

RASSEGNA SPELEOLOGICA ITALIANA
E SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

MEMORIA IV TOMO I

ATTI

VIII Congresso Nazionale di Speleologia

COMO, 30 SETTEMBRE - 6 OTTOBRE 1956

*A cura
di Salvatore Dell'Oca
Segretario del Comitato Scientifico*

TOMO PRIMO

COMO 1958

ARRIGO CIGNA

RASSEGNA SPELEOLOGICA ITALIANA
E SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

MEMORIA IV TOMO I

ATTI

VIII Congresso Nazionale di Speleologia

COMO, 30 SETTEMBRE - 6 OTTOBRE 1956

*A cura
di Salvatore Dell'Oca
Segretario del Comitato Scientifico*

TOMO PRIMO

COMO 1958

VIII CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA
COMO, 30 SETTEMBRE - 6 OTTOBRE

ALTO PATROCINIO

S.E. On.le prof. avv. PAOLO ROSSI, Ministro della Pubblica Istruzione

COMITATO D'ONORE

S.E. rev.ma mons. card. FELICE BONOMINI, Vescovo della Diocesi di Como
S.E. dott. GIULIO BIANCHI DI LAVAGNA, Prefetto di Como
S.E. avv. VIRGINIO BERTINELLI, Sottosegretario alla Difesa
On. rag. MARIO MARTINELLI, Deputato al Parlamento
On. RENZO PIGNI, Deputato al Parlamento
On. CARLO REPOSSI, Deputato al Parlamento
On. avv. LORENZO SPALLINO, Senatore della Repubblica
On. dott. ing. ATTILIO TERRAGNI, Senatore della Repubblica
Gr. uff. avv. GIBERTO BOSISIO, Presidente Amministrazione Provinciale di Como
Cav. uff. dott. AURELIO BRIENZA, Questore della Provincia di Como
Col. dott. PIETRO ZACCONI, Comandante del Presidio di Como
Prof. dott. comm. LUIGI SPINELLI, Provveditore agli Studi di Como
On. EUGENIO ROSASCO, Presidente della Camera di Commercio di Como
Comm. dott. ANTONINO TAGLIARINI, Intendente di Finanza di Como
Gr. uff. dott. GIUSEPPE RUSSO, Presidente Ente Provinciale Turismo di Como
Avv. LINO GELPI, Sindaco della città di Como
Dott. prof. LUIGI COLOMBO, Sindaco della città di Lecco
Sig. F. DE BAGGIS, Sindaco della città di Campione d'Italia
March. avv. LUIGI ROVELLI, Vice Sindaco della città di Como
Avv. ANGELO LUZZANI, Presidente dell'Ordine degli Avvocati di Como
Dott. GIOVANNI PORTA, Presidente Rotary Club di Como
Rag. GIOVANNI BOTTA, Presidente International Lions Club di Como
Prof. MARIO MIRABELLA ROBERTI, Soprintendente Antichità della Lombardia
Prof. LUIGI CREMA, Soprintendente ai Monumenti per la Lombardia
Prof. ARISTIDE CALDERINI, Presidente Società Archeologica Comense
e Presidente Istituto Lombardo di Scienze e Lettere
Gen. di Brig. E. FORMICHI R. DE T., Direttore Istituto Geografico Militare
Dott. ANGELO GINI, Presidente Azienda Autonoma Soggiorno di Como
Prof. ARDITO DESIO, Direttore Istituto di Geologia dell'Università di Milano
On. prof. MICHELE GORTANI, dell'Università di Bologna
Prof. CARLO MAXIA, dell'Università di Cagliari, Presidente del Centro Speleologico Sardo
Prof. PIERO PARENZAN, Presidente del Centro Speleologico Meridionale
Prof. GIACOMO SFARDINI, Assessore alla Pubblica Istruzione del Municipio di Como
Gr. uff. rag. PAOLO PIADENI, Membro del Comitato Villa Olmo
Cav. dott. prof. ITALO CENCINI, Direttore Biblioteca Civica di Como
Prof. MATTEO GIANONCELLI, Direttore Sezione Archivio di Stato di Como
Sig. GIOVANNI BENZONI, Abziano speleologo comasco
Sig. FEDELE SANELLI, Abziano speleologo comasco

COMITATO ORGANIZZATORE

Presidente:

NANGERONI dott. prof. GIUSEPPE, Presidente Società Speleologica Italiana

Vice-Presidenti:

CHIODI ing. CESARE, Presidente del Touring Club Italiano
 MANFREDI dott. prof. PAOLA, Vice-Direttore Museo Civico di Storia Naturale di Milano
 MOSER prof. LUCIANO, Capo dell'Ispettorato Regionale della Lombardia del Corpo Forestale dello Stato

Membri:

BERTOLONE prof. MARIO, Direttore dei Musei Civici di Varese
 BOLDORI rag. LEONIDA, Consigliere della Società Speleologica Italiana
 DELL'OCA SALVATORE, Direttore della Rassegna Speleologica Italiana
 Presidente Spelco-Club Universitario Comense
 ESPOSITO dott. TOMMASO, Direttore Ente Provinciale per il Turismo di Como
 FUSCO dott. VINCENZO, Direttore Ufficio Grotte del Touring Club Italiano
 MALANCHINI dott. ing. LUCIANO, Direttore Gruppo Grotte di Bergamo
 MORANDINI rag. PIETRO, Rappresentante dell'Azienda Autonoma Sogg. e Turismo di Como
 PAVAN dott. prof. MARIO, Direttore del Gruppo Grotte di Pavia
 POZZI sig. RODOLFO, Direttore della Sezione di Como dello Spelco-Club Univ. Comense
 SARTORIO dott. ARNALDO, Amministratore Rassegna Speleologica Italiana
 SOMMARUGA dott. CLAUDIO, Consigliere della Società Speleologica Italiana
 SONGIA rag. comm. CARLO, Assessore alle Finanze del Municipio di Como
 SORDO dott. ERMETE, del Gruppo Grotte di Milano
 TOMASELLI dott. prof. RUGGERO, Consigliere della Società Speleologica Italiana
 ZECCHINELLI dott. MARIA, Conservatrice del Museo Civico di Como

COMITATO SCIENTIFICO

Presidente effettivo:

NANGERONI dott. prof. GIUSEPPE, Direttore del Seminario di Geografia dell'Università Cattolica di Milano

Membri:

ALLEGRETTI sig. CORRADO, dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Brescia
 ANELLI dott. prof. FRANCO, Direttore delle Grotte di Castellana
 BONI dott. prof. ALFREDO, Direttore Istituto di Geologia dell'Università di Pavia
 CAPELLO dott. prof. CARLO, Direttore dell'Istituto di Geografia della Facoltà di Magistero, Università di Torino
 MANFREDI dott. prof. PAOLA, Vice-Direttore Museo Civico di Storia Naturale di Milano
 † MAVIGLIA prof. CARLO, Professore di Etnologia presso l'Università di Milano
 PAVAN dott. prof. MARIO, Professore inc. di Entomologia Agraria dell'Università di Pavia
 SCOTTI dott. prof. DON PIETRO, Libero docente di Etnologia e Geografia Univ. di Genova
 SEGRE dott. prof. ALDO G., Libero docente di Geografia Fisica,
 geologo presso il Servizio Geologico d'Italia
 TOMASELLI dott. prof. RUGGERO, Direttore Istituto di Botanica dell'Università di Urbino
 TONGIORGI dott. prof. EZIO, Direttore dell'Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana dell'Università di Pisa
 ZORZI dott. prof. FRANCESCO, Direttore Museo Civico di Storia Naturale di Verona

Segretari:

DELL'OCA sig. SALVATORE, Direttore Rassegna Speleologica Italiana
 SOMMARUGA dott. CLAUDIO, Consigliere della Società Speleologica Italiana

SEGRETERIA

Segretario generale: DELL'OCA sig. SALVATORE

Tesoriere e Cassiere: BOLDORI rag. LEONIDA

Membri: BINDA geom. AUGUSTO - PIROLA dott. MARIO - POZZI sig. ALBERTO
 POZZI sig. RODOLFO

ELENCO DEGLI INSCRITTI PARTECIPANTI ALL'VIII CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA

Aellen Willy - Genève
 Almini avv. Martino - Milano
 Abel Gustav - Salzburg
 Albanesi Carlo - Ginevra
 Albanesi Huguette - Ginevra
 Alessandri Maria Luisa - Città di Castello (Perugia)
 Allegretti Corrado - Brescia
 Anelli prof. Franco - Castellana
 Antonucci Anna - Roma
 Ascenso Alda - Genova
 Baggini dr. Albertina - Voghera
 Barajon Mario - Milano
 Bari dr. Bruno - Como
 Bartoli Stefano - Trieste
 Beneducci prof. Romanna - Milano
 Biancheri Elvira - Genova
 Binda Augusto - Como
 Blesio Franco - Brescia
 Boegan Bruno - Trieste
 Boegan Anita - Trieste
 Busulini dr. Enzo - Venezia
 Boldori rag. Leonida - Milano
 Cabianca Giorgio - Verona
 Cadeo dr. Giancarlo - Milano
 Campatelli dr. Lydia - Firenze
 Cantù Giuseppe - Ponte S. Pietro
 Cappa ing. Giulio - Milano
 Caputi Eva Barattolo - Napoli
 Cargnel Mario - Verona
 Cassano Chiara - Genova
 Castelli Maria Rachele - Como
 Castignani Edoardo - Ancona
 Cerruti Marcello - Roma
 Chappuis dr. P. A. - Toulouse
 Chiappella Ginetta - Roma
 Cigna Arrigo - Milano
 Coiffait H. - Toulouse
 Coloni Giorgio - Trieste
 Colonna magg. Vincenzo - Firenze
 Columbu prof. Michele - Nuoro
 Columbu Simonetta - Nuoro
 Conci prof. Cesare - Genova
 Cotti dr. Guido - Lugano
 Dalla Cola Federico - Milano
 De Carli Cinzio - Brescia
 De Laurentis dr. Pietro - Ostuni
 Della Valle prof. Carlo - Como
 Dell'Oca Salvatore - Como
 Dell'Oca Puricelli Beatrice - Como
 Dolci Mariano - Roma
 Durano dr. Nicola - Bari
 Finocchiaro Carlo - Trieste
 Finocchiaro Roma - Trieste
 Fontana ing. Giorgiò - Milano
 Fontana signora - Milano
 Franciscolo Mario - Genova
 Franciscolo Renata - Genova
 Furreddu S. J. prof. Antonio - Cuglieri (Nuoro)
 Frattini geom. Marcello - Parma
 Fusco dr. Vincenzo - Milano
 Giacobbe ing. Dino - Nuoro
 Giacobbe Graziella - Nuoro
 Gianotti dr. Francesco Saverio - Monte del Lago (Perugia)
 Giannotti Rodolfo - Pisa
 Giorelli dr. Augusto - Casale Monferrato
 Giovagnotti dr. Celso - Perugia
 Graziosi prof. Paolo - Firenze
 Greppi Anna - Ancona
 Greppi Umberto - Ancona
 Grobet André - Sion
 Icardi dr. Vittorio - Cuneo
 Ivaldi Luciana - Genova
 Janezic Mirella - Trieste
 Jeannel prof. René - Parigi
 Jeannel signora Berthe - Parigi
 La Greca dr. Jole - Napoli
 Leonardi prof. Piero - Ferrara
 Leonardi signora - Ferrara
 Lindberg dr. Knut - Lund
 Lococciolo Antonio - Ostuni
 Malanchini ing. Luciano - Bergamo

Malanchini prof. Liliana - Bergamo
 Malavolti Elda Adani - Modena
 Mancini dr. Fiorenzo - Firenze
 Mancini Vittoria - Firenze
 Manfredi dr. Paola - Milano
 Manni Maria - Modena
 Marchetti dr. Mario - Ancona
 Marchetti signora - Ancona
 Marseglia Salvatore - Ostuni
 Maucchi prof. Walter - Trieste
 Mingazzini dr. Manfredo - Roma
 Mingazzini Maria - Roma
 Mollar Wilma - Trieste
 Mollar Mario - Trieste
 Moncharmont dr. Ugo - Napoli
 Moncharmont dr. M. Zei - Napoli
 Moscardini Carlo - Modena
 Nangeroni prof. Giuseppe - Milano
 Palma di Cesnola Arturo - Firenze
 Pansecchi Liliana - Roma
 Parenzan prof. Pietro - Napoli
 Pascucci Raffaele - Como
 Pasini Giannino - Milano
 Patrizi march. Saverio - Roma
 Favan prof. Mario - Pavia
 Peano Guido - Cuneo
 Pedreschi dr. Luigi - Lucca
 Pegorari dr. Carlo - Ancona
 Pegorari Serena - Ancona
 Perna dr. ing. Giuliano - Trento
 Petrochilos dr. Giovanni - Atene
 Petrochilos signora - Atene
 Pigatti dr. Maria - Modena
 Pighetti Galileo - Roma
 Pirolo Mario - Valmadrera (Como)
 Pitotti Jolanda - Perugia
 Pollini dr. prof. Alfredo - Milano

Pozzi Alberto - Como
 Pozzi Rodolfo - Como
 Rompianesi Pietro - Modena
 Rondina geom. Giuliano - Milano
 Rossi Marcelli Renato - Roma
 Roth Charles - Genève
 Ruffo dr. Sandro - Verona
 Saglio dr. Silvio - Milano
 Sargenti dott. Giancarlo - Perugia
 Sartorio dr. Arnaldo - Milano
 Sartorio Liliana - Milano
 Scerni dr. Neri - Roma
 Scerni Neri signora - Roma
 Scotti prof. Pietro - Genova
 Segre prof. Aldo G. - Roma
 Silvestri don Pietro - Monteosolano
 (Novara)
 Spicaglia Enzo - Roma
 Spicaglia Liliana - Roma
 Sommaruga dr. Claudio - Milano
 Sordo dr. Ermete - Milano
 Strinati Pierre - Genève
 Suman Maria - Firenze
 Tommasini Renato - Trieste
 Tongiorgi prof. Ezio - Pisa
 Trapani dr. Aurelio - Roma
 Trimmel dr. Hubert - Vienna
 Trimmel Erika - Vienna
 Urleb dr. Metilda - Postumia
 Valeurone dr. Marialuisa - Voghera
 (Pavia)
 Valle Benedetto - S. Pellegrino
 Van den Steen conte de Jehay - Yehay
 Zanera Franco - Roma
 Zarri Mario - Forte dei Marmi
 Zecchinelli dr. Maria - Como
 Zorzi prof. Francesco - Verona

ELENCO DEGLI ISTITUTI ED ASSOCIAZIONI ADERENTI
 ALL'VIII CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA

Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti, Bergamo
 Case Research Group of Great Britain, Birmingham (Inghilterra)
 Centro Speleologico Meridionale, Napoli
 Centro Speleologico Sardo, Cagliari
 Centro Studi di Geografia etnologica, Firenze
 Circolo Naturalistico di Venezia
 Circolo Speleologico Romano, Roma
 Commissione Centrale Speleologica della Società Idrologica Ungherese, Budapest
 Commissione Grotte « Eugenio Boegan », Società Alpina delle Giulie, Trieste
 Comité National de Spéléologie, Parigi (Francia)

Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma
 Ente Nazionale Industrie Turistiche, Roma
 Ente Provinciale per il Turismo, Bari
 Ente Provinciale per il Turismo, Como
 Ente Provinciale per il Turismo, Salerno
 Gruppo Arche-Speleologico, Borgosesia
 Gruppo Grotte Albavilla (Como)
 Gruppo Grotte Bergamo « A. Locatelli », Bergamo
 Gruppo Grotte Brescia, Brescia
 Gruppo Grotte Cremona, Cremona
 Gruppo Grotte del C.A.I., Catania
 Gruppo Grotte del C.A.I.-U.G.E.T., Torino
 Gruppo Grotte « Carlo Debeljak », Trieste
 Gruppo Grotte « Domo » C.A.I., Domodossola (Novara)
 Gruppo Grotte Gavardo, Gavardo (Brescia)
 Gruppo Grotte dell'Istituto di Geologia di Perugia
 Gruppo Grotte Milano, Milano
 Gruppo Grotte Nuorese, Nuoro
 Gruppo Grotte Pavia C.A.I., Pavia
 Gruppo Grotte « Pellegrino Strobel », Pavia
 Gruppo Grotte San Pellegrino, San Pellegrino (Bergamo)
 Gruppo Grotte della Società Alpinisti Tridentini, C.A.I., Rovereto
 Gruppo Grotte della Società Alpinisti Tridentini, C.A.I., Trento
 Gruppo Grotte « G. Trevisiol », Vicenza
 Gruppo Speleologico C.A.I. Pisa, Pisa
 Gruppo Speleologico Cuneese « Espero », Cuneo
 Gruppo Speleologico Emiliano, Modena
 Gruppo Speleologico Fiorentino del C.A.I., Firenze
 Gruppo Speleologico Ligure « Arturo Issel », Genova
 Gruppo Speleologico Marchigiano, Ancona
 Gruppo Speleologico « A. Massolongo », Verona
 Gruppo Speleologico Modenese, Comitato Scientifico del C.A.I., Modena
 Gruppo Speleologico di Mondovì (Cuneo)
 Gruppo Speleologico « Francesco Orsoni » C.A.I., Bologna
 Gruppo Speleologico Piemontese, Torino
 Gruppo Speleologico Pio XI, Cuglieri (Nuoro)
 Gruppo Speleologico Salentino, Ostuni (Brindisi)
 Gruppo Speleologico Salernitano, Salerno
 Gruppo Speleologico della sezione del C.A.I., Forte dei Marmi
 Gruppo Speleologico di Siracusa, Siracusa
 Gruppo Speleologico Specus, Cuneo
 Gruppo Speleologico XXX Ottobre, sezione C.A.I., Trieste
 Gruppo Talpe della Valsesia, Fiorano al Serio
 Gruppo Triestino Escursionisti, Trieste
 Gruppo Triestino Speleologi, Trieste
 Institut de Zoologie de l'Université de Lund (Svezia)
 Istituto di Anatomia Comparata dell'Università di Pavia
 Istituto di Antropologia dell'Università di Cagliari
 Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana dell'Università di Pisa
 Istituto di Botanica dell'Università di Genova
 Istituto di Botanica dell'Università di Urbino
 Istituto di Geografia dell'Università di Birmingham (Inghilterra)

Istituto di Geografia dell'Università di Genova
 Istituto di Geografia dell'Università di Firenze
 Istituto di Geografia dell'Università di Pavia
 Istituto di Geografia, Facoltà di Magistero, Università di Torino
 Istituto Geografico Militare (Firenze)
 Istituto di Geologia dell'Università di Atene (Grecia)
 Istituto di Geologia dell'Università di Ferrara
 Istituto di Geologia dell'Università di Milano
 Istituto di Geologia dell'Università di Padova
 Istituto di Geologia dell'Università di Parma
 Istituto di Geologia dell'Università di Perugia
 Istituto di Geologia dell'Università di Roma
 Istituto di Geologia Applicata dell'Università di Firenze
 Istituto di Geologia Applicata dell'Università di Perugia
 Istituto di Idrobiologia dell'Università di Perugia
 Istituto di Zoologia dell'Università di Genova
 Istituto Italiano di Paleontologia Umana, Roma
 Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Milano
 Istituto Nazionale di Entomologia, Roma
 Istituto Nazionale di Geofisica
 Istituto di Paleontologia dell'Università di Roma
 Istituto di Paleontologia Umana dell'Università di Roma
 Istituto Sperimentale Stradale, Milano
 Istituto di Zoologia dell'Università di Napoli
 Istituto di Zoologia dell'Università di Parma
 Istituto per le ricerche carsiche dell'Accademia Slovena di Scienze ed Arti, Postumia (Jug.)
 Laboratoire Souterrain de Moulis, Moulis (Francia)
 Laboratoire de Zoologie, Faculté des Sciences, Toulouse (France)
 Laboratoire de Zoologie, Faculté des Sciences de Nancy (Francia)
 Landesverein für Höhlenkunde, Salzburg (Austria)
 Landesverein für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich, Wien
 Museo Civico « Paolo Giovio », Como
 Museo Civico di Storia Naturale, Verona
 Museo Civico di Storia Naturale, Milano
 Museo Civico di Storia Naturale, Genova
 Museo Civico di Storia Naturale, Venezia
 Museum d'Histoire Naturelle, Genève
 Museum National d'Histoire Naturelle, Parigi (Francia)
 Museo Nazionale d'Antichità, Parma
 Museo di Scienze Naturali, Trento
 Naturhistorische Museum, Wien (Austria)
 Notranjski Muzej (Museo della Carniola Interiore) (Jugoslavia)
 Osservatorio Geofisico di Cuglieri (Nuoro)
 Rassegna Speleologica Italiana
 Seminario di Geografia, Facoltà di Lettere, Università Cattolica, Milano
 Servizio Geologico d'Italia, Roma
 Sezione geo-speleologica della Società Adriatica di Scienze Naturali, Trieste
 Sezione Grotte del Gruppo Escursionistico Scaligero, Verona
 Sezione Speleologica dell'Istituto di Biologia Applicata, Napoli
 Sezione Ticinese della Società Speleologica Svizzera, Lugano (Svizzera)
 Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti, Ljubljana
 Società Archeologica Comense, Como

Società Geografica Italiana
 Società Naturalisti di Napoli, Napoli
 Società Speleologica Ellenica, Atene (Grecia)
 Società Speleologica Italiana
 Società Speleologica della Slovenia (Jugoslavia)
 Societé Suisse de Spéléologie (Svizzera)
 Soprintendenza alle Antichità dell'Emilia e Romagna
 Soprintendenza alle Antichità della Lombardia
 Soprintendenza ai Monumenti per la Lombardia
 Speleo Club Universitario Comense - sede centrale
 Speleo Club Universitario Comense - sezione di Como
 Speleo Club Universitario Comense - sezione di Milano
 Speleo Club Universitario Comense - sezione di Valmadrera
 Touring Club Italiano
 Verband Oesterreichischer Höhlenforscher, Wien (Austria)

ATTI ORGANIZZATIVI

DOC. N. 1

VIII CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA Como - 30 settembre - 6 ottobre 1956

Prima circolare Como, 15 gennaio 1956

Conformemente al voto espresso dalla Assemblea del VII Congresso Nazionale di Speleologia in Sardegna, è convocato l'

VIII Congresso Nazionale di Speleologia

che si terrà in Como e provincia dal giorno 30 settembre al giorno 6 ottobre 1956 sotto l'Alto Patrocinio del Ministro della Pubblica Istruzione.

La Presidenza, i Comitati organizzatore e scientifico e la Segreteria risultano così composti:

omissis.....

Gli organizzatori del Congresso sono pertanto onorati di invitare studiosi, cultori e quanti altri si interessano alla ricerca speleologica, a partecipare al predetto Congresso, del quale, qui di seguito, si indica il programma di massima, suscettibile di variazioni di dettaglio:

PROGRAMMA DI MASSIMA

Domenica 30 settembre:

mattino: ore 10 apertura in Como, Villa dell'Olmo; discorsi delle Autorità; vermouth d'onore; inaugurazione della mostra fotografica, libreria e della tecnica speleologica; pranzo al ristorante della Villa dell'Olmo;
pomeriggio: seduta scientifica alla Villa dell'Olmo; relazioni di attività speleologiche; cena al Gran Hotel Milano di Brunate.

Lunedì 1 ottobre:

escursione con autocorriere in Valsässina visita all'Orrido di Bellano; pranzo all'Hotel Victoria di Varenna;
pomeriggio: seduta scientifica sul tema prestabilito: «Età di formazione delle grotte», alla Villa Monastero di Varenna; cena al Gran Hotel Milano di Brunate.

Martedì 2 ottobre:

mattino: seduta scientifica alla Villa dell'Olmo; pranzo al ristorante della Villa dell'Olmo;
pomeriggio: seduta scientifica alla Villa dell'Olmo; cena al Gran Hotel Milano di Brunate;
sera: Assemblea Generale della Società Speleologica Italiana.

Mercoledì 3 ottobre:

mattino: visita alla celebre Fonte Pliniana in Torno; pranzo all'Alpe del Vicerè (Albavilla);
pomeriggio: escursione alla Val Bova ed al Buco del Piombo; cena al Gran Hotel Milano di Brunate.

Giovedì 4 ottobre:

mattino: visita alla città di Campione d'Italia (con passaporto collettivo per il tragitto nel territorio svizzero); pranzo in Campione;

pomeriggio: seduta scientifica;
sera: ricevimento al Casinò di Campione.

Venerdì 5 ottobre:

giro turistico, con battello, del lago di Como; pranzo all'Hotel Belle Vue di Cadenabbia; cena al Gran Hotel Milano di Brunate;
sera: seduta scientifica nel salone del Gran Hotel Milano di Brunate.

Sabato 6 ottobre:

mattino: seduta scientifica alla Villa dell'Olmo; pranzo al ristor. della Villa dell'Olmo;
pomeriggio: seduta scientifica e chiusura del Congresso.

Il Congresso è regolato dalle seguenti norme di adesione e di organizzazione:

Una prima adesione preliminare, non impegnativa, dovrà essere fornita dagli interessati mediante l'invio alla Segreteria Generale della scheda di adesione preliminare, allegata alla presente circolare, entro il 29 febbraio 1956.

Solamente a coloro che avranno rinviato la scheda di adesione preliminare, sarà distribuita una seconda circolare accompagnante la scheda di adesione definitiva. L'adesione definitiva, che impegna inderogabilmente il Congressista, dovrà essere fornita entro il 30 giugno 1956, e sarà ritenuta valida se entro tale data il Congressista avrà provveduto a versare sul conto corrente bancario n. 3715 del Banco di Roma, filiale di Como, la quota di iscrizione.

La quota di iscrizione e di partecipazione al Congresso è prevista in circa lire 10.000 (diecimila) e dà diritto di partecipare alle manifestazioni ufficiali ed alle escursioni fissate dal programma di massima, ed è pure comprensiva delle spese di vitto, alloggio e trasporti in funicolare, battello, autocorriere, per il periodo congressuale, oltre al ricevimento degli «Atti» del Congresso.

Gli «Atti» saranno editi dalla «Rassegna Speleologica Italiana» e dalla «Società Speleologica Italiana», quale «Memoria», che verrà pubblicata nel periodo di un anno.

La quota delle adesioni dei Gruppi Grotte o Istituti scientifici, con diritto al ricevimento degli «Atti», senza la partecipazione alle manifestazioni e sedute congressuali, è prevista in lire 5.000 (cinquemila).

Il numero dei partecipanti al Congresso è stato limitato ad un massimo di 150, per esigenze di carattere organizzativo; ciascun Speleologo potrà essere accompagnato da non più di un familiare. Le «schede di adesione preliminare» e tutta la corrispondenza relativa al Congresso dovranno essere indirizzate a:

VIII Congresso Nazionale di Speleologia - Segreteria Generale
Como - Viale Varese 35 - Tel. 22.763

Ai Congressisti è data facoltà di presentare un numero qualsiasi di comunicazioni e relazioni, i cui testi non potranno, di regola, oltrepassare le dieci cartelle dattiloscritte. I presentatori delle comunicazioni e relazioni dovranno far pervenire alla Segreteria Generale, entro il 1° agosto 1956 il titolo delle proprie comunicazioni, preferibilmente accompagnato da un breve riassunto.

Si confida che, data l'importanza della manifestazione, la S.V. vorrà partecipare al Congresso.

Il Comitato Organizzatore

Il Segretario Generale

VIII CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA
Como - 30 settembre - 6 ottobre 1956

Seconda circolare (*) Como, 1° aprile 1956

Conformemente al voto espresso dall'Assemblea del VII Congresso Nazionale di Speleologia in Sardegna, come già annunciato con la prima circolare del 15 gennaio 1956, è convocato l'VIII Congresso Nazionale di Speleologia che si terrà in Como e provincia, dal giorno 30 settembre al 6 ottobre 1956, sotto l'alto patrocinio del Ministro della Pubblica Istruzione.

La Presidenza, i Comitati organizzatore e scientifico, nonché la Segreteria risultano così composti:

omissis

PROGRAMMA DI MASSIMA:

Domenica 30 settembre:

mattino: ore 10 apertura in Como, Villa dell'Olmo; discorsi delle Autorità (inaugurazione della mostra fotografica, libreria e della tecnica speleologica; pranzo al ristorante della Villa dell'Olmo;
pomeriggio: seduta scientifica alla Villa dell'Olmo; relazioni di attività speleologiche; cena e pernottamento al Gran Hotel Milano di Brunate.

Lunedì 1 ottobre:

escursione con autocorriere in Valsassina; visita all'Orrido di Bellano; pranzo all'Hotel Victoria di Varenna;
pomeriggio: seduta scientifica sul tema prestabilito: « Età di formazione delle grotte », alla Villa Monastero di Varenna; cena e pernottamento al Gran Hotel Milano di Brunate.

Martedì 2 ottobre:

mattino: seduta scientifica alla Villa dell'Olmo; pranzo al ristorante della Villa dell'Olmo; cena e pernottamento al Gran Hotel Milano di Brunate;
sera: Assemblea Generale della Società Speleologica Italiana.

Mercoledì 3 ottobre:

mattino: escursione turistica in zona d'interesse speleologico; pranzo all'Alpe del Vicerè (Albavilla);
pomeriggio: escursione alla Val Bova e al Buco del Piombo; cena e pernottamento al Gran Hotel Milano di Brunate.

Giovedì 4 ottobre:

mattino: visita alla città di Campione d'Italia; pranzo in Campione d'Italia;
sera: ricevimento al Casinò di Campione; pernottamento al Gran Hotel Milano di Brunate.

Venerdì 5 ottobre:

giro turistico, con battello, del lago di Como; pranzo all'Hotel Belle Vue di Cadenabbia; cena e pernottamento al Gran Hotel Milano di Brunate;
sera: seduta scientifica nel salone del Gran Hotel Milano di Brunate.

Sabato 6 ottobre:

mattino: seduta scientifica alla Villa dell'Olmo; pranzo al ristorante della Villa

(*) La presente Seconda Circolare viene inviata a tutti i Gruppi Grotte Italiani, agli Istituti Universitari interessati e alle singole persone che hanno restituito alla Segreteria del Congresso la scheda di adesione preliminare.

dell'Olmo;

pomeriggio: seduta scientifica e chiusura del Congresso alla Villa dell'Olmo.

L'VIII Congresso Nazionale di Speleologia, che si terrà in Como e provincia, porterà i Congressisti in una regione fra le più rinomate ed interessanti d'Italia. Tenuto riguardo delle bellezze naturali che si possono ammirare in tale regione, il programma ha previsto escursioni di incomparabile interesse scientifico e turistico in tutto il Comasco, compresa naturalmente Campione d'Italia, piccolo ma importante exclave italiano isolato in terra Svizzera.

Il Congresso è suddiviso in due parti: la parte turistica risulta chiaramente dal programma precedentemente esposto; la parte scientifica comprende alcuni aspetti di particolare interesse speleologico nazionale ed internazionale. Infatti il Congresso, in apposite sedute, si occuperà della discussione di importanti argomenti scientifici e di altrettanto interessanti temi speleologici pratici. L'argomento fondamentale sarà svolto in una relazione del dr. prof. Ezio Tongiorgi sull'argomento: « Età di formazione delle grotte », che verrà tenuta in una particolare riunione nella Villa Monastero a Varenna, rinomata sede di alti Congressi internazionali scientifici.

La relazione del prof. Tongiorgi, toccando praticamente tutti i più importanti argomenti di studio offerti dalla speleologia, costituirà indubbiamente una attrattiva scientifica di primo piano per tutti i congressisti i quali sono invitati ad apportare il loro contributo sia con l'esposizione di dati, sia con la partecipazione alla discussione sugli elementi che verranno offerti nella relazione stessa.

Nel precedente congresso nazionale tenutosi in Sardegna sono stati discussi alcuni argomenti di importanza fondamentale, gravanti intorno alla opportunità che si raggiunga una uniformità di concetti e di esposizione per tutto quanto riguarda lo studio delle grotte in ogni loro aspetto.

Lo svolgimento del Congresso Speleologico Nazionale tenutosi in Sardegna ha dato dimostrazione di una straordinaria efficacia di questa impostazione e pertanto l'VIII Congresso riprenderà questo tipo di consultazione collettiva al fine di giungere ad una codificazione sia della terminologia sia della metodica di studio e di rilevamento delle grotte. Questo importante scopo è raggiungibile attraverso la collaborazione di tutti i Congressisti che sono pertanto chiamati a dare ogni loro possibile apporto.

I vari campi in cui è auspicabile si raggiunga una codificazione nazionale sono i seguenti:

1) Unificazione dei segni relativi alla morfologia da impiegare nei rilevamenti delle grotte, a completamento delle relazioni presentate nel precedente Congresso di Sardegna (relatore: geom. G. Rondina).

2) Unificazione della terminologia generica indicante la caratteristica morfologica fondamentale delle grotte, ad estensione e completamento delle proposte presentate al Congresso Nazionale di Sardegna dal dr. prof. F. Anelli e distribuite in copia ciclostilata ai Gruppi Grotte Italiani nella primavera del 1956, a cura dell'organizzazione della « Rassegna Speleologica Italiana » (relatore: dr. prof. F. Anelli).

3) Unificazione della terminologia relativa alla classificazione biologica degli organismi cavernicoli animali, argomento che, pur essendo stato all'ordine del giorno del precedente Congresso, non venne svolto essendo stata data la precedenza alla parte riguardante i vegetali trattata dal dr. prof. R. Tomaselli (relatore: dr. prof. M. Pavan).

4) Raccolta della terminologia dialettale delle varie regioni italiane con corrispondente terminologia italiana, argomento sul quale sono state presentate varie comunicazioni parziali al VII Congresso Nazionale di Speleologia, comunicazioni che verranno pubblicate negli « Atti » di tale Congresso.

E' auspicabile che anche in questo campo pervengano al Congresso numerose comunicazioni dalle varie regioni d'Italia. Tali comunicazioni a richiesta degli estensori verranno pubblicate negli « Atti » del Congresso col nome dell'Autore o del Gruppo

Grotte che ne ha curato la raccolta.

5) Discussione sul II Congresso Internazionale di Speleologia.

Per ognuno dei vari punti in discussione trattati dai Relatori già nominati, dove il Congresso si esprimerà in forma definitiva — sia per tutto un argomento, sia per una parte di esso — le deliberazioni verranno adottate su scala nazionale. Tali deliberazioni, ove sarà opportuno, verranno proposte a nome della speleologia italiana alle organizzazioni speleologiche internazionali, ed agli Enti speleologici di altri Paesi.

Le relazioni saranno tenute nei limiti di 30 minuti di esposizione e potranno essere seguite da non oltre 30 minuti di discussione.

Comunicazioni scientifiche dei Congressisti:

Le comunicazioni scientifiche dei Congressisti saranno tenute in varie sezioni. I Congressisti che intendono presentare comunicazioni al Congresso sono invitati ad informare la Segreteria mediante l'apposita scheda, entro il 30 maggio 1956. In caso di lavori estesi, si invita fin da ora gli Autori a considerare l'opportunità che l'effettiva comunicazione verbale non superi i 15 minuti. Gli Autori sono anche tenuti ad informare la Segreteria sull'eventuale presentazione di diapositive ad illustrazione delle proprie comunicazioni scientifiche, indicandone il numero ed il formato, per l'opportuna predisposizione degli apparecchi di proiezione, come è richiesto nell'apposita scheda di adesione.

Pubblicazioni Ufficiali del Congresso:

In attuazione degli accordi intercorsi fra l'organizzazione del Congresso e la « Rassegna Speleologica Italiana », organo ufficiale di stampa dei Gruppi Grotte Italiani, gli « Atti » del Congresso saranno stampati nella serie delle « Memorie » edite congiuntamente dalla « Rassegna Speleologica Italiana » e dalla « Società Speleologica Italiana ».

Termine di presentazione della scheda di adesione:

L'adesione definitiva che impegna inderogabilmente il Congressista, deve essere fornita entro il 30 maggio 1956, e sarà ritenuta valida se entro tale data il Congressista avrà provveduto a versare sull'apposito conto corrente bancario la quota di partecipazione.

Quota di partecipazione:

La quota di partecipazione per singolo Congressista è di Lire 12.000 (dodicimila), e dà diritto di partecipare a tutte le manifestazioni organizzate dal Congresso (vitto ed alloggio in primari alberghi, gite turistiche in autocorriere e battello, servizio di funicolare, viaggio a Campione d'Italia) nonchè al ricevimento degli « Atti ».

Per coloro (singole persone o Enti) che non intendono partecipare allo svolgimento del Congresso, la quota di adesione è di Lire 5.000 (cinquemila), e dà diritto al solo ricevimento degli « Atti » e pubblicazioni ufficiali del Congresso.

Il versamento della quota di partecipazione o di adesione deve essere eseguito sul conto corrente n. 3715 del Banco di Roma, filiale di Como, intestato alla Segreteria dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia, entro e non oltre il 30 maggio 1956.

Limitazione al numero dei partecipanti al Congresso:

Per ragioni logistiche ed organizzative, come è già stato comunicato con la prima circolare, il numero dei partecipanti al Congresso è limitato ad un massimo di 150 persone.

La precedenza sarà accordata ai presentatori di relazioni o comunicazioni. Comunque i ruoli dei partecipanti saranno chiusi al raggiungimento della 150^a unità, anche se non sarà ancora scaduto il termine di presentazione delle schede di adesione. La Segreteria si riserva di comunicare tempestivamente l'accettazione delle domande di iscrizione.

Documenti per il passaggio di frontiera:

Per l'escursione a Campione d'Italia i Congressisti muniti di passaporto valido per la Svizzera potranno attraversare il territorio Elvetico senza difficoltà.

Per i Congressisti sprovvisti di passaporto personale, la Segreteria del Congresso ha organizzato il passaggio di frontiera con « lasciapassare temporaneo » che sarà concesso espletando le seguenti formalità:

Il Congressista dovrà eseguire una domanda su carta legale da Lire 100, diretta al Commissariato di P.S. frontiera di Ponte Chiasso, così composta:

« On. Commissariato di P.S. - Frontiera di Ponte Chiasso.

Il sottoscritto di nato a il e residente a via partecipante all'VIII Congresso Nazionale di Speleologia, desidera ottenere il lasciapassare temporaneo per l'entrata nel territorio Svizzero, dovendo partecipare alla seduta scientifica che il Congresso terrà in Campione d'Italia nella prima settimana di ottobre. Dichiaro di essere in possesso del seguente documento di identità (Carta di identità, patente automobilistica, o altro documento equivalente), n. rilasciato da il

Firma

La domanda così composta dovrà essere vistata per nulla-osta con timbro e firma da parte dell'Autorità di Polizia (Commissariato di Pubblica Sicurezza, Carabinieri, o Questura) del luogo di residenza del Congressista.

Il Congressista consegnerà all'apertura del Congresso in Como, tale domanda vistata, alla Segreteria del Congresso, che provvederà per le ulteriori pratiche.

Il Congressista sprovvisto di passaporto personale e che non sarà munito della domanda vistata come sopra detto, non potrà in alcun modo transitare per il territorio Svizzero.

Informazioni:

Per ogni eventuale informazione e schiarimento si invita a rivolgersi alla Segreteria dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia - Como - Viale Varese 35 - Tel. 2.27.63.

Limitatamente al periodo congressuale — dal 29 settembre al 6 ottobre — è stato istituito un servizio d'informazione presso l'Ufficio dell'Ente Provinciale Turismo, alla Stazione Centrale « S. Giovanni » delle FF.SS.

Altri servizi d'informazione, limitati sempre al solo periodo congressuale, saranno stabiliti presso l'Ente Provinciale per il Turismo - Piazza Cacciatori delle Alpi - Telefono 20.841 e presso l'Azienda Autonoma di Soggiorno, in Piazza Cavour, 9 Tel. 26.650.

Il Segretario Generale

DOC. N. 3

Terza circolare

15 maggio 1956

CONCORSO FOTOGRAFICO
Como - 30 settembre - 6 ottobre 1956

Il Comitato Organizzatore dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia, in collaborazione con l'Ente Villa Olmo e con il Circolo Fotografico Comasco, in occasione della manifestazione culturale e nazionale che riunirà in Como dal 30 settembre al 6 ottobre 1956, nella Villa dell'Olmo, gli esponenti della speleologia italiana ed europea, indice un

Concorso Fotografico per fotografie in bianco e nero dal tema:
« Speleologia: Aspetti dell'ambiente carsico di superficie e di profondità »

Il concorso è aperto a fotografi dilettanti e professionisti, che potranno inviare un numero illimitato di opere.

Non è richiesta alcuna quota di iscrizione al concorso.

Le opere, nel formato minimo di 24×30 cm, massimo di 30×40 cm, senza alcuna montatura, dovranno portare sul retro un motto che dovrà essere ripetuto su una busta chiusa contenente il nome, il cognome e l'indirizzo del concorrente.

Le opere dovranno pervenire entro il 1° settembre 1956 a:
Segreteria Generale dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia - Como - Viale Varese 35 e saranno restituite entro 30 giorni dalla chiusura della manifestazione.

I premi, per un valore totale di Lire 90.000, sono composti da moneta legale e buoni valevoli per il ritiro di materiale fotografico. I premi sono così ripartiti:

1° Premio: valore di Lire 40.000

2° Premio: valore di Lire 30.000

3° Premio: valore di Lire 20.000

La giuria, il cui giudizio è definitivo ed inappellabile, sarà composta da:

sig. Binaghi Luigi, pittore ed accademico del C.A.I.;

rag. Boldori Leonida, Società Speleologica Italiana;

rag. Cavalleri Piero, Circolo Fotografico Comasco;

sig. Dell'Oca Salvatore, Rassegna Speleologica Italiana e Speleo Club Universitario

Comense;

cav. Piatti Carlo, Ente Villa Olmo;

prof. Rho Manlio, pittore;

sig. Ruffini Remo, Circolo Fotografico Comasco.

Il Comitato Organizzatore del Congresso si riserva, salvo preventivo espresso divieto, di riprodurre qualsiasi opera esposta in pubblicazioni speleologiche ed in cataloghi, naturalmente citando il nome dell'Autore.

Le migliori opere verranno esposte alla « Mostra della Foto Speleologica » che avrà luogo nei saloni della Villa Olmo in Como, dal 30 settembre al 6 ottobre 1956.

Un catalogo delle opere di maggior interesse sarà pubblicato a cura del Comitato Organizzatore del Congresso.

Si declina ogni responsabilità per eventuali danni sia di permanenza che di trasferimento delle opere. La partecipazione al Concorso implica l'accettazione incondizionata del presente regolamento.

MOSTRA FOTOGRAFICA

Sempre in occasione dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia, il Comitato Organizzatore del Congresso ha stabilito di presentare nei saloni della Villa Olmo in Como per la durata del Congresso e cioè dal 30 settembre al 6 ottobre 1956 — una Mostra della foto, del libro e della tecnica speleologica.

La partecipazione alla Mostra della Foto Speleologica è libera a tutti i fotografi sia dilettanti che professionisti. Ciascun espositore potrà presentare un numero illimitato di opere, nel formato di piacimento (consigliabili i formati 24×30 cm e 30×40 cm).

Il Comitato Organizzatore del Congresso, avrà la massima cura delle opere ricevute, ma non assume responsabilità di alcuna specie per l'eventuale smarrimento o l'avaria delle opere, durante il trasporto e la permanenza in Como.

Le opere devono essere trasmesse entro e non oltre il 1° settembre 1956 a:

Segreteria Generale dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia - Como - Viale Varese 35

Le opere saranno restituite agli espositori entro 30 giorni dalla chiusura della mostra.

*Il Comitato Organizzatore
dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia*

SVOLGIMENTO

Domenica 30 settembre

— Apertura del Congresso alla Villa Olmo.

— Seduta inaugurale.

— Mostra fotografica speleologica, Mostra del libro speleologico e Mostra biospeleologica.

— Vermut d'onore offerto dal Municipio di Como.

— Colazione al ristorante Villa Olmo.

— Prima seduta scientifica alla Villa Olmo.

— Traghetto da Villa Olmo al pontile della Funicolare.

— Cena al Gran Hotel Milano di Brunate.

Lunedì 1 ottobre

— Escursione al Piano Rancio con autopullman.

— Colazione al Gran Hotel Bretagna di Bellagio.

— Traghetto Bellagio-Varenna.

— Seconda seduta scientifica alla Villa Monastero in Varenna.

— The offerto dalla Amministrazione Provinciale di Como.

— Cena al Gran Hotel Milano di Brunate.

Martedì 2 ottobre

— Terza seduta scientifica alla Villa Olmo.

— Colazione al ristorante Villa Olmo.

— Quarta seduta scientifica alla Villa Olmo.

— Traghetto da Villa Olmo al pontile della Funicolare.

— Cena al Gran Hotel Milano di Brunate.

Mercoledì 3 ottobre

— Quinta seduta scientifica alla Villa Olmo.

— Colazione al ristorante Villa Olmo.

— Escursione con autopullman all'Alpe del Vicerè ed al Buco del Piombo.

— Rinfresco al Buco del Piombo.

— Cena al Gran Hotel Milano di Brunate.

— Proiezioni di diapositive a carattere speleologico.

Giovedì 4 ottobre

— Sesta seduta scientifica alla Villa Olmo.

— Colazione al ristorante Villa Olmo.

— Escursione in autopullman a Campione d'Italia.

— Settima seduta scientifica al Piccolo Teatro di Campione d'Italia.

— Cena di gala al Casinò di Campione.

Venerdì 5 ottobre

— Escursione in battello sul lago di Como.

— Rinfresco all'Isola Comacina.

— Visita alla Villa Carlotta.

— Colazione all'Hotel Bazzoni di Tremezzo.

— Visita all'Orrido di Bellano.

— Cena al Gran Hotel Milano di Brunate.

Sabato 6 ottobre

— Ottava seduta scientifica alla Villa Olmo.

— Colazione al ristorante Villa Olmo.

— Nona seduta scientifica alla Villa Olmo e chiusura del Congresso.

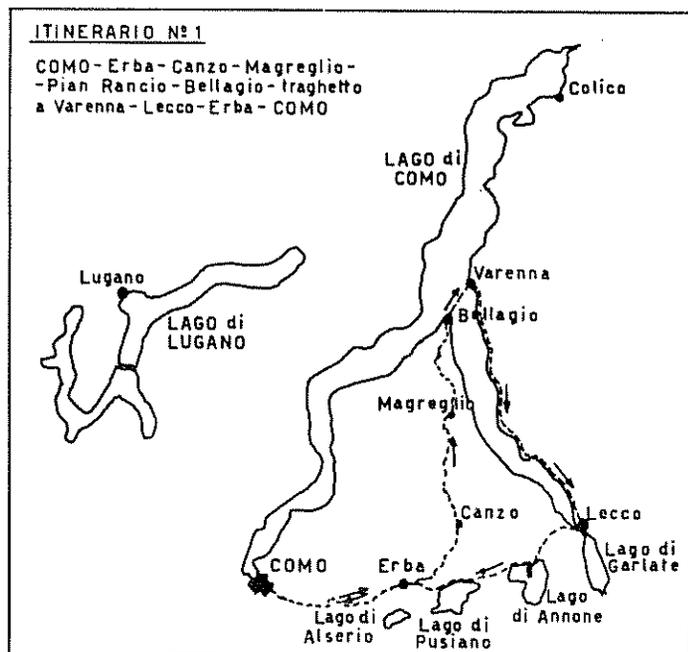
— The offerto dalla Rassegna Speleologica Italiana e dalla Società Speleologica Italiana.

ESCURSIONI

Lunedì 1 ottobre: Como - Erba - Valle Assina - Ghisallo - Piano Rancio - Bellagio - Varenna - Lecco - Como.

Da Como si sale su un altopiano visibilmente costituito di morene molto fangose (depositi glaciali in ambiente lacustre). Le colline che si osservano sulla destra sono costituite di conglomerati oligo-miocenici e di calcari eocenici (Montorfano); a sinistra tutta la serie mesozoica calcarea, da Brunate al Bollettone. Da Erba si sale sul diaframma calcareo che separa la conca di Erba dalla conca di Canzo; il lago Segrino, sbarcato da una piccola morena, e poi lo sbocco della valle dei « Corni ». Qui finisce la Brianza.

Con Asso ha inizio la Valle Assina. In alto a sinistra, il grandioso anfiteatro morenico sospeso di Caglio-Sormano. Passato lo spartiacque Magreglio-Madonna del Ghisallo, si notano notevoli massi erratici, al Piano Rancio, di granito ghiandone, di serpentino e d'altro; notevole alla Villa Buttafava la Pietra Luna e, poco più avanti, la gigantesca Pietra Lentina, testimonianza sicura della discesa dei ghiacciai, nel quaternario, dalla Valtellina, etc., fino alla Brianza.



Il prof. Nangeroni illustra la geologia del centro lago. Un gruppo di congressisti scende alla sorgente intercalare del Lambro, denominata « Menaresta »; altri congressisti si portano al « Buco delle Pecore ».

La strada scende poi a Bellagio; la punta che divide in due rami il Lario è costituita di compatta dolomia principale e venne modellata a dorso di cetaceo dagli antichi ghiacciai, quegli stessi che hanno scavato la conca del lago.

A Varenna si ha una flora quasi mediterranea (olivi ecc.). Poco distante vi è il Fiumelatte, esempio tipico di grande sorgente carsica intermittente, causata da sfioratore di una vicina sorgente perenne. La strada per Lecco continua avendo sempre alla sinistra la costiera calcarea-dolomitica delle Grigne, e a destra, al di là del lago, la sponda orientale del « triangolo lariano » fertile per abbondante morenico, ma gene-

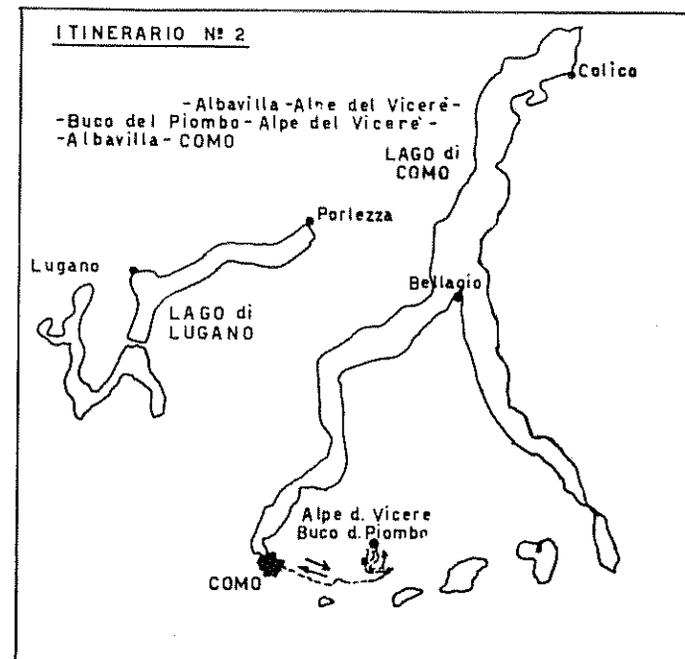
ralmente aspra ove affiora nuda la bianca roccia calcarea (M. Morigallo).

Da Lecco, sviluppatasi su tre delta lacustri, si spazia lo sguardo sulla Grigna meridionale e sul Resegone: torri, grotte, porte naturali, sono qui fenomeni comuni, in rocce calcari-dolomitiche.

Da Lecco a Como si segue la strada pedemontana: i laghetti di Annone, Pusiano, Alserio, Montorfano sono tutti connessi col fenomeno glaciale.

Mercoledì 3 ottobre: Como - Albavilla - Alpe del Vicerè - Buco del Piombo.

Da Como sino ad Albavilla, attraverso gli imponenti cordoni morenici, e poi all'Alpe Turati, ove notansi vasti affioramenti di rocce rosse giuresi con numerosi fossili ammoniti.



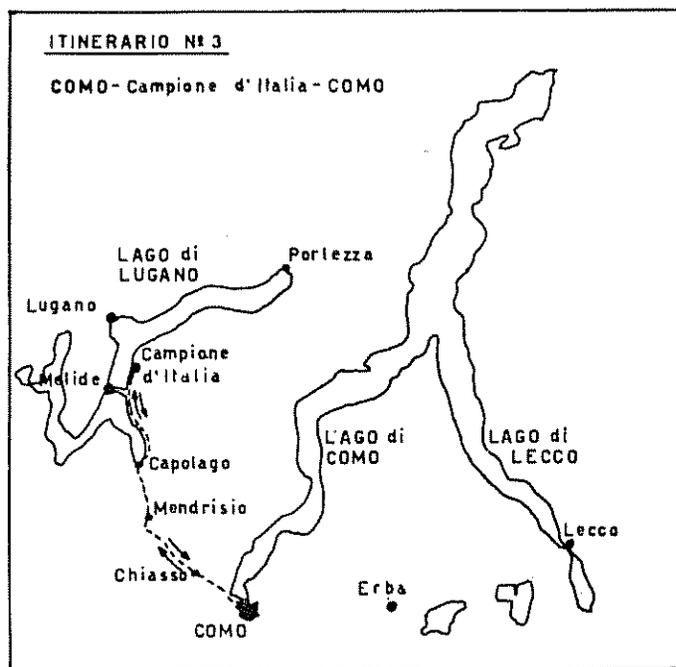
Da qui al « Buco del Piombo », la nota cavità della provincia di Como, ricca di resti dell'Ursus Spelaeus e giacimento di oggetti litici del paleolitico superiore; la cavità è in visibile rapporto con un sovrascorrimento geologico. Altitudine metri 695 s.l.m. L'apertura è formata da una volta larga 38 metri ed alta 43. La lunghezza della cavità non è precisata, dopo le recenti scoperte di nuove gallerie.

Dell'Oca illustra l'aspetto geo-morfologico della grotta, con particolare riferimento ai depositi quaternari di riempimento.

Giovedì 4 ottobre: Como - Chiasso - Campione d'Italia.

Da Como si sale a Chiasso, attraverso la sella di Monte Olimpino; si attraversano le conche moreniche di Chiasso e di Mendrisio.

A destra il Generoso, a sinistra il S. Giorgio. Si entra nella zona dei porfidi rossi e scuri. Interessante il Ponte di Melide, situato su una morena subacquea parzialmente emergente dal Ceresio.



Campione: exclave italiano in territorio politicamente svizzero, relitto storico delle complicate divisioni amministrative di un tempo.

Venerdì 5 ottobre: Como - Isola Comacina - Cadenabbia - Villa Carlotta - Tremezzina - Orrido di Bellano - centro lago - Como.

Da Como con battello, per il giro del lago di Como. A sinistra della sella di Monte Olimpino, sino al confine; poi il Monte Bisbino ricco di cavità quali il «Pertugio della Volpe» e la «Zoca d'Ass»; ancora oltre le cave della «pietra di Moltrasio».

A destra si ha la rinomata «Pliniana», sorgente carsica intercalare, il tipico Monte Piatto (rinomato per i depositi di massi erratici fra cui la «Pietra Pendula»), e la grotta «Masera» a Careno.

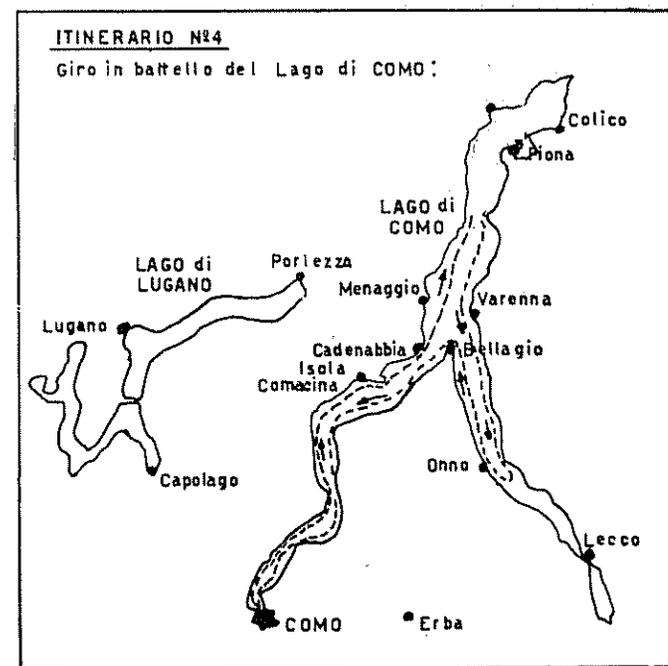
Più avanti, a sinistra, il paesetto di Laglio, presso cui s'apre il famoso «Buco dell'Orso», ora adibito a riserva d'acqua potabile. Ad est lo sbocco della Valle del Pian del Tivano («Buco della Niccolina») e l'Orrido di Nesso; in alto il San Primo (m 1685), la più alta cima del «triangolo lariano».

A sinistra Argegno posto allo sbocco della Valle Intelvi, tipica valle sugli 800 metri, sospesa tanto sul Lario, quanto sul Ceresio.

L'Isola Comacina e la Penisola di Campo, al centro lago, ove si riuniscono i due rami di Como e di Lecco, formando l'Alto Lario.

Menaggio all'inizio della sella che conduce al Ceresio. Oramai ambedue le sponde sono scavate in rocce cristalline; tra Musso e Dongo si profila un aspro costone bianco di calcare e di dolomia: cave di marmo (Musso) ed anche piccoli filoni di ferro.

Ridiscendendo, dopo i due grandiosi delta della Pioverna e del Varrone sui quali sono sorti i centri di Bellano e di Dervio, è interessante notare la gola scavata dalla Pioverna nelle rocce gneissiche e micascistose. E' questo l'Orrido di Bellano, lungo le cui pareti si notano numerose «marmitte dei giganti» scavate dal moto turbinoso delle acque; in tal modo la vecchia cascata che strapiombava sul lago venne trasfor-



mata in una stretta gola.

A Varenna lo sbocco della Valle di Esino, dominata dal roccione su cui sta il Castello di Vezio.

Ancora si notano le acque turbinate del «Fiumelatte».

Hanno illustrato i vari fenomeni Salvatore Dell'Oca e Claudio Sommaruga.

**MOSTRA DELLA FOTO SPELEOLOGICA
MOSTRA DEL LIBRO SPELEOLOGICO
MOSTRA BIOSPELEOLOGICA**

Nelle sale superiori della principesca Villa dell'Olmo, il Comitato Organizzatore del Congresso ha allestito tre mostre di carattere speleologico.

Al termine della seduta inaugurale del Congresso la dottoressa Paola Manfredi inaugura ufficialmente le esposizioni, illustrandone l'interesse ed il fine didattico e divulgativo.

In sei ampie sale, appositamente disposte per le mostre, trovano ospitalità i documenti attestanti la vitalità, l'importanza e la serietà della Speleologia, con particolare riguardo alla documentazione fotografica, alla stampa ed alle ricerche biologiche.

Sala A — Un pannello mette in particolare evidenza le cinque fotografie premiate del concorso fotografico; altri pannelli alle pareti presentano aspetti morfologici di cavità. Completano la sala disegni originali e un terracquario contenente esemplari vivi di «Hydromantes genei italicus», noto anfibio troglodilo italiano.

Sala B — Sono esposte le collezioni complete della «Rassegna Speleologica Italiana», delle «Memorie» e delle «Guide didattiche», e, in apposite vetrine, i più antichi e rari volumi trattanti argomenti speleologici, quali le opere dei due Plinii, di Dome-

nico Vandelli, Benedetto Giovio, Paolo e Gian Battista, Leonardo da Vinci, Leandro Alberti, Poliante Lariano, Emilio Cornalia, Antonio Stoppani, Atanasio Kircher, Cesare Cantù, Antonio Vallisneri, Nicolò Ghezzi, Carlo Amoretti, G. Serra ed altri.

Alle pareti risaltano, incorniciate, antiche stampe e disegni originali di grotte e caverne. Sul tavolo centrale sono disposte le pubblicazioni edite in Italia e particolarmente gli « Atti » dei congressi nazionali e regionali, nonché gli Atti del I Congresso Internazionale.

Sala C — Alle pareti sono messe in vista, in appositi pannelli, serie di fotografie illustranti particolarità cristallografiche nonché depositi e concrezioni di ghiaccio in cavità.

Su tavoli distinti, figurano le rare collezioni dei « gazzettini dell'amicizia », che tenero viva, in Italia, negli anni della guerra e dell'immediato dopoguerra, l'idea speleologica; le serie de « Le Grotte d'Italia », del « Mondo Sotterraneo », della « Rivista di Speleologia », nonché gli annuari ed i bollettini ciclostilati dei gruppi grotte italiani.

Sala D — Un pannello è riservato alle riprese aerofotografiche della regione prealpina comasca e varesina; altri pannelli presentano aspetti fotografici del carsismo di superficie e denudamento delle rocce calcaree.

Per la parte editoriale in questa sala sono presentate le opere straniere, in specie quelle francesi: dalle pubblicazioni di E. A. Martel a quelle recenti di N. Casteret; indi opere austriache, cecoslovacche, russe, inglesi, svedesi, svizzere, belghe, polacche, jugoslave, ungheresi, americane.

Le pareti sono completate da quadri di stampe antiche e da disegni originali.

Sala E — Risaltano specialmente una documentatissima serie di fotografie a colori delle pitture parietali della Grotta di Lascaux, vecchie fotografie delle Grotte di Postumia e grandi pannelli con immagini di tecnica esplorativa.

Sui tavoli sono poste le collezioni delle riviste, periodici, bollettini e notiziari, recenti ed antichi, d'Italia e di tutto il mondo.

Sala F — Questa sala è riservata integralmente all'esposizione delle raccolte speleologiche, per la flora e per la fauna; figurano le più interessanti specie delle cavità italiane, accompagnate da un completo corredo di attrezzature per la cattura della fauna delle grotte.

Alle pareti risaltano precisi ingrandimenti fotografici delle forme animali di maggior interesse, in specie coleotteri.

Sono qui esposte le opere biologiche di tutto il mondo, con particolare riferimento alle pubblicazioni francesi ed italiane.

Tutto il materiale esposto nelle mostre è a libera disposizione dei congressisti per la consultazione; le sale delle mostre sono rese accessibili al pubblico che affluisce numeroso ed interessato.

Le fotografie inviate sono in numero di 550, tratte dall'archivio della « Rassegna Speleologica Italiana » e dalle fototeche private di colleghi italiani, tedeschi, austriaci, francesi, libanesi, americani, inglesi e svizzeri.

Le collezioni librarie sono fornite dalle biblioteche private della « Rassegna Speleologica Italiana », del prof. Mario Pavan, del rag. Leonida Boldori, del dott. Claudio Sommaruga, nonché dalla Biblioteca Civica di Como e da quella universitaria di Pavia.

Le collezioni faunistiche appartengono al prof. Mario Pavan, e quelle botaniche al prof. Ruggero Tommaselli.

Tutti questi documenti, veramente pregevoli e di estrema efficacia documentativa, permettono a tutti, congressisti e pubblico, di avere una chiara visione panoramica dei

vari campi in cui opera la Speleologia e sono la testimonianza del lavoro compiuto nel corso degli anni, dalle origini della Speleologia ai giorni nostri.

CONCORSO FOTOGRAFICO

«Speleologia: aspetti dell'ambiente carsico di superficie e di profondità»

Il 15 maggio 1956, a cura della Segreteria Generale dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia, veniva distribuita a tutti i Gruppi Grotte Italiani, ai singoli speleologi particolarmente interessati, alle maggiori Associazioni Speleologiche straniere ed a tutti i Circoli Fotografici d'Italia, la circolare riprodotta alla pag. 15.

Come dal bando di concorso, la sera del 2 settembre 1956 tutti i membri della giuria si sono riuniti in Como presso la sede del Circolo Fotografico Comasco per esaminare le opere pervenute. Sono state conteggiate 117 fotografie, recanti 29 motti diversi.

Alcune di esse vennero immediatamente eliminate, in quanto non erano state rispettate le misure minime prescritte dal bando di concorso. Questo il caso delle tredici opere contraddistinte dal motto « Bolus », per le quali la giuria ha egualmente espresso una particolare nota di lode, sottolineando la bellezza artistica. Altre opere vennero eliminate non risultando aderenti al tema prescritto.

Dall'esame delle restanti fotografie è emerso il giudizio preponderante che nessuna delle opere in concorso contenesse i requisiti indispensabili e necessari per l'assegnazione del primo premio; pertanto questo premio non è stato assegnato. Il suo valore è stato suddiviso in tre ulteriori premi.

Alla designazione sono risultati prescelti i seguenti lavori:

- 1:
- 2: motto « Ad ogni colpo un cavalier per terra ».
- 3: motto « In imis mirabilia ».
- 4: motto « Nei buchi come bruchi ».
- 5: motto « Et ultra ».
- 6: motto « La nota stonata ».

Dall'apertura delle buste segrete contenenti i nomi dei concorrenti si sono dedotti i nomi dei vincitori del concorso:

- 1° premio: non assegnato.
- 2° premio: Rodolfo Pozzi: lampeggiatore Braun Hobby Standard, offerto dalla Soc. Erca di Milano, del valore di L. 30.000.
- 3° premio: Fedele Sanelli: lire 20.000 in materiale fotografico, offerto dalla Soc. Ferrania di Milano, da scegliersi in base ai tipi e prezzi del listino corrente Ferrania.
- 4° premio: Quirico Ghilardi: lire 15.000 in materiale fotografico offerto dalle Soc. Tensi di Milano e Ferrania di Milano, da scegliersi tra i prodotti ed alle condizioni dei rispettivi listini.
- 5° premio: Carlo Finocchiaro: lire 15.000 in materiale fotografico offerto dalle Soc. Kodak di Milano e Ferrania di Milano, da scegliersi tra i prodotti e alle condizioni dei rispettivi listini.
- 6° premio: Mario Cargnel: lire 10.000 in moneta legale.

La giuria ha inoltre segnalato altre sei fotografie presentanti particolare interesse artistico.

Si riporta l'elenco numerico delle fotografie pervenute, dei relativi motti e corrispondenti nomi degli autori:

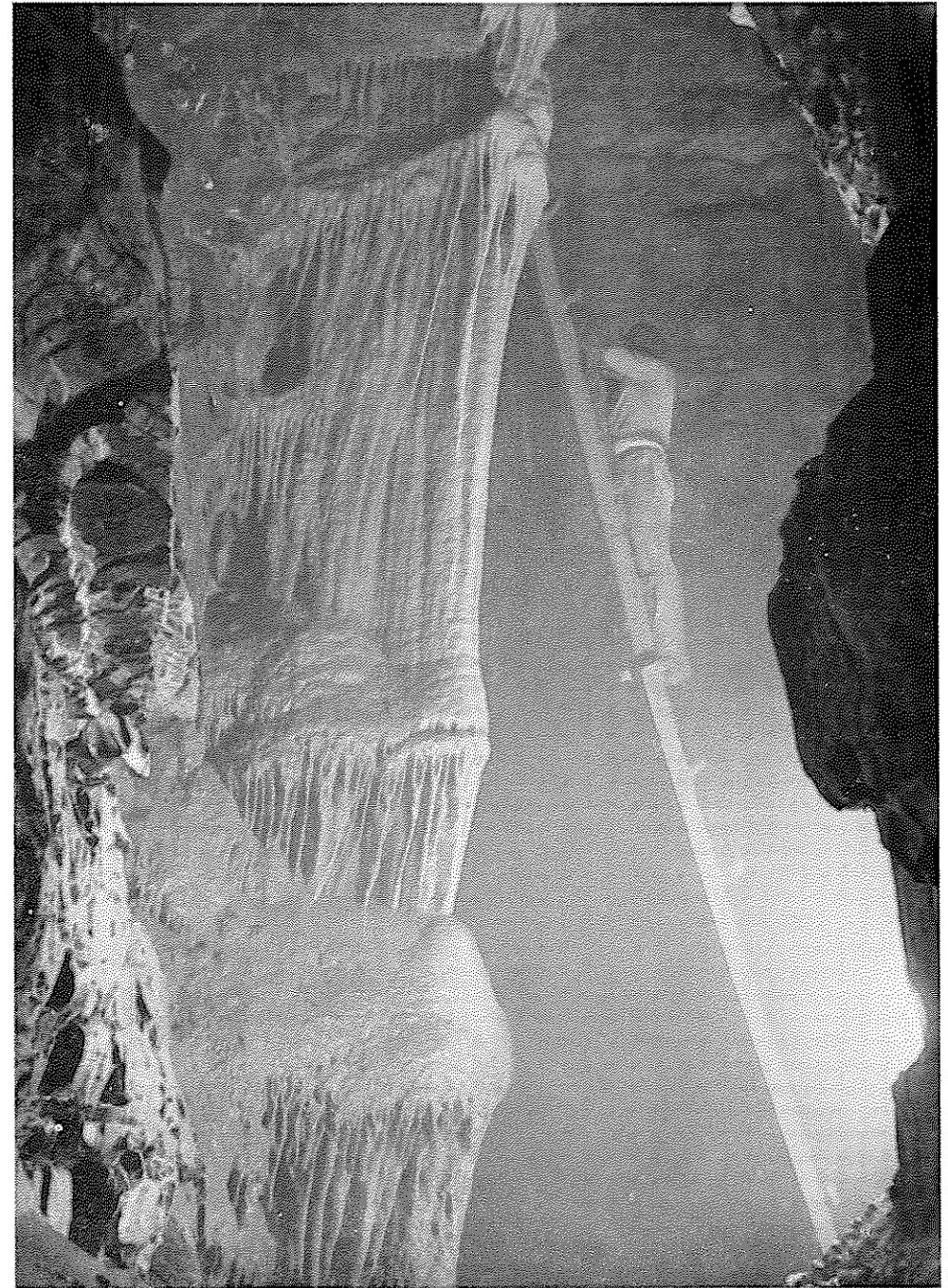
- 1 « Plafond »: Roger-Marie Seronie-Vivien, Begles (Francia).
 1 « Détail »: Roger-Marie Seronie-Vivien, Begles (Francia).
 1 « Cassure »: Roger-Marie Seronie-Vivien, Begles (Francia).
 1 « Colonnade »: Roger-Marie Seronie-Vivien, Begles (Francia).
 1 « Campagna »: Giovanni Campi, Como.
 1 « Laghetto dei funghi »: Gruppo - A.S.C.I. - Alghero I°, Alghero.
 1 « Sala C.S.R. »: Gruppo - A.S.C.I. - Alghero I°, Alghero.
 13 « Bolus »: Gustav Abel, Salzburg.
 5 « Liban »: Manoug Alemian, Beyrouth.
 12 « In imis mirabilia »: Fedele Sanelli, Como.
 5 « E già già, e sì! »: Michele Columbu, Milano.
 24 « Ad ogni colpo un cavalier per terra »: Rodolfo Pozzi, Como.
 3 « Memento audere semper »: Ignazio Schirò, Roma.
 7 « Vega »: Pierre Strinati, Genève (Svizzera).
 11 « Stella Alpina »: Mario Zarri, Forte dei Marmi.
 8 « Ex imo ad sidera »: Vittorio Icardi, Cuneo.
 1 « Testimone di un mondo perduto »: Mario Cargnel, Verona.
 1 « Il pigmeo nella caverna »: Mario Cargnel, Verona.
 1 « La nota stonata »: Mario Cargnel, Verona.
 1 « Speleologi in sedicesimo »: Mario Cargnel, Verona.
 1 « Uomini negli abissi »: Mario Cargnel, Verona.
 1 « L'assiderato »: Mario Cargnel, Verona.
 1 « Verso la luce »: Mario Cargnel, Verona.
 1 « Il Fossile nell'Abisso »: Mario Cargnel, Verona.
 1 « Nel regno della meraviglia »: Mario Cargnel, Verona.
 1 « Sinfonie del sottosuolo »: Mario Cargnel, Verona.
 3 « Nei buchi come bruchi »: Quirico Ghilardi, Bergamo.
 6 « Et ultra »: Carlo Finocchiaro, Trieste.
 4 « K.S. »: Karkabi Sami, Beyrouth.
 1 « Esplorazione »: Enzo Busulini, Venezia.



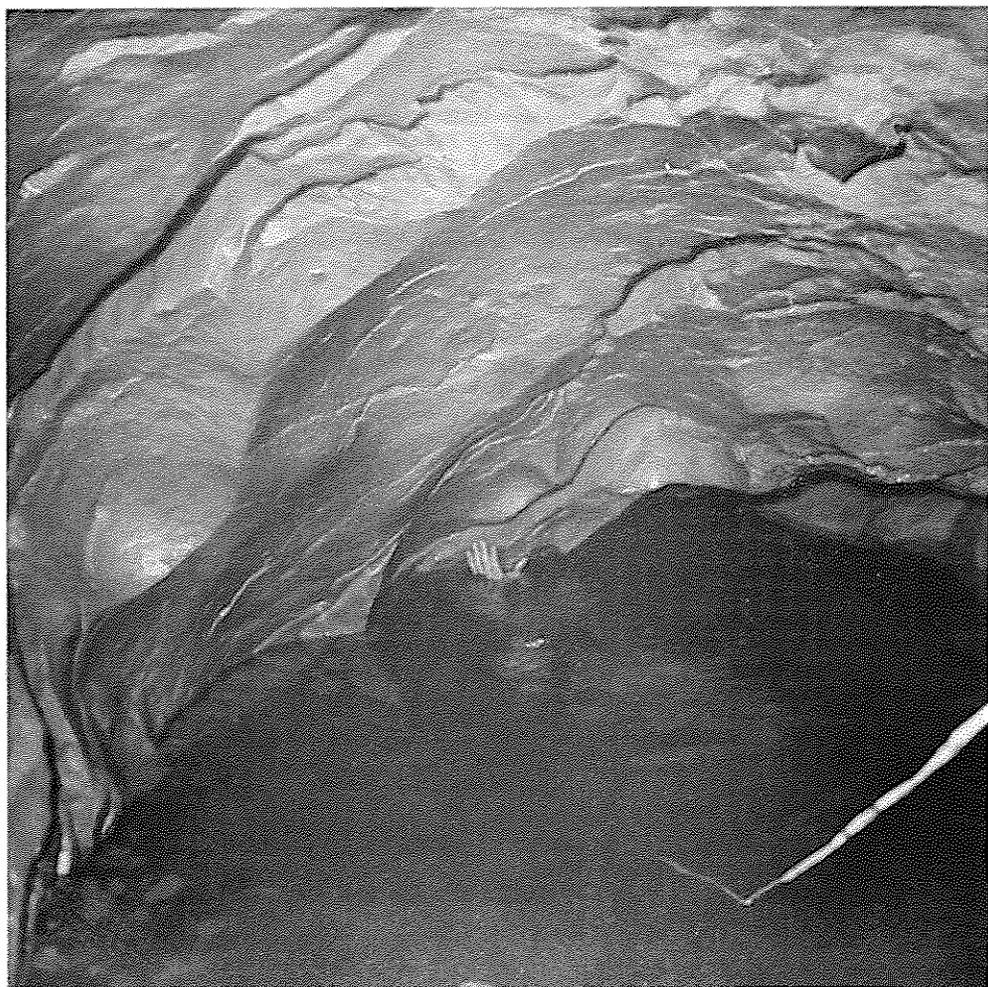
2° PREMIO - Concrezioni parietali alla Tana del Falco (Val Bova, Como) - 2040 Lo
 (Foto R. Pozzi)



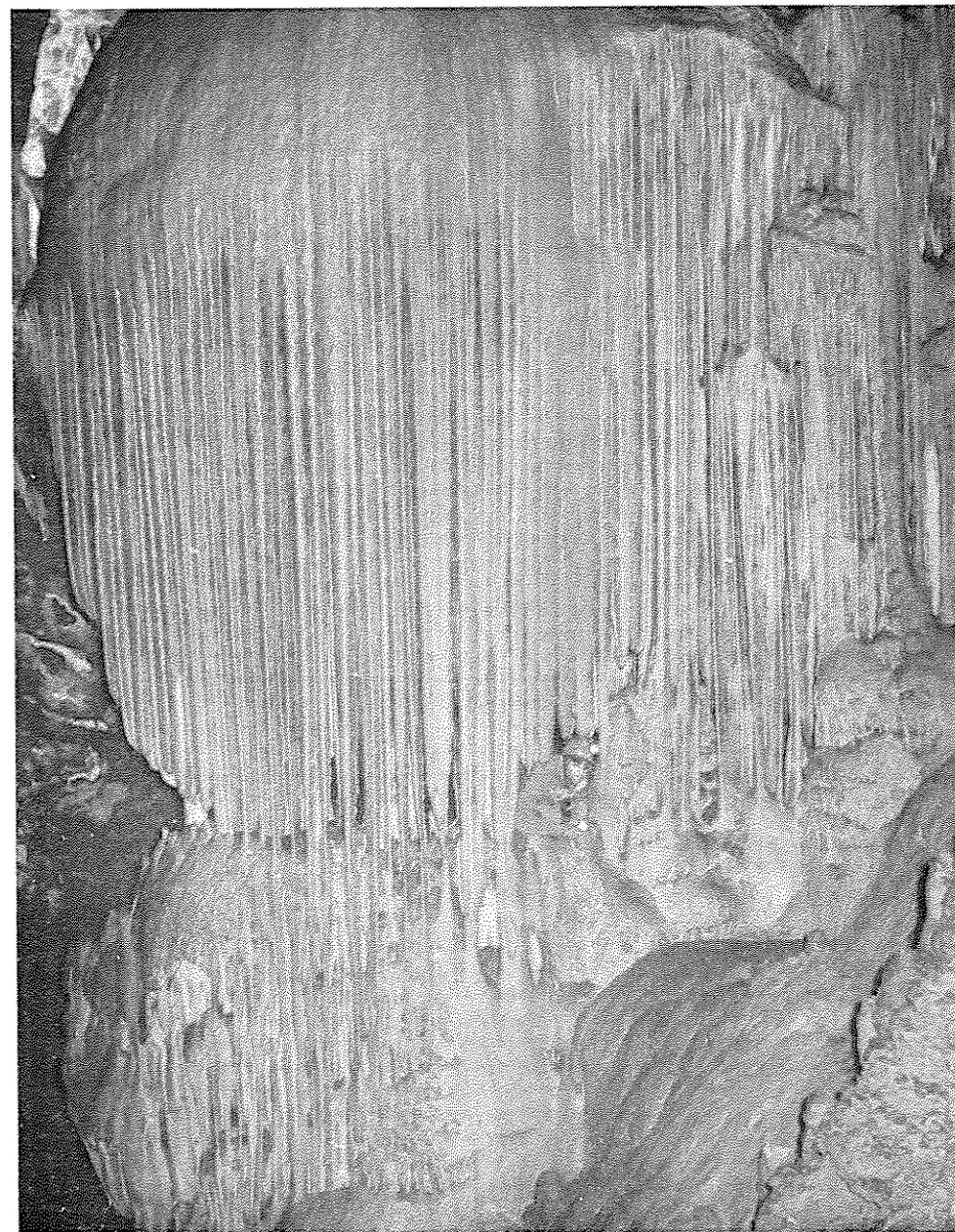
3° PREMIO - La «balena» al Pertugio della Volpe (M. Bisbino, Como) - 2210 Lo
(Foto F. Sanelli)



4°PREMIO - Concrezioni al Buco della Volpe (Valle Asinina) - 1271 Lo - (Foto Q. Ghilardi)



5° PREMIO - Grotta Pro-Oreak (Udine) - **La mano del sommozzatore** - (Foto C. Finocchiaro)



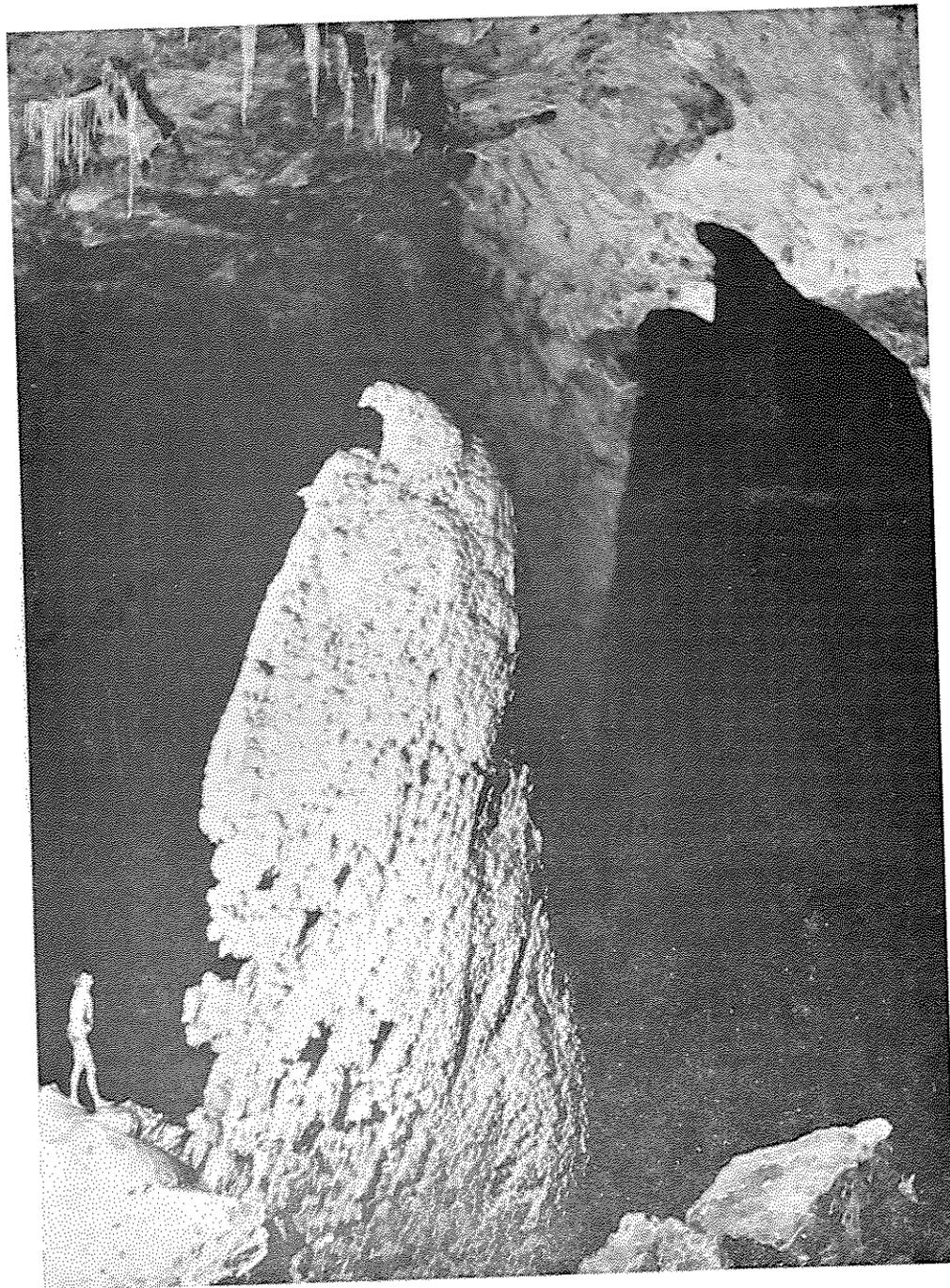
6° PREMIO - **«La nota stonata»** - (Foto M. Cargnel)



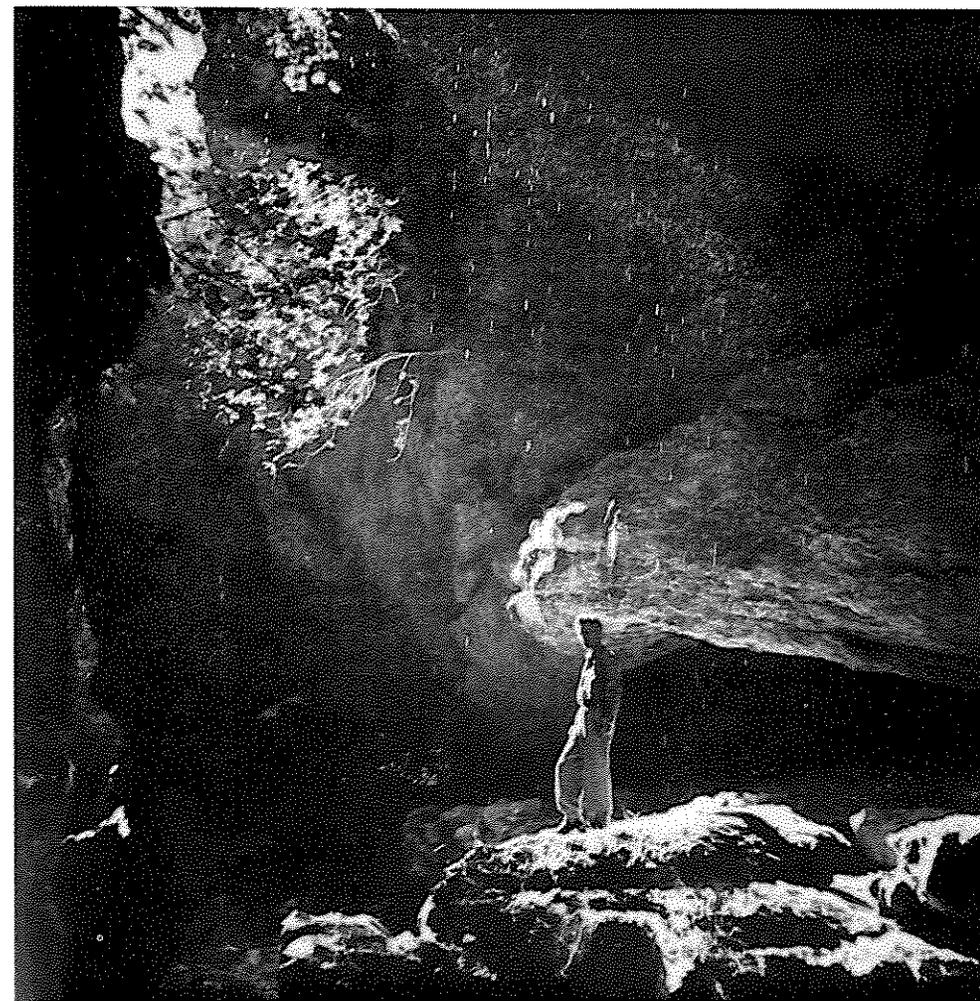
OPERA SEGNALATA - Discesa nel «Gouffre de Blaïtat» (Libano) - (Foto Karkabi Sami)



OPERA SEGNALATA - Cunicolo laterale al «Buco del Piombo» (Val Bova, Como) - 2208 Lo
(Foto R. Pozzi)



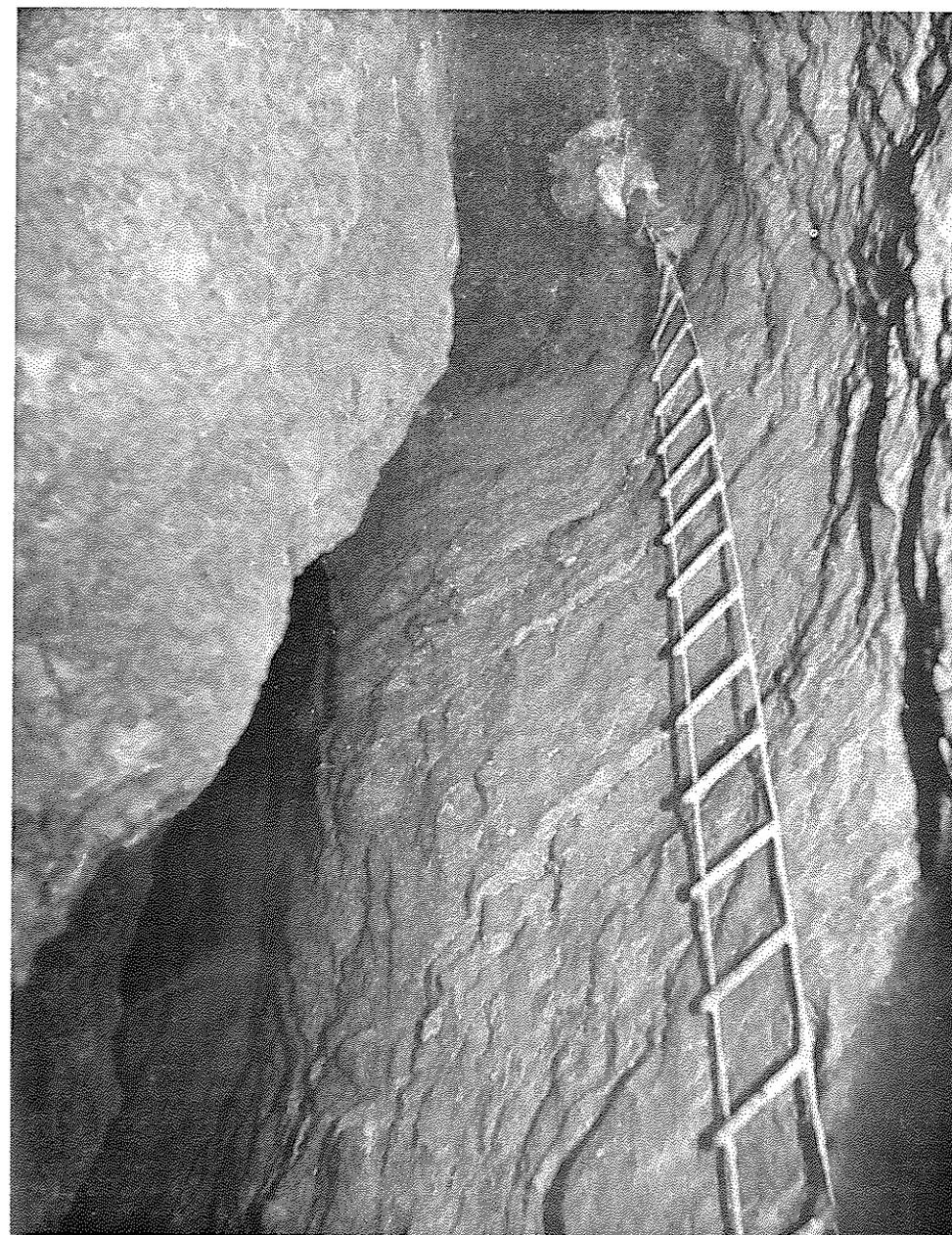
OPERA SEGNALATA - Pilier de l'aigle: «Grotta di Yeïfa» (Libano) - (Foto Karkabi Sami)



OPERA SEGNALATA - La forra del Cosa (Udine): «Stillicidio» - (Foto C. Finocchiaro)



OPERA SEGNALATA - «Grotta di Nettuno» (Capo Caccia, Alghero) - (Foto M. Cargnel)



OPERA SEGNALATA - «Verso la luce» - (Foto M. Cargnel)

SEDUTA INAUGURALE A VILLA OLMO

Domenica 30 settembre 1956, mattino

Al tavolo della Presidenza sono il dr. Giulio Bianchi di Lavagna Prefetto della Provincia di Como, S.E. Felice Bonomini Vescovo di Como, l'avv. Lino Gelpi Sindaco della città di Como, l'avv. Giberto Bosisio Presidente della Deputazione Provinciale di Como, l'on. Bertinelli Virginio Sottosegretario al Ministero della Difesa, l'on. Enrico Rosasco Presidente della Camera di Commercio Industria ed Agricoltura della Provincia di Como, l'ing. Cesare Chiodi Presidente del Touring Club Italiano, il prof. Giuseppe Nangeroni Presidente della Società Speleologica Italiana, il prof. René Jeannel Presidente del Comitato Internazionale per i Congressi Internazionali di Speleologia, il prof. Carlo Della Valle rappresentante ufficiale della Società Speleologica Italiana, il dr. Aurelio Trapani rappresentante ufficiale dell'ENIT, il rag. Leonida Boldori primo Presidente della Società Speleologica Italiana, il rag. Salvatore Dell'Oca Presidente dello Speleo Club Universitario Comense.

LINO GELPI, Sindaco di Como: Sono lieto di aprire i lavori di questo Congresso portando il più caldo benvenuto mio personale, il benvenuto dell'Amministrazione, il benvenuto della Città a tutti i Congressisti; ne sono lieto soprattutto perchè fa piacere constatare che, anche in questa nostra epoca che sembra dominata esclusivamente da preoccupazioni d'ordine materiale e finanziario, si possa radunare un Congresso così nutrito e così qualificato per intenti veramente scientifici, da cui risalta il predominio dei valori dello spirito sopra i valori della meccanica e della materia.

Per questo, al cordiale benvenuto, mi permetto di aggiungere l'espressione del mio particolare stato d'animo che ritengo coincidere col Vostro.

Auguro il miglior successo al Congresso; auguro a tutti Voi un buon lavoro che torni di soddisfazione per tutti gli organizzatori che hanno dato opera attiva e fattiva per la riuscita del Congresso. Mi piace qui ricordare in modo particolare il nostro Dell'Oca il quale ha continuamente sollecitato l'Amministrazione perchè facesse quanto, del resto, l'Amministrazione ha fatto veramente volentieri, con cuore, con spontaneità. Quindi un ringraziamento particolare ed un riconoscimento particolare al nostro Dell'Oca.

Buon lavoro.

Segretario DELL'OCA: Ho l'onore di presentare all'Assemblea S.E. reverendissima Monsignor Felice Bonomini, Vescovo di Como ed Assistente al Soglio Pontificio.

GIUSEPPE NANGERONI, Presidente della Società Speleologica Italiana: Noi dobbiamo ringraziare vivissimamente S.E. il Vescovo di Como per la partecipazione, almeno alla prima seduta, del nostro Congresso. Evidentemente S.E. ha una simpatia particolare anche per le grotte, che sono sotto la protezione di S. Benedetto di Norcia, come ha una predilezione per la montagna. Mi ricordo che ho avuto l'onore di incontrarlo salendo per le montagne di Poscagno. Mi permetto ricordare che le esplorazioni in grotta non hanno solamente uno scopo sportivo od uno scopo scientifico, ma anche un fine spirituale. Chi va nelle grotte ha in sé qualche cosa di superiore; si allontana da quella che è la luce normale dell'uomo; va nelle viscere della terra, nell'oscurità, pensando a qualche cosa di superiore alla stessa luce, a qualche cosa di veramente grandioso a quello che è infinito.

Noi dobbiamo perciò ringraziare molto S.E. il Vescovo della Sua alta presenza.

S.E. Monsignor FELICE BONOMINI, Vescovo di Como: Anzitutto io debbo ringraziare per il tanto cortese invito che mi è stato rivolto di partecipare all'apertura di questo Congresso tanto importante. E mi permetto di ringraziare anche tutti lor signori

che onorano la nostra città con questo Congresso: l'avrà già fatto l'Onorevole Signor Sindaco, è spettanza sua; però anche il Vescovo ha un certo diritto di manifestare la sua compiacenza quando vede che la sua città episcopale è nobilitata dal raduno di persone tanto qualificate come sono lor signori.

L'epoca nostra è caratterizzata da un eccesso di tecnicismo che qualche volta soffoca quelle che sono le aspirazioni del nostro spirito, il quale volentieri si apparta per essere in più immediato contatto con il linguaggio del Creatore attraverso le bellezze della natura non ancora raggiunta dalla presenza dell'uomo. Ecco la passione per le cime che non sono ancora state scalate, ecco le indagini speleologiche dalle quali pure si riflette la grandezza del Creatore per il Quale ansima in noi il desiderio di poterlo abbracciare in un orizzonte che non ha confine, l'orizzonte del cielo. Vorrei che anche a questo contribuisse il loro studio.

Presidente NANGERONI: Eccellenze, Signore e Signori, Amici speleologi,

Alla chiusura del VII Congresso Nazionale di Speleologia a Cagliari l'Assemblea dei partecipanti acclamava all'invito di tenere il prossimo VIII Congresso Nazionale a Como. Ed eccoci all'opera in Como.

Dobbiamo rendere i ringraziamenti migliori e maggiori e cordiali all'amico Salvatore Dell'Oca che realmente è l'organizzatore effettivo di questo imponente Congresso.

Ringraziamenti particolari, poi, il Comitato Organizzatore si permette porgere a quanti hanno contribuito con generosa larghezza a sopportare le spese ingenti alle quali si è andati incontro pur di ridurre il peso della quota dei singoli partecipanti, tutti facenti parte della grande famiglia degli Speleologi. E ringraziamenti alle Autorità italiane e ai rappresentanti delle altre nazioni che hanno voluto con la loro presenza aumentare il prestigio di questo Congresso che si sente molto onorato della loro partecipazione.

Non ci siamo tutti. Anche quest'anno solo con lo spirito è tra noi un caro Amico che il Signore ha voluto toglierci come compagno di fatiche; voglio dire del compianto Prof. Carlo Maviglia, profondo scienziato, vivace animatore tra i giovani, esempio fulgido di idealista che, pur vivendo tra le cure d'intenso commercio, fecondo autodidatta, seppe con lo studio e con le ricerche personali conquistare la libera docenza per l'insegnamento universitario e seppe con la sua grande bontà e il suo entusiasmo conquistare schiere di giovani ai lavori della ricerca paleontologica nelle grotte. Alla vedova e ai figli vada il nostro commosso rimpianto.

Ogni Congresso risolve vecchi problemi, e nuovi ne fa sorgere. E noi ci troviamo qui riuniti non solo per guardarci in viso, salutarci e... scontrarci, ma, anche, e soprattutto, per fare il punto su quanto si è compiuto in questi dodici mesi da noi tutti; e sottolineo *da noi tutti*, perchè oltre ai lavori particolari di esplorazione e di studio, tutti vennero invitati a collaborare per la risoluzione di problemi d'indole generale, e tutti hanno collaborato, più o meno direttamente.

I problemi fondamentali agitati l'anno scorso furono: il *Catasto delle grotte italiane*, la *Terminologia speleologica generica*, la *Iconografia Speleologica*, la *Classificazione biologica degli organismi cavernicoli*.

Ho detto « agitati »; in realtà vennero allora appena sfiorati; il vero lavoro si svolse nell'intervallo tra i due congressi per merito sia della *Rassegna Speleologica*, e per essa dell'amico Dell'Oca, sia della *Società Speleologica Italiana* e, per essa degli amici Anelli, Dell'Oca, Pavan, Rondina ed altri.

Si tratterà oggi di raccogliere i frutti di quanto si è fatto in questi dodici mesi, frutti che spero decisivi e che dovranno servire di base per il prossimo II Congresso Internazionale che si dovrà tenere in Italia; e sono lieto di ricordarvi, se non proprio di comunicarvi, che di questo si sta attivamente interessando il C.N.R. e, più precisamente, i professori Gortani e Almagià oltre al Prof. Bianchi, presidente del Comi-

tato Nazionale per la Geografia e Geologia e Talassografia nel C.N.R.

Quanto al rinnovato *Catasto*, venne compilato un tipo di scheda, frutto della collaborazione di numerosi elementi qualificati, cioè di tutti quelli che hanno accettato l'invito, rivolto a tutti gli speleologi, di collaborare. Vennero stampate, poi, migliaia di schede, ormai in distribuzione ai singoli gruppi grotte.

La *Terminologia Speleologica* è stata precipua cura dell'amico Anelli, la cui lunga esperienza e la cui profonda conoscenza, derivata dagli anni in cui tenne la Segreteria alle Grotte di Postumia, dalle numerose esplorazioni, dall'insegnamento universitario della Speleologia e dalla direzione delle Grotte di Castellana, è superiore ad ogni elogio. E l'argomento verrà concluso in questa sede; come verrà, non certo concluso ma ulteriormente avviato, quello della terminologia dialettale alla quale si è dedicata, con l'aiuto di volenterosi collaboratori, la Dr. Castelli.

Quanto all'argomento *classificazione biologica* degli organismi cavernicoli, argomento trattato l'anno scorso dal Prof. Tomaselli solo per la parte botanica, sarà concluso con la parte zoologica dal Prof. Pavan.

La *Iconografia Speleologica* è pure un argomento su cui si dovrà definitivamente concludere; e il signor Rondina, valente speleologo oltre che topografo e disegnatore, è impegnato in questa attività. Egli eseguì un notevole fascicolo con gli opportuni segni; il fascicolo venne inviato a un rilevante numero di speleologi e topografi onde averne osservazioni e critiche; molti hanno risposto; e oggi si avrà la decisione.

Lo scopo di tutta questa attività, che effettivamente è ai margini conclusivi della vera attività, che deve pur sempre essere questa: «Andare in grotta ad occhi aperti» è quello di tentare una certa unificazione nei vari argomenti, almeno almeno per poter intendere nelle discussioni e nella rappresentazione dei fenomeni osservati e descritti. Unità non disgiunta da una piena libertà per chi credesse opportuno operare diversamente; unità ottenuta attraverso *referendum* e cioè sentito il parere degli speleologi sia esploratori, sia naturalisti, sia pratici, sia teorici; e non unità imposta da un gruppetto di persone, sia pure rispettabili e qualificate; vorrei, cioè, dire, unità ottenuta con il metodo che io chiamerei del buon senso e che altri può anche chiamare democratico. Ogni speleologo porta la sua personale piccola o grande esperienza; i diversi contributi vengono vagliati da un comitato di specialisti, i quali concludono con proposte che rappresentano poi il pensiero della maggioranza. E questa unità, che diremo nazionale, dovrà servire per avviare ad altrettanta unità nel campo internazionale.

Ho parlato prima di collaborazione tra *esploratori e naturalisti*; e su questo intendo insistere, se pure ce n'è di bisogno. Nel campo speleologico non sempre si tratta di identità; è difficile che un naturalista di professione sia anche esploratore, come è difficile che un esploratore speleologo abbia profonde conoscenze naturalistiche.

Mi sia permesso di dire di più. A Rio de Janeiro si tenne nel passato agosto un Congresso Internazionale di Geografia; una intera seduta, molto lunga e pesante per numero di relazioni venne tenuta sul carsismo. Ebbene, tutti hanno parlato chi di doline, chi di campi solcati, chi di pòlie, chi di evoluzione carsica, ma nessuno ha parlato di grotte, anche perchè mancava il Prof. Trimmel, l'unico che doveva interloquire su questo argomento. Mi sono sentito perciò in dovere d'insistere, anche in quella autorevolissima sede internazionale, per una maggiore collaborazione tra veri esploratori e naturalisti nel campo della speleologia.

Collaborazione che se è necessaria nel campo delle ascensioni alpinistiche, è tanto più necessaria nel nostro. Tanto più che la *speleologia*, cioè la Scienza (e dico *Scienza*) delle grotte è un capitolo della Geografia; e cioè, come la Geografia, comprende e unisce i risultati di tante scienze: la litologia e la geologia delle grotte, la meteorologia e la idrologia delle grotte, la sedimentazione chimica e meccanica di quell'ambiente particolarissimo che è una grotta, la biologia attuale e la vita delle età remote nelle

grotte, la occupazione dell'Uomo e tutto quanto è poi legato all'attività umana nel campo sia dell'abitazione, sia dell'economia, sia della difesa, sia turistico, sia religioso.

Ambiente grotta, ambiente estremamente complesso; ogni grotta è una piccola regione. Perciò è un campo enorme aperto a tutte le scienze. Ma non, purtroppo, a tutti gli scienziati naturalisti; perchè per essere Speleologi è necessario possedere un complesso anatomico-fisiologico che è di pochi; e coraggio, e prudenza, ed esperienza. E s'ha bisogno di continue reclute giovani, anche perchè soprattutto i giovani posseggono quell'entusiasmo che li può guidare alle prime ardimentose esplorazioni che poi potranno diventare normali vie, e i cui risultati rappresentano l'inizio delle conoscenze scientifiche del più profondo.

E non si stia tanto a discutere se la speleologia è solo esplorazione o solo scienza di laboratorio, perchè in realtà è l'una e l'altra cosa insieme; perchè se non si scende arditamente e sportivamente sarà poi ben difficile riconoscere le stalattiti eccentriche, e misurare le profondità degli abissi, e raccogliere esemplari di fauna cavernicola, e scoprire le tracce dell'uomo primitivo; come sarebbe stato molto difficile conoscere la natura delle rocce costituenti la sommità dell'Everest se questa sommità non fosse stata raggiunta dai puri alpinisti.

A anche se per la conoscenza di alcuni elementi non è più oggi necessaria la osservazione diretta in loco, è pur vero che per la conoscenza di altri elementi è indispensabile il sopralluogo, almeno per averne la conferma e per una maggiore sicurezza.

Si potrebbe a questo riguardo fare il paragone tra speleologia e geologia. Fino a un secolo e mezzo fa la geologia era ritenuta una semplice elucubrazione, un semplice esercizio di speculazione intellettuale, o addirittura un semplice sport, uno sport intellettuale, sì ma, ad ogni modo, senza possibilità di applicazioni teoriche e pratiche notevoli. E non solamente un secolo fa; quindici anni or sono muovendomi proprio tra le colline del comasco e del varesotto per rilevamento geologico, avevo l'allegro piacere di sentirmi così appellare ironicamente da un buon industriale: *Ah! lù l'è vùn de la lùna...* Oggi sappiamo l'importanza della geologia anche nel campo altamente pratico, nella ricerca del petrolio, nella costruzione delle dighe e delle gallerie, nella ricerca delle acque, ecc. Così dicasi della speleologia; anche se da molti è ancora ritenuta un puro e semplice sport, è indubitato che ha molti aspetti fondamentalmente scientifici e spesso anche altamente pratici.

E dobbiamo diffondere questo amore per gli studi speleologici. E' un vero peccato che non si sia potuto iniziare fin da quest'anno un corso pratico-scientifico di speleologia com'era stato progettato dal Prof. Tongiorgi, o, come aveva a suo tempo iniziato il Dr. Fusco sotto gli auspici del T.C.I. Certo il problema è, diciamo pure pesante, anche sotto l'aspetto giuridico oltre che sotto l'aspetto della Protezione delle Bellezze Naturali; perchè voi sapete che molti dei più affezionati speleologi sono del parere che non convenga fare molti proseliti perchè proselitismo significherebbe, almeno in qualche caso, distruzione delle mirabili bellezze naturali che nelle grotte sono rinchiusi; ma qui si entra nell'arduo e complesso problema della educazione popolare...

Vi ho detto pochi minuti fa che a Rio ho dovuto spezzare una lancia perchè venissero ripresi anche dai naturalisti gli studi sulle grotte, cioè sul carsismo di profondità. A voi, speleologi ancora in attività, dico invece: fate qualche cosa anche per il carsismo superficiale, senza del quale, tra l'altro, non vi può essere carsismo di profondità. Lo studio dei campi solcati, delle doline, delle pòlie, della morfologia carsica superficiale in genere, e delle sorgenti carsiche può dare delle soddisfazioni che, sotto l'aspetto esplorativo sono inferiori a quello che può riguardare il passaggio di un cunicolo, il forzamento d'un sifone o il superamento d'un pozzo, ma sotto l'aspetto della ricerca scientifica può dare soddisfazioni per lo meno eguali.

Distribuzione di lavoro: i giovani e i magri lavoreranno in grotta, i meno gio-

vani e gli obesi aiuteranno i giovani e si dedicheranno ai fenomeni di superficie, i giovanissimi in ambedue i campi.

Oggi sul carsismo italiano, per le singole regioni un po' estese, abbiamo sì dei bei lavori recenti: tre volumi del Capello per il Piemonte, uno per il Varesotto, uno per il Veronese, uno per il Lazio, uno per il Gran Sasso; e altri di minor mole interessano regioni meno estese ed elaborazioni meno complete; ma siamo in attesa di lavori integrali per la rimanente Lombardia, per la Toscana e, soprattutto per la Puglia e la Sardegna. Coraggio! Facciamo il punto per quello che oggi si conosce con una certa sicurezza; e non poco si conosce perchè numerose furono le esplorazioni e le pubblicazioni particolari; facciamo il punto anche senza l'assurda pretesa di aver esaurito l'argomento. Ogni grande conquista richiede tentativi e vittorie minori; e il Cervino sarebbe ancora là da novant'anni non vinto, se non si fossero prima tentati il Pic Tyndal o altri minori spuntoni sottostanti; e d'altra parte non avremmo quelle belle recenti conquiste geologiche dell'Adamello, compiute da Bianchi e Dal Piaz se cinquant'anni fa altri non avessero iniziato seri tentativi, riusciti sia pure incompleti.

Coraggio! esploratori e naturalisti, esploratori e scienziati, in piena unione; essi, soprattutto nel campo nostro come nel campo della Geografia Alpina o delle ricerche subacquee o sottomarine, cioè dove è necessario un complesso fisiologico particolare, debbono lavorare di comune accordo, perchè il campo è unico, perchè è opportuno che i due elementi non siano in opposizione e, aggiungo, perchè non è certo un male che il naturalista goda anche sportivamente delle ricerche che va effettuando con lingue e faticose scorribande, con impegnative ascensioni, e con difficili arrampicate nelle viscere del sottosuolo.

Importante è la collaborazione vicendevole tra gli uni e gli altri perchè solo così la speleologia italiana potrà conservare le sue buone posizioni nel campo internazionale.

Sono consigli e avvertimenti che provengono dal buon senso e di cui si sono fatti paladini e apostoli non solo nostri venerati maestri, come il Senatore Gortani e come i compianti Marinelli e Toniolo, ma anche vecchi amici che troppo presto ci hanno lasciati: Chiesa, Malavolti, Franchetti, Maviglia!

Di essi ricordiamoci nelle nostre piccole lotte, nei periodi di dissonanze, periodi d'altronde necessari per giungere ai perfetti accordi di finale. E ci aiuti in questo il nostro Santo protettore, San Benedetto di Norcia.

Ed è con l'augurio, anzi con la sicurezza di questo lavoro concorde, e per questo doppiamente fruttuoso, per la Scienza, che è molto, e per lo spirito, che è tutto, che ho l'alto onore di dichiarare aperto l'VIII Congresso Nazionale di Speleologia.

L'Assemblea elegge per acclamazione il Presidente ed il Segretario della seduta, nelle persone del prof. G. Nangeroni e di S. Dell'Oca.

Segretario DELLOCA: Ho il piacere di presentare all'Assemblea il prof. René Jeannel, Presidente del I Congresso Internazionale di Speleologia, e Presidente del Comitato permanente per i Congressi Internazionali di Speleologia.

RENÉ JEANNEL: Signor Presidente, Signore, miei cari Colleghi,

Sono stato pregato di prendere la parola a nome degli stranieri partecipanti a questo Congresso. E' per me un grande onore e mi accingo con gran piacere, perchè veramente è facile ringraziarvi dell'organizzazione del vostro Congresso.

Ammiro profondamente la Speleologia italiana, perchè è stata tra le prime a nascere da quando ci siamo dedicati all'esplorazione delle caverne; prima ancora del grande Martel, gli italiani hanno lavorato enormemente nelle loro grotte. Soprattutto poi in Italia vi sono moltissimi speleologi a carattere scientifico, molto più che in ogni altro paese, ed anche in Francia. Si fa anche dello speleismo, l'esplorazione spor-

tiva delle grotte, ed in Italia lo speleismo è uno sport di prim'ordine; ne ho fatto anch'io, sempre con grande gioia, in occasione delle mie ricerche nelle grotte.

Ma avete anche e soprattutto grande quantità di studiosi, di cultori della Speleologia scientifica, della vera Speleologia ed in tutti i rami di questa. Nel ramo che mi interessa particolarmente, cioè nella biospeleologia, avete avuto degli uomini di primo rango. Ho sempre nutrito una profonda ammirazione per Raffaele Gestro, per Agostino Doderò, per Filippo Silvestri, e per tanti altri che sono in vita e che non voglio nominare.

I lavori dei biospeleologi italiani sono contraddistinti da una precisione e da una esattezza rimarchevoli. I lavori di Doderò e Gestro sugli animali cavernicoli dell'Italia e della Toscana sono dei modelli e delle meraviglie; non si fa di meglio ai nostri giorni; non v'è che da imitarli.

Ebbene, è per questo che penso che la Speleologia Italiana è delle più interessanti. Avete creato anche delle opere magnifiche come il catasto speleologico e come questo congresso. Un altro lo avete realizzato l'anno scorso in Sardegna, bellissimo, e mi rincresce di non avervi assistito; ma ho avuto parimenti il piacere di vedere gli animali notevoli che sono stati scoperti in Sardegna da Patrizi, Cerruti, e dal dr. Henrot. Questa volta avete scelto per il Congresso un posto notevole dal punto di vista biospeleologico. La fauna sotterranea della regione di Como è di grandissimo interesse, dal punto di vista della biogeografia; in quel che concerne i coleotteri, insetti importanti nella fauna cavernicola, il paese è popolato da una serie filetica particolare di *Bathiscinae*, da una serie filetica di *Boldoria*, animali provenienti dalla Tirrenide.

Poi avete inoltre, sopra questi, uno stuolo di animali che sono venuti dal Sud, dall'Egeo, seguendo la bordura delle Alpi dopo il Miocene: sono soprattutto i *Duvalius*. Avete dunque qui nella regione delle Alpi meridionali delle sovrapposizioni di linee filetiche di origine estremamente differente, e che è interessante vagliare per studiarne la geonomia.

Questo paese è stato particolarmente interessato dai periodi glaciali; intorno ai laghi ci sono i grandi massicci di rifugio, nei quali la fauna si è specializzata e le specie si sono suddivise. Allora c'è dunque un gioco di circostanze, l'origine di queste specie e i fatti geologici che si sono verificati, che ha influenzato le specie stesse e fa sì che certamente questa regione delle Alpi meridionali, e in particolare dei grandi laghi, sia una delle più interessanti dal punto di vista biogeografico fra tutte quelle che ci sono nel mondo intero.

Questo posso affermare, perchè ho molto lavorato su queste questioni anche se sono lungi dall'averle esaurite. Avete ancora molto da fare. Permettetemi poi di dirvi che mi ricevete in un quadro che è uno dei più belli del vostro paese e anche del mondo: in questa città tutto quello che c'è intorno a noi è una meraviglia. Sono felice anche di poter prendere contatto con vecchi amici italiani che sono stati miei compagni di escursioni; ho molto girato con Boldori, Allegretti ed altri nelle grotte delle Alpi, e mi piace anche rivedere, io che sono già vecchio e non più capace di andare nelle grotte, un paese nel quale ho fatto una volta delle bellissime escursioni.

A nome dei Colleghi stranieri che sono qui presenti, auguro un'ottima riuscita al vostro Congresso, che d'altronde si apre sotto buoni auspici.

Presidente NANGERONI: Ringrazio vivamente il prof. Jeannel per le brillanti ed applaudite parole. Di fronte ai problemi scientifici, per quanto ho detto prima circa la collaborazione tra elementi esploratori ed elementi naturalisti, noi possiamo senz'altro allargare questo concetto al campo della collaborazione internazionale.

Segretario DELLOCA: Per incarico della Presidenza dò ora lettura di telegrammi

e lettere, di saluto e delega, pervenuti alla Presidenza ed alla Segreteria del Congresso:

« Presidenza Congresso Speleologia, Villa Olmo, Como.

Ringrazio gentile invito. Spiacente che precedenti impegni non mi consentano intervenire inaugurazione Congresso Speleologia, cui successo formulo vivissimi auguri. Cordialmente.

PAOLO ROSSI
Ministro alla Pubblica Istruzione »

« Prof. Nangeroni, Presidente Congresso Nazionale Speleologia, Villa Olmo, Como.

PorgendoTi saluto augurale del Consiglio Nazionale Ricerche per lavori Congresso Speleologico Italiano, prego Te et collega Gortani di rappresentarmi assicurandoTi mio interessamento agli studi et convegni di Speleologia, in occasione prossima adunanza Comitato Geografico Geologico et Mineralogico.

Prof. ANGELO BIANCHI
Consiglio Nazionale delle Ricerche »

« IL DIRETTORE
dell'Istituto Geografico Militare

Firenze, 27 settembre 1956

Alla Segreteria dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia

Nel lasciare la Direzione dell'I.G.M. perchè chiamato ad altri incarichi ed impossibilitato ad intervenire personalmente al Congresso, del cui Comitato d'onore avevo accettato di far parte con vivo piacere, porgo alle Autorità, agli organizzatori ed ai convenuti tutti il più fervido voto augurale per un brillante risultato. Risultato che ritengo pienamente assicurato per le prove di capacità e di passione fornite in tutte le occasioni dagli speleologi che, nella mia attività di Direttore dell'I.G.M., ho avuto la possibilità di seguire con viva simpatia.

Gen. di Div. E. FORMICHI R. de T. »

« Gruppo Grotte "G. Trevisiol"
C.A.I. - Piazza dei Signori 16 - Vicenza

Vicenza, 26 settembre 1956

Spett. Presidenza dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia in Como

Deleghiamo a rappresentare il nostro Gruppo Grotte "G. Trevisiol" del C.A.I. Vicenza, con diritto di voto, il:

dott. Sandro Ruffo del Museo di Storia Naturale di Verona.

Porgiamo i nostri più distinti saluti.

Gruppo Grotte "G. Trevisiol"
F.to ALDO ALLEGRANZI »

"Gruppo Grotte Albavilla"
Albavilla

Albavilla, 23 settembre 1956

Alla Segreteria Generale dell'VIII Congresso Nazionale Speleologico - Como
Spiacenti di non poter partecipare al Congresso, perchè ancora impegnati nell'attività turistica alla Grotta "Buco del Piombo"

Deleghiamo

il Sig. Augusto Binza dello Speleo Club Universitario Comense a rappresentarci all'VIII Congresso Nazionale di Como, conferendo allo stesso facoltà di voto.

Formuliamo i nostri auguri per la migliore riuscita della manifestazione.

Il Presidente
GIANCARLO MOLTENI

« Gruppo Grotte
Club Alpino Italiano
Sezione dell'Etna

Catania, 10 agosto 1956

Alla Presidenza dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia - Como
Non ravvisandosi, allo stato, la possibilità che alcuno dei componenti il Gruppo possa partecipare al Congresso Nazionale di Speleologia, che sarà tenuto in Como dal 30 settembre al 6 ottobre, il Gruppo Grotte di Catania, a mezzo dello scrivente, che ne è il Direttore, delega il sig. Salvatore Dell'Oca a rappresentarlo in seno al Congresso, con facoltà di voto.

Fa in particolare voti a che dal Congresso sia avviata a risoluzione la questione del Catasto delle Grotte eliminandosi le gravi incertezze in atto.

Formula in ogni caso voti per un lavoro costruttivo ed adeguato alle magnifiche tradizioni della speleologia italiana.

Il Direttore del Gruppo Grotte
del C.A.I. di Catania
Dott. MICELI FRANCESCO

« Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti
Bergamo
Il Segretario Generale

Bergamo, 29 settembre 1956

All'ill.mo Signor ing. prof. Luciano Malanchini
Reggente Gruppo Grotte di Bergamo

A nome del Presidente, La prego di voler rappresentare l'Ateneo presso l'VIII Congresso Nazionale Speleologico, che si tiene attualmente a Como, presentando l'adesione formale della nostra antica Accademia.

Con viva cordialità mi creda.

Il Segretario Generale
firma illeggibile »

Gruppo Autonomo Speleologico
Treviglio

Treviglio, 29 settembre 1956

Ill. Dott. Ing. Luciano Malanchini
Reggente Gruppo Grotte Bergamo - Bergamo

Nell'occasione della sua partecipazione all'VIII Congresso Nazionale di Speleologia che si terrà a Como, la prego vivamente di voler rappresentare lo scrivente Gruppo; a tal fine La deleghiamo anche per eventuali votazioni.

Anticipatamente ringraziando porgo distinti saluti.

RAVAGLIA MARIO »

« Gruppo Arche-Speleologico
di Borgosesia

Borgosesia, 14 settembre 1956

On. Presidenza dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia - Como

Con la presente il Gruppo Arche-Speleologico di Borgosesia delega il signor Salvatore Dell'Oca, direttore della Rassegna Speleologica Italiana, a rappresentarlo con facoltà di voto nel corso dei lavori dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia.

Con viva cordialità.

p. il G.A.S.B. - Il Segretario
F.to C. SILVESTRI »

« Gruppo Talpe della Valseriana
Fiorano al Serio - Bergamo

Fiorano al Serio, 18 agosto 1956

Egregio Ing. Luciano Malanchini,

Impossibilitati a presenziare, per impegni di lavoro, alla manifestazione dell'VIII Congresso Nazionale di Speleologia, vorremmo pregarLa di rappresentare in seno al Congresso il nostro Gruppo, con piena facoltà di voto. Certi che vorrà, nel limite del possibile, soddisfare la nostra richiesta, ringraziando, porgiamo speleosaluti.

Gruppo Talpe della Valseriana
Firma illeggibile »

« Gruppo Grotte Cral Magrini
Bergamo

Bergamo, 29 settembre 1956

Spett. VIII Congresso Nazionale di Speleologia di Como - Como

Si delega il Sig. Ing. Luciano Malanchini a rappresentare lo scrivente Gruppo Grotte Cral Magrini in tutte le manifestazioni del Congresso.

Con la presente si rende ufficiale eventuale suffragio del delegato.

Il Direttore
G. L. FORNONI »

Presidente NANGERONI: Ringrazio vivamente a nome dei Congressisti, le Autorità e tutti i colleghi lontani che hanno inviato la loro adesione, ed estendo il ringraziamento al rappresentante ufficiale della Società Geografica Italiana, prof. Carlo Della Valle, qui presente.

La parola è al dr. Aurelio Trapani, rappresentante ufficiale dell'Ente Nazionale Industrie Turistiche:

TRAPANI: Sono lieto di porgere, come rappresentante dell'ENIT, il saluto di S.E. Mario De Cesare, Direttore Generale dell'Ente che qui rappresento. Mi sento particolarmente onorato perchè le circostanze mi portano a costituire qui il primo contatto ufficiale tra l'organizzazione turistica nazionale e la speleologia.

Non che l'ENIT non si sia occupato finora di speleologia, che, in effetti, quando le circostanze lo hanno consigliato, ha sempre propagandato tutte le forme di turismo culturale o scientifico, ivi compresa la speleologia; ma un contatto ufficiale non era ancora stato preso fino ad oggi. Colgo l'occasione per augurare buon lavoro a tutti i congressisti qui presenti.

Presidente NANGERONI: La parola è all'ing. Chiodi, Presidente del Touring Club Italiano.

CHIODI: Non era mia intenzione prendere la parola in questa simpatica occasione perchè, dopo il saluto cordiale del Sindaco, la precisa messa a punto del nostro Presidente prof. Nangeroni, le spiritualmente alate parole di Monsignor il Vescovo di Como e dopo il brillante saluto del Collega francese, mi sembrava superfluo aggiungere qualcosa.

Mi sembra però doveroso, come rappresentante del Touring Club Italiano, di aggiungere il mio modesto saluto a tutti i presenti.

I rapporti Touring-Speleologia sono di vecchissima data, e richiamano un nome: Bertarelli. Seguendo il Suo esempio, il T.C.I. ha sempre coltivato con particolare interesse il Vostro studio e non mancherà di collaborare anche nel futuro.

Presidente NANGERONI: Rilevante è l'opera del T.C.I. specie in campo educativo. Uno dei tanti problemi è proprio come allevare i nostri giovani, aiutarli e dare loro un indirizzo, in modo che unitamente alle cognizioni scientifiche sia impartita una fondamentale educazione. L'opera del Touring raggiunge anche questo scopo, e noi dobbiamo essergliene grati.

Il programma prevede ora la commemorazione del prof. Carlo Maviglia; in mancanza del relatore ufficiale, assente dal Congresso per impegni di lavoro, prego l'amico Dell'Oca di voler ricordare la figura dell'amico scomparso.

SALVATORE DELL'OCA

(Speleo Club Universitario Comense - Società Speleologica Italiana)

IN RICORDO DI CARLO MAVIGLIA

Maviglia: lo conobbi per la prima volta nelle gallerie del « Buco del Piombo ». Il capo chino fra i sedimenti e le ghiaie del « Banco degli Orsi » a ricercare qualche resto attestante la vita d'altri tempi; le mani accarezzanti i rari reperti sporchi di terriccio, l'occhio conoscitore con viva immediatezza.

Non sapevo Chi fosse ed io pure ero sconosciuto a lui, ma tale era la semplicità

del Suo carattere e la cordialità delle Sue espressioni che, subito, fummo amici, come se da lungo tempo ci si conoscesse.

Tanti anni ci separavano in età, eppure fra noi sorse spontanea la confidenza del Tu; Egli era giovane per schiettezza d'animo e per l'ardore che riponeva in ogni Sua ricerca. Richiamava a sé i giovani, perchè così era con tutti quanti dividevano la Sua passione nello studio della Natura: semplice e sincero.

Mi recai da Lui due giorni prima della Sua scomparsa per sottoporgli, nella Sua qualità di Consigliere di Rassegna Speleologica Italiana, alcune note di stampa; in quell'occasione mi diede l'iscrizione per questo nostro Congresso. Nel Suo piccolo studiolo mi parlò a lungo del leone rinvenuto alle «Tre Crocette» sul Monte Campo dei Fiori; me ne mostrò i reperti e comparativamente con altri, attuali e fossili. Era questo il tema della comunicazione che avrebbe voluto presentare a noi tutti in una delle sedute di questo Congresso. Quindi è come se Maviglia fosse qui con noi in questo momento.

Mi parlò ancora degli studi in corso e dei programmi futuri; stava raccogliendo il materiale per la compilazione di una Guida al Buco del Piombo, aveva iniziato la stesura di un nuovo trattato sulle civiltà paleolitiche e si era impegnato ad approntare, per la serie didattica della Rassegna Speleologica Italiana, un quaderno sui metodi di ricerca paleo-paleontologica in grotta con riferimento alle cavità italiane.

Purtroppo fu solamente un programma, ed io mi auguro che qualcuno fra noi abbia a prendere l'eredità di programma di Maviglia e portarla a compimento nel Suo Nome.

Dalla nativa Tivoli si trasferì, non più che quindicenne, a Milano ove frequentò l'Accademia di Brera. Nonostante la forte passione per le ricerche naturalistiche, Egli si dedicò all'attività commerciale, non trascurando però di perfezionarsi negli studi paleontologici.

Autodidatta, si impose con la serietà delle ricerche e delle pubblicazioni all'attenzione dei cultori delle scienze naturali.

In sintesi le tappe della Sua carriera scientifica, così repentinamente interrotta: nel 1942 fu nominato Direttore scientifico, unitamente a Graziosi, della Sezione di Milano dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana, alla cui costituzione Egli diede valido apporto; nel 1944 divenne assistente volontario presso la Facoltà di Lettere della Università di Milano; nel 1949 fu eletto Consigliere di Rassegna Speleologica Italiana; nel 1951 ottenne a Roma la libera docenza in paleontologia e susseguentemente alla Facoltà di Scienze della Università di Milano l'incarico di Etnologia, il cui corso curò sino a qualche mese prima della morte. Un corso che non sarà facilmente dimenticato da noi allievi.

Di Lui mi limito ora a ricordare solamente le maggiori realizzazioni che si riferiscono allo studio speleologico e che a noi particolarmente possono interessare. Le ricerche paleontologiche e paleontologiche da Lui condotte, dal 1935 e per un ventennio, al Buco del Piombo portarono al rinvenimento dei primi manufatti litici in questa cavità, riferibili al paleolitico superiore, prima traccia, anche, dell'uomo paleolitico in Lombardia. La scoperta, nel 1938, di sepolture quaternarie nella Grotta di S. Teodoro (Messina), che fruttò il reperimento dei primi resti umani paleolitici della Sicilia; gli studi sulla fauna fossile della Grotta della Bàsua a Toirano (Savona); la raccolta di manufatti del mousteriano alpino alla Grotta di Sambughetto in Valstrona.

A Lui ricorrevano tutti gli speleologi lombardi per la classificazione dei reperti osteologici e litici delle caverne, sempre ricevendo preziosi consigli, precise determinazioni e fraterne parole di incoraggiamento; tutti questi materiali si sono aggiunti nel tempo alle preziose raccolte personali di Maviglia e formano ora una collezione di indiscusso valore, testimonianza della Sua intensa ricerca e della fiducia che in Lui noi tutti riponevamo.

Perchè in Maviglia, studioso e professore, noi giovani abbiamo sempre trovato la guida ed il Consigliere, ma soprattutto l'Amico. E quale Amico!

PUBBLICAZIONI DI CARLO MAVIGLIA

- Sulla presenza di oggetti litici preistorici nella caverna del Buco del Piombo (Prealpi Lombarde)*, «Atti della Società Italiana di Scienze Naturali», vol. LXXIX (1939), Milano.
- Il paleolitico superiore nel giacimento pleistocenico del Buco del Piombo*, «Atti della Società Italiana di Scienze Naturali», vol. LXXIX (1939), Milano.
- Le località fossilifere dell'Alpe Turati (Lombardia)*, «Natura», vol. XXXI (1940), pp. 3-16, Milano.
- Scheletri umani del paleolitico superiore rinvenuti nella grotta di S. Teodoro (Messina)*, «Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia», vol. LXX (1940), pp. 94-104.
- I microbulini nell'industria litica della grotta di S. Teodoro (Messina)*, «Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia», vol. LXXI, (1941), pp. 90-97.
- Strumento preistorico rinvenuto nel Cèsano (Marche)*, «Natura», vol. XXXIV, (1943), fasc. 3, pp. 80-88, Milano.
- Selci musteriane delle alluvioni quaternarie del Tevere nella raccolta Borromeo*, «Natura», vol. XXXIV, (1943), fasc. 4, pp. 105-114, Milano.
- Gli amigdaloidi di Venosa* (raccolta dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere) (parte I), «Natura», vol. XXXV, fasc. 1, (1944), pp. 3-24, Milano.
- Gli amigdaloidi di Venosa* (raccolta dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere) (parte II), «Natura», vol. XXXV, fasc. I, (1944), pp. 33-45, Milano.
- Arte e magia nella civiltà preistorica dei cacciatori maddaleniani*, Rivista «La Lettera», giugno 1944, pp. 375-381.
- Come furono scoperti gli uomini fossili*, Rivista «La lettura», nov.-dic., 1944, pp. 721-727.
- Alla ricerca del mammut*, Rivista «La lettura», marzo 1945, pp. 156-160.
- Tracce di industrie litiche preistoriche nelle alluvioni del Lambro*, «Bollettino Storico Pavese», vol. VII, (1944), p. 105 e ss., Pavia.
- Le scoperte e gli scavi paleontologici in Italia durante la guerra* (in collaborazione), «Rivista di Scienze preistoriche», vol. I, (1946), fasc. 1-2, pp. 89-90, Firenze.
- La Grotta di S. Teodoro (Messina)* (in collaborazione con P. Graziosi), «Rivista di Scienze preistoriche», vol. I, fasc. 4, (1946), pp. 277-283, Firenze.
- I resti umani, le industrie litiche rinvenute in Val de Marca (Fimon) e gli influssi del Paleolitico superiore nelle culture neo-eneolitiche italiane*, «Rivista di Scienze preistoriche», vol. II, fasc. 1, (1947), pp. 71-97, Firenze.
- Esame tipologico della selve trovata nella grotta Fontana degli Ammalati (Varese)*, «Rassegna storica del Seprio», fasc. VII, (1947), Varese.
- Selci campagnane a Quinto di Valpantena (Verona)*, «Rivista di Scienze preistoriche», vol. III, fasc. 1,2, (1948), pp. 141-143, Firenze.
- Manufatti litici preistorici rinvenuti a Vigna di Noceto (Parma)*, «Rivista di Scienze preistoriche», vol. III, fasc. 1-2, (1948), pp. 153-154, Firenze.
- Scoperte e scavi preistorici in Lombardia durante il 1947. Grotte Varesine. Tombe ad incinerazione presso Mortara (Pavia)*, «Rivista di Scienze preistoriche», vol. II, (1947), fasc. 4, pp. 329-330, Firenze.
- Tecnica di scheggiatura e fabbricazione delle amigdale acheuleane*, «Rassegna storica del Seprio», fasc. 8, (1948), Varese.
- La «Grotte du Grand Roc» a Les Eyzies (Francia) e il suo felice adattamento turistico*, «Atti del Congresso Speleologico Nazionale di Asiago», 16-17 ottobre 1948, Centro Speleologico Italiano, 1948, Milano.
- Coltello sega preistorico rinvenuto in un bacino lignitifero di Atri (Teramo)*, «Rasse-

- gna storica del Seprio», fasc. 8, 1948, Varese.
- La Cappella Sistina della preistoria (Lascaux)*, «L'illustrazione italiana», n. 14, (1949).
- Espressioni di vita durante il Quaternario* (in collaborazione), Cap. V in «Trovamenti nella regione dei Tre Laghi» (di F. Mauro e G. Nangeroni).
- Nuove stazioni Campagnane lungo il torrente Nèvola e la probabile cronologia del Campagnano in Italia*, «Rivista di Scienze preistoriche», vol. IV, fasc. 1-2, (1949), pp. 55-75, Firenze.
- Il nuovo Museo preistorico e archeologico di Varese e le ultime scoperte sulle industrie litiche palafitticole* (Notiziario), «Rivista di Scienze preistoriche», vol. IV, fasc. 1-2, (1949), p. 101, Firenze.
- Scoperte e scavi preistorici in Italia durante il 1949* (Notiziario). Lombardia: Valle Albinea (Bergamo), «Rivista di Scienze preistoriche», vol. IV, fasc. 3-4, (1949), p. 215, Firenze.
- Le industrie microlitiche delle palafitte di Varese*, «Viergstes Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschafts für Urgeschichte», Société Suisse de Préhistoire, (1949-1950), p. 127-136.
- La scoperta della grotta di Toirano*, «Rivista Ingauna e Intemelia», (1950), n. 2, p. 50.
- Osservazioni preliminari nella grotta della Bàsua a Toirano (Savona)*, «Rassegna Speleologica Italiana», II, 3, (1950), pp. 117-122, Como.
- A proposito della Grotta di Toirano*, «Rivista di Scienze preistoriche» (Notiziario), vol. VI, fasc. 3-4, (1951), p. 221, Firenze.
- Osservazioni paleontologiche sui dintorni di Varenna e di Esino (Como)*, «Natura», vol. XLIII, (1952), Milano.
- Come in grembo alla madre i morti di 20.000 anni fa*, «Epoca», n. 83, 10 maggio 1952.
- L'arte dei popoli primitivi* (Pietro Scotti - Recension), «Natura», XLIII, fasc. 1-2, (1952), Milano.
- Le cosiddette «fibbie» del Musteriano alpino rinvenute a Sambughetto Valstrona (Novara)*, «Atti del I Congresso Internazionale di Studi Liguri» 1950, Bordighera, 1952.
- Manufatti litici preistorici rinvenuti sul Montello (Treviso)*, «Rivista di Scienze preistoriche», vol. VIII, fasc. 1-2, (1953), pp. 77-85, Firenze.
- Le ricerche preistoriche all'Isolino Virginia (Varese)*, «Rivista della Società Storica Varesina», I, fasc. I, (1953), Varese.
- Scavi nella stazione palafitticola dell'Isolino (Varese)*, «Rivista di Scienze preistoriche» (Notiziario), vol. VII, fasc. 3-4, (1952), pp. 246-247, Firenze.
- Scoperte e scavi paleontologici in Italia durante il 1952. Sambughetto Valstrona (Novara)*, «Rivista di Scienze preistoriche», (Notiziario), vol. VII, fasc. 3-4, (1952), p. 239, Firenze.
- Abate Domenico Cathala (necrologio)*, «Rassegna Speleologica Italiana», III, fasc. 2, (1951), p. 65, Como.
- Varese (Scavi del 1952)*, «Société Suisse de Préhistoire», (1953), p. 45, Frauenfeld.
- Il microbulino di Varese e gli scavi nell'Isola Virginia (1952-1953)*, «Sibrium», vol. I, (1953-1954), pp. 1-5, tavole I-IV, Varese.
- Grotta delle Tre Crocette (Varese). Scoperte paleontologiche*, «Sibrium», (Notiziario), vol. I, (1953-1954), p. 162, Varese.
- Una stazione musteriana sull'Altopiano dei sette Comuni* (in collaborazione con G. Presa), «Rivista di Scienze preistoriche», vol. IV, fasc. 3-4, (1954), pp. 139-147, Firenze.
- Manufatti musteriani nella caverna del Buco del Piombo (Como)*, (in collaborazione con L. De Minerbi), «Rivista di Scienze preistoriche», vol. IX, fasc. 3-4, (1954), pp. 219-22, Firenze.
- Elementi di preistoria. Parte prima: Le civiltà paleolitiche*, 1955, Borghi, Milano.
- Ossami fossili trovati nella Grotta delle Striare (Otranto)*, «Natura», vol. XLVI, fasc. 2,

- (1955), Milano.
- Resti di fauna pleistocenica rinvenuti a Zandobbio (Bergamo)*, «Natura», vol. XLVI, fasc. 3, (1955), pp. 120-122, Milano.
- Alcune osservazioni sui manufatti litici preistorici provenienti dalla torbiera di Bosisio Parini (Como)*. In «Studi in onore di Aristide Calderini e Roberto Paribeni» pp. 59-68, 1956, edit. Ceschina, Milano.
- Collaborazione all'Enciclopedia Hoepli per la parte preistorica*, con 140 voci.
- Un amigdaloido del paleolitico inferiore rinvenuto nel torrente Nèvola (Marche)*, Numero unico in memoria del prof. Malavolti - CAI di Modena.
- Conchiglie di Limax duplex Poll., di problematica provenienza, rinvenuti con resti umani e ceramica preistorica nella Grotta del Tamborin (2172 Lo) in Val Bova (Como)*, «Natura», vol. XLVII, fasc. 2-3, (1956), pp. 114-117, Milano.

Presidente NANGERONI: altre parole sono inutili dopo il ricordo così vibrante ed improvviso che ha riportato fra noi l'amico Maviglia. Tutti ci associamo nel rimpianto e nel dolore. La parola al Collega Saglio per la relazione del Touring Club Italiano:

T. C. I.

IL TOURING CLUB ITALIANO E LA SPELEOLOGIA ITALIANA

E' doppiamente gradito riassumere in questa sede l'attività del Sodalizio nel campo speleologico, sia per riaffermare ancora una volta la nostra simpatia per tutti coloro che si dedicano a queste affascinanti ricerche, sia per portare un contributo alla storia della speleologia del nostro Paese, sia, infine, perchè ci sembra di rivivere i tempi in cui l'indimenticabile L. V. Bertarelli gettava il seme da cui dovevano scaturire tante feconde iniziative.

Segnare una data dell'inizio della nostra attività speleologica è nel contempo arduo e facile, arduo perchè male si scinde l'attività sociale da quella personale di L. V. Bertarelli, facile perchè come Lui fu anima del nostro Sodalizio fu ovvio che vi portasse ogni sua passione.

La speleologia entra dunque al T.C.I. quietamente e silenziosa come l'acqua dei sifoni delle nostre grotte: vi entra con Bertarelli, racchiusa nel suo cuore.

Il Sodalizio nasce l'8 novembre del 1894 e già nel gennaio del 1895 L. V. Bertarelli — capo della sezione strade — dice della necessità di una guida e della sua intenzione di spingerne la trattazione «fino al Karst e a Trieste» e sul modo di fare questa Guida commenta: «Basta aver pedalato un po' i propri dintorni e conoscerli *de visa*». Ora chi non vorrà dubitare che quella indicazione di «Karst» gli era sgorgata spontanea rispondendo ad una sua passione? Ancora quella zona non ci era sacra per il sangue versato in battaglia e solo poteva rappresentare un'indicazione sintetica per il fenomeno che racchiudeva in misura incomparabile. Ne si può non sottolineare l'intenzione di conoscere le cose e ricordare come ammaestramento che l'Italia si conosce appunto camminandola per gustarne le minime recondite bellezze.

Passano pochi mesi e nella «Rivista mensile» del giugno 1895 appaiono in appendice i due profili stradali Milano-Bellagio e Milano-Monza-Lecco con l'indicazione del Buco del Piombo nel primo e nel secondo il cenno della prima esplorazione speleologica di Bertarelli. E' alla «Lacca» di Carenno. Ne dice: «Si apre nel suolo con una voragine di una decina di metri di diametro, che si stringe subito in un pozzo verticale strettissimo largo circa uno o due metri. Lo scrivente tagliato un albero del bosco e

condottolo attraverso alla bocca dello speco vi si fece calare con una fune lunga quasi cento metri, senza poter toccare il fondo che forse poteva essere interessante studiare».

Esce intanto la « *Guida itinerario dell'Italia e di alcune strade delle Regioni limitrofe* » che già cita una trentina di grotte della Brianza, della vicina Svizzera, del Veneto, della Toscana, del Piemonte, del Lazio e delle Marche nonché Adelsberg « celebre grotta nota nel medioevo e ritrovata solo nel 1819 ». Ma già nel primo anno il Sodalizio incontra un grande favore e nuovi gravissimi compiti incombono su chi ne è l'anima.

Nel 1896 la guida itinerario esce in una nuova forma per abbracciare nuove strade e l'estensore commenta: « L'enorme materiale mi ha costretto a un doloroso sacrificio. Quello delle notizie storiche e sulle bellezze e curiosità di ciascuna linea ». Nessun cenno alle grotte nel 1897 salvo quello delle Grotte di Oliero che appare per inciso, ridotto al solo nome, sull'itinerario Angarano-Valstagna nella *Guida regionale del Veneto*. E così nel 1898 in cui indicazioni per la visita alle grotte di Valle Imagna, dell'Orso, di Carenno, e di Tremezzo appaiono negli Itinerari da Milano n. 9, 20, 21 e 19. Si è appena iniziato l'anno 1899 e nel n. 2 della Rivista appare uno scritto di Bertarelli sull'Antro delle gallerie di Valganna. Nel successivo numero si lancia l'appello per una illustrazione fotografica dell'Italia cui fa seguito successivamente il programma generale ad opera del dr. Favari. Vi è naturalmente la voce « Speleologia: illustrazione delle caverne ».

Nel 1900 sulla Rivista mensile appaiono: « La giornata di un turista » (n. 6, pag. 104-107) che contiene la visita alle grotte di Nettuno e dei Palombi a Capo Caccia; « Fra due treni » (n. 9, pag. 167-170) che contiene cenni sulla discesa fatta all'antro di Corchia; ed il famoso articolo « Un'escursione sotterranea » (n. 10, pag. 181-185) che contiene fra l'altro molte notizie utili per l'attrezzatura di discesa in pozzi.

Nel 1901 il Touring va in Sardegna e naturalmente la carovana passa per la grotta di Nettuno e per quella di S. Giovanni di Domusnovas.

L'anno si chiude con una breve notizietta che è ad un tempo auspicio e presagio.

Nella recensione di un'opera di Eugenio Boegan sulle grotte di S. Servolo la redazione della rivista commenta: « La Commissione grotte della SAG si renderà grandemente benemerita quando vorrà e potrà darci una completa guida di tutte le più notevoli caverne del Litorale. Formerebbe il più importante capitolo della futura guida delle grotte italiane... che è un vago *desideratum* del sempre crescente numero di speleofili ». Non passeranno venticinque anni che lo stesso Boegan con Bertarelli realizzeranno la prima delle opere accennate. Vedrà così la luce « Duemila grotte », che tratta appunto delle caverne di quella regione che l'Austria chiamava « il Litorale ».

In quanto alla Guida delle Grotte italiane un giorno o l'altro bisognerà pur pensarci.

Ma intanto ferve un lavoro per dare maggiori notizie sugli itinerari stradali, ormai diffusissimi, e si inizia in fascioletti la *Guida turistica delle strade di Grande Comunicazione*. Molte sono le citazioni di grotte tanto che riteniamo di maggiore interesse di rimandare alla Bibliografia che verrà stampata in fine di questa relazione anziché farne una arida esposizione. Sempre nel 1902 il Touring fa accordi con un editore svizzero per l'esclusiva dell'edizione italiana di una raccolta di 2000 fotografie con commento di Ottone Brentari e dal titolo « Attraverso l'Italia ». Anche qui non mancano le grotte. E così potremmo dire di tutte le altre pubblicazioni che il Sodalizio fa fino al 1915. Vogliamo però soffermarci su una di esse: su un articolo di Bertarelli apparso nel 1907. In esso si parla dell'illuminazione delle grotte di S. Canziano e di Postumia per finire con un accenno sulle necessità che anche gli italiani facciano meglio conoscere molte altre belle grotte esistenti nel territorio nazionale.

Concludendo in questo primo periodo si può dire che il Sodalizio, pur essendo assorbito da compiti sempre più gravosi e sempre più complessi, non ha mai dimenticato di intervenire con apporti di varia misura allo sviluppo della speleologia italiana.

Ma finita la guerra la grande nascosta passione del Presidente del Sodalizio esplose. Ecco che l'accenno al Carso che già nel 1895 era timidamente apparso si concretava per una battaglia che sarà durissima; tanto che il Bertarelli la chiamerà il suo « calvario speleologico ». Non più la lotta contro il nemico tenace abbarbicato ad ogni sasso, ma la schermaglia contro l'ignoranza, il malvolere, le rivalità, le circolari. La burocrazia invischierà le continue iniziative senza talvolta esattamente sapere che cosa e dove fossero queste benedette Grotte di Postumia per le quali tanto si agitava il Touring e il suo Presidente.

Anche nei nostri archivi è passata la bufera della guerra pur tuttavia basta scorrere i resti degli intensi carteggi corsi fra Bertarelli con i Russo, i Dompè, i Gariboldi e altri che furono a lui vicino nella battaglia ingaggiata per la difesa delle grotte di Postumia per capire quanto il termine di « calvario » non fosse stato accennato invano.

Con chi si intrecciò il primo dialogo? Certo con Eugenio Boegan che aveva lasciato Trieste e ancor più il campo di concentramento per rifugiarsi al Touring col corredo preziosissimo di tutte le sue conoscenze speleologiche e topografiche.

Anche fraterno fu il dialogo con l'allora colonnello Gariboldi che, posto a capo della Commissione Confini, potrà gran copia di suo lavoro personale e di aiuto al risveglio speleologico.

Già nel marzo del 1919 la Rivista del Touring « Le Vie d'Italia » lancia il primo appello « Per un parco nazionale sotterraneo italiano », argomento che varrà forse la pena di riprendere anche oggi.

Prendendo lo spunto dalle cannonate di un ammiraglio inglese contro la grotta di Nettuno e dalle devastazioni fatte nei posti più svariati per arricchire grotte fasulle di giardini per cicisbei, Bertarelli ricorda che già nel 1903 la Wind Cave nel Dakota era stata eretta in Parco nazionale. Ricorda quindi l'opera dell'Alpina delle Giulie, le molte grotte del Carso, quelle bellissime di Postumia e di S. Canziano per affermare la necessità di una difesa delle cavità naturali. E conclude: « Vogliamo tentare di raggiungere lo scopo. Chiederemo la fraterna alleanza dell'Alpina delle Giulie. Tenteremo in alto. Lettori, fate gli auguri e, se potete, aiutateci di consiglio e di appoggio ».

Ha inizio la battaglia che verrà combattuta prima in favore di Postumia e, in un secondo tempo, anche per San Canziano.

Già nel 1920 Gariboldi su richiesta di Bertarelli propone che le grotte siano poste sotto la protezione dell'ENIT perchè ne faccia un parco nazionale, che l'Alpina le sorvegli e infine che si faccia, se si crede « un museo delle grotte ». E' quest'ultima una vecchia idea del Perco, il compianto direttore delle Grotte. Già sotto l'Austria egli l'aveva tentata senza riuscirvi ed era come già detto concepita come istituzione di un Museo delle Grotte e oseremmo precisare delle grotte di Postumia.

Queste intanto, cadute sotto il dominio dell'Ispettorato delle Miniere, non riescono a ottenere l'autonomia tanto necessaria per il loro funzionamento e Bertarelli non dà pace. Molte vicende di questo periodo abbiamo già ricordato dicendo di Bertarelli speleologo nel volume del sessantennio del Sodalizio, e molte ancora potremmo maggiormente precisare. Potremmo far noti episodi buffi come quelli delle stalagmiti di Otocco che altro non erano che stalagmiti trapiantate da altre grotte ed alle quali non era consigliabile appoggiarsi senza pericolo di crolli. Ma dovremmo dilungarci troppo. Diremo piuttosto che dai colloqui con Gariboldi e Boegan già nel 1921 va prendendo sempre più forma e sostanza la pubblicazione già auspicava nel 1902. Alla fine del 1922 già si parla di « 1000 grotte et ultra », nel marzo del 24 di « 1500 grotte » per giungere al 1926 alle « Duemila grotte ». Ed è curioso seguire il progresso di quest'opera che a poco a poco sempre più impegna gli ideatori e gli autori e tutta la schiera dei collaboratori compreso il Beram che nell'ottobre 1925 scrive di « continuare la semina dei punti rossi sulla carta al 100.000 dell'IGM ».

A tratti nella difficoltà dei lavori nelle grotte, nelle pratiche con ministeri, nel la-

voro dell'opera speleologica accennata affiora anche ripetutamente la proposta della costituzione di un Istituto Speleologico, che il Perco concepisce sempre ed unicamente come un'attività più o meno scientifica che interessi i visitatori delle sole grotte di Postumia. Ma Bertarelli sempre fa da moderatore e ancora nel gennaio del 1925 precisa ai Beram che il progetto Perco dell'Istituto scientifico speleologico, che pure è molto simpatico, è stato proposto ai lavori. Perché: «Verrà il suo tempo, ma più tardi». E giustifica questo suo atteggiamento molto saggiamente a Gariboldi: «L'idea di una parte scientifica mi sembra sempre prematura. Prima a mio avviso finire i lavori. Gli introiti dei due anni che abbiamo davanti sono ben lontani dal bastare. Perché disperdere denaro altrimenti?» e aggiunge: «Se aggiungiamo il campo scientifico ci accorgeremo ben presto che non si fanno le nozze coi fichi secchi». Mentre si svolge la battaglia per Postumia Bertarelli ed il Touring nulla hanno trascurato perché l'interessamento per le grotte fosse portato su un piano nazionale.

E' del 1922 il famoso articolo: «Elementi per un largo inizio di escursioni speleologiche in Italia» che, esponendo i risultati di un appello rivolto ai soci, destò tanto rumore e tanto interessamento.

E' infatti di quell'epoca il risvegliarsi di iniziative fino allora mancanti. Si costituiscono in Italia nuovi gruppi grotte che si aggiungono ai quattro prima esistenti. Si parla di catasto, prendendo ad esempio quello fatto a Trieste.

Alle nuove reclute appassionate che si rivolgono a Bertarelli e Boegan per avere consigli e aiuto i nostri due grandi non lesinano risposte e consigli. Dalla fusione di passioni sorge un confortante risveglio nel campo speleologico nazionale.

Purtroppo nel gennaio 1926 L. V. Bertarelli muore ed è questa una grande perdita per il Touring e per la Speleologia italiana.

La nostra opera però in favore delle grotte non si arresta che sentiamo quasi un debito d'onore raccogliere anche in questo campo l'eredità dello Scomparso. Specialmente per opera di Attilio Gerelli, non si arresta quindi l'interessamento per l'Amministrazione di Postumia, per assecondare la pubblicazione della Rivista «Grotte d'Italia», per appoggiare il I Congresso nazionale di speleologia. Quando finalmente il governo decide di dare alle Grotte di Postumia un'Amministrazione autonoma il TCI entra in essa con un suo rappresentante.

Da quel periodo fino all'ultimo conflitto mondiale l'attività speleologica è troppo nota per ripetere ed elencare quanto più agevolmente salta evidente dalla consultazione delle molte pubblicazioni del Sodalizio. Si avvicina la seconda crisi bellica ed anche il movimento speleologico e le stesse Grotte di Postumia non possono non risentirne.

E quando la bufera è passata gli speleologi battono alla porta del Touring così come si batte alla porta della casa natia.

Li accoglie nell'atrio la figura di Bertarelli, li accoglie il suo spirito trasfuso nei nuovi reggitori del sodalizio.

I primi a presentarsi nel settembre del 1945 sono i Gruppi lombardi coi quali si intreccia uno scambio di idee perché essi sostengono che unicamente nel Sodalizio di Bertarelli possono trovare quella comprensione che già aveva creato attorno a Postumia il noto fervore di ricerche. Particolarmente insistenti in questa affermazione sono il prof. Pracchi ed il rag. Boldori che parlano specialmente a nome degli Enti speleologici lombardi. Alle riunioni partecipa anche il dr. Anelli, profugo dalla sua sede di Postumia, e il Boldori sostiene la sua tesi in un articolo apparso nel dicembre 1945 in «Natura» (vol. XXXVI, p. 77). Infine nell'aprile del 1946 dopo una riunione presso l'Istituto di Geologia dell'Università di Milano i Gruppi grotte lombardi — d'accordo col Touring — decidono di dar vita ad un Ufficio per il quale il dr. Anelli aveva indicato il nome di «Centro studi di speleologia», suggerendo che il «Centro» potesse sorgere e funzionare con mezzi adeguati alla sua funzione come un «Centro Studi» del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Ebbe così vita il «Centro Speleologico Italiano» al quale si deve, fra l'altro, la ripresa della compilazione del Catasto delle grotte d'Italia, l'organizzazione del I Congresso Speleologico Alta Italia e del II Congresso Nazionale di Asiago del 1948, nonché — in collaborazione con il locale E.P.T. — del III Congresso Nazionale di Chieti. Al Centro dettero la loro opera appassionata i dott. Nordio e Fusco.

Secondo i voti furono anche iniziate pratiche col Consiglio Nazionale delle Ricerche per ottenere il riconoscimento del nuovo organismo come Centro Studi contemplando fra l'altro di affidarne la direzione al dr. Anelli. La proposta, che trovò consenso al Consiglio delle Ricerche, venne poi abbandonata in seguito alla notizia data dal prof. Gortani di una riattivazione dell'Istituto Italiano di Speleologia.

In relazione a ciò, nel Congresso di Bari, veniva annunciato che il Centro Speleologico Italiano cessava la sua opera trasformandosi in «Ufficio Grotte» per i fini turistici del Sodalizio.

Da questa rapida rassegna che ha cercato di dire soprattutto quanto non era ancora forse sufficientemente noto in campo speleologico, che ha voluto accompagnare un elenco bibliografico che segna anche le minuzie per gli anni in cui le pubblicazioni del Touring non avevano indici facilitanti ricerche si desumono tre cose in particolare:

la prima, che il Touring fin dal suo apparire ha dato alle grotte ed al fenomeno carsico tutta quell'attenzione che era dovuta in rapporto all'importanza turistica del fenomeno;

la seconda, che con particolari azioni, svoltesi prevalentemente e immediatamente dopo i due conflitti bellici, ha provocato e coadiuvato quel movimento speleologico che giustamente oggi può essere motivo di vanto per il Paese;

la terza: che il Sodalizio ha un Ufficio Grotte che intende mantenere efficiente al servizio del turismo in genere e degli speleologi italiani e stranieri.

In questo momento è in stampa il primo volume di una nuova opera «Conosci l'Italia». E' una specie di enciclopedia monografica dell'Italia, un'opera di divulgazione di cui molti sentivano la mancanza.

Nel primo volume, dedicato all'«Italia Fisica» un intero capitolo curato dal prof. Giuseppe Nangeroni è dedicato alle grotte e ai fenomeni carsici in genere.

Pur non essendo una pubblicazione espressamente destinata a far conoscere le grotte, l'«Italia Fisica» offre così agli studi ed alla propaganda speleologica un nuovo importante contributo.

Al capitolo è aggiunta una tabella che comprende quasi duecento grotte. Anche per essa dobbiamo precisare agli speleologi che abbiamo dovuto tenere conto delle necessità turistiche che portano a cercare di interessare e soddisfare tutte le regioni d'Italia. La cartina speleologica che l'accompagna vuole essere interpretata come carta preliminare in quanto sopra zone di rocce carsiche sono segnate un certo numero di grotte.

Agli speleologi avvertiamo di sapere benissimo che la carta non è tale da dare una visione completa della diffusione del fenomeno carsico, ma la scala della carta stessa non lo permetteva.

Pur tuttavia noi vogliamo augurarci che, come già avvenne per «Duemila grotte», la nuova pubblicazione serva a promuovere un sempre maggiore interessamento anche per il fenomeno carsico.

Il volume in questione giungerà nelle case di 400.000 Soci. Dove non verrà letto certamente verrà sfogliato per vedere le figure. Certamente molti saranno quelli che faranno segnalazioni per questo o quel fenomeno, che crederanno dimenticato mentre è stato invece semplicemente ommesso nell'inesorabile necessità economica di non poter tutto citare. Fra questa segnalazione ce ne saranno certamente anche di grotte che verranno messe dal nostro «Ufficio grotte» a disposizione dei singoli «Gruppi Grotte»

regionalmente competenti. Anche questo sarà un apporto alla speleologia e confermerà una volta ancora, quanto il Touring segua con simpatia l'indagine speleologica.

CENNO BIBLIOGRAFICO DELLE PUBBLICAZIONI DAL 1895 AL 1906

- 1895 — « Profilo di strade », Riv. mens. T.C.I., a. I, n. 1, p. 5 (Buco del Piombo).
 — *Guida itinerario dell'Italia e di alcune strade delle regioni limitrofe* (pag. 44 Buco del Piombo; pag. 58 Fiumelatte; pag. 63 La Lacca; pag. 75 Grotte di Induno; pag. 100 Grotte di St. Gingolph (Ginevra); pag. 110 Grotte di Costozza; pag. 115 Grotte di S. Giovanni d'Antro; pag. 126 Grotta delle Fate di S. Maurice; pag. 129 Grotte di Monsummano; pag. 150 Grotte di Carrara; pag. 151 La Pania Forata; pag. 163 Gardone V.T. sotterraneo con cisterna; pag. 170 Grotte di Garessio; pag. 176 Grotte di Finalmarina; pag. 187 Grotte di Bossea; pag. 224 Buco dell'Orso di Torriggia; pag. 243 Grotte di Cremieu; pag. 256 Grotte di Monsummano; pag. 308 Grotte di Riccorsi; pag. 309 Grotte di S. Lorenzo delle Grotte; pag. 324 Grotte di Cervara; pag. 325 Pozzo di Antullo; pag. 327 Grotte del Circeo; pag. 328 Grotte di Sperlonga; pag. 341 Grotta degli Schiavi; pag. 342 Grotte di Mutignano; pag. 345 Grotta di Colleparado; pag. 354 Le Balme pr. Lione; pag. 357 Grotte di Postumia; pag. 367 Grotta di Balme.
 — *Itinerario Milano-Bellagio*, Suppl. a Riv. mens. T.C.C.I., giugno 1895 (Buco del Piombo).
 — *Itinerario Milano-Monza-Lecco*, id. id. (Lacca).
 1897 — *Guida itinerario dell'Italia e di parte dei paesi limitrofi*. Parte I: Itinerario Angarano-Valstagna.
 1898 — *Itinerari da Milano*, Riv. T.C.C.I., pag. 88 (Grotte di Valle Imagna) e 92 Buco dell'Orso, Grotta di Careno, Grotta di Tremezzo.
 1899 BERTARELLI L. V., *L'antro delle gallerie*, Riv. mens. T.C.C.I., a. V, n. 2, pag. 8-10.
 — (Favari) *Programma generale dell'illustrazione fotografica dell'Italia*, id. id., pag. 4, n. 5.
 1900 — *La giornata di un turista*, Riv. mens., n. 6, pag. 104-107 (Grotta di Nettuno e dei Palombi).
 — *Fra due treni*, id. id., pag. 167-170 (Antro di Corchia).
 BERTARELLI L. V., *Un'escursione sotterra*, Riv. mens., n. 10, pag. 181-185.
 1901 — Recensione di Boegan: *Le grotte di San Servolo*, Riv. mens., n. 10, pag. 371.
 BERTARELLI L. V. e ROMAGNOLI, *Guida turistica delle strade di grande comunicazione*.
 Linea 8, pag. 11 (Grotta del Pagnet).
 Linea 22, pag. 31 (Pulo di Molfetta).
 Linea 120, pag. 4-5 (Grotte di Oliero).
 Linea 150, pag. 3 (Bocca Lupara).
 1902 — *Attraverso l'Italia*, pag. 440 (Grotta di Mitromania); pag. 441 (Grotta Azuffra); pag. 442 Grotta Bianca; pag. 453 (Grotta di S. Cristoforo); pag. 464 (Grotta di S. Cristoforo); pag. 494 (Grotta di Pisino).
 BERTARELLI e ROMAGNOLI, *Guida turistica ecc.*
 Linea 201, pag. 87 (Grotta delle Capre e dell'Omo impiso).
 Linea 50, pag. 7 (Buco del Piombo); pag. 11 (Buca della Niccolina).
 Linea 60, pag. 12 (Grotte di Osteno).
 Linea 68, pag. 14-15 (Buco del Piombo).
 1903 — Riv. mens. T.C.I.
 pag. 277 (Pozzo glaciale di Tavernole).
 pag. 282 (Grotte di Mitromania).

- pag. 377 (Grotte di Monte Cucco e di Fracassi).
 BERTARELLI e ROMAGNOLI, *Guida turistica ecc.*
 Linea 142, pag. 107 (Grotta degli Schiavi).
 Linea 107, pag. 10 (Grotte di Bergeggi); pag. 18-27 (Grotte del Finalese); pag. 46 (Grotte di Grimaldi);
 pag. 59 (Grotte di Saint André, des Chauves Souris, di Chateaufneuf).
 1904 — Rivista mensile T.C.I., a. XX.
 pag. 25 (Grotta Arpaia); pag. 152 (Grotta presso Gibilmanna); pag. 227 (Grotte dei Colombi e Arpaia).
 1905 OTTONE BRENTARI, *Guide di linee ferroviarie*.
 Bologna-Firenze, pag. 12 (Grotte presso Sasso).
 Genova-Spezia, pag. 37 (Grotta Arpaia).
 Finalese; pag. 25 (Grotta delle Arene Candide); pag. 27 (Caverna verso Finale); pag. 31 (Grotta nell'isola Gallinaria).
 1906 — Rivista mensile T.C.I., a. XII.
 pag. 43 (Grotta del Vernino); pag. 160 (Recensione Caselli Speleologia); pag. 351 (Grotte dell'Onda, del Maffeo, di Cascatendine, di Val dell'Orso, delle Fate).
 (Per le citazioni nelle pubblicazioni dopo il 1906 rimandiamo ai rispettivi indici).
 1907 BERTARELLI L. V., *Due modi per illuminare le grotte*, Rivista T.C.I. a. XIII, p. 284.
 — *Ancora della Grotta della Figlia di Iorio*, Riv. mens., p. 302-303.
 1908 — *Narce*, Riv. mens., n. XIV, n. 12, pag. 551.
 1909 — *Puglia*, Riv. mens., a. XV, n. 3, pag. 97-103.
 — *Come si mette in valore una montagna*, Riv. mens., pag. 289-297.
 1918 — *L'Italia nei suoi termini sacri*, Riv. mens., pag. 203, 215, 230.
 1919 — *Per un parco nazionale sotterraneo italiano*, Vie d'Italia, a. III, pag. 129-135.
 1921 — *La traccia di un grande lavoro*, Vie d'Italia, a. XXVII, pag. 113-123.
 — *Sopra e sotterra intorno a Postumia*, Vie d'Italia, pag. 337-349, 471-479, 577-584.
 1922 — *Note e proposte*, Vie d'Italia, a. XXVIII, pag. 1008-1009.
 — *Elementi per un largo inizio di escursioni speleologiche in Italia*, Vie d'Italia, a. XXVIII, pag. 1235-1248.
 (id. id., in Grotte d'Italia, a. I, pag. 9-20).
 BERTARELLI L. V., *Battere per farsi aprire*, Vie d'Italia, a. XXVIII, pag. 402-408.
 1923 — *Ultime vicende delle Grotte di Postumia*, Vie d'Italia, a. XXIX, pag. 243-246.
 — *Divagazioni*, Vie d'Italia, a. XXIX, pag. 941-953.
 — *Scoperte sensazionali e grandiosi lavori nelle Grotte di Postumia*, Vie d'Italia, a. XXIX, pag. 1057-1077.
 1924 — *Il mistero del Lago Morto di San Cansiano*, Vie d'Italia, a. XXX, pag. 1-14; 116-128.
 — *Il racconto di un minatore*, Vie d'Italia, a. XXX, pag. 337-346.
 — *Le caverne del Montello*, pag. 477-78, Vie d'Italia.
 1925 BERTARELLI L. V., *Novità di Postumia*, Vie d'Italia, n. XXXI, pag. 625-632.

Presidente NANGERONI: Ringrazio il collega Saglio per la precisa relazione e passo la parola a Boldori.

BOLDORI LEONIDA

RICORDO DI L. V. BERTARELLI

Amici speleologi,

nell'iniziare questi nostri lavori la nostra mente va spontanea al ricordo del passato.

Ricordi infausti per fiamme animatrici che si spensero, ricordi fausti per fiamme animatrici che si accesero.

Or son trent'anni moriva L. V. Bertarelli, or son trent'anni si diffondeva l'opera che ne aveva raccolto l'ultimo anelito: « Duemila grotte ».

Questo libro che porta in copertina il volo sicuro del pipistrello e la stello luminosa dalle cinque punte è per noi qualcosa di più dell'arida elencazione delle caverne di quel Carso che una guerra combattuta con sangue e col cuore ci aveva donato. L'opera rappresenta la realizzazione di un sogno del grande Scomparso che già nel 1901 commentando un lavoro di Boegan sulle Grotte dell'altipiano di San Servolo scriveva:

« Il signor Boegan è appunto relatore della Commissione grotte dell'Alpina, la quale si renderà grandemente benemerita quando vorrà e potrà darci una completa guida di tutte le più notevoli caverne del Litorale. Formerebbe il più importante capitolo della futura guida delle grotte italiane che è un vago *desideratum* del sempre crescente numero di speleofili ».

Altre parole dello scomparso vogliamo ancora ricordare. Quelle che iniziano l'opera citata: « Il T.C.I. si propone in primissimo luogo di rendere omaggio all'opera patriottica, durata ben quarant'anni in tempi duri di sacrificio e di pericolo, della Società Alpina delle Giulie che sotto l'egida di un programma di studio del Paese, appena tollerato dall'Austria, raccolse la gioventù triestina intorno ad un focolare di ardente purissima italianità ».

Agli speleologi delle Giulie tuttora sulla breccia dopo settant'anni di lavoro stretti nelle file dell'Alpina e delle altre Società operanti ripetiamo oggi l'espressione dell'immutata simpatia. Ciò facendo vogliamo anche e soprattutto rendere omaggio alla memoria dell'indimenticabile Eugenio Boegan del quale si disse: « Esploratore non occasionale, ma tenace; non soltanto audace, ma anche metodico; aspirante non al successo personale, ma al successo dell'iniziativa ».

Chi vi parla ebbe la gioia di conoscere Eugenio Boegan e dalla intercorsa corrispondenza nacque una simpatica amicizia. Insieme battezzammo quella rivista che su mio suggerimento portò il nome di « Grotte d'Italia » e che sotto la sua guida sapiente ed amorosa può ben dirsi, per tutta la prima serie, la naturale continuazione di « Duemila Grotte ».

Boegan aveva il dono e la volontà di accendere gli entusiasmi così come lo possedeva Bertarelli. E' appunto nel periodo dal 1922 al 1932 che noi registriamo l'incremento della speleologia italiana. Se quindi noi oggi ricordiamo l'apparire di « Duemila Grotte » gli è perchè consideriamo quest'opera come il libro sacro dei nostri inizi speleologici. Vi vedemmo l'esempio da seguire cioè il frutto di tanti e tanti anni di lavoro che si doveva cercare di imitare.

Il libro ci era anche caro perchè sapevamo che sul suo manoscritto si era chinato, per il suo ultimo lavoro, L. V. Bertarelli.

Ricordare di lui le opere e gli scritti non vale, che altri precedentemente lo fecero. Meglio cercare di interpretarne gli intimi sentimenti per cercare di indovinarne il segreto per il quale egli era soprattutto un realizzatore.

Nel « Marco Polo » di quest'anno per ricordare la stessa infausta ricorrenza è tracciata la figura dello Scomparso e ne è messa in risalto la vita avventurosa. E' sottolineato come amasse soprattutto la vita attiva e come poco prediligesse tutto quanto

sa di stantio, di chiuso, di muffa.

Anche per questo la speleologia gli fu indubbiamente cara e fin dal 1895 abbiamo la certezza che egli vi si dedicò facendosi calare con una fune quasi in fondo alla Lacca di Carenno.

Egli non ci ha lasciato un elenco delle sue imprese, nè lo sanno ricostruire la fida segretaria signorina Papa, nè la sua figliola che pur mi disse di averlo seguito in molte sue esplorazioni.

Fu certamente nell'Antro delle Gallerie, nella grotta di Nettuno ad Alghero ed in molte altre della Sardegna, nell'Antro di Corchia, nel Buco del Remeron, nella grotta delle Tre Crocette sul Campo dei Fiori.

Nelle sue innumerevoli peregrinazioni per l'Italia per redigere quelle Guide del T.C.I. che dovevano essere una delle sue grandi realizzazioni certamente visitò molte altre caverne perchè era in lui innato il desiderio di conoscere « de visu » tutto ciò che poi comunicava alla grande famiglia dei soci del Sodalizio. Ma questo fu per lui un amante troppo esigente cosicchè egli nel suo pratico realismo seppe comprimere talvolta le sue passioni pur lamentando di essere costretto a dolorose rinunce. Per la Regione Giulia aveva sempre avuto un'intima nascosta simpatia ed il Carso era già accennato nei suoi scritti quando ancora non era per gli italiani che una pietraia ignota. Certamente pensava ad Adelsberg e a San Canziano che certo vide in lontanissimi anni perchè ne riferì sui modi di illuminazione. Colse anzi l'occasione per dire allora che anche noi Italiani dovevamo fare pur qualcosa per molte altre belle grotte che già avevamo. E certo egli nella sua tenacia, nella sua opera convincente avrebbe un giorno o l'altro fatto qualcosa chè non era l'uomo da starsi assiso in poltrona a pontificare sull'opera degli altri.

Venne però la guerra e con la guerra altri compiti più pressanti ed indifferibili. Ripercorse il Carso per portare i doni che il T.C.I. aveva raccolto per i combattenti e quando tacque il cannone continuò una sua battaglia perchè i confini della Patria fossero quelli che la natura aveva inequivocabilmente segnato.

Gli era più che mai vicino Eugenio Boegan che fuggito dal campo di concentramento era venuto a Milano con tutta la sua esperienza e conoscenza dei problemi giuliani. Si incontrò poi con gli speleologi triestini, con Perco, col col. Gariboldi. Ed ogni incontro era una nuova esca alla innata passione. Cominciò quello che egli definì « il suo calvario speleologico » e doveva ben essere un duro calvario se tale lo giudicava un uomo cui non era ostacolo battere e ribattere a chiuse e sorde porte pur di riuscire.

I tiepidi burocrati che avevano relegato le grotte fra le miniere, giudicandone forse l'affinità dal buio che vi regna, furono scossi dalle loro poltrone dall'incitamento di Bertarelli a cui inutilmente si opponevano difficoltà ed eccezioni. E forse anche si meravigliarono che un uomo si battesse con tanta insistenza per una causa che non gli portava alcun interesse materiale.

Logico quindi che divenisse almeno virtualmente il capo di ogni opera per le grotte, capo indiscusso non per autodesignazione, ma per naturale elezione.

Anche nel Paese, per la lettura dei suoi scritti, per l'eco della sua battaglia si cominciò a parlare di grotte, si cominciò a pensare che vi potesse essere qualcosa di nuovo anche nelle viscere della terra. Egli avvertì subito questo lento disgelarsi dell'interesse del pubblico verso una nuova direzione ed interrogò i soci del Sodalizio, che come sempre risposero al suo appello.

Appare allora il suo famoso articolo che non sa di scienza, ma che sa interessare ed incita alla formazione dei Gruppi Grotte. « Avanti! Da qualunque parte nasca il movimento esso sarà il benvenuto ». Egli non sta quindi a recriminare se chi si pone all'opera sia l'operaio che sacrifica il tempo del suo riposo per veder del nuovo, o l'autodidatta che asseconda un suo desiderio di sapere in nuovo campo, o lo studioso

che molte volte si muove solo per incrementare un campo ristretto di studio. Egli dà consigli a tutti perchè è convinto che occorra che i piccoli gruppetti, gli indagatori isolati si riuniscano. Ed incita a fare, fare e fare ancora. Ammonisce: «La natura allora vi parlerà, voi ascolterete commossi, vi sforzerete con rispetto di intendere».

Amici, dilungarsi è vano. Nel suo ricordo giova meglio operare che discutere.

Dalla sua nascosta passione, dal suo grande amore per il Paese, dal suo esempio e dal suo appello nacque questa nostra attività che oggi ci dà la gioia di trovarci riuniti.

Ma ancora un suo esempio di sessant'anni or sono va ricordato perchè sempre può essere ammonitore.

Quando si formò il Touring ed egli in sei mesi di indagine diede ai soci una prima «Guida d'Italia», questi vollero onorarlo con una medaglia. Nel ringraziare Bertarelli osservò: «L'aver dunque fatto qualche cosa per il T.C.I. mi parve sempre cosa naturale, e del resto doverosa dopo che di mia spontanea volontà e prevedendone i pesi, avevo assunto il posto di Capo sezione strade».

Ciò a parer mio spiega perchè sentiamo che Bertarelli fu il capo di tutti noi.

Perchè egli seppe darci l'esempio dell'opera disinteressata ma appassionata, il consiglio della sua esperienza e della sua volontà, l'incitamento senza farci imposizione alcuna.

Egli ci fece chiaramente intendere che la speleologia non serve, ma si serve, non dà, ma vuole.

Ed esige soprattutto opere e fatti e non vane e diplomatiche parole.

Trent'anni or sono sui fogli di macchina di «Duemila grotte» si fermò il suo grande cuore.

Noi non ne dimentichiamo l'esempio e lo consideriamo ancor oggi qui fra noi, come nostro unico capo.

Presidente NANGERONI: Non essendovi richieste di intervento, dichiaro chiusa la seduta, invitando i Congressisti all'inaugurazione delle Mostre speleologiche approntate nei saloni superiori della Villa.

PRIMA SEDUTA SCIENTIFICA A VILLA OLMO

Domenica 30 settembre 1956, pomeriggio

Presidente: E. Tongiorgi

Segretario: S. Dell'Oca

Membri di Presidenza: G. Nangeroni, M. Pavan, G. Abel, G. Petrochilos, S. Saglio

Presidente TONGIORGI: Dedicheremo questa seduta pomeridiana alla esposizione delle relazioni d'attività dei Gruppi Grotte.

La parola al sig. Finocchiaro Carlo, rappresentante della «Commissione Grotte Eugenio Boegan della Società Alpina delle Giulie».

FINOCCHIARO CARLO

ATTIVITÀ NEL BIENNIO 1955 - 56 DELLA COMMISSIONE GROTTI SOCIETÀ ALPINA DELLE GIULIE - SEZIONE DI TRIESTE DEL C.A.I

Dopo la seconda guerra mondiale, la Commissione Grotte della Società Alpina delle Giulie ha visto ridotto notevolmente il suo naturale territorio di operazione, la Venezia Giulia. Di un territorio che comprendeva le provincie di Pola, di Fiume, di Gorizia e di Trieste, per complessivi 8.843 kmq è rimasta una sottile striscia di terra lungo il golfo di Trieste che misura appena un centinaio di kmq, territorio che per la sua vicinanza alla città, dove ebbero vita numerosi gruppi speleologici, è largamente conosciuto quanto all'intensità del fenomeno carsico superficiale e sotterraneo e intensamente studiato specie nei riguardi del percorso sotterraneo del Timavo, le cui risorgive raggiungono il mare all'estremità settentrionale della zona. Pertanto la Commissione Grotte ha rivolto la sua attenzione alla vicina zona carsica friulana, dove i fenomeni ipogei presentano grande interesse idrologico e morfologico e vasti territori imperfettamente noti.

Non per questo si sono abbandonate le ricerche intorno a Trieste, allo scopo principale di controllare e completare i dati catastali delle cavità già note. La frequenza del fenomeno carsico nella zona è talmente alta che in questi ultimi anni di ricerche intensificate, la Commissione grotte ha scoperto e rilevato altre 36 cavità naturali portando a 3.994 il numero delle cavità conosciute nella Venezia Giulia. Contemporaneamente il lavoro della Commissione ha dato questi risultati nelle cavità già note: Cavità controllate 45 di cui 26 sono state nuovamente rilevate per correggere errori di una certa importanza.

Allo stato attuale delle conoscenze il Catasto della Commissione Grotte comprende 3.264 cavità poste nel territorio assegnato alla Jugoslavia dal trattato di pace del 1947, 730 cavità nel restante territorio di Trieste, Monfalcone e Gorizia. Nel periodo 1948-56, e per il solo territorio di Trieste il Catasto ha avuto un incremento di 121 cavità i cui dati ci sono stati trasmessi anche da altri gruppi grotte triestini e precisamente:

Gruppo Grotte Ass. XXX ottobre: 3.

Sezione Geospeleologica Società Adriatica di Scienze Naturali: 19.

Club Alpinistico Triestino: 38.

Gruppo Triestino Escursionisti: 13.

Gruppo Grotte «Carlo Debeliak»: 8.

Gruppo Grotte Rinaldi: 4.

Oltre alle 36 rilevate direttamente dalla Commissione Grotte.

ZONA DEL FRIULI.

Sono continuate le esplorazioni nella zona dell'elissoide cretaceo del Ciarlecc in provincia di Udine, mentre si sono iniziate le ricerche nella zona adiacente comprendente il bacino idrografico del Torrente Arzino.

Nella zona del Ciarlecc sono state completate alcune importanti esplorazioni fra cui quella delle Grotte di La Val, che ha richiesto un campeggio sotterraneo di 3 giorni. Qui è stata raggiunta la profondità di 237 metri.

In complesso nella zona del Ciarlecc sono state ulteriormente esplorate e rilevate altre 10 cavità fra cui cito l'inghiottitoio della Fontana Rugat, profondo 120 metri su di una lunghezza di quasi 200 metri, la Voragine dei Corvi, a fondo cieco, profonda 78 metri, la Cevola della Libertat, quasi sul culmine del Ciarlecc, a quota 1140, pozzo di 110 metri di profondità, l'inghiottitoio di Fornez (Agar Squaran), profondo 135 metri con uno sviluppo di interessanti gallerie di circa 350 metri, la Grotta presso il Fornat, profonda 75 metri a salti successivi.

Nella zona dell'Arzino sono state esplorate 8 cavità naturali tutte non comprese nel catasto del Friuli. Fra le più interessanti la Grotta dell'Arco naturale, inghiottitoio attivo che si sviluppa per quasi 500 metri in strette gallerie, la Grotta del Gioco delle Bocce, che si sprofonda con salti successivi per 140 metri.

Nella zona di Tolmezzo infine è stata rilevata la Grotta di Amaro, che si sviluppa in salita per circa 90 metri di lunghezza.

CAMPAGNA SPELEOLOGICA IN SARDEGNA.

Su invito ed in collaborazione col Gruppo Grotte Nuorese nel settembre 1955 la Commissione Grotte ha partecipato con 8 dei suoi membri ad una campagna speleologica che aveva quale obiettivo l'esplorazione di alcuni abissi sul Monte Albo, ritenuti di notevole profondità. Oltre all'ing. Dino Giacobbe devo ringraziare particolarmente il prof. Michele Columbu ed il geom. Francesco Pisanu che hanno dato un valido aiuto personale alla spedizione. Hanno fatto parte del gruppo, per qualche giorno soltanto, anche due membri del Gruppo Grotte di Alghero.

Sono state esplorate e rilevate:

Sa Tumba 'e Nurai dove è stata confermata la profondità di 108 metri del pozzo iniziale già da tempo sondato. Superando un piccolo pozzo interno si è raggiunta la profondità di metri 122.

Sa Tumba 'e Nudorra. Cavità ritenuta un tempo come la precedente, di eccezionale profondità. Si tratta in realtà di un'enorme voragine profonda 53 metri.

Furru 'e Traes. Cavità indicataci sul posto costituita da un unico pozzo che raggiunge la profondità di 103 metri.

Sa Tumba de Chilivros. Piccolo pozzo cieco di 12 metri.

Sa Tumba 'e Bianchinu. Piccola ma interessante cavità costituita da un pozzo di accesso di 13 metri e da 3 cavernette con uno sviluppo complessivo di una quarantina di metri.

Di particolare interesse l'esplorazione nella Voragine di Ispinigoli nel comune di Dorgali. Con una rapida esplorazione si è accertata la comunicazione della Voragine, nota soltanto per il pozzo iniziale di una quarantina di metri, con la Grotta di S. Giovanni, raggiungendo il torrente sotterraneo che l'attraversa, a 110 metri di dislivello circa dall'ingresso della Voragine di Ispinigoli. Si è confermato in tal modo la felice intuizione dell'ing. Giacobbe.

CAMPAGNA SUL MONTE CAVALLO (CANSIGLIO).

Nel luglio di quest'anno una piccola squadra della Commissione Grotte, composta da 5 persone, ha effettuato una campagna sul monte Cavallo, sui margini orientali dell'Altipiano del Cansiglio, allo scopo di rilevare la frequenza e l'importanza del fenomeno carsico in una zona quasi del tutto sconosciuta ma che si deve ritenere ricca di fenomeni carsici superficiali e sotterranei. È stata esaminata la zona compresa tra la cima del Cavallo, il monte Croseraz, il Col Cornier e il Cimon dei Furlani, posta tra i 1600 e i 1800 metri. Sono state complessivamente esplorate e rilevate 21 cavità naturali di cui una sola segnalata in precedenza. Di queste 17 sono dei pozzi semplici con una profondità media di 20 metri con cumulo di neve sul fondo; due raggiungono profondità maggiore (rispettivamente 83 metri e 34 metri) e presentano dei ripiani; 2 soltanto hanno uno sviluppo orizzontale. In maggioranza sono poste su declivi anche molto ripidi, e si sviluppano lungo le diaclasi orientate da N. a S.

RICERCHE SUBACQUEE.

La Commissione Grotte ha ritenuto quest'anno di costituire una squadra di speleosommatori istruiti a tale specifico scopo. Dopo un periodo di allenamento in piscina, in mare ed alle risorgenti del Timavo, il gruppo ha effettuato alcuni tentativi di forzamento di sifoni.

Il primo tentativo è stato compiuto nel sifone della Grotta Pro-Oreak (Tarcento - Udine), posto a circa 300 metri dall'ingresso in una cavità a sviluppo orizzontale che si presume in comunicazione con la sovrastante Grotta di Viganti profonda m 250. Lo speleosommatore si è inoltrato nella galleria sommersa per 22 metri, a 4 di profondità. Le condizioni morfologiche sfavorevoli hanno costretto ad abbandonare definitivamente il tentativo. Aggiungo che qui per la prima volta si è sperimentato un collegamento telefonico sia per trasmissione che per ricezione. Il telefono ha funzionato in modo soddisfacente così che per tutta la durata di due successivi tentativi, durati rispettivamente 15 e 20 minuti, lo speleosommatore è rimasto in costante contatto con la stazione esterna.

Un secondo tentativo è stato effettuato nella Busa de l'Ors, sempre nella zona di Tarcento, in un sifone posto a pochi metri dall'imboccatura della cavità. Anche qui le condizioni morfologiche hanno arrestato definitivamente lo speleosommatore a 5 metri di profondità.

L'ultimo tentativo in ordine di tempo è stato fatto nell'inghiottitoio dell'osteria di Gerchia (Clauzetto - Udine) nel sifone posto a 50 metri di profondità. Il sommozzatore ha toccato il fondo di un pozzo in diaclasi a 14 metri di profondità, constatando l'impossibilità di un proseguimento.

STAZIONE DI METEOROLOGIA IPOGEA.

Concluso il ciclo di 5 anni di misurazioni meteorologiche nella Grotta Gigante, la Commissione Grotte ha ritenuto opportuno ripetere il ciclo in un'altra cavità che si adattasse allo scopo. Per la sua ubicazione e per la sua disposizione del pozzo d'ingresso e della lunga galleria, la nostra attenzione si è fermata sulla cavità n. 3875 (V.G.) e ne è stato acquistato il fondo circostante all'ingresso. Per rendere più agevoli e più rapide le misurazioni in programma, la cavità è stata attrezzata secondo un progetto ideato ed attuato con lavoro di parecchi mesi dai due consoci F. Forti e T. Tommasini. Il pozzo di accesso, profondo 25 metri, è stato attrezzato con una scalinata in ferro interrotta da 2 ripiani in cemento armato. Sul fondo della cavità, costituito da

un'unica galleria lunga quasi 150 metri, è stato costruito un sentiero che supera i dislivelli, del resto non notevoli, per mezzo di gradinate in cemento. L'accesso è chiuso da un'inferriata.

La cavità è stata intitolata all'ing. Costantino Doria, uno dei primi membri della Commissione Grotte, autore, già intorno al 1885 di pregevoli studi sul corso sotterraneo del Timavo. L'attrezzatura per le ricerche di meteorologia ipogea, già iniziate, è stata posta sotto la direzione del prof. Silvio Polli membro della Commissione Grotte, il quale ne darà relazione a questo Congresso. La Grotta sperimentale Costantino Doria, stazione di meteorologia ipogea, rimarrà chiusa alle visite turistiche, essendo stata destinata a solo scopo di studio.

RICERCHE NEI DEPOSITI IN CAVITÀ.

In stretto contatto con la Soprintendenza ai Monumenti, Gallerie e antichità di Trieste, sono stati eseguiti scavi nella Caverna Pocala, nella Grotta delle Gallerie e nella Grotta Azzurra di Samatorza ed in altre cavità di minore fama. Il materiale paleontologico e paletnologico rinvenuto, insieme a quello esistente nella sede della Commissione Grotte proveniente da scavi eseguiti negli anni precedenti alla seconda guerra mondiale e specialmente durante gli anni 1940-1941, hanno permesso di costituire una piccola raccolta che è stata ufficialmente riconosciuta quale « Collezione Preistorica etnografica della Commissione Grotte della Società Alpina delle Giulie », la prima del genere esistente a Trieste. La collezione è stata presentata nel corso del I Convegno di Preistoria Carsica tenuto a Miramare nel novembre 1955, organizzato congiuntamente dalla Soprintendenza alle Antichità e dalla Società Alpina delle Giulie.

Chiudo la relazione con due precisazioni.

In uno degli ultimi numeri della « Rassegna Speleologica Italiana » è apparso un breve cenno sulla Grotta di Canicattini Bagni in provincia di Siracusa. Tengo a precisare che le esplorazioni nella zona di Siracusa sono state fatte ad iniziativa del sig. Giulio Perotti, membro della Commissione Grotte, con l'entusiastico appoggio del prof. Luigi Bernabò Brea, Soprintendente alle Antichità di Siracusa, e con la collaborazione costante del sig. Santo Tinè, pure della Soprintendenza. Parte dell'attrezzatura speleologica è stata fornita dalla Commissione Grotte. I rilievi e le relazioni delle cavità esplorate, opera del sig. Perotti, si trovano nella parte del Catasto della Commissione assegnato alle cavità fuori zona.

Dagli « Atti » del I Congresso Speleologico Jugoslavo tenuto a Postumia, ho avuto campo di farmi tradurre una relazione del sig. Zorko Jelincic sull'attività del Club Alpino Sloveno di Trieste. Vi ho trovato frequenti riferimenti all'attività della Commissione Grotte fin dal lontano 1883, in termini che giudico inesatti. La Società Alpina delle Giulie si riserva di rispondere in modo adeguato e nella sede opportuna. Per intanto io mi auguro che, nella stessa maniera come un rappresentante della minoranza slovena di Trieste, ha dato relazione di attività nel corso di un Congresso Jugoslavo, così i rappresentanti degli Italiani di Fiume, di Pola, di Capodistria, di Parenzo, di Umago, di Montona e di tanti altri paesi dell'Istria, possano un giorno sedere in mezzo a noi, a discutere serenamente di speleologia.

Presidente TONGIORGI: Ringrazio il relatore e passo la parola all'ing. Malanchini.

LUCIANO MALANCHINI
(Società Speleologica Italiana)

RELAZIONE DELL'ATTIVITÀ DEL GRUPPO GROTTA BERGAMO C.A.I. SEZIONE "A. LOCATELLI."

Al Congresso di Trieste del 1954 è già stata presentata una relazione a cura di Luciano Malanchini (Atti del VI Congresso Nazionale di Speleologia, Trieste 30 agosto - 2 settembre 1954, pag. LXVIII-LXX), sui precedenti che portarono alla ricostituzione, il 1° maggio 1947, del Gruppo Grotte Bergamo e sui principali risultati della sua attività conseguiti fino al 1954.

Relazioni parziali più analitiche furono pubblicate negli annuari della Sezione di Bergamo del C.A.I. del 1947, 1950 e 1953, e nel fascicolo di giugno 1954 della « Rassegna Speleologica Italiana ».

La presente relazione vuole pertanto esporre i lavori svolti dal 1954 ad oggi.

Si crede che il dato più significativo per sintetizzare l'attività di questi 2 anni sia il seguente: nella citata relazione del 1954 venivano denunciate 222 cavità (dal 1000 Lo al 1221 Lo) comprese nel catasto della provincia di Bergamo e zone limitrofe (Lombardia centrale); alla fine del 1955, come risulta dall'elenco catastale presentato da L. Malanchini e G. Cantù in occasione del III Congresso Speleologico Lombardo di Valmadrera, le cavità sono salite a ben 273, e sono già molte quelle nuove rilevate nel rimanente 1956, che attendono di essere poste a catasto.

Non si deve dimenticare che di ogni cavità nuova ed anche per quelle vecchie rivisitate si è cercato di raccogliere dati e rilievi scientifici il più possibile esatti e completi, compatibilmente col sempre troppo scarso tempo che è forse il maggior tiranno di noi speleologi domenicali.

In questi studi non si sono affatto dimenticati i fenomeni carsici esterni, perchè il Gruppo Bergamo non vede solamente le cavità come tali, ma le esamina nei loro rapporti più vari con le zone circostanti. Per questi concetti i componenti del gruppo si sono dedicati spesso a studi e ricerche, non solo in grotta, di carattere geologico, paleontologico, biologico e paletnologico, che a prima vista uno speleologo puro potrebbe forse ignorare o sorvolare.

È doveroso ricordare che il Gruppo Bergamo fu sempre in stretta e cordiale collaborazione con i Gruppi speleologici della Sezione Alpina CRAL Magrini, di S. Pellegrino e di Treviglio, ed anche col Gruppo Talpe della Valseriana, la cui costituzione fu annunciata in occasione della seduta del Gruppo Bergamo del 21 gennaio 1956.

È pertanto necessario chiarire che parte dell'attività che viene qui sintetizzata, deve essere attribuita anche a vari componenti dei sopra citati gruppi.

Le principali esplorazioni e studi dalla seconda metà del 1954 ad oggi sono state pertanto le seguenti.

Si continuarono le puntate all'ormai quasi celebre Bus di Taccoi sopra Boario di Gromo (n. 1007 Lo), con una spedizione nei giorni 30 e 31 ottobre e 1 novembre 1954, che permise di compiere ulteriori passi avanti nel grande complesso sotterraneo, studiare meglio il suo andamento ed idrografia, catturare per la prima volta dei bionti, ecc.; per notizie più dettagliate il lettore può consultare gli articoli di L. Malanchini in « La Rivista di Bergamo » dell'aprile 1955 e nell'Annuario 1954 della Sezione di Bergamo del C.A.I. Seguirono altre esplorazioni minori ed ora il Gruppo sta sottoponendo ad Enti interessati una sua proposta per rendere facilmente accessibile l'interno della cavità con attrezzature fisse.

Altra zona che fu oggetto di particolari ricerche è quella delle sorgenti che sgorgano a valle di Gromo lungo il fiume Serio. Le due più importanti sono: la Sorgente Pranzera (N. 1223 Lo), la cui prima esplorazione per circa 120 m fu compiuta il

23 maggio 1954 da G. L. Fornoni e M. Ravaglia e che fu seguita da altre, che portarono alla ricognizione di una galleria tortuosa ed in leggera ascesa, della lunghezza superiore ad 1 Km, percorsa per i suoi 3/4 da un torrente impetuoso di profondità intorno ai 35-40 cm. L'altra sorgente si trova allo sbocco della Val Canale (ancora da catastare) e vi penetrarono per circa 70-80 m l'8 aprile 1956 R. Bianchi, Fornoni e Ravaglia; trattasi di una specie di galleria discretamente diritta percorsa da molta acqua.

Fra il 27 ed il 29 giugno 1954, a seguito di studi preliminari effettuati da Don Rocco Zambelli, furono compiuti scavi di assaggio in varie grotticelle della Val dei Mulini di Castione della Presolana, che portarono alla scoperta di una interessante stazione preistorica del periodo del ferro; i sopralluoghi continuarono nel 1955 e di essa si è già interessato il Prof. F. Rittatore dell'Università di Milano; sempre nella medesima zona di Castione sono state reperite varie cavità e studiati alcuni fenomeni carsici, specialmente nel 1955, con l'aiuto appassionato di Don G. Gabanelli.

Nel luglio 1954 furono completate da L. Malanchini (in compagnia del Prof. G. Nangeroni che il Gruppo Bergamo ringrazia per i continui appoggi ed aiuti ricevuti e del glaciologo G. Cantù) alcune osservazioni sui fenomeni carsici fra il Pizzo della Presolana ed il Monte Ferrante, che formarono oggetto di comunicazione al VII Congresso Nazionale di Speleologia tenutosi in Sardegna.

In media e bassa Val Seriana furono visitate alcune cavità fra cui notevole il Bùs de Fontanei (o Bùs de la Volp) (N. 1271 Lo) scoperto dal Gruppo Talpe.

Nella zona del Lago d'Iseo, sopra Predore, furono esplorati nel settembre 1955 alcuni « Nember » (N. 1236-1237-1238-1239 Lo), prevalentemente a pozzo reperiti da G. F. Lucato; lo stesso fece varie ricognizioni nella « Laga del Casel Zambaiti » (N. 1235 Lo), all'inizio della Val Cavallina. Nella stessa zona il giovane M. Bonino esplorò alcune altre cavità.

I fenomeni carsici del Monte Alben furono oggetto di una ricognizione l'11 settembre 1955 e così pure in altra data quelli del M. Cancervo e della bassa Val Parina.

Le puntate effettuate recentemente nella zona di Roncobello portarono alla inaspettata scoperta (prima esplorazione compiuta nel giugno 1956 da R. Bianchi e Don Rocco Zambelli che fu seguita da varie altre) di un vasto complesso sotterraneo ancora da catastare il quale, a partire da un foro di entrata di difficile accesso (circa mezzo metro di diametro) scende a gradoni e salti sino ad una profondità misurata intorno ai 150 m.; a circa metà percorso si entra in un ampio salone (salone Jole) valutato di 10x20 m in pianta, al quale seguono altri salti che sfociano in un grandissimo vano, per ora terminale perchè ostruito da una enorme frana (salone della frana). Tutto l'ambiente è piuttosto nudo di concrezione (escluso il citato primo salone ed alcuni bellissimi gruppetti di stalattiti sul fondo) e nella zona terminale si sente un forte rumore di acque correnti.

Nei giorni 22-25 aprile 1955 fu effettuato un ampio giro di sopralluoghi nell'alta Val Taleggio, e fra gli altri risultati si ebbe la prima interessante ricognizione alla sorgente del Fiumelatte.

Nella Valle Imagna proseguirono le visite delle interessanti cavità intorno a Rota Imagna, e così dicasi di quelle sopra Cà Contaglio di S. Omobono Imagna.

Un gruppo di importanti cavità verticali fu oggetto di molte esplorazioni nei mesi invernali 1955-56 nella zona di Bedulita-Costa Imagna; di esse le più impegnative e per le quali fu usato un argano con fune d'acciaio sono la Nala di Rota (1244 Lo) e la Nala di Sciupù (N. 1245 Lo), la prima superiore ai 100 m verticali e la seconda intorno ai 90 m pure verticali (vedere relazione presentata da G. L. Fornoni al III Congresso Speleologico Lombardo di Valmadrera).

Esplorazioni minori ma ugualmente interessanti furono continuate anche sui Monti Albenza, Canto Alto e Misma.

I principali risultati scientifici conseguiti nelle suddette esplorazioni verranno illu-

strati in appositi articoli separati; per quelli fino al 1954 si rimanda alla memoria riassuntiva di L. Malanchini, pubblicata negli Atti dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo, vol. XXVIII, 1953-54. Sono anche da rammentare alcune osservazioni di indole fitogeografica comunicate al Prof. L. Fenaroli.

Il Gruppo Bergamo partecipò sempre attivamente alla vita speleologica regionale e nazionale intervenendo ai Congressi Nazionali di Trieste del 1954 e di Sardegna del 1955; ed ai Congressi Lombardi del 1955-1956. Inoltre nella città di Bergamo furono tenute conferenze e proiezioni ed è importante ricordare la stretta collaborazione esistente col Civico Museo di Storia Naturale presso il quale furono fatte varie riunioni con l'intervento di personalità e studiosi anche di discipline non speleologiche. A questo proposito si deve ricordare la cordiale e fattiva collaborazione intrapresa col Direttore Dott. Prof. A. Valle.

Ci si preoccupò anche della formazione dei giovani speleologi, ed a tal scopo furono compiute varie escursioni di allenamento sotto la direzione di Don R. Zambelli e apposite riunioni di studio.

Da ultimo si reputa interessante rendere noto quale sia l'opinione e l'indirizzo del Gruppo Grotte Bergamo, e con esso degli altri Gruppi bergamaschi, circa l'iniziativa della Società Speleologica Italiana per la regolare continuazione del Catasto Speleologico Italiano. Si riporta perciò integralmente la lettera collettiva inviata alla Società, che sta a dimostrare, fra l'altro, la cordiale e fattiva collaborazione esistente in Bergamasca e l'assenza di dannose e piccine gelosie reciproche.

Bergamo, 3 settembre 1956

I Gruppi speleologici bergamaschi sottoscritti fanno riferimento a quanto unanimemente deciso nella seduta di venerdì sera 31 agosto 1956, al colloquio fra Bianchi Riccardo e Luciano Malanchini del Gruppo Grotte Bergamo e Severino Frassoni del Gruppo Grotte S. Pellegrino di sabato sera 1 settembre 1956 ed al relativo ordine del giorno votato all'unanimità dai rappresentanti dei Gruppi Grotte lombardi durante la seduta pomeridiana del III Congresso Speleologico Lombardo di Valmadrera di domenica 2 settembre 1956; dichiarano pertanto di aver deciso quanto segue:

1°) confermano

che per le cavità dal N. 1000 Lo al N. 1272 Lo concordano e riconoscono come definitivo (salvo errori materiali) l'elenco catastale (opera di tutti gli speleologi che hanno lavorato in Lombardia centrale) riordinato in gran parte da L. Malanchini e presentato da C. Cantù ed L. Malanchini col titolo « Primo elenco catastale delle cavità... della Bergamasca (a tutto dicembre 1955) » da stampare negli Atti del III Congresso Speleologico Lombardo; ricordano che i documenti del suddetto elenco sono tutti conservati negli archivi del Gruppo Grotte Bergamo, e che sono completati da una raccolta di tavolette I.G.M. al 25.000 in cui sono segnate le postazioni delle cavità, raccolta di proprietà del Gruppo Grotte Bergamo (ma che il Gruppo si impegna a mettere a disposizione per la consultazione dei Gruppi speleologici bergamaschi) e che verrà aggiornata dal Rappresentante dei Gruppi speleologici bergamaschi nel Comitato del Catasto Speleologico Italiano.

2°) danno atto

del lavoro di coordinamento del catasto speleologico della Lombardia centrale svolto fino ad oggi, dopo la cessazione intorno al 1942-1943 dell'attività dell'ex Istituto Italiano di Speleologia di Postumia, prima da L. Malanchini personalmente e poi, dal 1° maggio 1947, dal Gruppo Grotte Bergamo ed a quest'ultimo Gruppo confermano l'incarico affinché lo stesso continui ad essere il coordinatore delle loro ricerche nella Lombardia centrale.

3^o) acconsentono

all'iniziativa della Società Speleologica Italiana, comunicata con sua circolare 30 luglio 1956, per la regolare continuazione del Catasto speleologico italiano, i cui dati saranno pubblicati nella Rassegna Speleologica Italiana.

4^o) riaffermano

però la necessità che ogni provincia o zona speleologica, specie se vi operano più Gruppi, abbia a nominare *un solo* rappresentante in seno al Comitato, e che ad esso sia demandata la responsabilità della presentazione dei dati catastali, anche per quanto riguarda la numerazione delle cavità, in armonia con le decisioni e direttive del Comitato.

5^o) si dichiarano

perciò concordi all'unanimità alla nomina dell'Ing. Luciano Malanchini a Rappresentante dei Gruppi Speleologici bergamaschi in seno al Comitato del Catasto Speleologico Italiano, e gli assicurano tutto il loro appoggio per l'espletamento della sua azione, che dovrà essere svolta sotto gli usuali vincoli di riservatezza per l'uso di notizie inedite. Autorizzano l'Ing. Malanchini a depositare in cartella separata nell'archivio del Gruppo Grotte Bergamo tutti quei documenti inediti che gli invieranno o che lo stesso loro richiederà per la documentazione catastale speleologica; i documenti, se inediti, rimarranno come d'uso, di proprietà riservata dei Gruppi o dei singoli speleologi.

6^o) auspicano

infine che gli eventuali futuri Gruppi speleologici della Lombardia centrale e gli altri Gruppi e speleologi che operano ora ed in futuro nella Lombardia centrale concordino con quanto sopra e pertanto collaborino a mantenere coordinato con le norme sopradette il Catasto Speleologico della Lombardia centrale.

Letto, confermato e sottoscritto.

*GRUPPO GROTTA BERGAMO
GRUPPO GROTTA MAGRINI
GRUPPO GROTTA S. PELLEGRINO
GRUPPO AUTONOMO SPELEOLOGICO DI TREVIGLIO
GRUPPO TALPE DELLA VALSERIANA*

Discussione

NANGERONI: Vorrei invitare tutti ad estendere le proprie ricerche alla zona veramente alpina calcarea, dove il fenomeno carsico è estremamente sviluppato anche nelle zone da poco abbandonate dai ghiacciai. Ci troviamo di fronte a zone, ricche di doline di fenomeni superficiali e certamente anche di fenomeni di profondità, che, sino a dieci trent'anni fa, erano coperte dai ghiacciai. Vengono a giorno anfrattuosità certamente carsiche, nè glaciali nè periglaciali, fenomeni forse anteriori all'occupazione glaciale, perlomeno all'ultima.

Mi pare che sarebbe molto interessante estendere le ricerche nelle zone di alta montagna; auspicherei che sorgessero Gruppi Grotte per esempio a Bormio, Sondrio, o a Chiavenna, in quelle regioni cioè ove naturalmente siano presenti i fenomeni carsici. Ho ricordato queste località, ma ve ne sono evidentemente anche altre; per esempio l'amico Malanchini ha parlato di Roncobello, al limite tra le Alpi e Prealpi.

MALANCHINI: Il nostro Gruppo sta già compiendo delle puntate nell'alta zona delle Orobie ed anche delle Alpi della Lombardia Centrale. Recentemente abbiamo eseguito una escursione nella zona del Gavia, dove pur non essendoci, almeno in quella ristretta zona da noi presa in considerazione, dei fenomeni carsici in calcari, esistono

altre cavità di tipo tettonico. Di conseguenza noi ci stiamo preoccupando di quello indirizzo suggerito dal prof. Nangeroni.

Presidente TONGIORGI: La parola al rappresentante del Gruppo Grotte « Pellegrino Strobel » di Parma.

FRATTINI MARCELLO

ATTIVITÀ 1955 - 1956

DEL GRUPPO GROTTA "PELLEGRINO STROBEL" DI PARMA

La comunicazione non è stata trasmessa dall'Autore per la pubblicazione negli « Atti ».

Presidente TONGIORGI: Alla Segreteria del Congresso è pervenuta la relazione d'attività del « Gruppo Arche-Speleologico di Borgosesia », della quale dà ora lettura l'amico Dell'Oca.

GRUPPO ARCHE-SPELEOLOGICO DI BORGOSIESIA

RELAZIONE D'ATTIVITÀ*

All'inizio della Valsesia, negli immediati dintorni di Grignasco, si ergono le prime colline ed i primi rilievi di tipo montagnoso che nella conca di Borgosesia vengono bruscamente interrotti dal solco che unisce questo bacino con quello contiguo del lago d'Orta. L'ossatura di tali rilievi è determinata in massima parte da graniti, porfidi, e dalle rocce metamorfiche di contatto che delimitano a sud le estese formazioni del Permo-Carbonico e delle dioriti, che trovano nella media Valsesia larga diffusione.

Sul fianco idrografico sinistro, poco prima di Borgosesia si erge, sotto forma di mammellone allungato, il rilievo del Monte Fenera, ben visibile oltrechè per la sua elevazione al di sopra del medio livello della regione, per la sua parete dolomitica meridionale foggata a balza. E' in questo rilievo che si sviluppano i più importanti fenomeni carsici. La massa del Fenera è isolata ad Ovest dal fondovalle percorso dal Sesia, a Nord dalla valletta di Valduggia, percorsa dallo Strona, ad Est dal piccolo Rivo di Cantone, ed a Sud-Est dal Croso di Magiaiga. Il fianco settentrionale è aspro e solcato da profondi canali detti « Bonda », mentre quello ad occidente è caratterizzato dalla ricordata parete e dall'ampio ed irregolare ripiano di Fenera Superiore. La base del rilievo del M. Fenera è formata da scisti gneissici permiani, sui quali giace un caratteristico porfido rosso vinoso a struttura microgranulare del paleozoico, seguito da breccie, conglomerati ed arenarie mesozoiche del trias inferiore. Al trias medio è invece da ascrivere un calcare nero bituminoso visibile solo qua e là nella regione, come a Ponte S. Quirico e nell'interno della terza Grotta chiamata Buco della Bondaccia. Sopra queste formazioni si adagiano le potenti dolomie chiare del trias superiore, che si presentano in grossi banchi (variegati talvolta in rosso verso la regione detta Colma).

Ancora sopra queste dolomie si hanno banchi di tipiche arenarie rosso-viola del lias inferiore, sulle quali poggiano, presso in cocuzzolo terminale, calcari neri ammonitici del lias medio. La tectonica del M. Fenera è assai semplice, presentando l'insie-

(*) Relazione trasmessa per la stampa negli « Atti » del Congresso, e riassunta all'Assemblea da S. Dell'Oca.

me delle formazioni una direzione Nord-Sud ed una pendenza generale verso S-E, con debole inclinazione. Inoltre è possibile riconoscere due fratture: una decorre verso Guardabosone secondo l'asse della Valduggia, l'altra è diretta trasversalmente e circonda il fianco orientale del Fenera. Oltre a queste due fratture principali altre di minor entità si possono riscontrare: una, anzi, ha potuto originare la caverna più profonda. I versanti che presentano fenomeni carsici sono due: quello Nord-Ovest e quello Sud-Est. Nel secondo si osservano le caverne principali, che sono tre: Grotta Chiara, in centro, più sotto il Ciutarun, e in alto a destra il Buco della Bondaccia. Le grotte si aprono e si sviluppano su per giù alla stessa quota, nello stesso strato di dolomia (trias medio-superiore).

Il Gruppo Archeologico-Speleologico di Borgosesia iniziò la sua attività nel 1953, con l'esplorazione delle grotte del Fenera, qui sopra ricordate.

Le prime esplorazioni ebbero un risultato molto lusinghiero, in quanto portarono alla scoperta di una nuova diramazione nella grotta chiamata « Buco della Bondaccia », e della quale vennero eseguiti i rilievi completi della parte esplorata, dovendo ancora forzare un passaggio strettissimo che porterà, ci si augura, in una serie di nuove sale. Successivamente l'attività esplorativa del Gruppo si estese alle altre due importanti Grotte del Fenera: la « Ciota chiara » e il « Ciutarun ». In quest'ultima grotta si diede inizio ad una serie di scavi metodici che portarono alla scoperta di importantissimi resti preistorici, paleontologici e paleontologici, tali da interessare anche la Sovrintendenza alle Antichità di Torino, che più volte ebbe a visitare i luoghi. Dei reperti paleontologici più importanti sono da ricordare dei pugnali di osso levigato, punteruoli in osso (Maddaleniani); raschiatoi e punte di frecce in selce bigia scheggiata del Paleolitico Medio (Musteriano) e del Paleolitico Superiore (Aurignaciano); denti umani, una vertebra atlante umana e molti resti di focolari.

Dei reperti paleontologici i più interessanti da ricordare sono i fossili di *Ursus Speiaeus*, abbondantissimi, da permettere la quasi totale ricostruzione di uno scheletro intero; ossami e corna di Cervo Gigante, e numerosi resti di altri animali, quali il Bos, il Sus, la Capra, la Iena Spelaea, la Marmotta Gigante. Negli strati più alti si trovarono i manufatti del Neolitico, indi fibule ed armille dell'età del Bronzo e del Ferro, indi si passò al periodo Romano, con numerosissimi resti, rappresentati da cocci di vasi fittili ed anfore. Cosa strana vennero trovate anche tegole romane, il che indica che i Romani si fermarono ad abitare per un certo periodo di tempo presso la grotta, alla quota di 650 m sul livello del mare. Il Ciutarun contiene insomma tutti gli strati che possono interessare l'archeologo, e al momento attuale la profondità degli scavi raggiunge i 7,50 m senza che si sia ancora trovato il fondo roccioso nella grotta, che è relativamente pianeggiante, larga dai 3 ai 12 metri, lunga m 55 e col dislivello di m + 10.

Meta delle successive esplorazioni furono le grotte minori del Fenera, quali « La Caudrola » e « La tana d'Armittu », indi si passò alle bellissime grotte del Rio Magaiga, presso Ara, nella Cava Colombino, grotte molto ricche di concrezioni. Altra grotta importante e interessante è la grotta « Bergoei » presso Sostegno, in Val Sesera, che presenta una serie di tre laghetti, che furono completamente esplorati, ma che ancor oggi un sifone ribelle non permette il proseguimento oltre il terzo lago.

Altre grotte esplorate, e di cui furono eseguiti i rilievi, sono la Grotta di Locarno, presso Varallo Sesia, e la Grotta del Massucco, sopra Rassa, nell'alta Valsesia, che si apre alla quota di 2000 m circa, in una cava di marmo bianco statuario.

Questo in breve il riassunto delle condizioni geologiche e dei fenomeni carsici dell'ambiente ove svolge la sua attività di esplorazione il Gruppo Archeologico-Speleologico di Borgosesia.

Presidente TONGIORGI: La signorina Janezic Mirella rappresentante del « Gruppo Triestino Escursionisti » presenterà la relazione del Gruppo.

BRATOS RENATO

ATTIVITÀ DEL GRUPPO TRIESTINO ESCURSIONISTI *

Nel fascicolo n. 3 della « Rassegna Speleologica Italiana » dell'ottobre 1955, apparve per la prima volta il nome del Gruppo Triestino Escursionisti, corredato da un breve accenno sulla proficua attività svolta da questo gruppo, nel periodo compreso fra l'8 febbraio 1953, giorno della sua costituzione, a tutto agosto 1955.

In seguito, dietro richiesta della Spett. direzione della « Rassegna Speleologica Italiana », spedimmo le relazioni ed i dati geografici delle undici cavità scoperte dal G.T.E. nel periodo suddetto, che erano comprese nel numero di 132 uscite nella zona del Carso Triestino e nella Val Rendena.

Il rilievo di queste undici cavità secondo l'ordine di scoperta:

- 1) Abisso dei Cristalli, V.G. N. 3960, prof. m 205,20. (V. rilievo R.S.I., ottobre 1955).
- 2) Pozzo presso il Sanatorio di Aurisina, V.G. N. 3966, prof. m 18.
- 3) Pozzo a Nord della Staz. Ferr. di Prosecco, V.G. N. 3967, prof. m 10.
- 4) Grotta presso Trebiciano, V.G. N. 3968, prof. m 14.
- 5) Pozzo a Nord di Trebiciano, V.G. N. 3969, prof. m 35.
- 6) Pozzo a Sud-Est di Aurisina, V.G. N. 3972, prof. m 14.
- 7) Grotta ad Ovest del Colle Pauliano, V.G. N. 3973, prof. m 10.
- 8) Pozzo II a Nord di Gabrovizza, V.G. N. 3974, prof. m 20.
- 9) Pozzo ad Ovest del casello ferr. di Ferneti, V.G. N. 3975, prof. m 19.
- 10) Pozzo III a Nord di Gabrovizza, V.G. N. 3976, prof. m 15.
- 11) Busa del Mar Val Rendena, V.T. N. 45, prof. m 34.

venne omologato con i numeri di catasto rispettivamente dalla Società Alpina delle Giulie e dal Gruppo Grotte della Società degli Alpinisti Tridentini. Inoltre seguendo i dati del catasto della Venezia Giulia il G.T.E. portava a compimento i rilievi delle cavità conosciute con il numero di catasto V.G. N. 505, V.G. N. 1273, e V.G. N. 2706, di rispettivamente m 36, m 9, m 63 di profondità, e ne esplorava ulteriori 72, di profondità variante fra i 10 e i 240 metri; di queste ultime però, giacchè ne esisteva precedentemente il rilievo, si traevano solamente delle osservazioni di carattere prettamente inerente all'attività del G.T.E. stesso.

Ciò premesso, porteremo l'attenzione all'attività svolta dal nostro Gruppo, durante il periodo che intercorre tra il 25 agosto 1955 e il 26 agosto 1956.

Anche quest'anno il ritmo delle uscite nella zona Carsica, effettuato dal Gruppo Triestino Escursionisti non ha subito nessun rallentamento, nonostante alcune divergenze di opinioni, di carattere organizzativo, sorte nel Gruppo stesso e che però furono in breve superate; difatti in questo ultimo periodo di attività, con la tenacia che lo distinse negli anni precedenti, per porre termine al programma stabilito, il G.T.E. ha effettuato ben 51 uscite sul Carso Triestino, e due uscite nella zona di Villanova presso Tarcento, riportandone da queste, oltre che l'esperienza acquisita in un ulteriore anno di attività, dati geografici e geologici, il tutto corredato da un'abbondante quantità di rilievi e relazioni tecniche.

Ed ecco in breve lo schema sull'attività svolta.

Nelle due uscite effettuate nella zona di Villanova, il Gruppo ha compiuto la visita a due fra le più belle e interessanti cavità della zona, conosciute col nome di: Grotta Nuova di Villanova e Grotta di Vedronza. Su 51 uscite sul Carso Triestino il G.T.E. si è portato in ben 36 cavità di profondità variante fra i m 9 dati dalla Caverna presso Gabrovizza, V.G. N. 1273 e i m 321 dati dall'Abisso di Trebiciano, V.G. N. 17.

(*) Relazione presentata all'Assemblea da Janezic Mirella.

Inoltre nelle summenzionate 51 uscite sul Carso Triestino il Gruppo Triestino Escursionisti, ha compiuto delle vere e proprie battute in singoli appezzamenti di terreno, apportando come contributo alla conoscenza del Carso Triestino stesso, la scoperta di ulteriori tre cavità delle quali diamo alcuni dati:

1) Grotta presso Monrupino, V.G. N. 3985, prof. m 24,25.

Questa cavità venne scoperta durante una battuta esplorativa, nella zona di Monrupino, e allargato con mazza e punto l'esiguo foro d'entrata, lavoro questo che tenne impegnato il Gruppo per ben tre ore, si poteva discendere il primo pozzo di m 8,75; ma data l'ora tarda in cui la scoperta veniva effettuata si rimandava l'esplorazione alla domenica successiva, nella quale domenica si poteva discendere anche nel secondo e nel terzo pozzo rispettivamente di m 10,80 e m 2; dopodichè si iniziava il lavoro di rilievo che veniva condotto a termine dopo alcune ore di indefesso lavoro.

2) Grotta presso Monrupino, V.G. N. 3986, prof. m 10,25.

Contemporaneamente alla scoperta della grotta N. 3985, si scopriva poco distante questa seconda cavità, che sebbene di profondità inferiore alla precedente, si dimostrava però di una lunghezza di molto maggiore e di un interesse di gran lunga superante il previsto, infatti dopo tracciato il rilievo, se ne poteva dedurre che la cavità in questione, non era nient'altro che un pozzo iniziale che in seguito si era ostruito per il grande deposito di materiale detritico accumulatosi durante gli anni, e che ne aveva diviso le due diramazioni alla fine di esso esistenti, difatti per poter raggiungere la seconda diramazione il G.T.E. aveva dovuto scavare un lungo e angusto cunicolo nel cuore del cono detritico stesso, con il pericolo sempre costante di qualche frana improvvisa. In questa cavità inoltre vennero scoperti alcuni cocci di anfore che secondo la loro forma potrebbero appartenere con molta probabilità all'epoca Romana, però non è escluso che effettuando alcuni scavi si potrebbe approdare a qualche cosa di più concreto.

3) Grotta del Ragno, V.G. N. 3987, prof. m 43.

Questa cavità venne scoperta da un gruppo di giovani volenterosi, non facenti parte al G.T.E. che però non disponendo di materiale necessario per il compimento dell'esplorazione si rivolsero al gruppo stesso, che ben volentieri accondiscese alla richiesta fornendo materiale e uomini pratici.

Condotta a termine l'esplorazione, i giovani suddetti lasciarono il campo libero al Gruppo Triestino Escursionisti, che provvide al compimento del tracciato del rilievo.

Con questo crediamo sia inutile e superfluo aggiungere parole a quanto detto, e riguardante l'attività del G.T.E., ma una cosa sola ci sembra opportuna dire, che cioè per il prossimo anno il Gruppo Triestino Escursionisti, non ha ancora fatto un programma, ma siamo certi che la nostra attività non cederà di un passo il suo ritmo, non per competizione sportiva, ma per l'amore della scienza, e per il nome della Speleologia per noi sacro.

Presidente TONGIORGI: La parola al sig. Alberto Pozzi per la relazione di attività dello Speleo Club Universitario Comense.

ALBERTO POZZI

ATTIVITÀ DELLO SPELEO CLUB UNIVERSITARIO COMENSE

Onorevoli Colleghi ed Amici Speleologi,

lo Speleo-Club Universitario Comense mi ha affidato l'incarico di presentare brevemente l'attività di ricerca svolta nel periodo intercorrente fra il Congresso Nazionale di Sardegna e l'attuale di Como.

La nostra attività è stata quest'anno multipla, diretta a potenziare l'organizzazione del Gruppo, a continuare le ricerche già intraprese e a provvedere affinché voi tutti, Amici Congressisti, foste accolti nella nostra città quanto più degnamente fosse possibile.

Nell'attività di quest'anno vogliamo innanzitutto sottolineare i sacrifici sostenuti dallo Speleo-Club Universitario Comense per l'organizzazione di questo Congresso Nazionale.

A nome dei colleghi del nostro Gruppo esprimo il migliore ringraziamento per la vostra partecipazione così numerosa.

Nel campo organizzativo lo Speleo-Club Universitario Comense ha costituito una Sede Centrale, presso il Museo Civico «Paolo Giovio» di Como; inoltre sono state fondate tre sezioni dipendenti dalla Sede Centrale: sezione di Como, sezione di Milano e sezione di Valmadrera.

Nell'ultimo anno lo Speleo-Club Universitario Comense si è dunque arricchito di queste due sezioni, quella di Milano, formata da giovani che già furono nostri compagni in precedenti esplorazioni, e che si sono riuniti in questa sezione per lo studio delle cavità del comasco. Quella di Valmadrera, che è costituita dagli elementi già componenti il «Centro di esplorazione sotterranea di Valmadrera».

Allo Speleo-Club Universitario Comense giungono di continuo richieste di adesioni; ciò ha indotto la Sede Centrale a studiare la possibilità di creare altre sezioni indipendenti, che attualmente sono allo studio.

Nel campo esplorativo citiamo per sommi capi le principali cavità verso le quali si è diretto il nostro interesse:

Grotta di Remeron (Varese), Grotta di Fiumelatte, ove sono in corso studi sulle perle delle grotte; Grotta del Riccio che presenta interessi paleontologici ed idrologici; Grotta di Val di Cairo, nuova cavità, ove sono stati rinvenuti ossami di *Ursus spelaeus* in superficie, per una recente frana; Caverna Zorro; Buco della Volpe; Trona di Val di Bürc, Trona del Pizzet. Nella zona di Lecco sono state esplorate quaranta cavità fra le quali ricordiamo:

Büs di Füs, Grotta Oregia, Caverna Fusa, Bös de la Sabia, Grotta del Baladris, Tana de la Petürina, Grotta la Taca, Grotta Füs di Nusett, Grotta di Morigallo, Grotta di Braga, Bös di Tresc, Grotta del Remet, Bös di Carigù, ecc.

Fuori zona sono state visitate la Grotta Gigante a Trieste, le Grotte dei Balzi Rossi presso Ventimiglia e la Grotta preistorica di Bergeggi.

Una notevole attività è stata diretta nel Canton Ticino della Confederazione Svizzera, ove sono state prese in esame le seguenti cavità:

Tana del Beato, Buco dell'Alpe, Palüscera, Cugnoli, Buco presso la Fonte, Tana di Val Serrata, Bögio, Grotta di Tremona, Tanone sopra Tremona, Crepacci di Tremona, Grotta di Val di Grotta, Grotta del Demanio, Grotta del Mago, Tana del Tasso. Inoltre nella Svizzera interna les Grottes aux Fécs nel Vallese, la Beatus-Höhle nel Bernese ed una grotta nel Cantone di Basilea.

Lo Speleo-Club Universitario Comense ha diretto quest'anno specialmente le proprie escursioni all'estero, con l'intenzione di mostrare ai giovani componenti il nostro gruppo i maggiori fenomeni delle nazioni circonvicine. Così in Francia sono state visitate l'Aven d'Orgnac, Grotte des Demoiselles, Aven Armand ed i desertici altopiani carsici «Causse Méjan», «Causse Larzac» et «Causse Majeur» con gli imponenti fenomeni di carsismo superficiale quali les Gorges du Tarn.

Un'altra escursione in territorio estero è stata quella compiuta in Slovenia, alle Grotte di Postumia, Grotta Nera, Abisso della Piuca, Grotte del Rio del Gamberi, Grotte di Castel Lueghi ed altre ancora, unitamente agli Amici Jugoslavi Egon Pretner e Mathilde Urleb. In questa occasione è stata compiuta l'esplorazione delle Grotte di San Canziano fino al Lago Martel; a causa di precipitazioni esterne, il livello delle acque del Timavo subì un rapido aumento tale da impedirci l'uscita dalle grotte. Rima-

nemmo quindi bloccati per oltre 12 ore, in attesa della decrescita della acque. La stampa locale, subito informata, mise sotto falsa luce la situazione allarmando gli speleologi sloveni che accorsero in un aiuto spontaneo ed ammirevole, anche se non strettamente necessario. Comunque anche in questa sede noi rivolgiamo loro un cordiale ringraziamento.

La Sede Centrale dello Speleo-Club Universitario Comense ha organizzato, e la Sezione di Valmadrera ha ospitato, il 2 settembre, il III Congresso Speleologico Lombardo, che ha ottenuto un lusinghiero successo per la partecipazione degli esponenti della speleologia lombarda, per la presentazione di numerose relazioni di studio, e per l'unanime accordo sui punti in discussione.

Lo Speleo-Club Universitario Comense infine è stato rappresentato dal suo Presidente alla Assemblea Generale della Società Speleologica Svizzera tenutasi a Interlaken il 26-27 maggio.

Il nostro Gruppo ha continuato la revisione e la compilazione del Catasto Nazionale per le Grotte della Provincia di Como.

Il rinnovamento delle attrezzature speleologiche ha assorbito i fondi disponibili del nostro Gruppo; abbiamo acquistato un'attrezzatura di nostro studio che ci permetterà di risolvere problemi idrologici in grotte comasche. Ci auguriamo di poter quanto prima segnalare i risultati di queste programmate ricerche.

Discussione

NANGERONI: Vorrei sottolineare come queste osservazioni dello Speleo-Club Universitario Comense hanno anche un lato pratico enormemente importante. Per esempio al Remeron, citato appunto dall'amico Pozzi, si tratta adesso di studiare la possibilità di sfruttamento delle acque che dicono essere abbondanti nel lago inferiore della cavità, per l'approvvigionamento idrico sia pure parziale della città di Varese (dico parziale perchè ormai abbiamo già trovato altre buone fonti nelle alluvioni e nelle morene).

Sulla libertà di associazione

BARAJON: Si è parlato di una Sezione istituita dallo SCUC a Milano. Desidererei sapere se questi speleologi siano associati al Gruppo Grotte di Milano, oppure se formino un Gruppo a parte.

RONDINA: Lo SCUC ha commesso una scorrettezza nei nostri confronti, con la costituzione della Sezione di Milano; ritengo che non sia tollerabile l'organizzazione di una tale Sezione a Milano, ove opera validamente e da lungo tempo il nostro Gruppo Grotte Milano. Molti giovani vengono così sottratti alla nostra organizzazione, a favore di un altro Gruppo.

Segretario DELL'OCA: Quale Presidente dello Speleo-Club Universitario Comense, rispondo agli interroganti Barajon e Rondina. Vorrei riandare addietro negli anni. Dal 1946 al 1948 io ero socio attivo del Gruppo Grotte Milano, pur essendo Comasco. Quindi è evidente che come i Comaschi possono essere soci del G.G.M., così i milanesi possono essere soci dello SCUC. In seno al nostro Club abbiamo sempre avuto amici milanesi; negli ultimi tempi questi sono diventati più numerosi. Debbo premettere che noi abbiamo sempre segnalato ad essi, prima della loro iscrizione al nostro sodalizio, l'esistenza del Gruppo Grotte Milano. Se un individuo preferisce iscriversi ad un Gruppo piuttosto che ad un altro, nessuno può impedirglielo, nè può sollevare obiezione alcuna. Ora se in seno allo SCUC noi abbiamo un forte gruppo di elementi tutti di una città, di un paese, noi possiamo creare una Sezione autonoma. I nostri soci milanesi hanno voluto raggrupparsi in una sezione distaccata e così è

sorta la Sezione di Milano dello Speleo Club Universitario Comense.

NANGERONI: Mi permetto ricordare che il campo speleologico è talmente vasto che vi è possibilità di ricerca per tutti, anche nelle zone già profondamente esplorate.

Quindi io penso che non sia da criticare il sorgere di una nuova associazione speleologica, ma che ad essa ci si debba rivolgere per intrattenere una collaborazione di attività.

Segretario DELL'OCA: Mi associo pienamente a quanto ha detto il prof. Nangeroni, vorrei anzi aggiungere che la collaborazione fra lo SCUC ed il GGM è sincera e completa. Noi al GGM abbiamo più volte fornito in prestito il nostro materiale per esplorazione, così come è tuttora e sempre a disposizione. Alcuni soci del GGM si uniscono a noi in esplorazioni comuni: ricordo le esplorazioni al « Buco del Piombo », al « Fiumelatte », ed al « Bucone di Tremezzo ». Quindi i nostri rapporti sono improntati alla massima cordialità e mi auguro che abbiano a restare sempre tali per il bene della Speleologia lombarda e italiana.

BOLDORI: Ho sentito esprimere delle rimostranze perchè taluno si è iscritto ad un Gruppo piuttosto che ad un altro. Forse che esistono confini, in cui uno deve svolgere la propria attività?

Deve essere il nostro operato ad indirizzare la preferenza degli individui. Mi pare che sia naturale che ciascun Gruppo possa creare delle sezioni ove ne abbia voglia e là ove svolga la propria attività.

NANGERONI: Il GGM, per quel che riguarda la provincia di Como, si interessa prevalentemente di problemi di idrologia sotterranea, delle sorgenti carsiche, etc. Diversi sono i problemi connessi allo studio speleologico di una zona; una collaborazione fra i vari Gruppi può essere sempre attuabile su un piano di studio.

Presidente TONGIORGI: Noi stiamo osservando che ogni anno diminuiscono le barriere fra un Gruppo Grotte e l'altro; mano mano che si approfondisce la serietà degli studi e della ricerca sotterranea è sempre più necessaria una collaborazione ricorrendo ad altri Gruppi non solo per i mezzi, ma anche per le particolari competenze di persone esperte in determinati campi. Noi vediamo, sempre più frequentemente, esplorazioni e ricerche che non sono fatte sotto la bandiera di un unico Gruppo Grotte, ma con la collaborazione di diversi Gruppi e con persone che, pur essendo al di fuori dell'attività specifica di un Gruppo Grotte, si interessano dei problemi della speleologia.

SORDO: Credo che il GGM abbia sempre dimostrato un grande affiatamento con tutte le altre organizzazioni, tanto più che la nostra ricerca si estende in moltissime regioni dell'Italia settentrionale ed anche meridionale. Per questa ragione siamo rimasti sorpresi della costituzione a Milano di questo Gruppo Grotte Universitario, in quanto gli elementi migliori sono quelli provenienti dagli Istituti Universitari e può darsi che ora questi vengano a mancare al GGM. Noi riteniamo che al GGM confluisca così minor numero di elementi qualificati, che si possano veramente occupare dal punto di vista scientifico delle ricerche e delle esplorazioni, e chiediamo che non si cerchi di toglierci questi elementi tanto necessari per la continuità del nostro Gruppo.

Segretario DELL'OCA: L'amico Sordo ha paventato una nostra azione tendente a distogliere i nuovi elementi universitari dal GGM. Desidero tranquillizzare tutti gli Amici, confermando che questo non era, e non è, nelle nostre intenzioni; non abbiamo cercato di creare una Sezione a Milano, ma una tale soluzione ci è stata proposta dai nostri soci milanesi, che al nostro sodalizio hanno spontaneamente aderito. Non si dimentichi che i nostri Gruppi Grotte si basano specialmente, non sugli « statuti », ma sui rapporti di cordiale amicizia intercorrenti fra i vari componenti il Gruppo.

PARENZAN: In questi momenti in cui la Speleologia consegue notevoli progressi, la collaborazione è indispensabile, specialmente se si tratta di imprese importanti, come l'ultima che io ho compiuto al fiume sotterraneo Bussento, effettuata con la collaborazione di Gruppi della Sicilia, di Taranto, della Lucania, del Gruppo Garganico, di elementi triestini, oltre naturalmente quelli del mio Centro di Napoli.

SOMMARUGA: Non credo vi sia una incompatibilità tra l'iscrizione a due Gruppi Grotte; in passato noi milanesi abbiamo avuto degli iscritti al nostro Gruppo, appartenenti però anche ad altri sodalizi. Credo che da questa situazione di fatto, determinatasi a Milano, possa nascere una fruttuosa emulazione a tutto vantaggio degli interessi della speleologia lombarda.

Presidente TONGIORGI: La parola al geom. Giuliano Rondina per la relazione del « Gruppo Grotte Milano ».

GRUPPO GROTTI MILANO

RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ DEL GRUPPO GROTTI MILANO

La presente relazione illustra l'attività del Gruppo Grotte Milano dall'ottobre 1955 all'ottobre 1956.

ATTIVITÀ IN LOMBARDIA

Il G.G.M. cura la compilazione del catasto speleologico della Lombardia Occidentale e, per delegazione del Gruppo Grotte Bergamo, la compilazione del catasto del Gruppo delle Grigne. Il G.G.M., a sua volta, per quanto riguarda la provincia di Como ha delegato S. Dell'Oca dello Speleo-Club Universitario Comense.

a) *Attività nella zona di Varese:* È uscito l'atteso volume di A. Ligasacchi e G. Rondina sul « Fenomeno carsico nel territorio Varesino » edito dal Centro di Studi per la Geografia Fisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

A completamento degli studi di questa zona sono state individuate nuove cavità nei pressi di Viggiù, Laveno e Bisuschio.

b) *Attività nella zona di Como:* Il G.G.M. ha proseguito il rilevamento sistematico di tutte le sorgenti di origine carsica; ha inoltre continuato l'esplorazione ed il rilevamento delle grotte già precedentemente studiate quali: il Buco della Volpe, il Buco del Piombo, la Grotta Tana, la Grotta Tacchi ed il Buco dell'Orso.

Una campagna speleologica, durata quattro giorni, si è svolta nella Val Solda esplorando e rilevando numerose cavità e sorgenti carsiche.

c) *Attività nel Gruppo delle Grigne:* Sempre per incarico del C.N.R. è proseguito il rilevamento ed il catastamento delle cavità del Gruppo delle Grigne.

Sono stati completati i rilievi della Grotta Ferrera di Mandello; altre cavità si sono rilevate e catastate quali: le due Grotte dei Colonghei, le tre Grotte di Cul, la Grotta di Necrebbio, la Grotta Sinigaglia, la Grotta di Val Carnegia ed altre lungo la « Traversata alta ».

d) *Attività nella zona di Bergamo:* Particolare attenzione è stata riservata all'altipiano carsico dei Piani di Bobbio sopra Barzio, dove sono stati esplorati e rilevati tre pozzi con profondità variabili sui 25 metri; un quarto pozzo è stato individuato e sondato e verrà quanto prima esplorato.

Ricognizioni sono state effettuate nella zona di Colico (Monte Legnoncino) ed alla Grotta dei Morti vicino a Cepino.

e) *Attività nella zona di Brescia:* L'attività in questa zona si è limitata all'esplorazione ed ai rilevamenti topografico, meteorologico ed idrologico del Bus del Tof.

ATTIVITÀ IN PIEMONTE

Nell'agosto ultimo scorso è stata organizzata, con la collaborazione del Comiter di Milano e della S.I.C.A.V., la quinta spedizione alla Grotta di Bossea sopra Mondovì dove furono conseguiti i seguenti risultati:

- tentativo di forzamento del sifone terminale presso il lago Muratore da parte dei nostri sommozzatori con l'esplorazione dei primi 20 metri;
- raggiunta ed esplorata per una trentina di metri la « Finestra » sulla volta sita a metà della zona attrezzata;
- rilievi termometrici estivi dell'intera cavità sul cui argomento il nostro socio A. Cigna presenterà una dettagliata relazione;
- orientamento tacheometrico della cavità con collegamento esterno;
- rilevamento geologico di massima esterno ed interno con interessanti deduzioni sulla genesi della grotta.

Nella zona di Garesio una spedizione ha eseguito l'esplorazione ed il rilevamento di tre cavità della Val Tanaro e precisamente: della Grotta delle Grae, dell'Arma Bianca e Nera delle Grae dove furono rintracciati numerosi reperti fossili.

Nella zona di Limone, con due successive esplorazioni, si sono rilevate varie cavità tra cui la Grotta della Boermassa ed il Buco sopra Moire Valletta.

Infine nella zona di Novara, su gentile invito del Rev. Don Silvestri, Direttore del Gruppo Speleologico di Domodossola, si è esplorata e rilevata una dolina sopra Arona comprendente due cavità ed un inghiottitoio.

ATTIVITÀ IN LIGURIA

Una spedizione lungamente preparata e facilitata dal valido appoggio della Base di La Spezia della Marina Militare, svoltasi dal 2 all'8 agosto, si è conclusa con la esplorazione ed il rilevamento di 27 cavità di cui solo 7 conosciute.

Si sono inoltre eseguite misurazioni della salinità delle acque; su quest'ultimo argomento verrà presentata una relazione dal nostro socio A. Cigna.

Esplorazioni dal punto di vista carsico furono pure eseguite nelle zone di Paraggi (Genova) e di Framura (La Spezia).

ATTIVITÀ IN SARDEGNA

Il nostro socio Ing. Giorgio Fontana nei primi di luglio ha effettuato delle esplorazioni subacquee nella zona del Capo Caccia con i seguenti obiettivi:

- ricerche subacquee del sifone congiungente il mare con il lago interno salato della Grotta del Nettuno;
- ricerche biologiche;
- ricerche e rilevamento di eventuali altre linee di battigia.

Durante quest'ultima operazione l'Ing. Fontana ha individuato tre cavità subacquee sotto la Grotta dei Gabbiani.

ATTIVITÀ ALL'ESTERO

a) *Francia* — Il nostro socio D. Mazza su invito della Sezione Isère del Club Alpino Francese ha partecipato a due successive spedizioni per l'esplorazione del Gouffre Berger presso Grenoble. Nella prima effettuata in luglio cooperò all'impianto del campo base a quota — 700; successivamente nell'agosto partecipò alla spedizione che

raggiunse la quota di — 1230 record mondiale di profondità.

b) *Algeria* — Il nostro socio Dott. A. Balducchi nel luglio scorso ha esplorato e rilevato nella regione di Saïda (150 Km a S.E. di Orano), la Grotta chiamata Trou aux Pigeons dello sviluppo di oltre 150 metri con vari pozzi e sistema idrico attivo interno.

ATTIVITA' CULTURALE

Il Gruppo Grotte Milano proseguendo nel programma di indirizzare la propria attività su una base scientifica, ha organizzato un ciclo di conferenze presso il C.A.I. Milano, tenute dal Dr. Giorelli su questioni geologiche connesse con la speleologia.

A scopo divulgativo fu tenuta invece una conferenza presso il Club Stambecco di Milano sulla Speleologia in genere tenuta dal Geom. G. Rondina.

Varie serate furono dedicate alla proiezione di diapositive effettuate nelle varie spedizioni.

Discussione

ALLEGRETTI: Ho sentito accennare che il GGM ha sviluppato una certa attività anche nell'ambito della zona bresciana; vi è nominato un « Buco del Tôf ». Nella zona bresciana sono diverse le cavità che hanno questo nome, e può darsi che quella visitata dai Milanesi non fosse conosciuta dal G.G. Brescia.

Tutte le grotte denominate « Büs del Tôf », note al G.G. Brescia, sono state regolarmente rilevate nella loro completezza. Gradirei avere delle informazioni al riguardo.

RONDINA: Occorrerebbe sentire l'ing. Cappa che ha effettuato l'esplorazione e che in questo momento non è presente in aula. Prego quindi Allegretti di mettersi direttamente in contatto con il collega Cappa.

ICARDI: Desidero fare una precisazione, quale rappresentante del Gruppo Grotte « Espero » di Cuneo, a proposito della relazione di Rondina.

Il 24 giugno di quest'anno il G.G. Espero di Cuneo ha esplorato la stessa « Grotta della Valletta » e ne è stato eseguito il rilevamento, copia del quale è stata inviata anche alla Società Speleologica Italiana.

Presidente TONGIORGI: Dalla discussione di ora noi deduciamo semplicemente una indicazione: il bisogno sentito ed auspicato da tutti i Gruppi che si stringano più strette relazioni, che ci sia un maggior coordinamento di lavoro. Questo è quanto noi ci proponiamo di realizzare con l'Assemblea della Società Speleologica Italiana, ed in quella sede si studieranno le forme migliori per coordinare il lavoro, per stringere più forti rapporti tra i singoli Gruppi Grotte.

La parola al prof. Piero Parenzan per la relazione d'attività del « Centro Speleologico Meridionale ».

PIETRO PARENZAN

ATTIVITÀ 1955-1956 DEL CENTRO SPELEOLOGICO MERIDIONALE

Nell'anno 1955-56, nel periodo cioè che va dal Congresso Nazionale di Speleologia tenuto in Sardegna a quello odierno, l'organizzazione speleologica meridionale ha fatto larghi passi, coll'istituzione di varie sezioni nuove, e precisamente:

- 1) Sezione Speleologica Cilentana - Marina di Camerota (Salerno) - Direttore Avv. Giovanni Mazzeo.

- 2) Sezione Speleologica Irpina - Bagnoli Irpino (Avellino) - Direttore Sig. Giuseppe Nicandro.

- 3) Sezione Speleologica Jonica - Taranto - Direttore Sig. Vincenzo Saracino.

- 4) Sezione Speleologica Garganica - S. Marco in Lamis (Foggia).

- 5) Sezione Speleologica Calabra - Tropea - Direttore Sig. Toraldo.

- 6) Sezione Speleologica Pollese - Polla (Salerno) - Direttore Prof. Giovanni Bracco.

- 7) Sezione Speleologica Amalfitana.

Con le vecchie Sezioni Lucana (Acquafredda), Murgiana (Minervino Murge) e Napoletana (Napoli), sono 10 Sezioni estese su tutta l'Italia Meridionale. Perciò l'organizzazione centrale cambiò la denominazione, da quella di Sezione Speleologica dell'I.B.A. (cioè emanata dal mio privato Istituto di Biologia Applicata creato in Napoli nel 1946, del quale in questi giorni si compie il primo decennio di vita intensa; tanto intensa da disturbare a volte il prossimo...) in quella di Centro Speleologico Meridionale; poichè in effetti tale è di fatto, per la sua dinamica attività di cui si interessa quasi in continuità la stampa nazionale ed estera.

Al Centro Speleologico Meridionale si è rivolto il sig. Alejandro De Bernardi, di Montevideo (Uruguay), della Facoltà uruguayana di « Humanidades », per avere direttive ed istruzioni orientative per l'istituzione di un Centro Speleologico Sud-Americano. Lo scambio di corrispondenza si è concluso appunto coll'istituzione dell'organizzazione sud-americana, con la quale il Centro Speleologico Meridionale mantiene ottimi e cordiali rapporti. Si è rivolto al Centro Meridionale anche il sig. Antonio Acone, organizzatore di un Raid Motociclistico Intercontinentale intorno al mondo, ed anche questo è stato assistito e favorito, con la preparazione di un programma di indagini sotto forma di inchiesta sulla speleologia mondiale.

Come attività esplorativa, il C.S.M. ha compiuto, oltre ad alcune escursioni di minore importanza, da considerare come semplici passeggiate per raccolta di materiale biologico, nove esplorazioni di maggior interesse:

- 1) Seconda esplorazione della Grotta di Scala, nella penisola sorrentina, con la partecipazione del geologo prof. Lazzari.

- 2) Rilievo speditivo con raccolta di materiali biologici, in seguito ad invito, della Grotta di Priverno, per parte dei membri prof. Tempra e N. Spampinato.

- 3) Esplorazione per ricerche biologiche di una parte della imponente Grotta del Caliendo presso Bagnoli Irpino, in corso di studio per parte del prof. Segre del C.S.R.

- 4) Esplorazione della Grotta Nove Casedde nel Comune di Martina Franca presso Taranto, in collaborazione con la Sezione Speleologica jonica.

- 5) Esplorazione della Grava della Nzirra.

- 6) Esplorazione della Grava di Palese.

- 7) Esplorazione della Grava di Monte Tullio.

(Queste tre ultime tutte nel territorio di Martina Franca (Taranto)).

- 8) Prima esplorazione della vasta Grotta di Polla (Salerno); partecipanti: lo scrivente con alcuni elementi locali.

- 9) Seconda esplorazione della Grotta di Polla. Partecipanti: G. Tempra, B. Davide, N. Spampinato, con alcuni elementi locali.

- 10) Esplorazione del fiume sotterraneo Bussento, agosto 1956, con 43 partecipanti e con la collaborazione del Comando Militare Territoriale di Napoli, della Società Meridionale di Elettività, del Comando Vigili del Fuoco di Napoli e della Federazione Napoletana Subacquei.

Colgo l'occasione per annunciare che prossimamente uscirà il primo numero di « Studia Speleologica », organo ufficiale della Stazione Biologica Sperimentale Sotterranea di Napoli, al quale tutti potranno liberamente collaborare, e che verrà inviato gratuitamente, in omaggio, a tutte le organizzazioni speleologiche italiane ed estere.

Presidente TONGIORGI: Ringraziamo della relazione e soprattutto dell'omaggio del nuovo organo « Studia Speleologica ».

La parola al dr. Maucci per la relazione sulla spedizione internazionale al « Gouffre Berger ».

WALTER MAUCCI

(Soc. Adriatica di Scienze Nat. - Soc. Speleologica Italiana)

IL GOUFFRE BERGER, PRESSO GRENOBLE, RECORD DEL MONDO (relazione sulla spedizione internazionale 1956)

Per completare l'esplorazione del Gouffre Berger, sul Plateau de Sornin, presso Grenoble (Isère), lo Speleo-Club del Club Alpin Français, ha organizzato, nell'agosto 1956, una spedizione internazionale, alla quale hanno partecipato speleologi francesi, inglesi, belgi, spagnoli, polacchi, svizzeri, libanesi e italiani.

La profondità raggiunta, di 1130 metri, costituisce un nuovo record mondiale, che supera largamente ogni cavità precedente.

L'abisso è stato scoperto da Jo Berger il 24 maggio 1953, nel corso delle ricerche tendenti ad individuare, sul Plateau de Sornin, l'impluvio alimentatore della Germe, che fuoriesce dalle Caves de Sassenage, a 7 km da Grenoble. Gli speleologi grenobliesi vi hanno effettuato una serie numerosa di esplorazioni, spingendosi sempre più avanti e raggiungendo profondità sempre più rilevanti.

maggio 1953 - m 52

maggio 1953 - m 103

luglio 1953 - m 300

novembre 1953 - m 372

luglio 1954 - m 712

settembre 1954 - m 740

ottobre 1954 - m 903

settembre 1955 - m 985

La spedizione finale ha avuto luogo dal 3 al 19 agosto 1956.

MORFOLOGIA

L'imbocco dell'abisso si apre in una spaziosa conca chiusa, sull'altipiano profondamente incassato, a quota 1460. La morfologia carsica della zona è caratterizzata da un tipico *lapiaz* di montagna, semicoperto da vegetazione. Le solcature della roccia compatta, sono larghe e profonde (fino a 5-6 metri), con ordinamento quasi anarchico, ma presentante una leggera tendenza ad allinearsi su Nord-Sud. Scarsi sono invece i bacini chiusi, i quali, assenti le doline, si riducono ad alcune conche irregolari, con pareti spezzate, crepacciate, e spesso ridotte a piccole falesie di origine tettonica e in parte clastica.

Sul margine di una di tali conche, alquanto più in alto del suo punto più depresso, si apre (alla confluenza di tre di questi crepacci del *lapiaz*, recanti evidenti segni di approfondimento nivale) l'imbocco dell'abisso. La prima parte di esso si snoda attraverso una successione di pozzi alternati da gallerie meandriche, su un orientamento generale ONO-ESE. I pozzi presentano senza eccezioni la tipica forma a fusoidi, sormontata da camini angusti, con sezione orizzontale (al ventre) circolare (puits Ruiz, puits Garby, puits Aldo) o ellittica (puits Gontard) o a forma di 8, dovuta all'associazione di due fusoidi coniugati (puits du Cairn). La morfologia delle pareti è tipica-

mente erosiva, con qualche sovrapposizione graviclastica (1). Soltanto nella parte superiore del puits du Cairn si ha una, abbastanza evidente, azione chimoclastica. I meandri, e specialmente quello di quota 85-100, si presentano come fenditure verticali, con sezione gravitazionale a più ventri, affossati a strettissimo cañon verso il fondo. La sommità è talora piatta, secondo lo strato, talora invece si eleva a fessura longitudinale, in diaclasi. Esistono quinte, segni evidenti di cavitazione e fatti evorsivi in genere. Pressochè assenti i fatti clastici e litogenici. Si ha insomma una tipica *morfologia erosiva eterogravitazionale vestigiale*. Un modesto ruscello che scorre sul fondo del puits du Cairn, si perde presto verso quote inferiori, lasciando il meandro del tutto asciutto, e non ricompare che nel puits Aldo, l'ultimo della prima parte dell'abisso.

A quota —256, al termine di un ultimo meandro (retroverso rispetto ai precedenti) nel quale i fatti chimoclastici assumono un ruolo più rilevante, questa parte iniziale dell'abisso si innesta nella « grande galleria », di aspetto totalmente diverso. E' un vano molto spazioso, che scende a lieve pendio, con pareti verticali e volta a botte, alta fino a 50 metri. Essa è formata dalla confluenza di due rami: la « galleria Petzl » (esplorata per 300 metri) e la « galleria del fango » (640 metri), e la sua direzione è verso SE. La morfologia è decisamente clastica, con grandi ammassi di blocchi, di tipo chimoclastico, frammisti a materiale fluitato. Le pareti si sfacciano in scaglie lastriformi, e il complesso dei vani denota un aspetto di assestamento statico sovrapposto a fatti erosivi primari molto più modesti. Un ruscello percorre la galleria, formando alcuni laghi (lago Cadoux) e scomparendo talora sotto al materiale di frana. I fatti litogenici sono in complesso scarsi, ma si manifestano con grande profusione nella Sala Bourgin, a 300 metri di profondità. E' questo l'unico punto veramente fossile della galleria, in quanto le acque sono qui incanalate in un braccio laterale, dove accanto agli immancabili fatti clastici, si trovano anche abbondanti fatti evorsivi fra cui soprattutto marmitte di erosione.

Con un succedersi di tre modeste cascate, il ruscello scende fino a quota —372 (cascade de la Tyrolienne), dove esso si perde di nuovo fra i detriti del suolo.

Si ha qui un esempio di morfologia clastica ipogea di grandiosa imponenza: il « grand eboulis », immensa caverna, lunga 400 metri, larga fino a 60, e alta altrettanto, con un dislivello complessivo di oltre 100 metri. La forma del vano è regolare, con la solita volta a botte. Il suolo è un caos di blocchi graviclastici, di grandi dimensioni. La direzione, inizialmente volta quasi ad Est, piega poi verso Sud.

Al termine della caverna, ricompaiono i fatti litogenici, che occupano interamente i due vani fossili seguenti, la « salle dei treize » e la « salle Germain ». La galleria prosegue con uno scoscendimento verticale (puits du balcon) anch'esso litogeneticamente insenilito, ma di fronte ad esso si prolunga il livello fossile, per chiudersi però ben presto su ammassi di concrezioni.

Con una serie di vani concrezionati, di più modeste dimensioni, e con alcune strettoie, si raggiunge di nuovo, a quota —640, il ruscello, che qui appare alquanto ingrossato.

La galleria attiva seguente, che scende fino a —705, differisce sensibilmente dai vani precedenti, e si ricollega, per alcuni tratti, alle caratteristiche dei meandri iniziali. La galleria è stretta, alta, con pareti subverticali ravvicinate, sezione fusiforme a più ventri. Sono presenti concrezioni, inizialmente abbondanti (« confinades ») poi via via più scarse fino a scomparire del tutto. Il torrente percorre la galleria con una successione di cascate impetuose, originate dalla presenza di alcuni sbarramenti di massi di

(1) I termini morfologici usati nella presente relazione sono gli stessi che ho adoperato nella descrizione della Spluga della Preta (W. MAUCCI, *Analisi morfogenetica della Spluga della Preta* (N. 1 V), Atti VI Congr. Spel. Naz., Trieste, 1954), e a quel lavoro rimando per una precisa spiegazione di essi.

roccia. La profondità dell'acqua supera, in qualche punto, i due metri. A —795, il torrente si rovescia in una cascata più alta: la «cascata Claudine», di 17 metri. La galleria si fa un po' più ampia, poi, dopo una nuova cascata (cascade des Topographes, —740), si apre nuovamente in un vano clastico, analogo al «grand eboulis». E' questa la «salle Eymas», quasi pianeggiante, cui segue il grande e ripido «cañon», immensa caverna di crollo, in fondo al quale scorre, infossato fra ammassi di rocce frante, il torrente.

In fondo ad esso (—860) la volta si abbassa, e l'acqua precipita in una serie di quattro pozzi a cascata (puits Gaché), l'ultimo dei quali ha 35 metri d'altezza.

Segue la caverna de Joly, anch'essa, come le precedenti, del solito tipo clastico, ma con blocchi rocciosi di dimensioni minori. Le acque proseguono in vani che vanno nuovamente restringendosi, con tratti a cañon, mentre anche la volta si abbassa. Un tratto sifonante può essere superato per mezzo di un nicolo laterale.

A quota —985 si apre un nuovo pozzo a cascata, più imponente dei precedenti, il «puits de l'Ouragan», profondo 40 metri. Si ripete qui la morfologia dei vani precedenti, in quanto al pozzo segue la solita caverna clastica, che questa volta ha il suolo in ripido pendio, coperto da grossi macigni. Le pareti, alte e scoscese vanno ravvicinandosi, ma lungo esse si riversano alcuni torrentelli che raggiungono il corso d'acqua principale, la cui funzione di collettore è qui esaltata al massimo. L'ultimo tratto dell'abisso presenta una sezione a cañon, con pareti molto ravvicinate, e i vani si chiudono su un lago, poco profondo, dove la volta, seguendo la stratificazione, si immerge a sifone, precludendo ogni possibilità di ulteriore avanzata. Questo punto è situato a quota 330, e alla profondità di 1130 metri dall'imbocco (°).

GEOLOGIA E IDROLOGIA

Il Plateau de Sornin forma il limite nord-occidentale del Vercors.

Esso è costituito dal fianco di una grande anticlinale, rotta a NE. verso la valle dell'Isère, da una scoscesa falesia. Gli strati si immergono regolarmente verso Est, con piena concordanza, fino ad appoggiarsi ad una netta piega-faglia, che corre in direzione NE-SO, mantenendosi pressochè parallela alla gola, profondamente incisa, del Furon.

Stratigraficamente, la parte più alta della serie è formata dai calcari del Senoniano: calcari selciferi, compatti, a grana fine, fittamente stratificati, in banchi regolari, sottili, qua e là alquanto corrugati. La potenza complessiva è di un centinaio di metri, ma questo orizzonte è ampiamente interrotto, e manca sulla maggior parte dell'altipiano, essendo conservato soltanto sul versante Est e sulle sommità dei rilievi. Seguono, con scarsa potenza, arenarie calcaree dell'Aptiano, e sotto ad esse il potente complesso Urgoniano che forma l'ossatura dell'altipiano. Sono calcari bianchi e grigi, subcristallini, compatti, riccamente fossiliferi, con una potenza complessiva di 250-300 metri.

Il basamento è formato da calcari marnosi, scuri, molto fratturati, dell'Hauteriviano.

(2) Le più profonde cavità naturali del mondo:

- 1) Gouffre Berger, presso Grenoble (Francia) - m 1130 - (1956).
- 2) Gouffre de la Pierre St. Martin, o Gouffre Lepincux, alla frontiera franco-spagnola (Pirenei) - m 650 - (1953).
- 3) Sistema sotterraneo del Dent-de-Crolles, presso Grenoble (Francia) - m 603 - (1947).
- 4) Spluga della Preta, Monti Lessini (Italia) - m 594 - (1927-1954).
- 5) Antro di Corchia, Alpi Apuane (Italia) - m 541 - (1936-1956).
- 6) Anou Boussouil, massiccio di Djurdjura (Algeria) - m 539.
- 7) Geldloch, presso Mariazell (Austria) - m 518.
- 8) Abisso di Verco, altipiano della Bainsizza - m 518.
- 9) Tomionschacht, o Fledermaushöhle, presso Mariazell (Austria) - m 517.
- 10) Gouffre de Caladaire, Forcalquier (Francia) - m 487.

La superficie urgoniana costituisce un ampio bacino alimentatore dell'idrografia sotterranea. La roccia compatta è nettamente fratturata in un reticolo diaclasico a fenditure beanti. Il clivaggio è regolare, orientato, con un sistema principale di fenditure dirette da Est a Ovest, e con qualche faglia nella stessa direzione. Nettamente subordinata è invece la fratturazione ortogonale Nord-Sud. La diaclaszizzazione ha lineamenti spiccatamente ordinati, con piani di rottura pressochè verticali, e maglie anastomosate, che suddividono la roccia in blocchi a parallelepipedo. Molto ridotta è la rete leptoclasica, che si riduce a minime incrinature anarchiche, di scarsa o nulla influenza sulla percolazione ipogea. Ne consegue una circolazione sotterranea nettamente diaclasica, verticale, alla quale però gli interstrati conferiscono spesso deviazioni suborizzontali. L'assorbimento, diffuso nelle carreggiature dell'imponente *lapiaz*, si concentra con preferenza in alcuni punti idrovori privilegiati, legati alle limitate depressioni chiuse del modellamento superficiale. Si hanno quindi percolazioni localizzate, che tendono a convergere verso i livelli più profondi della formazione.

La roccia è relativamente poco corrodibile (anche per l'assenza di azioni decalcificanti nelle ridottissime leptoclasti), e le acque percolano in filetti separati, senza collettori. Non avendosi quindi raccolte di acque nè in superficie, nè nello spessore dell'Urgoniano, i fatti carsogeni ipogeei dovrebbero essere modesti, e non dovrebbero potersi stabilire sistemi sotterranei di ragguardevoli dimensioni. Senonchè la copertura dei calcari senoniani ha, o ha avuto, una influenza speleogenetica non indifferente. Si tratta di calcari molto fratturati, nettamente bibuli, nei quali è possibile la triplice percolazione: diaclasica subverticale, leptoclasica anarchica e in interstrato. Come è evidentemente riconoscibile nella risorgiva delle Cuves de Sassenage, questa condizione è favorevole ad un diffuso incarsimento ipogeo, con reticoli complessi. Ciò tanto più in quanto la formazione è chiusa in basso dal debole livello arenaceo dell'Aptiano, che costituisce un vero livello di trattenuta tale da deviare la percolazione in direzione suborizzontale e da permettere lo stabilirsi di reticoli collettori. La trattenuta non è però assoluta, essendo l'interstratificazione impermeabile troppo sottile per non essere prima o poi perforata.

Il livello senoniano rappresenta pertanto una riserva idrica, e contemporaneamente serve a orientare la circolazione ipogea, facendola convergere verso pochi punti, nel contatto con i sottostanti calcari urgoniani, là dove l'Aptiano è stato perforato. Si avrà quindi, nel sottostante urgoniano, quella concentrazione di acque, la cui azione speleogenetica si potrà rendere evidente con lo stabilirsi di vani estesi. Una volta stabilitasi la circolazione ipogea canalizzata, i fatti carsogeni andranno accentuandosi, anche quando, sparita la copertura senoniana, l'alimentazione idrica si è ridotta a quella pluviale o nivale. Non è quindi un caso che le tre maggiori cavità note, il Berger, il Puits Marry e il P₂, si aprano a breve distanza dagli attuali limiti degli ultimi lembi relitti della copertura senoniana.

La circolazione sotterranea subverticale, nei calcari urgoniani, si appoggia in basso ad un nuovo potente livello di trattenuta: i calcari marnosi dell'Hauteriviano. Questo livello è praticamente impermeabile, in quanto la decalcificazione nella rete leptoclasica lascia residui argillosi sufficienti ad obliterare la permeabilità della fratturazione. Ma a questa impermeabilità si associa una elevata erodibilità, nonchè la possibilità di imponenti fatti clastici, facilitati dal clivaggio anarchico e dalla scarsa compattezza della roccia, facilmente sfaldata in scaglie lastriformenti irregolari. Si tratta quindi di una tipica condizione merocarsica, con un vero «livello di base carsico», che la giacitura tettonica tende a drenare al di sotto delle acque epigee (gola del Furon), fino ad incontrare la piega-faglia di Sassenage. Su questo livello possono stabilirsi dei corsi d'acqua collettori, veri fiumi ipogei, nel senso di Martel, e quindi delle linee di spartiacque sotterraneo, del tutto indipendenti dalla morfologia epigea, e legate invece alla struttura tettonica ed alla diaclaszizzazione. Non esiste quindi un vero livello piezome-

trico, per lo meno sotto all'altipiano. Una zona imbevuta, di tipo pseudo-freatico, si può avere soltanto a ridosso della piega-faglia, e la Germe, che risorge dalle Cuves, non ne è altro che lo sfioratore.

Non fa quindi meraviglia che le esperienze di colorazione (Chevalier, 25 ottobre 1953) abbiano potuto dimostrare una palese continuità idrologica fra le acque del Gouffre Berger e la risorgiva di Sassenage, mentre il Furon (torrente incassato in cañon, sospeso al di sopra della zona imbevuta) non ha mostrato tratta di colorazione. Nè fa meraviglia che il collegamento diretto Berger-Cuves non sia stato realizzato, in quanto la continuità idrologica è ottenuta soltanto tramite la suddetta zona pseudo-freatica, evidentemente non percorribile.

SPELEOGENESI E EVOLUZIONE

Le attuali condizioni idrogeologiche e la morfologia ipogea dell'abisso suggeriscono la seguente interpretazione speleogenetica:

I fase. Esiste ancora, sul Plateau, la copertura senoniana. La percolazione di acque meteoriche è diffusa, ma tende a localizzarsi in collettori ipogei a reticolo complesso, sul limite inferiore dei calcari senoniani. Le arenarie formano un livello di trattenuta, che non impedisce però una limitata percolazione verticale nei sottostanti calcari urgoniani. La maggior parte delle acque viene drenata verso Est, lungo l'immersione delle arenarie. Si abbozza la risorgiva delle Cuves de Sassenage, con infiltrazioni in interstrato.

II fase. Al di sotto del livello aptiano di trattenuta, si accentua, per la perforazione delle sottili arenarie, un nuovo drenaggio diaclasico ad andamento verticale, nello spessore dei calcari compatti urgoniani. Questa percolazione è alimentata dalla riserva idrica dei calcari fratturati senoniani, e poichè queste acque vengono convogliate verso i pochi punti in cui l'interstrato arenaceo è perforato, si viene ad avere una azione erosiva continuativa e concentrata. Si formano pertanto, in seno all'urgoniano delle vere cavità assorbenti, di tipo «inghiottitoio». La percolazione è diaclasica, verticale, e pertanto i vani si abbozzano secondo il tipico schema fusiforme dell'«erosione inversa», mentre il raccordo fra i diversi fusoidi embrionali si stabilisce secondo le linee di intersezione fra le diaclasi ed i giunti. La continuità dei sistemi ipogei non è ancora stabilita, e le acque seguitano a drenarsi verticalmente fino a raggiungere il livello di base carsico, rappresentato dalle marne hauteriviane. La facile erodibilità di queste ultime permette lo stabilirsi di gallerie erosive d'interstrato, a ramificazione prevalentemente confluyente.

Il livello aptiano comincia quindi a rimanere alquanto sospeso, ma il reticolo di cavità delle, già abbozzate, Cuves de Sassenage riesce a mantenersi e a incrementarsi, in quanto le acque, già deviate suborizzontalmente, sono drenate verso l'esterno (torrente Germe) e non hanno bisogno quindi di sprofondare ulteriormente secondo la verticale. Si forma, sul livello hauteriviano, a ridosso della piega-faglia, una zona imbevuta di tipo quasi freatico.

III fase. La copertura senoniana viene asportata dall'abrasione superficiale, su sempre più vasta superficie. I sistemi drenanti dell'urgoniano, decapitati, sono giunti ad affiorare. L'alimentazione è ora soltanto pluviale, e soprattutto nivale. A questo punto la parte iniziale del Gouffre Berger è già delineata, con una pressochè completa continuità e con funzionamento di inghiottitoio. Si tratta di un inghiottitoio di tipo inverso, che può essere paragonato, per esempio, a quello di Montenero in Istria, o alla Grotta Guglielmo, in Lombardia. L'alternarsi di pozzi inversi a fusoidi, con gallerie gravitazionali a cañon, è determinata dalla anastomosi secondaria di cavità elementari inizialmente isolate, ed è orientata naturalmente sul sistema diaclasico direzionale. A quota —260, il livello marnoso devia il drenaggio e si forma pertanto una galleria

drenante (ultimo meandro dopo il puits Aldo, e galleria «de la boue») *retroversa* rispetto al sistema: retroversione completa e del tutto tipica, caratteristica di questo tipo di inghiottitoi.

Poco lontano si evolve, in modo analogo, il puits Marry. Al di sotto, quella che sarà la «grande galleria» va affondandosi nell'erodibile roccia marnosa, e il suo funzionamento da collettore, con rami confluenti, ne va aumentando la portata e le dimensioni.

IV fase. La situazione precedentemente descritta, implicando una abbondante alimentazione dell'inghiottitoio iniziale, va collocata, cronologicamente, nel Würmiano. E' la fase, per così dire, parossistica della speleogenesi. L'ampliamento dei vani, nettamente erosivo negli inghiottitoi inversi, è erosivo e clastico insieme nella grande galleria diretta. Quest'ultima subisce un incremento molto più rapido ed imponente. Il soffitto è compatto, essendo formato dal calcare urgoniano, ma le pareti, calcareo-marnose, fratturate, subiscono continui disfacimenti, e i vani si affossano sempre più profondamente a cañon mentre contemporaneamente si ha un ampliamento anche nel senso della larghezza.

Si arriva infine alla cattura dei due inghiottitoi (Berger e Puits Marry): la galleria «de la boue» inverte il suo drenaggio, e tutte le acque sono convogliate ormai lungo la grande galleria. La continuità del Gouffre Berger è stabilita.

V fase. L'alimentazione, esclusivamente meteorica, dell'inghiottitoio va diminuendo. Ora i vani sono percorsi da più scarse acque di percolazione, e vanno incontro ad un processo di insenilimento. La diminuzione dell'alimentazione è stata certamente rapida, e, cessata la funzione di inghiottitoio, la morfologia si è «fossilizzata», senza avere avuto il tempo di evolversi nè in senso litogenico, nè in senso elastico, nè in seguito a fatti di alluvionamento. Ne consegue quindi la tipica morfologia erosiva giovanile abortita, che troviamo ancora oggi.

Anche nella grande galleria la portata delle acque è fortemente diminuita. Ai fatti prevalentemente erosivi si sovrappongono fatti elastici di assestamento statico. L'ampliamento delle pareti determina cedimenti della volta, e la tendenza generale della morfogenesi porta a sezioni a semicerchio, volta a botte, mentre i lineamenti generali si uniformano per la graduale scomparsa graviclastica degli accidenti morfologici. Al suolo la morfologia evorsiva (cascate, marmite ecc.) va ricoprendosi di materiale detritico che finisce in molti punti col seppellire addirittura il corso d'acqua. Questi tratti, abbandonati dalla circolazione idrica, non possono che andare incontro ad un deciso insenilimento, spesso prevalentemente litogenico.

Nelle parti più profonde il funzionamento del collettore è ancora attivo, e tutte le acque vengono convogliate, lungo la superficie di smaltimento hauteriviana impermeabile, nel senso della immersione degli strati. Contro la superficie della piega-faglia di Sassenage, come si è detto, le acque si raccolgono in una zona di tipo freatico, il cui livello piezometrico si trova circa a quota 290 (sfioratore della risorgiva delle Cuves). Questo livello si innalza alquanto verso l'interno del massiccio, e sul fondo del gouffre Berger esso viene incontrato a quota 330 (—1130, rispetto all'imbocco dell'abisso), con un incremento di 40 metri, del tutto normale, su una distanza, in linea d'aria, di circa 4 km.

Alla spedizione conclusiva, dell'agosto 1956, hanno partecipato, sotto la direzione di Jo Berger, numerosi speleologi di otto paesi. All'imbocco dell'abisso è stato allestito un ben organizzato campo-base, con una trentina di tende e qualche baracca in legno. I rifornimenti erano trasportati per aereo. Le operazioni furono iniziate, dalla squadra francese, il 3 agosto. Furono istituiti campi interni a —500 (salle des treize), —760 (salle Eymas) e —940 (salle de Joly). Il forzamento dei pozzi a cascata (cascata Claudine, puits Gaché, puits de l'Ouragan) pose dei problemi tecnici molto difficili, superati con brillante tecnica. Il fondo fu raggiunto il giorno 12 agosto. Nello stesso giorno

scese nell'abisso una squadra internazionale (due italiani, uno spagnolo, un inglese, un polacco, un libanese), che per sette giorni collaborò in perfetto affiatamento con i francesi nelle operazioni di risalita e di ricupero delle attrezzature. Nei giorni 14 e 15 un violento uragano scatenatosi in superficie ingrossò le acque sotterranee fino a rendere impraticabili i pozzi a cascata. Gli esploratori, distribuiti in tre posti (—760, —940 e —1000) rimasero bloccati per parecchie ore, tuttavia senza gravi conseguenze. Il giorno 19 tutti ritornarono in superficie.

In questa spedizione, la prima organizzata su base internazionale, due aspetti vanno segnalati: la organizzazione, veramente esemplare, sotto ogni punto di vista, di cui i colleghi grenoblesi possono veramente essere fieri; e il completo, cordialissimo affiatamento, che al di sopra di ogni differenza di lingua, abitudini e tecnica, unì in una perfetta intesa speleologi di otto paesi, formandone veramente una sola squadra.

Possa lo spirito della «operazione —1000» essere fecondo di progressi per tutta la speleologia europea!

Presidente TONGIORGI: la parola al sig. Tommasini Renato per il «Gruppo Grotte dell'Associazione XXX Ottobre» di Trieste.

TOMMASINI RENATO

ATTIVITÀ E PROGRAMMI DEL GRUPPO GROTTA DELL'ASSOCIAZIONE XXX OTTOBRE SEZIONE DEL C.A.I. - TRIESTE

Il nostro Gruppo Grotte ha svolto nella decorsa annata un'attività speleologica limitata al settore regionale, e cioè:

una campagna esplorativa nella zona di Tarcento (Monteprato), con il rilevamento di n. 7 cavità, alcune delle quali particolarmente interessanti per i fenomeni idrici tuttora attivi;

inoltre la riesplorazione di cavità ubicate nella zona di Trieste, con la ricerca di eventuali diramazioni non ancora rilevate. Ne è risultata l'individuazione di una nuova galleria nell'Abisso Martel VG 144.

Nel Carso, un tempo così ricco terreno di attività per tutti i gruppi speleologici triestini, le possibilità risultano oggi molto limitate, a causa dei confini politici che precludono l'accesso nelle zone più interessanti e ricche di cavità sotterranee.

Perciò ogni gruppo della nostra città deve aspirare oggi a visitare altre regioni, alla ricerca di abissi, onde dimostrare ancora la vitalità e la passione degli speleologi di Trieste.

Per quanto riguarda i programmi futuri dobbiamo segnalare il progetto che in questi giorni viene studiato presso la nostra Sezione, cioè l'eventuale istituzione di una squadra di soccorso speleologico, istituzione che vorrebbe applicato al nostro settore di attività il principio curato dal CAI con il lodevole Soccorso Alpino.

Dobbiamo fare presente che a Trieste, ove tradizioni esplorative continuano da generazione in generazione, nel caso di deprecati incidenti riscontrati nelle grotte della zona, viene chiesto l'intervento non ai tecnici, ma ai Vigili del Fuoco, i quali, pur operando con altruismo per portare un immediato aiuto ai pericolanti, non possono fare richiamo a personale dotato di materiale particolarmente adatto. Ne consegue che l'opera di soccorso è svolta con mezzi inadeguati.

Per deprecati incidenti che assumono un'importanza extra regionale, come successo tempo fa, risultarono, e risulteranno certamente sempre, dei gruppi che offrano dei volontari per il soccorso ed il materiale per le discese in profondità, ma non ciò che non è in loro potere, cioè il materiale per il trasporto di feriti ed i mezzi di trasporto.

Simili situazioni non dovrebbero verificarsi, e perciò la nostra Associazione vorrebbe che la questione venisse esaminata dal Direttivo della Società Speleologica Italiana e discussa magari dettagliatamente in questo Congresso. Da parte nostra riteniamo che la costituzione di una Commissione di studio potrebbe — in breve — affiancare la meravigliosa organizzazione del Soccorso Alpino voluta del CAI, con la istituzione di squadre di volontari che, particolarmente preparati, siano sempre pronti ad intervenire quando dagli abissi viene chiesto un immediato soccorso.

Noi, della «XXX Ottobre», saremo ben lieti di poterci rendere utili per un sollecito realizzo dell'iniziativa, per ora nel nostro settore regionale, che stiamo propugnando.

Discussione

Soccorso Speleologico

Presidente TONGIORGI: Sottolineo l'importanza della proposta presentata da Tommasini; mi sembra ch'essa vada al di là di una semplice relazione di attività e che si possa considerare come una mozione presentata al Congresso, affinché sull'esempio di quello che ha fatto il Club Alpino Italiano, con meravigliosi risultati, sia pure frutto di lunghi anni di studio e di esperimento in montagna, si possa arrivare anche nel campo speleologico a studiare e realizzare i mezzi per il soccorso speleologico. Domando se il Congresso è d'accordo nel considerare la proposta come una mozione presentata al Congresso.

NANGERONI: Il dr. Saglio, qui presente, componente il Consiglio Centrale del CAI, potrebbe avere esperienza al riguardo dell'organizzazione di soccorsi, e vorrei sentire il suo giudizio in merito.

SAGLIO: Il Club Alpino, dopo molti anni di esperimento, in questo ultimo periodo ha preso in esame il soccorso alpino ed ha organizzato le varie squadre. Il soccorso alpino, a dire il vero, non è ancora in completa efficienza, perchè in molte regioni le squadre non sono formate.

La ragione di questa incompletezza sta nell'elevato costo per dotare queste squadre di materiali adatti. Infatti bisogna tener conto dei procedimenti nuovi di salvataggio, procedimenti che possono essere analoghi a quelli della Speleologia, cioè teleferiche, cavi, verricelli e tutto un complesso di armamentario che è costosissimo.

L'anno scorso ho partecipato ad un corso di addestramento di salvataggio in montagna che è stato organizzato dal Club Alpino Svizzero.

Questo corso ha dimostrato l'affiatamento che esiste negli altri Stati, e specialmente in Svizzera, fra l'esercito ed i Clubs Alpini.

Per l'esperienza di quanto viene fatto all'estero e per quanto stiamo organizzando in Italia, mi sembra che la proposta di un soccorso speleologico sia troppo rilevante ed impegnativa, in rapporto agli scopi immediati che si vogliono raggiungere ed alla situazione speleologica italiana.

Bisognerebbe commisurare la quantità degli incidenti col bisogno; dove si esplica una forte attività speleologica, è ragionevole che si inizi un soccorso speleologico; ove questa attività è limitata, conviene rivolgersi alle squadre di soccorso alpino, eventualmente coadiuvate da elementi tecnici di speleologia.

Segretario DELL'OCA: Penso che non l'elemento uomo manchi, bensì l'elemento mezzi: mezzi finanziari per provvedere all'attrezzatura necessaria e per operare con la massima sollecitudine nell'accorrere al soccorso.

Quando uno speleologo è in pericolo, non vi è altro speleologo in tutta Italia che non accorrerebbe al suo soccorso, ed un aiuto valente può essere fornito soltanto da chi conosce veramente le grotte.

SOMMARUGA: Se le mie informazioni sono esatte, nelle principali zone cariche della Francia esistono presso i Comandi dei pompieri, parchi attrezzi intangibili destinati al soccorso degli speleologi.

Questa è l'unica informazione che mi risulta su prevenienze di questo genere all'estero; bisogna però tener presente che in Francia operano parecchie migliaia di speleologi e quindi gli incidenti in grotta hanno una frequenza maggiore che non in Italia, dove gli Speleologi sono in numero minore e dove, forse, si usano maggiori accortezze e prevenienze durante le esplorazioni.

Presidente TONGIORGI: L'argomento è di notevole importanza ed ha suscitato subito l'interesse del Congresso. Mi sembra che il problema non sia tanto quello di organizzare delle squadre di soccorso, in quanto gli elementi di ogni Gruppo Grotte costituiscono di per se stessi già una squadra di soccorso, ma quello di studiare i mezzi di soccorso.

Cioè un problema esclusivamente tecnico. Il compito dei Gruppi Grotte e soprattutto di quelli che dedicano una parte dell'attività allo studio dell'attrezzatura, può essere quello di indirizzare gli studi ai mezzi tecnici di salvataggio in grotta. Mi sembra che questo sia il problema più urgente; come ha detto giustamente Dell'Oca, non è tanto un problema di uomini, quanto un problema di mezzi.

FINOCCHIARO: Il prof. Tongiorgi ha anticipato quanto io volevo esprimere: il Gruppo Grotte è di per se stesso un centro di soccorso, in quanto dovrebbe possedere l'attrezzatura necessaria per l'esplorazione delle più profonde cavità della zona. Per quanto riguarda Trieste, vorrei dire che presso il Corpo dei Vigili del Fuoco esiste una attrezzatura specifica per il soccorso nelle grotte; la zona di Trieste è forse quella che ha dato il maggior numero di incidenti in grotta. Spesso succede quindi che i pompieri vengano chiamati a tirar fuori dalla grotta un improvvisato speleologo; questi incidenti non sono mai occorsi ad un appartenente ai vari Gruppi Grotte specializzati, ma sempre a ragazzi che se ne vanno nelle cavità con mezzi inadatti. Bisognerebbe effettivamente studiare il modo di avere a disposizione i mezzi finanziari per potere operare il soccorso con tempestività.

Per esempio, nella disgrazia successa al «Gachè» l'anno scorso, noi siamo partiti da Trieste compiendo 700 chilometri in camion finanziati da una pubblica sottoscrizione. Se si vuole veramente creare un centro di soccorso per speleologi, più che organizzare una squadra, bisognerebbe pensare soprattutto al finanziamento. Sempre per la zona di Trieste, per piccole spedizioni di soccorso del genere di quelle poco fa citate, sono sufficienti i pompieri con la propria attrezzatura speleologica; se poi questi si trovano con una attrezzatura inadeguata per il soccorso, allora si rivolgono ai vari Gruppi Grotte esistenti a Trieste.

Vorrei fare due esempi: nel 1939 è stata chiamata la «Società Alpina delle Giulie» per due disgrazie successe nel «Pozzo della Miniera». I pompieri naturalmente non erano in grado di affrontare i 226 metri di profondità, assolutamente verticale, nè avevano l'attrezzatura e l'allenamento necessari; quindi fummo chiamati per quei soccorsi.

In conclusione io concordo con il prof. Tongiorgi che il Gruppo Grotte è di per se stesso un Centro di soccorso speleologico; più che altro occorre studiare se e come sia possibile reperire eventuali mezzi finanziari per i soccorritori.

UN CONGRESSISTA: Nella zona delle Alpi abbiamo visto che esistono i soccorsi alpini che certamente potranno portare all'occorrenza il loro aiuto, anche in caso di incidenti che avvengono in grotta; penso che sarebbe però opportuno elencare le persone ed i mezzi che potrebbero immediatamente essere reperiti per un soccorso al di fuori delle Alpi.

MAUCCI: La questione dei mezzi non sta soltanto nel loro ritrovamento, ma specialmente nella sollecitudine e nell'immediatezza con la quale i mezzi vengono reperiti. Nella spedizione che si fece alla regione del Marguareis, cui accennava il collega Finocchiaro, la squadra di soccorso era pronta a partire tre quarti d'ora dopo aver ricevuto il telegramma, cioè alle 19,30, ma è partita alle 11 della mattina seguente. In questo caso si trattava di recuperare una salma, ma se si fosse trattato di portare un aiuto a Colleghi ancora vivi, il ritardo poteva avere conseguenze gravi. Quindi è anche questione di tempo, e di velocità. In questo senso io credo che si potrebbe agire per ottenere una circolare Ministeriale diretta ai diversi Comandi militari, in maniera da ottenere l'aiuto dell'esercito per i mezzi di trasporto immediato.

Un'altra osservazione però riguarda la prevenzione degli incidenti in grotta.

Osserviamo che la maggior parte degli incidenti è avvenuta, come ha osservato il collega Finocchiaro, non ad elementi di Gruppi Grotte dotati di esperienza e di attrezzatura, ma a gruppi di giovani ragazzi che, privi di esperienza, hanno affrontato grotte superiori alle loro possibilità. In questo senso credo assolutamente necessaria una intensa propaganda, soprattutto presso le associazioni sportive, per evitare questi dolorosi inconvenienti. Oggi i Gruppi Grotte sono numerosissimi e sparsi su tutto il territorio italiano; non si concepisce per quale motivo dei giovani, che possono avere interesse e passione per scendere nel sottosuolo, debbano raccogliersi in piccoli gruppetti senza materiali d'esplorazione e senza esperienza, anzichè inquadarsi nell'attività organizzata e che utilizza appunto l'esperienza raccolta in anni e spesso decenni di lavoro.

TOMMASINI: Io ho proposto l'istituzione di una commissione per lo studio di questo problema; non ho chiesto di sollevare in questa sede la discussione. Poi non ho espresso dubbi sulla possibilità di eseguire il soccorso, ma sulla necessità che esso sia tempestivo, in quanto talvolta una sola ora può essere decisiva. Occorre trovare tempestivamente il mezzo di trasporto ed avere la possibilità di disporre degli speleologi soccorritori, scorrendo un elenco già predisposto. Per quanto riguarda il materiale di trasporto feriti, si potrebbe mettere in atto una collaborazione con i corpi di soccorso alpino, che sono particolarmente attrezzati in questo campo.

Presidente TONGIORGI: Ringrazio Tommasini di aver sollevato questo argomento che, evidentemente, non può essere risolto in una discussione; è quindi giusto che debba essere affidato per uno studio profondo ad una commissione. E' un dovere nostro, un dovere di tutti quanti vanno in grotta, è un dovere di tutti quelli che fanno propaganda perchè si vada in grotta, di provvedere anche ai mezzi per poter intervenire in caso di soccorso.

FURREDDU: Vorrei chiedere un chiarimento riguardo alle assicurazioni che, in qualche modo, sono connesse con il problema ora dibattuto. Trovandomi io nella necessità di dover assicurare gli elementi del mio Gruppo Grotte, domando se qualcuno ha esperienza in merito, cioè se è noto che qualche società assicuratrice faccia delle condizioni particolari e se convenga assicurare tutto il Gruppo Grotte o solamente la parte che partecipa ad una data esplorazione.

SAGLIO: Una analogia si può trovare ancora nel soccorso alpino: le squadre che partono per il soccorso sono assicurate per tutta la durata della spedizione di soccorso. L'assicurazione di tutti gli speleologi mi sembra invece una cosa impossibile.

BUSULINI: Recentemente ho avuto una piccola esperienza su questo argomento, quando richiesi ad una società assicuratrice di assicurare il Gruppo Grotte di Venezia. Comunico, a titolo orientativo, le proposte sottopostemi per l'assicurazione: per dieci persone durante un anno di esplorazione, venne considerato il rischio massimo assoluto, con un premio annuo di 320.000 lire. Hanno giudicato il rischio della grotta co-

me il massimo rischio esistente, superiore a quello della roccia.

Presidente TONGIORGI: Dipendendo l'assicurazione da compagnie private, penso che il problema possa essere facilmente risolto, interpellando una o più compagnie di assicurazione.

A noi resta il dovere di raccomandare a tutti la massima cautela e prudenza nel corso delle esplorazioni, in modo che non si abbia mai a ricorrere nè alle squadre di soccorso nè alle assicurazioni per il pagamento di un danno patito.

BOLDORI: Avrete sentito parlare della nuova collana di pubblicazioni dal titolo comune « Conosci l'Italia », edita dal T.C.I. Il primo volume è dedicato all'« Italia Fisica » ed è ormai in macchina per la stampa. Nei due prossimi anni saranno pubblicati i volumi della « Flora » e della « Fauna ». Anche a nome del Direttore del Touring Club Italiano, rivolgo un appello ai colleghi speleologi perchè raccolgano fotografie di flora e di fauna delle caverne in modo che da questo loro contributo venga messa in evidenza l'importanza della flora e della fauna delle grotte.

Presidente TONGIORGI: La parola all'amico Dell'Oca per la relazione della nostra rivista « Rassegna Speleologica Italiana ».

SALVATORE DELL'OCA

ATTIVITÀ DELLA «RASSEGNA SPELEOLOGICA ITALIANA»

Signor Presidente, Onorevoli Colleghi, cari Amici

innanzitutto sento il dovere di ringraziarVi per la partecipazione a questo VIII Congresso Nazionale, alla cui organizzazione la « Rassegna Speleologica Italiana » ha dato tutto l'appoggio possibile. Il mio ringraziamento si estende alle Autorità della città e della provincia di Como che hanno sostenuto questa nostra manifestazione nazionale, ai componenti i Comitati, d'onore, organizzativo e scientifico per l'adesione e per la valida collaborazione, ed infine ai Colleghi dello « Speleo Club Universitario Comense » cui è spettato il compito di realizzare praticamente i lavori della Segreteria e disporre i servizi logistici del Congresso.

Il mio saluto, anche se ultimo fra i tanti, vuol essere la voce della Speleologia Comasca e riassume in sé l'augurio di un proficuo lavoro congressuale; a nome della « Rassegna Speleologica Italiana », dello « Speleo Club Universitario Comense » e del « Gruppo Speleologico Comasco » (anche se non ho un espresso incarico da parte di quest'ultimo organismo) desidero porgerVi il benvenuto nella nostra Città.

In occasione di questo VIII Congresso Nazionale la « Rassegna Speleologica Italiana » presenta gli « Atti » del precedente Congresso di Sardegna (3-8 ottobre 1955), realizzati nella collana « Memorie » edita congiuntamente alla « Società Speleologica Italiana ». Mi rincresce sottolineare come la stampa di questa pubblicazione ha gravato completamente sulla nostra Rivista in quanto non abbiamo potuto ottenere quegli aiuti finanziari che dalla Sardegna ci erano stati assicurati.

Negli « Atti » sono riportate, oltre alle relazioni e comunicazioni, tutte le discussioni e gli interventi eseguiti dai vari oratori, avendo trascritto i testi fedelmente dalle registrazioni magnetofoniche, le cui bobine resteranno a disposizione degli Speleologi per la durata di un anno, cioè sino al 31 settembre 1957, dopo di che esse saranno annullate.

Le discussioni riguardanti l'organizzazione speleologica in Italia sono state poi raggruppate in un fascicoletto speciale, data l'importanza generale degli argomenti trattati

con particolare riguardo a:

- revisori speleologiche regionali periodiche;
- fissità della numerazione catastale;
- denominazione delle grotte;
- catasto speleologico italiano;
- segni speleologici convenzionali per le carte geografiche e topografiche;
- Società Speleologica Italiana.

Una particolare importanza ho attribuito alla stampa della « Memoria II^a », edita congiuntamente alla « Società Speleologica Italiana », e riguardante il lavoro del dr. J. Balazuc, « Spéléologie du département de l'Ardèche ».

Il dr. Balazuc, membro della « Società Speleologica Italiana » e della « Société Spéléologique de France », ha raggruppato in quest'opera i frutti di oltre vent'anni di ricerche e di esplorazioni. Trattasi di un vero inventario delle grotte della regione dell'Ardèche, comprendente una enumerazione geografica ed una enumerazione alfabetica di tutte le cavità naturali e artificiali del dipartimento dell'Ardèche. I riferimenti per ciascuna cavità comprendono i dati di ubicazione, di bibliografia, topografia, geologia, descrizione succinta, idrologia, meteorologia, termometria, paleontologia, archeologia preistorica, folclore, utilizzazioni umane, zoologia e botanica. Precede uno studio regionale dal punto di vista delle varie discipline che si ricollegano alla Speleologia.

Per la pubblicazione di questo volume abbiamo ottenuto il concorso del « Centre National de la Recherche scientifique » di Parigi, limitato al costo dei 112 zinchi tipografici che illustrano riccamente l'opera del Balazuc. Ritengo che questo concorso sia un riconoscimento ed una valorizzazione della nostra rivista.

E' la prima volta, nel campo della Speleologia, che un lavoro di tale mole ed importanza, riguardante un'altra Nazione, viene edito in Italia. Noi abbiamo intravisto in questo atto il primo passo per una collaborazione internazionale di studio, la cui importanza è facilmente valutabile.

Io mi auguro che la « Rassegna Speleologica Italiana » abbia a trovare la possibilità, anche finanziaria, di continuare la realizzazione della serie « Memorie ». Attualmente con la collaborazione della « Société Suisse de Spéléologie » abbiamo in programma la pubblicazione del lavoro del dr. G. Cotti sulla fauna cavernicola della Svizzera: è un'opera voluminosa che considera dal punto di vista biologico tutte le cavità svizzere sino ad oggi note.

La « Rassegna Speleologica Italiana » aveva anche elaborato un programma per la diffusione di guide elementari con funzione didattica; nella fase realizzativa, la « Società Speleologica Italiana » si è affiancata, per identità di vedute, al programma della nostra rivista. La collezione delle « Guide Didattiche » si prefigge il fine di fornire ai giovani le prime cognizioni scientifiche nelle varie branche collegate allo studio speleologico. Ritengo che le « Guide Didattiche » possono essere fonte di importanti sviluppi scientifici, perchè potranno contribuire alla formazione delle nuove classi di speleologi. La prima realizzazione viene ora presentata a questo Congresso, con la « Guida alla ricerca della flora e fauna delle caverne » del dr. G. Cotti, membro della « Società Speleologica Italiana » e della « Société Suisse de Spéléologie ». Noi abbiamo ritenuto di contenere il prezzo del volume in un costo esiguo, sì che alle « Guide » sia data la massima diffusione.

Oltre a questa attività editoriale, l'organizzazione della « Rassegna Speleologica Italiana » ha continuato la stampa della rivista a periodicità trimestrale, il cui ultimo fascicolo è stato oggi distribuito a tutti i Congressisti.

Il fascicolo 2°, 1956, ha riportato integralmente i lavori del II Congresso Speleologico Lombardo, tenutosi a Brescia l'11 novembre 1955.

Abbiamo assunto l'impegno della stampa anche degli « Atti » del III Congresso Speleologico Lombardo, tenutosi a Valmadrera nel settembre di quest'anno; la pubblicazione sarà edita non appena i relatori avranno consegnato i manoscritti dei lavori.

Queste, in breve, le realizzazioni pratiche dell'organizzazione della « Rassegna Speleologica Italiana », alle quali occorre aggiungere la vasta opera di propaganda e di valorizzazione della nostra Speleologia in Italia ed all'estero.

La « Rassegna Speleologica Italiana » è stata presente in ogni attività italiana degli ultimi otto anni; ha dato il massimo appoggio ai programmi della « Società Speleologica Italiana », divenendone la sede delle comunicazioni ufficiali, pur mantenendo la massima indipendenza; ha creato una biblioteca specializzata, aperta alla consulenza di tutti i colleghi speleologi, che può essere ritenuta la più completa d'Italia; ha allacciato rapporti di corrispondenza con le maggiori organizzazioni estere, con tutti i Gruppi Grotte italiani e con i singoli speleologi qualificati; ha funzionato da consigliere negli anni in cui la « Società Speleologica Italiana » volutamente si asteneva dall'operare in campo nazionale; ed infine ha dato il proprio contributo alle realizzazioni per un unico Catasto delle grotte d'Italia, per l'unificazione della terminologia generica, per l'unificazione della simbologia e dei segni convenzionali in grotta, e per la protezione delle cavità naturali.

Permettetemi, prima di chiudere questa breve esposizione, di ricordare e ringraziare quanti hanno con me validamente collaborato: il compianto prof. Maviglia, Sartorio che controlla le sorti economiche della Rivista, Pavan, Sommaruga, Conci, Fusco, Tomaselli ed ancora l'amico Cigna che cura attualmente la corrispondenza di lingua inglese. E grazie anche a Voi tutti che mi avete sostenuto con la Vostra approvazione, con la Vostra fiducia ed anche con le Vostre critiche.

Discussioni

NANGERONI: Voglio prendere la parola per dare un voto di plauso all'amico Dell'Oca perchè è prevalentemente opera sua la pubblicazione della « Rassegna Speleologica Italiana », delle « Memorie » e della nuova collezione delle « Guide Didattiche ». Questa attività rappresenta un alto valore nello studio della Speleologia italiana ed anche internazionale. È un esempio veramente mirabile e credo di interpretare il sentimento di tutti nel formulare un voto di plauso per questa forte attività, in cui rientra solamente l'idealità e l'amore per la Speleologia.

Presidente TONGIORGI: Mi associo a questo plauso per l'opera dell'amico Dell'Oca; opera non dico svolta, ma appena iniziata perchè dal ritmo che ha raggiunto in questi ultimi anni tutto lascia prevedere uno sviluppo sempre più intenso. Non è più il resoconto ristretto e vincolato al campo di attività dei Gruppi Grotte, ma è un corpo di studi sulla Speleologia Italiana, dal contributo divulgativo di iniziazione del giovane, alla ricerca scientifica di tono più elevato. Quindi, mi pare che possiamo dire a Dell'Oca che tutto il Congresso ha salutato questa attività con vero entusiasmo.

La parola al prof. Mario Pavan, segretario della « Società Speleologica Italiana » per la relazione di attività della Società medesima.

PAVAN MARIO RELAZIONE D'ATTIVITÀ DELLA "SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA."

Della Società Speleologica Italiana ha già parlato stamane il nostro Presidente e quindi resta poco da dire. Illustreremo qualche punto di dettaglio. Credo che sia un vero dovere di tutti noi Soci della Società, di ringraziare le Autorità di Como che ci hanno concesso una ospitalità così magnifica, di ringraziare tutti i Congressisti per la loro presenza e soprattutto il nostro collega Dell'Oca che si è prodigato in tutti i modi per rendere questo soggiorno a Como gradevole e fruttuoso.

Anche la Società Speleologica Italiana ha svolto un'attività organizzativa nella preparazione di questo Congresso in fattiva collaborazione con Dell'Oca, con le Autorità e con gli Enti che si sono adoperati per il miglior successo della nostra riunione.

La Società Speleologica Italiana ha lo scopo di valorizzare la speleologia italiana, di difenderla, di renderla sempre più attiva e proficua: uno dei fattori più importanti in questo campo è quello della unificazione che si dovrebbe raggiungere nel linguaggio e nella metodica di studio e di lavoro. Questa mattina il nostro Presidente ci ha parlato molto chiaramente di questi problemi: dobbiamo sottolinearne l'importanza, e mettere in rilievo anche l'entusiasmo col quale numerosi studiosi e speleologi hanno aderito a tale programma. Ricordiamo a questo proposito le importanti discussioni in merito all'unificazione dei segni convenzionali topografici svolte al VII Congresso Nazionale di Speleologia in Sardegna (1955) e protrattesi fino ad ora per corrispondenza fra vari studiosi; la esauriente relazione di Tomaselli sulla terminologia biospeleologica relativa ai vegetali cavernicoli; il lavoro del prof. Anelli sulla terminologia del fenomeno carsico che attendiamo di veder comunicato fra poco in questa sede congressuale per l'esame da parte dell'apposita Commissione investita dell'incarico di riferire al Congresso. Ringraziamo tutti coloro che hanno collaborato a tale importante settore e cerchiamo ancora una volta di mettere l'accento sul fatto che se si fanno delle proposte di unificazione che vengano approvate dalle Commissioni e dal Congresso non vuol dire che gli speleologi siano obbligati ad adottarle. Tutti resteranno liberi; del resto la libertà anche in questo campo è certamente la migliore garanzia del progresso e del rinnovamento della speleologia. Tuttavia una base comune è necessaria e noi auguriamo caldamente che in qualcuno dei settori che abbiamo proposto si possa raggiungere una unificazione largamente adottata in campo nazionale e internazionale, scopo che la Società si prefigge.

La vita della Società Speleologica Italiana è passata attraverso due fasi, ha avuto una prima fase di quattro anni di quiescenza per mostrare che non era sorta per sottrarre iniziative ad altri, come qualcuno ha temuto. Poi la Società ha dovuto aderire alle proposte e alle richieste pressanti di numerosi Soci che richiedevano una attività molto più fattiva e ciò si è visto nel Congresso dell'anno scorso in Sardegna, quando con pubbliche discussioni e dibattiti si è fatto un programma che poi quest'anno ha avuto i suoi buoni sviluppi. L'attività della Società è impostata su una larga collaborazione fra tutti gli speleologi; abbiamo dato la dimostrazione che quello che abbiamo fatto è stato messo sempre molto in chiaro. Sia nel Congresso del 1956, sia negli atti ufficiali pubblicati, sia per contatti diretti, i numerosi Soci sono stati interpellati in caso di controversie; quando ci fu bisogno di migliorare le proposte (come è avvenuto per i segni iconografici), si fece un referendum che è stato largamente diffuso e che ha avuto successo. Così la collaborazione non è soltanto in campo nazionale ma è anche in campo internazionale. Il Dell'Oca vi ha presentato ad esempio il volume che è stato realizzato dalla Rassegna e dalla Società, la Memoria II di Balazuc, ottima monografia su una grande regione speleologica francese. Questa collaborazione

internazionale ha avuto anche un sussidio del Consiglio Nazionale delle Ricerche francese e questo è titolo di onore sia per la Rassegna sia per la Società.

La Società ha dovuto occuparsi di numerosi problemi ed essendo un organismo a larga base elettiva, democratica e nazionale, le discussioni sono sempre avvenute su una base altrettanto larga. Così si è riunito il Consiglio della Società in quattro occasioni, in località diverse e sono stati presi in esame vari problemi su una parte dei quali sono stati raggiunti accordi definitivi; i documenti sono stati consegnati nel fascicolo di Rassegna che è stato distribuito a tutti in omaggio.

La Società si è prodigata anche per la organizzazione e la migliore riuscita del III Congresso Speleologico Lombardo, avvenuto nel dicembre 1955 in Brescia e del quale « Rassegna Speleologica Italiana » ha già pubblicato gli Atti; si è prodigata anche nell'organizzazione e nella buona riuscita del IV Congresso Speleologico Lombardo di quest'anno a Valmadrera. Anche questi Atti verranno pubblicati su « Rassegna ». Fra le realizzazioni possiamo ricordare ancora una volta le opere a stampa per le quali un grande merito va anche questa volta a Dell'Oca che vi ha profuso tempo e capacità ed al quale la Società invita tutti a porgere il più vivo applauso. (*Applausi a Dell'Oca*).

Un'altra realizzazione è quella del *Catasto Speleologico Italiano*. Conformemente alle direttive impartite dal Congresso del 1955 in Sardegna, la Società si è fatta esecutrice ed ha emesso la scheda speleologica catastale nazionale. Il Catasto è già avviato, abbiamo distribuito alcune migliaia di schede e già sono pervenute le adesioni ed i materiali. In questo campo si è ritenuto di dare al Catasto un valore dinamico e non archiviale e perciò si è deciso di chiedere al Dell'Oca come Direttore di « Rassegna » di accogliere sulla rivista una rubrica speciale nella quale dovranno comparire i dati fondamentali delle schede catastali. Dell'Oca si è impegnato a pubblicare tale rubrica intitolata « Catasto Speleologico Italiano ». Noi speriamo che questa iniziativa per la valorizzazione della speleologia italiana possa svolgersi bene e con profitto di tutti; anzi, a questo proposito, e per accentuare ancora una volta di più il significato democratico di tutte le decisioni della Società, è stato costituito un *Comitato speleologico italiano*, formato dai Membri del Consiglio della Società e dai rappresentanti di tutti i Gruppi Grotte italiani i quali dovranno far parte di questo Comitato come membri ed in qualità di giudici, diciamo, nelle eventuali difficoltà che possono sorgere in questo campo.

In quanto ai servizi editoriali possiamo ricordare che per accordi con la Rassegna Speleologica Italiana abbiamo ottenuto per i nostri Soci sconti particolari; si è visto già attuato questo accordo in occasione della pubblicazione della Memoria I.

Un'altra delle attività della Società è stata quella di assecondare in tutti i modi l'iniziativa della Rassegna Speleologica Italiana di pubblicare delle « Guide Didattiche » destinate soprattutto ai giovani. Il programma della « Guide didattiche » è stato in realtà facile da farsi, ma non facile a realizzarsi; tuttavia in questo primo anno della seconda fase di vita della Società per merito di un nostro valente collaboratore il Dr. Guido Cotti, abbiamo potuto dare alle stampe il primo volume della serie dal titolo « Guida alla ricerca della fauna e flora delle caverne ». Dobbiamo ricordare che lo stesso Dr. Cotti, svizzero, appartenente alla Società Speleologica Svizzera, si è laureato a Pavia in Entomologia Agraria presentando una poderosa tesi che riguarda tutte le grotte svizzere con fauna. È un lavoro complesso, organizzato e inquadrato molto bene, per cui ci sentiamo in dovere, se i mezzi lo consentiranno, di farne una Memoria della Rassegna e della Società Speleologica Italiana. Speriamo che nella pubblicazione di questo grosso lavoro possa contribuire anche la Società Speleologica Svizzera.

In merito alla questione interessante il *II Congresso Speleologico Internazionale*, la Società ha discusso per mezzo dei propri membri del Consiglio le varie questioni che si sono affacciate e in questo momento non è necessario soffermarci sull'argomento; molti fatti si trovano documentati in « Rassegna Speleologica Italiana » mentre sulle

prospettive si avrà modo di discuterne in una seduta particolare di questo Congresso.

In quanto ai *servizi turistici*, la Società ha già avviato anche questo settore in favore dei propri Soci, invitando le Amministrazioni delle grotte turistiche a concedere sconti speciali; la maggior parte delle decine di Amministrazioni di altrettante grotte turistiche italiane è già stata interpellata ed una buona parte di esse ha già risposto. L'inchiesta è ancora in corso e quindi non possiamo ancora dire che tutte le Amministrazioni delle grotte turistiche abbiano aderito al nostro invito; tuttavia possiamo affermare che tutte le risposte finora pervenute sono positive e pertanto i Soci avranno presto un elenco delle grotte italiane con l'annuncio dello sconto sul prezzo della visita.

La Società ha aderito a un'offerta molto gentile e preziosa del nostro Collega Binda di occuparsi, in collaborazione con la Rassegna Speleologica Italiana, della tenuta e dell'ordinamento del Catasto Speleologico Italiano per cui possiamo annunciare che questo servizio gode di una sede apposita a Ronchè di Brebbia (Varese) dove potranno essere raccolte tutte le schede e dove avrà sede il segretariato che non solo d'ora innanzi elaborerà tutte le trattative in merito al Catasto stesso, ma preparerà anche i resoconti che dovranno essere pubblicati nella apposita rubrica di « Rassegna Speleologica Italiana ».

La Società ha avviato anche ottimi rapporti con l'ENIT e debbo sottolineare questo fatto poichè l'ENIT ha dimostrato molta sensibilità verso la speleologia italiana e molta simpatia verso gli speleologi. Abbiamo qui il rappresentante dell'ENIT di Roma il quale farà anche una comunicazione sull'organizzazione speleologica italiana e fornirà l'elenco dei fondamentali dati sulle grotte turistiche italiane. Per accordi intercorsi fra la Società e l'ENIT posso annunciare che l'ENIT pubblicherà questo fascicolo anche a parte e verrà distribuito ampiamente in tutta Italia e, a cura della Società, verrà distribuito in abbondante numero di copie a tutti i Gruppi Grotte italiani per la diffusione fra i Soci e gli speleologi. Speriamo che l'ENIT realizzi anche una edizione speciale per la distribuzione all'estero, e ciò avvalorerà ancor più la speleologia italiana.

Sono costretto a interrompere questa enunciazione di realizzazioni di quest'ultimo anno di attività della Società poichè altrimenti dovremmo scendere nei dettagli, ma io spero che questa enunciazione sia sufficiente per dimostrare tutta la vitalità dell'associazione, il che è merito in definitiva degli speleologi italiani stessi.

Discussione

Un lungo plauso dell'Assemblea sottolinea l'esposizione del Prof. Pavan sull'attività della Società Speleologica Italiana.

Presidente TONGIORGI: Apro la discussione sulla relazione dell'attività della Società Speleologica Italiana.

SORDO: Plaudo al Consiglio della Società Speleologica Italiana che ha ottenuto dalla maggioranza delle Grotte Turistiche la riduzione del 50%; però avanzo la proposta che agli Speleologi iscritti alla Società Speleologica Italiana sia concesso l'ingresso gratuito alle Grotte Turistiche. Agli Speleologi Italiani, per i sacrifici e per il lavoro svolto, va un grandissimo merito nella valorizzazione anche delle stesse Grotte turistiche.

PAVAN: Ringrazio pel suggerimento, e devo dire che era proprio nostra intenzione di arrivare a questo. Tuttavia, non conoscendo quali erano i sentimenti delle Amministrazioni delle Grotte turistiche, non ci siamo azzardati, nella prima fase di questa nostra richiesta, di richiedere l'esonero totale; vista la simpatia con la quale la nostra richiesta è stata accolta, certamente in un secondo tempo faremo la proposta dell'esonero totale dal pagamento delle tariffe di entrata nelle grotte. Vorrei anche pre-

gare il Dr. Sordo di interessarsi presso l'Amministrazione della Grotta di Castello Tesino per ottenere, almeno per ora, lo sconto del 50%.

ANELLI: Mi sorprende che nessun invito abbia avuto per Castellana, perchè avrei certamente aderito nel massimo delle mie possibilità. Se qualche Speleologo viene a Castellana lo si accoglie secondo le possibilità nostre, ed egli si deve ritenere nostro ospite.

PAVAN: Ringraziamo allora il Prof. Anelli per questa proposta veramente signorile.

BARAJON: Volevo solamente aggiungere che la Società Speleologica Italiana dovrebbe tendere ad ottenere che le Grotte turistiche fossero aperte per le esplorazioni dei veri Speleologi.

L'anno scorso, alla «Grotta della Bigonda» in Valle Sugana, mi sono trovato davanti a dei cortelloni con l'indicazione che per ottenere il permesso di ingresso bisognava rivolgersi ad un paese distante parecchi chilometri. Il Sindaco non v'era, ed il suo permesso era subordinato a quello dell'Ente Provinciale per il Turismo. Dopo tre giorni di attesa e di tentativi, sono tornato a casa senza aver potuto eseguire le ricerche che mi ero ripromesso.

SCOTTI: Si è parlato della pubblicazione dei dati catastali sulla «Rassegna Speleologica Italiana»; una idea ottima, alla quale ho aderito subito per iscritto. Ho visto che in altre riviste, e mi riferisco ora alla Rivista «Biologia Coloniale», per bibliografie particolari si interponevano nella pubblicazione dei fogli facilmente staccabili, o volanti, in modo da poterli anche rilegare; sarebbe anche opportuno separare le diverse regioni.

Segretario DELL'OCA: L'argomento sollevato dal Prof. Scotti è certamente un argomento molto interessante non solo perchè tocca una organizzazione attuale di una iniziativa, ma anche il futuro della Speleologia Italiana. Noi tutti conosciamo il valore enorme che ha il catasto e l'interesse di poterlo conservare sotto forma di schedario. E' difficile talora poter avere a disposizione fascicoli di una Rivista, mentre sarebbe molto più comodo avere di volta in volta delle schede che si possano riunire, e raggruppare in vario modo, a seconda delle entità delle grotte, delle varie Regioni, e dei vari fenomeni che si vogliono studiare. Noi avevamo pensato di compilare la bibliografia ed il catasto in un duplice modo: pubblicare cioè queste due sezioni normalmente sulla rivista, ed allegare ad ogni fascicolo della Rivista stessa una o più pagine volanti, a seconda delle estensioni di queste rubriche, stampate su una sola facciata.

E' così che la citata Rivista «Biologia Coloniale» pubblicava la bibliografia. Chi voleva raccogliere la bibliografia in un modo qualsiasi, con una chiave analitica particolare a seconda dei propri interessi e delle proprie esigenze, poteva, lasciando inalterata la Rivista, usufruire delle pagine stampate da una parte sola, per ritagliarle, incollarle sui cartoncini del formato desiderato e ordinarle in schedari a parte. Noi abbiamo discusso ed esaminato questa possibilità, preoccupati perchè dovremmo realizzarla e preoccupati perchè la realizzazione inciderebbe finanziariamente.

BUSULINI: Se esiste presso la Sede una scheda già approntata, basterebbe fornire ai richiedenti le fotocopie della scheda stessa, su carta fotomeccanica. Una scheda formato 15x30 verrebbe a costare circa 22 lire.

PAVAN: Questa può essere una possibilità, che comporta lavoro, mezzi a disposizione e personale. Per ora la Società Speleologica Italiana, nè penso anche la Rassegna Speleologica Italiana, non hanno la possibilità di realizzarla; è un suggerimento che potrà essere esaminato in futuro quando le disponibilità finanziarie della Società consentiranno di passare ad altre realizzazioni.

SORDO: Volevo chiedere al Prof. Pavan un indirizzo organizzativo della Società Speleologica Italiana. Mi pare che, fino ad ora, vengono accettati come federati nella Società tutti i Gruppi Grotte che desiderano farne parte. Io penso che sarebbe bene regolamentare questa iscrizione, e regolamentandola si potrebbero evitare quei piccoli incidenti che occorrono fra una città e l'altra.

La organizzazione dovrebbe essere rappresentata da una Presidenza Nazionale, composta da un Consiglio del quale facciano parte tutti i Presidenti dei Gruppi Grotte. E' evidente che in questo modo non sarebbe possibile la coesistenza in una stessa città di più Gruppi Grotte iscritti alla Società. Ogni città, soprattutto capoluogo di provincia, dovrebbe avere il proprio Gruppo Grotte; gli altri eventuali Gruppi che sorgessero nella medesima città dovrebbero iscriversi a loro volta al Gruppo Grotte principale.

Penso che una simile Organizzazione dovrebbe essere studiata in quanto eviterebbe il sorgere di quelle complicazioni che poco fa alcuni del Gruppo Grotte Milano hanno lamentato. Desidererei in merito particolarmente sentire il giudizio dell'amico Dell'Oca.

SAGLIO: Il Club Alpino Italiano in ogni città dovrebbe avere una sola Sezione. Però a Milano accanto alla Sezione del CAI vi è la Sezione SEM che ha settant'anni di vita; a Trieste accanto alla Società Alpina delle Giulie, troviamo la «XXX Ottobre»; a Genova oltre la Sezione del CAI abbiamo la ULE; a Torino l'UGET.

La ragione di questo dualismo sta nella preferenza che un aderente dà a questa o a quella organizzazione; sono fattori di amicizia e di simpatia che influiscono sulla scelta. Personalmente sono del parere che la coesistenza di più organismi abbia come conseguenza lo spirito di emulazione e quindi un'attività maggiore.

PAVAN: Si è parlato di due cose sostanzialmente differenti: di una Società Speleologica Italiana e di un Club Alpino Italiano. Questa è una organizzazione piramidale che dall'alto nomina le Sezioni nelle varie località. Sezioni che potranno poi anche sfuggire al controllo diretto e dare luogo ad altre sottosezioni; la Società Speleologica Italiana, invece, accoglie nel suo seno i Gruppi Grotte indipendenti o appartenenti ad altre organizzazioni, al Club Alpino Italiano medesimo, ad Accademie, a Enti vari. I due campi non sono per ora paragonabili. L'argomento toccato dal Dr. Sordo mi pare di estrema difficoltà ad essere risolto in questa occasione. Certamente la Società avrà un avvenire e l'avvenire suggerirà il modo migliore per regolare questo problema. E' esatto che occorra un regolamento; però questo è di esclusiva pertinenza dei Soci della Società ed abbiamo appunto previsto una Riunione della Assemblea Plenaria della Società per discutere anche di questo argomento. Sottrarrei alla discussione di questa Assemblea il regolamento e la vera organizzazione della Società Speleologica Italiana in quanto l'argomento è di pertinenza esclusiva dei Membri della Società raccolti in Assemblea Generale, organo sovrano delle prerogative della Società stessa.

Pregherei il Dr. Sordo di riproporre questa questione allorquando si discuterà di questo argomento in sede di Assemblea.

Segretario DELL'OCA: Chiedo la parola per fatto personale, in quanto l'amico Dr. Sordo mi ha chiamato direttamente in causa. Non posso condividere il pensiero di Pavan per una pertinenza in discussione esclusiva dell'Assemblea Generale della Società Speleologica Italiana; la proposta Sordo tocca un argomento la cui importanza è al di sopra della Società medesima: la libertà di associazione. Mi richiamo al secondo Congresso Speleologico Nazionale tenutosi ad Asiago nell'ottobre 1948. Anche allora, come oggi, si discusse a lungo sull'autonomia dei Gruppi Grotte e sulla libertà di associazione, in conseguenza della costituzione del «Gruppo Autonomo Speleologico

Comasco»⁽¹⁾, rappresentato a tale Congresso, per delega, dagli amici Claudio Sommaruga e Carlo Mariani.

L'ostilità e la disapprovazione di molti furono vinte dal buon senso che portò a sancire il concetto della massima ragionevole libertà.

Oggi la proposta Sordo richiama in discussione il problema già risolto nel 1948. Vorrei portare la Vostra attenzione Colleghi Speleologi, sugli sviluppi di quel «Gruppo Autonomo Speleologico Comasco», allora osteggiato: inizio del periodico ciclostilato «Rassegna Speleologica» primo passo ed indirizzo all'attuale «Rassegna Speleologica Italiana»; formazione di nuovi speleologi che si raggrupparono poi nello «Speleo Club Universitario Comense» la cui operosa attività è risultata dalla relazione esposta oggi dall'amico Alberto Pozzi.

In conseguenza io chiedo al Congresso di opporsi decisamente alla proposta Sordo, che limita praticamente la libertà di associazione, vuole porre alcuni Gruppi Grotte in posizione secondaria nei confronti di un altro privilegiato, e riduce fra l'altro anche le prerogative e la vitalità della Società Speleologica Italiana.

SCOTTI: A me pare che voler stabilire dei principi effettivamente burocratici in questo campo non risponda né ai fini pratici per uno sviluppo dell'attività così come si è svolta finora, né alla situazione geografica. Preciso il pensiero: in una grande città possono coesistere anche diversi Gruppi Grotte; in una città più piccola, proporzionalmente meno. Preferirei però che queste soluzioni fossero lasciate allo sviluppo della vita, con una certa libertà. Per quel che riguarda l'iscrizione alla Società Speleologica Italiana, si è parlato di Gruppi Grotte, ma certamente si avranno anche iscrizioni individuali, per le quali io vedrei volentieri fosse adottato un criterio di massima libertà e larghezza.

PARENZAN: I Gruppi Grotte sorgono dove ci sono gli Speleologi; noi siamo un Gruppo di esploratori perché siamo nati con questa passione, perché abbiamo il gusto di calarci nelle voragini, chi fra noi per scopi di ricerca biologica, idrologica, fisica, climatologica, o chi per pura passione all'esplorazione geografica.

La Società Speleologica Italiana e la Rassegna Speleologica Italiana dovrebbero non tener conto delle organizzazioni che esistono solo teoricamente.

Che io sappia, in Italia esistono diverse associazioni speleologiche che non esplicano attività; restano vive nel nome perché forse in passato hanno lavorato moltissimo. Ora questa situazione è anormale e nei Congressi Nazionali queste questioni possono essere risolte. Quando mi sono rivolto al Consiglio Nazionale delle Ricerche per ottenere un contributo anche modesto, mi è stato risposto che un tale contributo era già stato assegnato ad un'altra organizzazione speleologica che opera in Campania; che io sappia, in Campania per il momento opero solo io. Allora scherzosamente fra amici si era detto: «Va bene, caro Parenzan, il mondo è grande; c'è la distribuzione del lavoro: chi prende il denaro e chi fa il lavoro».

La Società Speleologica Italiana e la Rivista di Dell'Oca però non dovrebbero prendere in considerazione i Gruppi Grotte inattivi e privi di membri.

Segretario DELL'OCA: Mi sembra che il Prof. Parenzan si riferisca con queste sue parole alla mia pubblicazione «Entità del movimento Speleologico in Italia» apparsa nel Fascicolo II, 1954, della «Rassegna Speleologica Italiana», nella quale sono citati diversi Gruppi Grotte della Campania.

Su questo argomento il Prof. Parenzan mi ha scritto una lunga serie di lettere, lamentando che i Gruppi Grotte da me citati esistono solamente sulla carta. Devo pre-

(1) CARLO MARIANI, *Il Congresso di Asago. L'indipendenza dei Gruppi Grotte*. «Rassegna Speleologica», periodico del Gruppo Autonomo Speleologico Comasco, anno I, fascicolo I, pp. 2-3, Como, dicembre 1948.

mettere che per la verità tali Gruppi Grotte della Campania, non solo esistono, ma operano in campo speleologico anche se non ricorrono alle strombazzate sui giornali e attraverso le radio-comunicazioni.

Comunque il caso non è ristretto alla Campania, ma generale a tutta l'Italia. Cito il caso del «Circolo Speleologico ed Idrologico Friulano» che praticamente è inattivo da anni; come negare la possibilità di mantenere vivo il nome a questo Circolo che ha pubblicato la celebre Rivista di Speleologia «Il mondo sotterraneo» e che vanta nomi di risonanza mondiali, quali Feruglio, Marinelli, Almagià, Musoni, Toniolo?

Domani potranno sorgere nuove passioni, nuovi speleologi che prenderanno l'eredità dei predecessori. Ancora ricordo il «Gruppo Grotte Cremona» iscritto a questo nostro Congresso, nella persona di Boldori. Boldori da solo, vale ancora oggi tutto il «Gruppo Grotte Cremona». Nel ricordo e nella riconoscenza della grande massa di studio e di esplorazione compiuta da questo Gruppo dal 1923 al termine dell'ultima grande guerra, e dal Boldori singolarmente in seguito, possiamo noi decretarne lo stato di cessazione?

Assemblea: applaude a lungo.

PAVAN: Sostanzialmente siamo tutti d'accordo con Dell'Oca e l'applauso dell'Assemblea ne fa fede.

Presidente TONGIORGI: E' pervenuta la proposta del Dr. Sordo di mettere in approvazione la relazione del Prof. Pavan sull'attività della Società Speleologica Italiana.

Segretario DELL'OCA: Proporrei non una semplice approvazione, ma la stesura di un ordine del giorno di plauso per l'operato della Società Speleologica Italiana.

Presidente TONGIORGI: Mi sembra che questa sia una forma corretta e viceversa l'approvazione della relazione debba essere fatta in Sede di Assemblea della Società Speleologica Italiana.

Domando al Dr. Sordo proponente, se vuole trasformare la Sua proposta in un ordine del giorno che sottoporremo all'Assemblea per la votazione.

Il Congresso Internazionale di Speleologia

Segretario DELL'OCA: Il Prof. Pavan ha accennato nella sua relazione all'opera svolta dalla Società per la realizzazione del secondo Congresso Internazionale di Speleologia. Desidererei, se possibile, che il Relatore illuminasse questo particolare interessamento della Società.

PAVAN: La Società Speleologica Italiana, in merito al problema molto delicato del secondo Congresso Internazionale di Speleologia, la cui organizzazione è stata assegnata all'Italia e che l'Italia sarebbe in obbligo di curare, ha assunto un atteggiamento chiaro e deciso. Riscontrato, attraverso documenti precisi, che erano intervenute complicazioni e difficoltà nell'organizzazione, la Società Speleologica Italiana, per merito di un membro del suo Consiglio, aveva reperito una somma necessaria e sufficiente per tenere il Congresso Internazionale in Italia. Naturalmente la somma che eventualmente sarebbe stata attribuita alla Società, doveva essere spesa in una organizzazione dipendente dalla Società medesima; in questo senso allora è stata fatta la proposta al Prof. Gortani.

La risposta riferì che incaricato di tenere il Congresso Internazionale di Speleologia era il Consiglio Nazionale delle Ricerche e per esso il Comitato Geologico, Tassografico e Geografico. Questa situazione fu discussa nell'ultimo Congresso Speleologico Lombardo, in Valmadrera il 2 settembre di quest'anno. Il Congresso Speleologico Lombardo, riscontrando che tutta la Speleologia Italiana era stata tenuta all'oscuro e apparentemente esclusa da qualsiasi pratica organizzativa e preparatoria del Con-

gresso, avendo avuto l'informazione ufficiale che il Consiglio Nazionale delle Ricerche era incaricato dello svolgimento della pratica, ha formulato un ordine del giorno che, per disposizione del Congresso stesso, è stato inviato al Consiglio Nazionale delle Ricerche nel seguente testo:

« Consiglio Nazionale delle Ricerche - Roma

Si trasmette a questa Onorevole Presidenza il seguente testo integrale dell'ordine del giorno votato all'unanimità:

Il terzo Congresso Speleologico Lombardo in Valmadrera, Como, 2 settembre 1956, Premesso che nel primo Congresso Internazionale di Speleologia tenuto a Parigi nel 1953, fu designata l'Italia quale sede del secondo Congresso Internazionale,

Preso atto che da quanto risulta l'Ente incaricato per l'organizzazione del suddetto Congresso sarebbe il Consiglio Nazionale delle Ricerche-

Rilevato che finora non risulta che siano state prese iniziative per la realizzazione dello scopo, e che d'altra parte, un ulteriore indugio potrebbe precludere la possibilità che il secondo Congresso possa tenersi, non entro il 1956, ma nemmeno entro il 1957, termine massimo quest'ultimo previsto dallo Statuto dei Congressi Internazionali di Speleologia,

Affermata la fiducia nell'opera che il Consiglio Nazionale delle Ricerche vorrà svolgere e nell'opera di coloro che, con unità di intenti, vorranno coadiuvarlo.

Ritenuto che non si possa organizzare e tenere in Italia un Congresso di Speleologia all'infuori dell'interessamento e partecipazione della Speleologia Italiana senza dubbio rappresentata dalla Società Speleologica Italiana, unico Ente a carattere Nazionale esistente ed operante nel campo speleologico italiano, come riconosciuto dai Gruppi Grotte,

FA VOTI

a che tra la Società Speleologica Italiana ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche intervengano rapporti di fattiva collaborazione per la realizzazione in Italia entro il 1957 del secondo Congresso Internazionale di Speleologia».

In questa forma, quindi, gli speleologi lombardi hanno chiesto la compartecipazione di tutta la Speleologia italiana alla organizzazione del II Congresso Internazionale. Non abbiamo avuto una risposta definitiva ufficiale dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, tuttavia abbiamo la più grande fiducia che questa possa pervenire in tempo utile e che sia favorevole agli scopi che la Speleologia italiana vuole realizzare.

NANGERONI: Mi consta che il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha preso atto, sia pure verbalmente, di questo ordine del giorno.

Si riunirà il Comitato della Geografia, Geologia e Talassografia, sotto la presidenza del Prof. Bianchi, per la nomina del Comitato Organizzatore. Ho l'impressione effettivamente che il Congresso non si possa effettuare nell'anno 1957. Evidentemente ho avuto l'assicurazione che del Comitato farà parte un numero rilevante di componenti la Società Speleologica Italiana.

Presidente TONGIORGI: Domando se il Congresso ritenga opportuno incaricare qualcuno dei presenti di riprendere i motivi dell'ordine del giorno del Congresso Lombardo, adeguarli alla nuova situazione e formulare un ordine del giorno che venga in più valido appoggio ai voti già formulati dal Congresso Lombardo.

FINOCCHIARO: Il regolamento internazionale fissa di norma la periodicità del Congresso ogni quattro anni; intendendosi « di norma » ogni quattro anni, si può interpretare che il Congresso possa essere spostato anche al 1958, pur mantenendo nei

limiti di norma la periodicità dei quattro anni. Vorrei chiedere anche se questa discussione esaurisce il quarto tema fondamentale di questo nostro Congresso, o non. Nel primo caso l'argomento merita un maggior interesse di discussione; nel secondo, reputo che si potrebbe rinviare ogni intervento a quando si avrà la discussione generale.

Presidente TONGIORGI: Evidentemente noi non possiamo esaurire la discussione nei pochi minuti che ci restano. Personalmente ritengo che, dal momento che l'Italia ha la responsabilità di un Congresso Internazionale e che il Consiglio Nazionale delle Ricerche ne assume non solo il patrocinio ma addirittura l'organizzazione, la Società Speleologica Italiana ha il dovere di partecipare con tutte le sue forze e con tutti i mezzi all'organizzazione di questo Congresso.

Noi dovremo nei prossimi giorni discutere ampiamente alcuni punti che si riferiscono al Congresso Internazionale. Questa sera noi esauriamo una questione preliminare formulando un voto diretto al Consiglio Nazionale delle Ricerche perchè si concreti questo aspetto fondamentale dell'organizzazione del Congresso e si realizzino i presupposti senza dei quali non si può parlare di organizzazione. Se l'Assemblea approva, si potrà affidare l'incarico, ad alcuni Congressisti, di formulare l'ordine del giorno.

NANGERONI: Forse sarebbe meglio formulare questo voto alla fine della discussione generale sul secondo Congresso Internazionale.

PAVAN: Come precisa risposta ad una interrogazione ho fornito informazioni esaurienti. Non abbiamo nessuna pretesa di risolvere l'argomento questa sera, il che sarebbe assolutamente impossibile; d'altra parte finora gli Speleologi italiani non sono stati interpellati per la organizzazione del Congresso, nè sulla possibilità di tenere una tale manifestazione nella quale hanno tutto il diritto, oltre che il dovere, di intervenire e di far sentire la loro voce.

E' assurdo che si faccia un Congresso Internazionale di Speleologia senza che la Speleologia italiana venga interpellata.

Questo è un punto fondamentale e credo che su questo punto saremo tutti d'accordo. Sul modo di realizzare la compartecipazione della Speleologia italiana all'organizzazione del Congresso discuteremo in un'altra riunione; tuttavia quanto abbiamo detto è stato utile perchè ha introdotto l'argomento, a chiarimento per una discussione successiva.

FINOCCHIARO: Saremo grati al Prof. Pavan di stendere un ordine del giorno e di distribuirlo poi ai Congressisti in visione preventiva per un attento esame.

PAVAN: Questa notte dopo la riunione della Commissione dei segni iconografici, stenderemo, alcuni fra noi, l'ordine del giorno che domani mattina sarà distribuito ai Congressisti.

Società Speleologica Italiana

Presidente TONGIORGI: Ringrazio Pavan per la relazione e dò lettura dell'ordine del giorno proposto dal Dr. Sordo e che viene posto in votazione:

ORDINE DEL GIORNO

«Udita l'ampia ed esauriente relazione del Segretario della Società Speleologica Italiana sull'attività della Società stessa, i Congressisti plaudono all'opera svolta dal Consiglio della Società Speleologica Italiana, ed augurano una sempre più produttiva attività per il bene della Speleologia Italiana».

Chiedo ai Congressisti se si vuole procedere ad una discussione su questo ordine del giorno o se si può metterlo senz'altro in votazione. Dall'applauso dell'Assemblea posso dedurre che l'ordine del giorno sembra essere approvato per acclamazione; però preferirei che si proceda ad un'effettiva votazione per alzata di mano.

Segretario DELL'OCA: La votazione ha dato i seguenti risultati:

Astenuti	I
Contrari	I
Favorevoli	106

Presidente TONGIORGI: Nel proclamare approvato l'ordine del giorno per maggioranza assoluta, dichiaro chiusa questa seconda seduta scientifica.

SECONDA SEDUTA SCIENTIFICA A VILLA MONASTERO IN VARENNA

Lunedì 1 ottobre 1956, pomeriggio

Presidente: G. NANGERONI

Segretario: S. DELL'OCA

Membri di Presidenza: Comm. LUIGI AMEDEO BONOMELLI (Membro della Giunta Provinciale di Como e Rappresentante Ufficiale dell'Ente Villa Monastero), Prof. EZIO TONGIORGI

Comm. LUIGI AMEDEO BONOMELLI: Sono lieto di porgere a tutti i Congressisti il saluto della Giunta Provinciale di Como. Voi onorate con la vostra presenza e con il vostro studio questa nostra Villa Monastero che tante volte è stata prescelta per lo svolgimento di «Corsi Internazionali» altamente specializzati. Cedo immediatamente la parola al relatore Prof. Ezio Tongiorgi per la relazione «Età delle grotte»; l'argomento è di estremo interesse, anche per me che sono profano della vostra scienza. Rinnovo il benvenuto e dichiaro aperta la seduta.

Presidente NANGERONI: Dobbiamo ancora ringraziare l'Amministrazione Provinciale di Como e quanti hanno collaborato per poter far sì che noi potessimo occupare, speriamo degnamente, questo luogo che ha avuto precedenti così grandiosi dal punto di vista scientifico.

Ringraziamo soprattutto Lei, comm. Bonomelli, per la presentazione e per la partecipazione a questa nostra riunione.

EZIO TONGIORGI ETÀ DELLE GROTTI

L'Autore non ha trasmesso il testo della relazione e non ha autorizzato la pubblicazione della trascrizione fedele dalle bobine magnetofoniche.

Comm. LUIGI AMEDEO BONOMELLI: Villa Monastero ha oggi registrato, fra le gemme delle molte conferenze che sono state qui tenute, la lezione viva e vibrante del prof. Tongiorgi al quale l'Amministrazione Provinciale è particolarmente grata. Nella quiete assoluta di Villa Monastero si distendono i nervi e lo spirito è libero di affrontare i problemi dello studio. Questa situazione mi porta a formulare un invito per gli anni prossimi, che brevemente si può così concretare: *Corso Internazionale di Speleologia* organizzato dall'Ente Villa Monastero, Società Speleologica Italiana, Rassegna Speleologica Italiana e Speleo Club Universitario Comense.

Se l'Assemblea accoglierà l'invito dell'Amministrazione Provinciale noi saremo lieti di ospitare i Colleghi italiani e stranieri in questa Sede di studio.

Assemblea: sottolinea la propria approvazione con un lungo applauso.

Presidente NANGERONI: Nel rinnovare il vostro ringraziamento all'Amministrazione Provinciale ed all'Ente Villa Monastero per la preziosa proposta e per l'ospitalità di questa nostra giornata di studio, ed al relatore prof. Tongiorgi per aver chiaramente delineato il tema «Età delle grotte», esauriti gli interventi, dichiaro chiusa la seduta.

TERZA SEDUTA SCIENTIFICA A VILLA OLMO

Martedì 2 ottobre 1956, mattino

Presidente: M. PAVAN

Segretario: C. SOMMARUGA

Membri di Presidenza: C. ALLEGRETTI, D. GIACOBBE, S. PATRIZI

Presidente PAVAN: Vorrei avere l'onore che la Presidenza fosse condivisa dai Signori Allegretti, Marchese Patrizi, Ing. Giacobbe. In apertura di seduta mi permetto ricordare che questa sera si terrà l'Assemblea Generale della Società Speleologica Italiana e che, all'ordine del giorno, è la relazione di attività della Società e la presentazione del regolamento e dello statuto.

La parola al prof. Furreddu:

FURREDDU S. J. ANTONIO

ASPETTI INTERESSANTI

DELLE ULTIME SCOPERTE SPELEOLOGICHE IN SARDEGNA

L'Autore non ha consegnato il dattiloscritto di questo lavoro; il testo che qui di seguito viene riportato, è la trascrizione dalle registrazioni magnetofoniche.

E' mio compito, innanzitutto, presentarvi il Gruppo Speleologico « Pio XI », costituito quest'anno a Cuglieri. Il mio gruppo interno all'Istituto è composto esclusivamente di studenti, era affiliato al Gruppo Grotte Nuorese. L'anno scorso, per diverse ragioni, il Gruppo Grotte Nuorese non ha più funzionato attivamente; allora la mia Sezione si è resa autonoma ed ha costituito il Gruppo Speleologico « Pio XI ». E' composto esclusivamente da studenti appartenenti al mio Osservatorio di Geofisica, dai 18 ai 26 anni; questi poi, terminati gli studi, ritorneranno alle loro case e fonderanno, forse, altri Gruppi Grotte, sparsi per tutta la Sardegna. Abbiamo un nostro giornale, sul quale da qualche anno abbiamo pubblicato notizie di Speleologia; da tutte le parti dell'Isola ci sono pervenute centinaia di segnalazioni di Grotte, molte sino ad ora sconosciute. Se qualche studioso volesse occuparsi delle cavità sarde e desiderasse rivolgere la propria attenzione su Grotte inedite, non dovrà che rivolgersi a me.

Quest'anno abbiamo compiuto quattro escursioni, l'ultima di quindici giorni sul Monte Albo, con la collaborazione dei militari (che hanno fornito gli attendamenti ed il materiale telefonico), del Gruppo Grotte Alghero, e del Centro Speleologico Sardo nelle persone dei Professori Maxia e Guareschi.

In un raggio di circa due chilometri abbiamo rilevato ventun grotte, di cui tredici pozzi e otto cavità orizzontali abbastanza notevoli. Alcuni di questi pozzi erano già stati visitati l'anno passato dai colleghi triestini, due superiori per profondità ai cento metri; la nostra esplorazione ha potuto convalidare i loro dati di rilevamento in quanto le misure coincidono senza eccessive differenze. Abbiamo fra l'altro eseguito uno studio idrologico dell'intera zona del massiccio calcareo del Monte Albo, con la misurazione di venticinque sorgenti, per considerare la possibilità di fornire acqua potabile agli abitati vicini.

Le nostre attrezzature erano fra le più moderne, fornite dall'Osservatorio Geofisico da me diretto, e dall'Istituto Nazionale Geofisico di Roma, fra cui, per esempio, il raddomante elettronico, per la ricerca di falde idriche profonde. Dal rilevamento è risultato che ad una certa profondità esistono acque utilizzabili.

Per la biologia, non disponendo di nostri specialisti, siamo ricorsi alla collaborazione del Prof. Guareschi. Vennero disposte numerosissime esche che dettero preziosa raccolta di fauna, ora allo studio, ma i cui risultati, purtroppo, non sono ancora noti.

Un'abbondante cattura di *Hidromantes* ha chiuso la nostra escursione. Nella medesima località il fenomeno carsico di profondità è molto intenso; basti pensare che oltre alle ventun cavità da noi esplorate, nel medesimo raggio di due chilometri ci sono state segnalate altre quindici grotte.

Nella zona di Sassari, scendendo lungo la strada a tornanti denominata « Scala di Giocca » abbiamo esplorato due cavità situate sugli opposti versanti della vallata. La prima cavità è situata nelle vicinanze del paesetto di Muros; dopo soli 4-5 metri di sviluppo orizzontale, si aprono due pozzi di venticinque metri di profondità. La Grotta è particolarmente interessante per la presenza di concrezioni di colore azzurrognolo. L'altra cavità è la nota « Grotta del Diavolo » ricca di depositi di guano, tanto che all'imbocco della cavità esiste ancora un impianto di una teleferica che circa cinquant'anni fa serviva a trasportare a valle il guano. Abbiamo notato esempi magnifici di corrosione causata dalle esalazioni ammoniacali del guano alle concrezioni, tanto che talune di esse sono completamente distrutte, ed altre sono così profondamente alterate che un legno può penetrarvi per oltre venti centimetri.

Un'altra escursione speleo-archeologica, effettuata dal mio Gruppo nel periodo delle Feste Pasquali, è stata indirizzata al cosiddetto « Castello di Velusa ». Trattasi di uno sperone calcareo, limitato alla base dall'ansa di un fiume, con pareti a picco su tre lati, alte novanta due metri. Qui si trovano i resti di un antico castello; abbiamo individuato resti di costruzioni di diverse epoche: preromana, romana e medioevale.

Oltre l'ansa del fiume esistono avanzi di ricerche minerarie; altre ricerche sono ancora oggi in corso.

L'interesse speleologico è dato dalla presenza di due cavità, una delle quali era anche sfruttata come cisterna, apertesi nel calcare cristallino; la prima ha uno sviluppo di circa trenta metri con inclinazione a 45°; l'altra di circa sessanta metri, interrotta da un accumulo enorme di argilla. Ricordo infine a chiusura della mia esposizione la caratteristica « Festa delle Grotte » che, iniziata per merito dell'Ing. Giacobbe, è ora curata dall'Ente Regione Sarda, ed ogni anno richiama una grande affluenza di partecipanti da tutta l'Isola.

Discussione

Presidente PAVAN: Ringrazio il Prof. Furreddu per la dotta ed interessante relazione e mi complimento per l'attività del nuovo Gruppo Speleologico, veramente notevole, presagio di successo per gli anni prossimi. In quanto al grande numero di grotte nuove che ha trovato, esprimo un desiderio a nome della Società: di vedere cioè presto il primo contributo alla rubrica Catasto Speleologico Italiano, per cui La preghiamo tanto caldamente di voler iniziare la schedatura regolare di queste grotte e, possibilmente, di non far mancare questo settore catastale nella relazione di cui ci ha ora illustrato il sunto.

Ho sentito accennare alla grande ricchezza di fauna delle grotte sarde; ne abbiamo già avuto anticipazioni molto interessanti da parte del nostro Marchese Patrizi che ha illustrato i primi reperti. L'anno scorso anche il Dr. Henrot, insieme ad altri nostri speleologi, ha fatto ricerche e raccolta di fauna nelle caverne della Sardegna; il suo gruppo ha raccolto altro materiale ancora. Poichè Lei ha detto che il suo Gruppo non ha biologi, vorrei farle presente l'opportunità di ricordarsi che il Cotti ha steso una bella guida alla ricerca della flora e fauna delle caverne che è già stata pubblicata ed è pronta per la distribuzione. In questa guida elementare si danno indicazioni pratiche ai giovani per allevarli alla ricerca della fauna e della flora delle caverne, ed alla buona

utilizzazione di questi reperti. Per i suoi allievi io credo che questo libretto potrà essere un buon ausilio. Ho sentito nominare poi la grande abbondanza di Hydromantes; a Pavia si cerca con una certa ansietà di averne degli esemplari vivi per eseguire delle ricerche biochimiche sul sangue e su altri organi.

Ora, a nome dell'Istituto di Anatomia Comparata dell'Università di Pavia, vorrei pregare vivamente il Prof. Furreddu di considerare la possibilità di mandarci un lotto di Hydromantes vivi. Ho sentito nominare un'altra cosa interessante: una « Festa delle Grotte ». Iniziativa strettamente Sarda, sulla quale il Relatore ha detto soltanto poche parole, accennando che l'organizzatore è l'Ing. Giacobbe. Rivolgo un invito all'Ing. Giacobbe a parlarci, quando lo crederà opportuno, di questa Sua iniziativa che sembra veramente simpatica.

COLUMBU: Desidererei sapere se gli Hydromantes di cui ha parlato il Prof. Furreddu, catturati in luogo umido ma non in acqua, sono della stessa specie di altri individui che io e l'Ing. Giacobbe abbiamo catturato nelle acque del Burrone di Gorropu, e che poi abbiamo trasmessi al Museo di Storia Naturale a Milano.

PATRIZI: Trattasi, nel caso della raccolta del Prof. Columbu e dell'Ing. Giacobbe, della tipica Salamandra acquatica della Sardegna, mentre gli Hydromantes pur vivendo in ambienti saturi di umidità, non sono animali acquatici veri e propri. A questo proposito ricordo quelle famose salamandre acquatiche che sarebbero state viste nel « Bue Marino » e che purtroppo non sono state più riviste dopo l'osservazione fatta dai fratelli Pisanu.

GIACOBBE: Vorrei osservare che l'Hydromantes delle grotte della Sardegna è molto frequente: ne ritrovammo anche in alcune grotte del Vallone di Lanaitto, nella « Grotta di Sa Oche » e nella « Grotta del Vento ». Alcuni esemplari furono inviati per la classificazione a vari istituti scientifici italiani; qualcuno è arrivato anche in America. Le salamandre invece che catturammo al Burrone di Gorropu sono effettivamente di diversa specie.

Segretario SOMMARUGA: Desidererei avere notizie sul raddomante elettronico citato nella relazione del Prof. Furreddu.

FURREDDU: Prima di tutto rispondo al Prof. Pavan circa gli Hydromantes: la prossima volta che io transiterò in quella zona farò cattura di esemplari di Hydromantes e li spedirò come richiesto.

Rispondendo poi al Prof. Sommaruga riguardo al raddomante elettronico, posso dire che trattasi di uno strumento per la ricerca dell'acqua. E' un modello americano e con il suo uso si identificano le correnti d'acqua sotterranee; quindi, praticamente, fa lo stesso lavoro che un raddomante, più o meno attendibilmente, compie con la bacchetta.

Presidente PAVAN: La parola al Prof. Columbu.

COLUMBU MICHELE

BASI ORO-IDRONIMICHE PREROMANE NELLA TOPONOMASTICA LOMBARDA

L'Autore non ha consegnato il manoscritto della relazione per la stampa degli Atti.

Presidente PAVAN: Ringrazio il Prof. Columbu per la dotta relazione. Per l'interesse col quale è stata seguita si presume che susciterebbe discussioni ed interroga-

zioni. Ma credo che sia preferibile adottare il criterio, suggerito dal Prof. Columbu medesimo, dei contatti personali fra studiosi per raggiungere quei risultati che noi tutti auspichiamo.

La parola è ora al Prof. PETROCHILOS, Rappresentante della Speleologia Ellenica.

J PETROCHILOS

SUR LES RELATIONS DE LA MORPHOLOGIE DES GROTTES ET LE CLIMAT

Il y a quelquefois de formes carstiques si variées dans des régions semblables au point de vue morphologique, pétrologique et tectonique, que nous ne pouvons pas attribuer leur élaboration seulement aux facteurs morphologie, pétrologie et tectonisme.

C'est le cas de marbre en Attique, où on rencontre ordinairement des gouffres vrais, tandis qu'au marbre en Laconie au Sud de Péloponnèse on ne rencontre que des galeries vraies.

D'après nos études le facteur, qui avait une influence prépondérante dans cette variation de la morphologie des grottes semble-t-il être le climat.

Mais bien que l'influence du climat sur les formations des grottes n'est pas encore bien étudié, permettez moi d'exposer brièvement les opinions que l'on conduit à ce résultat, comme une contribution à la Spéléogénèse, que nous avons touché particulièrement dans ce Congrès.

Les cavités souterraines, d'après une définition s'évaluent de Diaclases en grottes et après en Dolines, poljes ou canyons.

Cette hypothèse quoiqu'elle est devenue presque classique, à notre avis est un peu confuse et discutable, surtout au stade entre Diaclase et grotte.

Mr Maucci a fait aussi une discussion à ce sujet dans son étude sur la Spéléogénèse, qui est communiquée dans le Bollettino della Società Adriatica di Scienze Naturali (1), mais voyons:

Dans une communication « sur les discontinuités des roches de karst et c. » (2), nous avons distingué entre les discontinuités de roches homogènes des discontinuités génétiques, tectoniques et évolutives.

Ce sont les synclases de Daubrée ainsi que les diastrômes de St. Meunier ou joints de stratifications d'autres auteurs, qui constituent les discontinuités génétiques; les piézo-clases de Daubrée constituent les discontinuités tectoniques.

Quand aux discontinuités évolutives, leur gènes est due à l'évolution des discontinuités génétiques ainsi que tectoniques séparément ou en combinaison par la corrosion de l'eau.

C'est l'existence des diaclases aux plans verticaux c.a.d. qui sont creusées sous l'influence de la pesanteur, qui ne s'expliquent ni par l'existence de plans de stratification ou ces de schistosité ni par de failles avec ou sans rejet sur les gauchissements des strates, qui a inspiré la création de ces discontinuités évolutives.

Leur distinction était nécessaire parce que les discontinuités que ces ci sont les plus favorables à l'évolution des grottes.

En effet Mr Maucci aussi a indiqué d'après une statistique sur 600 grottes près de Trieste qu'il n'existe pas proprement dite des grottes à une inclinaison fortuite; il

(1) W. MAUCCI - *L'ipotesi dell'erosione inversa come contributo allo studio della Speleogenesi*. Boll. della Soc. Adriatica di Sc. Nat. in Trieste. Vol. XLVI, p. 1-60.

(2) J. PETROCHILOS - *Le rôle des discontinuités de roches à la Spéléogénèse et à la circulation des eaux karstiques*. Bull. de la S.S.G., T. III, f. 5-6, p. 109-116.

n'existe que des grottes à une allure horizontale ou subhorizontale et d'autres à une allure verticale ou subverticale.

Quoique nous n'avons pas en Grèce assez de recherches spéléologiques la même loi semble-t-il qu'elle est vérifiée aussi dans 400 environ grottes connues.

Cette morphologie ne s'explique que par l'existence des discontinuités évolutives et d'après Mr Maucci par l'hypothèse de l'existence d'un stade embryonnaire de grottes entre les discontinuités évolutives et les vraies grottes.

Nous avons constaté que des formes embryonnaires pareilles à ces que le même auteur a décrit en Italie sont observées en Grèce aussi.

Alors si après ces que nous avons exposé compléterait on la série des formes qui suit la Spéléogénèse on a :

Discontinuités génétiques ou tectoniques - Discontinuités évolutives - grottes embryonnaires - grottes.

Dans cette série des formes l'influence du climat est bien nette.

Les formes de cavités souterraines les plus simples sont les gouffres (bien entendu les gouffres vrais c. à d. ces qui sont creusés par l'érosion ou la corrosion de l'eau et pas les gouffres d'effondrement).

Ces gouffres d'après Maucci sont plus larges vers leurs fonds; c'est ainsi presque partout.

Mais les élargissements sont élaborées par l'érosion de l'eau agressive, qui agit dans les capillaires de roches, quand ils sont remplis de cette eau. Alors les élargissements doivent être plus grands quand l'eau est retenue plus longtemps dans les capillaires et plus petits quand elle est retenue un temps plus court.

Les eaux peuvent se retenir plus ou moins longtemps et moins ou plus profondément suivant que le climat serait plus ou moins humide; parce que le climat moins humide apporte une évaporation de l'eau plus intense et plus profondément dans la roche.

Alors le climat puisqu'il doit avoir une influence très nette sur la largeur et la profondeur des cavités embryonnaires de karst il doit avoir aussi une influence à l'apparition des grottes, parce que les grottes s'évaluent à la place des cavités embryonnaires.

En effet on distingue deux modes de circulations des eaux karstiques: c'est la circulation libre, qui est influencée par la pesanteur et la circulation sous pression, qui est influencée par la pression hydrostatique.

Si le climat a un régime bien humide de grandes quantités d'eau peuvent s'accumuler dans les discontinuités évolutives et dans les formes embryonnaires de sorte que cette eau exerce une pression hydrostatique; si le climat a un régime moins humide la pesanteur seule attire les eaux.

Dans le premier cas vont apparaître de galeries vraies, parce qu'à la circulation sous pression on a de creusement à trois dimensions ⁽³⁾.

Dans le second cas il n'apparaissent que de gouffres.

Bien entendu entre ces deux régimes extrêmes du climat sont les cas du creusement des galeries fausses et des toutes les formes intermédiaires.

Alors on conclue que les formes des grottes est bien sur, qu'elles ont une relation étroite avec le climat et comme l'état actuel des grottes a une relation avec le climat actuel, les formes fossiles ont une relation avec le climat de l'époque de leur creusement.

C'est l'opinion même de Mr Trimmel (Autriche), qui a proposé dans la Seance du Congrès à Villa Monastero, que l'âge relative des concrétions peut être distinguer par leur morphologie qui est en rapport des variations du climat.

Ainsi il en résulte que pour dégager les lois de l'évolution des grottes au lieu d'é-

(3) F. TROMBE - *Traité de Spéléologie*, p. 76.

tudier l'évolution des différentes grottes actuelles il est préférable d'étudier d'abord plusieurs grottes aux régions semblables en rapportant les observations aux stades anté-grottiques embryonnaires pour que nous connaissions l'influence du facteur climat et après en appliquant les données à l'étude des grottes différentes chercher l'influence des autres facteurs.

La découverte des lois de l'influence du climat sur l'évolution des grottes est très importante même pour la Spéléogénèse propre et pour la recherche des eaux karstiques actuelles, parce que les formes se répètent actuellement avec variations qui sont dues presque uniquement aux influences du climat actuel, puisqu'elles se répètent sur le même substratum.

Discussione

Presidente PAVAN: Ringrazio il Prof. Petrochilos per la interessante relazione ed apro la discussione.

TRIMMEL: Uno dei principali studi che restano da seguire nei prossimi anni è quello di stabilire le relazioni fra la morfologia sotterranea ed il clima. Esiste una Commissione in seno all'Unione Internazionale di Geografia che si occupa dei fenomeni carsici nei diversi climi del mondo. A noi resta il compito di comparare i rilevamenti climatici di superficie con le cavità sotterranee. E' impossibile studiare la Speleogenesi di una grotta, senza studiare il carsismo di superficie; d'altra parte uno studio su una regione carsica è incompleto se non si prende in considerazione il carsismo di profondità.

CLAUDIO SOMMARUGA

GROTTE VULCANICHE E GROTTE TERMAI

L'Autore non ha presentato per la stampa degli atti il dattiloscritto della relazione che ha riassunto ai Congressisti.

Discussione

GIACOBBE: Il Dr. Sommaruga ha parlato di una grotta sarda, riportata sulla carta topografica come « Cratere Vecchio ». Questa denominazione ha indotto molti a credere che trattasi di un cratere di vulcano. Descrivo la zona: trattasi di un grande massiccio calcareo (lo stesso nel quale si apre la grotta del « Bue Marino ») sul quale si sono deposte colate laviche basaltiche.

Questo grande abisso di cui ha parlato Sommaruga, secondo me non è un cratere di vulcano; i materiali basaltici hanno ricoperto l'altipiano calcareo e la colata ha inglobato una guglia verticale di calcare la quale poi fu demolita. Dove esisteva questa guglia verticale di calcare oggi c'è l'abisso che noi abbiamo scandagliato sino ad una profondità di 170 metri. Sono dell'opinione che dopo una discesa di forse non più di 30-50 metri noi troveremo gli strati calcarei.

Segretario SOMMARUGA: La notizia che ci ha dato l'Ing. Giacobbe è molto interessante perchè nella bibliografia si citava un famoso vulcano di Baunèi, che invece risulta essere tutt'altro che un vulcano.

TONGIORGI: Vorrei segnalare l'interesse che può avere uno studio delle grotte termali con i metodi della geologia nucleare. In alcuni casi può essere estremamente interessante conoscere se la temperatura di una grotta ha avuto un aumento o una di-

minuzione nel corso del tempo, o comunque se ha avuto delle variazioni. In linea di massima è possibile, date le approssimazioni che in questo caso sono sufficienti a risolvere il problema, arrivare ad una misura della temperatura alla quale si sono formate le concrezioni delle grotte. La misura può essere estremamente complessa se si esegue con tutta la precisione che sarebbe necessaria in questo caso e che ci potrebbe portare addirittura ad una approssimazione di mezzo grado, cioè eseguendo contemporaneamente lo studio su diversi fattori. Io mi limito ad indicare la via più semplice, cioè lo studio della composizione isotopica dell'ossigeno nel carbonato di calcio. L'equilibrio, nella reazione di scambio tra l'ossigeno dell'acqua e l'ossigeno della anidride carbonica, è determinato dalla temperatura. La costante di equilibrio è influenzata in modo notevole dalla temperatura, per cui la sola determinazione del rapporto di abbondanza tra ossigeno 16 e ossigeno 18, ci può dire, noto il rapporto iniziale 16-18 nell'acqua, (ed è appunto per questo che volendo ottenere misure precise bisognerebbe introdurre un'altra equazione che elimini questa variabile) a quale temperatura si sono formate le diverse concrezioni. Ho voluto accennare a questo sistema perchè si applica in modo specifico a possibili studi delle grotte termali, ed anche per indicare i mezzi di cui noi oggi disponiamo per una ricerca di questo genere e che ci permettono di arrivare a conclusioni assolutamente insospettabili.

Presidente PAVAN: La parola al dr. Perna.

GIULIANO PERNA
(Società Speleologica Italiana)

CONCREZIONI LIBERE DI GROTTA

Una prima distinzione dei materiali di riempimento delle grotte è quella del KYR-LE (48) in:

Materiali alloctoni (provenienti dall'esterno).

Materiali autoctoni (formati nell'interno stesso della grotta).

Questi ultimi possono essere di origine *fisica, biologica, chimica*.

I materiali di riempimento autoctoni di origine chimica li distingueremo in:

CONCREZIONI FISSE: Quelle concrezioni che si formano e si rinvergono fisse al suolo, alle pareti o sulla volta delle grotte a cui risultano in qualche modo saldate. Non possono essere raccolte senza venire danneggiate.

CONCREZIONI LIBERE (di cui ci occuperemo in questa nota): Quelle concrezioni con la superficie chiusa su se stessa che si rinvergono liberamente appoggiate sul fondo delle vaschette d'acqua, galleggianti alla superficie stessa dell'acqua, posate sulla sabbia, sull'argilla o incrostanti ciottoli, ecc. In questa categoria non rientrano i depositi autoctoni polverulenti, il «latte di monte», la «calcite sabbiosa» (65a) che sono *concrezioni incoerenti*.

Così pure non rientrano le concrezioni fisse strappate e arrotondate dall'azione dell'acqua: esse sono *concrezioni fluitate* ed in qualche caso potrebbero confondersi con le perle di grotta.

Esistono concrezioni che possono presentarsi come fisse o libere a seconda dei casi, oppure che, formatesi libere, finiscono per fissarsi al suolo.

Le concrezioni libere comprendono grande varietà di forme e sono diffuse in moltissime grotte.

1) PERLE DI GROTTA

Le più note concrezioni libere sono le *Perle di Grotta*, altrimenti dette *Lacrime del*

diavolo, Noduli concrezionati, Palline di Grotta, Hölen Perlen (ted.), *Cave Pearls* (ingl.), *Perles de Cavernes* (franc.), ecc.

Gli Autori anglosassoni distinguono queste concrezioni in **Sferuliti e Pisoliti**.⁽¹⁾ Le prime presentano una struttura raggiata data da miriadi di cristalli dipartentesi a stella dal centro costituito da un nucleo. Si rinvergono in vaschette d'acqua o su superfici inclinate e lambite da un lieve velo d'acqua; sono sferiche con la superficie costituita dai vertici sporgenti dei cristalli.

Spesso, venendo a contatto tra loro, i vari cristalli si incastrano e le concrezioni si saldano assieme dando una *perla policentrica*. Si hanno esempi di perle doppie, triple, ecc. Aumentando il numero di perle saldate assieme su di uno stesso piano si giunge a crostoni piatti di concrezione, oppure ad una grossa perla sferoidale se molte perle si incastrano sulla superficie di un'altra.

I cristalli sono trasparenti o semitrasparenti, bianchi o rosati a seconda delle impurità contenute, che però sono sempre in quantità limitata.

Le *Pisoliti* hanno invece una struttura costituita da involucri successivi attorno ad un nucleo centrale che può essere un frammento di cristallo di Calcite o di roccia o qualsiasi altro oggetto caduto nella vaschetta.

Abbiamo trovato ad es. nuclei costituiti da un frammento di concrezione, da un ciottolo siliceo, da un pezzettino di fillade, da un osso lungo di pipistrello, da una conchiglia di gasteropodo, da frustoli carbonizzati, da pirite limonitizzata, ecc.

Le *Pisoliti* si muovono in modo vario nelle vaschette d'acqua sotto l'azione dello stillicidio. Se la rotazione avviene attorno ad un centro si hanno *perle sferiche*, se attorno ad un asse fisso *perle affusolate*. Talvolta più perle affollano una vaschetta (si parla di «*nidi di Perle*» (42)) impedendo la libera rotazione, allora queste si muovono saltellando, oscillando e scambiandosi reciprocamente di posto sotto l'azione dei movimenti dell'acqua impressi dallo stillicidio. Le perle più piccole si rinvergono sul fondo della vaschetta, le più grosse in alto e queste spesso vengono spinte fuori dalla vaschetta per l'eccessivo affollamento. Le perle tendono ad assumere un assetto tale che i vuoti siano minimi e ciò porta anche a *perle irregolari* o *poliedriche* (ad es. cubiche (7-10)) con spigoli e vertici arrotondati e faccie lievemente concave, ciò essendo dovuto alla azione di usura delle perle contigue.

(1) Una roccia è detta *oolitica* se contiene o consiste di piccoli grani od unità con struttura prevalentemente concentrica. Una roccia è detta *sferulitica* se contiene o consiste di piccoli grani od unità con struttura prevalentemente radiale. Un singolo grano di una roccia oolitica è detto *oolite*, quello di una roccia sferulitica *sferulite* (14).

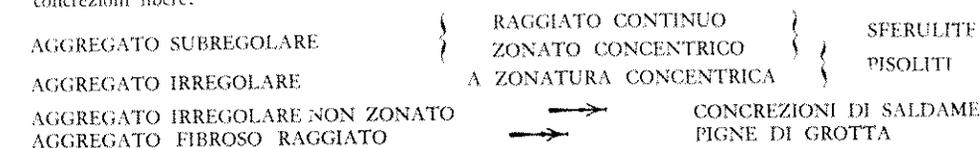
Pisoliti sono dette le ooliti del diametro superiore ai due millimetri; distinzione che, valida in sedimentologia, ha minor senso per le perle di grotta, ove si trovano sempre frammiste le ooliti e le pisoliti ed anzi le prime non sono altro che uno stadio iniziale delle seconde.

BRYAN (18) riporta la seguente definizione più restrittiva di sferulite: Un aggregato raggiato e spesso concentrico di uno o più minerali, con forma esterna prossima ad uno sferoide e dovuta all'accrescimento di cristalli prismatici od aciculari in un magma viscoso o vetroso solido, attorno ad un centro od inclusione comune. Se la forma esterna non è dovuta al particolare accrescimento dei cristalli si ha piuttosto una *sferuloide*.

Sferite dicesi un grano di forma sferoidale, a prescindere dalla sua struttura interna.

Per non creare una nomenclatura nuova, attribuiremo al termine perla di grotta il significato più lato: un nodulo concrezionato libero, sferoidale e di forma qualsiasi, formatosi in cavità sotterranee per deposizione di CaCO₃ (od altre sostanze) attorno ad un nucleo od inclusione, a prescindere dalla sua struttura interna.

Dal punto di vista della struttura interna si può dare il seguente schema di classificazione delle concrezioni libere:



In sezione sottile al microscopio le perle concentriche mostrano serie di involucri di spessore e colore vario, costituiti da aggregati subparalleli di cristalli con l'asse di allungamento disposto normalmente agli strati. Mentre però nelle sferuliti i cristalli mostrano continuità di accrescimento dal centro alla superficie esterna, nelle pisoliti i cristalli di ogni singolo strato sono spesso indipendenti da quelli dei due strati contigui ed in ogni caso presentano delle discontinuità. Talvolta addirittura nel sezionare la perla i vari strati si staccano l'uno dall'altro. Infine la struttura microcristallina orientata può anche mancare del tutto, come avviene in certe perle marnose e magnesitiche.

La superficie esterna è assai varia: più o meno liscia, pulita o brillante, più spesso satinata, ruvida o irregolare. Talvolta presenta serie di protuberanze disposte regolarmente che le conferisce l'aspetto di una mora di rovo.

Se le perle per azione dello stillicidio ruotano e si lisciano più di quanto non crescano per deposizione di strati di Carbonato di Calcio, si ha un decrescimento della perla, oppur questa, se ruota attorno ad un asse verticale può crescere in alto e consumarsi in basso.

Anche le perle pisolitiche sono composte di Calcite od Aragonite, ma le impurità sono maggiori che nelle sferuliti e talora si hanno *perle terrose, opache*. Alcuni Autori hanno creduto di individuare altre forme di Carbonato di Calcio, quali *Ctypeite, Vaterite, Lubinite*, ecc., ma JOHNSTON, MERVIN, WILLIAMSON (45-56) hanno dimostrato che si tratta semplicemente di acqua presente in varia misura nel reticolo cristallino e che abbassa gli indici di rifrazione (2).

Le perle più regolari sono spesso traslucide, porcellanacee e sezionate presentano delle linee di frattura radiali dovute verosimilmente a ritiro per perdita d'acqua.

Le due strutture sferulitica e pisolitica, pur rinvenendosi tutti i tipi intermedi o anche perle che iniziano a crescere come sferuliti per continuare come pisoliti o viceversa, corrispondono effettivamente a due tipi genetici diversi.

Il Professor SCHADE, medico dell'Università di Kiel, in una serie di lavori sperimentali sui calcoli (74-75), dimostrò che i corpi concrezionati assumono struttura radiale quando si è in presenza di una soluzione pura. Quando vi siano impurità si depositano invece strati concentrici (3). I calcoli di colesterina, ad es., con un grado di purezza dell'80-90% sono raggiati, mentre quelli con impurità maggiori del 75% hanno struttura perfettamente concentrica.

Abbiamo già detto che anche le perle concentriche nella maggioranza dei casi hanno struttura microcristallina radiale, come pure spesso nelle sferuliti si notano interruzioni e riprese dell'accrescimento tali da dare strati successivi. Ciò non toglie che esistano i termini estremi: sferulite perfettamente raggiata e pisolite a bande concentriche assolutamente priva di struttura cristallina orientata. Diremo quindi, in accordo con la definizione degli AA. americani (14-18), che una perla di grotta è una **sferulite** quando ad un esame macroscopico prevale la struttura cristallina radiale ed è invece una **pisolite** quando prevale la struttura a strati successivi.

I fattori che portano alla formazione di una pisolite piuttosto che di una sferulite sono vari. Innanzitutto le *condizioni di cristallizzazione*. In una soluzione che contenga CaCO₂ sotto forma di bicarbonato, un aumento di temperatura, una diminuzione di pressione, un'agitazione impressa alla soluzione, facendo svolgere l'anidride carbonica fa depositare una corrispondente quantità di CaCO₂. Questi si depositerà sulle pareti del recipiente oppure su qualsiasi corpo estraneo.

(2) Il Carbonato di Calcio può avere impurità varie quali idrossidi di ferro, carbonati di ferro, di magnesio ecc., impurità argillose, ecc. BUCHER (14) cita sferuliti (non di grotta) composte di silice, acqua (nei chicchi di grandine), idrossidi di ferro, manganese ed alluminio, fosfati, barite, carbonato di calcio, siderite, silicati, idrati di ferro e alluminio, solfuro di ferro (vedi anche bibliografia).

(3) Questa è la cosiddetta II^a Regola di Shade, la prima affermando che si passa attraverso uno stadio intermedio colloidale prima della deposizione.

Se la *velocità di cristallizzazione* prevale sul *potere di cristallizzazione* (4) si formeranno pochi germi cristallini che cresceranno rapidamente ottenendosi grossi cristalli oppure più generalmente aggregati subregolari, tra i quali in casi particolari si avranno sferuliti. Se viceversa il *potere* prevale sulla *velocità di cristallizzazione* si formeranno numerosissimi cristallini crescenti lentamente e che si disturberanno vicendevolmente durante l'accrescimento. Si avrà una tendenza ad ottenere pisoliti.

Secondo fattore sono le *impurità presenti*. All'aumentare di queste si avranno via via cristallizzazioni sempre meno regolari sino a giungere al limite ad aggregati disordinati. La variazione dell'apporto di sostanze estranee durante la crescita portano al deporsi di strati di colore diverso. Quindi la presenza di impurità conduce alla formazione di pisoliti (12-74-75).

Terzo fattore è il *movimento*. Qualsiasi movimento, e soprattutto una rotazione, spezza i minutissimi vertici dei cristalli. La deposizione successiva di Carbonato di Calcio, anche se tende a ricostruire il cristallo fratturato, porta a delle irregolarità che in sezione metteranno in risalto dei cerchi concentrici (5).

Altri fattori meno importanti possono agire. Ad es. la *viscosità del liquido*: le sferuliti sono caratteristiche dei vetri vulcanici in devetrificazione (14). A questa condizione si avvicinano piuttosto le Pigne di grotta (vedi più avanti) che le perle, dato che la viscosità delle soluzioni carbonicate non varia molto.

La dimensione delle perle di grotta va dalla frazione di millimetro sino a 59×55 mm (peso gr 266) (Aven de Fanfrege (7)). Nella Grotta della Spipola (Bologna) ne fu rinvenuta una di 54×65 mm, del peso di 250 gr, con evidenti segni di rotazione.

Normalmente una perla troppo grossa difficilmente può muoversi per azione dello stillicidio, così che finisce per saldarsi al suolo. Eguale sorte tocca a quelle che per eccessivo affollamento dei nidi sono gettate fuori (10).

Le perle di grotta si sono rinvenute di frequente anche in miniere e gallerie.

2) CIOTTOLI CONCREZIONATI

Anche i ciottoli contenuti nelle vaschette d'acqua si incrostano variamente di carbonato. Assai spesso le concrezioni sono sottili e limitata ed una parte della superficie. In senso stretto i ciottoli concrezionati non si dovrebbero considerare concrezioni libere ma, dato che essi potrebbero costituire un primo stadio delle perle di grotta, li abbiamo presi egualmente in considerazione (6). Inoltre le cause che impediscono il loro fissarsi al fondo sono le stesse che per le perle di grotta, per quanto i grossi ciottoli rimangano immobili. Dato però che di norma la deposizione di carbonato è maggiore nella parte superficiale, essi possono egualmente rimanere liberi.

Quando in una vaschetta d'acqua si hanno le condizioni fisico-chimiche tali da

(4) *Velocità di cristallizzazione* è la velocità lineare di accrescimento dei cristalli, cioè la velocità con la quale avanza nel liquido la faccia crescente più rapidamente. *Potere di cristallizzazione* è il numero di germi cristallini che si formano spontaneamente in un secondo in un centimetro cubico di liquido. *Capacità di cristallizzazione* è la velocità di trasformazione della sostanza fusa (od in soluzione) in sostanza cristallizzata. E' la risultante del potere e della velocità di cristall. (vedi CARPANESE (20) pag. 111, pag. 233).

Se le curve dell'andamento di queste due funzioni per una sostanza che cristallizza da una soluzione sono analoghe a quelle riportate dal CARPANESE per una sostanza che solidifica, la velocità di cristall. prevale per una deposizione lenta del soluto.

(5) I movimenti possono essere di rotolamento, rotazione od oscillazione. Può anche essere sufficiente la sola energia di cristallizzazione a sollevare gradualmente la concrezione e ad impedirle di fissarsi al fondo della vaschetta. Sul problema se la rotazione delle perle fosse necessaria o meno sorsero discussioni tra i vari AA., avendola alcuni constatata (talvolta è lentissima: un giro in otto minuti (28)), altri no (9-10-27-34-42). E' comunque certo che le sferuliti non possono in alcun modo ruotare, perchè le minutissime punte si infrangerebbero. Se una sferulite inizia a ruotare, continua l'accrescimento come pisolite.

(6) Si sono rinvenute perle con nuclei silicei o di rocce eruttive del diametro di un paio di cm (Grotta di Fiumelatte (Como) e Grotta della Spipola (Bologna)).

permettere la formazione delle perle di grotta, qualsiasi oggetto gettato in essa può costituire il nucleo di una futura perla. Quindi un criterio per giudicare se un ciottolo solo parzialmente rivestito è un primo stadio di perla di grotta piuttosto che un ciottolo in parte incrostato, può essere quello di vedere se nella stessa vaschetta vi siano perle perfettamente formate.

Un caso particolare si ha quando su un ciottolo in parte emergente dall'acqua si depone un sottile disco di concrezione al livello dell'acqua. Variando il livello dell'acqua si hanno dischi successivi. Anche le perle di grotta presentano talvolta queste *concrezioni di livello* (10-62).

3) BOLLE DI CALCITE

Le bolle di calcite furono trovate sinora in alcune grotte d'Inghilterra e di Francia e ciò probabilmente perchè non sono state cercate sufficientemente altrove (65a-70-87-88-89) (7).

Si rinvengono sul pelo dell'acqua di piccole vaschette con flusso pressochè nullo, ove la evaporazione dell'acqua e la diffusione dell'anidride carbonica depone sovente alla superficie un lieve film di carbonato di calcio.

Qualche minuscola bolla di aria prodotta dallo stillicidio cadente o di gas che si svolge, affiorando si riveste di una patina di CaCO_3 . In seguito la parte affiorante si ispessisce per ulteriore deposizione di carbonato, sinchè l'equilibrio essendo turbato, la bolla ruota, la parte più sottile emerge e si riveste a sua volta di CaCO_3 , e così via. In tal modo le bolle acquistano consistenza su tutta la superficie, per quanto permangono sempre piuttosto sottili e scoppino appena toccate.

Le dimensioni vanno da meno di un millimetro a 3 mm, esse hanno la superficie esterna ricoperta da minutissimi cristallini, mentre quella interna è per lo più liscia.

4) PIGNE DI GROTTA

Nelle Murge si rinvengono nelle tasche di terra rossa contenute nelle cavità carsiche delle grosse concrezioni (fino ad oltre 10 cm) di tipo coralloide di color rosso cupo. Talvolta sono fissate alla roccia per mezzo di un picciolo, ma possono essere anche libere. In sezione mostrano una struttura fibroso-raggiata.

Verosimilmente la loro origine è dovuta ad acque carbonicate circolanti in seno alla terra rossa e che cristallizzando attorno a qualche nucleo danno queste caratteristiche concrezioni che il Prof. Anelli ha denominato *Pigne di Grotta*.

5) CONCREZIONI DI SALDAME

Le *concrezioni di saldame* si formano in seno ai depositi di sabbie ma, a differenza delle pigne di grotta, non mostrano alcuna struttura cristallina orientata.

Si hanno concrezioni di sabbia quarzosa tenacemente cementate a forma di biglie del diametro fino a 20 cm (48), oppure crostoni di forma varia e spesso marnosi. Si tratta in sostanza di una soluzione carbonicata che gradualmente cementa la sabbia. Nelle pigne invece le impurità vengono in gran parte respinte dall'energia di cristallizzazione.

Un caso particolare sono le *Stalagmiti di sabbia*: le stalattiti che pendono dalla volta della grotta lasciano cadere al suolo uno stillicidio di soluzione calcarea che, imbevendo la sabbia sottostante, depone carbonato di calcio secondario ed i granuli di sabbia si cementano gradualmente insieme in una concrezione cilindrica in parte emergente dal suolo (8-63).

Le concrezioni descritte non si rinvengono solamente in grotta e trascendono quindi ad un interesse puramente speleologico. Basterà ricordare la diffusione dei calcari

(7) Bolle di calcite in sorgenti calde furono osservate già dal KNOP (Vedi BUCHER (14) nota a pag. 609).

oolitici, soprattutto nel Lias. Concrezioni di tipo sferulitico si rinvengono nelle lave vulcaniche. Anche le altre concrezioni descritte hanno tipi corrispondenti che si rinvengono fuori delle grotte. Le *Bambole del Löss* ad es. sono perfettamente analoghe alle stalagmiti di sabbia e le *Rose di Gerico* alle pigne di grotta.

Per questa ragione un più attento studio di queste concrezioni che possiamo veder nascere e svilupparsi sotto i nostri occhi, potranno darci ragguagli su fenomeni geologici di maggior portata. Il problema di un'indagine scientifica in questo campo, come del resto per tutte le concrezioni di grotta, è aperto.

Vogliamo quindi concludere invitando gli speicologi allo studio delle concrezioni sia dal punto di vista morfologico, che da quello geochimico e genetico, seguendo magari per lunghi periodi la loro evoluzione nell'interno stesso delle grotte.

Ringraziamo sentitamente quanti ci hanno cortesemente messo a disposizione materiale di studio ed in particolare il Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina, il Museo di Storia Naturale di Verona, il Prof. Michele Gortani, il Prof. Franco Anelli, il Prof. Pietro Parenzan, il Prof. Mario Pavan, Salvatore Dell'Oca, Rodolfo Pozzi e Livio Tamanini.

Trento, Museo di Storia Naturale, settembre 1956

BIBLIOGRAFIA

- 1) ADAMS C. S. and SWINNERTON A. C. 1937: *Solubility of Limestone*. Trans. Am. Geoph. Union, Pt. II, pp. 504-8.
- 2) ALLISON V. C. 1925: *The Growth of Stalagmites and Stalactites*. Jour. of Geol., XXXI, pp. 106-25.
- 3) ANDREATTA C. 1955: *Mineralogia e Cristallografia*. Libreria Univers. Tinarelli, Bologna.
- 4) ANELLI F. 1957: *Nomenclatura italiana dei fenomeni carsici. Carsismo superficiale e sotterraneo*. Atti dell'VIII Congr. Naz. di Speleologia, Como.
- 5) ARTINI E. 1945: *I Minerali*. Hoepli, Milano.
- 6) ARTINI E. 1945: *Le Rocce*. Hoepli, Milano.
- 7) BALSAN L. 1953: *Matériaux pour servir à l'étude des perles et cavernes de la région des Grands Causses*. Premier Congrès International de Spéléologie, Communications, Tome II, pp. 343-57, 4 tav. n.t., Paris.
- 8) BAKER G. 1942: *Sand Stalagmites*. Jour. of Geol., Vol. L, N. 6, pp. 663-7, figg. 4.
- 9) BAKER G. and FROSTICK A. C. 1947: *Pisolites and Oolites from some Australian Caves and Mines*. Jour. of Sedimentary Petrology, XVII, pp. 39-67, tav. I-IV, figg. 1-5.
- 10) BAKER G. 1951: *Pisolites, Oolites and Calcareous Growths in Limestone Caves at Port Campbell, Victoria*. Jour. of Sedimentary Petrology, XXI, pp. 85-104.
- 11) BRADLEY W. H. 1928: *Algal reefs and Oolites of the Green River formations*. U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 154-G.
- 12) BRADLEY W. H. 1920: *Cultures of algal Oolites*. Am. Jour. Sci., 18.
- 13) BUCHER W. H. 1913: *Beitrag zur geologischen und paläontologischen Kenntnis des jüngeren Tertiärs der Rheinpfalz*. Geognostische Jahreshfte, XXVI, 31.
- 14) BUCHER W. H. 1918: *On Oolites and Spherulites*. Jour. Geol., Vol. 26, pp. 593-600.
- 15) BRODRICK H. 1908: *Note on Occurrence of (so-called) Cave Pearls*. Frisch Nat., Vol. XVII, p. 235.
- 16) BROWN T. C. 1914: *Origin of Oolites and Oolitic Texture in Rocks*. Bull. Geol. Soc. America, XXV, p. 759-68.
- 17) BRYAN W. H. 1934: *Some Spherulitic Growth from Queensland*. Geol. Mag., Vol. LXXI, p. 107.
- 18) BRYAN W. H. 1941: *Spherulites and Allied structures*. Proc. Roy. Soc. Queensland, Vol. LII, pp. 41-53, 3 t.f.t., 8 figg.
- 19) CAPPÀ G. 1956: *Concrezioni anomale in una caverna naturale all'interno di una miniera di ferro a Valdicastello (Lucca)*. Atti del VI Congr. Naz. di Speleologia, pp. 96-99, Trieste.
- 20) CARPANESE T. 1950: *Corso di Geocimica*. Ceilam, Padova (Litogr.).
- 21) CASTERET N. 1939: *Ten Years under the earth*. The Greystone Press, New York.
- 22) CASTERET N. 1954: *Trente Ans sous Terre*. Librairie Academique Perrin, Paris.
- 23) CHANTRY M. H. 1949: *Some Notes on the Relationship of Carbon Dioxide with Water in Caves*. Trans. C. R. G., Vol. I, N. 2, pp. 1-4.
- 24) COLEMAN J. C. 1949: *Cave Pearls*. Proc. U. B. S. S., VI, pp. 68-71.
- 25) CORNU F. - LEITMEIR H. 1909: *Ueber analoge Beziehungen zwischen den Mineralien der Opal-, Chalcedon-, der Silpnosiderit-, Haematit-, und Psilomelanreihe*. Zeitschr. für Chemie und Industrie der Kolloide, IV, pp. 285-90.

- 26) DELL'OCA S. 1957: *Limasfere parietali*. Atti dell'VIII Congr. Naz. di Speleologia, Como.
- 27) DAVIDSON S. C. and MCKINSTRY H. E. 1913: «Cave Pearls», *Oolites and Isolated Inclusions in Veins*. Econ. Geol., 26, pp. 289-94.
- 28) (DERIBERE M.) 1956: *Le perle delle caverne si formano in un secolo o in un mese*. Scienza e Vita, N. 61, Febb. 1956, pp. 87-90, 8 figg. n. t., Roma.
- 29) DREW G. H. 1914: *On the Precipitation of Calcium Carbonate in the Sea by Marine Bacteria, and of the Action of Denitrifying Bacteria in Tropical and Temperate Seas*. Carnegie Inst. Wash. Pub., 182, Vol. V, pp. 7-45.
- 30) EMMONS R. C. 1928: *The State and Density of Solutions Depositing Metalliferous Veins*. Trans. Amer. Inst. Min. Eng., Vol. 76, pp. 308-20.
- 31) EMMONS R. C. 1928: *Notes on Precipitation of Calcium Carbonate*. Jour. Geol., XXXVI, pp. 735-42.
- 32) ERDMAN E. 1902: *Stalagmit-och pisolitartade bildningar i Högånäs stenkolsgruva, Skane, Geo. Fören. Förhandl., N. 217, Bd. 24, Haft 7, pp. 501-7, figg. 5.*
- 33) FONTANILLES 1939: *Observations sur la formation des concrétions dans les cavités souterraines*. Actes du 1.^{er} Congrès National de Spéléologie, Niemes.
- 34) FOSTER W. J. 1949: *Mineralogical Data in Speleological Work*. Bull. N. S. S., XI, pp. 51-4.
- 35) FOSTER W. J. 1950: *A Significant Specimen of Calcite on Aragonite from Lowmoor Quarry Cave, near Lowmoor, Allegany County, Virginia*. D.C. Speleograph, IV, n. 4, pp. 1-3.
- 36) FOSTER W. J. 1950: *Notes concerning the Origin of Erratically Developed Cave Formation*. Paper presented to Amer. Ass. Adv. Science (Press release, pp. 1-7).
- 37) FRAIPONT J. 1950: *The Dissolution of Limestone and Cave Crystallisation*, (trans. by C. CROSS-LEY), Cave Science, Vol. II, Pt. 11, pp. 129-32.
- 38) GALVAGNI A. - PERNA G. 1953: *Contributo alla morfologia dei prodotti argilloso-sabbiosi di riempimento delle caverne. Osservazioni fatte nelle Grotte della Valsugana (Trentino)*. Rassegna Speleol. Ital. Anno V, Fasc. III, Como, pp. 89-101, figg. 15.
- 39) GAUB F. 1908: *Die jurassischen Oolite der Schwäbischen Alb*. Geol. und paläont. Abh., N.S., IX, Heft I.
- 40) GLORY - ABBE A. 1936: *Stalactites excentriques*. Spelunca, Vol. VII, pp. 91-102.
- 41) HENBEST L. C. 1945: *Unusual nuclei in Oolites from the Morrow Group near Fayetteville, Arkansas*. Jour. Geol., 38.
- 42) HESS F. L. 1929: *Oolites or Cave Pearl in the Carlsbad Caverns*. U.S. Nat. Mus. Proc., Vol. 78, Fasc. 2813, Art. 16.
- 43) HICKS F. L. 1950: *Formations and Mineralogy of Stalactites and Stalagmites*. Bull. N.S.S., XII, pp. 63-72.
- 44) JIMBO K. 1905: *The Siliceous Oolite of Tateyama, Etchu Province*. Beitr. z. Min. Japans, pp. 11-75, Tokio.
- 45) JOHNSTON J. and WILLIAMSON E. D. 1916: *The Role of Inorganic Agencies in the Deposition of Calcium Carbonate*. Jour. Geol., Vol. 24, pp. 729-50.
- 46) KALKOWSKY E. 1908: *Oolith und Stromatholith im norddeutschen Buntsandstein*. Monatsber. d. Deutsch. geol. Ges., LX, Part I, pp. 68-125.
- 47) KELLER W. D. 1937: *«Cave Pearls» in a Cave near Columbia, Missouri*. Jour. of Sed. Petrology, Vol. 2, pp. 108-9.
- 48) KYRLE G. 1923: *Theoretische Speläologie*. Druk der Oesterr. Staatsdruckerei.
- 49) LEE W. T. 1925: *New Discoveries in Carlsbad Cavern (New Mexico, USA)*. Nat. Geol. Mag., Vol. 48, P. 3, pp. 301-19.
- 50) LE ROY L. W. 1951: *Subsurface Geologic Methods*. Colorado School of Mines, Department of Publications, Golden, Colorado.
- 51) LINK G. 1903: *Die Bildung der Oolite und Rogensteine*. Neues Jahrb. f. Min. Bel. Bd., Vol. 16, pp. 495-513.
- 52) MACKIN J. H. and COOMBS H. A. 1945: *An occurrence of «Cave Pearls» in a mine in Idaho*. Jour. Geol., Vol. 53, pp. 58-65.
- 53) MALOTT C. A. and SHROCK R. R. 1933: *Mud Stalagmites*. American Journal of Science, Vol. XXV, pp. 55-60, figg. 2.
- 54) MATHEWS A. J. 1930: *Origin and growth of the Great Lake Oolites*. Jour. Geol., 38.
- 55) MEMBERS OF THE CAVE RESEARCH GROUP 1954: *British Caving (An introduction to Speleology)*. Routledge and Kegan Paul Limited, London.
- 56) MERWIN H. E. and WILLIAMSON E. D. 1916: *The Several Forms of Calcium Carbonate*. Am. Jour. Sci. (IV Series), Vol. XLI, pp. 474-512.
- 57) MOORE E. S. 1914: *Oolitic and Pisolitic Barite from the Saratoga Oil Field, Texas*. Bull. Geol. Soc. America, XXV, pp. 77-79.
- 58) MOORE E. S. 1917: *Additional note on «The Oolitic and Pisolitic Barite from the Saratoga Oil Field, Texas»*. Science N. L., XLVI, p. 342.
- 59) MORSE, WARREN and DONNAY 1932: *Artificial Spherulites and Related Aggregates*. Am. Jour. Sci., Vol. 23, p. 420.
- 60) NORTHROP S. A. 1934: *Pisolites in a Spring Deposit*. Geol. Soc. Amer. Proc. (Abst.), pp. 369-370.

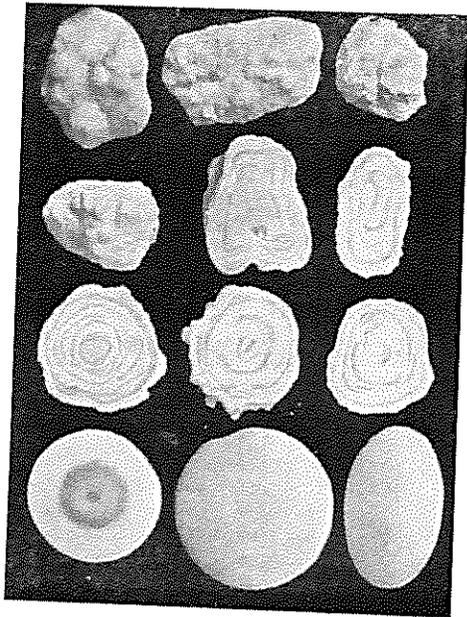
- 61) PERNA G. 1954: *L'eccezionale interesse morfologico delle nuove grotte della Valsugana*. Natura e Montagna, n. 1, Aprile 1954, pp. 31-33, figg. 3, Bologna.
- 62) PERNA G. 1955: *Le concrezioni di grotta*. Natura Alpina, Anno VI, n. 3, pp. 15-18, figg. 13, Trento.
- 63) PERNA G. 1956: *Stalagmiti di Sabbia e Stalagmiti con nucleo di Sabbia*. Rassegna Speleologica Italiana, Anno VIII, Fasc. 3-4, pp. 205-209, 10 figg. n. t.
- 64) PERNA G. - TOMASI G. 1954: *Studio di un complesso carsico presso S. Giacomo in Val di Sole (Trentino)*. Studi Trentini di Scienze Nat., Anno XXXI, Fasc. I-II, pp. 25-43, 2 tav. f.t., Trento.
- 65) PERNA G. - TOMASI G. 1954: *Problemi di Speleologia nel Trentino-Alto Adige*. Atti del VI Congr. Naz. di Speleol., pp. 30-33, Trieste.
- 65 a) PETROCHILLOS J. 1953: *Quelques formes concrétionelles rares observées dans les grottes de la Grèce*. 1^{er} Congrès Int. de Spécol., Tome II, pp. 357-60, 4 figg., Paris.
- 66) PETTIYOHN F. J. 1949: *Sedimentary Rocks*. Harper and Brothers Pub., New York.
- 67) POND A. W. 1945: *Calcite Oolites or «Cave Pearls» Found in «Cave of Mounds»*. Jour. of Sediment. Petrology., Vol. 15, n. 2, pp. 55-58, figg. 2.
- 68) POZZI R. 1955: *Evoluzione della fotografia sotterranea*. Natura Alpina, Anno VI, n. 1, pp. 3-8, 5 figg., Trento.
- 69) REIS O. 1908: *Ueber Stromatolith und Oolith*. Neu. Jahrb. für Min., H, pp. 114-38.
- 70) RAILTON C. L. 1951: *Calcite Bubbles and «Cave Weed»*. C. R. G. N/L, 32, pp. 6-8.
- 71) ROTHPLETZ A. 1892: *On the Formation of Oolite*. Amer. Geologist, X, pp. 279-82 (Transl. from: Botanischen Centralblatt, LI (1892), pp. 265-68).
- 72) ROWE J. P. 1904: *Nodular Barite and Selenite Crystals of Montana*. Am. Geologist, XXXIII, 198-99.
- 73) SCALA C. 1956: *Su alcuni aspetti del dinamismo stalagmogenico*. Atti del VI Congr. Naz. di Speleol., pp. 3-6, Trieste.
- 74) SCHADE H. 1909: *Zur Entstehung der Harnsteine und ähnlicher konzentrisch geschichteter Steine organischen und anorganischen Ursprungs*. Zeitschr. für Chemie und Industrie der Kolloide, IV, pp. 175-80, fig. 4.
- 75) SCHADE H. 1910: *Ueber Konkrementbildungen beim Vorgang der tropfigen Entmischung von Emulsionskolloiden*. Kolloidchemische Behefte, I, 375-90.
- 76) TAKIMOTO T. 1906: *The Siliceous Oolite of Sankyō, Ugo Province*. Beitr. z. Min. Japans, 2, pp. 60-61, Tokio.
- 77) TARR W. A. 1925: *Is the Chalk a Chemical Deposit?* Geol. Mag., Vol. 62, pp. 252-264.
- 78) THOMAS H. D. 1932: *Origin of Spheres in the Georgetown Limestone*. Jour. of Paleontology, Vol. 6, pp. 100-101.
- 79) TROMBE F. 1952: *Traité de Spéléologie*. Payot, Paris.
- 80) TWENHOFEL W. H. 1928: *Oolites of Artificial Origin*. Jour. Geol., XXXVI, pp. 564-68.
- 81) TWENHOFEL W. H. 1932: *Traité on Sedimentation*. The William and Wilkins Co., Baltimore.
- 82) TWENHOFEL W. H. 1950: *Principles of Sedimentation*. McGraw-Hill Book Co., London - New York.
- 83) VAUGHAN T. W. 1912: *Studies of the Geology and of the Madreporia of the Bahamas and S. Florida*. Carnegie Inst. Washington, Yearbook 11, pp. 153-64.
- 84) VAUGHAN T. 1914: *Preliminary remarks on the Geology of the Bahamas, with special reference of the Origin of the Bahaman and Floridan Oolites*. Carn. Inst. Wash., Pub. 182, Vol. V, pp. 47-54.
- 85) VENZO G. A. 1955: *Il Permiano superiore nei dintorni di Egna (Alto Adige) e le sue dolomic calcaree a tessitura oolitica*. Memorie del Museo di Storia Nat. della Venezia Tridentina, Anno XVIII, Vol. X, Fasc. III, pp. 3-14, 2 tav. f.t.
- 86) WALDNER F. 1936: *Contributo alla morfologia del limo argilloso delle caverne*. Le Grotte d'Italia, Trieste, Serie II, Vol. I, pp. 55-60, 1 tav. f.t.
- 87) WARWICK G. T. 1949: *Calcite Bubbles - a Further Note*. Cave Research Group Newsletter, n. 23, pp. 3-4.
- 88) WARWICK G. T. 1950: *Calcite Bubbles. A New Cave Formation?* National Speleol. Society Bulletin, n. 12, Nov. 1950, pp. 38-42, fig. 5.
- 89) WARWICK G. T. and RAILTON M. E. 1948: *Calcite Bubbles*. Cave Research Group Newsletter, n. 20, pp. 7-9.
- 90) WETHERED E. 1890: *On the Occurrence of the Genus Girvanella in Oolitic Rocks, etc.* Quart. Jour. Geol. Soc., XLVI, pp. 270-83.
- 91) WILKINSON P. 1947: *Calcite and Aragonite*. Cave Res. Group N/L, 10, pp. 2-3.
- 92) WUESTNER H. 1906: *Pisolitic Barite*. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist., XX, pp. 245-50, 4 figg.

Fig. 1



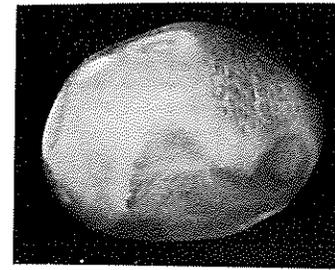
Grotta di Fiumelatte (1501 Lo), Lago di Como: «nidi» di perle di grotta pisolitiche di forma sferoidale. Nelle vaschette manca l'acqua. Il nucleo è costituito da frammenti di rocce cristalline a granuli di pirite. (1/4 gr. nat., foto R. Pozzi, da «Natura Alpina»)

Fig. 2



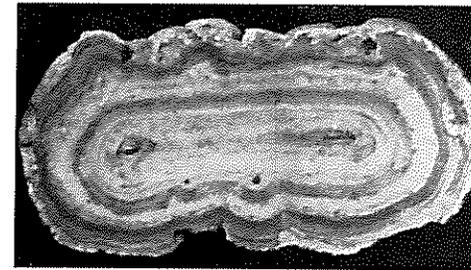
Val di Sole: Perle pisolitiche marnose: quelle delle prime tre righe dall'alto sono del «Bus dei Ploneri» (246 V.T.), la perla al centro della seconda riga ha come nucleo un frammento di concrezione. Nella quarta riga («Bus dell'Agolin», 251 V.T.): la prima da sinistra è l'unica perla pisolitica studiata che non presenti alcuna struttura cristallina orientata. Le altre due, esternamente identiche alla prima, si sono rivelate in un secondo tempo ciottoli fluitati. (3/4 gr. nat., foto Perna, da «Studi Trentini di Scienze Naturali».)

Fig. 3



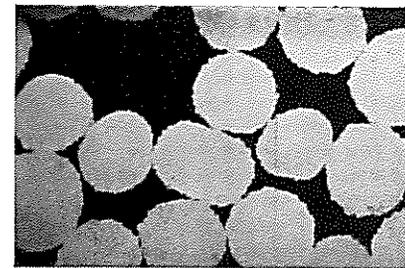
Grotta di Fiumelatte: grossa perla irregolare con la parte inferiore usurata dallo sfregamento con la roccia sottostante. Il nucleo è costituito da un grosso frammento di paragneis. (gr. nat., leg. R. Pozzi, foto Perna)

Fig. 5



Grotta di Gorbe (Verona). Grossa pisolite irregolare con nucleo costituito da un osso lungo di pipistrello. (1,2 x, leg. A. Pasa, collezione Museo di Verona, foto Perna)

Fig. 7



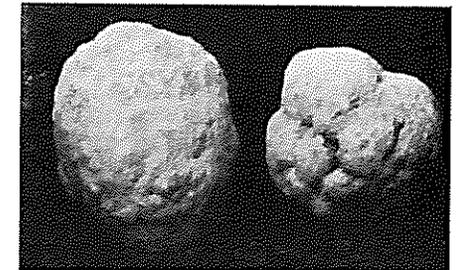
Grotta della Bigonda - Ramo del Cigno (243 V.T.). Piccole sferuliti rinvenute su una superficie fortemente inclinata e lambita dall'acqua. (5 x, leg. Perna, collezione Museo di Trento, foto Perna)

Fig. 4



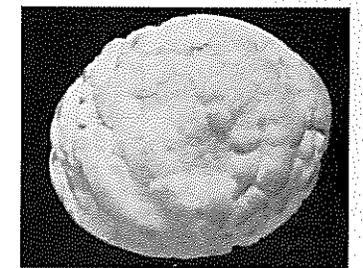
«Bus dei Ploneri». Perla pisolitica formata attorno a una conchiglia di *Oxylochilus*. In corrispondenza dell'umbone presenta una concavità. Gli strati sono poco marcati perchè la sezione non è lucidata. (2,5 x, leg. Perna, collez. Museo di Trento, foto Perna)

Fig. 6



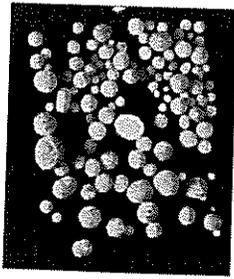
Grotta di Grobe: due grosse pisoliti sferoidali, terrose. (1,1 x, leg. A. Pasa, collez. Museo di Verona, foto G. Perna)

Fig. 8



Grotta di Fiumelatte: superficie superiore di una pisolite discoidale con escrescenze. La parte inferiore è liscia. (2 x, leg. R. Pozzi, foto Perna)

Fig. 9



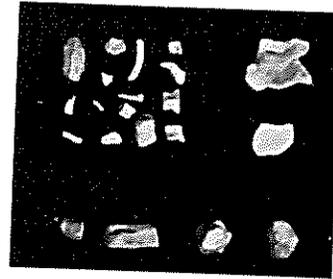
Grotta di Castelcivita (Salerno). - Sferuliti perfette (vedi fig. 18) (gr. nat., leg. F. Anelli, collez. Istituto Nazionale di Speleologia, foto Perna)

Fig. 14



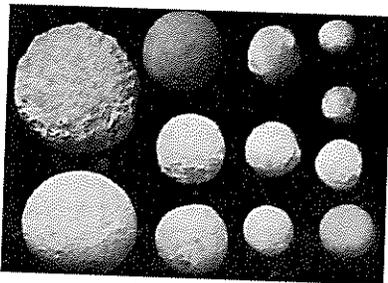
Grotta di Postumia: perle di grotta con la superficie superiore coralloide, la inferiore liscia. (2,5 x, coll. Ist. Naz. di Speleologia, foto Perna)

Fig. 10



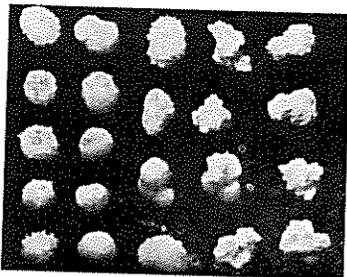
Grotta di Postumia: pisoliti irregolari formati attorno a frammenti di concrezione, frustoli ed ossicini. (1/3 gr. nat., coll. Ist. Naz. di Speleologia, foto Perna)

Fig. 11



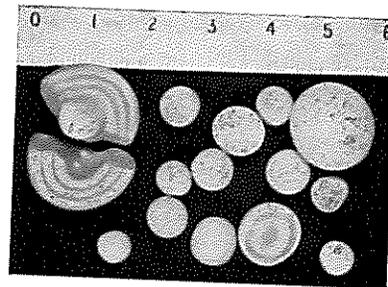
Grotta di Fiumelatte: perle opache con superficie terrosa. (gr. nat., leg. R. Pozzi, foto Perna)

Fig. 13



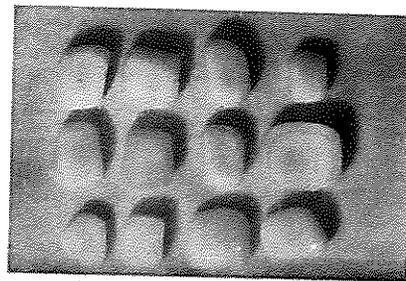
Lurgrotte (Steiermarck): vari tipi di sferuliti regolari e irregolari. Una elevata percentuale di perle di questa grotta risulta dalla saldatura di due o più sferuliti più piccole. (3 x, coll. Museo di Trento, foto Perna)

Fig. 12



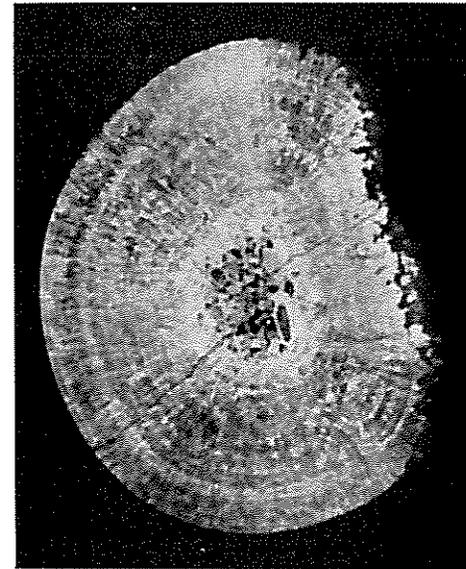
Grotta G. B. Trener (244 V.T.). Perle di grotta pisolitiche perfette. In alto a sinistra una perla contenente nell'interno una più piccola. (Leg. G. Perna, coll. Museo di Trento, foto Perna)

Fig. 15



Galleria Ferroviaria di Bergoggi: perle polledriche e cubiche rinvenute sotto abbondante stillicidio. (3 x, leg. M. Pavan, foto Perna)

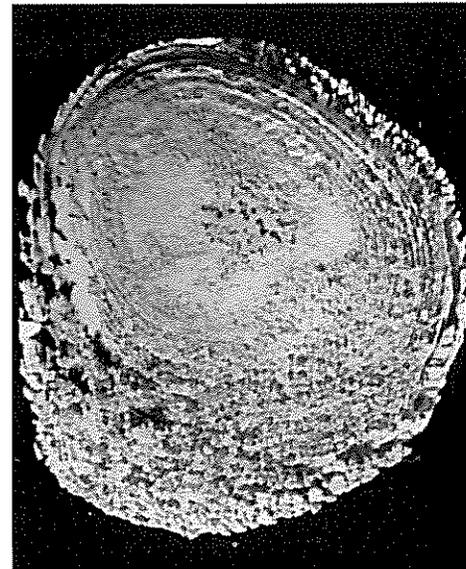
Fig. 16



Grotta di Fiumelatte. Tipica pisolite tondeggiante porcellanacea, in sezione sottile a nicols incrociati. Il nucleo è costituito da un frammento di fillade, attorno a questo una serie di strati di calcite disposti caoticamente. Seguono strati concentrici di cristallini disposti radialmente. (Notare la croce di estinzione).

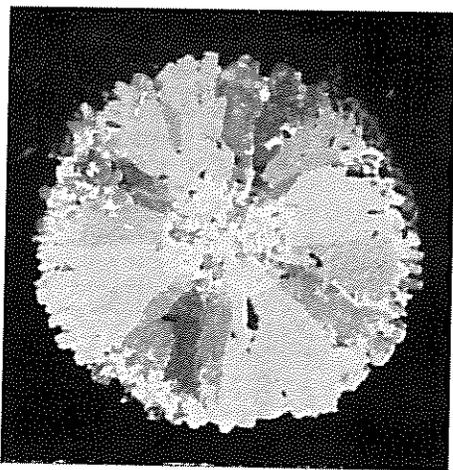
(5 x, leg. R. Pozzi, foto Perna)

Fig. 17



Grotta G. B. Trener: faccia superiore di un grosso ciottolo (diametro massimo 19 cm) piatto di dolomia, rinvenuto in una vaschetta concrezionata. Notare i livelli successivi di concrezione, segnanti i vari livelli raggiunti dall'acqua. La concrezione ha uno spessore che va da 6-7 mm a meno di 1/2 mm in basso. Il ciottolo era liberamente appoggiato, mentre molti altri ciottoli concrezionati contenuti nella stessa vaschetta, erano tenacemente cementati al fondo. (Leg. Perna Coll. Museo di Trento, foto Perna)

Fig. 18



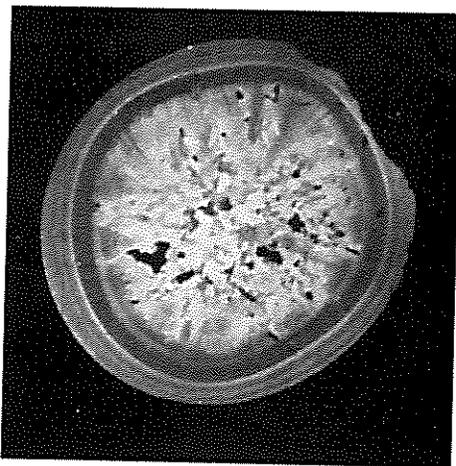
Tipica sferulite della Grotta di Castelvita. Sezione sottile mediana ai nicols incrociati. I grossi cristalli isono disposti a raggera attorno ad un nucleo calcitico non ordinato. I vertici sporgenti dei cristalli costituiscono la superficie esterna della concrezione. (Vedi foto n. 8). (5 x, leg. F. Anelli, coll. Ist. Naz. di Speleologia, foto Perna)

Fig. 20



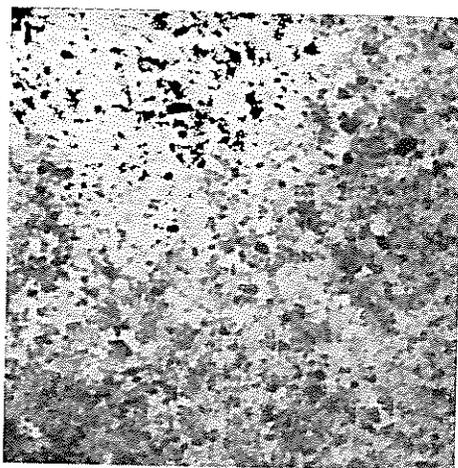
Grotta di Castellana (Bari). Pigna di grotta in sezione sottile, obliqua rispetto alla direzione di accrescimento, ai nicols incrociati: aggregato fibroso raggiato. I cristalli presentano una orientazione radiale. (5 x, leg. F. Anelli, foto G. Perna)

Fig. 19



Grotta G. B. Trener: sezione sottile mediana di perla porcellanacea bianca. Il centro è costituito da un aggregato di cristalli di calcite fibrosi disposti a raggera (sferulite) attorno a questa alcuni strati concentrici (pisolite). Tipico esempio di concrezione mista sferulitica-pisolitica. (6,5 x, nicols incrociati, leg. G. Perna, foto Perna)

Fig. 21



Grotta di Zagradec (?). Concrezione di saldame a forma di pallina del diametro di 2 cm, in sezione sottile ai nicols incrociati. I vari minerali (calcite, quarzo, miche, ecc.) cementati sono disposti senza ordine alcuno. (5 x, coll. Ist. Naz. di Speleologia, foto Perna)

Discussione

Presidente PAVAN: Ringrazio l'Ing. Perna per la sua interessante comunicazione.

TONGIORGI: Un riferimento alle «bambole» o «poupées», nella cui origine intervengono fatti notevolmente complessi: in generale il motivo determinante è dato dall'incontro di acque che portano disciolti dei sali di diversa solubilità. Sulla superficie d'incontro di queste acque nello spessore del sedimento si ha la concrezione. Anche nei sedimenti di grotta questo fenomeno può avere una notevole importanza; ricordo che la formazione delle «poupées» o addirittura di quelle serie di candelotti orientati secondo una particolare direzione, è tipica delle dune e sabbie costiere, dove si ha l'incontro di acque dolci con acque che contengono disciolto il sale marino.

Volevo poi fare una raccomandazione agli speleologi, di cui mi si offre lo spunto con questa comunicazione: gli speleologi vanno a caccia delle perle e delle concrezioni che si trovano nelle vaschette di grotta e spesso dimenticano di raccogliere un materiale che invece è estremamente prezioso, cioè di residui che si accumulano in queste vaschette dalla decalcificazione di masse immense di carbonato di calcio. Cito l'esempio della grotta di Equi in Lunigiana dove nelle vaschette, oltre le perle di grotta, vi è un deposito di notevole spessore formato nella quasi totalità di cristalli di pirite, unitamente ad altri minerali anche estremamente rari nei carbonati.

Un metodo che si usa in laboratorio è quello di prendere una certa quantità di calcare, scioglierlo in acido cloridrico molto diluito e studiarne il residuo della decalcificazione. Questi dati diventano per noi preziosi perchè i minerali che ricaviamo in questo modo, ci servono come termine di confronto per applicazione anche dei metodi di ricerca dei minerali pesanti, nelle sabbie, ecc., e per determinare la provenienza di alcuni materiali, nei depositi sassosi. Questo lavoro, che in laboratorio si fa su piccola scala e spesso con notevole fatica, può essere eseguito in grotta su masse enormi, provenienti dalla naturale decalcificazione delle rocce calcaree e su questo materiale noi possiamo compiere tutte le selezioni possibili e ricercare anche i minerali estremamente rari. Nel caso appunto che Vi citavo si sono trovati minerali che non si erano riscontrati nella decalcificazione della roccia in laboratorio.

Presidente PAVAN: Vorrei segnalare all'Ing. Perna un fenomeno che ebbi occasione di vedere quindici anni orsono nella «Grotta della Galleria Ferroviaria di Bergeggi» (Liguria), e che mi pare rientri perfettamente nel tema dell'argomento ora discusso. In un cunicolo percorso da un esiguo ruscello ho notato sulla superficie delle acque, in certi tratti del suo percorso, una lamina sottilissima. All'esame questa lamina risultò costituita da microcristalli, facilmente disagiabile; tuttavia in sito, sulla superficie dell'acqua, manteneva la sua interezza quale un velo di plastica oscillante sopra il livello dell'acqua.

PERNA: Questo velo che si deposita sulla superficie dell'acqua, è dovuto al maggior svolgimento di anidride carbonica in superficie. Il medesimo fenomeno che si riscontra normalmente in una pentola di acqua messa a riscaldare, e sulla cui superficie si forma sempre un velo di carbonato di calcio. Ricordo che dal Prof. Pavan ho avuto delle perle provenienti dalla citata «Grotta della Galleria Ferroviaria di Bergeggi», che hanno la particolarità di essere assolutamente cubiche.

Rifacendomi poi all'osservazione del Prof. Tongiorgi sul problema della formazione delle «bambole», sottolineo che il fenomeno della loro formazione non è così semplice come io l'ho descritto; spiegarlo esattamente sarebbe un'impresa molto difficile. Bisognerebbe soprattutto osservare l'evoluzione del fenomeno nel tempo. Quanto ai minerali rari contenuti nelle vaschette o comunque trasportati dall'acqua, rilevo che la maggioranza delle perle di grotte ha un nucleo costituito da un cristallino che non è carbonato di calcio, ma normalmente carbonato complesso di calcio e di ferro, o dei

più svariati minerali. Il carbonato di ferro è uno dei più comuni nuclei delle perle di grotta, facilmente distinguibile dal colore. Ricordo che il Prof. Venzo ha fatto recentemente uno studio sui calcari oolitici del Permiano nel Trentino; analizzato il nucleo e gli strati successivi delle ooliti, è risultato che il nucleo contiene una quantità di carbonato di ferro molto superiore a quello che è contenuto nei successivi strati.

ANELLI: A Castellana, in una delle gallerie delle Grotte il cui accesso è vietato ai turisti, v'era uno strato di pietrisco artificialmente deposto; lo stillicidio in brevissimo tempo ha ricoperto i frammenti di roccia con un velo di calcite dello spessore di qualche millimetro e l'aspetto esterno di questi detriti è lucidissimo, come di porcellana. Nella Grotta di Planina, nella Venezia Giulia, ho visto delle concrezioni di carbonato di ferro che rivestivano su pareti rocciose alcuni nuclei selciosi e non la roccia calcarea. Naturalmente alcuni pezzi cascavano e davano luogo a forme separate e libere in bacini d'acqua o nel corso del fiume. Al Museo di Postumia dovrebbero essere ancora conservati alcuni di questi campioni.

PERNA: Una parte delle Concrezioni del Museo di Postumia sono ora al Museo Cappellini di Bologna, ove ho potuto studiarne l'abbondante materiale. Il Prof. Anelli ha richiamato il problema dell'età delle perle di grotta, connesso con il problema discusso ieri della velocità d'accrescimento delle stalagmiti. Autori americani hanno fatto degli studi molto accurati, seguendo per diversi anni in grotta la formazione delle concrezioni. Normalmente le perle di grotta crescono molto velocemente. Comunque uno dei dati sicuri riguarda perle di grotta trovate in una miniera di oro abbandonata; si erano formate in meno di quarant'anni, perchè tale era il periodo di tempo intercorso tra l'abbandono della miniera ed il ritrovamento. Un autore francese sostiene poi che si formino addirittura in alcuni giorni. L'accrescimento delle perle di grotta è molto facile a controllare; basta prendere una perla, segnlarla, e poi controllare il suo accrescimento in un periodo di tempo.

MALANCHINI: In una grotta del versante Nord del Monte Albenza, il « Bus del Baslèt » abbiamo rilevato la presenza di vaschette. Segnalo questo fenomeno perchè ritengo che sia uno degli esempi migliori e raro nella zona Bergamasca. Nel « Bus di Tàcoi » esiste una bellissima serie di concrezioni a « focacce » successive, indicanti i periodi successivi di accrescimento; pavimenti formati da stalattiti o concrezioni parietali evidentemente rotte in periodi precedenti, cadute, ricementate e con successiva crescita di altre stalagmiti.

DELL'OCA: Dall'intervento di Perna ho rilevato che il materiale dei Musei di Postumia si troverebbe ora al Museo Cappellini di Bologna; chiedo quindi un chiarimento per questa assegnazione di materiali dell'ex Istituto Italiano di Speleologia di Postumia ad un Museo che mi sembra essere estraneo alla Speleologia italiana.

Presidente PAVAN: Prendo atto dell'interrogazione di Dell'Oca, alla quale non posso dare immediato corso, perchè è stata in precedenza presentata altra richiesta di interrogazione da parte di Cerruti.

Catasto Speleologico Italiano

CERRUTI: Negli accordi congressuali di Sardegna, era stato affidato alla Società Speleologica Italiana l'incarico di organizzare il catasto. Ora io faccio riferimento alla nuova pubblicazione, recentissima credo, dell'Istituto Italiano di Speleologia di Bologna, nella quale si fa riferimento alla istituzione di un diverso catasto; desidererei quindi delle precisazioni in merito.

Presidente PAVAN: La richiesta di precisazioni è rivolta alla presidenza ed a chi di dovere. La presidenza allora si ritiene direttamente interessata, e credo di dover

subito dare qualche delucidazione a Cerruti. Si tratta di una materia non opinabile; abbiamo dei documenti, ed è su questi che ci dobbiamo basare. Riteniamo che i documenti abbiano un valore e che non si possano stracciare da un momento all'altro; gli accordi e le deliberazioni non possono essere dimenticati, sottovalutati, o addirittura cambiati nel loro valore e nel loro significato.

Abbiamo una regolamentazione fornita dalle deliberazioni del Congresso di Sardegna, durante il quale è stato votato un « Ordine del Giorno » che risulta chiaramente agli « Atti » e di cui dò ora lettura:

« Il settimo Congresso Nazionale di Speleologia rileva che il lavoro dei Gruppi Grotte è gravemente ostacolato dalla mancanza di informazioni e di collegamento del Catasto delle Grotte italiane,

Preso atto che presso i Gruppi Grotte viene provvisoriamente trattenuta una ingente massa di schede relative a cavità esplorate nel dopoguerra,

Invita quindi, dopo ampia discussione, la Società Speleologica Italiana ad affidare al suo consigliere prof. Franco Anelli il compito di raccogliere e coordinare il materiale catastale che giungerà dai Gruppi Grotte e dai singoli studiosi, fermo il principio che tutto quello inedito e comunque gli originali delle schede debbono intendersi depositati in via fiduciaria da parte dei compilatori e studiosi.

Invita pertanto gli interessati ad iniziare senz'altro l'invio delle schede alla Società Speleologica Italiana ».

Questo è il testo dell'ordine del giorno che è stato approvato dall'Assemblea del Congresso di Sardegna con due soli voti contrari, tre astenuti, e tutti gli altri a favore. Alla stesura di questo ordine del giorno hanno collaborato il Congresso, la Società Speleologica Italiana, ed il Prof. Anelli, che ha chiaramente aderito a questa soluzione. A seguito di questa deliberazione la Società Speleologica Italiana ha realizzato il progetto di scheda catastale e, dopo le riunioni e le discussioni collegiali avvenute fra i membri del Consiglio, ha inviato la copia della scheda ancora in bozza, a numerosi speleologi italiani qualificati, affinché vi apportassero quelle modifiche e trasmettessero quei suggerimenti ritenuti opportuni. Infine vi è stata un'altra riunione della Società Speleologica Italiana durante la quale la scheda proposta è stata nuovamente discussa, ricompilata tenendo conto di tutti i suggerimenti che erano pervenuti e finalmente messa in forma definitiva. Questo è avvenuto nei primi mesi di quest'anno. Nel mese di maggio la Società ha avuto, per vie indirette l'informazione che numerosi Gruppi Grotte erano stati invitati dal Prof. Anelli ad inviare direttamente a Castellana le schede catastali. Questo era in netto contrasto con le deliberazioni del Congresso di Sardegna ed in contrasto con le attribuzioni che erano state date alla Società, la quale aveva il compito di affidare al Prof. Anelli, sotto la propria tutela sociale, il lavoro catastale dei Gruppi Grotte italiani. Per questo motivo quindi, ritenendo assolutamente ingiustificato il comportamento di cui io ho parlato, la Società ha indetto una nuova riunione del Consiglio durante la quale è stato deliberato di dare tutto un nuovo assetto al problema del Catasto Speleologico Italiano. È stato riscontrato dapprima che il Catasto Speleologico Italiano nella vecchia forma e secondo i vecchi concetti era una istituzione più che altro archivistica; consisteva nel deposito delle schede alle quali gli speleologi, volendo, potevano accedere; ma questo materiale depositato non veniva reso di pubblico dominio e quindi si trattava di materiale al quale solo pochi potevano accedere. Si vide allora l'opportunità, anzi la necessità, che il Catasto Speleologico Italiano dovesse diventare una istituzione dinamica, una istituzione veramente fattiva ed utile, e che i dati non dovessero giacere più inutilizzati per anni, o addirittura per decenni in archivio; la Società, in accordo con la Rassegna Speleologica Italiana, ha deciso quindi di istituire una speciale rubrica, sulla Rivista, intitolata « Catasto Speleologico Italiano », nella quale dovrebbero figurare i dati catastali delle grotte.

Ravvisando un'altra opportunità, e cioè che i dati che venivano pubblicati dovesero essere tutelati nella loro esattezza da una vidimazione, diciamo alla fonte, la Società Speleologica Italiana ha stabilito di istituire un Consiglio del Catasto Speleologico Italiano, rappresentato da tutti i Consiglieri della Società stessa (nominati per elezione triennale, su larga base nazionale). Questo Comitato di tredici persone non è stato ritenuto ancora sufficiente per garantire il perfetto funzionamento del Catasto Speleologico Italiano e pertanto è stato deciso che ogni Gruppo Grotte nominasse un proprio rappresentante, responsabile locale delle schede e dell'esattezza dei dati. E' ovvia l'importanza di questa decisione, in quanto un controllo alla periferia (dove logicamente dovrebbero esistere o gradualmente verranno istituiti i depositi bibliografici di documenti inerenti alla regione Speleologica stessa) può effettuare il vaglio dei dati per la costituzione di un catasto controllato, valido, e nei limiti della scienza, esente da errori. Per questo la Società ha diramato una circolare a tutti i Gruppi Grotte dando l'informazione di questa iniziativa e chiedendo che i Gruppi Grotte nominassero un rappresentante locale, e indicando nello stesso tempo l'opportunità che i Gruppi Grotte stessi chiedessero alla Società il numero di schede di cui ritenevano di aver bisogno per l'impostazione, in duplice, (in sede locale ed in sede nazionale) del Catasto Speleologico. Questa iniziativa ha avuto successo: decine e decine di Gruppi Grotte hanno risposto ed hanno nominato il loro rappresentante, per cui oggi il Comitato del Catasto Speleologico Italiano, in seno alla Società Speleologica Italiana, è pienamente funzionante.

Il meccanismo ha cominciato a funzionare; già numerosi Gruppi Grotte hanno inviato i loro primi contributi, e ritengono che nei prossimi fascicoli di « Rassegna Speleologica Italiana » avremo la comparsa della prima rubrica « Catasto Speleologico Italiano ». Questi sono semplicemente gli avvenimenti; avvenimenti inoppugnabili e documentati. Avverto che, come si eseguono le registrazioni magnetofoniche in questo Congresso, così è stato fatto anche in Sardegna; tutti gli interventi che risultano a stampa sono stati trascritti dalle registrazioni; qualora ci fosse contestazione, la « Rassegna Speleologica Italiana », ha in archivio i rulli del magnetofono e siamo disposti a far sentire la registrazione affinché ogni dubbio possa essere legalmente cancellato. Con questo credo di aver fornito gli elementi fondamentali per una valutazione del comportamento della Società Speleologica Italiana e del significato che ha l'istituzione del Catasto Speleologico Italiano.

ANELLI: Le parole dette da Pavan, per me sempre amico Pavan, sono molto gravi nei miei confronti. Ricordo che parlammo in Sardegna del Catasto e che si disse, nell'accordo concretato con gli amici Tongiorgi, Dell'Oca ed altri, che il Catasto sarebbe rimasto affidato alla mia persona. Io accettai volentieri. Ricordo che, nella seduta della Società Speleologica Italiana del mese di dicembre a Milano, si era ripresa la questione del Catasto. Il problema rimase allora in sospenso; senonchè nel mese di gennaio o più tardi ancora, fu mandata una circolare ai Gruppi Grotte, ed anch'io la ricevetti, nella quale si parlava di un nuovo Catasto della Società Speleologica Italiana. Il mio nome ed il nome dell'Istituto Italiano di Speleologia erano dimenticati. Tre Gruppi Grotte mi scrissero per schiarimenti. Inviai allora la nota circolare nella quale chiarivo che avrei continuato e ripreso il vecchio Catasto e chiedevo che mi fossero mandate a Castellana le schede catastali dei vari Gruppi Grotte.

Presidente PAVAN: Debbo rispondere alle osservazioni del Prof. Anelli con alcuni punti precisi.

Pare che l'unica giustificazione sia quella che nella circolare della Società Speleologica Italiana, diramata il 1° gennaio 1956 non è stato citato l'Istituto Italiano di Speleologia, nè il Prof. Anelli. Debbo ricordare che non avevamo nessun dovere di citare l'Istituto Italiano di Speleologia, in quanto l'ordine del giorno del Congresso di Sar-

degna non ne aveva fatto menzione; secondariamente debbo rilevare che una omissione di citazione del nome del Prof. Anelli non è giustificativa nel cambiamento del suo comportamento nei riguardi della Società Speleologica Italiana. Tanto più che il Prof. Anelli era non solo socio, ma addirittura Consigliere della Società e avrebbe dovuto senz'altro, di fronte ad un dubbio sul comportamento della Società, richiedere la Riunione del Consiglio ed esporre le proprie rimostranze. Questo non è avvenuto, e quindi la Società, di fronte alle successive dimissioni del Prof. Anelli, ha ritenuto pienamente legale di adire alla procedura che ha seguito.

ANELLI: Io scrissi quella circolare per chiarire il dubbio rimasto ad alcuni amici miei, che mi richiesero, incerti, se il Catasto fosse rimasto a Castellana o assegnato alla Società Speleologica Italiana. Nella circolare della Società Speleologica Italiana non si parlava di riprendere il vecchio catasto, ma si parlava di un nuovo catasto; questo ha fatto sorgere alcuni dubbi agli amici. Posso riconoscere di avere sbagliato, nel non aver esposto alla Società Speleologica Italiana le mie ragioni.

Presidente PAVAN: Prof. Anelli, quanto hai detto, e cioè che si è dimenticato di parlare del vecchio Catasto, non è una dimenticanza, ma una cosa voluta. Richiamo soltanto le deliberazioni del Congresso di Sardegna, per le quali è stato deciso che il vecchio Catasto rimanesse nelle mani del Prof. Anelli. Pertanto le deliberazioni del Congresso di Sardegna istituivano un nuovo catasto affidato alla Società, la quale a sua volta lo passava al Prof. Anelli. Se noi non abbiamo più parlato del vecchio Catasto è perchè la questione è assolutamente risolta. In quanto agli equivoci che sono intervenuti io prendo atto, a nome della Società, che il Prof. Anelli, da vero gentiluomo, riconosce che è avvenuto qualche fatto che non doveva avvenire. Spero che in conformità con le deliberazioni del Congresso di Sardegna, che saranno mantenute, ci possa anche essere in avvenire un assopimento di questa discussione.

ANELLI: Ogni soluzione di collaborazione sarà bene accetta; sarei ben lieto di riprendere i vecchi nostri rapporti. Il nuovo Catasto deve però riprendere quello vecchio; a questo ci terrei se possibile in particolare.

Presidente PAVAN: Un nuovo documento è venuto alla luce ieri sera. Abbiamo visto il primo fascicolo di una pubblicazione intitolata « Le Grotte d'Italia »; vi si parla della istituzione del Catasto Speleologico Italiano a Castellana, contrariamente alle deliberazioni del Congresso Nazionale di Sardegna e contrariamente a questo tuo proposito di riprendere la collaborazione secondo le norme che erano state stabilite da tale Congresso.

Noi dobbiamo andare oltre le parole e badare ai fatti: le nostre parole contano, ma gli scritti contano ancor maggiormente. Noi dobbiamo avere una ritrattazione di quanto è stampato nel fascicolo di « Le Grotte d'Italia » per potere aprire la via alla collaborazione, con la ripresa del servizio del Catasto Speleologico Italiano come era stato deliberato dal Congresso di Sardegna, organo sovrano di tutti i Gruppi Grotte e di tutti gli Speleologi italiani.

ANELLI: Ieri parlando con l'amico Prof. Tongiorgi feci una proposta: non è possibile trovare una via d'uscita per poter funzionare in accordo con i due Catasti? Io sono disposto a tenere il vecchio Catasto e curare anche quello della Società Speleologica Italiana. E' possibile che i Gruppi Grotte italiani, oltre a mandare una scheda al Catasto della Società Speleologica, mandino un'altra scheda anche a me a Castellana? Se qualcuno vorrà in esame le schede del vecchio Catasto io sarò disposto a fornirle. Se i due Catasti potranno sussistere in buona armonia, io sono disposto a questa soluzione; ripeto che non ho la veste ufficiale di rappresentante dell'Istituto Italiano di Speleologia, ma sono certo che, anche cambiando tutto quanto è già stato fatto, questa proposta sarebbe realizzabile.

Presidente PAVAN: Questa potrebbe essere una soluzione; però mi permetto di rilevare che è la soluzione meno logica, in quanto il Catasto Speleologico Italiano deve essere uno solo. Su questo punto penso di essere d'accordo con molti Congressisti perchè ho visto numerosi cenni di assenso; quindi, questa forma ambigua, non mi pare che sia molto vitale nè confacente con le nostre necessità e non potrà essere adottata.

ANELLI: Non mi pare che la forma suggerita sia ambigua: un Catasto unico con due copie; una copia presso la Società Speleologica Italiana e un'altra presso di me a Castellana.

MAUCCI: Il problema dei due Catasti non sarebbe grave se non ci fosse il problema della numerazione. Se questi due Catasti, attraverso una forma di collaborazione, potessero dare la garanzia che ogni grotta avrà lo stesso numero e che non si genereranno confusioni, in pratica si tratterebbe di avere un unico Catasto e due archivi. Questo si può ottenere soltanto qualora la numerazione venga assegnata ad opera di un solo e ben precisato Ente. Io credo che si possa ovviare l'inconveniente considerando il materiale giacente a Castellana, come un archivio storico, cioè un archivio di documentazione in parte pubblicata ed in parte inedita, sul cui valore storico credo siamo tutti d'accordo. Ora se noi lo considerassimo come attualmente ed effettivamente è, cioè un archivio storico della attività delle ricerche speleologiche negli anni sino al termine della guerra e d'altra parte se noi considerassimo il Catasto (così come è stato impostato al Congresso di Sardegna) come un nuovo Catasto delle Grotte Italiane, potremo conservare a Castellana il suo valore di archivio (inviando ad esso pure i dati, ma senza numerazione) mentre il Catasto con la numerazione potrebbe continuare a funzionare presso la Società Speleologica Italiana. Questa è una proposta.

Presidente PAVAN: Rispondo alla proposta di Maucci. Debbo rilevare che abbiamo deciso di dare al Catasto Speleologico Italiano una fisionomia dinamica, che il Catasto debba essere pubblicato per dovere verso tutti gli Speleologi che debbono essere documentati e per giusta soddisfazione di tutti gli studiosi compilatori delle schede. Non si dimentichi che questi talvolta soltanto attraverso la pubblicazione di questi dati, hanno il modo di farsi valere come speleologi, mentre, se il Catasto dovesse continuare come un fondo archivio, molto lavoro compiuto da Speleologi appassionati non vedrebbe la pubblicazione e non sarebbe mai valorizzato.

Poichè è stato deciso di pubblicare il Catasto Speleologico Italiano sulla Rivista «Rassegna Speleologica Italiana», chiunque voglia avere il Catasto Italiano non farà altro che ricopiarselo su proprie schede. Quindi caro Maucci, poichè penso che questo aspetto non lo avevi valutato, ti pregherei, se lo riterrai opportuno, di ritirare la proposta.

MAUCCI Concordo con Pavan e ritiro la proposta già formulata.

DELL'OCA: Considero il Prof. Anelli come lo Speleologo amico di noi tutti, e mi fa male sentire questa discussione che, pur essendo basata su fatti incontestabili, mi augurerei potesse arrivare ad una conclusione positiva e soddisfacente per tutti.

Siccome la colazione ci attende, prego di rimandare la discussione, tentando nel frattempo di trovare un punto d'accordo che ci porti ad una ideale chiarificazione, per cui non si debba più discutere in un Congresso Nazionale nè di Istituto Italiano di Speleologia, nè di Società Speleologica Italiana, nè di competenze catastali, ma che si abbia a parlare di un unico catasto, fra amici e non «l'un contro l'altro armati».

Presidente PAVAN: L'Assemblea ha sottolineato con un applauso prolungato le parole di Dell'Oca; la Presidenza ne accetta il consiglio e rimanda il seguito della discussione alla seduta pomeridiana, dichiarando chiusa questa seduta.

QUARTA SEDUTA SCIENTIFICA A VILLA OLMO

Martedì 2 ottobre 1956, pomeriggio

Presidente: M. PAVAN

Membri di Presidenza: C. ALLEGRETTI, S. PATRIZI, D. GIACOBBE, S. RUFFO, F. ZORZI

Segretario: C. SOMMARUGA

Presidente PAVAN: Chiedo l'onore che la Presidenza sia condivisa, oltre che dai Signori già presenti, anche dai Proff. Ruffo e Zorzi.

Stamani abbiamo toccato alcuni argomenti che hanno avuto bisogno di una sedimentazione; speriamo che questa sia avvenuta e che si possa continuare a discutere con serenità dei fatti avvenuti e delle prospettive future.

Avevamo in corso la discussione sulle attribuzioni del Catasto e sugli avvenimenti inerenti a questo argomento dal Congresso di Sardegna ad oggi; hanno la precedenza gli interventi del Prof. Parenzan e del Prof. Scotti che avevano chiesto la parola.

Catasto Speleologico Italiano - Istituto Italiano di Speleologia - Società Speleologica Italiana

PARENZAN: Effettivamente a tavola molti problemi si risolvono e quindi gran parte di quanto dovevo dire è superata.

Stamani il Prof. Pavan ha accennato che era risolto il problema dell'organizzazione del Catasto e che ogni Gruppo Grotte aveva già nominato, in seguito ad invito regolare, il proprio rappresentante catastale. Volevo osservare che al nostro Gruppo non è pervenuto alcun invito per la nomina di un Rappresentante, nè abbiamo ricevuto le schede.

Presidente PAVAN: Vorrei chiedere al Prof. Parenzan se gli risulta di essere iscritto alla Società Speleologica Italiana e che il suo Istituto sia parimenti iscritto alla Società.

PARENZAN: Sì, mi risulta che il Gruppo grotte è iscritto, ed ho con me la copia della scheda di adesione.

Presidente PAVAN: Se il Prof. Parenzan non ha ricevuto la circolare del Catasto Speleologico Italiano, credo che sia l'unico a non averla ricevuta. Mi dispiace molto; probabilmente è una omissione della Segreteria della Società, dico probabilmente perchè non posso avere logicamente tutto l'archivio in testa. Mi riservo di controllare sulle registrazioni se e quando eventualmente la circolare è stata inviata. Sia nel caso che le sia già stata inviata, sia che mi risulti di non avergliela spedita, farò invio di una seconda copia; dopo di che lei avrà la compiacenza di chiedere il numero di schede che riterrà necessario. La ringrazio per il chiarimento.

SCOTTI: Questa mattina si è fatto cenno alla pubblicazione del primo fascicolo de «Le Grotte d'Italia». In questo fascicolo c'è una precisazione molto importante e che illumina alcuni dubbi che ho sentito affiorare in conversazioni poco prima di pranzo.

Nella testata si legge che questa Rivista è edita a cura dell'Istituto Italiano di Speleologia. Allora qualcuno mi ha detto: «Se esiste un Istituto Italiano di Speleologia, perchè non mandare là le schede catastali?». Io ho aggiunto in conversazione quanto ora ripeto: Il guaio è proprio nella testata di quella Rivista ove si legge Istituto Italiano di Speleologia, sezione dell'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna. Come a dire una organizzazione che appartiene ed è dipendente all'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna. Non so come la qualifica giuridica di Istituto si possa comportare con la dipendenza ad un direttore di un altro Istituto; quando si parla di «Isti-

tuto Italiano», di qualunque genere esso sia, si intende sempre che le cariche, a norma della costituzione, sono elettive e che esiste un Consiglio di Amministrazione.

Se esistesse un organismo di questo genere (e noi da dieci anni l'abbiamo auspicato ed invocato) la questione potrebbe essere risolta; ma il nostro Istituto non esiste e di questo ne abbiamo parlato a lungo al Congresso di Sardegna.

In questa situazione vale quanto in quel Congresso Nazionale si è detto, cioè che l'unico Ente realmente funzionante su piano nazionale, indipendente, autonomo ed elettivo in tutte le sue cariche, è soltanto la Società Speleologica Italiana.

Per quanto riguarda il Catasto Speleologico Italiano, effettivamente, i Gruppi Grotte sono gli unici padroni dei dati dei propri rilevamenti; se i Gruppi Grotte si sentono incoraggiati a fornire questi dati ad una istituzione, è soltanto perchè questo Ente riscuote la loro fiducia, presta un servizio di cultura, di organizzazione e di coordinamento su piano nazionale. E' chiaro che la Società Speleologica Italiana dà questo affidamento per il suo comportamento, per la elettività delle cariche, rispondenti alle esigenze nazionali, per la massima libertà e costituzionalità.

Presidente PAVAN: Ringrazio il Prof. Scotti per questa chiarificazione, succinta e molto chiara.

TONGIORGI: Abbiamo ripreso in questo Congresso una discussione già fatta tante volte nei precedenti Congressi; allora forse pochi fra noi avevano le idee chiare ed abbiamo discusso del Catasto senza sapere esattamente cosa fosse, come fosse costituito, a cosa dovesse servire e di chi fosse la proprietà.

Poco alla volta le idee sul Catasto Speleologico si sono chiarite, attraverso le discussioni che sono state iniziate dalla Società Speleologica Italiana. Le conclusioni sono semplici.

Proprietà del Catasto: la proprietà del Catasto è dei Gruppi Grotte, cioè di quegli stessi che, giorno per giorno formano il Catasto.

Scopo del Catasto: il Catasto non è altro che il risultato di un lavoro scientifico; costituisce documento di priorità, ed ha valore solo in quanto è pubblicamente messo a disposizione di tutti coloro che hanno interesse alla ricerca speleologica. Ne consegue che il Catasto esiste in quanto è pubblicato e non esiste se non è pubblicato.

Riguardo al meccanismo del Catasto, esistono delle norme, internazionalmente accettate, e che noi in Italia non dobbiamo tardare ad accettare perchè costituiscono una regola dalla quale non si può prescindere.

Numeri di catasto: hanno valore e costituiscono documento di priorità se sono pubblicati.

Posta la questione in questi termini, tutte le difficoltà che noi avevamo incontrato nelle discussioni precedenti vengono automaticamente ad essere superate; è inutile discutere sulla sede del Catasto, come deve essere conservato, chi ne è il proprietario.

La fase nuova incomincia dal momento in cui si è stabilito un modello di scheda ed in cui i Gruppi Grotte hanno cominciato a riempire queste schede ed inviarle per la pubblicazione.

Presidente PAVAN: Ringrazio il Prof. Tongiorgi per queste chiarificazioni che erano veramente opportune e necessarie.

ALMINI: Stamane ho tratto alcune impressioni dai discorsi e dai colloqui. Poichè presumo che altri siano nelle mie condizioni, mi sforzo ora di inquadrare il problema per illuminare innanzitutto me stesso.

Penso che senz'altro siamo tutti su di un piano di cordiale amicizia e collaborazione; se qualche volta può apparire che uno di noi, parlando, propenda per una tesi o per l'altra, credo che tutto questo sia più che altro un orientamento di pensiero e non una opposizione personale verso enti, istituzioni, o persone. Dovendo ricostruire

in breve tempo tutta una cronistoria, mi prefiggo un punto di partenza, che pare sia stato l'origine della discordia di stamani avanti la chiusura della seduta. Per un ordine logico mi richiamo all'ordine del giorno elaborato nel Congresso dell'anno scorso in Sardegna, quale io lo leggo dagli Atti del VII Congresso Nazionale di Speleologia:

«Il VII Congresso Nazionale di Speleologia rileva che il lavoro dei Gruppi Grotte è gravemente ostacolato dalla mancanza di informazioni e di collegamento del Catasto delle Grotte Italiane,

Prende atto che presso i Gruppi Grotte viene provvisoriamente trattenuta una ingente massa di schede relative a cavità esplorate nel dopoguerra,

invita quindi, dopo ampia discussione, la Società Speleologica Italiana, ad affidare al suo consigliere Prof. Franco Anelli il compito di raccogliere e coordinare il materiale catastale che giungerà dai Gruppi Grotte e dai singoli studiosi, fermo il principio che tutto quello inedito e comunque gli originali delle schede, debbono intendersi depositati in via fiduciaria da parte dei compilatori e studiosi.

Invita pertanto gli interessati ad iniziare senz'altro l'invio delle schede alla Società Speleologica Italiana».

Mi sono servito di questo testo, come punto di partenza, perchè presumo e legittimamente ritengo, che questa nostra odierna discussione debba portare alla formulazione di un ordine del giorno.

Nell'ordine del giorno approvato nel Congresso Nazionale dell'anno scorso, rilevo un duplice contenuto: il mandato che il Congresso dà alla Società Speleologica Italiana al fine della custodia del catasto, e contemporaneamente la fase esecutiva di questo incarico.

Cioè: constatato che fra i Consiglieri della Società Speleologica Italiana è compresa anche la persona del Prof. Anelli, studioso qualificato della materia, il Prof. Anelli quale consigliere della Società abbia quindi l'incarico di custodire le schede che verranno.

A questo punto noi ci presentiamo ad un secondo congresso.

Le clausole di un ordine del giorno hanno valore in quanto esistono dei presupposti che non mutano; noi ci troviamo di fronte ad una situazione mutata, in confronto a quella iniziale al tempo del Congresso di Sardegna. Il Prof. Anelli non è più Consigliere della Società Speleologica Italiana in quanto dimissionario.

Questo nostro Congresso dovrà così esprimere un nuovo ordine del giorno. Non interessa curare il perchè il Prof. Anelli sia stato ed ora non sia più Consigliere; è un dato di fatto. Il Congresso deve guardare solamente questo quesito: se riconfermare l'incarico e la fiducia alla Società Speleologica Italiana. A questo punto potrei dire che l'ordine del giorno sarebbe in se stesso completo, perchè quando si esprime fiducia in un Ente, si affida implicitamente allo stesso Ente la fase esecutiva, il modo e le forme più opportune per la realizzazione dello scopo. Tuttavia reputo che la Società Speleologica Italiana, attraverso i suoi rappresentanti, debba dire al Congresso come ritiene di poter esplicitare questo mandato fiduciario che il Congresso, presumo, riconfermerà. Ribadisco però un punto di vista strettamente logico e giuridico, che questo secondo aspetto è un *quid-pluris*, come a mio avviso, oggettivamente, è stato un *quid-pluris* l'aver indicato lo scorso anno la persona del Prof. Anelli quale fiduciario della Società Speleologica Italiana. Tuttavia mi sembra opportuno che, poichè lo scorso anno si è entrati nel merito dell'espletamento di questo mandato, anche quest'anno lo si faccia; se l'anno scorso c'erano dei presupposti che hanno fatto sì che il Prof. Anelli fosse incaricato di conservare il Catasto per conto della Società Speleologica Italiana, quest'anno, mutati i presupposti ed altri elementi esistendo, il Congresso indichi alla Società come debba regolarsi.

Pertanto auspicherei un ordine del giorno, che, riaffermando la fiducia nell'opera

della Società Speleologica Italiana, indichi alla Società stessa quali vie il Congresso ritiene migliori e più opportune per la realizzazione dello scopo.

Detto questo, mi sembra che il problema sia in se stesso svuotato da quel contenuto polemico che mi pare abbia assunto stamane, e che lascia una certa spiacevole amarezza.

Quanto alla figura dell'Istituto Italiano di Speleologia, dopo quanto ha detto il Prof. Scotti, ben poco v'è da aggiungere. Dovendo qualificarlo giuridicamente, io riterei che il cosiddetto Istituto Italiano di Speleologia altro non sia che l'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna; cioè un Istituto scientifico universitario, il quale ha ritenuto di assumersi anche l'onere di dedicare una particolare attività al settore speleologico.

Questo proprio per una questione di ordine e di diritto amministrativo, perchè evidentemente, come ha detto il Prof. Scotti, mi pare che non sia superabile l'obiezione che il responsabile dell'Istituto Italiano di Speleologia sia lo stesso responsabile dell'Istituto di Geologia della Università di Bologna.

L'Istituto Italiano di Speleologia è soltanto un'organizzazione specifica di tale Istituto di Geologia. D'altra parte mi sembra che questo sia pacifico, perchè l'ho letto proprio su «Le Grotte d'Italia»: Rivista dell'Istituto Italiano di Speleologia, sezione dell'Istituto di Geologia.

Qualificherei questo Istituto Italiano di Speleologia, in termine giuridico, quale una dizione di comodo; in altre parole, sostanzialmente, l'Istituto di Geologia della Università di Bologna ha lavorato molto perchè dal Ministero avesse ad ottenere un fondo che permettesse di dedicare un'attività alla Speleologia.

Dal punto di vista di diritto amministrativo, a mio avviso, ci troviamo di fronte alle solite normali sovvenzioni che il Ministero, vuoi con provvedimenti interni, vuoi con leggi specifiche, dà a singoli Istituti scientifici per sorreggerli.

Vi è poi un altro aspetto sollevato da Dell'Oca: come materiale di proprietà del Demanio si trovi materialmente presso il Museo Cappellini di Bologna. Leggo nella relazione de «Le Grotte d'Italia», che parte del materiale era stato disperso in Germania; poi recuperato, e dal Ministro della Pubblica Istruzione, era stato disposto che detto materiale venisse depositato nell'Istituto Geologico dell'Università di Bologna in attesa della sua definitiva sistemazione.

Si precisa ancora nella Rivista «Le Grotte d'Italia» che questo materiale, per disposizione della Direzione Generale del Demanio, rimaneva di proprietà del Demanio stesso. Ho detto proprietà del Demanio, esattamente come si deduce leggendo la cronistoria del vecchio Istituto Italiano di Speleologia a Postumia che era una emanazione di un Comitato delle allora Reali Grotte Demaniali di Postumia; appartenendo queste Grotte al Demanio dello Stato, implicitamente anche i beni delle Grotte di Postumia sono da ritenersi come proprietà del Demanio dello Stato. Tale si legge che il materiale recuperato è in semplice deposito presso l'Istituto di Geologia della Università di Bologna.

Presidente PAVAN: Ringrazio vivamente l'avvocato Almini per i lucidi chiarimenti sulla posizione legale della questione. L'avvocato Almini ha previsto un ordine del giorno in merito alla questione catastale e la Presidenza nomina l'avvocato Almini, il prof. Conci ed il marchese Patrizi quali estensori del proposto ordine del giorno.

TONGIORGI: Non credo che si possa risolvere la questione così semplicemente. L'avvocato Almini ha fatto una domanda alla Società Speleologica Italiana e l'ha invitata a dire chiaramente come, nel caso che il Congresso le confermi il mandato catastale, intenda adempiere a questo mandato. Io credo che noi dobbiamo dire al Congresso che cosa la Società Speleologica Italiana ha fatto sino ad ora e soprattutto che cosa intende fare per il futuro. Ora la Società Speleologica ha già realizzato il lavoro

catastale, sulla base del presupposto fondamentale che sono i Gruppi Grotte a fare il Catasto, ed in conseguenza di questo presupposto la Società Speleologica ha costituito un organo deliberativo, formato dal Consiglio della Società Speleologica integrato dai Rappresentanti dei Gruppi Grotte. Il problema che si pone è come funzionerà il meccanismo nell'assegnazione dei numeri alle singole cavità.

La Società Speleologica assume totalmente la responsabilità dell'assegnazione numerica, però là dove esiste un Gruppo Grotte efficiente la Società Speleologica delegherà questo Gruppo per il lavoro locale.

Questa è la regola generale; per casi particolari ove i singoli Gruppi Grotte di una determinata regione si sono fra di loro accordati per semplificare e coordinare il lavoro, si è ricorsi alla istituzione di Comitati di coordinamento regionale. Personalmente io penso che tutto il lavoro debba essere, fin che possibile, decentrato; in questa situazione rimarrà alla Società Speleologica Italiana il compito di catastare solo quelle cavità appartenenti a zone in cui non esistono organi locali che abbiano dimostrato di potere dare l'affidamento necessario ed indispensabile per avere la delega di questo lavoro in sede locale.

Ulteriori precisazioni potranno essere decise dall'apposito Comitato nominato per costituire il Catasto.

Sulla base del principio di responsabilità totale da parte della Società Speleologica Italiana, la quale delega localmente i Gruppi Grotte o i Comitati di coordinamento regionali, noi possiamo fornire al Congresso l'assicurazione che il lavoro catastale avrà risultati positivi.

Presidente PAVAN: Ringrazio il professor Tongiorgi e richiedo ai tre Colleghi, che abbiamo nominato per la stesura dell'ordine del giorno, se intendono accettare l'incarico che viene loro offerto.

L'avvocato Almini, il prof. Conci ed il marchese Patrizi accettano l'incarico e l'Assemblea approva con applauso.

DELL'OCA: Desidererei sentire il parere del prof. Anelli in questa questione, in quanto giuridico ch'egli non abbia ancora avuto la possibilità di esprimere pienamente il suo pensiero. Noi dobbiamo, prima di prendere una decisione congressuale che è definitiva e dalla quale non si può recedere, considerare ogni punto di possibile accordo e di discussione.

Il prof. Anelli dovrebbe indicarci una eventuale via conciliativa.

Desidererei, in verità, che il prof. Anelli tentasse *in extremis* di conciliare le opposte correnti, per il bene della Speleologia.

ANELLI: In breve rinnovo la richiesta di questa mattina: se gli amici qui presenti, se i Gruppi Grotte sono disposti ad affidarmi l'incarico e la fiducia di raccogliere le schede del Catasto, in modo che io possa unirle alle vecchie schede e far di tutto questo materiale un corpo unico, un Catasto nuovo, e tenerlo presso di me a Castellana, sarò lieto lietissimo di farlo. Se ciò invece non è gradito, io non insisto; i Congressisti speleologi hanno pienissima facoltà di decidere come meglio aggrada a loro.

Aggiungo che proprio recentemente ho avuto dal Ministero della Pubblica Istruzione, Direzione delle biblioteche ed Accademie, l'attrezzatura di mobilio, appositamente per il Catasto delle Grotte Italiane; una spesa non indifferente, appunto perchè il Catasto abbia una Sede degna e decorosa presso le Grotte di Castellana. Aggiungo ancora che dal gennaio l'Istituto di Geologia m'ha affidato una geometra per il lavoro di aggiornamento del Catasto, per la corrispondenza con i colleghi che desiderano copia e rilievi delle schede etc.

MAUCCI: Dalle parole del prof. Anelli mi sembra che la riuscita delle due ini-

ziative in campo catastale, quella della Società Speleologica Italiana e quella dell'Istituto Italiano di Speleologia, sia conseguente alla preferenza dei Gruppi Grotte Italiani. È naturale che saranno i Gruppi Grotte Italiani a decidere, come già decisero al Congresso di Sardegna. Tuttavia, poichè la Società Speleologica Italiana ha esposto in questa Sede, per voce del prof. Tongiorgi, i criteri ai quali essi si ispirano, ritengo che sia opportuno sentire i criteri ai quali intenderebbe ispirarsi il prof. Anelli per svolgere il lavoro, in maniera che si abbiano due diversi elementi di giudizio.

ALMINI: È giusto che sia interpellato il prof. Anelli per sentire come intenderebbe svolgere questo incarico. La soluzione prospettata dal prof. Anelli, sarebbe senz'altro auspicabile sotto il profilo affettivo. Ma a che titolo si rivolge il prof. Anelli all'Assemblea? Esclusivamente a titolo personale? Come incaricato dell'Istituto Italiano di Speleologia? Per una logica che abbiamo cercato di chiarire poc'anzi, abbiamo visto che l'Istituto Italiano di Speleologia non è che una dizione di comodo dell'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna. A me sembra che la proposta del prof. Anelli non abbia altro contenuto, allo stato dei fatti, che quello di una proposta a fiducia personale, sulla quale non possiamo neanche discutere perchè è pacifico che in Anelli abbiamo tutti fiducia.

Il problema è un altro: il Congresso non può continuare ad aggiornarsi di anno in anno su posizioni provvisorie; il dare mandato ufficioso *ad personam*, mi sembra un diritto transitorio, una situazione accettabile se limitata nel tempo. Il differire la soluzione non mi pare sia opportuno, perchè non risolve il problema.

ANELLI: nella mia richiesta di affidare il Catasto alla mia persona c'è, e chiaramente lo esprimo, il desiderio che mi venga affidato anche ed in quanto io a Castellana rappresento l'Istituto di Speleologia di Bologna.

Mi spiego: l'Istituto di Geologia di Bologna ha creato l'Istituto di Speleologia come una sua filiazione, e a Castellana è stato istituita una Sezione per le ricerche dirette e sperimentali, come dipendenza per attendere alla parte organizzativa, alla parte tecnica nelle ricerche speleologiche e principalmente per il Catasto. Come riportato nell'articolo de «Le Grotte d'Italia», il Catasto verrà redatto dall'Istituto Italiano di Speleologia, nella mia persona, a Castellana.

Liberi ora gli Speleologi di esprimersi come vorranno, con libertà piena, senza badare alla mia persona, in quanto il Catasto lo terrò a Castellana sia come Franco Anelli, sia come Assistente dell'Istituto Italiano di Speleologia, che dipende, lo ripeto ancora, dall'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna.

DELL'OCA: Tutti i miei interventi in sede di Congresso e le pressioni presso gli amici tendevano a dare un riconoscimento personale ad Anelli. Però egli ha ora precisato che la sua persona è strettamente ed indissolubilmente legata all'Istituto Italiano di Speleologia che dipende dall'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna.

Così un accordo non è possibile, perchè gli Speleologi italiani hanno dimostrato di non riconoscere all'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna la funzione di guida nella Speleologia Italiana e perchè l'Istituto Italiano di Speleologia di Bologna, così come è attualmente, non risponde alle nostre esigenze e non soddisfa i nostri voti. Questo era già detto chiaramente al Congresso Nazionale di Trieste, ma le nostre parole sembrano esser state rivolte al vento.

A questo proposito segnalò un fatto gravissimo: premesso che nella «Rassegna Speleologica Italiana» (anno VII, fascicolo I-II, giugno 1955, pagine 31-43) è apparsa una relazione a mia firma sui lavori del VI Congresso Nazionale di Speleologia di Trieste, e che in due anni dalla pubblicazione tale relazione non ha ricevuto alcuna critica e che quindi è da considerarsi esatta e corrispondente, ricordo che a tale Congresso era stato votato e approvato il seguente Ordine del Giorno:

«Il VI Congresso Nazionale di Speleologia tenuto in Trieste, preso atto, con viva soddisfazione, che l'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna si interesserà a speciali studi e ricerche nelle grotte italiane, come risulta dalla Legge 29 maggio 1954, n. 324,

Considerato che questa iniziativa non si può ancora identificare con l'Istituto Italiano di Speleologia,

Ritenendo che le grotte di Castellana abbiano rinnovato la tradizione turistica e scientifica delle Grotte di Postumia,

Fà voto che possa presto risorgere l'Istituto Italiano di Speleologia con sede scientifica ed organizzativa in Castellana di Bari».

Era questo il voto della Speleologia Italiana espresso in sede di Congresso Nazionale: se l'Istituto doveva risorgere, fosse prescelta come sede Castellana, perchè Castellana voleva dire Anelli.

L'ordine del giorno fu approvato all'unanimità.

Negli Atti del Congresso di Trieste l'ordine del giorno è stato mutilato, togliendo le parole «scientifica ed organizzativa» (*).

In questa Sede di Congresso Nazionale io voglio sottolineare questo gravissimo fatto perchè togliendo questi due termini si è modificato completamente il significato dell'ordine del giorno. Il prof. Gortani in una seduta precedente aveva esposto il suo pensiero per la costituzione dell'Istituto con sede scientifica a Bologna e sede organizzativa a Castellana di Bari.

Gli Speleologi non concordarono con il pensiero espresso dal prof. Gortani e dopo lunghe discussioni svoltesi fra gli amici alla sera e concluse a colazione in una vecchia trattoria di Trieste, presenti Anelli, Dell'Oca, Franchetti, Patrizi, Sommaruga, Stegagno, si concretò l'ordine del giorno che ho letto poco fa, negante all'iniziativa del prof. Gortani la qualifica di Istituto Italiano di Speleologia e auspicante che tale Istituto sorgesse al di fuori dell'ingerenza dell'Istituto di Geologia di Bologna e quindi «con sede scientifica ed organizzativa in Castellana di Bari».

Il Congresso Nazionale di Como dovrebbe sottolineare questo stato di fatto in un ordine del giorno, affermando che la Speleologia Italiana, dopo aver richiesto, con diversi ordini del giorno in diversi Congressi Nazionali, la ricostituzione dell'Istituto Italiano di Speleologia da affidarsi alla persona più cara che tutti noi abbiamo a cuore, ha constatato che gli ordini del giorno non solo non vengono tenuti in considerazione, ma vengono anche mutati nel loro significato, e ravvisa così che solamente nella Società Speleologica Italiana si ritrovano oggi realizzati quei requisiti di rappresentanza nazionale degli interessi degli Speleologi italiani.

Noi abbiamo il nostro Istituto nella Società Speleologica Italiana.

Presidente PAVAN: Chiarita sufficientemente la situazione, la Presidenza accetta la proposta di Dell'Oca e lo incarica, in collaborazione con altri due Colleghi, di stendere l'ordine del giorno sulla base di quanto ha annunciato ultimamente e di presentare quest'ordine del giorno domani all'Assemblea.

FINOCCHIARO: L'amico Dell'Oca mi ha portato indirettamente in causa, poichè parlando dell'ordine del giorno che è stato approvato al VI Congresso Nazionale di Trieste, ha ritenuto di sottolineare una variazione che è stata apportata al testo. Ora, poichè io ero il Segretario del Congresso, dovrei giustificarmi per quanto in via personale l'abbia già fatto, e sono grato a Dell'Oca, il quale non ha voluto accennare a queste mie spiegazioni personali. Essendo però solamente il Segretario del Congresso Nazionale di Trieste, non ho la veste per specificare le ragioni che hanno indotto a

(*) Atti del VI Congresso nazionale di Speleologia, ed. Trieste 1956, pp. XXXV.

questa variazione. Pertanto mi riservo, in accordo con coloro che sono i responsabili della stesura dei verbali, di rispondere in una sede tale che la comunicazione possa essere resa di pubblica conoscenza.

DELL'OCA: Vorrei solamente chiedere conferma all'amico Finocchiaro se le due parole « scientifica ed organizzativa » sono state tolte dall'ordine del giorno.

FINOCCHIARO: Sì, certo.

DELL'OCA: Ringrazio l'amico Finocchiaro per questa leale risposta.

Presidente PAVAN: Finocchiaro ti ringrazio; noi tutti apprezziamo molto il tuo comportamento e la tua posizione. Udite queste chiarificazioni, assolutamente necessarie, e avute le dichiarazioni molto esplicite del Collega Finocchiaro, io chiudo la discussione e dò l'avvio alla seconda parte della seduta che comporta la comunicazione di vari relatori.

La parola al dr. Aurelio Trapani, rappresentante ufficiale dell'ENIT.

AURELIO TRAPANI

L'ORGANIZZAZIONE SPELEOLOGICA ITALIANA E LE GROTTI TURISTICHE

L'ENIT è l'organo turistico ufficiale che persegue come scopo fondamentale la propaganda del turismo italiano all'estero, in tutte le sue forme, e naturalmente si interessa anche della speleologia, che considera come uno dei numerosi motivi di attrazione che costituiscono il nostro inesauribile patrimonio turistico.

Da tempo l'ENIT ha iniziato una serie di pubblicazioni di carattere strettamente pratico, chiamata « quaderni di informazione », che dovrebbero a serie conclusa costituire una specie di enciclopedia pratica per gli uffici informazioni delle agenzie di viaggio, degli uffici all'estero, ecc. In queste pubblicazioni, in veste tipografica piuttosto semplice, si tendono ad illustrare elementi oggettivi che possano facilitare il turista nella stesura di un piano di viaggio, piuttosto che elementi valutativi o letterari. Naturalmente tra i quaderni d'informazioni non ne poteva mancare uno dedicato alla speleologia che, secondo il piano di lavoro dei quaderni stessi, assumerà il N. 21. L'ENIT, compilato il testo anche con l'ausilio delle notizie fornite degli Enti Provinciali per il Turismo, ha pensato di farlo esaminare dalla Società Speleologica Italiana che ha cortesemente fornito tutte le necessarie precisazioni. Il testo del quaderno N. 21 che ora vi presento è l'oggetto della mia relazione.

Affinchè sia compreso da tutti lo spirito col quale l'ENIT ha compilato il suddetto quaderno, devo precisare che, sebbene noi riteniamo che in campo speleologico le attività scientifica, esplorativa e turistica (cioè le tre attività possibili) non possono mai venir dissociate, tuttavia i nostri fini istituzionali ci spingono a dare divulgazione soprattutto all'attività turistica. Ciò è giustificato inoltre dalla preoccupazione pratica che, divulgando la conoscenza nell'ambiente turistico di cavità non accessibili anche agli sprovveduti nella esplorazione, si rischiava di assumersi delle responsabilità per possibili disgrazie.

Per questi motivi il quaderno N. 21, si articola in tre parti principali: la prima sulle funzioni e l'interesse della speleologia in generale, la seconda sull'organizzazione della speleologia in Italia (ivi compresa la stampa speleologica) con l'elenco completo dei Gruppi-Grotte Italiani, e la terza, infine, riportando l'elenco completo delle cavità accessibili ai turisti con le modalità per accedervi, orari, tariffe, loro ubicazione, ecc.

Sono infine lieto di comunicarvi, che la Direzione Generale dell'ENIT ha deciso,

ritenendo di fare cosa grata agli speleologi italiani, di aumentare la tiratura prevista per tale pubblicazione e di destinare tale eccedenza alla Società Speleologica Italiana, onde poterne dotare tutti i Gruppi Grotte Italiani.

Discussione

Presidente PAVAN: Sottolineo la particolare importanza che ha l'interessamento fattivo dell'ENIT nel campo speleologico. Ringrazio l'ENIT a nome di tutti gli speleologi per il progetto che ha formulato di stampare questo lavoro e di distribuirlo largamente in Italia e di dotare tutti i Gruppi Grotte di un abbondante numero di questi fascicoli. L'ENIT pare ben disposto ad effettuare, dopo la prima, una seconda edizione più completa; noi formuliamo il voto che questa edizione possa realizzarsi e preghiamo il dr. Trapani di voler trasmettere a S.E. De Cesare, Direttore Generale dell'ENIT a Roma, il nostro voto per questa seconda realizzazione, eventualmente tradotta nelle principali lingue estere, per la migliore conoscenza della Speleologia Italiana all'estero.

TRAPANI: Ringrazio il prof. Pavan per le gentili parole e vorrei precisare che, in Sede di VIII Congresso Nazionale di Speleologia, non ho la veste per corroborare alcuno dei voti che il prof. Pavan ha formulato. Come rappresentante dell'ENIT auspico che si trovino tra la Direzione Generale dell'ENIT e la Società Speleologica Italiana le forme più opportune per la valorizzazione sempre maggiore del patrimonio speleologico nazionale.

Presidente PAVAN: La parola al dr. Icardi:

ICARDI VITTORIO e GIAN CARLO SOLDATI

STRUTTURA E CARATTERISTICHE DELLA GROTTA DI BOSSEA

La grotta di Bossea si apre sul fianco sinistro della Val Corsaglia, presso la frazione omonima ed in essa si penetra attraverso l'unico ingresso attualmente conosciuto a quota m 840 circa, con riferimento al Molino, quotato 820 sulla tavoletta I.G.M. 1:25.000 Valcasotto - Foglio 91 - Quadrante I - Tavoletta SUD-EST.

Come è noto, tali interessanti fenomeni di cavità sotterranee si verificano in terreni a natura calcarea, dolomitica o selenitosa, presentando come caratteristica fondamentale il percorso nascosto del corso d'acqua e risorgenze.

In effetti la grotta di Bossea è scavata in una fascia di terreni mesozoici — per lo più triassici — di origine sedimentaria marina, che attraversa la zona Prel-Balnia con un'altra fascia più ampia, ma di analoga natura proveniente da S.E.

Tali terreni dolomitici o calcarei sono sovrapposti ed incuneati fra banchi di quarziti che, a loro volta, si appoggiano su porfidi e gneiss in senso lato, potentemente laminati con carattere besimauditico e che costituiscono, come gruppo ortogenico, la base ed il sottofondo per tutti gli altri terreni più recenti.

Sono proprio queste quarziti e gli gneiss sottoposti (materiali quindi molto compatti ed impermeabili), che rendono ragione della notevole portata del Rio Corsaglia ed affluenti e del diverso loro comportamento idrico rispetto a quello degli altri corsi d'acqua che gravitano verso l'alto Maudagna ed alto Ellero; nonchè della ricchezza in sorgenti della zona, giustificando addirittura il toponimo del Paese di Fontane.

Nota per inciso che i materiali molto duri, essenzialmente silicei, conseguenti al disfacimento delle quarziti ed in parte degli gneiss, sono stati trasportati dal Corsaglia in basso ed hanno formato potenti depositi di sabbia silicea, oggi intensamente sfruttati nella zona di S. Michele.

Anzi, la potenza di tali depositi sabbiosi ci dice pure che l'opera demolitrice dell'acqua a monte in epoche passate è stata assai più intensa che non attualmente e ciò può in parte spiegare anche il fatto che il Corsaglia medesimo presenta una valle profondamente incassata a profilo nettamente fluviale e non glaciale, con gole rudemente incise, indubbio segno di un'attività erosiva molto energica. Oltre ad aversi terrazzi pianeggianti solo in alto, sono del tutto assenti quei caratteristici crostoni fluvio-glaciali, in altre valli così importanti e così significativi, mentre si presentano lembi di morene Würmiane solo in alto.

Il presentarsi a più riprese in Val Corsaglia della serie gneiss, quarziti, calcari e la regolare stratificazione e l'immissione costante dei banchi (intorno a 60° SO come cifra media indicativa) dicono subito che si tratta di una successione di scaglioni di materiale antico parzialmente ricoperto da terreni più giovani qua e là spesso fagliati. E' noto d'altra parte che lungo i piani di faglia si rinvengono significative breccie conseguenti alla fratturazione, disgregazione e ricementazione del materiale in relativo scorrimento: effettivamente il marmo delle cave qui coltivato è un materiale fortemente brecciato conseguente a un intenso dinamometamorfismo, confermandosi così la presenza di fagliature.

Sono quindi tali faglie e il brusco passaggio dalle dolomie alle quarziti che spiegano l'improvviso fuoruscire dell'acqua ed il notevole numero di sorgenti a breve distanza (paese di Fontane); infatti l'acqua infiltratasi nei calcari e trovandosi bruscamente a contatto con le quarziti (assai più impermeabili) viene in superficie.

DIFFERENZE MORFOLOGICHE TRA IL RAMO INFERIORE E QUELLO SUPERIORE DELLA GROTTA

Tornando alla grotta di Bossea si rileva subito, percorrendola, una grande differenza morfologica tra il ramo inferiore e il ramo superiore: nel primo il corso d'acqua ha carattere di « torrente alpino » assai ripido con continue cascatelle fra blocchi rocciosi e frequenti bruschi e brevi cambiamenti di direzione; nel ramo superiore, invece, superate le cascate a monte del Lago di Ernestina, si svolge pianeggiante in gallerie non molto ampie ed a meandri non troppo accentuati.

La differenza tra il ramo superiore e le grandi cavità della parte turistica si nota subito, ma non è altrettanto facile darne una giustificazione esauriente.

E' indubbio che nella parte inferiore ci siano state frane, che hanno permesso il turbinare dell'acqua fra i massi, aiutando il ripido e rapido discendere del fiume sotterraneo che, per evidenti segni, è ben lontano dall'aver raggiunto il profilo dell'equilibrio e quindi si continua il ben noto fenomeno dell'arretramento.

Come queste frane siano potute avvenire, per crollo improvviso, o per graduale cedimento qui sta l'interrogativo: Si hanno — è vero — interessanti casi analoghi nei tetti di antiche caverne di cui residuano alcuni ponti (p.es. il Ponte di Veia in V. Pantena - Verona); si potrebbe quindi proporre l'eventualità che si siano formate sulle alture sovrastanti la grotta delle cavità lacustri con emissari dal fondo e che questi per continua dissoluzione ed erosione della roccia abbiano prodotto un indebolimento complessivo della volta della grotta (fondo del laghetto) fino al suo crollo.

E subito ci si chiede perchè non è avvenuto altrettanto nel ramo superiore dove le cavità si riducono per lo più a profonde incisioni non verticali, chiaramente prodotte dall'opera regolare del corso di acqua. Forse ciò è dovuto al maggior spessore dello strato di roccia sovrastante il ramo superiore; può darsi invece che ci si trovi di fronte ad un improvviso cambiamento della natura della roccia (come avviene quasi sempre nel caso delle cascate, rapide e simili su corsi d'acqua alpini all'aperto) o che la roccia abbia presentato, nella parte bassa della grotta, caratteri di maggior friabilità o fessurabilità connessi con l'origine tettonica della Val Corsaglia.

Comunque il meccanismo di formazione delle grandi cavità di questa parte infe-

riore della grotta, così diversa nell'aspetto dal ramo superiore è tutt'altro che chiaro e meriterebbe di essere indagato attentamente.

Le pareti delle gallerie (mi riferisco in particolare al ramo superiore) sono fortemente incrostate da ricchi depositi calcarei per cui non è facile accedere alla roccia viva ed esaminarla, se non in taluni punti presso l'acqua; ma nelle immediate vicinanze del Lago Loser ho notato un tratto di roccia non coperto da concrezioni, che mostra ben nettamente la formazione e disposizione degli strati, per cui ho avuto qui conferma per misura diretta, di quanto già, nel percorrere le gallerie avevo constatato, che cioè, anche in profondità l'inclinazione degli strati è concordante con quella esterna ed il valore dell'immissione è pressochè il medesimo: presso il Lago Loser ho misurato una i 68° S.O.

TOPOGRAFIA

Sarebbe stata mia intenzione effettuare una poligonale per ricavare qualche dato sicuro sulle distanze nonché direzioni e lunghezze dei cunicoli: mi sono limitato invece ad una breve serie di rilevamenti nei dintorni del Lago Loser per avere più che altro conferma della direzione media in cui si interna la grotta, assumendo semplicemente per lo zero bussola il Nord magnetico.

Non tenendo conto pertanto delle correzioni relative e con una certa larghezza nei dati ottenuti, si può dire che l'andamento medio della cavità (non dei cunicoli) è intorno a Nord-Ovest, confermandosi in tal modo che essa si mantiene dentro i banchi calcarei, con tendenza ad avvicinarsi alle quarziti occidentali.

D'altra parte i dati dell'olosterico, registrato a quota 840 all'ingresso, mi hanno dato m 932 al lago di Ernestina ed una quota lentamente crescente fino ai 948 m del lago Loser.

Inoltre, valutando intorno ai 2000 metri la distanza in linea retta tra l'ingresso e il lago Loser si perviene coi dati di distanza, direzione ed altimetria indicati, a fissare la verticale del lago Loser poco oltre (NO) il vallone di roccia Bianca, con uno spessore di roccia sul capo di circa 140-160 metri.

In effetti, qualche decina di metri prima del lago Loser nella galleria principale si ha una fontanella dal soffitto della portata di poco meno di 1/2 litro al secondo che potrebbe proprio essere dovuta ad acqua di infiltrazione dal predetto Rio di Roccia Bianca.

La galleria principale ha direzione, come si è visto, verso il N-O, ossia va a finire in direzione della Colla di Prel mentre i numerosi cunicoli in salita tutti sulla sinistra hanno tendenza a dirigersi più a ovest, quindi in direzione del Pian dei Gorghì e del Gavo.

MINERALOGIA

Sempre al lago Loser ho prelevato alcuni campioni di roccia per un esame più approfondito: però anche un solo sguardo li rivela come un calcare durissimo del *lias* (giura inferiore) zeppo di resti fossili, di branchiopodi per lo più indeterminabili con esattezza e qualche forma rotondeggiante nummulitica che sembra rammentare il genere *Murex* o *Triton*.

Questo genere di roccia, tipico per la presenza di fossilini è un sedimentario di mare abbastanza profondo; non è frequentissimo nella zona, però non è raro. E' quasi sempre associato ai calcari triassici e alle quarziti (per quanto compete i terreni più antichi) ed ai calcari giuresi e cretacei per quelli più recenti.

La serie besimauditi/quarziti/calcari del trias e calcari a branchiopodi del *lias*/giura e creta è stata da me incontrata in una ricognizione compiuta il 10 agosto 1954 sullo spartiacque nei dintorni del Bocchino della Brignola, in una zona non lontana da Bossea.

Non fa pertanto meraviglia rintracciare i calcari a branchiopodi anche qui sotto, sarebbe invece molto interessante riconoscere dove si trova la zona di contatto ed eventualmente ritrovare altre formazioni ed altri orizzonti paleontologici per stabilire il passaggio Giura/Lias/Trias.

Poco prima del Lago Loser compaiono improvvisamente delle ghiaiette bruno scure, che più innanzi diventano ciottoli e rivelano la indubbia presenza di ossidi ferruginosi, per lo più ematite) di provenienza superiore, per quanto non manchino qua e là affioramenti di materiale ferruginoso e cubetti di pirite anche grossi, dovuti a depositi e ad alterazione di materiale organico di cui questi calcari sono ricchi; e per quanto riguarda la nostra zona non si dimentichi che non molto lontano, in territorio di Montaldo, c'erano delle miniere (ricerche) di ferro.

L'analisi microscopica della sabbia raccolta in più punti sul fondo delle gallerie del ramo superiore permette di riconoscere un'alta percentuale di materiale calcareo attaccabile da HCL (acido cloridrico) e cristallini di pirite ben netti confermantissimi quanto detto poco sopra, nonché taluni cristallini silicei provenienti dalle non lontane quarziti, come già detto.

IDROLOGIA

La portata media del fiume sotterraneo si aggira sulla quarantina di litri al secondo, ma vi sono indubbe prove di una portata in altre epoche assai cospicua.

Valgano come esempio le seguenti considerazioni:

Nei pressi del Lago Loser, sulla roccia non ricoperta da incrostazioni già menzionate, si notano chiarissime tracce di livello, talune più marcate di altre; la più elevata a m 1,40 circa sopra il livello attuale.

La presenza, sempre nella stessa zona è in altre parti, di ampi solchi laterali (a 40 cm sopra il livello attuale per lo più) testimonia una portata assai più forte, di forza erosiva più energica e forse anche di acqua un po' meno dura, quindi più dissolvente.

Ma per quanto riguarda la nostra epoca, va messo in luce l'esistenza in moltissimi tratti (evidentissima ancora nei pressi del lago Loser) di una larga banchina, segno indubbio di una portata almeno tripla di quella attuale e quasi costante, con una durata di parecchi mesi, che si identifica facilmente colla portata primaverile (fusione delle nevi) ed autunnale (pioggia).

Ricordo per inciso che la zona delle Alpi Liguri e Marittime ha una precipitazione molto più forte delle altre Zone Alpine; dovuta questa alla vicinanza del mare ed al regime acrologico del golfo ligure (la precipitazione sulle nostre Alpi a q. 2000 m è quasi il doppio di quella a parità di quota, p.es. al Sestriere o in Val d'Aosta).

Passando all'esame del ramo superiore si notano tre caratteristici «pozzi» sotto il Labirinto, due dei quali si congiungono in un'unica cavità aperta su un canale sotterraneo dalle acque calme e profonde; esperimenti di riflusso hanno rivelato l'esistenza di una comunicazione fra questo canale e il lago Morto isolato dal torrente e probabile residuo di eccezionali piene verificatesi in epoche passate. Sarebbe quindi molto interessante compiere un'esplorazione subacquea coll'ausilio di scafandri.

Frequenti sono lungo la galleria delle Meraviglie le «Marmite» dovute ad erosione per moti turbinosi dell'acqua che occupava le gallerie in epoche passate; così pure in una delle gallerie superiori sovrastanti il torrente (oltre il Buco Bertolino) si nota una successione di profonde buche a imbuto, e si osserva pure una voragine aperta sul torrente da un'altezza di oltre 20 metri; in un'altra galleria si aprono altre buche fino a un grande baratro del diametro di oltre 20 metri aperto sul torrente che sovrasta da una cinquantina di metri di altezza.

Nelle estreme gallerie terminali, dalle pareti ricoperte di minuscole concrezioni tortili, presso maestosi gruppi di stalattiti bianche, s'incontra ancora un piccolo laghetto pentagonale a lastre subacquee (nel quale sono state osservate lievi variazioni di livello delle acque dovute evidentemente a stillicidio).

Un altro minuscolo laghetto situato sotto l'estrema parete terminale (m 1020 circa) è stato l'obiettivo su cui si sono accentrati gli sforzi del Gruppo Speleologico «Espero» durante le dieci spedizioni effettuate a Bossea. Dopo ripetuti tentativi è stato prosciugato con tubi di gomma sfruttando la pressione atmosferica mediante «sifone artificia-

le» per sondare un'eventuale possibilità di proseguimento nell'esplorazione della grotta: la cavità si è presentata ricca di belle concrezioni bianche a grappolo, di struttura dendritica, ma non ha dato accesso a ulteriori gallerie.

Dalla direzione dei vari cunicoli si è visto come essi tendano verso il Gavo o, in senso più lato, verso le propaggini del Mondolè.

In effetti la zona predetta presenta all'esterno cavità imbutiformi a doline; sarebbe perciò assai interessante effettuare una verifica p. es. col lancio di coloranti per individuare l'esatta origine del torrente di Bossea. La temperatura dell'acqua, misurata in più punti, non è certo bassa e questo per i noti fenomeni geotermici (11° al lago di Ernestina, 10°,4 al lago Loser).

AEROLOGIA, FAUNA E FLORA

La temperatura dell'aria, nel mese di novembre era di circa 14° presso il lago di Ernestina e di 13° nelle gallerie, e si mantiene pressochè immutata e costante per i noti fenomeni termici.

Il fumetto della respirazione ha pronunciata tendenza a spostarsi verso valle: esiste dunque una corrente d'aria discendente dovuta sia alla differenza termica, sia al trascinamento dell'acqua.

Per compenso dovrebbe esistere un'altra ascendente e più calda lungo la volta.

Nel ramo inferiore sono stati scoperti in epoche diverse numerosi resti fossili di *Ursus spelaeus*; presso il lago di Ernestina abbiamo catturato alcuni esemplari di *Carabidi*; nella estrema galleria terminale (oltre il cunicolo sopra la grande cascata pietrificata) è stato osservato un esemplare di chiroterro (*Rinolophus Ferrum equinum*).

Sono state notate in più punti della grotta delle muffe e ci si chiede quale sia stato il veicolo che ha portato in così profondi recessi le spore: infiltrazioni d'acqua dai pascoli sovrastanti o le correnti aeree come si è visto. Una cosa però è certa: tali miceti sono recentissimi, infatti trovandosi alcuni di essi a pochi centimetri dalla riva del torrente sarebbero stati asportati dall'acqua delle piene.

FENOMENI ACUSTICI

Si sono notati fenomeni acustici molto interessanti: la straordinaria sonorità di alcune stalattiti e la facilità di trasmissione del suono anche a grande distanza attraverso le pareti; di particolare interesse quelli rilevati presso il lago Loser: nel canale che unisce il lago Loser al lago Muratore (dal cui sifone ha origine il torrente) l'acqua scorre su frangenti rocciosi con piccoli vortici producendo un suono che, ripercosso dalle pareti, produce strani fenomeni di eco, simili al sussurro di voci umane in lontananza e a sibili di vento turbinante in una gola montana. Ciò non stupisce perchè la voce umana è composta di parecchi suoni semplici simultanei, e il rumore dell'acqua, ripercosso dalle pareti, colpendo l'orecchio in tempi diversi e proveniente da direzioni differenti, dà colla sovrapposizione dei suoni un effetto un po' simile a quello di voci lontane.

* * *

Concludo augurando che anche gli ultimi problemi possano trovare una soluzione soddisfacente e non sia lontano il giorno in cui anche il ramo superiore possa venire convenientemente attrezzato, per aprire nuovi orizzonti al turismo cuneese e nuove fonti di godimento estetico per tutti coloro che sanno comprendere e amare le bellezze del mondo sotterraneo.

Materiale cartografico consultato:

Tavolette IGM 1:25000;
Monte Mongioie 91-1-SO; Frabosa Soprana 91-1-NO; Valcasotto 91-1-SE; Carta geologica: F. 91 Bovas.

Posizione geografica e topografica

Carta Topogr. dell'Istituto Geografico Militare: F° 91, Quadr. I°, Tav. sud-est.
Designazione nella proiez. U.T.M.: Zona 32T, Quadr. MP, Punto 07449958.
Coordinate geogr.: Lat. nord: 44°14'28"; Long. ovest M. Mario 4°36'47".

Discussione

Presidente PAVAN: Ringrazio il Dr. Icardi per la sua interessante relazione ed apro le discussioni.

CIGNA: Credo che si possa già rispondere a qualcuno dei problemi posti dal Dr. Icardi. Il Gruppo Grotte di Milano ha compiuto diverse esplorazioni alla grotta di Bossea; ultimamente vi ha eseguito ricerche biologiche preliminari. La forma della grotta, caratterizzata dalla vastità dei saloni iniziali e dalla ristrettezza delle gallerie seguenti nel tratto superiore (strette in confronto alle precedenti), si può spiegare facilmente. Infatti, nel secondo tratto, la grotta si svolge in uno strato di roccia più tenera ed, essendo gli strati verticali o subverticali, tutto il sistema delle gallerie presenta una certa uniformità; si ha qualche piccolo scostamento dall'andamento degli strati in corrispondenza di diaclasi piuttosto ridotte. Viceversa in prossimità del lago Ernestina, dove esistono parecchie pieghe addirittura più volte sovrapposte (e quindi mancano le condizioni di regolarità che si avevano nel tratto superiore), si ha la formazione di quei grandi saloni, o meglio si ha la formazione di parecchie cavità che successivamente sotto l'azione dell'acqua sono crollate dando origine agli attuali grandi saloni.

Effettivamente tuttora si osservano delle cavità relitto nelle parti superiori, in tratti di galleria sospesa. Per quanto riguarda il collegamento tra il lago Morto ed il lago Loser, misure effettuate in tre riprese, hanno portato alla conclusione che questo collegamento è molto complesso. Da misure di temperatura si è visto che la temperatura dell'acqua del lago Morto è in media di 1°,1 superiore a quella del lago Loser. Tre misure sono certamente poche, ma esse sono state compiute a distanza di anni, in stagione estiva ed invernale.

Abbiamo effettuato anche misure del pH: l'acqua del lago Morto risulta più basica, ancora acida, tuttavia molto meno di quella del lago Loser e di tutto il torrente. Per il lago Loser e tutto il torrente il pH è costante intorno a valori di 5,4; il lago Morto ha invece un valore di circa pH 6, quindi abbastanza prossimo alla neutralità. Per le correnti d'aria rimando alla mia relazione, che dovrò presentare a questa Assemblea, sulle ricerche meteorologiche nella grotta di Bossea.

Presidente PAVAN: Ringrazio il collega Cigna per l'integrazione dei dati esposti dal collega Icardi.

ICARDI: Volevo soltanto precisare che il collega Cigna ha accennato al collegamento fra il lago Loser ed il lago Morto; io avevo accennato invece ad un collegamento fra la zona sotto i pozzi del Labirinto ed il lago Morto.

Presidente PAVAN: la parola al prof. Scotti:

PIETRO SCOTTI
Società Speleologica Italiana

II. FOLKLORE DELLE "DUEMILA GROTTI",

In una lettera aperta indirizzata agli amici grottisti e pubblicata nella «Rassegna speleologica italiana» (1956) ho invitato coloro che si dedicano allo studio delle grotte a fornirmi materiali per ricerche di *Speleoetnografia*.

Di per sé questo termine potrebbe abbracciare anche la *Paleospeleoetnografia*, che sarebbe un ramo della *Paletnologia* (ossia *Preistoria*); è noto infatti che i paletnologi molto si dedicarono allo studio delle caverne abitate da antichi uomini, ai loro resti, alle testimonianze della loro cultura. E basti ricordare le magnifiche pitture preistoriche di tante caverne franco-cantabriche. Ma, per me, intendo limitarmi al folklore delle grotte; a ciò che di tradizionale ancor oggi si conserva, a ciò che può essere eventualmente documentato in sede storica, non preistorica. Ecco perchè, più semplicemente, io parlo di *Folklore delle grotte*.

A prima vista parrebbe esser questo un compito non da speleologi; ma mi soccorre senz'altro un simpatico recente articolo di Boldori, nel quale giustamente egli afferma che lo speleologo deve interessarsi di tutto ciò che riguarda le grotte, allargando e approfondendo la sua conoscenza ampiamente (1). Ovviamente ciascuno, individualmente, si occuperà delle grotte da un particolare punto di vista (fisico, chimico, faunistico, floristico, ecc.), ma di per sé la Speleologia abbraccia tutto ciò che riguarda le grotte, e direi il carsismo in generale.

Non ripeto qui ciò che s'ha da intendere per folklore; ne ho parlato nella citata lettera aperta. E, in attesa di avere ampie notizie su tutte le grotte italiane, mi limito per ora a sottolineare qualche aspetto folkloristico del celebre *Corpus speleologico* di Bertarelli e Boegan: *Duemila grotte* (2).

Assai scarse sono, in questa del resto magistrale opera, le indicazioni folkloristiche; però qualche elemento vi si contiene e può essere messo in luce; più che notizie complete sono indicazioni e suggestioni, che dovrebbero essere via via approfondite.

Seguirò, in questa disamina, l'ordine alfabetico (come si trova al termine del volume), e darò accanto al nome delle grotte il numero di catasto, in neretto. I nomi stessi delle grotte hanno qualche valore dal punto di vista folkloristico.

Cominciamo dai nomi di animali. Abbiamo una Grotta dell'*alce* (62) nella quale si trovarono resti fossili di detto animale; un Abisso del *cane* (161) ove si trovò un cane vivo; una grotta delle *capre* (707); un Pozzo del *cervo* (1248); varie cavità denominate dalla *civetta*, una caverna (247), una grotta (1128), un pozzo (1640); ben tredici cavità che prendono il nome dai *colombi* (Colombi, Colombaia, Colombina); due che si intitolano ai *corvi*; una dedicata al *gufo reale* (1012), una al *merlo* (114); sei cavità intitolate all'*orso*, una al *pettirosso* (280), una caverna ai *pipistrelli* (293), una grotta ai *serpenti* (113), un'altra alle *tarme* (706), al *tasso* (1182), al *vitello* (184). Per qual motivo furono dati questi nomi? E vi è, forse, qualche legame fra certe denominazioni e antichissime tradizioni? Lo si potrebbe pensare, ad esempio, per l'orso e per la civetta. Ancor oggi, nel mondo culturale alpino, permane viva una specie di culto dell'orso, che ha manifestazioni ricchissime fra le popolazioni paleoasiatiche e paleoeuropee (Ainu, Ghiliaki, ecc.).

Scarsi invece i toponimi di origine vegetale: un P. dei *cardi* (1013); un P. dei *faggi* (1020); vari P. delle *noccioline* (1014) in una sola dolina; un P. delle *querce* (733); tre cavità intitolate al *tiglio*.

(1) BOLDORI L., Per una miglior valutazione del termine "Speleologo", in «Natura», Milano, 1956, pag. 117 e segg.

(2) BERTARELLI e BOEGAN, *Duemila grotte. Quarant'anni di esplorazioni nella Venezia Giulia*, Milano, 1926.

Alcune cavità prendono nome da particolarità fisiche, come quelle che si denominano dal *ghiaccio*, e sono nove fra grotte e pozzi; dalla *neve* (1313); dalla oscurità, *G. nera* (quattro fra pozzi e grotte); nè manca una *G. del fumo* (626) presso Marcòssina.

Il maggior numero però di denominazioni ha rapporto con attività umane, siano esse economiche, siano invece sociali, o più propriamente spirituali.

Indicano particolari attività economiche una *G. dei cacciatori* (1016) che in realtà serviva ai cacciatori di colombi; una *fòiba dell'osteria* (2039); una *G. degli scalpellini* (41), presso Slivia; e una *G. della segheria* (1850), situata a NE della segheria di Planina.

Fra le denominazioni che, in qualche modo, potremmo dire sociali abbiamo i nomi di un *P. Bonaparte* (283) che non ha relazione con Napoleone, ma con un ex proprietario della cavità; di una *G. Clementina* (10) così detta in onore di una signora socia della S.A.G. (esplorata nel 1889); di una *G. del Francese* (174) in cui si trovò il cadavere di un nobile dell'esercito napoleonico; di due cavità intitolate ai *morti*, in una delle quali morirono infatti quattro operai nel 1866; di una *G. Noè* (90) così detta non dall'inventore del vino, ma dal primo esploratore che la scoprì nel 1884; di due cavità degli *zingari* (1337 e 1008).

Allo spirito del male (il *diavolo*) sono intitolate tre cavità, una quarta è dedicata al *diavolo zoppo* (225); sarebbe da vedere se quest'ultima denominazione è schiettamente popolare o trae il suo nome dai noti lavori di De Guevara e di Lesage (3).

Un grande numero di cavità prende nome da motivi religiosi; talora però non è propriamente la cavità così denominata; gli è piuttosto che la cavità viene indicata col nome (religioso) di un paese cui essa è vicina. Ecco qualche indicazione: una è denominata da *San Gaudenzio* (1199) nell'isola di Lussino; una da *San Giorgio* (247); due da *San Romualdo* (494 e 728); una da *S. Sergio*, presso i ruderi di antico castello medievale (270), la quale però è forse così detta dal nome del paese vicino (S. Sergio, Cernical); una da *S. Lucia* (281) presso la chiesetta omonima; una da *S. Ambrogio* (803); una da *S. Antonio* (235). Ho qui indicato solo quelle denominazioni che paiono indipendenti da nomi di paesi; se si tenesse conto anche di quelle che invece sono collegate coi nomi (religiosi) di paese, il numero totale delle denominazioni a carattere religioso salirebbe a centoundici.

Per chiudere questa rassegna di toponimi religiosi accennerò a una singolare caverna di *Via Monte Paradiso*, situata appunto in detta via, a Pola (1862), la quale durante la prima guerra mondiale servì di rifugio a migliaia di persone.

Per ognuna delle cavità qui indicate sarebbe da eseguire una lunga e precisa ricerca per vedere quanto di tradizionale si racchiuda nei vari toponimi; ma le attuali condizioni politiche della regione rendono la cosa assai difficile. Resta poi anche il dubbio che alcune denominazioni siano state create dai nostri soldati, nel corso della guerra 1915-1918. E in tal caso le denominazioni, se mai, rifletterebbero tradizioni dei loro paesi di provenienza, o, forse, entrerebbero nel così detto *Folklore di guerra*. Spesso le truppe creano vocaboli, soprannomi, canti che derivano dalle loro particolari condizioni di vita sociale, temporanea.

Discussione

Presidente PAVAN: Ringrazio il prof. Scotti per la sua interessante comunicazione che riguarda un affascinante campo di studio, purtroppo ancora poco approfondito. Le parole del prof. Scotti sono state efficaci ed indurranno certamente molti di noi a collaborare alla sua richiesta per avere un archivio di dati da riunirsi poi in una pubblicazione comparativa unica. Insistiamo sull'importanza della collaborazione, poichè si tratta di una materia che sta sfuggendo e rapidamente perdendosi.

(3) DE GUEVARA L. V., *El diablo cojuelo*, Madrid, 1641; LESAGE A. R., *Le diable boiteux*, Parigi, 1707. Trad. it. Milano, Rizzoli, 1956, a cura di F. Filippini.

ANELLI: Mi associo al pensiero del prof. Pavan per l'importanza della relazione del prof. Scotti. Da parte mia assicuro tutta la collaborazione, trovandomi in una regione meridionale dove è ancora vivo, anzi vivissimo, il folklore. Ricordo che, tempo fa, un bibliotecario della biblioteca di Bari mi disse che in un paese pugliese, nei pressi di Ostuni, sopra la «grotta del Profeta» («grotta del Fungo») si recherebbero in processione ogni anno i popolani a buttare fuoco per evitare i temporali.

Ancora un fatto recentissimo: ho assistito con qualche amico mio, ad un cerimoniale magico vicino a Noci, nei pressi di Castellana, dove la popolazione porta i bambini per la cura dell'ernia in un certo bosco. La pratica magica consiste nel tagliare un albero magico per il lungo, aprire la fessura, e farvi passare il bambino due o tre volte; il rito avviene nelle vicinanze di una grotta.

Non voglio a tutti i costi collegare la grotta al fenomeno; però può sorgere l'interrogativo se questo rito che si tramanda da epoca lontanissima, abbia avuto in passato qualche nesso con la grotta. Vi raccomando, concludendo, di tener nota come nelle schede del nuovo catasto si è aggiunta anche una nota a riferimenti etnografici; anche il nome stesso della grotta qualche volta rivela un dato etnografico importante.

MALANCHINI: La Bergamasca non è così ricca di fenomeni etnografici come può essere il Meridione; però desidero confermare al prof. Scotti quanto ho già detto in privata sede, cioè che da circa un anno, stiamo eseguendo, collateralmente con le altre ricerche e nei momenti liberi, perchè non è lo scopo principale della nostra attività, ricerche etnografiche anche in Bergamasca. Abbiamo già raccolto qualche materiale, principalmente cercando di attenerci agli studi precedenti fatti dalla scuola del prof. Nangeroni. Siamo ben disposti a collaborare per inviare materiali e per offrire tutte le indicazioni necessarie.

PARENZAN: Ricorderò che, effettivamente, di norma ad ogni esplorazione raccomandando ai collaboratori di raccogliere le notizie folkloristiche sulle grotte. La «Grava di Vesolo» ha le sue leggende; nella «grotta di San Michele» a Minervino Murge si fanno processioni; nel «Bussento» c'è addirittura il diavolo.

Da anni noi andiamo raccogliendo questi elementi.

NANGERONI: E' proprio per questo che si prega, nella scheda del Catasto, di mettere come indispensabile il nome italiano della Grotta, ma come fondamentale anche il nome volgare, dialettale, quello assegnato dal popolo alla cavità. Pregherei di porre molta attenzione nella trascrizione di questi termini e di usare una trascrizione molto semplice, cioè italiana fin quanto possibile e soprattutto con l'accentazione che ha un significato molto preciso.

Presidente PAVAN: La parola al signor Mario Cargnel:

MARIO CARGNEL

RELAZIONE RIASSUNTIVA DELL'ATTIVITÀ SPELEOLOGICA SVOLTA DALLA SEZ. GROTTA DEL GRUPPO ESCURSIONISTICO SCALIGERO "FALCHI" DI VERONA DAL NOVEMBRE 1955 AL SETTEMBRE 1956.

Le aride cifre di una breve relazione, raramente riescono a dare un'idea dell'impegno organizzativo, degli sforzi e del complesso lavoro che accompagna l'esplorazione speleologica, negli sconosciuti meandri di una complessa ignota cavità.

E' certo però che molti dei presenti sanno perfettamente valutare quanto implichi con estrema attenzione la preparazione, l'effettuazione, il ripiegamento e la revisione del materiale in ogni spedizione.

Tutto ciò naturalmente, quando le cose si fanno sul serio e non alla carlona.

Chiedo scusa del non richiesto preludio e passo alla parte pratica cioè al lavoro effettuato.

Per chi non fosse stato presente al Congresso svoltosi lo scorso anno in Sardegna, dirò che i soci del G.E.S. « Falchi » Verona, hanno già da parecchi anni praticato l'attività speleologica, questa però è entrata a far parte, organizzativamente nel nostro Gruppo, soltanto nell'ottobre del 1954 con la denominazione di Sezione Grotte del G.E.S. « Falchi » Verona.

E' pacifico che per ora la Sezione Grotte non intende certo risolvere problemi di ordine scientifico; attinge dalla speleologia quanto essa può offrire con animo sportivo, mentre tuttavia i componenti della Sezione, non disdegnano di interessarsi, per quanto il Gruppo lo possa o sia coadiuvato, ad apprendere nuove cognizioni e ad esplicitare sia pure in parte esigua ad apportare un modesto contributo alla risoluzione scientifica dei problemi carsici del territorio della provincia di Verona.

Il nostro apporto in questo campo, sarà tanto più sentita e proficuo, quanto più si concreteranno gli aiuti promessici dalle Autorità e dagli Enti. Tali Enti però a tutt'oggi hanno offerto aiuti che sono risultati poco meno che irrilevanti.

Dall'inizio della nostra attività organizzata, ottobre 1954, la Sezione Grotte ha effettuato ben 56 uscite ed ha esplorato e rilevato n. 25 nuove cavità sui Monti Lessini e sul Monte Baldo, molte delle quali scoperte nel corso di ricerche effettuate dai soci del nostro Gruppo.

I rilievi e le caratteristiche morfologiche delle nuove cavità da catastare, sono a disposizione dei Congressisti che avessero curiosità od interesse a prenderne visione e cognizione.

Mi trattengo su alcuni fenomeni carsici degni di menzione, l'esplorazione dei quali è avvenuta nello scorso anno.

ABISSO DI LAITE-OFFERTAL - Selva di Progno - Verona - Monti Lessini.

Ha richiesto sino ad ora ben tre spedizioni, per giungere alla quota di meno 146: nella prima, effettuata il 6 novembre 1955 operarono 11 speleologi, nella seconda, effettuata il 25 aprile 1956 14 uomini, e nella terza il 6 maggio scorso, 12 uomini. E il lavoro non può dirsi ancora terminato, in quanto alla massima profondità raggiunta, uno spacco di circa 15 cm, sia pur alto oltre un paio di metri, impedisce il procedere.

Oltre lo spacco, che può venire, sia pur con duro lavoro, allargato, si nota un ulteriore proseguimento dell'abisso e nel fondo dello stesso a quota molto inferiore, sono visibili due occhiaie oscure che indubbiamente denotano il proseguo della verticalissima cavità.

VORAGINE DELLE TACCOLE.

Il 24 giugno scorso una spedizione munita di attrezzatura da media profondità e composta di 10 speleologi, è salita sulle vette del M. Baldo, per una prima esplorazione alla Voragine delle Taccole che rappresenta certamente uno dei maggiori, se non il maggiore, fenomeno carsico dell'intera catena del M. Baldo.

Gli uomini di punta della spedizione hanno raggiunto la profondità di m 65 se si tiene conto dell'ingresso migliore che è ubicato sulla parete rocciosa sul fianco della caverna, e di m 105, se consideriamo l'altezza della grande cavità, partendo dall'apertura ubicata più in alto nel suolo topografico.

La larghezza media della voragine è di m 25x15 e buona parte delle pareti sono coperte da spesso strato di ghiaccio. L'apertura della cavità si trova nel Vaio degli Ossi a quota m 1770 circa.

Alla base del primo pozzo, si giunge mediante 55 m di scale e quindi per un ripido ghiacciaio che prosegue verso le più basse quote a nord e sud in due ampie aperture.

Nel prossimo anno, la Sezione Grotte del Gruppo intende dedicare molta attenzione e studio all'interessante fenomeno carsico.

ABISSO DEI LESI

Il 15 luglio scorso una spedizione pesante, composta da 13 speleologi attaccava l'impegnativo abisso dei Lesi a Boscochiesanuova di Verona.

Veniva raggiunta la profondità di m 112, nonostante che a quota meno 70, uno strettoia proibisse alla maggior parte della spedizione di giungere sul fondo.

ABISSO DI BOSCO-SCORTIGARA

Il 9 settembre u.s. un'altra spedizione composta da 14 speleologi prendevano contatto con il grande pozzo di Bosco-Scortigara, sugli alti Lessini, ma perveniva a quota meno 83 circa alla inopinata base fangosa del pozzo stesso, i diametri del quale risultavano di m 12x9.

Riassumendo: dal novembre 1955 all'attuale settembre la Sezione Grotte del G.E.S. « Falchi » Verona, ha effettuato 22 uscite delle quali ben 6 con attrezzatura pesante da notevole profondità e n. 8 con attrezzatura da ricognizione che noi riteniamo atta a far pervenire gli speleologi sul centinaio di metri di profondità.

In ogni circostanza sono stati prelevati campioni geologici e qualche volta è stato possibile reperire fauna cavernicola.

Di ogni cavità esplorata per la prima volta è stato fatto il punto ed effettuate tutte le misurazioni atte a compilare il rilievo e la scheda catastale.

COMUNICAZIONE DEL GRUPPO ESCURSIONISTICO SCALIGERO AL CONGRESSO SPELEOLOGICO DI COMO

Dopo di ciò assolverò ad un compito che mi è particolarmente gradito.

Esprimo il più vivo compiacimento del Gruppo Escursionistico Scaligero di Verona, alla Direzione e alla Segreteria della Società Speleologica Italiana, per le ottime realizzazioni effettuate nel corso dell'ultima annata.

E' stato un anno, noi riteniamo, di intenso e fecondo lavoro, oltre il quale, non può non aprirsi un magnifico orizzonte alle aspirazioni degli speleologi italiani.

Al compilatore della « Nomenclatura Italiana dei fenomeni carsici » prof. Franco Anelli e dell'Iconografia Speleologica, geom. Giuliano Rondina e agli altri che nei vari campi hanno ben meritato dalla Speleologia, con il riconoscimento generale vada anche il particolare ringraziamento del nostro Gruppo.

Termino con gli auspici che tali opere abbiano ad essere maggiormente perfezionate e con gli auspici altresì che mai venga a mancare nel proseguo l'opera preziosa dei signori suddetti, i quali, con la benevolenza e consapevolezza delle persone superiori, verranno ancora indicarci la via ed istruirci, affinché possiamo, con la passione che ci anima e allargando, mercè loro, le nostre cognizioni, poter cogliere il maggior profitto dalle nostre fatiche esplorative e pertanto contribuire sempre più fattivamente alla risoluzione anche scientifica dei problemi connessi con la speleologia.

CAVITA' SCONOSCIUTE DELLA PROVINCIA DI VERONA ESPLORETE E RILEVATE PER LA PRIMA VOLTA DALLA SEZIONE GROTTES DEL G.E.S. « FALCHI » VERONA ALLA DATA DEL 1° AGOSTO 1956

N. 11 V - Spurga di Peri - SPURGA DELLE CADENE
Fogl. 48 1° NE - Sant'Anna d'Alfaedo
Long. W 1°31'40" Lat. N. 45°39'37"
Quota 650 s.l.m. - sito a 3.100 metri Est da stazione Peri
Penetrazione metri 350

- Vasta grotta in risalita con acqua notevole
Prima esplorazione alla parte terminale il 17 ottobre 1954
- (da catastare) - BUS DI LONTIELE
Fogl. 49 - IV^o NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°28'8" Lat. N. 45°36'56"
Quota 670 s.l.m. - sito a metri 1450 a nord di Corso
Profondità metri 15
Piccola cavità a sviluppo verticale
Prima esplorazione: 2 febbraio 1955
 - (da catastare) - BUS DEL TONDO
Fogl. 49 IV^o NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°27'52" Lat. N. 45°36'36"
Quota 650 s.l.m. - sito a metri 1380 a nord di Corso
Piccola cavità con camerone terminale 10×4 a sviluppo orizzontale
Prima esplorazione: 17 febbraio 1955
 - (da catastare) - SPLUGA DI SOTTO LA MADONNA
Fogl. 49 IV^o NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°28'6" Lat. N. 45°36'37"
Quota 650 s.l.m. - sito a metri 1400 N di Corso
Profondità metri 21
Cavità a sviluppo verticale
Prima esplorazione: 18 marzo 1955
 - (da catastare) - Speluga del Portel - ABISSO DEL PORTELLO
Fogl. 49 - IV^o NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°27'33" Lat. N. 45°36'29"
Quota metri 780 s.l.m. - sito a metri 120 No Contrada Portello
Profondità metri 123
Ampia cavità a notevole sviluppo verticale; ripiani a quote: meno 23
(43-55) (85-90) (99-123)
Prima esplorazione definitiva: 11 aprile 1955
 - (da catastare) Bus dei Boschetti - ABISSO DEI PIANETI DEL CASTELLO
Fogl. 49 IV^o NO - Boscochesanuova
Long. W 1°28'23" Lat. N. 45°36'33"
Quota metri 530 s.l.m. - sito a metri 360 a ovest di Rocca di Corso
Profondità metri 39
Cavità a sviluppo verticale sino a metri 20
Prima esplorazione: 24 aprile 1955
Esplorazione definitiva: 6 gennaio 1956
 - (da catastare) Bus Spluga delle Lonte - ABISSO DI LONTE
Fogl. 49 IV^o NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°27'31" Lat. N. 45°36'32"
Quota metri 790 s.l.m. - sito a metri 80 a nord di Contrada Portello
Profondità metri 105
Cavità a sviluppo verticale sino a metri 70
Prima esplorazione definitiva: 1° maggio 1955
 - (da catastare) Bus di Staffor - ABISSO DI STAFFOR
Fogl. 49 IV^o NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°28'3" Lat. N. 45°38'17"

- Quota metri 860 s.l.m. - sito a metri 150 NE di Contrada Staffor
Profondità metri 27
Cavità a completo sviluppo verticale - ripiano a m meno 19
Prima esplorazione definitiva: 12 giugno 1955
- (da catastare) La Speluga di Spinci - ABISSO DI SPINELLO
Fogl. 49 IV^o NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°28'7" Lat. N. 45°38'30"
Quota metri 905 s.l.m. - sito a metri 80 E di Contrada Spinelli
Profondità metri 46
Ampia cavità a sviluppo non totalmente verticale; ampio detrito da quota meno 7 a meno 15 metri - piccolo ripiano a metri 33
Prima esplorazione definitiva: 12 giugno 1955
- (da catastare) - SPLUGA GIAZZARA PEDOCCHIO
Fogl. 36 III^o SO - Monti Lessini
Long. W 1°27'41" Lat. N. 45°42'16"
Quota metri 1680 s.l.m. - sito a metri 310 NO Casera Pedocchio
Profondità metri 24
Cavità verticale, il cui fondo conserva perenne la neve
Prima esplorazione: 29 giugno 1955
- (da catastare) - SPLUGA CISTERNA PEDOCCHIO
Fogl. 36 III^o SO - Monti Lessini
Long. W 1°27'32" Lat. N. 45°42'14"
Quota metri 1710 s.l.m. - sito a metri 340 N di Casera Pedocchio
Profondità metri 25
Cavità non totalmente verticale ancora non esaurientemente esplorata
Prima esplorazione: 29 giugno 1955
- (da catastare) Buso di Len - ABISSO DI LEN
Fogl. 49 IV^o NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°27'20" Lat. N. 45°37'24"
Quota metri 860 s.l.m. - sito a metri 240 a N di Contrada Genderli
Profondità metri 41
Cavità a sviluppo completamente verticale
Prima esplorazione definitiva: 24 luglio 1955
- (da catastare) Bus di Castellon - GROTTA DI CASTELLONE
Fogl. 49 IV^o NO - Boscochiesanuova
Long. D 1°27'43" Lat. N. 45°35'35"
Quota metri 430 s.l.m. - sito a metri 900 N di Bellori
Profondità metri 10
Grotta di discreta ampiezza
Prima esplorazione: 24 luglio 1955
- (da catastare) Bus di Prà della Pozza - ABISSO DEL PRATO DI POZZA
Fogl. 35 II^o SE - Monte Baldo
Long. W 1°35'3" Lat. N. 45°40'49"
Quota metri 1180 s.l.m. - sito a metri 300 NE Cima Monte Cucco
Profondità metri 18
Cavità a totale sviluppo verticale
Prima esplorazione: 25 settembre 1955

- (da catastare) Bus del Diavolo - ABISSO DEL DIAVOLO
Fogl. 49 IV° SO - Grezzana
Long. D 1°27'27" Lat. N 45°31'54"
Quota metri 414 s.l.m. - sito a metri 750 da località Basalovo
Profondità metri 11
Piccola cavità a sviluppo verticale
Prima esplorazione: 15 novembre 1955
- (da catastare) Spluga del Torrente - GROTTA DI GALLINA
Fogl. 49 III° NO - Verona
Long. W 1°27'15" Lat. N 45°29'25"
Quota metri 130 s.l.m. - sito a metri 2200 N di Avesa
Profondità dalla quota di ingresso metri 12
Cavità apertasi recentemente in seguito agli scavi effettuati nelle cave dette di Zampieri
Torrente ipogeo che si percorre per 57 metri in risalita e per 180 metri, con gravi difficoltà, seguendo il corso dell'acqua
Prima esplorazione definitiva: 15 dicembre 1955
- (da catastare) Bus delle Piatte - GROTTA DELLE PIATTE
Fogl. 49 IV° NO - Boscochiesanuova
Long. O 1°28'10" Lat. N 45°36'55"
Quota metri 680 s.l.m. - sito a metri 600 N di Contrada Rocca
Stretto budello, con numerose zone del suolo della galleria coperta di acque che normalmente tracimano, in lieve entità all'esterno. Penetrazione m 210
Prima esplorazione definitiva: 4 marzo 1956
- N. 298 V - Spluga di Le Sordie - GROTTA DI AGLIO
Fogl. 49 IV° NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°25'47" Lat. N 45°38'44"
Quota metri 1190 - sito a m 125 O di Aglio
Profondità metri 15
Prima esplorazione: 12 aprile 1956
- (da catastare) Bus dell'Offertal - ABISSO DI LAITE-OFFERTAL
Fogl. 49 - IV° NE - Selva di Progno
Long. W 1°19'13" Lat. N 45°37'8"
Quota metri 690 s.l.m. - sito a metri 400 NO di Selva di Progno
Profondità massima accessibile metri 146 - Sondato sino a metri 180
Prima esplorazione definitiva: 6 maggio 1956
- N. 252 V - Pozzo delle Buse - ABISSO DI SOMMO TROVAI
Fogl. 35 II° SO - Brenzone
Long. W 1°38'19" Lat. N 45°41'43"
Quota metri 1750 s.l.m. - sito a metri 650 NE da Casara Buse
Cavità verticale ostruita dalla neve (perenne?) alla profondità di metri 14
Prima esplorazione: 20 maggio 1956
E' prevista nel prossimo futuro una esplorazione definitiva.
- N. 271 V - Bus del Prete - ABISSO DEL PRETE
Fogl. 36 III° SO - Monti Lessini
Long. W 1°23'23" Lat. N 45°41'32"
Quota metri 1660 s.l.m. - sito a metri 380 E da Cima M. Tomba
Profondità metri 53
Ampia cavità a sviluppo verticale - Ripiano da quota 18 a 21 metri

- Prima esplorazione definitiva: 31 maggio 1956
- N. 250 V - Bus delle Taccole - VORAGINE DELLE TACCOLE
Fogl. 35 II° SO - Brenzone
Long. W 1°37'45" Lat. N 45°42'35"
Quota metri 1779 s.l.m. - sito a metri 700 N di Baito Malmaor
Gigantesco fenomeno carsico verticale
Prima esplorazione sino a metri 65: 24 giugno 1956
E' prevista nel prossimo futuro una esplorazione definitiva
- (da catastare) Spluga del Brutto - ABISSO DI LESI
Fogl. 49 IV° NO - Boscochiesanuova
Long. W 1°25'49" Lat. N 45°38'19"
Quota metri 1145 s.l.m. - sito a m 180 da Contrada Lesi
Profondità metri 112
Ampia cavità a sviluppo verticale - Ripiani a metri (da 28 a 34) (da 52 a 60) 81-108
Prima esplorazione definitiva: 15 luglio 1956

Presidente PAVAN: Ringrazio Cargnel per la sua relazione, dimostrazione della forte attività del Gruppo Grotte da lui rappresentato.
La parola al dr. Enzo Busulini.

ENZO BUSULINI

RELAZIONE DELL'ATTIVITÀ SVOLTA DAL CIVICO MUSEO DI STORIA NATURALE DI VENEZIA

Il Civico Museo di Storia Naturale di Venezia ha tra le sue finalità il compito di appoggiare nei limiti delle sue possibilità ogni genere di ricerche naturalistiche, particolarmente quelle che vengono svolte nella regione veneta.

In questi ultimi anni ha dato il suo appoggio a ricerche speleologiche condotte sia ad iniziativa di privati, che ad opera di Gruppi speleologici, ed in particolare, ha offerto una Sede al Circolo Naturalisti di Venezia in seno al quale viene anche svolta un'intensa attività biospeleologica.

In quest'ultimo anno però, si è potuto ottenere qualcosa di più di un pur prezioso appoggio; per la comprensione e generosità dell'Assessorato all'Istruzione di Venezia, il Museo stesso è stato direttamente autorizzato a condurre ricerche speleologiche sotto la direzione del personale scientifico del Museo.

Tali ricerche sono state svolte prevalentemente nella regione veneta con indirizzo biospeleologico.

La regolarità e metodo con cui sono state condotte, non hanno mancato di portare a dei risultati notevoli.

Per rimanere nel campo della sola sistematica, si è potuto raccogliere del prezioso materiale biologico che in parte è stato già smistato agli specialisti dei singoli gruppi ed in parte già studiato.

Si sono così ritrovate, talvolta in serie di esemplari, specie note in un numero esiguo e talora in un solo esemplare: si sono raccolte nuove entità, in parte già pubblicate od in corso di pubblicazione: mi limito in questa sede a ricordare il ritrovamento di un nuovo genere troglobio di Histeridae, e di una nuova specie di Molops, pure troglobio (Coleoptera) e della larva dell'*Orotrechus venetianus*.

Questi ritrovamenti sono particolarmente notevoli, in quanto si è operato in zone già note e ripetutamente battute da numerosi ricercatori sia italiani che stranieri.

Ci auguriamo che le nostre ricerche, tuttora in corso, possano contribuire in larga misura, ad una migliore conoscenza della regione veneta.

Presidente PAVAN: Ringrazio il dr. Busulini e dò la parola al prof. Pollini.

POLLINI ALFREDO

IL RILIEVO GEOLOGICO DEL BUCO DEL PIOMBO

(L'Autore non ha consegnato il manoscritto della relazione per la stampa degli atti).

Discussione

Presidente PAVAN: Ringrazio Pollini per l'interessante relazione ed apro la discussione.

MAUCCI: Il contributo del rilevamento geologico e soprattutto microtettonico per la conoscenza di sistemi sotterranei, or ora messo in luce con tanta chiarezza, è particolarmente interessante. Vorrei aggiungere qualche cosa sulle possibilità pratiche che esso comporta. Cito questo esempio: la nostra Sezione che, non a caso, si chiama appunto « Sezione geo-speleologica della Società Adriatica di Scienze Naturali » (la base del nostro lavoro è proprio questo collegamento della geologia con la speleologia), ha applicato i pensieri esposti or ora per il rifornimento idrico della città di Trieste. Un rilievo di dettaglio della tettonica locale ha portato a prevedere alcuni particolari dell'idrografia sotterranea del Carso Triestino, che si sono poi dimostrati esatti in seguito all'esplorazione diretta, ottenuta mediante gli autorespiratori nelle « Grotte del Timavo » a Trebiciano.

Particolarmente la direzione dei corsi d'acqua sotterranei è stata dedotta dall'osservazione superficiale soprattutto basata sulla microtettonica locale prima che dall'osservazione diretta nella grotta.

Presidente PAVAN: La parola al signor Giuseppe Cantù:

GIUSEPPE CANTU'

PROPOSTA DI RILIEVO DILIGENTE DEI DATI IDROLOGICI DELLE CAVITÀ NONCHÈ DELLE SORGENTI CHE SI INCONTRANO NEGLI ITINERARI DI ESPLORAZIONE

E' nota l'importanza dell'acqua nella formazione, trasformazione e distruzione delle cavità sotterranee.

Gli speleologi che studiano le caverne sotto vari aspetti (morfologico, faunistico, floristico, ecc.) non dovrebbero trascurare di rilevare accuratamente tutto quanto riguarda l'idrologia da essi incontrata nei loro itinerari esplorativi.

Si comprende la grandissima utilità pratica di questo studio per le conseguenze che ne possono derivare alla vita dell'uomo ed alle sue industrie.

Infatti, se questi dati raccolti dagli appassionati saranno resi noti attraverso pubblicazioni, potranno servire di base a studi ulteriori, o giovare già così a coloro cui interessa servirsene.

Si penserebbe anzi opportuno che questo studio e la relativa pubblicazione dei dati raccolti venisse fatto man mano che procederà la pubblicazione dei dati del Catasto Speleologico di cui la Società Speleologica Italiana si è fatta recentemente ed ottimamente promotrice.

Non è forse vero che parecchie zone aride e ricche di caverne celano in fondo ai loro antri l'acqua che sarebbe preziosissima agli assetati abitanti della superficie e per i quali sarebbe utilissima la segnalazione degli Speleologi?

Anche le ricerche con sostanze coloranti per stabilire quale direzione prendano nel sottosuolo le acque costituiscono uno studio molto interessante, utile ed ancora poco seguito.

I dati che ci si propone di raccogliere devono essere facilmente rilevabili e coi minimi mezzi.

L'acqua delle caverne o quella della superficie in terreni carsici non può non averci già posto molti interrogativi a cui saremmo curiosi di poter rispondere.

Infatti, in quante cavità, giunti a certi punti inaccessibili si sente scrosciare poco lontano l'acqua, magari in grande quantità, ma che non è possibile raggiungere coi mezzi limitati a nostra disposizione?

In quante altre caverne profondi bacini o sifoni ci impediscono di proseguire nelle nostre esplorazioni?

Al contrario, quante volte l'esistenza di una cavità sotterranea ci è stata rivelata da sorgenti affioranti in superficie e delle quali abbiamo tentato di forzare l'accesso?

Chissà quali mondi ricchissimi di antri sono ancora nascosti ai nostri sguardi specie sui versanti di quelle montagne che dovrebbero essere ricchissimi di acque per il loro naturale impluvio, e che sono invece, anche sul fondovalle completamente asciutti? (Cito ad es. la Val Parina, tra Oltre il Colle e la Val Brembana, dove l'acqua che vi dovrebbe essere sempre abbondante, anche in caso di forti temporali scompare e riappare tredici volte lungo la valle. La Val Parina sfocia sulla riva sinistra del Brembo completamente asciutta, ma 500 metri più a valle, nel letto del Brembo, una grande sorgente, a livello del fiume aumenta considerevolmente il volume delle acque fluviali.

Si pensa che quest'ultima grande sorgente sia alimentata dalle acque che dovrebbero scorrere in Val Parina e che invece hanno creato chissà quali antri sotterranei in cui riescono a nascondersi prima di tornare alla superficie).

Per tutti questi motivi ritengo importantissimo lo studio accurato sia delle acque che frequentemente si incontrano nelle cavità sotterranee, sia delle sorgenti affioranti in superficie lungo l'itinerario delle nostre esplorazioni.

Mi si potrebbe obiettare che, in tutte le provincie, le sorgenti sono state studiate e catalogate da appositi enti.

Ciò potrà esser vero per le sorgenti più note, o più utilizzate, o in via di utilizzazione, ma chissà quante sorgenti attendono ancora chi le segnali e le studi.

Quali dati sarebbe dunque conveniente rilevare per le sorgenti e con quali criteri?

Ciò potrà risultare dai suggerimenti di tutti i ricercatori, se anche in questo campo mettessero a disposizione comune i loro punti di vista ed insieme si concordassero criteri comuni ed uniformi di ricerca.

Il sottoscritto propone che, a somiglianza di quanto fatto per il Catasto Speleologico si concordino dei moduli di scheda tipo da riempire singolarmente per ogni sorgente. Meglio ancora, per le sorgenti in relazione a cavità sotterranee, la scheda stessa dovrebbe essere aggiunta alla scheda per il Catasto Speleologico già in distribuzione (1).

(1) Questi tipi di dati da raccogliere sono stati concordati in una riunione fra amici del Gruppo Grotte Bergamo, seguendo l'esperienza del carissimo collega Speleologo Don Rocco Zambelli.

Un tipo di scheda, potrebbe essere il seguente:

SCHEDA PER L'ELENCO CATASTALE DELLE SORGENTI CARSIICHE
DELLA PROVINCIA DI BERGAMO E FINITIME

Regione Provincia

Nome locale della sorgente (se tra parentesi vuol dire che la sorgente è stata denominata « ex novo » in mancanza di nome indigeno sicuro)

Comune Località

Esce dalla grotta N. Nome della grotta

Posizione geografica sulla carta al 25.000 dell'I.G.M.: Foglio n.

Quadrante: Tavoletta: Nome:

Longitudine ovest di Roma Latitudine Nord

Quota sul livello del mare dello sbocco principale: m

1. Tipo della sorgente:
A) perenne; B) temporanea; C) intermittente; D) fontanile
a) poco variabile o quasi sempre costante; b) variabile entro le 24 ore dopo l'inizio di forti piogge; c) variabile con ritardo di oltre 24 ore dopo forti piogge.
2. Quantità d'acqua emessa normalmente:
A) litri al minuto primo; litri al minuto secondo
- B) se la sorgente fosse incanalata, sarebbe necessario un tubo cilindrico del diametro di cm 1; tra cm 1 e cm 5; tra cm 5 e 10; oltre 10 cm.
3. Qualità:
acqua ordinaria; acqua minerale (magnesiaca, solforosa, ferrosa, ecc.).
4. Uso:
non utilizzata; incanalata per acquedotto di acqua potabile; impiegata ad uso industriale (elettricità, mulini, segherie, ecc.).
5. Purezza batterica:
pura dopo ripetute analisi; inquinata; sospetta; si inquina solo in casi eccezionali.
6. Note bibliografiche e varie

Si è sollevata una questione forse prematura? No, al contrario, la cosa sembra molto opportuna, perchè in grotta già ci andiamo e già che ci siamo, tanto meglio se faremo anche queste ricerche.

Saremo così lieti di aver dato anche in questo modo il contro contributo al progresso delle scienze.

Discussione

Presidente PAVAN: Ringrazio il collega Cantù per la sua relazione e rilevo l'importanza delle proposte.

Apro la discussione sull'argomento.

ANELLI: Mi pare che, a proposito delle sorgenti più importanti, esiste già in Italia una collana di Pubblicazioni del Ministero dei Lavori Pubblici. Gli Uffici Idrografici

dei Lavori pubblici hanno per qualche regione composto delle pubblicazioni sulle sorgenti. Ricordo quella della Puglia, in seconda edizione, che raccoglie tutte le sorgenti di una certa importanza di questa regione.

Sarà bene consultare questi lavori che riportano la posizione delle grotte, la portata delle sorgenti, ecc.

Ricordo anche il grosso lavoro bibliografico del Prof. Gortani sulle sorgenti italiane (1).

Presidente PAVAN: Ringrazio il Prof. Anelli e rilevo che nonostante ci siano già molti dati catalogati, v'è ancora molto da fare. Anche in merito alla bibliografia compilata dal Prof. Gortani, per quanto molto pregevole, essa è pubblicazione del 1938; è pertanto una base che non esaurisce l'argomento. Quindi andrebbe aggiornata perchè probabilmente dal 1938 ad oggi si sarà aggiunta altrettanta bibliografia che merita di essere riunita in un volume unico. V'è materia di lavoro e l'iniziativa di Cantù potrà dare buoni frutti.

RONDINA: Volevo semplicemente comunicare al Collega Cantù che anche il Gruppo Grotte Milano ha già allo studio una scheda appunto per catastare le sorgenti di origine carsica. Rilievi sistematici delle sorgenti carsiche sono già state fatte dal Gruppo Grotte Milano con metodicità e precisione per la provincia di Como; penso che la collaborazione per i metodi di rilievo e la unificazione anche della scheda stessa sarà molto opportuna in questo campo.

CAPPA: Desidero porre un problema sulla misura delle portate delle sorgenti, assai difficile a valutare con precisione. Ho sentito parlare di una valutazione in base ai tubi di un acquedotto che si potrebbe derivare; occorre tener conto del dislivello che si può ottenere dal punto della sorgente al punto dell'utilizzazione, quindi dalla pendenza, e quindi dalla maggiore o minor velocità di corsa dell'acqua nei tubi.

Noi appartenenti al Gruppo Grotte Milano abbiamo eseguito molti rilievi di sorgenti e ci siamo trovati spesso in difficoltà nel misurare le portate. Ci siamo quindi ingegnati di trovare dei sistemi di misurazione. Evidentemente se la sorgente è raggruppabile a mezzo di un tubicino o di un cannello in un recipiente di volume noto, si può misurare la portata con il tempo impiegato a riempire il recipiente.

Negli altri casi, il sistema ideale sarebbe quello degli stramazzi, che però sono pesanti, ingombranti e difficili da mettere in opera per le asperità del terreno.

Su un numero di « Newsletters », pubblicazione del « Cave research group of Great Britain », è stato pubblicato un sistema molto interessante che forse pochi conoscono: in un corso di acqua che scorre abbastanza liberamente, non eccessivamente turbolento e con una sezione piuttosto costante, se noi infiliamo nella corrente due chiodi ad una distanza nota, vedremo formarsi delle onde, delle scie a forma di V, che procedono dietro ciascun chiodo, pressapoco come succede dietro la prua di una nave. Se noi possiamo misurare il punto in cui i rami interni delle due V prodotte da ciascun chiodo, si incontrano, in funzione della distanza di questo punto d'incrocio dalla retta passante per i due chiodi, a mezzo di tabelle si può ottenere la velocità dell'acqua.

La sezione poi si può valutare abbastanza bene, se con uno scavo si regolarizza il torrente per qualche metro di lunghezza; in tal modo si può avere una valutazione approssimata nei casi più difficili. Sarebbe interessante oltre che mettersi d'accordo per le schede, svolgere anche una discussione pratica sul come misurare le portate, e risolvere il problema essenziale e più difficile per le ricerche idrologiche.

MALANCHINI: Da tecnico ricercatore di sorgenti per prove pratiche, conosco le difficoltà di misura della portata delle sorgenti. Mi permetto esprimere i miei dubbi su

(1) « Le acque sotterranee in Italia - Bibliografia generale », pubblicazione n. 18 del Servizio Idrografico, Fascicolo II, Roma, 1938, Ministero dei Lavori Pubblici.

misure fatte con apparecchiature molto semplici come quelle accennate adesso dall'amico Cappa. Ho l'impressione che le misure di portata nei nostri casi siano seconde in importanza di fronte ad altri problemi, come la provenienza delle acque.

In conseguenza io auspicherei che noi non ci fermassimo su questo apparentemente grave problema che tante volte invece non è di così grande interesse nel caso della Speleologia pura.

Vorrei anche accennare a quanto ha detto il prof. Anelli, riferendosi a pubblicazioni ufficiali del Ministero dei Lavori Pubblici. Mi sembra ricordare che esse siano pubblicazioni che si riferiscono unicamente a dichiarazioni di pubblica utilità dell'acqua, cioè elenchi in cui sono indicati i corsi d'acqua, sorgenti, qualsiasi fuor'uscita di acqua che possa essere utile e pertanto dichiarata pubblica. Questi dati non sono di nostro interesse essendo i nostri studi differenti da quelli che possono avere originato questi elenchi del Ministero dei Lavori Pubblici.

FRATTINI: Le pubblicazioni alle quali accennava Anelli non sono gli elenchi delle acque pubbliche, ma si riferiscono ad un censimento che ha fatto il Ministero dei Lavori Pubblici, regione per regione. E' stato eseguito dal 1930 al 1940, con il finanziamento delle Casse di Risparmio e si riferisce a tutte le sorgenti dei bacini idrografici. Nella pubblicazione probabilmente saranno state citate solamente le sorgenti di una certa portata, ma presso gli Uffici Idrografici sono conservati tutti i dati di campagna che penso siano a disposizione degli studiosi. Qui bisogna specificare che questo lavoro non è stato svolto dal Genio Civile, ma bensì dal Servizio Idrografico dei Lavori Pubblici, che è un Ufficio di studi, e non un Ufficio pratico dei lavori; gli elenchi delle acque pubbliche credo siano un'altra cosa e devono essere depositati presso il rispettivo Genio Civile.

SCOTTI: Siccome mi sono dedicato a ricerche di Geografia fisica sui numerosi torrenti del Comune di Genova, ho avuto occasione di prendere visione di questi volumi. Non soltanto devo confermare quanto ha detto il Collega Frattini, ma devo aggiungere che le relazioni che esistono in questi volumi sono molto preziose, non tanto forse per i semplici dati particolari sulle sorgenti, ma anche, per noi che dobbiamo vedere le grotte in funzione di tutto il terreno e di tutto il paesaggio, in quanto contengono delle descrizioni geograficamente ben eseguite su tutta la regione considerata (per esempio un torrente con tutte le sorgenti relative che si trovano nella zona).

Oltre a questo vi sono poi anche dei dati di applicazioni pratiche varie; insisto però specialmente sopra il carattere geografico fisico generale di questo lavoro.

MALANCHINI: Ho avuto occasione ultimamente di occuparmi di dati per piogge a proposito di un lavoro di fognatura. A seguito di mia esplicita richiesta all'Ufficio Idrografico del Po di Milano, per poter consultare dei documenti in parte inediti ed in parte già editi sugli annali (praticamente le schede dei pluviografi), mi è stata fatta netta opposizione alla consultazione in quanto per disposizioni superiori nessuno, al di fuori dei tecnici ufficiali dell'ufficio, può consultarli. Vorrei proprio, dato l'interesse che possono avere queste nostre ricerche che qualcuno si facesse portavoce, con maggior autorità, di chiedere che questi documenti vengano messi a disposizione degli Studiosi.

SCOTTI: Non conosco esattamente, e forse nessuno di noi sa, come siano regolamentati questi Uffici; però io posso citare una mia esperienza.

Anni addietro, sotto la guida del prof. Scari dell'Università di Genova, mi sono occupato di avere dati statistici da Comuni e da Uffici Provinciali, dati che riguardavano la geografia economica ed umana in generale. Questi Enti mi hanno risposto che non potevano fornire i dati a privati senza una precisa autorizzazione dell'Istituto

Centrale di Statistica; penso che anche nel caso citato da Malanchini non debba trattarsi di proibizione, bensì di autorizzazione del genere che ora ho citato.

Presidente PAVAN: Ringrazio tutti i Congressisti per le relazioni e per gli interventi e dichiaro chiusa questa seduta di studio.

S O M M A R I O

ATTI VIII CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA
 COMO, 30 settembre - 6 ottobre 1957

MEMORIA IV - TOMO I

	<i>pag.</i>
Alto Patrocinio	3
Comitato d'Onore	3
Comitato organizzatore	4
Comitato scientifico	4
Segreteria	5
Elenco degli iscritti partecipanti all'VIII Congresso Nazionale di Speleologia	5
Elenco degli Istituti ed Associazioni aderenti all'VIII Congresso Nazionale di Speleologia	6

ATTI ORGANIZZATIVI

Doc. n. 1 : prima circolare	10
Doc. n. 2 : seconda circolare	12
Doc. n. 3 : terza circolare	15
Svolgimento	17
Escursioni	18
Mostra della Foto Speleologica, Mostra del Libro speleologico, Mostra biospeleologica	21
Concorso fotografico: «Speleologia, aspetti dell'ambiente carsico di superficie e di profondità»	23

	pag.
SEDUTA INAUGURALE A VILLA OLMO	36
NANGERONI G. — Discorso inaugurale	37
DELL'OCA S. — In ricordo di Carlo Maviglia	45
T.C.I. — Il Touring Club Italiano e la Speleologia Italiana	49
BOLDORI L. — Ricordo di L. V. Bertarelli	56
PRIMA SEDUTA SCIENTIFICA A VILLA OLMO	59
FINOCCHIARO C. - Attività nel biennio 1955-56 della Commissione Grotte, Società Alpina delle Giulie - Sezione di Trieste del C.A.I.	59
MALANCHINI L. - Relazione dell'attività del Gruppo Grotte di Bergamo, CAI sezione «A. Locatelli»	63
FRATTINI M. - Attività 1955-1956 del Gruppo Grotte «Pellegrino Strobel» di Parma (la comunicazione non è stata trasmessa dallo Autore)	67
GRUPPO ARCHE-SPELEOLOGICO DI BORGOSIESIA - Relaz. di attività	67
BRATOS R. - Attività del Gruppo Triestino Escursionisti	69
POZZI A. - Attività dello Speleo Club Universitario Comense	70
<i>Sulla libertà di associazione</i>	72
GRUPPO GROTTI MILANO - Relazioni sull'attività del Gruppo Grotte di Milano	74
PARENZAN P. - Attività 1955-56 del Centro Speleologico Meridionale	76
MAUCCI W. - Il Gouffre Berger, presso Grenoble, record del mondo (relazione sulla spedizione internazionale 1956)	78
TOMMASINI R. - Attività e programmi del Gruppo Grotte della Associazione XXX Ottobre, sezione del CAI di Trieste	84
<i>Soccorso Speleologico</i>	85
DELL'OCA S. - Attività della «Rassegna Speleologica Italiana»	88
PAVAN M. - Relaz. dell'attività della «Società Speleologica Italiana»	91
<i>Sulla libertà d'associazione</i>	95
<i>Il Congresso Internazionale di Speleologia</i>	97
<i>Ordine del giorno sulla Società Speleologica Italiana</i>	99
SECONDA SEDUTA SCIENTIFICA a VILLA MONASTERO in VARENNA	101
TONGIORGI E. — Età delle Grotte (l'Autore non ha trasmesso, il testo della relazione)	101

TERZA SEDUTA SCIENTIFICA A VILLA OLMO

	pag.
FURREDDU S.J.A. - Aspetti interessanti delle ultime scoperte speleologiche in Sardegna.	102
COLUMBU M. - Basi oro-idronimiche preromane nella toponomastica lombarda (l'Autore non ha trasmesso il testo della relazione)	104
PETROCHILOS J. - De la morphologie des grottes et le climat	105
SOMMARUGA C. - Grotte vulcaniche e grotte termali (l'Autore non ha trasmesso il testo della relazione)	107
PERNA G. - Concrezioni libere di grotta	108
<i>Catasto speleologico italiano</i>	122

QUARTA SEDUTA SCIENTIFICA A VILLA OLMO

<i>Catasto speleologico italiano, Istituto Italiano di Speleologia, Società Speleologica Italiana</i>	127
TRAPANI A. - L'organizzazione speleologica italiana e le grotte turistiche	134
ICARDI V., SOLDATI G.C. - Struttura e caratteristiche della Grotta di Bossea	135
SCOTTI P. - Il folklore delle «Duemila Grotte»	141
CARGNEL M. - Relazione riassuntiva dell'attività speleologica svolta dalla sezione grotte del Gruppo Escursionistico Scaligero «Falchi» di Verona, dal novembre 1955 al settembre 1956.	143
BUSULINI E. - Relazione dell'attività svolta dal Civico Museo di Storia Naturale di Venezia	149
POLLINI A. - Il rilievo geologico del Buco del Piombo (l'Autore non ha trasmesso il testo della relazione).	150
CANTÙ G. - Proposta di rilievo diligente dei dati idrologici delle cavità, nonché delle sorgenti che si incontrano negli itinerari di esplorazione	150

SCUOLA TIPOGRAFICA ARTIGIANELLI
CASA DIVINA PROVVIDENZA
C O M O