

GRUPPO
SPELEOLOGICO



ALPI
MARITTIME

IL MONDO IPOGEO



Grotta di Bossea - La Dama Bianca

(foto Casati)

In origine, secondo le nostre intenzioni, questa rivista avrebbe dovuto essere il secondo numero de « L'Eco delle Grotte », il cui primo numero, uscito nello scorso giugno, non era altro che un piccolo foglio pubblicato per annunciare la fondazione del Gruppo Speleologico « Alpi Marittime » e per farne conoscere i fini ed i programmi.

Col passar del tempo, invece, ci si rese sempre più conto che un così modesto giornalino non avrebbe potuto soddisfare sufficientemente allo scopo per cui era stato creato, cioè di divulgare il più possibile l'attività speleologica cuneese, non solo nel ristretto ambito cittadino, ma anche tra gli speleologi italiani e stranieri.

Nacque così l'idea di pubblicare una vera e propria rivista che, con un maggior numero di pagine, e con una veste tipografica più degna, desse finalmente anche agli scritti degli speleologi cuneesi un carattere ufficiale. L'impresa non fu nè breve nè facile, ma infine, con un notevole sforzo finanziario, si riuscì nell'intento.

« Il Mondo Ipogeo » è per ora un numero unico; esso potrà tuttavia venire ripubblicato se e quando ve ne sarà la possibilità.

Crediamo sia superfluo sottolineare che l'attività di stampa del G.S. A.M. è esente da qualsiasi fine di lucro; basterà a dimostrare ciò il fatto che questa rivista non verrà messa in vendita, ma verrà inviata in omaggio a tutti gli Enti Cittadini e Nazionali che ci hanno aiutati, a tutti gli speleologi italiani e stranieri che sono in relazione con noi ed, infine, a tutti coloro che sono noti, in Cuneo e fuori, come appassionati o simpatizzanti di speleologia.

Verranno gradite, da parte di Gruppi colleghi, riviste e bollettini speleologici in cambio.

Concludiamo ringraziando sentitamente la Cassa di Risparmio di Cuneo, l'Ente Provinciale per il Turismo, la Società S.I.C.A.V. amministratrice della Grotta di Bossea, e tutti gli inserzionisti che, con il loro appoggio, hanno permesso la realizzazione di questa rivista.

I REDATTORI

S. A. I.

SOCIETA' ASSICURATRICE INDUSTRIALE

CAPITALE SOCIALE L. 800.000.000 INTERAMENTE VERSATO

SEDE E DIREZIONE GENERALE - TORINO - GALLERIA SAN FEDERICO, 54

**Responsabilità civile
verso terzi**

Autoveicoli e diversi

Incendi

Infortuni

Furti

Trasporti

Aereo

Agenzia Generale di Cuneo:

Dott. DANTE FOLLIS

Via Vittorio Amedeo I, 6 - Tel. 31-04

Sommario

L'ATTIVITA' DEL G.S.A.M. - di Carlo Giletta	pag. 3
~ PIAGGIA BELLA ~ 1ª GROTTA D'ITALIA	
2ª DEL MONDO - di Carlo Giletta	pag. 5
CHE COS'E' LA SPELEOLOGIA - di Guido Peano	pag. 9
UN'ESCURSIONE SOTTERRANEA	
del Dott. Teresio Ferraris	pag. 14
LA FOTOGRAFIA IN GROTTA - di Mario Maffi	pag. 17
LA SITUAZIONE DELLA SPELEOLOGIA CUNEESE	
di Guido Peano	pag. 20
LA SPELEOLOGIA MERIDIONALE	
del Prof. Pietro Parenzan	pag. 22
DISARMO DELLA VORAGINE DI CARACAS	
di Pietro Bellino	pag. 27
LE CONCREZIONI CALCAREE - di Guido Peano	pag. 30
L'AVVENTURA DELLA COMOLELLA	
di Pietro Parenzan	pag. 33
SPELEOLOGIA: SCIENZA, PASSIONE O PAZZIA?	
di Mario Maffi	pag. 35
LA VITA ESTINTA IN GROTTA E CAVERNE	
di Augusto Vigna	pag. 37
PAGINA DI UN DIARIO - di Franco Actis	pag. 38

SPORT

Geom. PAOLO MASERATI

Corso Nizza, 12 - CUNEO - Telefono n. 27-70

PRODOTTI NAZIONALI ED ESTERI

ARMI da caccia / tiro e difesa

Attrezzi ed articoli per tutti gli SPORT

PESCA sportiva e subacquea

CAMPI DA TENNIS

Gommapiuma "PIRELLI",
e sue applicazioni

PALESTRE GINNASTICHE ●

Laboratorio specializzato
per tutte le riparazioni

CAMPI SPORTIVI

DEPOSITO pallini da caccia calibrati "MONTEVECCHIO,,

EULA

MOBILI
e ARREDAMENTO

ARTE IN OGNI STILE - CLASSICI E MODERNI
QUALSIASI AMBIENTAZIONE SU ORDINAZIONE

Negozi - esposizioni - entrata libera

Visitateci!

CORSO GIOLITTI, 12
TELEFONO 25-00

CUNEO

Sede: VIA M. COPPINO, 11
TELEFONO 24-98

CARLO GILETTA / del Gruppo Speleologico "Alpi Marittime,,

L'attività del G. S. A. M.

Pur essendo l'erede dell'attività svolta negli anni precedenti dai gruppi speleologici cuneesi SPECUS ed ESPERO, il Gruppo Speleologico « Alpi Marittime » data l'inizio della propria attività al 1° aprile 1958. Esso ha dunque appena dieci mesi di vita, ed è giunto ora al termine del periodo sperimentale, posto dai fondatori al 31 dicembre 1958.

Nelle laboriose discussioni che precedettero la fondazione del Gruppo si decise di stabilire questo periodo sperimentale allo scopo di dar modo ai membri dei due gruppi, che fino allora non avevano quasi mai lavorato insieme, di conoscersi a vicenda e di abituarsi al lavoro in comune, prima di procedere ad una sistemazione ed organizzazione definitiva del nuovo Gruppo.

Esaminando oggi, in sede consuntiva, la situazione generale del G.S. A.M. si ha modo di fare una serie di considerazioni, alcune delle quali danno luogo ad ottimistiche previsioni per il futuro, mentre altre, in minor numero per la verità, possono dar luogo a previsioni meno rosee.

I fini che ci si proponeva con l'avvenuta fusione si possono riassumere nei due seguenti: 1° riunire in un solo Gruppo la maggior parte degli speleologi cuneesi, dando vita in tal modo, ad un gruppo forte, numeroso, con ampie possibilità di lavoro; 2° riunire le disponibilità finanziarie dei due gruppi, in modo da raggiungere una situazione economica un po' più stabile di quanto non fosse, in precedenza, quella dei singoli Gruppi.

Il primo di questi due punti si può ormai dire quasi completamente raggiunto. Infatti, riunita in un solo Gruppo la maggioranza degli speleologi cuneesi, pur non essendo ciò avvenuto nella misura voluta e prevista, a causa di motivi ormai troppo noti a tutti i nostri lettori cuneesi per doverli ripetere, e aumentata in conseguenza l'attrezzatura esplorativa a disposizione del gruppo, ne è conseguita una maggior mole di lavoro svolto. Ciò è avvenuto anche e soprattutto a causa del rapidissimo affiatamento raggiunto fra gli uomini dei due precedenti Gruppi, come,

del resto, era logico fosse, trattandosi di giovani spinti dalla medesima passione verso un unico scopo. Si può dire che dallo scorso aprile fino all'inizio della cattiva stagione, non sia praticamente passata domenica o giorno festivo senza che si effettuasse una spedizione sia pur piccola o poco importante.

Passando invece ad esaminare il secondo fine proposto, quello cioè di riunire le disponibilità finanziarie dei due preesistenti Gruppi, si è indotti a fare alcune considerazioni meno ottimistiche nei riguardi della futura attività del Gruppo. Infatti, mentre da un lato è avvenuta la quasi completa fusione delle forze speleologiche cuneesi, dal canto opposto non si è verificata che in minima parte la sperata fusione delle singole disponibilità finanziarie, in quanto i gruppi operanti in Cuneo sono rimasti due, anche se uno vive di poco più che del solo nome; conseguentemente i fondi erogati in sovvenzione alla speleologia da alcuni enti cittadini continuano a venire divisi in due parti, riducendo ad una ben povera cosa il già di per sé scarso contributo. Ma di questo particolare problema ci si occupa molto più dettagliatamente in altra parte della rivista. A noi ora è sufficiente constatare come, da un punto di vista più generale, l'anno 1958 si sia chiuso per il G.S.A.M. in maniera nettamente attiva, senz'altro superiore alle previsioni d'apertura.

A dimostrazione di ciò, per tacere della normale attività domenicale, basti l'imponente risultato della spedizione internazionale al Marguareis, di cui pubblichiamo un dettagliato resoconto, spedizione che ha dato al nostro ancor giovane gruppo il primato italiano di profondità, aprendo insieme ottime prospettive per la futura attività nella zona.



Grotta di Boesca - Concrezioni calcaree

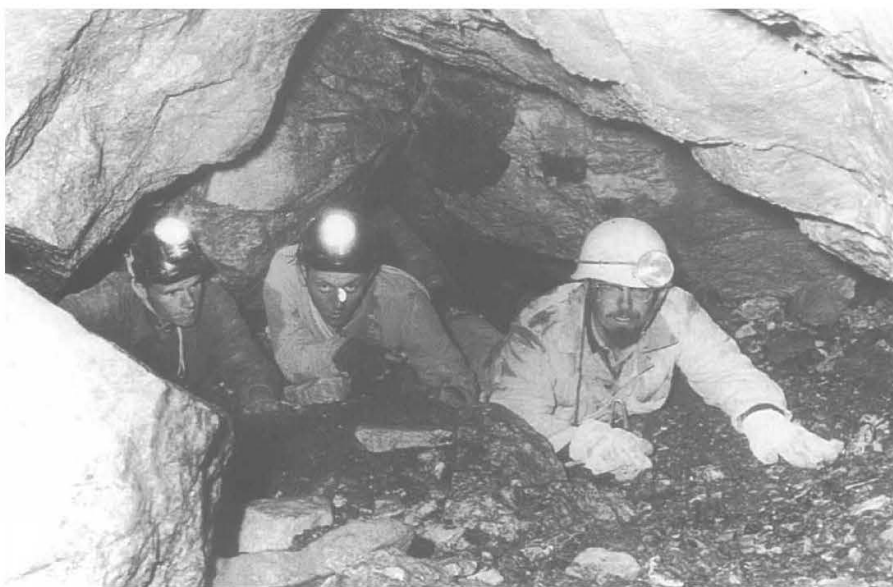
“Piaggia Bella,, 1^a grotta d'Italia 2^a del mondo

Il 7 agosto 1958 resterà per sempre una data fondamentale nella storia della speleologia italiana ed europea. In quel giorno ebbero finalmente pieno successo i ripetuti attacchi alle profondissime voragini del massiccio del M. Marguareis, che gli speleologi italiani e francesi portavano loro da una decina di anni a questa parte. Nello spazio di poche ore una voragine fino allora ritenuta la terza d'Italia, con 457 metri di profondità, con un balzo di oltre 200 metri, diventava la prima grotta italiana e la seconda del mondo.

UN PO' DI STORIA

Prima di descrivere le fasi di questa eccezionale impresa sarà necessario rifare per sommi capi la storia delle esplorazioni speleologiche nella zona.

Nel 1949 il Prof. Carlo Capello, dell'Università di Torino, scopriva ed esplorava per primo la voragine di Piaggia Bella, da lui stesso denominata



**Grotta di Piaggia Bella - Guido Peano e due componenti la
spedizione inglese (foto Peano)**

poi « Voragine del Pas », dal nome del colle presso il quale si apre, a quota 2240 m., l'imbocco della voragine, e la discendeva per circa 200 metri.

Da allora in poi tutta la zona incominciava ad essere sistematicamente battuta da speleologi italiani e francesi. Vennero per primi i francesi, i quali ormai ogni anno, fin dal 1952, organizzano una grande spedizione nella zona.

Gli anni dal 1952 al 1955 furono i più importanti ai fini della conoscenza speleologica di quel territorio.

In quegli anni infatti, per merito dei gruppi francesi prima, e in seguito, grazie anche all'apporto di alcuni gruppi speleologici italiani, precisamente: il Gruppo Triestino Speleologi, il Gruppo Speleologico Piemontese e il Gruppo Speleologico Ligure, che organizzarono insieme una grande spedizione nel 1955, venivano esplorati completamente, la « Voragine del Pas », in cui si raggiungeva la profondità di 457 metri, l'« Abisso Gaché », chiuso alla profondità di circa 400 m. e la « Grotta des Pensées » che, dopo 200 metri di profondità, si congiunge con la voragine del Pas.

Venivano anche compiuti rilevamenti topografici superficiali, allo scopo di individuare nuove grotte, e indagini sull'idrologia sotterranea, allo scopo di individuare con la maggior approssimazione possibile l'andamento sotterraneo delle voragini ancora inesplorate. Si accertava in tal modo che la voragine del Pas è il bacino collettore di quasi tutte le acque sotterranee del posto, e che il fiume che la percorre, il « Rio delle capre », dopo un percorso sotterraneo di una decina di Km., e superando un dislivello di circa 900 metri, ha la sua risorgente nelle sorgenti del Rio Negrone, nella Gola delle Fascette, poco distante da Upega (Alta Val Tanaro).

LA VORAGINE DI CARACAS

Nel 1954 veniva pure scoperto l'ingresso della Voragine di Caracas, così denominata dai Francesi, in onore di uno speleologo venezuelano partecipante alla spedizione. Di tale voragine veniva però rinviata l'esplorazione, essendo gli speleologi, in quell'anno, impegnati in altre cavità. Solo nel 1956 Caracas veniva discesa fino alla profondità di 115 metri. Il grande attacco a questa Voragine veniva portato nel 1957, anno in cui partecipò per la prima volta nelle esplorazioni, unito alla spedizione francese, il Gruppo Speleologico SPECUS di Cuneo.

In quella spedizione la Voragine di Caracas veniva discesa per 300 metri di profondità, attraverso una serie di ben 18 pozzi della profondità media di circa 10 metri, eccezion fatta per un pozzo di 40 m. ed uno di 25 m., intercalati da numerosissime strettoie e passaggi oltremodo difficili. Le squadre di punta si arrestavano, per mancanza di materiale, sull'orlo di un grande pozzo che, allo scandaglio, rivelava una profondità di 100 m.

LA SPEDIZIONE 1958

Finalmente quest'anno, dal 1° al 15 agosto, ha avuto luogo una grande spedizione Italo-Francese con la partecipazione dei seguenti Gruppi: Spéléo Club de Paris (Organizzatore della Spedizione), Club Martel di Nizza, Club Casteret di Cannes, Gruppo Escursionistico Speleologico di Genova Bolzaneto, e Gruppo Alpi Marittime di Cuneo.

Un primo nucleo di Speleologi, giunto sul posto il 20 luglio, iniziò l'armatura della Grotta; l'operazione fu portata a termine entro il 31 luglio, in modo che il 1° agosto, per l'inizio ufficiale delle esplorazioni la Voragine

di Caracas era completamente armata fino alla profondità di 400 m. essendo stato disceso anche il grande pozzo già sondato l'anno precedente e che rivelò una profondità effettiva di 102 m.

Il 27 luglio giunsero al campo gli uomini del Club Martel di Nizza mentre il 31 luglio giungeva il primo nucleo del Gruppo Speleologico Alpi Marittime di Cuneo composto da due uomini e da tutto il materiale da campo. Il giorno seguente 1° agosto, questi furono raggiunti da tutti gli altri componenti del Gruppo Cuneese. Gli uomini del G.S.A.M. che presero parte alla spedizione furono in totale nove: Carlo Giletta capo spedizione, Piero Bellino, Franco Actis, Pier Giorgio Grandi, Giovanni Follis, Gian Luigi Zanotti, Giuseppe Tosello, Giuseppe Rosso e Giovanni Gallo.

Essendo stata raggiunta nei primi giorni di esplorazione la profondità di 400 m., prima di proseguire ulteriormente la discesa, si decise di attendere l'arrivo del Capo Spedizione generale, Max Couderc, unitamente al nucleo principale dello Spéléo Club de Paris, e dell'organizzatore generale di tutta la spedizione Mr. Raymond Gaché.

Questi uomini giunsero al campo nella giornata di domenica 3 agosto, unitamente ai componenti del G.E.S. di Genova Bolzaneto.

Solo il 5 agosto potevano aver inizio le esplorazioni.

Discese nella voragine di Caracas una squadra di punta formata di 5 uomini, che, giunti alla profondità di 450 m., dopo aver superato ben 20 pozzi, si imbattè in un grande fiume sotterraneo e lo percorse per un tratto fin sull'orlo di una grande cascata. Qui giunti i 5 uomini, supponendo di essere alla presenza, dato anche l'andamento generale della Voragine, di un affluente del fiume sotterraneo che percorre interamente la vicina Voragine del Pas, lanciarono sul greto del torrente, ai piedi della cascata, alcuni ciottoli avvolti in pezzi di giornale, con la speranza che un'altra squadra, discendendo dalla voragine del Pas e risalendone per un tratto il maggior affluente, potesse ritrovarli, ed accertare in tal modo l'unione delle due grotte.

Questa squadra uscì di grotta alle ore 13 del giorno 6 agosto, dopo 29 ore di permanenza sotterranea. Successivamente discesero nella voragine del Pas due squadre succedentesi a poche ore di intervallo l'una dall'altra. La seconda di queste, dopo aver risalito parte dell'affluente denominato « Piedi Umidi » che ha la sua confluenza a — 325 m. nella Voragine del Pas, riuscì a ritrovare i segni lasciati il giorno precedente dalla squadra scesa in Caracas, confermando così la congiunzione delle due grotte. Al ritorno in superficie di questa squadra, una nuova pattuglia di speleologi scendeva nella Voragine di Caracas e, dopo un bivacco sotterraneo, ritornava in superficie attraverso la Voragine del Pas, dopo 36 ore di permanenza sotterranea. Veniva così per la prima volta compiuto l'intero percorso Caracas-Pas e raggiunta con 597 m. la massima profondità italiana, essendo l'ingresso della Voragine di Caracas posto a 2280 m. s. m., ossia 140 m. più in alto di quello della Voragine del Pas, che aveva finora una profondità di 457 m.

Contemporaneamente una squadra di punta della spedizione del Gruppo Speleologico Piemontese di Torino, partita dal campo sotterraneo posto a quota — 325 nella voragine del Pas, riusciva a forzarne la frana terminale e procedeva, in successive riprese, per circa 90 m. di profondità, portando così il nuovo primato italiano a m. 687, quota che costituisce anche la seconda profondità mondiale, qualora si tenga conto per la Voragine di Pierre Saint-Martin, della profondità rilevata dai topografi in 659 m., quota

**Grotta di Piaggia
Bella - Giorgio
Grandi e Piero
Bellino superano
uno scosceso pen-
dio della Voragine
(foto Actis)**



che, per dichiarazione degli stessi Speleologi Francesi, sembra aver maggior fondamento che non quella di 720 m., rilevata da N. Casteret mediante altimetro.

Gli ultimi giorni della spedizione venivano dedicati al disarmo delle grotte e al rilevamento topografico dei nuovi tratti scoperti.

Allo scopo di designare con nome unico il complesso Caracas-Pas, si è assunto, quale nome ufficiale, quello di « complesso di Piaggia Bella », dal nome della località in cui si aprono entrambe le grotte.

Uniamo quì una tabella delle 5 maggiori profondità del mondo, finora esplorate:

Gouffre Berger (Francia - Alta Savoia) m. 1135;

Piaggia Bella (Italia - Alpi Liguri) m. 682;

Pierre Saint Martin (Francia - Pirenei) m. 659,

Trou du Glaz (Francia - Pirenei) m. 603;

(1) Spluga della Preta (Italia - M. Lessini) m. 594.

(1) *Da un rilevamento effettuato negli stessi giorni della Spedizione al Marguareis, dai « Falchi » di Verona, la profondità di questa grotta risulterebbe diminuita di ben 200 m., ma non si hanno dati ufficiali.*

Che cos'è la speleologia

La speleologia e l'opinione pubblica.

È triste dover constatare come la Speleologia, scienza e sport di primo ordine, nel Cuneese (ed anche in altre zone d'Italia) venga tuttora misconosciuta e fatta oggetto dei giudizi più errati ed ingiustificati.

Essa è considerata da una gran quantità di persone come un'attività propria di alcuni cervelli balzani che, per un incomprensibile gusto di « cacciarsi nei buchi » si dilettono ad insinuarsi senza alcun scopo ragionevole nei più stretti cunicoli e negli anfratti più balordi.

Queste persone non sanno assolutamente che cosa sia la speleologia nè si curano di saperlo mantenendo per essa e per tutto ciò che la riguarda un'indifferenza assoluta.

Vi sono poi coloro che, salendo di un basso gradino nella conoscenza della Speleologia, pensano che essa debba pur avere un qualunque scopo utile, di chissà quale genere; essi chiedono invariabilmente quando si parla di esplorazioni di grotte « Che cosa avete trovato? » (Questa è la domanda che noi speleologi ci siamo sentiti rivolgere decine o centinaia di volte) e restano delusi apprendendo che non si sono trovati tesori sepolti, o miniere d'oro, o animali mostruosi e velenosi, o l'uranio, o il petrolio, o chi sa cosa d'altro. Per lo più manifestano in fine grande stupore apprendendo che gli Speleologi non sono finanziati o sovvenzionati direttamente dallo Stato per le loro ricerche. Nelle loro ingenuità domande vi è tuttavia seppur accompagnata ad una grande ignoranza in materia un'intuizione istintiva dell'utilità scientifica e pratica della Speleologia.

Un'altra categoria di persone, che conta in gran parte elementi appartenenti alle cerchie studentesche, considera invece la speleologia una cosa molto stramba, magari divertente qualche volta (ma non troppo) « vuoi mettere la piscina, lo sci, il pattinaggio, il tennis! » dal lato sportivo, ed assolutamente inutile dal lato scientifico e pratico (che la speleologia possa avere un valore in questo campo a loro non passa neppure nell'anticamera del cervello) per costoro la Speleologia non merita più che un interesse occasionale e superficiale, quale essi le accordano ed in base al quale la giudicano, non disgiunto da un mezzo sorrisetto di superiorità e di compassione nei riguardi di « quei mezzi squilibrati che alla domenica vanno a rintanarsi sotto terra, invece di andare a ballare, o a spasso, o al cinema con la ragazza ». Ovviamente la Speleologia non essendo una cosa seria nè molto divertente non merita per essi alcun incoraggiamento od aiuto.

Non mancano fortunatamente, ma sono, ahimè, in minoranza, le persone che pur non conoscendo molto la Speleologia e non interessandosi diret-

tamente ad essa hanno tuttavia sufficiente cultura e larghezza di vedute per concepirne almeno a grandi linee la natura e gli scopi e per riconoscerle il valore che essa realmente possiede.

Non molte peraltro, sono le persone che hanno una nozione completa e precisa di che cosa sia la Speleologia e queste sono in genere coloro che la praticano e coloro che si interessano ad essa per motivi scientifici, o economici, o semplicemente per inclinazione personale.

La situazione su esposta è dovuta dunque senza alcun dubbio ad una largamente diffusa ignoranza in merito al mondo ipogeo ed a tutto ciò che lo concerne, dipendente da varie cause: in parte dal fatto che, richiedendo l'attività Speleologica un'attrezzatura tecnica piuttosto complessa e parecchio costosa, e non essendo, se non in casi eccezionali, praticabile da singoli, bensì da vari elementi strettamente collaboranti nell'ambito di un efficiente organizzazione esplorativa, essa non ha mai potuto essere uno sport ed una scienza alla portata di tutti, ma solo di Gruppi o Socializi, o Istituti Universitari, riuniti solitamente un numero piuttosto ristretto di persone; in parte dal fatto che l'idea del buio assoluto che si incontra negli ambienti sotterranei ha per una grande quantità di persone un effetto psicologico così deprimente e repulsivo da tenerle istintivamente lontane dalle grotte e da ogni attività che si svolga in esse; in parte ancora dal fatto che mentre per l'alpinismo e per tanti altri sport sono state e sono tuttora edite innumerevoli pubblicazioni descrittive e tecniche, e riviste periodiche e giornali di larga diffusione nazionale, che ne hanno grandemente favorito la conoscenza da parte del pubblico, e tutte le scienze di più veterane radici o di maggior importanza pratica godono di universale diffusione in tutte le scuole, dalle Elementari alle Università ed oltre a ciò sono conosciute dal grande pubblico attraverso numerose pubblicazioni divulgative ed anche attraverso riviste periodiche specializzate, la Speleologia non può contare, almeno in Italia, al suo attivo una letteratura divulgativa molto ampia e conosciuta, e tanto meno riviste o giornali che abbiano una certa diffusione al di fuori dell'ambito dei Gruppi (per le due prime cause suesposte) nè di essa si fa cenno nelle scuole se non in alcuni corsi di laurea universitari.

A questo punto sarà bene tuttavia che io illustri a quei lettori non troppo informati in materia che cosa sia realmente la Speleologia e cercherò di farlo nel migliore modo in cui mi sarà possibile qui appresso.

Che cos'è la Speleologia.

La Speleologia è, come ho già detto, scienza e sport insieme ed è inoltre qualche cosa di più di ambedue; vi è in essa infatti un fascino particolare: il fascino dell'ignoto che spinge gli esploratori ad avventurarsi in luoghi pericolosi ed irti di difficoltà in cui nessun essere umano da decine di millenni o dall'inizio della vita stessa ha mai messo piede; il fascino della bellezza e dell'imponenza del mondo sotterraneo che, appunto perchè così diverso dall'ambiente in cui si svolge solitamente la nostra vita, esercita verso

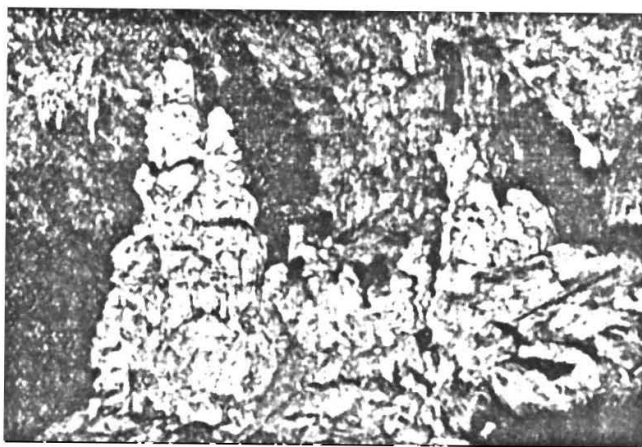
chi vi sia penetrato anche una sola volta un'attrazione profonda e indimenticabile; questo fascino sentiamo noi Speleologi pur ormai incalliti da numerosissime esplorazioni ed al momento di entrare in grotta proviamo precisamente l'impressione, che si attenua con l'abitudine ma non mai scompare, di introdurci in un mondo diverso e completamente staccato dal nostro, fra lunare e fiabesco, ricco di promesse e di incognite meravigliose, cui s'accompagnano un ardente desiderio di esplorare e conoscere quest'ignoto ed un leggero fremito di paura. Ma sono sensazioni difficili da spiegarsi a chi non abbia mai posto piede in una grotta.

La Speleologia è una scienza molteplice ed assai varia o meglio essa è un punto di incontro di moltissime scienze: i numerosi e differenti fenomeni su cui essa indaga interessano la fisica, la chimica, la biologia, la fisiologia, la geologia, la mineralogia, l'idrologia, la paleontologia, la paleontologia, la meteorologia, ecc. L'ambiente sotterraneo offre a coloro che si applicano a tali scienze un abbondante ed interessantissimo materiale di studio; il mondo ipogeo, sotto certi aspetti, può essere considerato come una specie di grande laboratorio sperimentale ove ognuno può dedicarsi ad un ramo scientifico di sua scelta a seconda della propria inclinazione o della propria specializzazione.

Recentemente è stato istituito presso l'Università di Bari un corso di laurea in Speleologia, il primo in Italia a quanto mi consta, mentre la Speleologia viene posta come materia facoltativa nei corsi di laurea in Scienze Naturali di molti Atenei, ciò che sancisce definitivamente l'ingresso della stessa nel novero delle scienze ufficiali.

Moltissimi sono gli studiosi e scienziati illustri che in passato ed attualmente si sono dedicati e si dedicano alla Speleologia. Non mi è possibile in questa sede documentare sufficientemente il lettore in merito, in quanto

Grotta di Bossen
- Una saletta laterale
(foto Sicav)



sarei costretto a fare un lunghissimo elenco di nomi che esorbiterebbe dai limiti della trattazione; mi limiterò per dare un indirizzo generale a citarne alcuni fra i più insigni: Lo Spallanzani autore di studi importantissimi sui fenomeni carsici, sulle grotte carsiche e vulcaniche, e sull'origine e sulla

crescita delle concrezioni calcaree; il Martel grande antesignano della Speleologia Francese, il Kraus, il Prof. Jeannel entomologo di fama mondiale, il Prof. Issel dell'Università di Genova, il Prof. Muller entomologo triestino, il Prof. Anelli scopritore e attuale direttore delle Grotte di Castellana e già direttore di quelle di Postumia, il Prof. Nangeroni Presidente della Società Speleologica Italiana e direttore del seminario di geografia presso l'Università Cattolica di Milano, il Prof. Tongiorgi dell'Università di Pisa, Vicepresidente della S.S.I., il Prof. Pavan dell'Università di Pavia, Segretario della S.S.I., il Prof. Cappello dell'Università di Torino, il Prof. Sacco originario se non erro della nostra provincia, autore di importanti pubblicazioni sui fenomeni carsici Piemontesi.

Accanto a questi ricorderò uomini come il Casteret, il maggior Speleologo Francese e forse mondiale vivente; Luigi Vittorio Bertarelli ed Eugenio Boegan autori di una opera stupenda, che fa tuttora testo nella Speleologia Italiana: « Il duemila Grotte; il Perco. Essi diedero alla Speleologia un apporto enorme sia nel campo esplorativo che in quello scientifico.

Esiste naturalmente una notevolissima bibliografia scientifica sulla Speleologia non solo in Europa in cui essa ha radici più antiche, ma anche in America ove gli studi sulla Speleologia hanno raggiunto in questi ultimi anni un grandissimo sviluppo; ed accanto ad essa una bibliografia divulgativa che seppur non molto abbondante numericamente e tuttavia pregevole per la qualità delle opere.

La Speleologia è anche uno sport fra i più completi; infatti non mancano in essa le caratteristiche degli sports migliori, quale ad esempio l'alpinismo, chè come questi essa richiede audacia, abilità, sangue freddo, come questi offre la gioia purissima della faticosa conquista della meta agognata, come questi temprava il fisico e lo spirito; inoltre l'attività speleologica richiede abilità ed esperienza negli esercizi fisici più disparati: lo speleologo deve essere in grado di trasformarsi a seconda delle necessità dell'esplorazione da rocciatore in nuotatore e sommozzatore, da contorsionista (nel superare le strettoie) in rematore o zappatore, e deve soprattutto possedere una grande robustezza ed una resistenza elevatissima alle fatiche ed alle avverse condizioni ambientali. Spesso, in spece nella nostra provincia ove le grotte si trovano in zone di montagna ed a notevole altitudine la ricerca e l'esplorazione delle caverne comporta innanzitutto lo svolgimento di un'attività alpinistica intensissima.

Infine all'attività Speleologica sono spesso connessi fattori economici di grandissima importanza, in spece nel campo del turismo e dell'industria.

Le Grotte più belle ed estese vengono generalmente attrezzate, in ogni regione, per l'accesso turistico, e richiamano spece nella buona stagione l'afflusso di una gran quantità di visitatori, fornendo così giovamento non solo alle società che le gestiscono, ma anche all'industria alberghiera, dei trasporti, ed a ogni altra forma di attività economica e commerciale dei dintorni.

Non raramente si rinvencono poi nei terreni calcarei in cui si aprono le Grotte mineralizzazioni utili quali bauxite, carbone, calcari bitumosi, sedimenti ferrosi; inoltre si trovano in varie caverne abbondanti banchi di calcite, che quando è regolarmente e finemente cristallizzata può essere usata come ottima pietra ornamentale. Per tale uso essa viene estratta in varie zone del Cuneese (Val Grana e Val Maira) ove viene volgarmente denominata onice calcare. E ancora gli abbondanti depositi di guano che si rinvencono in alcune grotte, possono essere sfruttati sia per l'agricoltura come ottimo concime che industrialmente.

Un altro settore in cui la Speleologia può rendere importanti servizi di pubblica utilità è quella delle indagini sulla circolazione delle acque sotterranee. Queste acque affiorando in superficie vengono per lo più utilizzate per l'alimentazione di acquedotti, per usi idroelettrici o industriali in genere, per l'irrigazione, ecc.; spesso si rende necessario per varie ragioni conoscerne l'origine, il percorso, le caratteristiche: ora può trattarsi di dover scoprire le cause di improvvisi inquinamenti di acque potabili, ora di scoprire le risorgenze di corsi d'acqua che si perdono improvvisamente nel terreno, ora di verificare possibili commistioni delle acque di un bacino con quelle di bacini prossimi, o di verificare se il bacino idrologico corrisponda o meno a quello geografico, e così via.

A volte si è scoperto che due corsi d'acqua scorrenti in bacini geografici diversi, e quindi apparentemente distinti, erano in realtà uno solo passante dall'uno all'altro bacino, per vie sotterranee attraverso terreni calcarei permeabili, con importanti conseguenze facilmente immaginabili agli effetti dell'utilizzazione di queste acque.

Inoltre tramite l'attività Speleologica possono essere rivelati corsi di acque sotterranee scorrenti, in determinati punti, in prossimità della superficie che possono essere utilizzate prima che si perdano nuovamente nelle viscere della terra o si scarichino tramite polle subacquee direttamente in mare.

In conclusione l'apporto delle ricerche idrologiche sotterranee, specie in regioni povere d'acque superficiali e con fenomeno carsico assai sviluppato, ha spesso un'importanza determinante per l'economia ed il benessere di tali zone.

Un'escursione sotterranea

Da un po' di giorni diventava ossessivo in me il nome di Rossana, piccolo comune del Saluzzese.

Perchè mai tale nome?

Perchè a Rossana si trova una grotta e in quella grotta fu trovato due anni fa un insetto cavernicolo, una specie non segnalata in altre parti del mondo.

Si deve sapere che sono un po' fissato per gli insetti e, in questo periodo, proprio per quelli che si trovano nelle cavità sotterranee.

Bisognava dunque che andassi almeno a vedere dove si trovava la grotta, che sapevo vicina alla strada e presso una fornace di calce. Col tempo e con la collaborazione di altri avrei poi fatto le ricerche faunistiche, in particolare per ritrovare l'insetto che i giornali di allora avevano detto fortuito.

Quel pomeriggio in ufficio ero più che mai distratto. Pensavo alla grotta, ai suoi esseri viventi, alla mia collezione. Decisi. Impaziente attesi il campanello delle 18, che mi avrebbe reso la libertà.

Intanto era maturato il desiderio di effettuare possibilmente anche una breve esplorazione dell'interno.

Una corsa a casa a prendere le torce elettriche, la iuta, le pedule. E' notte e il tempo imbronciato.

Via per la strada di Busca, poi per quella di Dronero. Abbandono lo asfalto per inerpicarmi lungo la strada inghiaiata di fresco, chè prima sale e poi scende tra macchie di castagni, querce, rovi e noccioli. Intravedo le tre ciminiere della fornace.

Mi fermo sulla destra, in uno spiazzo dove un bracere di cortecce, acceso dai boscaioli, manda sprazzi di luce. Con la torcia elettrica cerco lungo il monte e nello stesso spiazzo trovo la caverna.

Infilo la iuta, calzo le pedule, prendo l'altra lampada e mi caccio dentro. Tra le varie aperture che si aprono nel fondo dell'ampia cavità, ne imbocco una che scende e che mi permette di procedere senza eccessiva fatica. Ho modo di constatare subito che la fortuna mi assiste. La voce che mi aveva spinto a partire aveva un fondamento. Infatti trovo subito un filo di canapa (indice di direzione) disteso da pochi giorni. Benissimo! Così avrei potuto procedere.

Seguo il filo su e giù nella fessura che si apre con ramificazioni in basso e ai lati, ostacolato da macigni staccatisi dalla volta o dalle pareti.

Sulle pareti calcaree trovo quasi subito la Dolichopoda sp., una cavalletta dalle antenne lunghissime, che già avevo trovato in altre grotte del cuneese.

Sulle pareti calcaree trovo quasi subito la Dolichopoda sp., una cavalletta dalle antenne lunghissime, che già avevo trovato in altre grotte del cuneese.

Proseguo, voglio vedere fin dove mi porterà il filo. Alt. Un po' di scuro a terra, sull'argilla, attira la mia attenzione. E' guano lasciato da pipistrelli, ottimo pabulum per determinati gruppi di insetti. Mi chino e cerco, aiutandomi con una scaglia di stalattite. Ecco che vedo un essere rossiccio fuggire. Fremo. Non può essere che il Parabathyscia Dematteisi, l'insetto cercato. La destra si lancia: il pollice e l'indice l'afferrano, o almeno credono di averlo afferrato. La sinistra corre alla tasca della tuta, cercando di aprire la cerniera. Ecco, è riuscita; la mano si affonda, prende un tubetto e io porta prima alla bocca perchè i denti ne tolgano il tappo di cotone e poi alla destra per accogliere l'insetto coi detriti e il po' di argilla pizzicata. Tutto inutile, troppi secondi sono trascorsi. L'essere rossiccio, agile e favorito dalla sua forma appiattita se n'è fuggito. Cerco febbrilmente, passo con pazienza il terreno circostante, sposto il guano, sollevo i sassi, ma nulla.

Sono certo ormai che l'insetto è presente. Lo ritroverò un'altra volta o più avanti. Metterò esche per attirarlo. Daltronde la mia visita è solo un assaggio, un preludio di vere ricerche.

Proseguo e arrivo al termine del filo. Le braccia hanno da lavorare forse più delle gambe. La luce della lampada ha attirato un Dittero, una specie di mosca, comune nelle grotte ove si trovano prodotti organici in decomposizione, e un mio tubetto lo accoglie.

Sulla sinistra e verso l'alto pare si possa proseguire. Provo, tanto per curiosare. Mi isso a forza di braccia, le gambe in spaccata, attento a non scivolare, perchè la parete è umida. Ecco, il filo continua; l'inizio di un altro gomito è stato fermato da un masso mobile.

Proseguo deciso ma attento, perchè le frange di massi si fanno più numerose. Su uno di questi massi coperto di sdruciolevole argilla altro mucchietto di guano. Mi chino, punto la torcia e subito vedo non uno, ma 3-4 esseri rossicci che cercano di nascondersi. Questa volta faccio con più calma. Spengo la torcia, preparo l'altra lampada, prendo un tubetto. Accendo e inizio la cattura. Faccio passare il terreno e al termine sono possessore di ben quattro, dei rari coleotteri.

Il filo però continua. Proseguo. Sorpasso un rigagnoletto che scorre sotto i massi e la cui presenza è resa nota dal gorgogliare e da breve apparizione. Il cammino va un po' in basso, poi risale. Incontro due gruppi di pipistrelli appesi alla volta, gli uni vicino agli altri. Calcolo una trentina di individui per gruppo. Sotto di essi non rinvengo guano, perchè, causa il fondo sconnesso, sparisce in certe fessure.

Mi incuneo poggiando i piedi a destra e a sinistra sulle concrezioni a lamine orizzontali delle pareti. Mi isso, afferrandomi ad alcune stalagmiti. Costeggio un minuscolo bacino d'acqua limpida che mostra il fondo. Indago con la luce per vedere se sono presenti gli Anfipodi, specie di gamberetti, che già avevo rinvenuto nell'acqua corrente della grotta del Camusè presso Certosa di Pesio. Nessun essere acquatico, ma un piccolo natante rossiccio arranca per giunger a riva.

E' un mio insetto (ormai lo posso chiamare così) imprudentemente avventuratosi nel pelago. Lo salvo!!!

Pancia a terra striscio sulla roccia bagnata. Miei predecessori hanno aperto il passaggio rompendo lo sbarramento di colonne calcaree. Incontro un altro laghetto con due insetti vivi e parecchi già morti.

Per alcuni metri procedo chino, quindi devo nuovamente strisciare. In altri anfratti franosi posso procedere sollevato e giunger dove termina il filo. Un biglietto appeso indica che esso è stato lasciato cinque giorni prima da due giovani di Piasco. Probabilmente i giovani si ripromettevano di tornare.

Già prima di indugiare nella lettura del biglietto, i miei occhi avevano scorto un deposito di guano molto più consistente dei precedenti.

Preparo l'attrezzatura ed incomincio l'indagine.

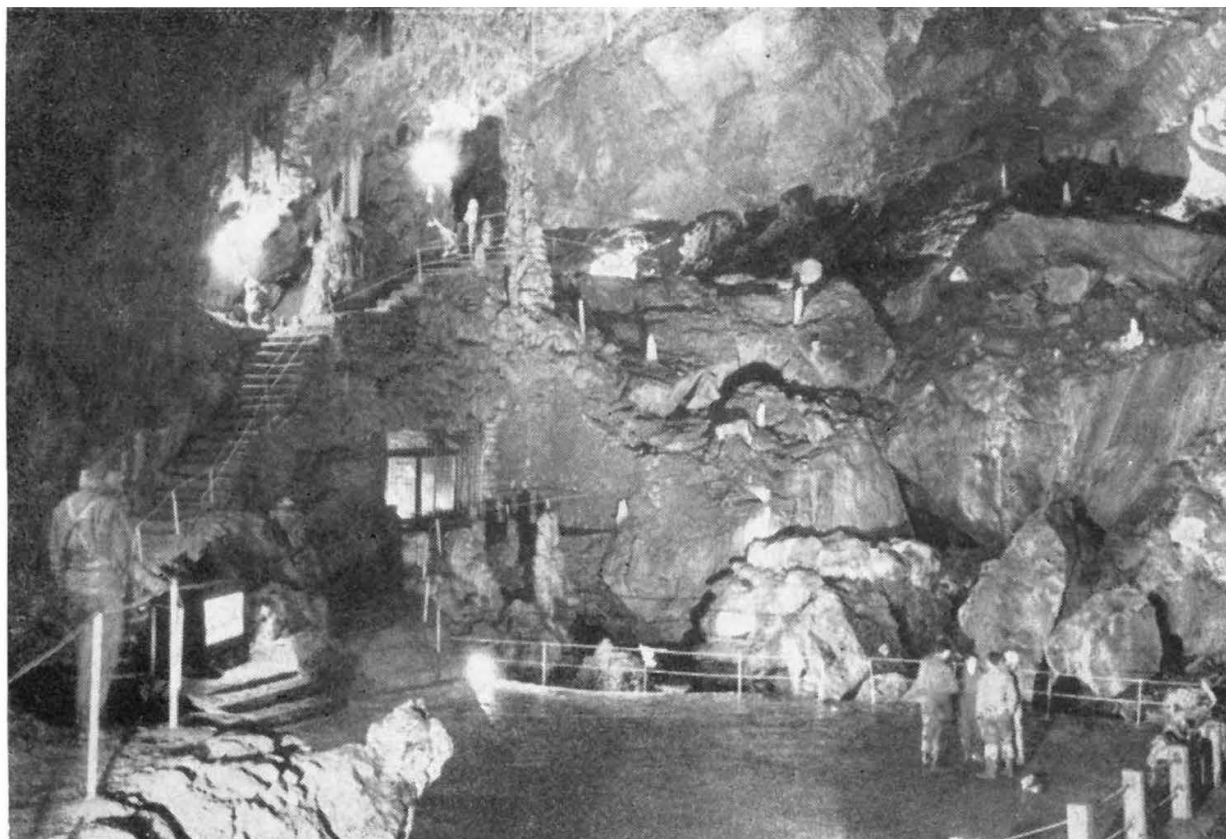
Per me è il Paradiso Terreste, tanto è ricco dei coleotteri cercati.

Dopo la febbrile ed abbondante caccia, terminata la tensione nervosa, mi ricordo che dovrei anche rincasare. Uno sguardo all'orologio: son trascorse oltre due ore dall'entrata.

Ringraziando mentalmente i due giovani di Piasco e facendo attenzione per non rovinare l'escursione con spiacevoli incidenti e catturando alcuni esemplari di Dolichopoda, che avevo notato all'inizio, torno « a riveder le stelle », rappresentate però da un solo esemplare, mirante da Ovest il temerario, che da solo ha osato sfidare le viscere martoriate della terra.

La fotografia in grotta

Oggigiorno sono rare le persone che in vita loro non hanno mai premuto almeno una volta il dito sullo scatto di un otturatore di macchina fotografica. A questa affermazione c'è da porsi una domanda: tutti o quasi quindi sanno fotografare? No! A parer nostro la fotografia è una cosa molto complessa e quando parliamo di fotografia non alludiamo certo a quelle foto di gruppi o roba del genere che tutti, compreso il più provetto fotografo del mondo, conserviamo gelosamente in un album, bensì alludo a quella fotografia che, attraverso i contrasti di luce, il variare delle sfumature, le caratteristiche del soggetto ecc., sa esprimere a chi la osserva uno stato d'animo, un ideale, un sentimento.



Grotta di Bosses: La sala dell'orso

(foto Giletta)

Questa è la fotografia artistica ed è molto complessa, come sopra si è affermato, perchè il fotografo deve saper sfruttare alla perfezione determinate condizioni di luce giocando su tutta la gamma dei diaframmi e dei tempi di posa ed inoltre deve saper inquadrare il soggetto con massima cura, cercando di dargli un equilibrio essenziale e curandone i minimi parti-

colari. Concludendo questo breve preambolo vogliamo affermare che inquadratura, tempi di posa e diaframmi sono strettamente legati fra di loro e formano il rebus che l'occhio del fotografo deve risolvere. A questo punto sarebbe interessante il continuare sul modo in cui un fotografo, giocando solo su diaframmi e tempi di posa, possa ad un medesimo soggetto in medesime condizioni di luce, trovare più fotografie tutte buone ed esprimenti un sentimento ed uno spirito diversi l'una dalle altre, però andremmo fuori del tema prefissatoci cioè la fotografia in grotta.

Ho voluto premettere a questo articolo queste considerazioni introduttive per dimostrare la mia tesi: la fotografia è una cosa molto complessa. Ora immaginatevi in quali condizioni si trovi un fotografo che scenda in una grotta! Illuminazione... umidità... temperatura, ecc. pongono talvolta dei problemi insormontabili o quasi. Un fotografo quando si avventura nelle cavità sotterranee, specie quelle della nostra regione dove vi sono strettoie interminabili e passaggi assai ardui, si trova a dover strisciare a volte per lunghi tratti in terreni argillosi rivestendosi pressochè interamente di uno spesso strato di melma. Ma oltre questa strettoia egli deve fotografare e quindi toccare con le mani così imbrattate uno strumento costoso e molto delicato. Questo è uno dei problemi principali del fotografo-speleologo. La argilla è talmente viscida ed appiccicosa che non serve a nulla indossare guanti poichè, dopo la prima fotografia, i guanti ne sono ricolmi sia esternamente che internamente. Poi v'è un secondo problema: il trasporto della macchina fotografica, che fino allo scatto della prima fotografia era riposta in un'apposita custodia rigida (spesso si deve strisciare col peso del proprio corpo sopra la macchina fotografica) ben imballata in sacchetti di plastica ecc. Ma una volta che le mani imbrattate hanno aperto la valigetta, il tutto è mimetizzato sotto la solita coltre fangosa.

Per ovviare a questo grande inconveniente il nostro fotografo è costretto, ogni volta che deve scattare una fotografia, a lavarsi le mani. Ma questa operazione, che per i comuni mortali non presenta alcuna difficoltà è talvolta, per uno speleologo-fotografo una cosa assai ardua. I torrentelli e i laghi non sono sempre a disposizione al momento giusto, hanno inoltre frequentemente ripe scoscese e scivolose e l'individuo, che spinto dal desiderio di pulirsi, scende fino all'acqua, spesso lo vediamo risalire gattoni camminando con le mani in aria e puntellandosi ai gomiti. Risale sbuffando un po' a zig-zag tentennando, sostando e guardando la sommità della china: un metro ancora ma, ahimè, i gomiti sono scivolati ed ormai dopo aver tuffato il viso nella melma, sempre per mantenere le mani pulite, è incominciato a scivolare verso l'acqua che con il suo gelido scorrere lo sta attendendo.

Il mezzo più semplice per lavarsi le mani rimane lo stillicidio ed allora vediamo il fotografo che con la punta di un dito va a far cadere le piccole gocce che pendono al termine di ogni stalattite e dopo parecchi minuti è riuscito a far ricomparire, solo sulla punta delle dita, la pelle ed incomincia a sventolare le mani per farle asciugare.

Arrivati a questo punto il lettore potrà farsi una domanda: perchè fare tante storie quando sarebbe sufficiente portarsi una borraccia d'acqua ed un asciugamano? Per rispondere a questo interrogativo devo fare un'anticipazione: il fotografo-speleologo è già dotato di tutto un apparato piuttosto pesante ed ingombrante (di cui parleremo più avanti) che gli servirà per crearsi nelle tenebre più assolute l'illuminazione necessaria per impressionare la pellicola e spesso è costretto a portarsi altro materiale extra come scalette, corde, ecc.; quindi il peso di una borraccia d'acqua è spesso eccessivo, senza contare che l'acqua in essa contenuta sarebbe velocemente esaurita dopo due o tre lavature.

Anche questo sistema può tuttavia contribuire a risolvere parzialmente il problema.

Un altro sistema, cosidetto « asciutto », per ottenere una relativa pulizia delle mani consiste nel munirsi di due capaci asciugamani custoditi in due scompartimenti separati, con il primo dei quali si toglie il grosso dell'imbrattatura (e lo si rende ben presto più sporco delle mani stesse) mentre con il secondo si provvede ad una pulitura più particolareggiata. Tale sistema, consigliabile in specie in grotte prive per lunghi tratti di specchi o di corsi d'acqua e povere di stillicidio, presenta tuttavia l'inconveniente del rapido esaurimento delle capacità detersive degli asciugamani.

In conclusione non si può consigliare nè un sistema nè l'altro. Il fatto della pulizia è un problema che ogni fotografo supera con il buon senso e l'esperienza a seconda delle infinite e svariate circostanze in cui si trova e spesso le risolve usando un po' tutti gli accorgimenti che qui sopra abbiamo dato, quando addirittura non ne trova di più nuovi e di più pratici.

In questo primo articolo abbiamo voluto trattare le condizioni pratiche in cui il fotografo si trova, senza nemmeno accennare a problemi più ardui e più tecnici (come quello dell'illuminazione, o dell'inquadratura del soggetto al quale dedicheremo altre pagine) perchè questo problema è uno dei più rilevanti e nel medesimo tempo quello meno conosciuto o apprezzato anche dagli stessi speleologi che non abbiano mai fotografato le meraviglie del sottosuolo.

La situazione della speleologia cuneese

Ben strana potrebbe apparire ad un osservatore disinteressato l'attuale situazione della Speleologia Cuneese.

Il Gruppo Speleologico Alpi Marittime, che ne è il principale, se non lo esclusivo rappresentante, ha partecipato lo scorso agosto con alcuni dei più noti Gruppi italiani e francesi ad una spedizione internazionale in cui è stato conquistato il nuovo primato italiano di profondità ed il secondo posto in graduatoria mondiale per voragini naturali, impresa che ha avuto larghissima eco in tutta Italia e all'estero ed è una delle più importanti compiute in campo speleologico, dacchè la speleologia esiste come attività sportiva e scientifica; come immediata conseguenza di questa meritevole prestazione il G.S.A.M. si è visto negare proprio poco tempo dopo, da parte di uno dei principali Enti Pubblici cuneesi, una sovvenzione che gli era stata concessa negli anni passati e su cui il Gruppo faceva conto essenziale, per poter parzialmente risanare il deficit in cui è necessariamente incorso nella preparazione di una così impegnativa impresa.

Questo non è che un episodio di una infelicissima situazione generale che va ormai peggiorando di anno in anno: infatti, i principali Enti Pubblici cittadini che più dovrebbero prendersi cura della Speologia si disinteressano sempre più di questa attività che ha dato notevole lustro presso italiani e francesi alla città ed alla provincia di Cuneo.

Alcuni di essi non erogano neppure più le sovvenzioni concesse negli anni passati, alcuni forniscono sovvenzioni così ridotte da non sopperire che in misura minima alle necessità del Gruppo.

Si verifica il fatto che aiuti regolari e più generosi giungono invece da Enti che meno direttamente sono interessati allo sviluppo della speleologia, non rientrando strettamente questo nel campo delle loro responsabilità.

Per meglio informare il lettore sulla situazione alleghiamo uno specchietto riproducente le sovvenzioni ricevute negli ultimi due anni dagli Enti cittadini a cui sono stati richiesti:

<i>Attività speleologica</i>	<i>1957</i>	<i>1958</i>
<i>Amministrazione Provinciale</i>	<i>10.000</i>	<i>10.000</i>
<i>Comune di Cuneo</i>	<i>10.000</i>	<i>Camion per trasporto materiale</i>
		<i>Marguareis L. 10.000</i>

Ente Provinciale Turismo	—	5.000
Ente Montagna	10.000	—
Prefettura	20.000	—
Consorzio Agrario Provinciale	5.000	10.000
Unione Industriale	10.000	15.000
Cassa di Risparmio di Cuneo	15.000	20.000
Camera di Commercio di Cuneo	—	—
	<hr/>	<hr/>
TOTALE	80.000	70.000

Da queste cifre considerando che il bilancio annuale del Gruppo si aggira sulle 350.000-400.000 lire di spese pur trattenute nei limiti del ristretto necessario, si può agevolmente dedurre quanto l'attività del Gruppo gravi sui singoli membri che, studenti, operai o impiegati nella maggior parte, si sobbarcano ormai da anni un sacrificio finanziario assai gravoso, per la prosperità della speleologia cuneese.

Va poi notato che in tali frangenti, le scarse sovvenzioni che si ritiene opportuno erogare alla speleologia cittadina vengono ancora disperse con il sovvenzionare non uno, bensì due Gruppi speleologici, uno dei quali svolge un'attività di secondo piano, qualitativamente e quantitativamente, rispetto al Gruppo principale, resta periodi di mesi inattivo, conta un numero assai ristretto di membri operanti, e rifiuta di unire le proprie forze a quello maggiore di cui già fanno parte circa i due terzi dei suoi antichi membri.

In tal modo una buona parte dei fondi destinati alla speleologia cuneese va assolutamente dispersa agli effetti del progredire della stessa.

Non vi sarebbe da parte nostra nulla in contrario a che venissero sovvenzionati due Gruppi qualora vi fossero fondi in abbondanza e venisse tenuto conto nella distribuzione di questi del rapporto esistente fra le attività dei due Gruppi e della loro differente importanza; ma nella presente situazione ci si sente in diritto ed in dovere di illustrare la realtà alla cittadinanza ed alle autorità cuneesi e di proporre l'una o l'altra di queste alternative: entrino i membri del gruppo minore a far parte di quello maggiore, cioè del Gruppo Alpi Marittime, e si proceda tutti uniti finalmente (ricordiamo che vi fu già nell'aprile scorso una precedente tentativo di unione, riuscito solo parzialmente, proprio a causa di pochi soci del gruppo Espero, la minoranza allora del Gruppo, mentre la maggioranza di essi si unì ai soci del Gruppo Specus fondando il nuovo Gruppo Alpi Marittime) nel cammino così brillantemente intrapreso dalla speleologia cuneese, o vengano ripartite equamente secondo l'attività ed il merito di ciascun Gruppo le sovvenzioni.

Non crediamo facendo questa proposta di peccare di megalomania, ma solo di dimostrare realismo e buon senso.

Ancor più penosa appare la situazione della speleologia cuneese se paragonata a quella dei maggiori Gruppi Italiani, alla categoria dei quali può ormai a buon diritto, dopo i risultati raggiunti, vantarsi di appartenere, a dei gruppi stranieri che sono abbondantemente sovvenzionati da enti locali e Statali.

Nell'allestimento della spedizione al Marguareis il gruppo è riuscito a procurarsi tutto il necessario solo grazie ad aiuti finanziari in attrezzatura e viveri offerte da varie ditte e Società (Soc. Simenthal, Soc. Cartiere Burgo Soc. Barilla, Soc. Gazzola, Soc. Agip, Soc. Super-Pila, Scc. Cinzano, Ditta Bulmann, Soc. S.T.E.L.L.A., Ditta Moretti, Ditta Riviera-Gas Soc. Milanfarma.

Per il prossimo agosto il Gruppo Speleologico Alpi Marittime ha impostato un importante piano di attività sempre nelle montagne del Cuneese in collaborazione con due dei maggiori Gruppi Italiani

Per sviluppare questa campagna il G.S.A.M. ha assoluto bisogno di fondi in dose assai superiore a quelli ricevuti quest'anno.

Se gli enti pubblici competenti non interverranno a sostenerlo, esso rischierà di veder resi vani tutti gli sforzi fatti per portarsi all'altezza dei Gruppi migliori e di dover rientrare nell'anonimità di un piccolo gruppo.

Il G. S. A. M. si rivolge, perciò, agli Enti ed alle autorità cuneesi esortandoli a voler concedere un solido aiuto a questa sua attività che sotto il duplice aspetto sportivo e scientifico non è certo fra quelle che minor lustro danno alla città ed alla provincia di Cuneo.

Prof. PIETRO PARENZAN / Presidente del Centro Speleologico Meridionale

La speleologia meridionale

Il sottosuolo meridionale possiede ricchezze inimmaginabili, che vengono man mano rivelate dalle esplorazioni speleologiche.

A parte qualche sporadica manifestazione limitata, da parte di qualche altra organizzazione, sonnolenta o fantomatica o speleopolitica, quella che appare più vistosa e continuativa, con risultati rapidi e rintracciabili nella bibliografia speleologica, è indubbiamente l'attività del Centro Speleologico Meridionale, da me fondato una dozzina di anni or sono.

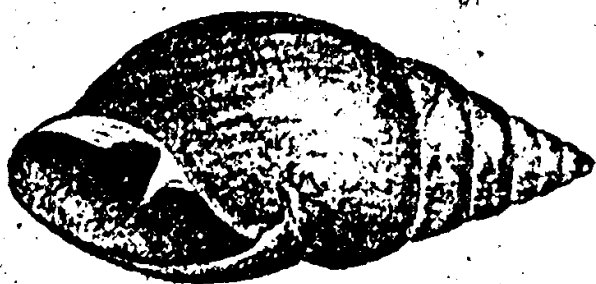
Molte località prima assolutamente trascurate sotto l'aspetto in questione, oggi sono affacciate alla ribalta della notorietà, ed alcune hanno acquistato una concreta fama: così ad esempio la pittoresca plaga di Marina di Comerota, ove è stata scoperta la prima grotta sepolcrale preistorica per l'Italia Meridionale, la Grotta di Polla, quella della Cala, le « grave » minervesi, la tanto discussa « Grava di Vesolo » e quella garganica di Zazzano, ecc. Certamente fra i reperti biologici, paleontologici, archeologici, ecc. il C.S.M.,

che vanta ormai oltre venti sezioni dislocate in tutto il Mezzogiorno, ed adesioni in tutta l'Italia, ha suscitato il più vivo interesse, ed ha dato lavoro ad una quarantina di specialisti, di scienziati italiani ed esteri.

Una buona parte del merito va giustamente attribuita al Ministero della Difesa - Esercito, che tramite il Comiliter ha dato la più generosa collaborazione alle organizzazioni del C.S.M.

Sarebbe troppo lungo elencare tutti i reperti interessanti degli ultimi mesi. Basterebbero i risultati delle ricognizioni di alcune grotte e voragini, come ad es. della Grotta di Polla, della Gr. Sepolcrale di Marina di Camerota, della « Zinzulusa » in Terra d'Otranto, e della « Grava di Zazzano », per riempire un intero volume di notizie interessanti, di vivaci vicende, di avventure.

L'intera costa che va da Capo Palinuro al Golfo di Policastro, ove si affaccia, con la Grotta del Dragone, l'amenissimo centro di Acquafredda, è straordinariamente ricca di grotte che si aprono sul mare. Ne elenca i un centinaio. Orbene, già molti anni fa il Blanc mise in evidenza l'importanza di una dozzina di queste grotte, nelle quali furono raccolti abbondanti resti di animali preistorici, studiati anche dal Miriliano, e di manufatti litici di tipo mousteriano, paleolitici, neolitici ed eneolitici. Ma solo le nostre esplorazioni più recenti fruttarono la scoperta di frammenti di ossa umane, risalenti ovviamente alle stesse epoche ed all'età dei metalli, nella Grotta della Cala, e nella Grotta Sepolcrale di Marina di Camerota, dove in una breve campagna di scavi sotto le direttive dell'Isp. Ital. di Paleontologia Umana, furono raccolte alcune casse di pezzi scheletrici, appartenenti a parecchi individui. Ora questo materiale è in studio, e frutterà nozioni interessanti, che, con-



Esemplare di *Plytia myosotis* (Zinzulusa) (foto Parenti)

frontate con i risultati relativi allo studio di altre ossa umane recentemente da noi scoperte altrove, daranno una suggestiva visione delle razze che per prime popolarono l'Italia e delle loro vicende, attraverso le varie epoche del Quaternario.

La Grotta di Polla, da noi esplorata in più riprese, fruttò pure abbondanti frammenti vascolari, dell'età del bronzo, ed anche anteriori, nonché resti scheletrici di animali ed umani, fra i quali ben tre crani interi. Questi ultimi, studiati dall'antropologo prof. Parenti dell'Università di Firenze, rive-

larono l'esistenza di una razza intermedia fra siciliani e lapponi, ciò che potrebbe avere un significato sistematico dato quanto risulta circa la costituzione razziale dei primi (mediterranei) e quanto taluni pensano circa l'origine dei secondi (protoalpini?). Considerando anche le caratteristiche dei reperti vascolari concomitanti, il Parenti pensa che le variazioni in senso arcaico dei caratteri somatici della razza di Polla si armonizzano con l'attribuzione delle ossa all'epoca del bronzo, permettendo anzi anche una leggera anticipazione verso il neolitico finale.

E' da poco, cioè dall'istituzione delle sezioni jonica e leccese, nonché dall'adesione del Gruppo Spel. Salentino, che ebbe inizio una ripresa dell'attività esplorativa nelle Puglie meridionali, dopo già intrapresa quella delle Puglie settentrionali nelle Murge minervinesi. Anche lungo la straordinaria Marina, una serie di caverne del più alto interesse si affaccia sull'Adriatico. Alcune di esse sono già famose sin dallo scorso secolo, per i magistrali studi di vari specialisti: Paolo Emilio Stasi, P. De Lorentiis, Regalia, Botti, Mosso ed altri, mentre più recentemente di esse si interessarono G. A. e C. A. Blanc, alcuni biologi come il Ruffo, il La Greca. Il geologo A. Lazzari, nativo di Castro, si interessò attivamente e con passione alle indagini geo-idrologiche. Ma varie sono le difficoltà incontrate, ed è recente l'inizio di una nuova serie di esplorazioni da parte del C.S.M. in collaborazione con i colleghi dell'organizzazione di Maglie: M. Moscardino, D. De Lorentiis, V. Sticchi, in unione a B. Davide, Sini, mio figlio Paolo ed altri. Non posso logicamente dilungarmi per mettere nella giusta evidenza l'importanza, ad esempio, della Grotta Romanelli, che si apre fra Castro M. e Santa Cesarea Terme, grotta che fruttò sin dal 1870 reperti notevoli, con gran numero di resti animali (Cervo, Daino, Capriolo, Uro, Cavallo, Cinghiale, Coniglio. ecc.) e di manufatti paleolitici (lame di selce, punte doppie, raschiatoi, discoidi, bulini poliedrici ed a becco di flauto) e di graffiti su blocchi di roccia calcarea.

Noi visitammo recentemente anche la « Zinzulusa », una grotta che sul mare presenta uno scenario imponente, con numerose concrezioni stalattitiche fitogene. Questa grotta è un vero regno di meraviglie biologiche: il Bottazzi vi scoprì il gamberello bianco e cieco Tiflocaride salentina, poi la Speleomyside, crostacei di alto interesse che dettero l'opportunità al napoletano compianto prof. Ernesto Caroli di compiere dei magistrali studi sulla loro costituzione anatomica d'eccezione. Unitamente ad altri animali che vivono in gran numero nella grotta, costituiscono questi piccoli crostacei ciechi una eccezionale società di « fossili viventi ». Il rosso Geòfilo guanòfilo vive sul guano formando in certi punti un vero intreccio di esili miriapodi, ed arcaici eteromuri e neogastruri scattano fra i detriti sulle rive di misteriosi laghetti. Anche in questa grotta sono stati scoperti resti di attività umane della preistoria ed ossa di animali, che rivelarono l'esistenza di una stazione neo-eneolitica.

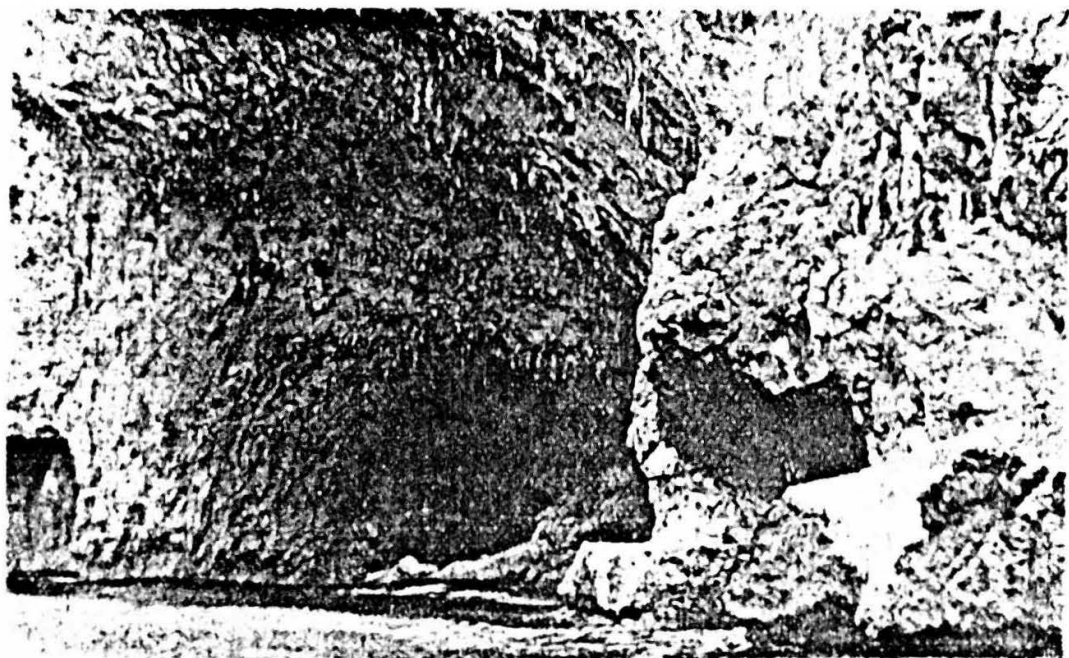
Le Puglie costituiscono un vero teatro speleologico, una palestra per gli esploratori, del più alto interesse.

Dal Gargano a Leuca, si stendono sull'Adriatico per quasi metà della sua costa occidentale, cioè per ben 450 Km. in linea d'aria, con le province di Foggia, Bari, Taranto, Brindisi e Lecce, che penetrano entro terra incastrandosi nelle montane dell'Abruzzo, della Campania e della Lucania.

Dai monti selvosi e dolinosi di Montenero e di S. Marso in Lamis si scende nell'arida Murgia minervinese, nel carso d'Altamura, di Castellana, di Martina Franca, fin nel Tavoliere di Lecce ricco di « grave », nelle Murge trantine, verso gli strapiombi costieri d'Otranto e i dirupi di Leuca.

Il carsismo, sviluppato qui quanto nel classico Carso Giuliano, invade una superficie approssimativa di oltre 12.000 Km², distribuito con caratteristiche proprie in tre zone nettamente distinte per gli aspetti altimetrici, geofisi, idrologici e paleogeografici.

Il promontorio del Gargano scende con i suoi contrafforti meridionali sulla valle del Candelaro, che delimita il Tavoliere di Foggia ove sfociano, oltre il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle. Le colline di Cerignola, di Ascoli Satriano, di Orta Nova e di S. Ferdinando di Puglia superano questa



Ingresso della «Zinzalusa» Castro Marina (Terra d'Otranto) (foto Peronnan)

pianura dalla valle dell'Ofanto, a sud-est della quale si sviluppa l'altura collinosa delle Murge, che si spinge fin verso Brindisi, con una superficie carsica di oltre 6000 Km². Da qui si protende come un immenso dito geografico fra il Canale d'Otranto ed il Golfo di Taranto, la Penisola Salentina, che degrada fino al Capo S. Maria di Leuca, con una superficie di oltre 4000 Km², la quale presenta un'interessantissima serie di grotte costiere sul versante adriatico, e nella provincia di Taranto particolarmente in direzione di Martina Franca.

Da Bari alla Penisola Salentina i calcari mesozoici, fortemente fessurati e carsificati, sono interessati da una idrografia sotterranea profonda ed

imponente, mentre l'idrografia superficiale è scarsa o mancante. La falda idrica, poco al di sopra del mare, tende verso questo con cadente dell'ordine dell'1-2 per mille, dando luogo a cospicue risorgenze nei terreni neogenici costieri. Fenomeno questo d'alto interesse speleobiologico, in quanto nei bacini, anche minuscoli, che si formano nelle caverne costiere, vengono convogliati parecchi organismi ipogei, endogeobi che dir si voglia, trascinati anche dalle cavità più interne.

Le Murge, quindi, rappresentano il territorio di mezzo, più nettamente separato dal Gargano verso settentrione, meno nettamente dal Salento, col quale ha, del resto, maggiore affinità speleobiologica.

Fino al 1954, in tutto il territorio carsico predetto erano state esplorate, per ricerche biologiche, neanche una trentina di caverne: una decina nel Gargano, tredici nelle Murge, cinque solamente del Salento, come risulta da un magistrale lavoro di S. Ruffo. E per giunta, nel mentre il territorio è ricco di voragini più o meno profonde, dette localmente « grave » o « vore », le esplorazioni erano state limitate alle cavità a sviluppo orizzontale o prevalentemente tali. Inoltre, gran parte di queste caverne erano state visitate solo occasionalmente, con brevi puntate a scopo di raccolta, e solo di alcune di Terra d'Otranto si avevano nozioni più complete sulla loro costituzione geologica e idrologica. Nella maggior parte delle grotte visitate, si trattava di cavità di scarso sviluppo, alcune addirittura di pochi metri in penombra. Fra le meglio conosciute, solo alcune, come le già famose Grotte di Castellana, quelle di Putignano, di « Nove Casedde », di Gemmabella, la « Zinzulusa », e qualche altra, hanno sviluppo maggiore od imponente.

Con un calcolo molto approssimativo, basato sulle nozioni acquisite, si può dire che le voragini e caverne delle Puglie non possono essere meno di duemila, delle quali appena alcun decine possono dirsi esplorate a fondo e sufficientemente rilevate in planimetria e sezioni, anche se figurano nel vecchio Catasto delle Grotte. Ad onta di questa situazione, i reperti speleobiologici sono stati notevolissimi, di particolare interesse, da abbracciare problemi particolarmente suggestivi che coinvolgono la storia dell'Adriatide, della Tetide e dell'Egeide nel settore della paleogeografia, dal chè si deduce che l'esplorazione accurata di gran parte delle cavità del sottosuolo pugliese ci serba ancora notevoli sorprese.

Se a quanto sopra detto si aggiunge l'interesse, veramente eccezionale, delle grotte sottomarine dell'isola di Capri, della Penisola Sorrentina e della costa calabra, e di quelle vulcaniche della Sicilia e della Campania, non è difficile ammettere che l'Italia meridionale, come campo di esplorazione, costituisce una fonte invidiabile e sicura di sorprese, fors'anche il territorio speleologicamente più importante dell'Europa meridionale

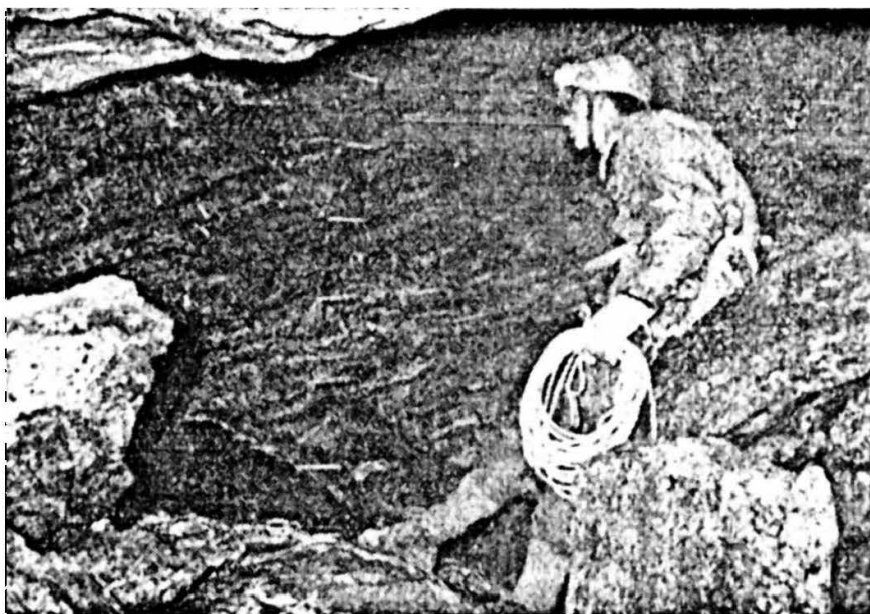
Disarmo della voragine di Caracas

E' quasi mezzogiorno quando Philippe Bréton ci comunica che partirà una squadra per disarmare la voragine di Caracas da quota 250 in su: occorre essere presenti anche nell'operazione di disarmo della voragine, operazione abbastanza faticosa se si considerano le difficoltà della grotta. Dopo un breve consiglio decidiamo la mia partecipazione alla spedizione. La partenza è fissata per le sei pomeridiane, mi rimane quindi poco tempo libero per prepararmi le batterie per l'illuminazione ed altri particolari necessari per la permanenza in grotta. Alle 17,30 sono all'entrata della voragine; di lì a poco anche la squadra francese composta di due parigini e precisamente Philippe Bréton (medico della spedizione), Xavier Bisiaux e di Gérard Gravagne di Montpellier arriva, e, poco dopo, collaudati i sistemi di illuminazione: (i francesi usano l'illuminazione ad acetilene per cui il gas attraverso ad un lungo tubo di gomma porta la fiamma al centro di una parabola posta sul davanti del loro elmetto), si parte. L'orifizio aperto nella roccia viva si allarga subito in uno stanzone illuminato da un grande camino aperto, di qui per una breve discesa si giunge al termine della sala dove una stretta fessura si apre; procedendo in opposizione lungo una cengia appena accennata intravediamo la scaletta del primo pozzo, in tre scendiamo velocemente i primi dieci metri mentre Breton scende in opposizione lungo la parete, al fondo la fessura continua ora allargandosi ora stringendosi obbligando a cambi di posizione ed a passaggi raso terra fino al secondo pozzo che scende ad un pianerottolo dopo un salto di una decina di metri.

La discesa continua così fino al quinto pozzo alternando tratti in verticale a passaggi in opposizione nelle strettoie che separano i vari salti. Il gruppo si è intanto sgranato, i francesi perfettamente allenati discendono velocemente le loro scalette, cosa che io trovo più difficile essendo abituato ad altri sistemi di scale, (le nostre in cavo di ferro di 7-8 mm. hanno una larghezza di 30 cm. ed una distanza di 25 cm. da scalino a scalino, mentre quelle francesi, in cavo di acciaio di 3 mm. con scalini in duralluminio hanno una larghezza di 10 cm. appena sufficiente ad infilare lo scarponc ed una distanza di 30-33 cm. da scalino a scalino. (Particolarmente interessante la differenza di peso fra le nostre scale di 9-10 Kg. e le loro che non superano il Kg. e mezzo; essi possiedono inoltre scalette di 8 hg. per le squadre di punta).

Al termine del quinto pozzo mi trovo in terza posizione e sto attendendo il mio turno per discendere il sesto che si apre a poca distanza quando sento dall'alto un richiamo di Bréton, dall'espressione e dalle parole di accompagnamento che riesco appena ad interpretare comprendo che qualcosa non

va, risalgo velocemente il quinto pozzo e poco lontano, completamente al buio, vedo Bréton che, agganciato per un piede alla fessura, penzola completamente nel vuoto mentre la sua acetilene si è spenta; riesco a raggiungerlo e in breve a toglierlo dall'incomoda posizione che involontariamente aveva assunto. L'incidente non influisce per nulla sulla discesa e continuiamo così fino a quota —115 dove si apre la sala del bivacco formata da un ammasso di pietroni e dove in un latta da olio viene raccolta l'acqua che gocciola dalla parete, (è uno dei pochi luoghi nella grotta ove si possa bere dell'acqua); una breve sosta e quindi si scende un salto di 5 m. sino ad un pianerottolo da dove si apre il pozzo di 20 m., qui viene fatta assicurazione sia dal basso che dall'alto per mezzo di una corda che scorre in una carrucola, la discesa viene compiuta velocemente fino al termine del pozzo che, unico fino ad ora, ha un diametro di vari metri e le pareti completamente a picco, al fondo ci si deve infilare in una piccola nicchia per ripararsi dalla caduta delle pietre che precipitano con il loro caratteristico sibilo. Di qui la fessura riprende più stretta e più difficile di prima, si procede appoggiandosi alla rugosità della roccia, mentre si intravede al di sotto un susseguirsi di salti di una decina di metri, la roccia si è fatta ora umida e le pareti sono estremamente sdruc-



Franco Actis alla base di un pozzo nella Voragine di Caracas (foto Penco)

ciolevoli. Altri 2 pozzi da 10 metri e siamo a quota meno 170, qui una pozzanghera riempie parte dello spazio in piano, beviamo con un sistema speciale, cioè succhiando l'acqua con la cannuccia dell'acetilene, il gusto non è molto gradevole ma in mancanza di meglio ci si accontenta, proseguiamo nuovamente lungo la fessura fino ad una nuova strettoia, qui la strada si chiude e il pozzo estremamente stretto impedisce la discesa con le scalette: si deve scendere fidando dell'attrito del corpo sulle pareti di roccia cercando invano gli appigli che non si trovano; si scende così per sette od otto metri fino

quasi alla base di un pozzo di 15 m. che si compie in due salti distinti, seguiamo quindi per un nuovo pozzo fino a toccare un piccolo spiazzo a quota —200.

Qui viene studiato un sistema di corde per permettere il recupero dei sacchi posti nel pozzo inferiore profondo 50 m., frattanto il freddo si fa sentire (la temperatura oscilla sugli 1-2 gradi ed esistono correnti d'aria) seguito subito da una forte sonnolenza, prendiamo alcune pasticche dateci da Bréton e questo inconveniente viene in parte superato il freddo passerà di lì a poco quando due di noi, scesi in fondo al pozzo, agganciano i sacchi che vengono issati per 50 m. fino al nostro pianerottolo dove vengono accumulati. Alla fine risultano ben 20 sacchi ai quali si aggiungono le scalette che nel frattempo leviamo dal pozzo. Risaliamo ora trasportando il materiale per mezzo di passaggi a catena nelle strettoie e recuperando i sacchi con la corda nei pozzi, la salita risulta così lenta e faticosa, mentre nuove scale si aggiungono alle precedenti. Saliamo così fino a quota —170 dove accumuliamo i sacchi alla base del pozzo superiore e ci fermiamo a mangiare, Gérard Gravagne ha levato dalla sua bisaccia un fornellino e un recipiente ove mette un miscuglio di caffè e latte condensato, a turno prendiamo una tazza di questa bevanda bollente che ridona subito un po' d'energia; nel frattempo si mangiano cioccolato, frutta secca ed altri alimenti ricchi di calorie alternati da pasticche di glucosio e vitamine che normalmente i Francesi usano in grotta. Di qui riprendiamo la salita con due sacchi per persona e l'ascensione si fa così più agevole, alcune ore di fatica attraverso strettoie che mettono a dura prova le nostre doti di equilibrio e i pozzi vengono superati uno per uno; sul termine la vicinanza dell'uscita ci ridona nuove energie ed in breve tempo siamo fuori. Il sole ormai alto pare ci dia il suo benvenuto rischiarando l'entrata dopo 15 ore di tenebre, qui caricati i sacchi a spalla discendiamo verso l'accampamento. Dal basso intanto i nostri compagni ci vengono incontro e ci alleggeriscono del carico. Al campo dopo la consueta fotografia possiamo finalmente toglierci la tuta e prenderci un meritato riposo.

Le concrezioni calcaree

Le concrezioni calcaree, che, per la meravigliosa bellezza che spesso conferiscono al mondo sotterraneo, contribuiscono fortemente a destare o ad accrescere nei profani l'interesse per l'esplorazione speleologica, sono altresì interessanti dal punto di vista scientifico.

La loro formazione è dovuta ad un'azione costruttiva delle acque sotterranee: queste contengono infatti disciolte notevoli quantità di bicarbonato di calcio $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ciò è dovuto all'opera di erosione e soprattutto di corrosione da esse esercitata scorrendo nelle sottili fessure della roccia attraverso la quale raggiungono le caverne.

Le acque carbonicate, contenenti cioè anidride carbonica CO_2 , quali quelle di provenienza atmosferica, che si saturano ulteriormente di CO_2 , filtrando attraverso l'humus del terreno, hanno il potere, infatti, di sciogliere il carbonato di calcio Ca CO_3 di cui è composta la roccia che incontrano sul loro percorso, pressochè insolubile in acqua semplice (solubilità 0,0013%), trasformandolo in bicarbonato relativamente solubile secondo la reazione $\text{Ca CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{Ca} (\text{HCO}_3)_2$.

Attraversati gli innumerevoli meandri della roccia, queste acque, divenute frattanto una soluzione satura di bicarbonato di calcio, stillano goccia a goccia dal soffitto e lungo le pareti delle caverne; qui, trovandosi queste distribuite su di una più estesa superficie e sottoposte ad una pressione inferiore, si determinano per esse condizioni favorevoli all'evaporazione: parte dell'acqua contenuta nella goccia quindi, evapora, ciò che produce una soprasaturazione della soluzione ed una conseguente separazione allo stato solido del sale in eccesso ma, potendo esistere il bicarbonato soltanto in soluzione, esso si ritrasforma in carbonato secondo la reazione inversa a quella precedente, liberando anidride carbonica ed acqua.

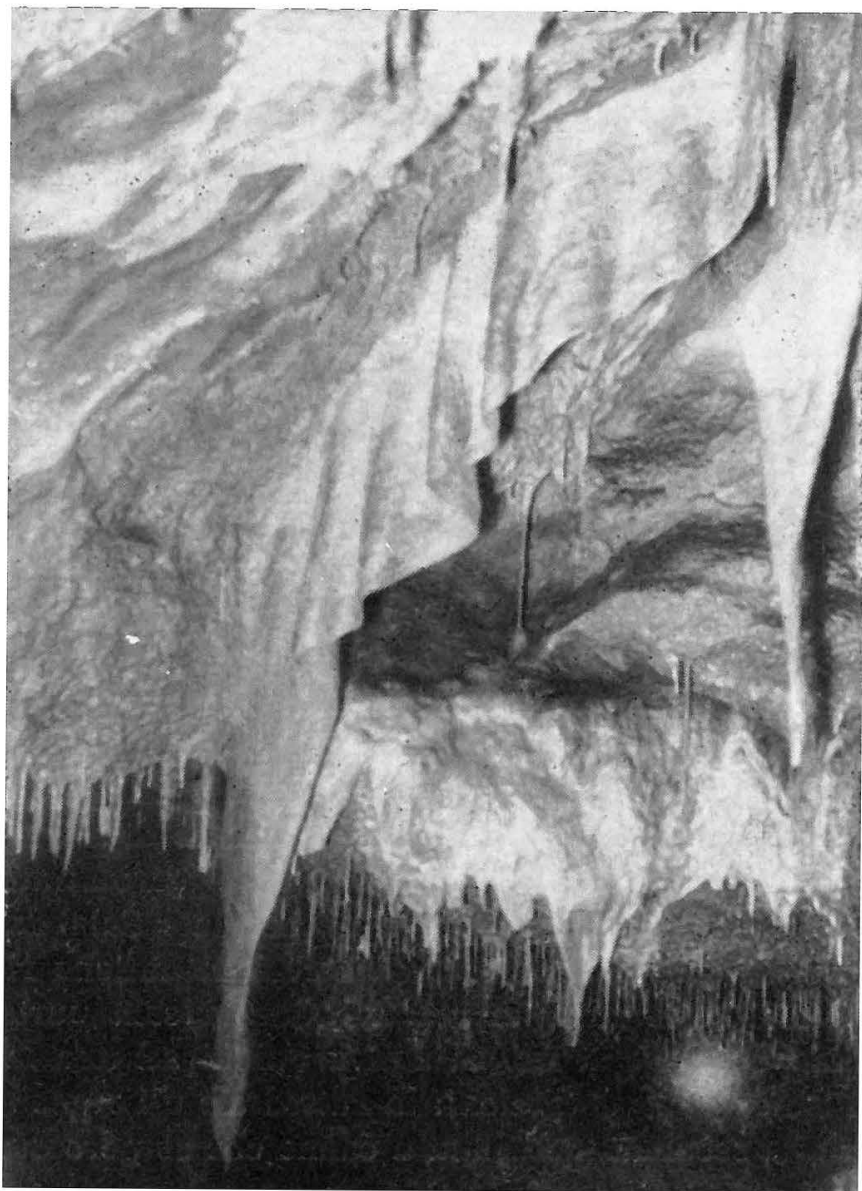
Nella formazione della stalattite i microcristallini di Ca CO_3 formano allora intorno alla goccia un velo sottile che entra in contatto con la roccia, rimanendovi attaccato alla caduta di quella, e formando un'infinitesima porzione della concrezione: il carbonato si dispone dapprima in sottilissimi cerchietti che si sovrappongono formando così un tubicino attraverso cui scorre l'acqua, questo in seguito viene ostruito, mentre il calcare si deposita all'esterno di esso accrescendo la lunghezza e lo spessore della concrezione.

Solitamente la goccia, dopo la caduta, contiene ancora del carbonato, questo si deposita sul terreno iniziando la formazione della stalagmite;

spesso col passare del tempo per il congiungimento di questa con la sovrastante stalattite si viene a formare la colonna

Se il terreno è inclinato invece, le gocce d'acqua, scorrendovi sopra, formano un crostone stalagmitico cioè una coltre calcarea che si espande sul terreno ricoprendolo e saldando fra loro i materiali detritici che spesso lo compongono.

Se invece di verificarsi lo sgocciolamento, l'acqua scorre in sottili falde lungo di esse il calcare, si formano le cortine, i drappeggi, le frangie, e le



Grotta del Caudano (Frabosa Sottana) - La cortina foto Maffi

colate calcaree le quali ultime spesso ricoprono completamente pareti e pavimento per uno spessore assai notevole.

Vi sono molte varietà di concrezioni calcaree. Abbastanza frequenti sono le stalattiti e stalagmiti a spirale, eccentriche, a gomito ecc., che possiedono le forme più strane e svariate, contrarie ad ogni legge di gravità. E'

piuttosto arduo azzardare ipotesi sulla loro formazione; si ritiene tuttavia di conoscere le cause di alcune delle forme più tipiche un lieve spostamento dello stillicidio può determinare la crescita di stalagmiti inclinate; a volte la costante presenza di correnti aeree spiranti sempre nello stesso spinge le gocce cadenti sempre più lontano facendo crescere la stalattite inclinata nel senso della corrente; altre volte i movimenti di assestamento del terreno fanno inclinare o anche rovesciare le stalagmiti; spesso la disposizione di un solo cristallino che per impurezza della massa non ha potuto orientarsi nello stesso senso degli altri modifica o della stalagmite producendo concrezioni ramificate, ritorte, ecc.

Un altro genere è dato dalla stalattite a dischi che si trova in nicchie dove sono o sono stati bacini o conche d'acqua: queste concrezioni terminano con una serie di dischetti il cui numero e le cui distanze reciproche indicano i vari cambiamenti di livello dell'acqua nel bacino. Altra concrezione caratteristica è la cascata stalattitica. Interessanti sono le stalagmiti a cipresso, a cavolfiore, le stalagmiti sezionate solcate cioè da un taglio longitudinale che continua talvolta sotto la loro base con un pezzetto circolare, le stalagmiti gemelle, ecc.

Un ultimo genere è costituito dalle concrezioni Pisolitiche, fra cui le « perle di grotta » pallottoline sferiche di varia grandezza che si trovano unicamente nei bacini e nelle conchette sparse al suolo, e si formano per l'agitarsi di granelli di sabbia nell'acqua satura di carbonato di calcio.

Le dimensioni delle concrezioni calcaree possono variare da pochi millimetri ad alcune decine di metri, a seconda dell'antichità innanzi tutto, e delle condizioni fisiche e chimiche ambientali.

Le condizioni ambientali: entità e costanza dello stillicidio, velocità di filtrazione, purezza del calcare, entità delle correnti d'aria, temperatura, umidità, ecc. influiscono infatti sulla velocità della crescita delle concrezioni, che è sempre lentissima (nell'ordine dei secoli e dei millenni) e potendo essere variabilissima da luogo a luogo a seconda degli influssi suaccennati, non è facile a stabilirsi.

Probabilmente il carbonato di calcio cristallizza nelle concrezioni dapprima sotto forma di aragonite (prismi rombici p.s. 2,93) che è stabile a bassa temperatura e si trasforma più o meno rapidamente a seconda della umidità e della temperatura (l'aumento delle quali accelera la trasformazione) in calcite (sistema trigonale, spesso romboedri p.s. 2,72) che è la seconda forma in cui può cristallizzare il CaCO_3 . Non raramente tuttavia in adatte condizioni, la forma aragonitica può perdurare indefinitamente.

Le concrezioni hanno, quando il carbonato è quasi puro, (non molto frequentemente) colore bianco trasparente o bianco latteo: più spesso sono più o meno intensamente rossastre a causa di impurità di ossido di ferro; non raramente la presenza di argille policrome dà assai belle colorazioni azzurre, verdastre, viola, gialle, grigie, ecc.

L'avventura della Comolella

(incerti della speleologia)

Nelle fredde notti delle colline che fiancheggiano le borgate del Comune di Castelmorrone (Caserta), che si stende per vari chilometri con gruppi di case, distanziati di 500 metri ed anche più lungo una strada irregolare, intorno ai fuochi accesi dai contadini, o dai cacciatori in ansiosa attesa dell'incontro con qualche residuo della cacciagione che in altri tempi vi abbondava, gli uomini si tramandavano le storie della misteriosa « Comolellà », o « Piccola Comola », una immensa voragine che si spalanca orrida in una cornice di vegetazione intricata e di vetusti alberi. Oggi il mistero è svelato; oppose delle difficoltà, ma è svelato definitivamente.

Fa il paio, questa voragine, con la « Grande Comola », discosta di poche centinaia di metri, che si spalanca un po' più a valle. Questa però si apre al cielo come un immenso catino, o meglio, come la immaginano i nativi, come una enorme culla — d'onde il nome locale di Còmola — del diametro di quasi trecento metri. Un'impressionante parete di roccia pura strapiomba per ben duecento metri; ma da un lato la voragine è come corrosa, slabbrata, e con un po' di abilità caprina si riesce a raggiungere il fondo, invasato da cespugli, da floridi muschi, da arbusti sui quali si arrampicano numerosi neri isopodi.

Ma la Comolella restò inviolata fino il giorno 16 dello scorso novembre. Il fascino dell'ignoto alimentava nei nativi il desiderio di ricordarne le antiche leggende, con quel rispetto, misto di paura, che ispira il mistero.

Alcune personalità locali, fra le quali il sindaco Dr. Pannone ed il Comm. Franzone, manifestarono, al Centro Speleologico Meridionale, il desiderio che la voragine venisse esplorata, per sapere, una buona volta, cosa nascondesse, la natura e l'entità vera dell'imponente fenomeno di carsismo.

Fu così che il 2 novembre si compì una ricognizione preliminare, seguita, il giorno 16 dello stesso mese, dall'esplorazione definitiva. Vi parteciparono, oltre a me, gli speleologi Guido Peano, Bruno Davide, Giovanni Tempra, Gaetano Pepe, Angelo Cursio, Roberto Taddei, Danilo Ferraro, Enzo Di Pasqua e mio figlio Paolo.

Era una spedizione importante, che si compiva per la prima volta nel Mezzogiorno con la collaborazione del Gruppo Speleologico « Alpi Marittime » di Cuneo. Difatti, G. Peano è il presidente di questa attiva organizzazione. E dal Gargano calò giù, appositamente, uno dei collaboratori più spregiudicati e sfegatati: Angiolo Cursio, detto « Grillo delle caverne » o anche

« Tarzan del Gargano », perchè se si stanca di farsi calare nelle voragini con la corda di sicurezza, ci va senza, sparendo nelle tenebrosità del sottosuolo con una tecnica affatto ortodossa, che fa mozzare il respiro; agli altri s'intende. Tre dei partecipanti erano al loro battesimo dello strapiombo e se la cavarono con molto onore. Peano scese per scattare delle foto a colori, e Di Pasqua restò al controllo della base esterna.

Trovato un varco accessibile, scale e corde furono a posto dopo quattro lunghe ore di snervante lavoro. Erano le 15 quando cominciò la nostra discesa.

Si toccò il fondo a 70 metri di profondità, il chè significa che, aggiungendo i 30 m. circa della parete più alta, ed i 20 di ulteriore discesa giù per il cono detritico, la « Comoletta » ha la profondità massima di 120 m. approssimativamente. Ma l'ampio pozzo si allarga verso il fondo, raggiungendo una ampiezza tre volte maggiore, e forse più, di quella della bocca superiore.

Dalla parte più profonda, guardando in sù, lo spettacolo era veramente straordinario: in un'atmosfera quasi irreale, illuminata da uno spolverio di sole che filtrava la densa umidità, in mezzo alle incombenti pareti variegata strapiombanti, da inferno dantesco, alcuni monticelli apparivano ai nostri occhi d'un verde brillante, in netto contrasto col colore circostante, e col disco azzurro che spiccava in alto, settanta metri al di sopra delle nostre teste. Era un mare di felci e di muschi da paesaggio disneiano, e qua e là spiccavano le « lingue cervine » più alte: quadro idilliaco in una cornice paurosa, da tregenda.

Dopo eseguiti i rilievi topografici, ai quali si dedicò, come il solito, Bruno Davide, raccolto abbondante materiale biologico (Parenzan Pietro e Paolo, Tempa, Ferrara e Taddei), e scattate una serie di foto normali ed a colori (Peano e Pepe), e poichè non si scoprirono dei passaggi accessibili per inoltrarsi nella montagna, venne l'ora di risalire.

Al mio turno, mi toccò un'avventura delle meno augurabili. Difatti, tutto andò bene per i primi cinquanta metri di risalita, su per la scaletta penzolante nel vuoto. Quando però raggiunsi il tratto di scala aderente alla parete rocciosa, mi accorsi che la corda di sicurezza non scorreva più regolarmente: era attorcigliata alla scala, al di sopra della mia testa.

Alcuni strappi da parte degli uomini dell'esterno, fecero salire e stringere il mio cinturone alle ascelle, e così mi trovai immobilizzato, sospeso nel vuoto, senza poter respirare liberamente, senza poter andare né in su, né in giù.

Cercavo di manovrare, ora con piccoli spostamenti laterali del corpo, ora grattando con le mani la parete detritica per dar modo alla corda di sicurezza di scivolare pur essendo pressata fra la parete e la scala. Nel frattempo era scesa la notte.

Al di sopra della mia testa, in un lugubre starnazzare, centinaia di piccoli corvi (taccòle), come ombre, piombavano in massa a nascondersi nel folto della vegetazione soprastante, all'orlo della voragine, mentre un nugolo di

stridenti; pipistrelli sbatteva le ali membranose intorno a me, risalendo verso il cielo, dopo il diurno riposo negli anfratti del sottosuolo: strana convergenza di ombre rumorose, che mi dava una sensazione penosa, mentre mi venivano a mancare le forze.

Sotto di me sessanta metri di vuoto; sopra la mia testa ancora una decina di metri di parete, piena di insidie.

Riuscii infine a liberare un piccolo tratto di corda, e gridai: « tirate! ».

Le conseguenze sono state tremende: un primo strappo della corda di sicurezza, fece sbattere sulla mia faccia, sotto l'occhio destro, il ferro del grosso moschettone del cinturone; il secondo strappo me lo fece sentire sulla mandibola, il terzo, un colpo in testa mi cacciò l'elmetto fin sugli orecchi. In tre secondi ero knock-out.

Così sistemato, finalmente, dopo un'ora, chiesi che qualcuno mi venisse in soccorso. Scese Tempra, e con alcune ardue manovre da egli guidate, potei liberarmi dall'incomoda quanto oltremodo pericolosa situazione. Poco dopo rimisi i piedi sul ciglio della voragine, tutto ammaccato e con un occhio nero.

Questo resterà certamente per me il ricordo più duraturo della « Comoletta », abisso dal nome più gentile degli altri da me fino ad oggi esplorati.

In complesso, la spedizione speleologica riuscì perfettamente, e con due soli lievi incidenti (il secondo toccò a Cursio). Speriamo almeno che i risultati scientifici, in seguito allo studio degli elementi e dei materiali raccolti, diano risultati soddisfacenti. Dell'avventura occorsami non mi lamento: anzi! L'esplorazione speleologica è così.

MARIO MAFFI / del Gruppo Speleologico "Alpi Marittime,,



Speleologia: scienza, passione o pazzia?

Quando mi presento come speleologo a gente profana in questo ramo, mi sento guardato come un pazzo o per lo meno come un individuo al quale mancano le classiche « rotelline » e mi sento dire fra le altre cose: « Il sole, la luce, l'aria pura sono così belli, perchè volerli escludere?, capisco l'alpinismo, ma la grotta... ». Spesso non rispondo perchè non ne trovo il caso, spesso cerco di spiegare quale è quella forza che ci spinge a rinunciare

alla bellezza della luce per l'oscuro ignoto, ma dopo poche parole capisco che è meglio passare per pazzo e tacere tenendo per me la mia passione.

Si è mai visto uno studioso sportivo? Raramente, solo qualche naturalista o geologo è capace di fare chilometri in zone magari impervie per ricercare un insetto, od un cristallo. Lo speleologo appartiene a questa categoria di studiosi. Io amo molto lo sport, specie l'alpinismo, non di meno mi attira lo studio scientifico e la sete di scoprire e di conoscere il mondo sotterraneo e la vita primitiva dei nostri progenitori. Oggi si parla di satelliti artificiali e tutto il mondo è teso verso l'alto: scoprire l'infinito dell'universo e le sue leggi. Non vedo che cosa ci sia di tanto pazzesco se vogliamo prima scoprire e conoscere bene quel pianeta che porta il nome di Terra.

E' per questo che decisi di dedicarmi alle grotte, unendo così sport e scienza sotto un'unica parola: speleologia. A volte far della speleologia vuol dire sacrificio; il freddo, il buio, l'umidità intensa sono opprimenti se si pensa che all'esterno splende un sole tiepido. Ma la sete dell'ignoto mi spinge a rinunciare ad uno dei più bei doni del Signore: la luce.

L'uomo è padrone del mondo perchè l'ha conquistato con la sua presenza, facendo suo quel lembo di terra che per primo toccava, ed ormai sono rare sulla superficie del globo le zone vergini. Ma in grotta spesso capita di porre i piedi in sale gigantesche che per la prima volta in decine di migliaia di anni, cioè da quando l'uomo ha cessato di abitarle, vengono violate.

In altre grotte possono esserci altri motivi assai plausibili e non da maniaci che spingono all'esplorazione. Tutti, o perchè l'abbiamo studiato o perchè ce lo ha detto la religione, siamo portati a volte a risalire con il pensiero alle Ere fino ai Romani, ai Greci, ai Fenici, agli Egizi, alle età preistoriche, all'ignoto... Che ne direste di trovarvi così, di colpo, per qualche ora a vivere in quell'ignoto? Cioè risalire i millenni fino agli ominidi? Questo può capitare in grotta. Mentre camminate nel buio vi può capitare, come è già capitato, di trovarvi impressa nell'argilla, un'orma di un piede scalzo. la confrontate con i vostri piedi e la vedete larga e grossa: è un'orma che un uomo ha lasciato sull'argilla e che la grotta ha conservato per millenni intatta come se quel piede vi si fosse appena posato. La seguite e quell'orma si unisce magari ad altre che vi conducono ad un punto dove pezzetti di carbone di legna indicano un focolare e tutto attorno potreste trovare ossa di animali mangiati, cocci di utensili, di armi, mentre sulle pareti possono essere incisi magnifici graffiti rappresentanti la vita che fu.

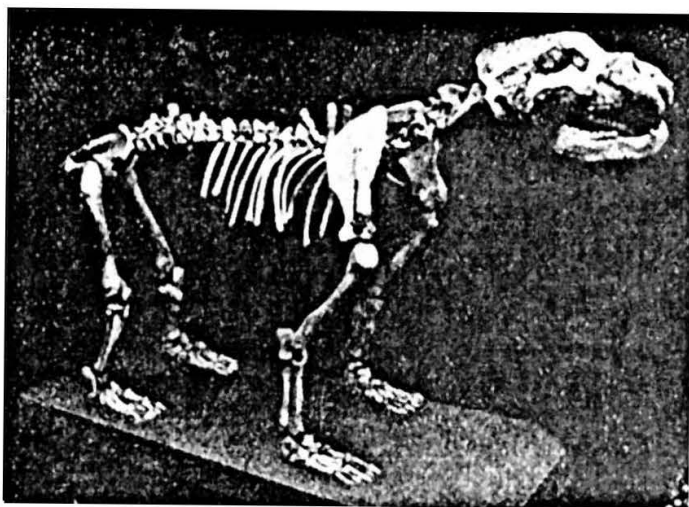
Ma potreste risalire ancora più in là quando l'uomo non esisteva, quando le grotte erano abitate solo da orsi o altri animali che per sopravvivere ai ghiacci che ricoprivano la maggior parte del globo vi si erano rifugiati trasformandosi in trogloditi e le loro orme, i graffi degli artigli sulle pareti vi possono rievocare la vita e le lotte di queste belve.

Tutto questo può nascondere la grotta e molte altre cose ancora. Comprendendo questo si comprendono gli speleologi e l'entusiasmo che li spinge a sacrificare una splendida giornata di sole.

La vita estinta in grotte e caverne

Gran parte delle grotte della nostra provincia sono più o meno riccamente fossilifere. Tra di esse dobbiamo notare quelle in cui i resti si trovano nell'argilla, ad esempio la grotta del Caudano presso Frabosa o del Bandito presso Roaschia, quelle in cui si trovano nel guano di pipistrello, come il « ramo del guano » della grotta della Chiesa di S. Lucia di Roccaforte Mondovì, e infine quelle in cui gli ossami fossili formano una breccia cementata dal calcare, come se ne ha un esempio sempre nella grotta della Chiesa di S. Lucia.

Naturalmente lo stato di conservazione di questi fossili dipende dalla composizione chimica del terreno e dal grado di umidità della grotta: ad esempio il deposito glaciale della caverna del Bandito, ormai quasi completamente struttato, fornisce fossili in ottimo stato di conservazione, le ossa che si trovano al Caudano invece sono piuttosto corrose dall'acqua ed infatti per



« *Ursus Spelaeus* » (Grotta di Bossea)

la maggior parte non si trovano che i denti. E così in buono stato sono le ossa incrostate dal calcare, mentre quelle che si trovano nel guano sono molto guastate dall'acidità di questo tipo di terreno.

E venendo alle specie di animali di cui ora, nel buio delle grotte, troviamo così sovente i resti fossili, osserviamo che i più comuni, dalle nostre parti, sono quelli dell'*Ursus spelaeus* Blum. et Rosm., vero troglodilo che 50.000 anni fa viveva nelle grotte in grosse colonie, quelli del cinghiale (*Sus scrofa ferus*), del cervo (*Cervus elaphus*), della renna e dell'alce europea, ormai viventi solo più nell'estremo nord dell'Europa e dell'Asia, del camoscio (*Antilope rupicapra*), di varie altre specie di *Ovis*, *Bos*, *Cervus*, *Equus*, tra cui una

interessante specie estinta, trovata dal Rivièrè nelle grotte dei Balzi Rossi a Mentone e in scarsi frammenti recentemente nelle grotte del Bandito, è la Capra primigenia, ruminante simile allo stambecco.

Più rari sono i resti dell'*Ursus arctos* ed *etruscus*, del *Canis aureus*, della *Hyaena spelaea*, della *Felis spelaea* ed *antiqua*, del castoro; mentre abbastanza abbondanti sono quelli del pipistrello, riccio, talpa, toporagno, dei piccoli carnivori (tasso, ghiottone, faina, martora, puzzola, donnola, ermellino, lontra, lupo, volpe, gatto selvatico e lince), quasi tutti poco differenti dalle rispettive specie attuali, dei roditori (marmotta, scoiattolo, arvicole, topi e ghirri, conigli, lepre comune e lepre bianca) e di molte specie di uccelli, tra cui grossi rapaci, come l'avvoltoio e l'aquila.

Quanto alla presenza di queste ossa nelle nostre grotte, quelle dei grossi e piccoli carnivori si trovano appunto perchè queste grotte nei tempi antichi erano la loro dimora, i resti dei ruminanti furono ammassati dai grossi carnivori, che se ne cibavano, e dall'uomo, la cui presenza nell'epoca neolitica è stata documentata nelle grotte del Bandito, e le ossa di uccelli e di roditori furono trasportate dalle civette e dai piccoli carnivori, che ancora adesso vivono sovente nelle caverne.

Quindi le nostre grotte sono un vero tesoro che può portare molti contributi allo studio dell'epoca glaciale e che attende solo che lo studioso lo riporti alla luce con studi e scavi accurati.

FRANCO ACTIS / del Gruppo Speleologico "Alpi Marittime",

Pagina di un diario

Colle del Pas 14-8-1957

Domani saremo sulla via del ritorno.

Stamattina abbiamo finito di imballare il materiale d'esplorazione; verso le due del pomeriggio Zanotti e io decidiamo di fare un giro nella zona che per 15 giorni ha visto le nostre gesta.

Dopo aver girovagato alquanto per i luoghi ormai noti, Gachè Caracas, Pansée, Piaggia Bella, a uno di noi viene l'idea di spostarsi un po' più a valle, a ridosso di una collinetta ove non si supponeva l'esistenza di grotte.

Scorto un inghiottitoio ci portiamo sul fondo dove troviamo una fessura trettissima (il pugno passa a mala pena) che « soffia ».

— Guarda: sotto ci deve essere una grotta!

— Scaviamo.

Cominciamo a scavare nei detriti che si ammassano sotto la fessura. Carlo, intanto, incuriosito della nostra assenza viene a cercarci e sosta, notevolmente interessato, in osservazione del nostro lavoro.

Gli spieghiamo che cosa stiamo facendo e quello ci incoraggia e se ne va a fare un giro.

Passano una ventina di minuti quando sento delle urla e un rotolare di sassi; lascio Zanotti nella buca, ora è lui che scava, e risalgo velocemente l'inghiottitoio.

Vedo subito Carlo che corre, verso di noi gridando:

— L'ho trovato, l'ho trovato! Venite subito!

Finalmente Carlo si calma e spiega che a duecento metri circa dal luogo ove scaviamo ha trovato una fessura larga tanto da passarci comodamente che sembra sprofondare per una ventina di metri.

Recuperiamo Zanotti e andiamo a vedere questo pozzo.

La fessura si infila diagonalmente nella roccia, poi si allarga e prosegue a picco. Proviamo a lanciare delle pietre. Contiamo: 1... 2... 3... 4... poi il tonfo.

Di corsa ci rechiamo a dare l'annuncio della scoperta ai nostri compagni al campo.

Dove finirà quel pozzo? Chissà se come Caracas e la Pensée si collega con Piaggia Bella.

In fretta ci attrezziamo e torniamo sui nostri passi portandoci dietro 40 metri di scalette. Fissiamo poi le scalette all'inizio e mentre Carlo fa sicurezza Piero scende.

Lo seguo.

Superata la fessura iniziale trovo un salto di circa 18 metri con le pareti a strapiombo al fondo del quale giungo piuttosto rudemente: a due scalini dal fondo ho sbagliato a posare un piede ed essendo sceso privo di sicurezza è facile immaginare quello che mi è successo.

Mentre scende Zanotti, Piero, che finalmente ha smesso di ridere per il mio atterraggio, si infila in una strettissima fessura che si apre al fondo del primo pozzo e prosegue l'esplorazione.

Come al solito lo seguo e chi ci rimette è la mia tuta perchè quei pochi bottoni che le restano saltano via che è un piacere.

Raggiungo Piero che si è fermato sull'orlo di un secondo pozzo e di comune accordo, nonostante l'ora (sono le 17 e 30'), decidiamo di proseguire e ci facciamo portare da Zanotti e da Gianni gli altri 20 metri di scalette che ci restano a portata di mano.

La fessura, nella quale ci siamo infilati, si è ora allargata permettendo di muoverci comodamente, ma tutt'intorno a noi la roccia è liscia e non ci

permette di agganciare la scaletta. Ritorno sui miei passi per un paio di metri finchè non trovo una fessura purtroppo troppo larga per un chiodo da roccia.

Arrabbiato per questo scherzo che ci sta facendo la grotta infilo tre chiodi nello stesso punto e anche se ballano ancora lanciamo le scalette.

Piero scende nuovamente per primo, raggiunge un terrazzo, lo supera e continua la discesa verso l'ignoto.

Sul fondo di questo pozzo un ripido scivolo largo da un metro a un metro e mezzo circa porta ad un terzo pozzo

L'esplorazione si sta complicando in quanto abbiamo ormai esaurito la nostra scorta di scale e non sembra possibile scendere questo nuovo pozzo in parete; dovremmo tornare sui nostri passi, senonchè Gianni, che ci aveva raggiunti, torna rapidamente alla superficie, corre al campo, si procura altre scale e in un brevissimo spazio di tempo ce le fa arrivare.

Altri venti metri di scale vengono lanciati nel vuoto e io e Piero continuiamo l'esplorazione.

Al fondo di quest'ultimo pozzo troviamo il più strano budello che abbia mai visto: ha una forma ellittica e sarebbe comodo da percorrere se non avesse una serie di diaframmi di roccia spessi 2 o 3 centimetri che lo restringono tanto da impedirci il passaggio.

A colpi di martello Piero fa saltare i pirmi due, poi io gli do il cambio.

La posizione in cui mi trovo a scalpellinare non è comoda, ma dopo parecchi colpi anche il terzo diaframma salta.

Mi insinuo avanti, raggiungo il quarto diaframma e armato del coraggio di chi non ha più nulla da perdere riattacco a martellare.

La posizione in cui mi trovo non è delle più comode infatti sono coricato sui resti di tre diaframmi sfondati e gli spuntoni di roccia rimasti mi indolenziscono tutto e, se questo non bastasse, non posso manovrare il martello come voglio e riesco a mala pena mettere a segno una martellata su tre con la magra soddisfazione di veder saltar via una microscopica scheggia di roccia ogni dieci colpi andati a segno.

Dopo un pa' di questa ginnastica sono sfinito e Piero mi dà il cambio riuscendo, dopo molteplici sforzi ad aver ragione della roccia, ma un quinto diaframma ci blocca definitivamente.

Scoraggiati anche dal fatto che dopo questo vediamo continuare la serie dei diaframmi decidiamo di tornare alla superficie.

Proviamo ancora a lanciare qualche sasso attraverso i diaframmi e una pietra ci rivela una prosecuzione della grotta che ci auguriamo sia praticabile.

Rientriamo.

Per l'ultima sera ci troviamo in compagnia dei nostri colleghi francesi che, come d'abitudine, sono venuti sotto la nostra tenda grande per fare quattro chiacchiere.

Domani, esauriti i commiati, si scenderà in pianura, ma nel cuore di tutti noi si cela una promessa: « un'altra anno sarò nuovamente quassù ».

L'obbiettivo? QUOTA — 1200.



vari convenienti formati

che soddisfano ogni esigenza

scatola da 140 gr. - piccola porzione

scatola da 200 gr. - una porzione

scatola da 300 gr. - due porzioni

scatola da 500 gr. - quattro porzioni

scatola da 1000 gr. - otto porzioni

SIMMENTHAL

la buona carne nella bella scatola

La nuovissima lavabiancheria

HOOVERMATIC



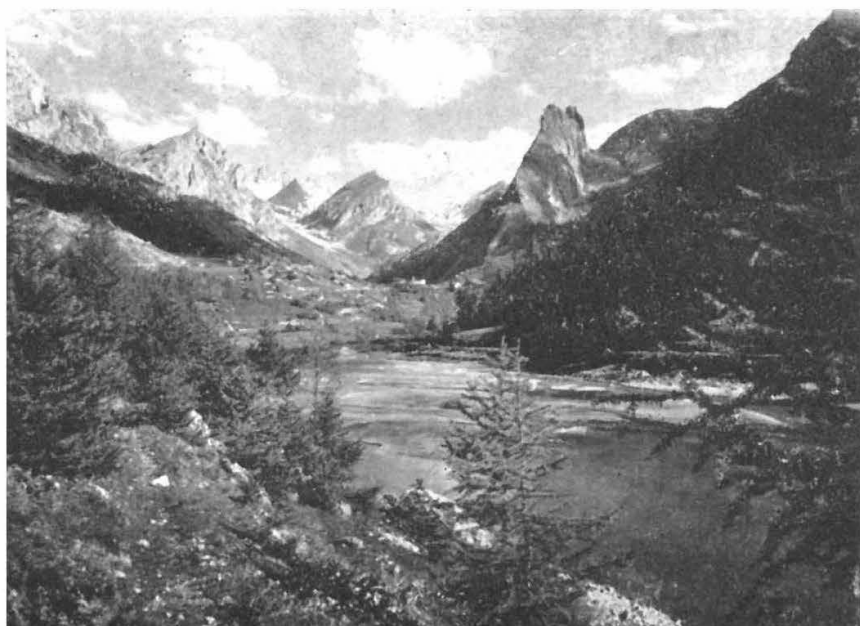
è visibile funzionante da:

racca
corso nizza - cuneo

..... tutto per la casa bella

Alpinisti!

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



**LAGO
SARETTO**

Informazioni : ENTE PROVINCIALE PER IL TURISMO DI CUNEO
CORSO NIZZA, 17 - TELEFONO 32-58

INA



Assicurazioni sulla vita - Ordinarie - Popolari - Collettive -
Dotali - Successorie - Pensioni.

Assicurazioni danni - Incendio - Furti - Infortuni - Auto-
mezzi - Responsabilità civile - Grandine - Trasporti -
Cauzioni - Cristalli - Fidejussorie, ecc.

ISTITUTO NAZIONALE DELLE ASSICURAZIONI

"LE ASSICURAZIONI D'ITALIA,"

Agente Generale per la Provincia di Cuneo:

MARIO CONTERNO

Agenzia Generale:

CUNEO - Corso Nizza, 5 - Tel. 21 56 - 45-69



AGENZIE ED UFFICI:

Cuneo - Corso Giolitti, 10 - Telef. 49-93

Alba - Via Roma, 14 - Tel. 24-44

Borgo S. D. - Via Mazzini, 7

Bra - Via Principe, 7 - Tel. 20-68

Canale - Via Roma, 61 - Tel. 59

Carrù - Via Mazzini, 23

Ceva - Via Marengo, 42

Cortemilia - Via D. Alighieri, 49

Dogliani - Piazza Umberto, 9

Fossano - Via Roma, 164 - Tel. 340

Magliano Alpi - Via Langhe, 67

Mondovì - Via S. Agostino, 28 - Tel. 23 84

Racconigi - Via Ospedale, 1

Saluzzo - P. Garibaldi, 18 - Tel. 22-63

Savigliano - Piazza del Popolo, 18
Tel. 24-32

CUNEO - FEBBRAIO 1959

**DIREZIONE - REDAZIONE;
VIA S. MARIA, 10 - CUNEO**