



BIMESTRALE - SPED. IN ABB. POST. - GR IV - ANNO VIII - SERIE II - N. 3-4 - MAG. - AGO. 1977

S.S.I. NOTIZIARIO

ATTI E NOTIZIE DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA
MEMBRO DELL'UNION INTERNATIONALE DE SPELEOLOGIE

UNA PROPOSTA DI RINNOVAMENTO

L'ultima Assemblea della SSI, che ha avuto luogo a Modena nello scorso maggio, ha messo in evidenza la necessità di rivedere per il futuro il programma consueto, ormai adottato da molti anni.

Finché la Società aveva dimensioni modeste si poteva organizzare l'Assemblea annuale come un'occasione nella quale venivano dibattute tutte le vicende sociali accadute nell'anno testé concluso nonché quelle previste per l'immediato futuro. Questa procedura non può più trovare una pratica applicazione, oggi, dato che il tempo a disposizione è rimasto invariato, mentre gli argomenti da trattare sono cresciuti a dismisura.

Occorre allora trovare una soluzione al problema. Non pare realistico pensare di allungare il tempo destinato all'Assemblea in quanto i partecipanti, provenendo in generale da sedi lontane, non possono dedicare altre ore a questi periodici incontri. In effetti, specialmente negli ultimi tempi, si è cercato di abbinare, per quanto possibile, l'Assemblea dei Soci ad altre manifestazioni speleologiche per non gravare eccessivamente sulle spese dei partecipanti, dato l'alto costo raggiunto attualmente dai trasporti, dal vitto e dall'alloggio.

Non rimane quindi altra possibilità che quella di adoperare il tempo di Assemblea soprattutto per la discussione, riducendo al minimo quello dedicato alla semplice informazione. Naturalmente non si vuole, con ciò, tenere i Soci all'oscuro degli eventi e di quanto li può interessare: occorre semplicemente cambiare i canali di informazione utilizzando, per esempio, in modo intensivo ed efficace, il nostro Notiziario.

IN QUESTO NUMERO:

Editoriale del Presidente: *Una proposta di rinnovamento*

Il caso della Grotta di S. Angelo di Trecchina

Campo Internazionale « Marchegrotte '77 »

Attività dei Gruppi

Recensioni

Calendario delle manifestazioni speleologiche

SSI - DOCUMENTI

Appunti sull'uso degli apparati di illuminazione elettrica
di V. Castellani

Tutto ciò, però, richiede una maggiore collaborazione da parte di tutti: Soci, redazione del Notiziario, e, soprattutto, responsabili delle Commissioni. Questi, infatti, saranno tenuti a comunicare in precedenza (alcuni mesi prima della data dell'Assemblea) i testi delle loro relazioni. Altrettanto si potrà fare per le relazioni del Presidente, del Segretario e del Tesoriere. Tutti questi testi potranno essere pubblicati in anticipo sul Notiziario e, pertanto, nel corso dell'Assemblea si potrà dedicare un tempo ben maggiore alla loro discussione.

Questa proposta appartiene alla categoria delle cosiddette « proposte che non costano niente ». In realtà, però, esse richiedono un ottimo coordinamento ed un notevole spirito di collaborazione per essere attuate. In questo modo, inoltre, si potrebbe venire incontro a quei giovani che trovano, a ragione, noiose le nostre Assemblee. Il poter

(continua a pag. seguente)

UNA PROPOSTA DI RINNOVAMENTO

(segue da pag. 65)

dedicare più tempo a commentare ed a giudicare i fatti, più che a raccontarli, dovrebbe anche rendere più vivo il dibattito, valorizzando, d'altra parte, il contributo dei Soci in occasione dell'incontro annuale.

Non bisogna dimenticare, infatti, che l'Assemblea non costituisce soltanto il momento del ritrovo di tutti i Soci, ma essa è un preciso organo sociale, come è detto nell'art. 3 dello Statuto e nell'art. 28 del Regolamento che la definisce, addirittura organo sovranò.

Tenendo conto di questa proposta e dei suggerimenti dei Soci, cercheremo di organizzare la prossima Assemblea, che avrà luogo nel 1978 e per la quale il Consiglio Direttivo deve ancora precisare il luogo e la data precisa, in modo più consono alle attuali esigenze sociali.

ARRIGO A. CIGNA

NUOVA GESTIONE DELLA RIVISTA «SPELEON»

A partire da n. 23 della rivista «SPELEON», corrispondente all'anno in corso, è cambiata la gestione della stessa. La direzione è stata assunta dal Sr. Francisco Español Coll.

Per la fine dell'anno corrente è prevista la pubblicazione del volume corrispondente al 1977. La nuova gestione si è impegnata a seguire una linea parallela a quella precedente, dedicando una speciale attenzione a tutte le questioni relative alla selezione dei lavori, alla qualità della stampa e nello stesso tempo a una diffusione internazionale della rivista, conservandone, per quanto possibile, costante la quota di abbonamento.

La nuova gestione della rivista ritiene inoltre che «SPELEON» debba essere l'espressione di una collaborazione collettiva, riflesso della speleologia attuale.

I lavori, come tutte le altre questioni relative alla rivista, vanno inviati al seguente indirizzo: «SPELEON», C.E.C., Paradis, 10, BARCELONA - 2, España.

CONTENTS:

Editorial of the SSI President
Groups' activity
Reviews

DOCUMENTS OF SSI

Remarks on the use of lamps and electric batteries.
Almanac of speleological activities

SOMMAIRE:

Editorial du President de la SSI
Activité des Groupes
Révisions

DOCUMENTS DE LA SSI

Observations sur l'usage des appareils pour l'éclairage électriques.
Calendrier des manifestations spéléologiques

SOCIETÀ' SPELEOLOGICA ITALIANA

PRESIDENZA: Prof. ARRIGO A. CIGNA
V.le Medaglie d'Oro, 285 - 00136 ROMA

SEGRETERIA: Dr. SERGIO MACCIÒ
Via Gramsci, 11 - 60035 JESI

S. S. I. NOTIZIARIO

Dir. Resp.: Dr. Alfonso PICIOCCHI

Redazione: Dr. Antonio RODRIGUEZ

Recapito: Casella postale 285 - 80133 NAPOLI

AUT. TRIB. DI NAPOLI N. 2536 DEL 14-2-1975

CAVITA' DELLA FRANCIA PROFONDE PIU' DI 300 METRI

E' uscito recentemente (1976) il I tomo di una interessante pubblicazione sulle grotte più profonde della Francia dal titolo: «Cavités Française de 300 à 500 mètres de profondeur». Il volume, di 47 pagine e con formato 21 x 29,7 cm, stampato in offset, illustra 32 cavità tra le 70 attualmente note in Francia con profondità superiore ai 300 metri. Il prezzo di vendita è di 23,50 Fr. francesi, spese di spedizione comprese. L'importo deve esse inviato tramite la Banque Nationale de Paris, Agence de Lyon, BELLECOUR, 4 place Le Viste, 69002 LYON, Francia, versandolo sul conto n. 00623-081258/61 intestato a Mr. Bernard LOUIT.

COMMISSIONE TECNICA DELLA SOCIETA' SPELEOLOGICA ITALIANA

La C.T., tramite accordi con Ditte e Enti, è in grado di acquistare per conto dei Soci e **solo per quelli** materiali di largo consumo con forti sconti purché si acquistino grandi partite. Per il momento, e a titolo sperimentale, siamo in grado di acquistare i seguenti materiali:

- Moschettoni da roccia di produzione nazionale (minimo 50 pezzi per tipo) (Bonaiti).
- Fornelli e cartucce di gas di produzione nazionale (Liquigas)
- Sacchi a pelo e giacche a vento in piumino d'oca studiate appositamente per la speleologia e l'alta montagna di produzione nazionale e su richiesta esame di progetti dei G.G. per spedizioni in Europa ed extraeuropee (Salpi).
- Pile e accessori di produzione nazionale (Superpila).
- Corde di produzione nazionale (minimo metri 200) (Sioli).
- Lampade frontali con astuccio di produzione francese (Wonders).
- Materiale fotografico sensibile.

Inoltre le seguenti Ditte:

- Scagliarini
- Amorini
- ASSA

forniscono materiali a prezzi agevolati previ accordi diretti.

Le condizioni alle quali la C.T. S.S.S. può offrire questo servizio sono le seguenti:

A) Lettera di richiesta indirizzata a: **COMMISSIONE TECNICA — Società speleologica Italiana** — Gruppo Speleologico Fiorentino C.A.I. — via del Proconsole, 10 — Tel. 216.580 — Firenze 50122 — con assegno circolare non trasferibile intestato alla C.T. S.S.I. e numero di tessera del Socio (che deve essere in regola con le quote sociali).

B) La Commissione invierà il materiale in contrassegno **per le sole spese di imballo e spedizione.**

C) Consegne entro 60 giorni. In caso contrario verrà data comunicazione.

D) Eventuali aumenti delle Ditte fornitrici comporteranno automaticamente l'aumento del materiale, ma prima della spedizione ne verrà data comunicazione.

I Soci che desiderano ricevere i listini dettagliati possono richiederli all'indirizzo della Commissione.

UNA LETTERA DEL SINDACO DI TRECCHINA (PZ) SULLA GROTTA DI S. ANGELO

Spett. S.S.I., Roma

Venuto per caso in possesso del Bollettino bimestrale di codesta Società nr. 6 del novembre-dicembre 1976, vi leggo un articolo a firma di Giulio Badini, nel quale si tratta del finanziamento della Grotta S. Angelo di Trecchina.

Pur rendendomi conto che il cennato scritto ha soltanto finalità polemiche con la FIE e con gli speleologi di Verona, rilevo tuttavia delle notizie false riguardanti la Grotta in menzione, e l'Amministrazione proprietaria.

Si legge, infatti, che la valorizzazione della Grotta S. Angelo costi la cifra di 1.200 milioni, come da progetto che prevede la costruzione di una funivia, una strada, albergo e bar ecc.

Questo Comune commise effettivamente l'incarico della progettazione all'ing. Neroni di Fabriano e mesi or sono approvò relazione di massima per circa 800 milioni (e non già 1.200), ma nelle opere previste non ci sono alberghi e attrezzature similari. Le preciso che prima di affidare l'incarico anzidetto, io chiesi sia al progettista che alla FIE che mi dicessero con tutta sincerità fino a qual punto l'impegno di una cospicua somma fosse giustificato dall'importanza e dalla conseguente valorizzazione della Grotta. Solo dopo una risposta rassicurante ci decidemmo per l'affidamento della progettazione. Le lettere sono agli atti del Comune.

Come si vede, da parte nostra si è fatto del tutto per allontanare, consapevolmente, lo scrupolo che i soldi venissero spesi male o, quel che è peggio, attinti « dalle tasche dei contribuenti » e da quelle di chi ha lanciato il sospetto per un'opera senza pregio o di scarso interesse pubblico.

Che la FIE — come si dice nel Bollettino — abbia scopi di lucro e favorisca iniziative di poco conto, è fatto che non ci riguarda. Ci riguarda invece la illazione pubblicata secondo cui la Direzione dei Lavori, per la nostra Grotta, sarebbe affidata a Luigi Castellani di Verona.

Il che è falso sotto ogni aspetto ed io ne respingo ogni subdola intenzione adombrata nell'articolo di cui è cenno.

All'atto dell'approvazione del progetto esecutivo, dopo il chiesto finanziamento, si procederà alla nomina del Direttore dei Lavori, da parte della Stazione appaltante, non ancora prescelta e che si spera sia la Regione o il Ministero del Turismo o la Cassa per il Mezzogiorno, stante la necessità di alte qualificazioni e controlli per un lavoro di particolare delicatezza e importo. Interventi questi che io in ogni caso richiederò già prima di approvare il menzionato progetto esecutivo.

Trecchina, 16 aprile 1977

Avv. Errichetto MAROTTA

Aderiamo di buon grado alla richiesta di pubblicare la lettera del sindaco di Trecchina, non perché egli invochi la legge sulla stampa (che sia Piciocchi che il sottoscritto — come iscritti all'Ordine dei giornalisti — ben conosciamo nei suoi doveri ma anche nei suoi diritti, tra i quali ultimi non figura certo quello di permettere all'avv. Marotta di esprimere giudizi sul mio articolo che non gli

(continua a pag. seguente)

competono, come fa invece nel secondo paragrafo della sua lettera) ma perché il suo scritto conferma sostanzialmente quanto da me pubblicato.

I dati da me riportati nell'articolo «incriminato» erano tratti, tra l'altro, da un articolo comparso su un quotidiano veronese, il quale appariva per altro ispirato da fonte ben informata e che non mi risulta comunque sia mai stato smentito.

Prendiamo atto che il sig. Castellani Luigi è estraneo alla direzione dei lavori di adattamento della Grotta di S. Angelo e che la spesa preventivata sarebbe «solo» di circa 800 milioni, escludendo alberghi e similari. A parte il fatto che tra preventivo e consuntivo, in tempi di svalutazione galoppante, capita spesso di giocare al raddoppio, a maggior ragione riteniamo ingiustificata — e la Costituzione, più che l'avv. Marotta, non ci nega ancora questa libertà — una simile spesa. Spesa, e l'avv. Marotta ce lo conferma purtroppo, che dovrebbe avvenire con soldi pubblici, e quindi anche nostri. La legge sulla stampa non ci impedisce ancora di manifestare tutto il nostro dissenso al riguardo, né tanto meno di agire per la difesa di interessi che sono anche nostri, sia come cittadini (contribuenti) che come speleologi.

G. BADINI

Questa «smentita e rettifica» del Sindaco di Trecchina in realtà e come sovente accade in casi consimili, smentisce e corregge aspetti secondari della questione lasciando inalterata la sostanza.

E' poi addirittura patetico l'appello rivolto al progettista ed alla FIE perché si pronunciasse «con tutta sincerità» sulla bontà e convenienza dell'opera. Forse l'avv. Errichetto Marotta, primo cittadino di Trecchina, si aspettava una risposta diversa da quella «rassicurante» data dagli interpellati?

Rimane il fatto che la Regione Basilicata o il Ministero del Turismo o la Cassa per il Mezzogiorno, enti pubblici che impiegano soldi provenienti dalle tasche dei contribuenti — e quindi anche dalle nostre — dovrebbero finanziare l'impresa.

E questo non ci garba affatto, come aveva già affermato il Vice-Presidente Giulio Badini nel suo editoriale che non è piaciuto all'avv. Errichetto Marotta.

A. CIGNA

UN FRANCOBOLLO SULLA GROTTA DI CASTELLANA

Come molti hanno avuto occasione di notare, è recentemente uscito un francobollo da L. 170 raffigurante la grotta di Castellana. La SSI ha acquistato un certo numero di esemplari che sono stati incollati su buste appositamente studiate e quindi annullate a Castellana, nel giorno d'emissione (30 maggio) con un annullo speciale. I soci della SSI che sono interessati all'acquisto di una (non più di una però) di queste «buste 1° giorno», possono richiederla al segretario, dr. Sergio Macciò, al prezzo di L. 1000 più L. 500 di spese.

« MARCHEGROTTE '77 »

CAMPO INTERNAZIONALE DI SPELEOLOGIA

A CURA DEL « GRUPPO SPELEOLOGICO MARCHIGIANO - CAI »

Il Gruppo Speleologico Marchigiano - CAI di Ancona ha il piacere di comunicare che organizzerà, come ormai consuetudine dei Gruppi Speleologici europei, un « Campo Internazionale di Speleologia » denominato « Marchegrotte '77 ».

Il « Campo » si terrà dal 10 al 20 settembre p.v. ed è prevista la partecipazione di 30 speleologi appartenenti a Gruppi italiani e stranieri.

I partecipanti saranno alloggiati a spese della nostra Sezione del Club Alpino Italiano in un albergo di Senigallia e sarà loro garantito il trasferimento giornaliero, a mezzo autobus appositamente noleggiato, da Senigallia a S. Vittore di Genga e sul Monte Nerone, due delle più belle ed interessanti zone carsiche della nostra Regione e d'Italia. Ai giorni di esplorazione nelle nostre grotte saranno alternate escursioni lungo la « Riviera del Conero » e nelle località più caratteristiche dell'entroterra marchigiano; verranno altresì organizzati alcuni incontri di carattere scientifico e tecnico per un utile e proficuo scambio di esperienze fra i vari ospiti.

CALENDARIO DELLA MANIFESTAZIONE

- 10/9 - Arrivo degli ospiti e sistemazione in albergo
- 11/9 - Escursione alla « Grotta del Mezzogiorno »
- 12/9 - Mattina libera. Pomeriggio: visita turistica ad Urbino, cittadina di notevole interesse storico ed artistico
- 13/9 - I squadra: « Buco Cattivo ». II squadra: « Buco del Diavolo » ed escursione lungo le pendici del Monte Vallemontagnana
- 14/9 - Visita turistica della « Riviera del Conero »
- 15/9 - I squadra: « Buco del Diavolo » ed escursione lungo le pendici del Monte Vallemontagnana. II squadra: « Buco Cattivo »
- 16/9 - Mattina libera. Pomeriggio: incontro tecnico-scientifico sui principali problemi speleologici attuali
- 17/9 - Escursione alla « Grotta Grande del Vento »
- 18/9 - Mattina libera. Pomeriggio: serata conclusiva
- 19/9 - Escursione alla « Grotta delle Tassare »
- 20/9 - Partenza degli ospiti del « Campo ».

(continua a pag. seguente)

La quota di partecipazione è stata fissata in £. 25.000 e l'ultimo termine per la presentazione delle domande di iscrizione è il 15 luglio p.v.

Chi volesse altre notizie della nostra iniziativa può scrivere al seguente indirizzo:

Segreteria « MARCHEGROTTE '77 »
c/o Gruppo Speleologico Marchigiano - CAI
via V. Veneto, 10
60100 Ancona (Italia)

COSTITUITO IL COMITATO REGIONALE PER LA DIFESA DEI FENOMENI CARSICI

In data 24 luglio 1972, si è costituito in Trieste (via Aleardi, 7) il Comitato regionale per la difesa dei fenomeni carsici.

Gli scopi di questo Comitato sono precipuamente rivolti alla tutela da ogni forma di inquinamento, devastazione e distruzione del meraviglioso patrimonio speleologico della nostra Regione che è stata la culla della speleologia nazionale e mondiale. Gli inquinamenti di ogni genere hanno ormai seriamente intaccato anche il nostro « piano di sotto » che racchiude l'alveo ipogeo del Timavo, già notevolmente inquinato nel suo corso a cielo aperto in Jugoslavia. Non passa giorno — si può dire — che gli speleologi che battono le pietraie dell'Altipiano non abbiano a constatare la sparizione di grotte, doline, campi solcati ingoiati da residui bituminosi, da scarichi di liquame, da montagne di immondizie, da carcasse di autovetture e di elettrodomestici.

Gli speleologi — sensibili anche ai problemi economici della propria terra — hanno fatto buon viso a cattivo gioco allo scempio perpetrato dalla posa della Pipe Line, ma non possono dimenticare la vergogna della discarica di Trebiciano e chiudere gli occhi davanti agli scarichi di liquame di Opicina, Banne, Basovizza, alla lottizzazione indiscriminata, alle installazioni del tipo dell'erigendo Autoporto di Ferneti, alle tonnellate di rifiuti sparsi un po' dovunque dentro e fuori gli inghiottitoi, nelle caverne, nelle doline, sui prati, lungo le strade.

Questo è il quadro desolante del nostro Carso e di tante altre regioni carsiche del Friuli-Venezia Giulia per cui non possiamo più restare inerti davanti al continuo ed incessante depauperamento di quanto — appena al di là del confine — è severamente ed adeguatamente protetto, ed è con l'intento di almeno arginare questa furia vandalica e distruggitrice che il Comitato testè costituito si mette ora al lavoro. Lavoro che si preannuncia durissimo e paziente e che ha bisogno della comprensione e dell'appoggio di tutti coloro che vogliono un Carso pulito, dove la natura non sia turbata dalle manifestazioni peggiori della nostra civiltà.

ALBERTO DINO

IPOGEI E INSEDIAMENTI RUPESTRI IN TERRA DI BARI

Il lavoro che Franco Dell'Aquila ha pubblicato recentemente (1) si pone come una spinta alla promozione di un'azione per la salvaguardia dell'ambiente e dei beni culturali del territorio comunale di Bari, che una malintesa idea di progresso ha in molti casi ampiamente ed irrimediabilmente compromessi. In Puglia, infatti, come in molte altre zone, la fisionomia del territorio è stata ormai molto spesso radicalmente ed irreversibilmente trasformata da diversi fattori, quali l'ingrandirsi delle aree periferiche ed il proliferare dei complessi industriali, con la conseguente degradazione ambientale, cui si è aggiunta, giocando un ruolo preponderante, la spregiudicatezza della speculazione edilizia. Ad aggravare la situazione ha contribuito l'abbandono delle campagne circostanti il centro abitato, le quali, a poco a poco sono state inghiottite dalla crescita incontrollata delle città. La ricerca di Dell'Aquila — la prima che prenda in esame la zona in maniera sistematica — costituisce un punto di partenza per una più meditata e particolareggiata futura indagine, configurandosi anche come un atto di coraggiosa denuncia dello stato di degradazione e di abbandono in cui la maggior parte dei complessi ipogei si trova e della incosciente distruzione che molti di essi hanno subito in un passato anche abbastanza recente. L'esame approfondito di essi, che l'A. presenta sotto forma di schede, corredate da bibliografia ed accompagnate — alla fine del volume — da una documentazione grafica e fotografica, fornisce dati interessanti sulla loro dislocazione, sulla loro configurazione iconografica e sul loro aspetto. Il territorio preso in considerazione è quello corrispondente all'attuale comune di Bari, che comprende le frazioni di S. Spirito, Palese, Macchie, Carbonara, Ceglie, S. Giorgio e Torre

a Mare, caratterizzato da un terreno di natura in parte tufacea, in parte alluvionale, in parte calcarea. Oltre a quelli ancora esistenti, molti altri complessi sono stati distrutti dal proliferare delle cave per l'estrazione del tufo o di materiali di riempimento o dagli interramenti voluti dall'uomo o provocati dalle alluvioni.

Considerando l'antico sistema viario, si nota che la maggior parte degli insediamenti ipogei e dei monumenti su divo è situata lungo l'Appia Traiana nel tratto tra Bari e Bitonto, lungo la « *mulis vectabilis via* » che univa Bitonto a Modugno e che proseguiva verso Ceglie e Capurso e lungo numerose strade-piste che, diramandosi a raggiera congiungevano Bari ai centri e casali vicini. La maggior parte di questi complessi è ricavata nel masso tufaceo in maniera del tutto particolare. Non avendo a disposizione lame o gravine nei cui fianchi aprire delle cavità, l'uomo ha creato un fianco roccioso mediante uno scavo in verticale verso il basso, in cui ha ottenuto un cratere d'ingresso (una specie di atrio) collegato con l'esterno al livello di campagna per mezzo di una rampa o scala. Interessanti osservazioni l'A. fa sull'icnografia dei complessi ipogei studiati, alcuni dei quali riprendono con qualche variante l'impianto planimetrico della casa e della villa greca e romana, secondo uno schema che non si ritrova in nessun'altra zona della Puglia e che ha pochi riscontri nel resto della penisola. L'esame icnografico permette un'ipotesi di datazione che colloca questi ultimi tra i complessi più antichi; altri, invece, sono da postulare proprio per la grossolanità della pianta e per la deformazione dello schema tradizionale. Alcuni complessi, come Santa Candida, Caravella, Torre Tresca, Masseria Milella, Santa Maria delle grotte e l'insediamento in via Martinez, sono caratterizzati dalla presenza di chiese, la più grande delle quali è Santa Candida, una sorta di com-

(1) F. DELL'AQUILA, *Bari. Ipogei ed insediamenti rupestri*, Bari, Nuove Edizioni Italiane, 1977; lire 2000.

(continua a pag. 85)

Commissione Materiali SSI

APPUNTI SULL'USO DEGLI APPARATI DI ILLUMINAZIONE ELETTRICA

VITTORIO CASTELLANI

(G. S. Urri e Società Speleologica Italiana)

APPUNTI SULL'USO DEGLI APPARATI DI ILLUMINAZIONE ELETTRICA

VITTORIO CASTELLANI

(G. S. Urri e Società Speleologica Italiana)

L'illuminazione elettrica trova ormai un largo campo di applicazione nell'attività speleologica a fianco della tradizionale carburo.

Lo sfruttamento ottimale del materiale reperibile sul mercato, richiede il possesso di alcune semplici nozioni non sempre generalmente diffuse.

L'errore più diffuso è ad esempio di non prestare sufficiente attenzione alle caratteristiche delle lampade o delle pile utilizzate, caratteristiche che non sono direttamente deducibili dal semplice voltaggio indicato.

Un esame preventivo del circuito di illuminazione può consentire di trarre alcune utili deduzioni di interesse generale.

1. Il circuito di illuminazione.

E' essenzialmente composto da una pila elettrica che tramite conduttori metallici è connessa ai capi della lampadina. La pila ha la funzione di generare ai suoi capi una tensione (o differenza di potenziale) che, com'è noto, è misurata in volt (V). Tale tensione è trasportata inalterata dai fili metallici ai capi della lampadina, che in pratica funge da «resistenza», frena cioè il passaggio della corrente tra i poli della batteria.

In tali condizioni il passaggio di corrente (I) attraverso il circuito è regolato dalla legge di Ohm:

$$V = R \times I$$

dove la resistenza R della lampadina è misurata in Ohm (Ω) e la corrente I in ampère (A).

Strumenti di misura (tester) largamente diffusi tra elettricisti ed elettronici consentono di misurare V, R, I nei vari circuiti.

Ciò premesso possiamo esaminare i vari elementi del circuito e indicare i punti fondamentali per l'utilizzazione.

2. La pila elettrica.

La batteria è un apparato chimico che tende a mantenere una tensione costante (quella dichiarata dal fabbricante) tra i due poli. Quando la batteria è inserita in un circuito essa eroga corrente secondo la legge di Ohm già ricordata. Prima di esaurirsi essa può erogare una determinata quantità di cariche elettriche, quantità caratteristica del tipo di batteria.

La carica elettrica è in genere misurata in ampère $\times$ ora cioè si assume come unità di misura la carica elettrica trasportato in un'ora dalla corrente di un ampère.

Così una batteria con la *capacità* di dieci ampère-ora è in grado di erogare

per dieci ore la corrente di un ampère, ovvero di erogare per venti ore 0,5 ampère e così di seguito, secondo la relazione

$$I \text{ (ampère)} \times \text{tempo (ore)} = \text{numero di amperora erogati}$$

Il problema in questo riguardo è che molti fabbricanti si guardano dal diffondere facili e palesi informazioni sulla capacità delle batterie, così che in genere è difficile valutare il rendimento delle diverse batterie, al di là di una certa praticaccia acquistata con l'uso.

Nel caso ad esempio della diffusissima marca « Superpila » esistono due tipi (verde e rosso = a normale e ad alta capacità) ma dagli involucri non si evince alcuna informazione sulla carica erogabile dai diversi tipi di batterie. Più grave è constatare come nemmeno i listini di alcune ditte riportino una qualche indicazione della capacità delle varie pile offerte in vendita. Eppure da quanto riportato è facile comprendere come il « voltaggio » di una batteria sia solo un'indicazione qualitativa (come il numero di ottani di una benzina) ma mai quantitativa (come il numero di litri di carburante erogati). Come « il mercato » di questa nostra società consigli o consenta simili aberrazioni è storia forse non difficile: sta in ogni modo al singolo riuscire a districarsene, rifiutandosi di essere gestito al livello emotivo e discriminando — anche in queste piccole cose — il significato reale di molte pompose dichiarazioni.

A titolo esemplificativo possiamo far riferimento ai dati forniti dalla ditta « Mallory » per cui è possibile reperire un'ampia ed esauriente documentazione.

In fig. 1 è riportata la curva di scarica caratteristica di un « torcione » (33 mm di diametro $\times$ 60 mm di altezza) sotto diversi « carichi », cioè prefissati valori della resistenza.

Si constata come la differenza di potenziale ai capi della resistenza decresca continuamente col tempo, così che la tensione indicata nominalmente è effettivamente realizzata solo nei periodi iniziali di utilizzazione. La capacità della pila,

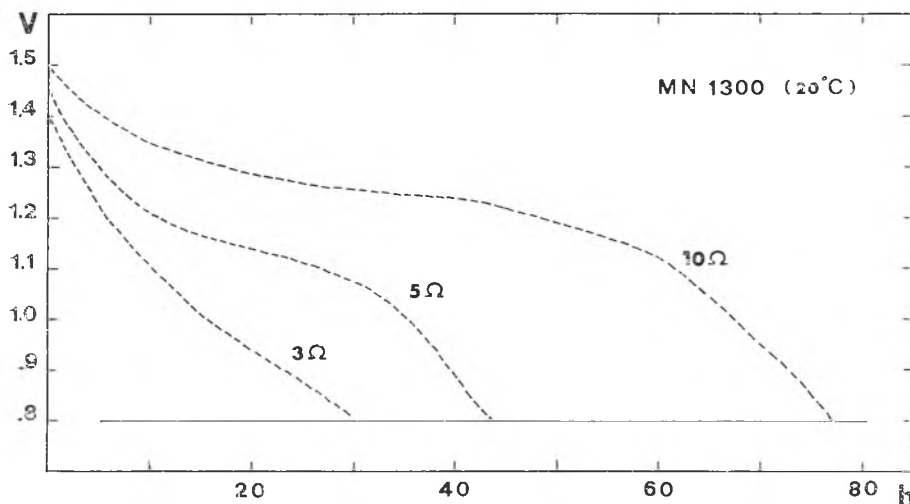


Fig. 1 - Andamento col tempo (in ore: h) della tensione ai capi di un torcione Mallory sotto diversi carichi. Lungo ogni curva è indicata la resistenza in (Ohm) del carico cui si riferiscono le varie curve.

valutata a 20 °C su un carico di 5 Ω e sino al momento in cui la tensione è scesa da 1,5 a 0,8 volt, è valutabile in 10 A h. In accordo con questi dati in fig. 2 è riportato il tempo necessario per giungere all'esaurimento della pila sotto diversi carichi. Sulla base delle figg. 1 e 2 è possibile prevedere con sufficiente accuratezza il comportamento della pila nelle reali condizioni di impiego.

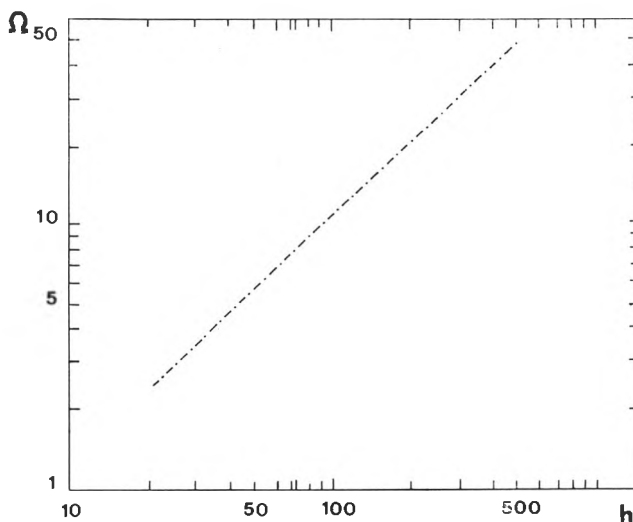


Fig. 2 - Tempo di vita del torcione Mallory al variare della resistenza del carico di Ohm.

Grazie alla cortese collaborazione della ditta « Superpila » abbiamo eseguito una serie di prove su campioni di « torcioni » messi a disposizione. I principali risultati sono riportati in fig. 3 dove sono poste a confronto le curve di scarica di un torcione comune (tipo « verde ») e di uno alcalino manganese, per un carico resistivo di 3 Ω . Se ne evince che il torcione alcalino manganese ha prestazioni del tutto comparabili a quelle del torcione Mallory del quale abbiamo riportato in fig. 2 le caratteristiche fornite dal costruttore. Dalle nostre prove risulta inoltre che il torcione normale ha prestazioni circa 6-7 volte inferiori.

Le variazioni tra campioni dello stesso tipo non superano in genere il 10%. E' interessante notare che lasciando « riposare » le pile portate ad esaurimento (0,8 volt) esse riacquistano una sensibile capacità. Nella fig. 4 è riportata la curva di prima e seconda scarica di un campione di tipo comune, con un intervallo di 15 h tra le due scariche. Si nota come sia possibile ottenere una seconda erogazione utile pari a circa il 50% della prima. Fenomeno questo ben noto a molti « navigati » speleologi che, nel caso di prolungate esplorazioni, preferiscono conservare le pile scariche per il caso di sopravvenienti impreviste necessità.

Si sa infine che ove si usino batterie di pile in serie (cfr. fig. 5) si ottiene una differenza di potenziale data dalla somma dei voltaggi delle singole pile, mentre la capacità del sistema coincide con quella di una pila. Mettendo per esempio in serie tre torcioni alcalino manganese si ottiene una batteria di 4,5

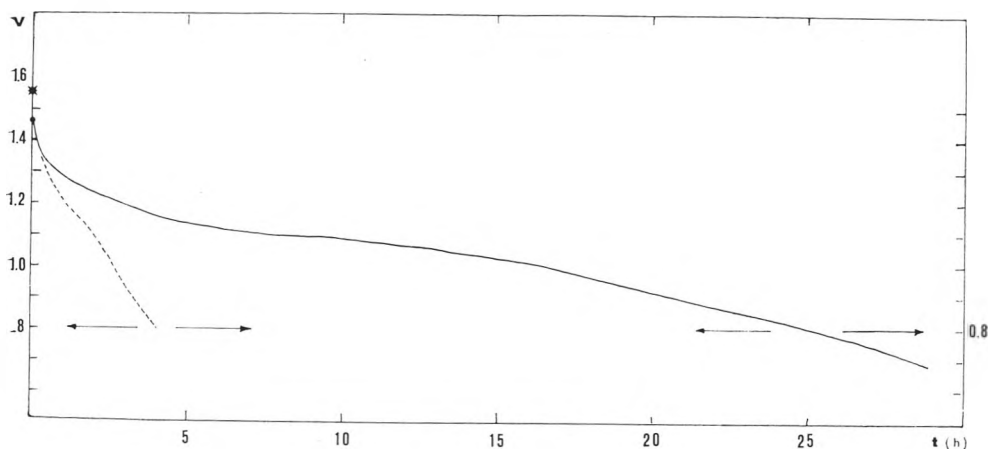


Fig. 3 - Curva di scarica del torcione alcalino manganese « Superpila » sotto un carico di 3 Ohm. L'asterisco si riferisce alla tensione misurata « a vuoto » (carico $R = \infty$) e differisce dalla tensione iniziale a causa della cosiddetta « resistenza interna » della pila. La curva a tratti indica per confronto la curva di scarica di un torcione normale sotto lo stesso carico.

volt nominali e 10 Ah di capacità. La curva di scarica sotto un carico di resistenza R si può ottenere moltiplicando per tre il potenziale nella curva di scarica di un singolo torcione sotto un carico $R/3$. Analogamente si potranno ricercare in fig. 3 i tempi di efficienza in corrispondenza al valore $R/3$ del carico effettivo.

Vale infine la pena di avvertire che — a nostra esperienza — alcune marche comunemente reperibili sul mercato possono possedere caratteristiche anche sensibilmente inferiori a quelle sin qui riportate, così che non ci sarà da stupirsi se nel seguito alcuni risultati parranno forse superare l'esperienza di molti.

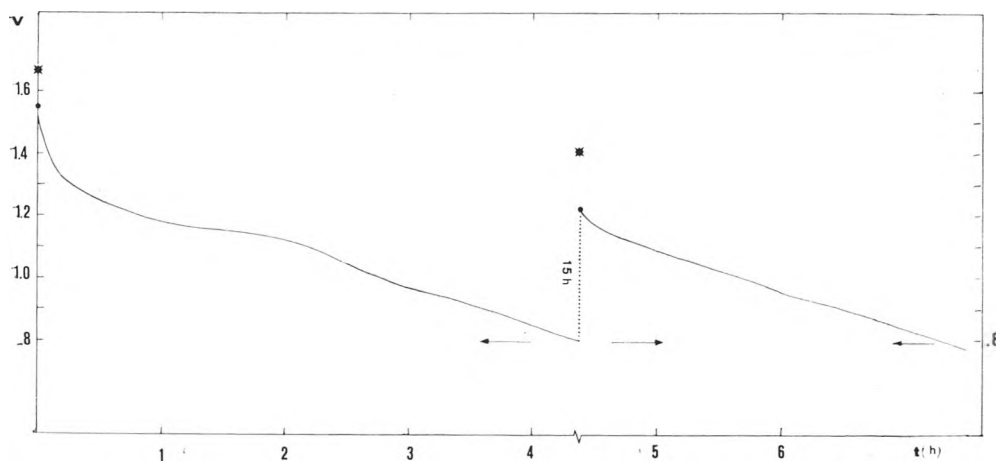


Fig. 4 - Curva di prima e seconda scarica di un torcione normale.

3. Le connessioni batteria-lampada

La connessione batteria-lampadina è, nell'uso generale, realizzata con fili metallici che offrono una resistenza trascurabile e che non intervengono quindi in maniera sensibile nel comportamento del circuito.

Con i cavi schermati in plastica o gomma, attualmente utilizzati, unica — ma vitale — avvertenza è quella di curare meticolosamente l'isolamento del circuito nei punti critici dell'attacco con la batteria, con la lampadina e con eventuali interruttori.

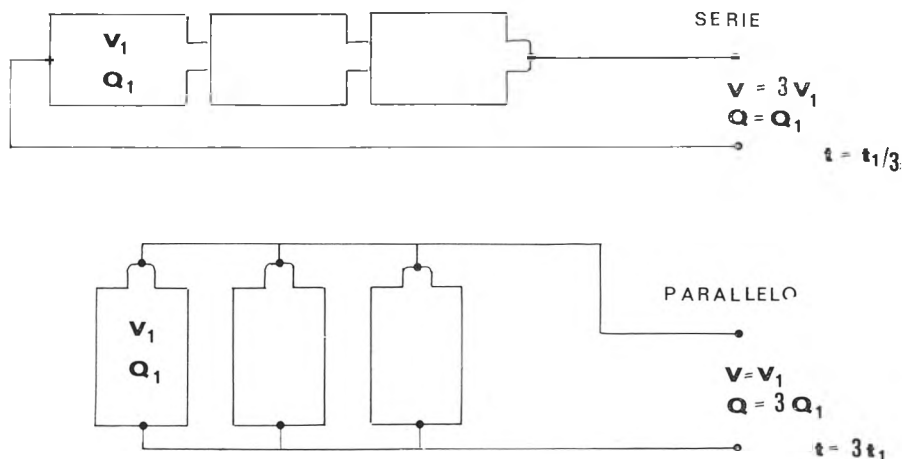


Fig. 5 - Principali caratteristiche della connessione in serie od in parallelo di più pile. t indica il tempo di scarica utile a parità di carico R . In ambo i casi al termine della scarica l'energia erogata è tre volte quella di una pila isolata.

In un ambiente saturo di umidità come quello delle grotte le dispersioni di corrente sono costantemente in agguato. E' necessario preservare quanto più possibile le zone scoperte del circuito da depositi di umidità. Questo può essere fatto sia ricoprendole per quanto più possibile con resine e vernici isolanti, sia con altri accorgimenti quali quello di portare le batterie *all'interno* della tuta dove meno immediata è l'aggressione dell'umidità circostante.

4. Lampadine.

Per le lampadine si ripropone un discorso simile a quello sviluppato per le batterie. Questa volta però non tanto per difetto delle ditte produttrici quanto per leggerezza di molti utilizzatori ed impreparazione di molti commercianti. Una serie di tentativi condotti personalmente presso piccoli rivenditori nella zona di Roma (attenzione: non grandi ditte specializzate!) mi ha convinto della pratica impossibilità di operare richieste che vadano al di là del « voltaggio » della lampadina, valore che può coprire un'enorme gamma di prestazioni, alcune delle quali decisamente negative.

Una lampadina è una resistenza (R) posta a chiudere il circuito, così che la batteria eroghi una corrente secondo la già citata legge di Ohm:

$$I = V \text{ (tensione della batteria)} / R \text{ (resistenza della lampada)}$$

Tale passaggio di corrente genera sul filamento della lampadina una produzione di energia W nell'intervallo di un secondo

$$W = V \times I \quad \text{misurata in Watt.}$$

Tale energia viene emessa sotto forma di calore e di luce: tanto più efficiente la lampada tanto maggiore la frazione di energia che contribuisce all'emissione di luce.

Una applicazione della legge di Ohm fornisce per l'energia prodotta le forme alternative

$$W = V \times I = R \times I^2 = V^2/R$$

Poiché dunque $W = V^2/R$, tanto minore la resistenza R della lampadina, tanto maggiore la corrente che circola nel circuito (legge di Ohm) e tanto maggiore la energia luminosa (Cutilli) prodotta nella lampadina.

Le condizioni di utilizzazione vanno scelte tra le contrastanti esigenze di avere una grande energia prodotta nella lampada (piccola R) e di non consumare troppo rapidamente la batteria (grande R). Tale scelta è ulteriormente complicata dal fatto che l'efficienza «in luce» dell'energia prodotta varia sensibilmente al variare delle condizioni di utilizzazione oltre che dal tipo di lampadina.

La resistenza stessa della lampadina non è affatto costante, ma dipende dallo stato di riscaldamento del filamento, aumentando all'aumentare della temperatura.

Nella tabella I sono riportati i dati ottenuti per alcuni tipi di lampadine reperite sul mercato (cfr. anche fig. 6). Per ogni lampadina la casa costruttrice indica la tensione cui è consigliata l'utilizzazione e la corrente assorbita in tali condizioni (A) o, alternativamente, la potenza assorbita (W).

Queste ultime due indicazioni si equivalgono, essendo l'una ricavabile dall'altra secondo le relazioni già indicate, e tutte e due in ultima analisi collegate alla resistenza R della lampadina.

L'esame della tabella I mostra innanzitutto come le caratteristiche dichiarate corrispondano con ottima approssimazione a quanto direttamente misurabile, e come l'andamento della resistenza (fig. 6) nei vari campioni per certi versi similare.

Allontanandosi sino al 20-30% dalle condizioni standard di utilizzazione non si hanno drastiche ripercussioni sul consumo delle batterie; per tensioni maggiori (lampade survoltate) si tende a compromettere sempre più l'efficienza del filamento (cioè a «fulminare» la lampada), mentre al diminuire della tensione diminuisce sempre più rapidamente l'efficienza luminosa.

Se si tiene presente che sul mercato sono ad es. reperibili lampade che per la stessa tensione nominale di 3,7 volt assorbono 0,3 ovvero 0,6 A, si nota subito che nel secondo caso si ha un consumo 5 volte minore ed una corrispondente maggior durata delle batterie. E' evidente quindi come il semplice voltaggio non sia parametro sufficiente per la scelta di una lampadina, scelta che deve basarsi su una personale soluzione delle contrastanti esigenze di avere massima produzione di luce e minimo consumo. In questo contesto si inserisce la ovvia raccomandazione di curare al massimo la pulizia e l'efficienza della parabola riflettente e del vetro che protegge il sistema lampada parabola.

TABELLA 1 - Per ogni indicato campione viene riportato, al variare della tensione applicata alla lampada, la corrente assorbita I, la resistenza R, la potenza sviluppata W ed il tempo necessario per esaurire pile di pari capacità, fatto 100 il tempo alla tensione di utilizzo consigliata (dati sottolineati).

Campione n. 1: Osram, 4,5 volt, 1,6 watt				
v (volt)	I (Amp)	$R = V/I$ (Ohm)	$W = V \times I$ (watt)	t
0	—	1.8	—	
0.5	0.12	4.2	.06	
1.0	0.15	6.7	.15	
1.5	0.19	7.9	.28	
2.0	0.23	8.7	.46	
2.5	0.26	9.6	.65	138
3.0	0.28	10.7	.84	129
3.5	0.31	11.3	1.09	116
4.0	0.34	11.8	1.36	106
4.5	0.36	12.5	1.62	100
5.0	0.38	13.2	1.90	95
5.5	0.40	13.8	2.20	90
6.0	0.42	14.1	2.55	85

Campione n. 2: Philips (PH), 4 volt 0.46 A GT.BT				
v (volt)	I (Amp)	$R = V/I$ (Ohm)	$W = V \times I$ (watt)	t
0	—	1.3	—	
0.5	0.15	3.3	.08	
1.0	0.21	4.8	.21	
1.5	0.26	5.8	.39	
2.0	0.28	7.1	.56	
2.5	0.32	7.8	.80	134
3.0	0.35	8.6	1.05	123
3.5	0.39	9.0	1.37	110
4.0	0.43	9.3	1.72	100
4.5	0.45	10.0	2.03	96
5.0	0.49	10.2	2.45	88
5.5	0.52	10.6	2.86	83
6.0	0.55	10.9	3.30	78

Campione n. 3: PH 2.25-0.25 A				
v (volt)	I (Amp)	$R = V/I$ (Ohm)	$W = V \times I$ (watt)	t
0	—	1.5	—	
0.5	0.13	3.8	.07	
1.0	0.17	5.9	.17	
1.5	0.20	7.5	.30	130
2.0	0.23	8.7	.46	113

2.5	0.26	9.6	.65	100
3.0	0.28	10.7	.84	93
3.5	0.30	11.7	1.05	87
		4.0		
4.0	0.31	12.9	1.24*	84
4.5	0.31	14.5	1.40*	84

Campione n. 4: "K" 5.4 V .54 A

v (volt)	I (Amp)	R = V/I (Ohm)	W = V × I (watt)	t
0	—	1.0	—	
0.5	0.21	2.4	.11	
1.0	0.26	3.9	.26	
1.5	0.30	5.0	.45	
2.0	0.34	5.9	.68	
2.5	0.38	6.6	.95	
3.0	0.41	7.3	1.23	134
3.5	0.43	8.1	1.51	128
4.0	0.47	8.5	1.88	117
4.5	0.50	9.0	2.25	110
5.0	0.53	9.4	2.65	104
5.5	0.55	10.0	3.03	100
6.0	0.58	10.3	3.48	95

Campione n. 5: Wonder, 3.5 volt, 0.2 A

v (volt)	I (Amp)	R = V/I (Ohm)	W = V × I (watt)	t
0	—	1.8	—	
0.5	0.07	6.7	.04	
1.0	0.10	10.0	.10	
1.5	0.12	12.5	.18	
2.0	0.14	14.3	.28	136
2.5	0.16	15.6	.40	119
3.0	0.17	17.6	.51	112
3.5	0.19	18.4	.66	100
4.0	0.20	20.0	.80	95
4.5	0.21	21.4	.94	90

Campione n. 6: Mazda, 3.5 volt, 0.2 A

v (volt)	I (Amp)	R = V/I (Ohm)	W = V × I (watt)	t
0	—	1.8	.04	
0.5	0.07	6.7	.04	

* In procinto di fulminarsi

1.0	0.10	10.0	.10	
1.5	0.13	11.5	.19	
2.0	0.15	12.9	.31	122
2.5	0.17	14.7	.42	112
3.0	0.18	16.7	.54	106
3.5	0.19	18.4	.66	100
4.0	0.21	19.0	.84	90
4.5	0.22	20.1	.99	86

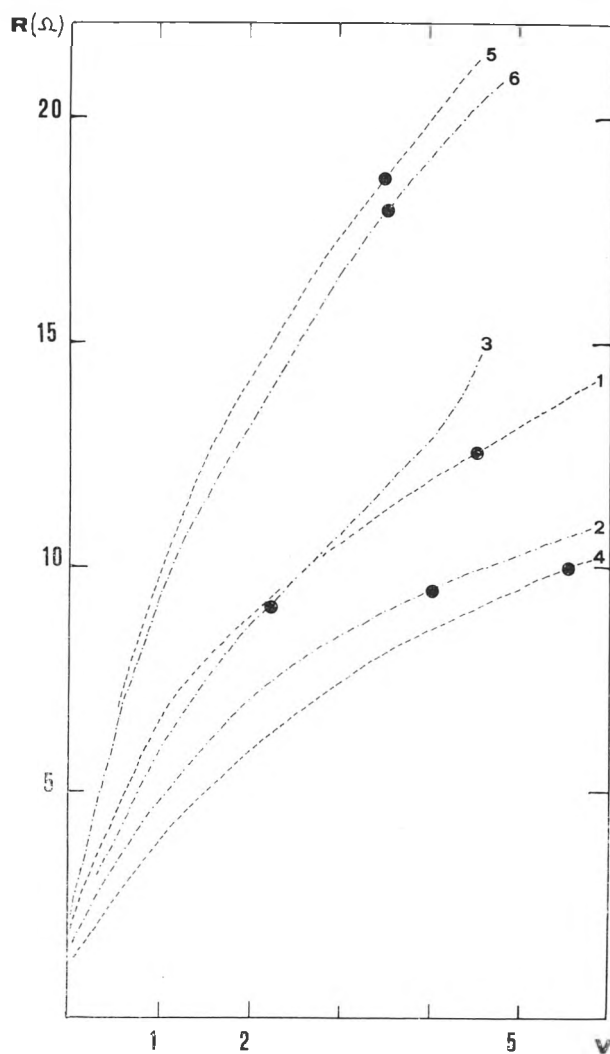


Fig. 6 - La variazione della resistenza delle lampade in funzione della tensione applicata per i vari campioni di cui alla tabella I. Per ogni campione il cerchietto indica le condizioni di utilizzazione previste dalla casa costruttrice.

5. Criteri per l'accoppiamento batteria-lampada.

Sulla base di quanto sinora esposto si possono trarre alcune regole generali:

a) Gran parte della vita di una batteria si svolge a tensioni inferiori di circa il 20% a quella nominale. Conviene scegliere quindi una lampada con tensione

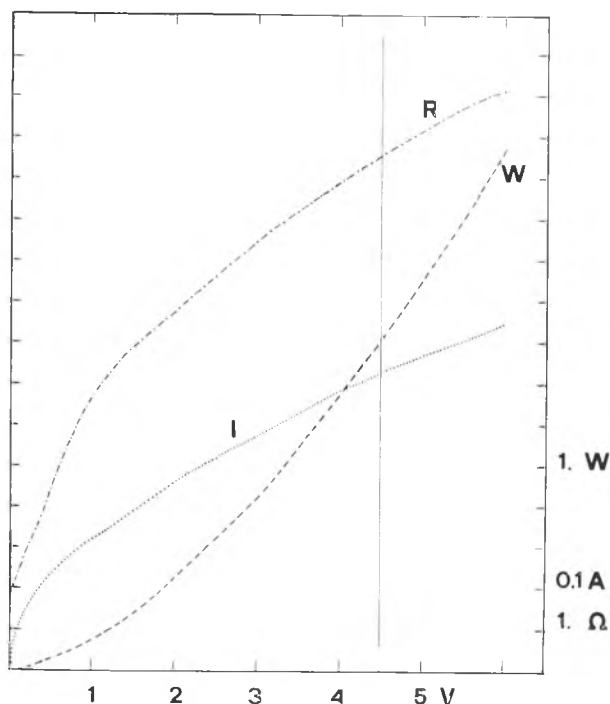


Fig. 7 - Andamento, con la tensione applicata, della resistenza R , intensità di corrente I e potenza sviluppata W per la lampadina corrispondente al campione n. 1 in tabella I. Le unità per le varie grandezze sono riportate sulla destra del grafico.

nominale parimenti inferiore: il leggero survoltaggio nelle prime fasi di utilizzo non influisce sensibilmente né sulla vita della lampada né sulla durata della batteria. Così si può ottenere un sufficiente flusso luminoso per circa $3/4$ della vita della batteria, così come definita in precedenza.

b) Una batteria « esaurita » può ancora essere utilizzata per un notevole tempo e anche con discreta luminosità ove si disponga di una lampada di ricambio di tensione inferiore del 30-40% a quella nominale della batteria (cfr. fig. 4).

La scelta definitiva dell'accoppiamento batteria-lampadina non può che provenire da un bilanciamento personale dei vari fattori in gioco. Poiché è molto importante, si tenga conto in ogni modo presente che non sempre un maggior con-

sumo di corrente è compensato da un pari aumento della efficienza luminosa, e che solo l'esperienza può consigliare le soluzioni ottimali in relazione, oltre che dalle preferenze soggettive, anche dal tipo di attività e dal tipo di grotta più usualmente percorso (Cutilli).

A titolo di esempio si rileva subito che, usando una lampada Philips da 3,6 volt e 0,06 A, da tre torcioni alcalo manganese in serie (capacità ~ 10 Ah), ci si attende una vita della frontale di $10^0 0,06 \sim 170$ ore, il che significa più di sette giorni continuativi di luce! In queste condizioni diviene lecito il preparare saltuariamente, come usato da alcuni, un pacco di tre batterie immerse in resine isolanti.

Conclusioni

La precedente discussione dovrebbe aver posto in luce l'esteso intervallo di prestazioni che ci si può attendere da un sistema di illuminazione elettrica, al variare delle caratteristiche del materiale utilizzato. Evidentemente anche la convenienza economica gioca il suo ruolo nelle varie scelte, ed indica spesso l'utilizzazione di batterie relativamente più costose ma ad alta capacità.

E' necessario ricordare che a causa del fenomeno dell'autoscarica le batterie tendono col tempo ad esaurirsi anche se non utilizzate. Pile « vecchie » possono quindi, anche se appena comprate, avere prestazioni nettamente inferiori a quelle caratteristiche della fabbrica. In questo senso un opportuno senso di correttezza richiederebbe da parte del fabbricante l'indicazione di una data di « scadenza » così come avviene ad es. per il materiale fotografico. A titolo esemplificativo la Mallory indica che dopo un anno di accurato immagazzinamento a 20 °C le sue pile conservano ancora più del 90% della capacità iniziale, e circa l'80% dopo tre anni.

Si è fatto in genere riferimento al tipo di pile più comunemente usato (alcalino-manganese) ed alle similari batterie tipo Leclanché. Altri tipi di pile (al mercurio, all'ossido di argento e le moderne al litio) sono o difficilmente reperibili o di caratteristiche non adatte all'illuminazione speleologica.

Conviene infine ricordare l'esistenza di batterie ricaricabili, in particolare del tipo a nichel-cadmio. Caratteristica principale è una più costante tensione durante la scarica. Esemplicando, riportiamo che il torcione (formato D) della Cadnica viene dato con capacità di 3,5 Ah, ricaricabile più di 500 volte. Tralasciamo di fornire ulteriori dettagli che ci condurrebbero ad una casistica che esula dagli scopi di queste note.

Bibliografia e ringraziamenti

Oltre ai listini delle varie ditte, facilmente reperibili dai fornitori (ma non sempre esaurienti) si può utilmente consultare la voce « Batteria » dell'Enciclopedia della Scienza e della Tecnica, Mondadori.

Desidero ringraziare il dott. Massobrio della Superpila per utili osservazioni sulla prima stesura del manoscritto.

(segue da pag. 72)

plesso basilicale con cinque navate ed altrettante absidi, fornito di ambienti laterali e dotato di pilastri, interamente ricavato nel tufo ed in cui si possono notare un muretto-iconostasi e tracce di affreschi. Degne di nota e dotate anch'esse di affreschi le chiese in Via Martinez, quella detta « Caravella » (ormai colma di detriti e di massi franati dalla volta), Sant'Angelo (sfigurata da crolli causati dalla attività di una cava) e Santa Maria delle grotte. Solo alcuni dei complessi presi in esame possono ritenersi monasteri e precisamente quelli in cui esiste una stretta relazione tra la chiesa ed il resto degli ambienti, cioè Caravella, Torre Tresca, Masseria Milella, Santa Maria delle Grotte, San Giorgio ed il complesso in via Martinez. Purtroppo, conclude l'A., non si conoscono i toponimi antichi delle località in cui i complessi ipogei, oggetto del suo studio, sono situati, per cui è impossibile allo stato attuale collegarli a documenti. Sarebbe necessaria una duplice azione: parallelamente all'esplorazione a tappeto del territorio è indispensabile operare un'accurata lettura dei documenti esistenti ed una ricerca costante di inediti per individuare e localizzare altri complessi. Ma è nostra opinione che nel frattempo si debba provvedere con mezzi adeguati e soprattutto con tempestività alla difesa di questi insediamenti, la cui sopravvivenza già fortemente insidiata dall'azione dell'uomo e da cause naturali, è molto in forse. Lo studio degli affreschi (alcuni molto antichi) in essi contenuti può apportare un altro utile contributo alla ricostruzione del panorama della pittura rupestre del Mezzogiorno d'Italia, alla salvezza, prima ancora che alla conservazione ed al restauro di queste preziose testimonianze della nostra civiltà, ponendo un freno all'indiscriminato dilagare dell'edilizia, mediante provvedimenti che diano un ordine ed un significato più umani all'espandersi della città.

Il libro di Dell'Aquila nasce da un interesse vario e molteplice che l'A. rivolge non solo agli aspetti naturali della Puglia (di cui è un acuto conoscitore), ma anche alle espressioni della cultura materiale legate all'ambiente che le ha originate.

Accettiamo il lavoro come testimonianza di un costante e vivace impegno civile e come invito all'azione.

CONSIGLIA DE VENERE

RECENSIONE

M. A. FUGAZZOLA DELFINO, *Testimonianza di cultura appenninica nel Lazio*. Origines, Sansoni, 1976.

Edito dalla collana « Origines » pubblicato a cura dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, è uscito il volume di pag. 318 sulle testimonianze di cultura appenninica di M. A. Fugazzola Delfino. Viene illustrata, in questa ponderosa opera, la cultura del Bronzo Medio e recente che corrisponde alla facies appenninica e subappenninica.

Essa copre un arco di tempo abbastanza lungo e presenta una tipologia molto nota, perché frequente in tante grotte dell'Italia meridionale.

Il lavoro, pur limitandosi allo studio di reperti inediti dell'area laziale di Marangone, Torre Chiaruccia, Malpasso, Pian Sultano, Palidoro, Narce, S. Giovenale, Luni, Tre Erci, Val di Varri, Valle Ottara, Ardea, Caverna Alta, Caverna della Fonte Rossa, Caverna dell'Acqua, Caverna del Piluccio, Caverna S. Egidio, Caverna sul Fabreze, Caverna dello Stige, Agro Falisco, Montecelio, Monte Rovello e all'esame delle serie stratigrafiche con i relativi diagrammi delle sequenze dei tipi di Narce, Palidoro e Luni, presenta un mirabile raffronto con tutti i dati fino ad ora disponibili degli altri giacimenti coevi dell'Italia peninsulare e della Sicilia.

Con questa sintesi interpretativa dell'età del Bronzo media e recente di tutta l'area meridionale italiana il lavoro supera i limiti regionali del Lazio. Altro punto in favore è, grazie ai dati osteologici, paleobotanici ecc., la descrizione in chiave moderna dell'insediamento, dell'economia e dell'assetto sociale della civiltà appenninica e subappenninica.

A. P.

NUOVE SCOPERTE

AL BUSO DELLA RANA (VICENZA)

Nei giorni scorsi è stata portata a termine, da parte del Club Speleologico « Proteo » di Vicenza l'esplorazione di un nuovo ramo scoperto alcuni mesi or sono all'interno del Buso della Rana (Vicenza). Il nuovo ramo, che si presenta con dimensioni piuttosto ragguardevoli, è stato esplorato per quasi 1500 metri; numerose diramazioni laterali sono state esplorate solo in parte, ma permettono fin d'ora di ritenere che il nuovo settore possa avere uno sviluppo notevole, oltre ad un particolare interesse nel quadro delle ricerche che da alcuni anni i Gruppi Grotte vicentini stanno conducendo all'interno della cavità. Come noto allo stato attuale dei lavori, lo sviluppo rilevato del Buso della Rana è di circa 13.000 metri.

Il nuovo ramo, di cui è ancora in corso l'esplorazione completa da parte del C.S. Proteo, appartiene verosimilmente al sistema del Ramo destro dell'ingresso, sistema nel quale lo stesso Gruppo ha già esplorato e in parte rilevato quasi 2000 metri di nuove gallerie. Esso consta di due rami principali attivi, uno dei quali in corso di esplorazione, in cui sono state localizzate numerose diramazioni fossili che potrebbero chiarire definitivamente l'evoluzione dell'intero sistema sotterraneo.

Notevoli difficoltà contrastano comunque l'esplorazione; in particolare lunghi tratti di rami attivi vengono invasi dalle acque di piena fino ad oltre 10 metri di altezza. In tali occasioni il deflusso delle acque di piena sembra procedere assai lentamente per effetto di numerosi sifoni normalmente superabili senza eccessive difficoltà. L'esplorazione dei nuovi rami, che richiede una particolare prudenza, è stata pertanto rallentata dalle pessime condizioni atmosferiche, che hanno caratterizzato nella regione questi primi mesi primaverili.

Club Speleologico « Proteo » Vicenza

ANTRO DEL CORCHIA: — 935

La campagna di ricerche condotta all'Antro del Corchia dal Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I. in collaborazione con il Gruppo Speleologico Fiorentino del C.A.I., e che ha avuto inizio nel febbraio di quest'anno, è stata dedicata alla esplorazione delle diramazioni apertisi lungo il canyon, a 500 m dall'ingresso alto (q: —27). Un meandro lungo una cinquantina di metri conduce di qui alla base di un pozzo. La squadra Toscana, che aveva scoperto la nuova via, ha proseguito verso il basso, scendendo vari salti, fra cui uno di 100, seguito da un altro di 50 m. L'esplorazione continua.

La nostra squadra invece si è dedicata alla risalita del pozzo-cascata, affrontata in arrampicata libera ed artificiale.

La progressione lungo il pozzo, rivelatosi alto 72 m, è stata duramente ostacolata dall'ingente massa d'acqua che vi si scarica, rimbalzando da una parete all'altra e costringendo ad effettuare numerose traversate per allontanare la via attrezzata dalle verticali battute dalla cascata.

La volta del pozzo, (P. Nettuno) aperta su di una fessura da cui spira una violenta corrente d'aria, ha condotto ad una serie di salti e strettoie in risalita, fino ad una sala, nella quale penetra la luce del giorno.

Si tratta di un ulteriore pozzo, di 70 m, comunicante con l'esterno, che è stato superato con tecnica mista (22 chiodi).

Il terzo ingresso si apre su di una placca fortemente inclinata, in un punto inaccessibile dalla valle sottostante. Dieci metri più in basso dello scivolo che reca all'esterno, il P. del Paradiso continua a salire, per altri 45 metri.

Una galleria porta alla scoperta di un quarto ingresso, anche esso spalancato sul fianco dirupato del versante sud-ovest del monte.

Qui ha inizio un'altissima forra, diretta verso il cuore della montagna, un canyon che scende 16 m per poi impennarsi in una successione di pozzi praticamente sovrapposti, con un balzo di 64 metri.

A questo punto, un intricato dedalo di
(continua a pag. seguente)

FONDO ITALIANO PER LE RICERCHE SPELEOLOGICHE NEL MAGHREB

1. *Natura e scopi*

Sorto per volontà di studiosi ed esperti italiani di speleologia (o di scienze ad essa connesse), il Fondo, sulla base di esperienze acquisite nel corso di spedizioni extra-europee ed in particolare del Maghreb, intende sviluppare, ampliare e coordinare l'interesse degli studiosi italiani del campo sulle ricerche in aree carsiche extra-europee.

In particolare volge la sua attenzione prioritaria all'area nord-africana, dove l'evidenza di fenomeni carsici meritevole di un attento studio sotto il profilo puramente speleologico si accompagna ad una ricca problematica collegata all'evoluzione dei climi del Mediterraneo ed ai meccanismi di popolamento di tali regioni, ricche di un'inesauribile e pressoché inesplorata messe di testimonianze storico-archeologiche. Sull'esempio di analoghi organismi, sorti in vari paesi europei, il Fondo intende porre a disposizione degli studiosi italiani i mezzi necessari per una non occasionale presenza della ricerca italiana in questi campi.

2. *Organizzazione del Fondo*

Il sottoscritto Comitato Organizzatore intende curare, attraverso la raccolta di contributi, la costituzione di un fondo da vincolare alla realizzazione di spedizioni scientifiche di cui al punto precedente.

(segue da pag. 86)

meandri, attualmente in corso di esplorazione, dà ulteriori speranze di prosecuzione.

Dai rilevamenti topografici, aggiornati alle ultime scoperte, risulta la nuova quota assoluta del fondo del Corchia: — 935.

Complessivamente, hanno operato nell'« Antro del Corchia » 31 squadre di speleologi bolognesi; le équipes di punta hanno infisso più di 120 chiodi di vari tipi ed affrontato passaggi che vanno dal 3° al 5° grado; sono stati impiegati inoltre centinaia di metri di corde.

L'« Antro del Corchia », nella graduatoria delle maggiori voragini del mondo, occupa ora l'8° posto, il 1° in Italia.

Maggio 1977.

Gruppo Spel. Bolognese - C.A.I.

Tale fondo sarà gestito in accordo con la Società Speleologica Italiana ed altri organismi ufficiali all'uopo invitati e sotto il controllo di un Comitato Promotore formato dall'insieme di enti o persone che abbiano concretamente e sostanzialmente contribuito alla formazione del fondo stesso.

Il Fondo non ha scopi di lucro; eventuali proventi comunque derivanti dall'espletamento delle attività in oggetto saranno reinvestiti nel Fondo stesso, al fine di garantire la continuità nel tempo dell'azione di promozione di cui al punto 1).

3. *Il Comitato Organizzatore*

Il Comitato Organizzatore è formato dalle seguenti persone:

— prof. E. Burri - Istituto di Geografia Università dell'Aquila

— dr. G. Carchini - Istituto di Zoologia Università di Roma

— dr. W. Dragone - Laboratorio per la Protezione Idrogeologica del C.N.R. di Perugia

— Ten. C. Giudici - Aeronautica Militare - Servizio Meteorologico - Roma

— dr. ar. G. Guzzardi - Istituzioni per la Politica dell'Abiente - Roma

— dr. A. Lucrezi - Museo di Speleologia « V. Rivera » - L'Aquila.

4. *Attività in programma*

Come prima realizzazione del programma suindicato ci si propone l'esecuzione di una spedizione nel Sud-Est del Marocco.

RECENSIONE

T. D. FORD, C. H. D. CULLINGFORD (ed.) - *The Science of Speleology*, Academic Press. London, 585 pp.

Il volume si articola in una serie di saggi monografici sui seguenti argomenti: Rilievo, Geologia, Geomorfologia, Grotte vulcaniche, Soluzione dei calcari, Idrologia, Chimica delle acque sotterranee, Minerali e depositi, Fisica e meteorologia; Fauna, Flora, Pipistrelli, Paleontologia ed Archeologia, Il calcolatore in Speleologia. Una sorta di onnicomprensivo « vademecum » dello speleologo che ha come suo maggior pregio la semplicità e la forma piana con cui vengono introdotti e

(continua a pag. seguente)

REGOLAMENTO PER LE SPEDIZIONI SPELEOLOGICHE IN SVIZZERA

Le escursioni e le spedizioni sempre più frequenti effettuate da speleologi stranieri in territorio elvetico, hanno creato una situazione anomala in alcuni settori dell'attività speleologica svizzera.

Gli stranieri che arrivano in Svizzera devono distinguere due tipi di attività speleologica:

- le visite (« speleismo »)
- le ricerche (esplorazioni, studi scientifici).

Mentre le visite possono essere effettuate senza alcun impedimento, si impone una certa regolamentazione per quanto concerne le ricerche, come alcuni abusi recentemente verificatisi hanno confermato.

La Società Speleologica Svizzera (SSS), che raggruppa la quasi totalità

(segue da pag. 87)

sviluppati i vari argomenti. La trattazione raggiunge raramente vette specialistiche, ma nell'insieme fornisce una informazione seria accurata e facilmente accessibile degli argomenti trattati, senza mai scendere al livello delle approssimative banalità: un testo di « base » dunque, intendendo però questo termine in senso estremamente elevato, quasi un'enciclopedia di ottimo livello.

Il lettore italiano perdonerà quindi un certo taglio « nazionale », intendendo con questo che — specialmente per alcuni argomenti — problematiche, esempi e bibliografia si riferiscono essenzialmente al Regno Unito.

Un indice per soggetti ne completa l'utilità come manuale di consultazione generale. Un libro che per contenuto e per forma espositiva si raccomanda alla biblioteca di ogni speleologo che abbia una sia pur minima conoscenza della lingua inglese.

VITTORIO CASTELLANI

dei gruppi speleologici operanti nel paese, è in grado di coordinare qualunque attività di ricerca e, conseguentemente, porta a conoscenza degli speleologi stranieri desiderosi di svolgere attività in Svizzera, che tale attività è subordinata al rispetto del presente regolamento:

1. Qualsiasi straniero che intenda effettuare ricerche speleologiche in Svizzera è tenuto a prendere contatto in precedenza col Presidente centrale della SSS: Bernard DUDAN, Landions 8, CH-2016 COR-TAILLOD. Dovrà essere allegato un programma di attività.
2. Il Presidente prenderà i contatti opportuni con i gruppi operanti nella zona e successivamente darà comunicazione con l'approvazione o il rifiuto del programma proposto. L'eventuale approvazione non corrisponde alla concessione dell'esclusività per ricerche future. Nel caso in cui la zona di operazione sia già luogo di ricerche in corso, l'approvazione può essere soggetta ad alcune restrizioni o riserve.
3. Qualsiasi gruppo autorizzato a svolgere ricerche speleologiche in Svizzera, si impegna a far conoscere a breve termine i risultati ottenuti nel corso della campagna di studio.
4. Questi risultati devono poter essere pubblicati, eventualmente in forma condensata, in una rivista speleologica svizzera.
5. La non osservanza delle norme sopra riportate comporterà innanzi tutto il rifiuto alla collaborazione da parte dei gruppi speleologici svizzeri e, successivamente, potrà comportare misure coercitive da parte delle autorità.
6. I gruppi autorizzati a svolgere attività speleologica in Svizzera, la faranno sotto la loro completa ed unica responsabilità. A titolo di in-

formazione si segnala che attualmente esiste una organizzazione del soccorso speleologico in certe regioni della nazione.

7. La concessione dell'autorizzazione non esime i gruppi stranieri dalle pratiche usuali presso le autorità o

i proprietari dei terreni ove si aprono le grotte.

Società Svizzera di Speleologia
Comitato Centrale

Bernard Dudan, Presidente

Cortailod, settembre 1976.

ATTIVITA' DEL GRUPPO GROTTA « PIPISTRELLI » C.A.I. TERNI NEGLI ANNI 1976 - 1977

1976

Il 1976 non è stato per l'Italia uno degli anni migliori ed anche il Gruppo Grotte « Pipistrelli » della Sezione di Terni del Club Alpino Italiano pur nel suo piccolo non ha potuto non risentire della crisi che ha colpito intere nazioni.

Il suo aspetto più appariscente è, come noto, quello economico: anche noi dunque abbiamo sofferto del grande aumento del costo della vita, considerando specialmente il fatto che la nostra associazione è fondata sul puro dilettantismo; non riceviamo infatti, dalla pratica della speleologia, il benché minimo guadagno personale, anzi vi spendiamo il nostro poco tempo libero a disposizione e gli stessi nostri risparmi.

Ma la vera causa della crisi economica è la crisi dei valori e forse in questo senso si sono avute le più gravi ripercussioni sulla vita del nostro Gruppo, dove ogni attività, benché già programmata, è sempre frutto di una libera e spontanea collaborazione.

Così, in conclusione, per la contemporanea carenza di mezzi finanziari, vedendoci negati gran parte dei contributi di Enti Pubblici o privati, o di persone disponibili, un certo numero di iniziative previste non hanno potuto avere il risultato sperato.

Nonostante queste difficoltà sono state effettuate ben 34 uscite.

Sette se ne sono svolte nella zona Ferenettillo-Fosso del Castellone-Salto del Cieco, dove sono state scoperte 10 nuove grotte, piccole ma assai interessanti per l'uso che ne è stato fatto in passato, e dove, per effetto di un'accurata esplorazione di tutto il territorio, abbiamo rintracciato elementi molto utili per la conoscenza storica di queste remote parti dell'Umbria.

Abbiamo fatto 3 esplorazioni a Marmore, dove è stata trovata una grotta nella grande dolina di Cuor delle Fosse; quest'ultima, nell'ambito dei poco conosciuti, ma interessantissimi, fenomeni carsici della zona, meriterebbe di essere interessata al flusso turistico che resta ancora limitato alla Cascata.

Un'altra cavità è stata scoperta nei pressi di Portaria e un'altra in località Scheggino; nella grotta del Vergozzino, vicino al lago di Corbara, è stato scoperto ed esplorato, in collaborazione con gli speleologi di Orvieto, una complessa diramazione dove è rimasta da risalire una impegnativa galleria ascendente.

E per questa occasione e quelle simili che sono state effettuate 3 importanti esercitazioni dove abbiamo sperimentato con successo un nuovo sistema di arrampicata.

Una spedizione è stata realizzata nella grotta di Monte Cucco, la più pro-

fonda d'Italia e fra le più lunghe, nel corso della quale è stata raggiunta una parte del grande complesso sotterraneo, oggetto di ancora nuove scoperte.

Alla grotta del Chiocchio, nei pressi di Giuncano, sono state fatte 3 uscite per preparare la campagna di ricerche idrogeologiche previste per il 1977.

Le altre esplorazioni sono state fatte a Polino, Narni, Morro Reatino, Prodo, Campello sul Clitunno, Cesi e Vacone.

Fuori dell'ambiente regionale si è partecipato ad una settimana speleologica internazionale svolta in Sicilia ed una spedizione in collaborazione con il Gruppo di Parindola nella provincia di Teramo.

Per quanto riguarda l'importante aspetto della speleologia che è rappresentato dai Congressi Nazionali, siamo intervenuti alla riunione della Società Speleologica Italiana tenuta a Firenze e ad un importante Convegno a Pordenone.

Nel periodo che va dal 19 novembre al 12 dicembre si è tenuto l'XI Corso Sezionale di Speleologia nel quale gli 11 allievi partecipanti hanno dimostrato grande interesse per questa attività, specialmente per i suoi risvolti scientifici, e si sono resi capaci di affrontare anche esplorazioni particolarmente impegnative.

Grazie all'arrivo di questa nuova generazione di speleologi le sorti del nostro Gruppo volgono al netto miglioramento, poiché con il loro generoso spirito di iniziativa si forma la premessa di una intensa attività.

La realizzazione di questo Corso è stata una delle conseguenze della nostra campagna pubblicitaria sui quotidiani ed anche di una serie di proiezioni di diapositive nelle scuole elementari S. Giovanni e Borgo Bovio, accompagnate da una uscita nelle grotte di Marmore.

Infine è da ricordare la Gara di Canotti sul Fiume Nera che il G.G.P. organizza ormai da 5 anni, in occasione della quale abbiamo ribadito ancora una volta l'importanza della difesa, dall'incombente inquinamento, delle preziose acque del nostro fiume e la importante collaborazione nell'opera di rimboschimento alla Cava di Monte Argento.

1977

Le iniziative previste per il prossimo anno riguardano tutti quegli aspetti che caratterizzano la fisionomia del nostro Gruppo.

Il primo posto spetta alla ricerca di nuove grotte e di ulteriori scoperte in quelle già parzialmente conosciute; la nostra provincia, come tutta la regione Umbra, comprende importanti zone carsiche la cui conoscenza è ancora limitata poiché sulla base di molti elementi si crede di poter individuare importanti cavità sotterranee.

Tali zone, dove si svolgeranno delle intense campagne esplorative, sono quelle di Polino, Ferentillo, Amelia, Cesi e il Monte Torre Maggiore, Giuncano ed altre; verranno inoltre effettuati dei sopralluoghi in tutte quelle località, sempre numerose, dove ci viene segnalata l'esistenza di una grotta.

Riguardo a quelle già conosciute, molte di esse devono essere esplorate accuratamente, specie alla luce delle nuove capacità che ci fornisce la tecnologia sempre in evoluzione; basta pensare infatti che proprio in questi ultimi anni le tecniche di progressione in grotta si sono perfezionate al punto da dare molto più spazio alla ricerca scientifica, finora subordinata alle difficoltà dell'ambiente.

Di queste grotte saranno in particolare oggetto di nostri studi quella del Chiocchio, nei pressi di Giuncano ed in provincia di Perugia, dove contiamo di trovarci delle diramazioni e che è interessata da una importante circolazione

larica di cui si cercherà di conoscere tutte le caratteristiche, specie la possibilità di una utilizzazione pratica; quelle di Cesi, che dovrebbero comunicare con un vasto complesso di cavità fra loro collegate, dove continueranno i faticosi lavori di disostruzione da tempo iniziati e verrà realizzata una grande campagna di ricerche estesa a tutta la zona, utilizzando anche una tecnica basata sull'impiego di fumogeni; quella del Vergozzino, importante abisso della grande zona carsica del lago di Corbara e numerose altre.

Un secondo gruppo di iniziative riguarda il perfezionamento del Catasto speleologico; verranno eseguiti i rilievi topografici delle grotte recentemente scoperte e così delle 350 ed oltre cavità della provincia di Terni si avranno tutti i dati geografici e le caratteristiche interne.

Contemporaneamente si continuerà la realizzazione, assai impegnativa, di una appropriata documentazione fotografica di tutte le più importanti cavità, nonché si provvederà alla loro segnalazione all'Istituto Geografico Militare, perché siano registrate sulle carte topografiche, e alla loro indicazione sul luogo tramite cartelli.

In alcune grotte, per quanto ci sarà possibile disporre di mezzi e personale altamente specializzato, verranno condotte delle ricerche per la completa conoscenza della cavità, comprendendo cioè anche l'aspetto biologico e quello archeologico.

Per quanto concerne le grotte di Marmore il nostro Gruppo si prodigherà per la realizzazione di una importante opera che interesserebbe la nostra città ed i suoi dintorni, turisticamente poco sviluppati: la loro apertura al pubblico.

Queste cavità non sono così sviluppate come certe altre di importanza nazionale, ma presentano ambienti di rara bellezza e dalle caratteristiche ben diverse.

L'attività del nostro Gruppo esce anche dai limiti della nostra provincia: verranno così eseguite ricerche nel Reatino, dove mancano associazioni speleologiche, e nella provincia di Perugia, in collaborazione con gli altri Gruppi Umbri.

Come ogni anno inoltre saremo presenti ai Congressi, che per il loro carattere Nazionale od internazionale rivestono la massima importanza per il reciproco scambio di conoscenza e quindi per il progresso di tutta la speleologia italiana, la quale tuttavia non si trova ancora a livello di altre nazioni, dove ne viene riconosciuta l'effettiva utilità sociale.

Il Gruppo Grotte Pipistrelli ha sempre operato per la diffusione della speleologia e anche per quest'anno organizzerà il Corso Sezionale per l'introduzione a questa attività, tramite una serie di lezioni teoriche e di uscite pratiche che cercheranno di formare le condizioni necessarie per la pratica di una disciplina che richiede spesso serie capacità fisiche e psichiche.

Continuerà anche l'importante campagna pubblicitaria nelle scuole, dove con proiezioni di diapositive, seguite da visite in cavità facilmente percorribili, si farà conoscere ai ragazzi ed ai giovani le meraviglie del mondo sotterraneo, insegnando anche il rispetto per queste preziose opere della natura non ancora contaminate dall'uomo.

Infine verrà dato un particolare risalto ad una campagna di informazione attraverso la stampa e i mezzi di telecomunicazione, per far presente a tutti i cittadini l'esistenza di una realtà quasi del tutto ignorata, quale è quella della speleologia umbra.

CALENDARIO DELLE MANIFESTAZIONI DI INTERESSE SPELEOLOGICO

1977

- 11 - 14 luglio, GREENWICH (Inghilterra): Simposio Internazionale sulla dendrocronologia nell'Europa settentrionale.
- 28 luglio - 4 agosto - CONCA DELLE CARSENE - IV Corso Nazionale di Tecniche Scientifiche applicate alla Speleologia.
- 10 - 17 settembre, SHEFFIELD (Inghilterra): VII Congresso Internazionale di Speleologia. Le adesioni, necessarie per ricevere la Seconda Circolare, vanno inviate entro il 1° maggio 1976 al seguente indirizzo:

The Secretary, 7th International Speleological Congress, B.E.C. Travel Limited, 63 Dunkeld Road, Ecclesal, Sheffield S 11 9 H N, England

- 5 - 10 settembre, PISA: V Colloquio europeo di geocronologia, cosmocronologia e geologia isotopica. (Informazioni: dr. Gabriella Bonadonna, CNR, Lab. Geocronologia, via Card. Maffi 36, 56100 Pisa).
- 4 - 6 novembre, GORIZIA: 3° Convegno di Speleologia del Friuli - Venezia Giulia. Chiedere la prima circolare con la scheda di adesione alla Segreteria del Convegno, presso il Gruppo Speleo « L. V. Bertarelli », C.A.I., Via Rossino 13 34170 Gorizia.

1978

- Aprile, NAPOLI: Seminario internazionale sui processi paleocarsici e neocarsici nell'Italia Meridionale.
- 2 - 5 giugno, PUNTA ALA (Grosseto): I Convegno Nazionale del Mondo Sommerso (Sessione: Archeologia e Speleologia). Richiesta iscrizione: American Express, c/o SAI, Servizio Congressi, Piazza Mignanelli 4, 00187 Roma.
- 9 - 11 ottobre - OBERZEIRING (Austria) - Simposio della Commissione di Speleoterapia dell'U.I.S.
- 1 - 5 novembre, PERUGIA: 13° Congresso Nazionale di Speleologia.