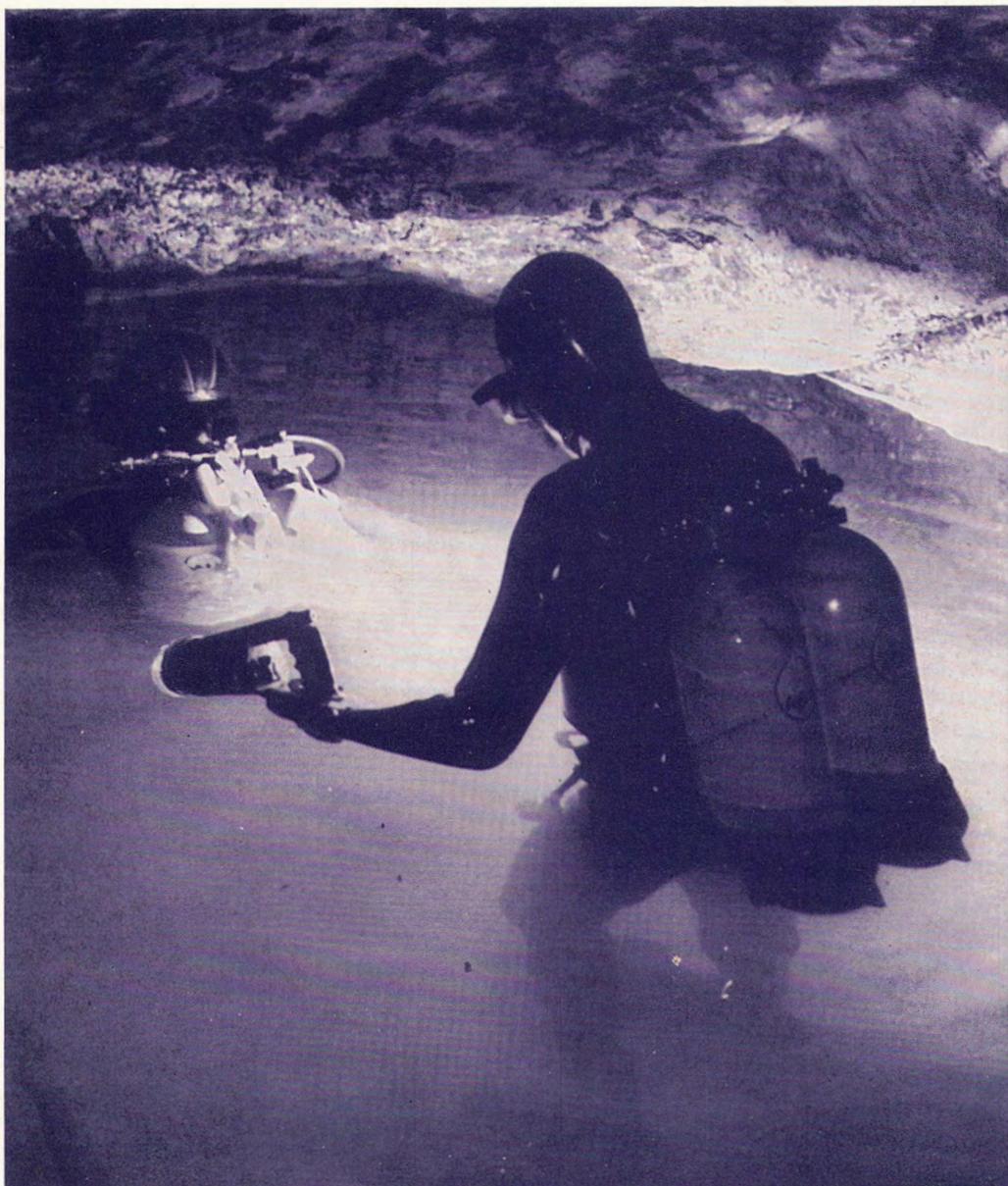


SOTTOTERRA

Rivista quadrimestrale di speleologia
del Gruppo Speleologico Bolognese C.A.I.



36

anno XII

dicembre
1973

Immersione alla Bigonda
(Foto G. Rivalta G.S.B.)





*Rivista di Speleologia del
Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I.*

Anno XII n. 36 - Dicembre 1973

I N D I C E

Attività di campagna	pag. 3
Assemblea generale	» 4
I Soci e gli incaricati	» 6
La Buca di M. Pelato (MS)	» 9

1° Convegno Nazionale sulla Sicurezza, sulla tecnica e le attrezzature speleologiche - Bologna - 20/21 aprile 1974

Circolare definitiva	» 16
Il XIII Corso	» 18
Imprevisto (4°)	» 21
Fauna delle grotte (3°): Il Niphargus	» 22
Speleo-idea	» 28
Abbiamo ricevuto	» 29

Hanno collaborato:

Massimo Brini, Sergio Facchini, Carla Ferraresi, Paolo Grimandi, Sandro Mandini, Paolo Nanetti, Giuseppe Rivalta ed Ettore Scagliarini.

“Attività di campagna”

- 8 settembre 1973: « *Buco dei Buoi* » (Croara) BO - Part.: M. Forlani, S. Mandini, D. Sanguettoli.
Osservazioni geomorfologiche.
- 1-15 settembre: « *Sardegna* » - Part.: M. Brini, M. De Lucca, M. Fabbri, C. Ferraresi, V. Montanari, G. Rivalta.
Su Marmuri foto b.n., diapo, catturate alcune *Ovobatisciola*, esplorata una nuova grotta nei pressi.
- 16 settembre: « *Cunicolo e Sottoroccia del Farneto* » (BO) - Part.: L. Fantini, P. Grimandi, S. Mandini, E. Scagliarini, G. Saporito e F. Tronca.
Rilevamento topografico delle due cavità.
- 22-23 settembre: « *Spedizione sul Monte Pelato* » (MS) - Part.: I. squadra: M. Fabbri, D. Ferrari, M. Forlani, S. Mandini, D. Sanguettoli; II. squadra: M. Brini, C. Ferraresi, P. Grimandi, S. Orsini, G. Rivalta, E. Scagliarini.
Punta e disarmo parziale. Rilevamento e disarmo totale.
- 13 ottobre: *I. uscita XIII corso « Palestrina »* (Croara) BO - Part.: Allievi n. 22 - Istruttori n. 9.
- 14 ottobre: *II uscita XIII corso « Grotta S. Calindri »* (149/E) BO - Part. Allievi n. 20 - Istruttori n. 6.
- 21 ottobre: *III. uscita XIII corso « Ponte di Sasso Marconi »* (BO) - Part.: Allievi n. 20 - Istruttori n. 9.
- 4 novembre: *IV. uscita XIII corso « Bus de Tacoï »* (BG) - Part: Allievi n. 21 - Istruttori n. 13.
- 10 novembre: « *Grotta della Spipola* » (n. 5/E) BO - Part.: P. Zanardi, C. Ferraresi, G. Rivalta.
Osservazioni biologiche, cattura di alcuni *Niphargus*, per studiarne la vita in cattività.
- 11 novembre: *V. uscita XIII corso « Antro del Corchia »* (LU) - Part.: Allievi n. 16 - Istruttori n. 8.

- 18 novembre: *VI uscita XIII corso « Complesso Fiume-Vento »* (AN) - Part.: Allievi n. 11 - Istruttori n. 8.
- 25 novembre: « *Grotta Secca* » (BO) - Part.: G. Agolini, C. Brignola, M. Brini, M. D'Apolito, G. Giorgis, P. Grimandi, L. Prospero, L. Torsello, R. Ugolini e GC. Zuffa.
Addestramento allievi.
- 27 novembre: « *Grotta Coralupi* » (Farneto) BO - Part.: G. Agolini, P. Galuppi, S. Mandini, D. Sanguettoli, R. Ugolini. Servizio fotografico.
- 29 novembre: « *Grotta della Spipola* » (n. 5/E) BO - Part.: G. Agolini, M. Davoli, P. Galuppi, S. Mandini, D. Sanguettoli, G. Saporito, L. Torsello, F. Tronca.
Servizio fotografico.
- 9 dicembre: « *Grotta della Spipola* » (BO) - Part.: M. Brini, G. Giorgis, P. Grimandi, S. Mandini, A. Nadalini e D. Sanguettoli.
XIII uscita di rilevamento.
- 22 dicembre: « *Ingh. Acqua Fredda* » (n. 5/E) BO - Part. G. Giorgis, L. Prospero, S. Mandini, R. Ugolini.
Servizio fotografico.
- 24 dicembre: « *Grotta della Spipola* » (BO) - Part.: M. Brini, P. Galuppi, G. Giorgis, P. Grimandi, M. Fabbri (Mingo), S. Mandini e R. Ugolini.
XIV uscita di rilevamento - Serv. fotogr. piani inferiori.

(a cura di Massimo Brini)

Assemblea generale

Anche se in ritardo, dovuto all'austerità, si apre domenica 16 dicembre l'Assemblea Generale Ordinaria del G.S.B.

Presidente Furio Neri, della Sez. Subacquea, assente da parecchio a causa di impegni militari e matrimoniali; Verbalizzante la diligente Carla Ferraresi e Scrutatori gli attentissimi Giulio Giorgis e Andrea Nadalini.

La segreteria (Brini e Grimandi) svolge la relazione morale per il 1973. Viene sottolineato, in particolare, che ogni Socio ha dato al Gruppo un po' più del suo tempo libero, e questo ha avuto riflessi positivi ed immediati nei settori organizzativi e nelle attività secondarie.

E' il momento, in conclusione, per darci dentro, lanciare nuove iniziative e portarle avanti con tenacia, senza dormire sugli allori.

La relazione d'attività è curata da S. Mandini, che riassume per sommi capi lo svolgimento delle ricerche sul M. Pelato, oggetto della seconda campagna ('73).

La terza campagna concluderà i lavori nella zona, nel periodo primavera-estate '74.

Mandini si sofferma ancora sulle esplorazioni condotte in altre grotte delle Alpi Apuane, sulle operazioni di rilevamento alla Spipola e sulla raccolta di documentazione nelle cavità bolognesi, toscane e sarde.

Rod. Regnoli fa il punto sulla situazione del Catasto Regionale e G. Rivalta dà lettura del programma svolto dalla Sez. Speleobiologica. U. Bertuzzi chiude la serie con l'eloquenza delle cifre che compongono il bilancio consuntivo.

Tutte le relazioni presentate vengono discusse dall'Assemblea e poi approvate all'unanimità dai 21 Soci presenti che hanno diritto al voto. E' ratificata l'ammissione di n. 12 soci aggregati, provenienti dal XIII Corso di speleologia.

Scagliarini illustra lo schema organizzativo del 1° Convegno Nazionale sulla sicurezza, sulla tecnica e le attrezzature speleologiche, che avrà luogo a Bologna il 20-21 aprile, promosso dal G.S.B. in occasione del Centenario della Sez. di Bologna del C.A.I. e patrocinato dalla Società Speleologica Italiana.

Bertuzzi e Grimandi propongono l'aumento delle quote sociali per il 1974, dopo un lungo volo pindarico in merito alle tristi risultanze del bilancio preventivo. Le argomentazioni sono tanto convincenti e il tono assunto tanto accorato, che alla fine — incredibile a dirsi — l'aumento (anzi, il raddoppio) viene approvato alla unanimità.

Le quote annuali diventano quindi: Soci Ordinari: L. 24.000 - Soci Aggregati: L. 12.000 - Soci Sostenitori: L. 10.000 (min.).

Si apre poi la discussione sui programmi per il '74: relazionano i responsabili P. Nanetti e G. Zuffa ed intervengono molti altri. Al termine, le elezioni del Consiglio Direttivo del Gruppo.

Alcuni vecchi Soci raccomandano all'Assemblea di fare dei nomi nuovi e assicurano che non mancherà la loro collaborazione.

Risultano eletti: P. Nanetti, G. Zuffa, E. Scagliarini, M. De Lucca e M. Forlani.

Alle 20 si è già tutti a tavola, per la tradizionale cena sociale.

(estratto dal verbale a cura di
Carla Ferraresi)

I Soci e gli incaricati

Il 21-12-1973 si è riunito il Consiglio Direttivo ed ha distribuito gli incaricati per l'anno 1974:

Segreteria	: M. Brini - P. Grimandi
Cassa e bilancio	: U. Bertuzzi
Direzione tecnica	: E. Scagliarini - P. Nanetti
Sezione esplorativa	: GC. Zuffa
Sezione topografica	: P. Grimandi
Sezione biologica	: G. Rivalta
Sezione fotografica	: M. De Lucca - S. Mandini
Sezione sub	: F. Neri
Redazione di « Sottoterra »	: P. Grimandi
Catasto	: Rod. Regnoli
Magazzino	: P. Nanetti - GC. Zuffa
Scambio pubblicazioni	: G. Levoni
Biblioteca	: S. Facchini - D. Sanguettoli

Gennaio 1974:

ELENCO SOCI G.S.B.:

Fondatore e Presidente Onorario Sig. LUIGI FANTINI

SOCI ONORARI

Dr. Prof. FRANCO ANELLI, Dr. GERARDO BAGNULO, Dr. CLAUDIO CANTELLI, Dr. Prof. TINO LIPPARINI, Dr. Prof. GIUSEPPE NANGERONI, Dr. Arch. ILARIO PAGANINI, Dr. Prof. RAIMONDO SELLI, Dr. Prof. ENRICO VANNINI, Dr. Prof. VITTORIO VIALLI, Dr. Prof. MICHELE GORTANI e P. C. LUIGI ZUFFA Soci perpetui alla memoria.

SOCI ORDINARI

ALTARA EDOARDO	Via Marsili, 7	271.944
BATTILANI MARCO	Via I. Da Imola, 1	388.789
BEDOSTI MARCELLO	Via Saragozza, 139/2°	418.754
BELLUZZI FABIO	Via Chierici, 6 - Casalecchio	570.848

BERTUZZI UMBERTO	Via della Filanda, 20	421.722
BRINI LORIS	Via Saragozza, 67	423.785
BRINI MASSIMO	Via S. Ruffillo, 13/4°	471.633
CASONI PAOLO	Vie Pescherie Vecchie, 9/A (Ferrara)	0532 - 24.119
D'APOLITO MICHELE	Via Nazionale, 38 (S. Giov. Rotondo - FG)	—
D'ARPE CARLO	Via Napoli, 20	466.099
DE LUCCA MAURIZIO	Via Guerrazzi, 10	275.420
FABBRI MAURIZIO	Via I. Bandiera, 13	431.053
FERRARESI CARLA	Vicolo Bianchetti, 2	270.419
FERRARI LORIS	Via Zanolini, 19	226.703
FORLANI MARIO	V.le P.de Coubertin, 26	—
GAVARUZZI ARMANDO	Via Fossolo, 31/28	543.235
GRIMANDI PAOLO	Via L. Varthema, 32	390.397
LENZI NINO	Via F. Schiassi, 1	302.137
LEVONI GRAZIELLA	Via L. Varthema, 54	393.118
MANDINI SANDRO	Via L.Valeriani, 64/12	423.755
NANETTI PAOLO	Via O. Regnoli, 29	308.159
NERI FURIO	Via. L. Costa, 2/2	358.314
ORSINI SERGIO	Via Naz. Toscana, 110 (Pianoro)	777.563
PASINI GIANCARLO	Via E. Zacconi, 1/2	518.526
REGNOLI RODOLFO	Via S. Vitale, 42	230.970
RIVALTA GIUSEPPE	Via S. Vitale, 39	264.242
RUGGIERO FERNANDO	Via Goito, 11	433.722
SAPORITO GIOVANNI	Via L. Costa, 2	365.169
SCAGLIARINI ETTORE	Via Nosadella, 43	263.894 - 270.414
TASSINARI VALTER	Via Larga, 3 (Longara)	722.435
TRONCA FERDINANDO	Via Milani, 6 (S. Lazzaro di Savena)	463.830
ZUCCHINI STEFANO	Via Gaudenzi, 13	395.691
ZUFFA GIANCARLO	Strada Maggiore, 27	227.966

SOCI AGGREGATI

AGOLINI GRAZIANO	Via Respighi, 15 (Casalecchio)	—
BERTUZZI ALESSANDRA	Via Nosadella, 43	263.894
BERTUZZI SIMONETTA	Viale Oriani, 38/3	396.034
BRIGNOLA CARLO	Via Tagliacozzi, 10	479.867
CIPOLLETTI ALBERTO	Via Indipendenza, 17 (c/o Comelli)	221.212
CHIARIZIA CLAUDIO	Via G. Mezzofanti, 67	344.227
CORRAINI ROSANNA	Via di Corticella 152/4	322.671
FABBRI GIORGIO	Via Galliera, 32	265.084
FABBRI GIUSEPPINA	Via G. Cappellini, 3	305.235
FACCHINI SERGIO	Via Benedetto Marcello, 24	477.386
GALUPPI PAOLO	Via Toscana 41	472.817

GIORGIS GIULIO	Via P. da Volpedo, 11/11	—
GIUNCHI MAURO	Via L. Riccoboni, 16	515.654
MAGAGNOLI PAOLO	Via A. Mario 9/2	476.287
MONTANARI VALERIA	Via A. Guerrazzi, 10	275.420
NADALINI ANDREA	Via Napoli, 5	466.103
PROSPERI LUIGI	Via S. Vitale, 21	260.947
SANGUETTOLI DANIELE	Via Baiesi, 99/C (Anzola Emilia)	—
SANSAVINI FLORA	Via S. Pio V, 10	—
SARTI ALBERTO	Via S. Stefano, 56	264.801
TORSELLO LUCA	Via De' Buttieri 13	347.879
UGOLINI RENZO	Via Titta Ruffo, 11	477.968
ZANARDI GIANPAOLO	Via Del Borgo, 59	403.059

SOCI SOSTENITORI

ALVISI MASSIMO	Via G. Carducci, 13	391.475
CARATI ERMES	Via L. Alberti, 23	304.806
EVANGELISTI EDDA	Via Oslavia, 12	383.738
FACCHINI LIDIA	Via Benedetto Marcello, 24	477.386
GUIDORENI UGO	Via Porrettana 254 (Sasso Marconi)	—
MARIANI ETTORE	Via Anelli, 9 (Vasto-Chieti)	—
ROVERI SERGIO	Via Altopiano, 14 (Pont. Marconi)	—

La "Buca di M. Pelato,,

Le Gobbie (Arni - MS)

12 AGOSTO 1973

La battuta sui versanti Est e Nord di Monte Pelato non ha dato esito positivo. G. C. Zuffa è già ripartito per Bologna, restano D. Ferrari, M. Laurini, S. Mandini, D. Sanguettoli, S. Zucchini.

Decidiamo di esplorare una cavità rinvenuta nel giugno scorso, al cui ingresso vi è però la sigla G. S. V.

E' il tramonto, le rocce di monte Pelato sono ancora calde di sole, ma nell'aria c'è già il fresco della sera: abbiamo atteso questo momento perché la salita sia meno faticosa.

Una mezz'oretta e, mentre il sole arrossa ancora la parete dell'Altissimo, siamo all'ingresso della cavità.

Un andito seminascosto immette in una spaccatura di alcuni metri che superiamo in roccia; a questa segue un pozzo di 7 m.

Trovata una fessura, pianto un chiodo e lo collego (si fa per dire) con un anello passante. Le pareti sono levigate. Alla base una più ampia china, ingombra di sfasciume, conduce, con un passaggio in roccia, ad un salto di 8 m. Avanziamo con cautela, ma causiamo egualmente un continuo rovinare di detriti.

Pulita, per quanto possibile, la sommità del P 8 ed imbragata la scala ad un anello passante, scendiamo. Altro brecciamme, un ponte di roccia ed un restringimento. Cinque metri sotto vi è una saletta. Alla sinistra è possibile scendere in arrampicata libera. Un'apertura immette in un ambiente da cui si dipartono alcuni rami che però chiudono ben presto.

Non abbiamo visto fin qui segni di passaggio e ciò ci ha fatto sperare in una cavità segnalata solo esternamente. Qui troviamo invece carta e carburo.

Al fondo della saletta notiamo una fessura orizzontale in cui le inconfondibili tracce di strisciamento si interrompono.

Penso che la si possa rendere transitabile e perciò trascorro quasi due ore in compagnia di mazza e scalpello. Con la preoccupazione costante di rimanere incastrato, riesco a superare il punto più stretto. Un cunicolo laterale mi permette, infilando il busto e facendo qualche manovra, di voltarmi. Da questa nuova posizione riesco a battere meglio, assicurandomi una più agevole uscita.

Qualche altra contorsione e mi introduco in una fessura verticale, meandrizzata, a cui segue una strettoia trasversale, oltre la quale posso vedere un salto.

Le pareti sono compatte, ma un più attento esame rivela il punto debole.

Mi raggiunge Daniele con una scaletta, il materiale da roccia e quello da scasso. Di nuovo nella grotta risuonano i colpi del martello: alcune croste cedono. Utilizzo Daniele, incastrato nella fessura, come imbrago e passo. Il restringimento è

lungo solo 30 cm.; se fosse stato di piú, avremmo avuto un nuovo « sarcofago », come all'Abisso Bologna.

A questo segue un piano inclinato ripidissimo, spezzato da alcuni gradoni e coperto da uno strato di fango asciutto. L'ambiente va ampliandosi sempre piú verso il fondo.

Il dislivello è di circa 15 metri, poi un salto da 10 mi ferma.

Risalendo, osservo sulla sinistra una spaccatura. Attraverso in roccia e mi affaccio su un pozzo profondo pure 10 m.

Riesco a strappare ai compagni infreddoliti il permesso di piantare un chiodo a pressione per armare il salto a gradoni.

Usciamo rapidamente dopo poco piú di 6 ore di permanenza in grotta. Una luna quasi piena rischiarava la nostra discesa verso il campo.

Hanno partecipato:

Dante Ferrari, Maurizio Laurini, Sandro Mandini, Daniele Sanguettoli, Stefano Zucchini.

13 AGOSTO 1973

La valle è ormai in ombra quando, in 4 (S. Zucchini è rientrato a Bologna), lasciamo il sentiero per inerpicarci, dapprima tra la vegetazione, poi per la nuda pietraia, verso la grotta.

Scendiamo in breve tempo alla saletta che precede la strettoia. Scattiamo intanto foto: comincio cosí un nuovo servizio.

Mi infilo con un sacco nella serie di fessure, seguito da Daniele. Dante e Maurizio attenderanno ancora un po' per entrare a loro volta. Sul salto a gradoni pianto un secondo chiodo a pressione. All'ultima martellata la punta del perforatore si spezza: è un guaio perché è l'unica che abbiamo. Calata la scaletta, superiamo la strettoia e raggiungiamo la sommità del P. 8.

Non esistono fessure, però uno spuntone alto è ottimo per l'armamento. L'ultimo piolo dista ancora 3 metri dal fondo: ovviamo all'inconveniente aggiungendo una staffa.

La parte inferiore dell'ambiente in cui ci troviamo è incavata dall'alveo di un torrente, ora, per fortuna, quasi asciutto. Il letto è occupato da ciottoli e sabbia. A monte una parete impedisce la esplorazione; ritengo però che il pozzo visto ieri permetta di superare questo ostacolo.

Altre foto, poi seguiamo verso valle il corso d'acqua che si infila tra i massi e si apre la via nella roccia con un percorso meandriforme. Di tanto in tanto qualche limpida pozza. Uno scivolo porta alla sommità di un salto di 14 m. Imbrago a uno spuntone e scendo, per il momento, da solo: i compagni hanno infatti noie con gli impianti di illuminazione e l'avanzata è piuttosto lenta.

La discesa è contro parete e nel vuoto; alla base le rocce sono levigate: in questa parte della grotta i fenomeni graviclastici sono pressoché assenti, vi predominano quelli erosivi.

Un meandro incide la parete sinistra; ne seguo il tortuoso sviluppo finché mi affaccio su un salto che si può superare con un passaggio in roccia, esposto. Un restringimento, poi le pareti si allargano: uno scivolo conduce a un pozzo di circa 15 m. Non vedo fessure né spuntoni: senza perforatore non abbiamo possibilità. Dobbiamo quindi rinunciare, per ora, alla esplorazione di questa cavità che va facendosi sempre più interessante.

25/26 AGOSTO 1973

Una grigia coltre di nubi si lacera in più punti, lasciando apparire l'azzurro del cielo: la pioggia è però imminente. Riusciamo tuttavia a mangiare e a raggiungere l'ingresso della cavità. Con me c'è solo GC. Zuffa, gli altri ci seguiranno in serata.

Scendiamo spediti con due sacchi di materiale; nella fessura uno di questi si incastra e ci fa penare parecchio. Lo stillicidio è quasi assente. Sul P. 14 cambiamo l'attacco delle scale per guadagnare qualche metro di cordino: le manovre risultano però più scomode.



Buca del M. Pelato (MS)
Il meandro a quota —100.
(Foto S. Mandini - G.S.B.)

Siamo in breve tempo all'orlo del pozzo su cui mi ero fermato la volta scorsa. GianCarlo comincia a forare per piantare un chiodo a pressione: alle ultime martellate la punta del perforatore si spezza. Stessa sorte tocca a me. Cominciamo a nutrire forti sospetti sulla qualità di questo stock di punte.

Caliamo le scale: a 8 metri c'è un terrazzo, a 15 un ampio ballatoio. Cominciano ad apparire stratificazioni di scisti, dapprima della potenza di pochi cm., poi con spessore crescente verso il fondo, che conferiscono una colorazione tetra all'ambiente.

Il pozzo continua ancora, interrotto da terrazzi, per un dislivello totale di 40 metri. Per scendere più speditamente conserviamo un unico attacco, anche se la scaletta fa teleferica. Numerose croste, urtate dai cavetti, si staccano e precipitano frantumandosi. Lo stillicidio va facendosi intenso. Il pozzo converge in un ambiente di modeste dimensioni da cui una fessura immette in un salto che valutiamo 30 m. Abbiamo le scale ma non la corda. GianCarlo propone: « Faccio l'attacco io e scendi tu ». Non posso però permettere una cosa simile: gli ricordo i diritti di anzianità, la sua esperienza... e lo convinco. Nel preparare l'armamento spezziamo un'altra punta; il rapporto 1 foro - 1 punta è decisamente eccessivo !

GianCarlo scende, ma ben presto ritorna: alla base vi è una fessura da allargare oltre la quale la grotta continua. Il dislivello è così, per ora, di 175 m. Risaliamo lasciando il materiale in loco.

All'uscita, una luminosità bluastra mi fa pensare che la lampada stia facendo degli scherzi, un fragore assordante mi convince che si è trattato di un lampo. Banchi di nuvole si rincorrono mentre folate di vento ci gettano addosso scrosci di acqua. Scendiamo nella nebbia seguendo una immaginaria linea retta che congiunge la grotta con la strada, ma che non tiene conto di ghiaioni e di vegetazione.

Fradici, raggiungiamo le baracche dei cavaatori dove i nostri compagni hanno acceso un provvidenziale fuoco.

Il mattino seguente è di nuovo sereno. Poiché la sola idea di indossare indumenti bagnati ci fa inorridire, battiamo la zona compresa tra il Passo del Vestito e l'abisso Bologna.

Hanno partecipato:

S. Mandini, GC. Zuffa

D. Ferrari, M. Forlani, M. Laurini, D. Sanguettoli

22/23 SETTEMBRE 1973

La settimana è stata piovosa, ma l'ormai imminente corso di Speleologia ci obbliga a tentare egualmente: dovremo recuperare in ogni caso.

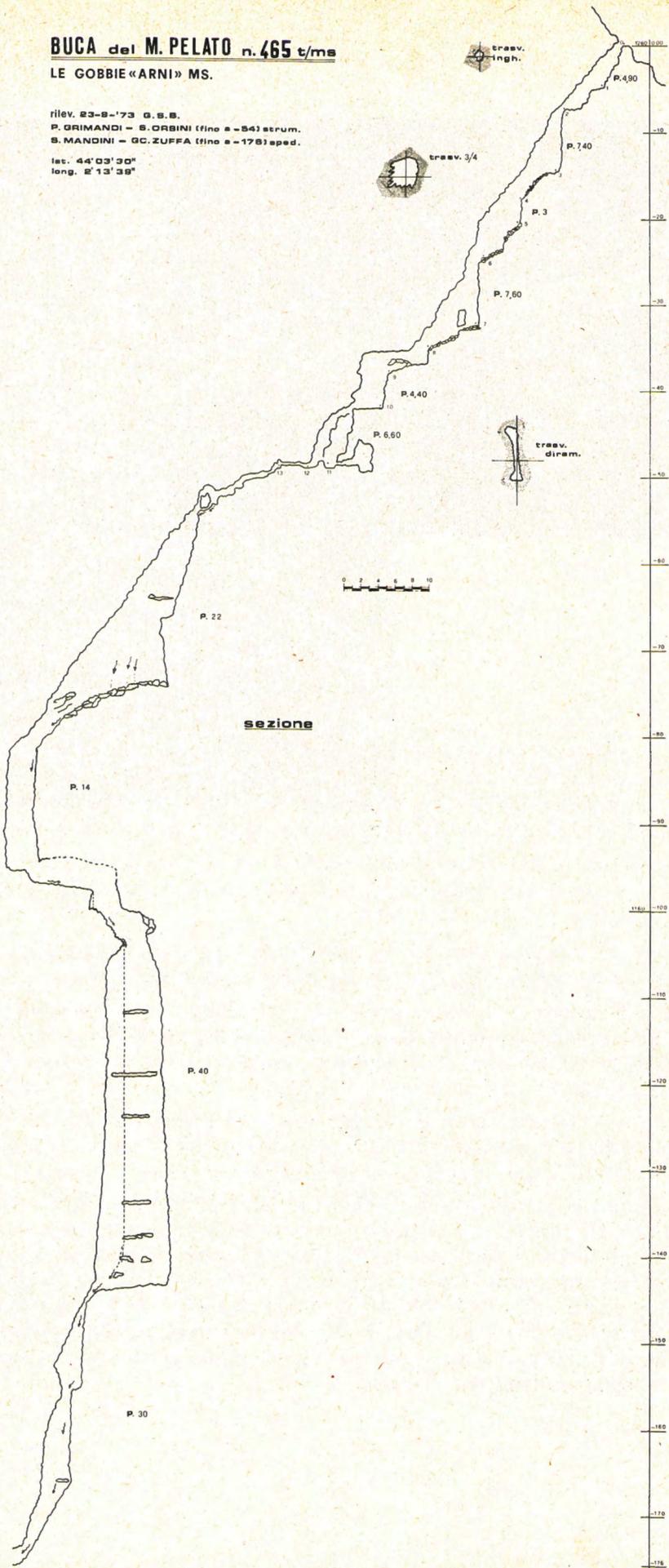
Mentre saliamo verso la grotta, nuvole minacciose si rincorrono inghiottendo le cime circostanti. Alle 16,40 siamo all'ingresso con 2 sacchi; mettiamo le corde su tutti i pozzi per facilitare le manovre.

Già ai primi salti c'è stillicidio, anche se non in quantità preoccupante. Mario ed io lavoriamo per allargare ancora la fessura orizzontale e sveltire così il passaggio

BUCA del M. PELATO n. 465 t/ms

LE GOBBIE «ARNI» MS.

filev. 23-9-'73 G.S.S.
P. BRIMANDI - S. ORBINI (fino a -54) strum.
S. MANDINI - GC. ZUFFA (fino a -178) aped.
lat. 44° 03' 30"
long. 2° 13' 39"





Buca del
M. Pelato (MS).
All'uscita dalle
strette:
Mingo (Fabbri)
e Mandini nell'elegante
combinazione
« perfosfato ».
(Foto G. Rivalta -
G.S.B.).

di uomini e materiali. In lontananza si ode il brontolio dell'acqua. Alla base del P. 14+8 incontriamo un collettore che sgorga dalle fessure della parete di fondo. Il torrentello percorre il meandro, si raccoglie in pozze e si getta fragorosamente nel salto da 14 m. Modificato l'attacco, indossiamo le combinazioni gommate.

Mentre Dante e Maurizio calano i sacchi e noi scattiamo foto, uno scalpello scivola fuori da un buco, rimbalza più volte e si ferma vicino a Mario, che, per fortuna, è al riparo.

Seguiamo il meandro innalzandoci per evitare l'acqua che scorre ai nostri piedi, filtra poi attraverso fessure e ricompare al primo salto del P. 40.

La situazione non è molto allegra: a 2 metri dall'attacco la scaletta va sotto cascata e non possiamo piantare chiodi perché il martello è alla base di questo pozzo. Inoltre anche la riserva di carburo che avevamo lasciato qui è inservibile, per cui la nostra autonomia di luce è molto ridotta.

Visto uno spuntone alto, lo raggiungo con una attraversata. Non ispira molta fiducia ma, saggiatolo, tiene. Decidiamo che resteranno ad assicurarci Dante e Daniele.

Per i primi salti riusciamo ad evitare il getto principale poi, a causa della conformazione del pozzo che si restringe a imbuto verso il fondo, non possiamo più far nulla. Negli ultimi 5 metri siamo flagellati dall'acqua. Fradici, ci ripariamo in un anfratto. Quanto successo finora si ripete nel P. 30: non possiamo infatti spostare l'attacco perché l'ambiente è angusto. E' ormai chiaro che nelle condizioni in cui siamo, abbiamo ridottissime capacità di avanzamento; tento perciò di recuperare la scaletta, ma è impigliata: la vedo tesa in diagonale fino al terrazzo, 10 metri più in basso. Bisogna scendere per liberarla.



Buca del M. Pelato (MS).
Quota —140: il recupero
(Foto S. Mandini - G.S.B.).

Mi trovo subito sotto un diluvio d'acqua, avvolto da una nuvola di condensazione che il piccolo cono dell'elettrico tenta di forare; un abbondante bagno e la scala è disincagliata. Avvolgiamo ed insacchiamo il materiale con lentezza esasperante, mentre siamo scossi da brividi sempre più frequenti. Un'altra doccia nel P. 40 ci sottrae quel poco calore rimasto. Cerchiamo di accelerare le manovre per vincere il freddo.

Alla base del salto a gradoni sentiamo le voci della squadra di recupero che sta avanzando eseguendo il rilievo topografico e che ha intanto trasformato le strettoie in più agevoli cunicoli. Diamo la precedenza nella risalita a Mario che si sente poco bene, poi usciamo tutti, con un sacco a testa.

Hanno partecipato:

*M. Fabbri, D. Ferrari, M. Forlani, S. Mandini, D. Sanguettoli
M. Brini, C. Ferraresi, P. Grimandi, S. Orsini, G. Rivalta, E. Scagliarini*

S. MANDINI

In occasione del Centenario della
Sezione di Bologna del C.A.I.

Con il patrocinio della Società
Speleologica Italiana

**il GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOGNESE
del C. A. I.**

organizza il

**1° CONVEGNO NAZIONALE
SULLA SICUREZZA
SULLA TECNICA E LE
ATTREZZATURE SPELEOLOGICHE**

che ospiterà la

**2° TAVOLA ROTONDA SULLA SICUREZZA IN GROTTA
(S. S. I.)**

COMITATO ORGANIZZATORE:

**Ettore Scagliarini
Lodovico Clò
Paolo Grimandi
Giancarlo Zuffa
Paolo Nanetti**

COMITATO TECNICO:

**Danilo Amorini - G.S.P. - Comm. Tecn. S.S.I.
Marcello Bedosti - G.S.B. - medico - C.N.S.A.S.S.
Mario Forlani - G.S.B. - C.N.S.A.S.S.
Mario Gherbaz - C.G.E.B. - C.N.S.A.S.S. - Comm. Tecn.
S.S.I.
Paolo Nanetti - G.S.B. - C.N.S.A.S.S.
Tito Samorè - G.G.M. - C.N.S.A.S.S. (sub)
Ettore Scagliarini - G.S.B. - Comm. Tecn. S.S.I.
Franco Utili - G.S.F. - Comm. Tecn. S.S.I.**

Bologna, 20 - 21 Aprile 1974

CIRCOLARE DEFINITIVA

A seguito della 1ª circolare, inviata nel mese di novembre '73, si precisano i termini del programma del Convegno, che si svolgerà nei giorni 20 e 21 del prossimo mese di aprile presso il Palazzo dei Congressi di Bologna (Quartiere Fieristico - P. Costituzione):

Sabato 20:

- ore 14-19 : presentazione delle relazioni;
- ore 21-23 : esposizione delle attrezzature e discussione in merito al loro impiego;
- presso la Sede del Club Alpino Italiano (Sez. di Bologna - Via Indipendenza, 15), alle ore 21:
2ª TAVOLA ROTONDA SULLA SICUREZZA IN GROTTA, promossa dalla Società Speleologica Italiana.

Domenica 21:

- ore 9-11,30: presentazione delle relazioni;
- ore 12 : ricevimento presso la Sede Comunale;
- ore 14,30 : presentazione delle relazioni e delle mozioni sortite dalla 2ª Tavola rotonda sulla sicurezza in grotta. Conclusione dei lavori.

Quote di partecipazione:

Partecipanti e relatori	L. 6.000
Accompagnatori	L. 2.000
Aderenti	L. 3.000

Versamento da effettuare entro il 20 febbraio 1974 sul ccp N. 8/26062 intestato a « Sottoterra » - Riv. Trim. di speleologia - BO, utilizzando il bollettino allegato.

Norme per la presentazione dei lavori:

- Le relazioni devono essere inerenti ai temi trattati dal Convegno.
- Il testo non deve eccedere le 10 cartelle dattiloscritte a doppio spazio.
- Fotografie b.n. (positivi) in formato min. 10 x 15.
- Disegni su carta da lucido - dimens. massime cm. 15 x 20.
- Titolo e riassunto devono essere inviati entro il 20 febbraio p.v. alla Segreteria del Convegno.
- Il testo integrale (completo dell'eventuale documentazione fotografica e dei disegni) dovrà pervenire, in duplice copia, entro il 31 marzo '74.

Si precisa che i lavori pervenuti in ritardo verranno presentati al Convegno unicamente qualora il Comitato Tecnico li approvi e il piano di pubblicazione degli Atti lo consenta.

L'allegata cartolina di adesione definitiva dovrà pervenire entro il 20 febbraio p.v.

il XIII Corso

Il programma del XIII Corso è stato studiato nei primi mesi dell'anno, per dar tempo ad un'analisi approfondita dei corsi precedenti e ad una ben indirizzata pubblicità per l'edizione 1973. Molti i dubbi, molte le discussioni, dovute all'incerta definizione delle lacune riscontrate nell'organizzazione dei corsi in rapporto all'interesse ed all'impegno dimostrati dagli allievi, qualità la cui esatta valutazione è egualmente assai difficile.

Cosa fare quindi: alleggerire il programma o rimpinguarlo? E, scegliendo una di queste soluzioni, in quale settore intervenire? Quello teorico o quello operativo? E inoltre: come ridurre le spese a carico degli allievi, senza gravare ulteriormente sul bilancio del Gruppo? Quale sistema pubblicitario adottare, e dove indirizzarlo?

Ora, non si può dire che tutti questi problemi siano stati risolti in occasione di questo XIII Corso, ma è certo che ad ogni quesito si è data la risposta ritenuta migliore, sulla scorta delle esperienze del passato.

La novità più saliente: la durata del Corso, che si è svolto nell'arco di 45 giorni, con 9 lezioni teoriche, 6 uscite e, a metà, un intervallo « libero » di una settimana.

L'anticipazione del periodo, da nov./dic. ad ott./nov. ha evitato le ormai consuete variazioni del programma, dovute al maltempo stagionale. E' stato consigliato agli allievi di procurarsi un equipaggiamento personale ridotto al minimo indispensabile, nelle prime uscite; questo ha consentito una certa diluizione della spesa nel tempo ed anche la sua riduzione, mercé la collaborazione di Scagliarini.

L'addestramento è stato molto curato, fin dalle prime uscite, mediante l'insegnamento di poche cose essenziali, ripetute più volte (corretta impostazione in scala, due tipi di nodi, corda doppia, autosicura e sicura con prove di tenuta allo « strappo » conseguente un volo di m. 1+1).

Gli istruttori che hanno impartito le lezioni teoriche si sono giovati largamente di grafici, diapositive e, per la prima volta, di alcuni films didattici, girati dal G.S.B. negli ultimi anni (a cura di Facchini, Gavaruzzi e Scagliarini), e non ancora utilizzati.



All'ingresso del Bùs de Tàcoi (BG)

(Foto G. Rivalta - G.S.B.)

Le escursioni in grotta sono state realizzate dividendo gli allievi in tre o più squadre, nel rispetto del rapporto prefissato istr.-all. di 1 a 3. Al Tàcoi, ad es., sono state fatte ben 7 squadre, con 7 e più istruttori e 21 allievi.

Le difficoltà tecniche da affrontare, crescenti progressivamente, hanno comportato: alla Palestrina, 10 m contro parete in scala e doppia; alla Calindri, un percorso misto con strettoie e facili passaggi in roccia; al Ponte di Sasso, l'allenamento lungo tre campate di 15, 20 e 26 m, nel vuoto, in scala e doppia; al Tàcoi, pozzi di 15, 10, 10, 18 e la discesa sul fondo; al Corchia, infine, l'attraversamento del percorso ingresso normale-uscita dal ramo del Serpente, per un dislivello di 290 m circa.

L'uscita al Complesso Fiume-Vento ha costituito il coronamento estetico a tanto impegno, sia del Gruppo che degli allievi.

Cogliamo l'occasione per ringraziare nuovamente i Colleghi Macciò, Dottori e gli altri amici del G.S. Jesi, che tanto cortesemente ci hanno accompagnato nel corso della visita.

Ed ora, qualche dato: numero degli iscritti: 28 (25 uomini, 3 donne). Età media: anni 21,6. 4 allievi hanno abbandonato il Corso dopo la 1ª uscita, altri 4 dopo la 2ª; 1 ha seguito solo le lezioni teoriche. In tutto, 3 operai, 3 impiegati, 2 insegnanti, 2 militari e 18 studenti, dei quali 3 provenienti dalla facoltà di medicina, 3 da ingegneria, 2 da biologia e 2 da geologia.

FREQUENZE:

LEZIONI TEORICHE	PRESENZE	MEDIA
1. Introduzione	27	
2. Tecnica esplorativa	24	
3. Carsismo	21	
5. Formazione delle grotte	22	
5. Speleobiologia	21	20
6. Tecnica esplor. (2ª)	20	
7. Fotografia	17	
8. Topografia	16	
9. Prevenzione incidenti	18	

ESERCITAZIONI	ALLIEVI	MEDIA	ISTRUTTORI	MEDIA
1. Palestrina	22		9	
2. Gr. Calindri	20		6	
3. Ponte Sasso M.	20	18	9	9
4. Tàcoi	21		13	
5. Corchia	16		8	
6. Fiume-Vento	11		8	

Hanno superato il Corso e presentando domanda di ammissione al Gruppo gli allievi: Agolini Graziano, Brignola Carlo, Corraini Rosanna, Galuppi Paolo, Giorgis Giulio, Giunchi Mario, Magagnoli Paolo, Nadalini Andrea, Prospero Luigi, Sanguettoli Daniele, Torsello Luca e Ugolini Renzo (tot. 12).

Ai nuovi Soci i migliori auguri per una lunga ed intensa attività nel G.S.B.

Paolo Grimandi

"Imprevisto,, (4^a)

25 settembre 71

Due giorni, una grotta e un'idea: fare il Corchia senza bivacco. Tre persone con 4 tubolari — bomba in cui sono stipati 225 m di scala, le corde, il canotto, il materiale da roccia, arrancano per raggiungere l'ingresso. Il canyon, il Pozzacchione, le Lame, il Portello, la Galleria delle Stalattiti... avevamo disceso il Ramo del Fiume, ma nessuno di noi era stato al vecchio fondo... la Cascata, il Pozzo, ad L, il Lago Sifone, le rapide del Vidal... E' tutto come mi aspettavo: entusiasmante.

Scendiamo velocemente sostituendo alle scale tecniche di roccia.

Giunti sull'orlo di un pozzo di una decina di metri, ne scrutiamo con l'elettrico il fondo: l'acqua si frantuma su spuntoni di roccia e si allontana vorticando. Qui si erano fermati i Tristini nel '59.

Alla destra, con un'attraversata esposta, si raggiunge un finestrone che permette di evitare questo salto: è il passaggio — chiave scoperto da Luigi Zuffa. Assicuro Giancarlo e lo supero a mia volta. E' una traversata facile, di equilibrio: per garantirlo è sufficiente appoggiare le mani ad alcune piccole asperità. « Mingo » si attarda a passare il canotto e poiché il fragore della cascata ne copre la voce, torno indietro, senza sicura. Preso il canotto, lo porgo a Giancarlo.

Sento frantumarsi in mano il minuscolo appiglio che mi serviva per l'equilibrio e lentamente mi stacco dalla parete: indietro, indietro, la sensazione di uno sbilanciamento ormai al punto critico... poi un lieve colpo di reni mi spinge nuovamente verso la roccia bagnata alla quale le mie mani cercano di aderire come ventose. Penso che una goccia di stillicidio sarebbe bastata per farmi cadere. Faccio un'ottima sicura a Mingo che probabilmente non si rende conto del motivo di tante precauzioni: nessuno si è infatti accorto di quanto mi è successo.

Altre rapide, il Marika, la Grande Cascata... la bellezza della grotta, l'entusiasmo, cancellano quell'attimo di sgomento.

Giunti sul fondo, le luci che si affievoliscono, tanti pensieri che si affollano nella mente: ora ho l'esatta dimensione del pericolo corso. Rivedo l'immagine degli spuntoni spazzati dall'acqua e ancora una volta mi rendo conto di come sia esile il diaframma che ci divide dalla morte.

Comprendiamo a fondo il valore della vita, come del resto di ogni altra cosa che siamo abituati a possedere, solo quando rischiamo di perderla.

S. Mandini

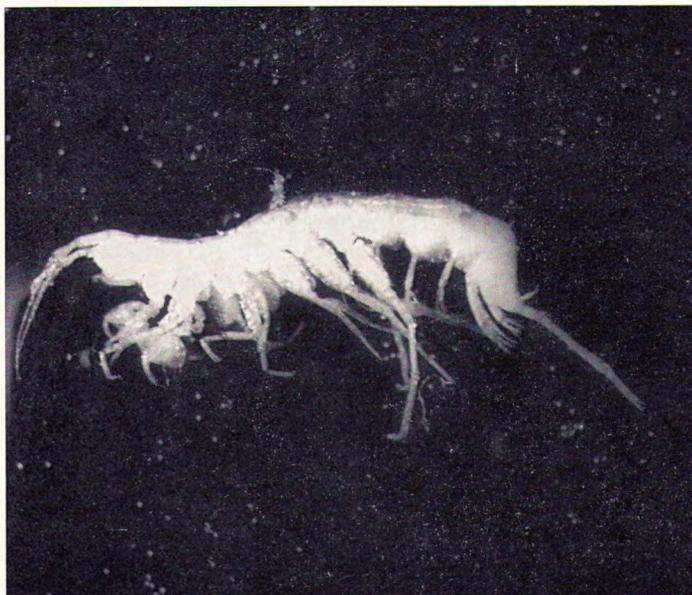
"Fauna delle grotte,, (3^a)

IL NIPHARGUS

Sistematica	Phylum	: ARTRHOPODA
	Classe	: CRUSTACEA
	Sottoclasse	: MALACOSTRACA
	Superordine	: PERICARIDA
	Ordine	: AMPHIPODA
	Sottordine	: GAMMARIDEA
	Genere	: NIPHARGUS

Morfologia generale

- Corpo compresso
- Primi segmenti toracici fusi con il capo
- Addome allungato
- Arti toracici divisi in due gruppi: gli anteriori rivolti in avanti e i posteriori allo indietro



Un Niphargus
rinvenuto nella
Grotta della Spipola
(5/E) - Bologna
(Foto G. Rivalta - G.S.B.).

- Il sistema circolatorio è lacunare ed il cuore è situato nel torace
- La locomozione di regola avviene su di un lato
- I primi arti toracici sono prensili (Gnatopodi)
- Sono forme di acqua dolce (e anche marina)
- Sessi separati
- Fecondazione, di solito, esterna.

Adattamenti alla vita cavernicola

Sono animali ciechi (anoftalmi). La loro cecità è definitiva e irreversibile, segno che questi crostacei hanno raggiunto un elevato grado di specializzazione. Non deve trarre in inganno la presenza di una piccola macchia scura ai lati della testa. Infatti, da ricerche istologiche effettuate da alcuni autori all'inizio del secolo, risulta trattarsi di minuscole granulazioni, racchiuse in un adenomero della ghiandola antennale (che nei crostacei è considerato un organo escretore).

Meritano di essere ricordati, a questo punto, le esperienze di Wolsky e Huxley (1934), i quali, su forme mutanti di *Gammarus chevreuxi* (ritenuto la forma progenitrice epigea di molti anfipodi cavernicoli) notarono una progressiva regressione degli organi dello vista in direzione periferica; in altri termini, in questi individui l'atrofia insorgeva dapprima sul tratto ottico, poi sulle cellule della retina e così via.

Ma non sempre le prove di laboratorio seguono il cammino naturale della evoluzione. Infatti gli stessi autori osservarono il fenomeno inverso sul *Niphargus aggtelekinienensis*, in cui l'atrofia oculare partiva dalle parti dell'occhio periferiche per raggiungere solo in un secondo tempo quelle interne. Tuttavia secondo il Merker (1929) sembra che il cervello di questi animali abbia, oggi, una certa sensibilità verso gli stimoli luminosi.

E' tutto quello che resta ai niphargus della vista!

Inoltre nella quasi totalità degli embrioni di niphargus si ha anoftalmia.

Sono animali con tessuti privi di pigmenti. Anche se tenuti esposti alla luce non si colorano, giacché sono completamente privi (da veri cavernicoli quali essi sono) di cromatofori. Il loro tegumento è perciò facilmente attraversabile da qualsiasi tipo di radiazione.

Un valente studioso di speleologia, R. Ginet, ha effettuato alcuni esperimenti sul comportamento dei niphargus esposti alla luce.

In breve, questi sono stati i risultati: il niphargus (nel caso particolare il *N. virei*) muore nel giro di 2 o 3 giorni se irradiato da una luce di 20.000 lux¹. Lo stesso esperimento è stato parallelamente condotto su alcuni esemplari di *Gammarus pulex* (epigeo e filogeneticamente legato al niphargus cavernicolo). Essi hanno resistito per ben 25 giorni ad una luce di 40.000 lux!

Per motivi quindi di sopravvivenza gli attuali niphargus sono dotati di un fototropismo negativo; amano vivere cioè nelle tenebre.

¹ Per meglio rendersi conto di quanto detto sopra, ricordo che il « lux » è l'unità di intensità di illuminazione di una superficie, pari al quoziente tra il flusso (misurato in lumen) che essa riceve e la sua area (in mq.). Per avere un'idea del valore di questa unità di illuminazione si sappia che: per riuscire a leggere senza fatica dei caratteri tipografici non troppo minuti occorre una illuminazione di almeno 15÷20 lux; la luna piena mediamente alta sull'orizzonte illumina il suolo con valori dell'ordine di 1/10 di lux, mentre la luce solare diretta (in estate, alle nostre latitudini) oscilla tra i 50.000 e 100.000 lux.

Cenni sulla fisiologia del N.

Come nei vari troglobi, anche nel niphargus la produzione di ormoni da parte del sistema endocrino ha subito una forte riduzione (ad es. la ghiandola androgena ha dimensioni più ridotte e con minore attività rispetto a quella del gammarus epigeo).

Molto sviluppato è invece il senso tattile, rappresentato da particolari peli che ricoprono il carapace. E' grazie ad essi che il N. può entrare in contatto diretto con l'ambiente che lo circonda. Essendo un animale acquatico esso si orienta in base al contatto con la corrente che scorre. Il Ginet ha osservato che il niphargus dapprima prende contatto con la corrente d'acqua del ruscello o torrente, per poi successivamente cercare acque tranquille. In altri termini, il Niphargus, che si deve considerare un **reofobo**, ama trascorrere i 2/3 della sua giornata in acque non liberamente circolanti.

Come molti altri organismi, si scava delle piccole tane (di solito nel fango dei letti dei corsi d'acqua) e lì si ripara trascorrendovi lunghi periodi. Manca di un vero e proprio ritmo nictimerale (al contrario di quanto avviene in anfipodi epigei), tuttavia sono stati rilevati dei periodi di attività di 5-6 ore, che si alternano ad altri, di riposo, di 18-19 ore. Confrontando questi dati con quelli dei suoi simili dell'ambiente esterno, si è constatato che i primi sono ridotti di almeno 1/4, e ciò è valido in considerazione della diminuita attività metabolica dei cavernicoli.

Nel caso poi che manchi l'acqua, può aversi una vera e propria « estivazione »: il niphargus si scava una nicchia (di solito in argilla) e lì può sopravvivere anche per un anno (Ginet). L'animale, in quelle condizioni, non entra però in un vero e proprio letargo, come è invece per le forme epigee.

Da ricerche condotte da Derouet-Dresco, si è potuto osservare che gli anfipodi « ... sopportano benissimo la vita all'aria a cui essi possono essere costretti anche per molte settimane; dopo un aumento temporaneo della frequenza respiratoria essi si adattano, ritornando in un secondo tempo a frequenze respiratorie normali ».

Altro fattore fisico molto importante per la sopravvivenza in grotta di questi crostacei è la temperatura dell'ambiente. Interessanti esperienze in tal senso furono condotte nel primo novecento da Gal e successivamente riprese in maniera più approfondita da Ginet (1960).

I 25°C sono una delle massime temperature ancora compatibili con la loro vita, ma l'optimum è compreso tra i +8° e i +14°C.

I piccoli nati possono svilupparsi regolarmente da 4°C a 18°C.

Una volta divenuti adulti la loro euritermia (se così si può chiamare) aumenta agli estremi fino cioè a -0,5°C e a +24,5°C.

Oltre questi valori si ha la sicura ed immediata morte.

Se ancora una volta si confrontano questi dati con quelli raggiunti dalle forme epigee (es.: Gammarus), si può concludere che gli anfipodi cavernicoli si adattano meglio alle basse temperature che alle alte.

Ciclo biologico

Il periodo riproduttivo è distribuito lungo l'arco dell'intero anno. Si ha però una fluttuazione dell'attività sessuale, che nel N. virei raggiunge un massimo all'inizio dell'estate e un minimo verso la fine dell'autunno. Il sottoscritto

ha potuto ottenere un accoppiamento in cattività di una coppia di *niphargus* (catturati alla Grotta della Spipola) nel mese di dicembre.

I piccoli nati erano in numero di 6, lunghi circa 1 mm. e naturalmente depigmentati. E' curioso notare che, nel periodo precedente il parto, per circa 10 giorni, la coppia rifiutò il cibo, che venne accettato invece, e voracemente, subito dopo.

A parità di dimensioni corporee, i *niphargus* cavernicoli di grossa taglia hanno una riduzione sensibile nel numero delle uova rispetto agli anfipodi epigei, tuttavia il volume di ciascun uovo è maggiore nelle forme cavernicole e cioè è in accordo con determinate leggi biologiche legate al metabolismo. Nelle specie di piccole dimensioni (4-6 mm. di lunghezza) non si riscontrano tali modificazioni.

I piccoli nati sono limivori. Già il Virè nel 1900 aveva intuito che era da ricercarsi nell'argilla delle grotte l'alimento base di tanti cavernicoli e del *niphargus* in particolare.

Successivamente, Ginet e Gonnot, circa 13 anni fa, fornirono delle importanti prove. Meritano di essere accennate, in maniera sintetica, le loro conclusioni, mentre ricordo che i *niphargus* sono, da adulti, onnivori, mentre nei primi periodi di vita hanno un regime alimentare chiaramente « limivoro », come risulta da dissezioni fatte a tal scopo.

Il Ginet ha effettuato 4 prove dimostrative con giovani *Niphargus virei*:

1) *N. virei* giovani allevati in vasi con solo acqua senza argilla. Risultato: vivono per 3/6 mesi senza accrescersi e poi muoiono.

2) *N. virei* giovani alimentati con pezzetti di carne, ma senza argilla nel vaso. Risultato: altissima mortalità, anche se si accrescono e hanno delle mute. Non sopravvivono più di un anno.

3) *N. virei* giovani allevati in vasi con **solo** argilla di grotta e senza nutrienti esterni. Risultato: i piccoli si sviluppano regolarmente fino ad un certo periodo (3/4 mesi), poi la crescita cala fino ad arrestarsi. Non sopravvivono più di 1 anno.

4) *N. virei* giovani con argilla e con apporto dall'esterno di carne. Risultato: questi si sono sviluppati regolarmente e si sono riprodotti per tre generazioni successive.

Da analisi chimiche e biologiche risulta che le argille delle grotte contengono sostanze organiche e una miriade di forme viventi quali **protozoi** e specialmente **batteri**, che costituiscono il vero e proprio « pabulum » per gli organismi superiori, quali ad esempio i crostacei che stiamo esaminando.

I loro parassiti

Come la stragrande maggioranza dei viventi anche i *Niphargus* hanno dei parassiti. Poco si sa ancora a riguardo, ma in alcuni casi sono stati isolati, nell'apparato circolatorio di certi *niphargus* del nord della Francia, dei ciliati (*Anoplophrya brachiarum*), come pure, in altri esemplari, si sono trovati dei Suttorii, non ancora però classificati.



Un Niphargus e le tracce rivelatrici del suo passaggio sul limo, nel fondo della vaschetta.



Nell'ingrandimento è riscontrabile l'abbondanza di terminazioni tattili e olfattive.

(Foto G. Rivalta - G.S.B.).

Distribuzione geografica e origine del Niphargus

La localizzazione sul globo di questi anfipodi è pressoché identica a quella degli altri organismi acquatici cavernicoli. Riferendoci in particolare all'Europa ed ai dati raccolti da vari autori (Leruth 1949, Ruffo 1956, ecc.), è interessante constatare che la loro area di distribuzione (centro-Europa) confina con i sinuosi limiti di massima estensione dei ghiacciai mindeliani e wurmiani.

Questo fatto è spiegato ammettendo che durante la grande espansione dei ghiacci nel quaternario si è avuta una vera e propria « distruzione » degli organismi che non si sono potuti rapidamente adattare o spostarsi da tali aree. Per gli animali cavernicoli acquatici i movimenti sono più a largo raggio rispetto alle forme viventi su terra ferma (grazie alle falde freatiche, ruscelli, ecc.).

Volendo cercare di scoprire la vera origine dei niphargus cavernicoli si può ricordare che questi animali presentano ancora una spiccata tolleranza nei confronti dell'acqua salmastra. I loro liquidi cellulari possiedono caratteristiche biochimiche e biofisiche molto simili a quelle riscontrabili nelle attuali forme marine.

Dresco e Derouet (1952-1959) hanno effettuato alcuni esperimenti a tal riguardo, facendo vivere, ad esempio, dei *N. virei* in acqua dolce a cui era stata aggiunto 1/4 di acqua di mare, con ottimi risultati di sopravvivenza.

L'acqua salmastra ne favorisce addirittura l'attività respiratoria (che nelle forme cavernicole è, per il minor metabolismo, più bassa rispetto alle forme epigee di acqua dolce)! L'origine marina del gruppo dei Niphargus è un fatto ormai accertato e accettato dai vari autori. Ma questi piccoli animali diafani e ciechi hanno,

come abbiamo potuto vedere, un evidente potere di autoregolazione (tendenza ad essere sufficientemente euritermi ed eurialini); in tal modo, per loro, la vita cavernicola non ha assunto l'aspetto di una « prigionia », come è al contrario per altri troglobi (ad es.: l'*Aphaenops*), per i quali l'unico ambiente in cui è possibile vivere è la grotta.

Date le caratteristiche descritte gli amphipodi cavernicoli potrebbero oggi vivere anche all'aperto, in acque sorgive, ma essi senz'altro verrebbero divorati da altri gammaridi epigei più avvantaggiati e forse distrutti dalle forme stesse loro progeneratrici (es.: *Gammarus pulex*).

Le specie più diffuse nel bolognese

Ancora si sa poco sulla classificazione, nella nostra regione. Attualmente si sta cercando di colmare questa lacuna. Possiamo solo dire in generale che è facilmente ritrovabile nelle nostre grotte il *Niphargus* sp. Esistono effettivamente anche dati più specifici a riguardo, ma ritengo essi meritino una radicale revisione e quindi non è il caso qui di nominarli. Facilmente possiamo osservare degli anfipodi alla Croara, nella grotta della Spipola, in quella dell'Acqua Fredda, alla Serafino Calindri; nella zona del Farneto si trovano esemplari nell'omonima cavità, alla grotta Coralupi e in altre minori. Tutti vivono in pozze o in corsi d'acqua che hanno costantemente una temperatura che si aggira intorno ai 10-12°.

Giuseppe Rivalta

Bibliografia

- DEROUET-DRESCO L. - Contribution à l'étude de la biologie de crustacés aquatiques cavernicoles: *Caecosphaeroma burgundum* D et *Niphargus orcinus virei* ch. - Vie et Melieu, X, 1959.
- GAL J. - *Niphargus* et *Caecosphaeroma*. Observation physiologiques. Bull. Soc. Sc. Nat. Nimes, XXXI, 1903.
- GINET R. - Ecologie, Ethologie et Biologie de *Niphargus* (Amphipodes Gammarides, hipogés) Annal. Spéléologie, XV, 1960.
- RUFFO S. - Lo stato attuale delle conoscenze sulla distribuzione geografica degli Anfipodi delle acque sotterranee europee e dei paesi mediterranei. I Congr. intern. Spéléologie, Paris, III, 1953-1956.
- VANDEL A. - Biospéologie. La biologie des animaux cavernicoles. Gauthier-Villars, Paris, 1964.
- VIGNA-TAGLIANTI A. - Un nuovo *niphargus* (Amphipoda Gammaridae) delle acque sotterranee di Roma e considerazioni sulla sistematica e biogeografia dei *Niphargus* italiani. Arch. Zool. Ital., LII, 1967.
- VIRE' A. - La faune souterraine, de France, Paris, 1900.
- WOLSKY A. et HUXLEY J. S. - Structure and development of normal and mutant eyes in *Gammarus chevreuxi*. Proceed R. Soc., London, B. CXIV, 1934.

Speleo - idea

E' noto che i moschettoni « a ghiera » hanno attualmente prezzi elevatissimi, quasi proibitivi, mentre un sempre più frequente impiego ne è richiesto in grotta, per la confezione degli imbraghi elastici, per le autoassicurazioni, ed in generale, per una maggiore sicurezza.

Con un po' di inventiva abbiamo perciò trasformato i moschettoni normali in moschettoni di sicurezza, mediante un accorgimento semplicissimo e che dà buona garanzia di efficacia.

Basta infatti inserire nell'asta mobile di un moschettone un pezzo di tubo di gomma o di plastica rigida trasparente, del diametro interno di 10 mm e della lunghezza di 2 cm, per ottenere un economico « ghiera ».

Spostando in alto col pollice e facendo scorrere il cilindretto di gomma, il moschettone non potrà aprirsi.

Ad un prezzo veramente concorrenziale, si unisce una grande praticità, in quanto la manovra di serraggio della vite di fermo, richiesta dal « ghiera » normale, che potrebbe essere resa difficoltosa dalla presenza di fango o sabbia, risulta qui estremamente semplificata.

Ricordo alcune occasioni nelle quali avvitare un « ghiera » bloccato ha comportato una notevole perdita di tempo, o addirittura la rinuncia all'impiego dell'attrezzo, a scapito della sicurezza.

Unica avvertenza per la preparazione di questo « pseudoghiera » o « plu-moghiera », come l'ha definito qualcuno nel nostro Gruppo: è preferibile utilizzare tubi di gomma o plastica zigrinati nella superficie esterna, che sono un po' più rigidi di quelli lisci e consentono una presa migliore alle dita.

Paolo Nanetti

“Abbiamo ricevuto”

ITALIA:

- 1905 - ANNUARIO 1972 - C.A.I. sezione di Biella.
1906 - L'APPENNINO - n. 4 - anno XX - 1973 - Cai Roma.
1907 - ATTI DEGLI « INCONTRI INTERNAZIONALI DI SPELEOLOGIA » - Salerno 20/23 luglio 1972.
1908 - ATTI DEL 2° CONGRESSO NAZIONALE DELLA DELEGAZIONE SPELEOLOGICA - Trento 1973.
1909 - ATTI DELLA SOCIETA' SPELEOLOGICA ITALIANA - Anno 1973.
1910 - BOLLETTINO DEL GRUPPO SPELEOLOGICO IMPERIESE CAI - 1972.
1911 - IL CARSO - G.S. Bertarelli Cai Gorizia - n. 3 - anno 4 - 1973.
1912 - ESCURSIONISMO - Anno 24° - n. 3 - luglio/settembre 1973.
1913 - GRUPPO SPELEOLOGICO - CAI Bolzaneto - n. 4 anno 7°.
1914 - IPOGEA - G.S. Faentino - numero unico 1973.
1915 - MONDO SOTTERRANEO - Circolo speleologico e idrologico friulano - n. speciale per il 75° della fondazione.
1916 - NOTIZIARIO AI SOCI - Cai Bologna - n. 2/3 - 1973
1917 - NOTIZIARIO AI SOCI - Cai Bologna - n. 8/9 - 1973.
1918 - NOTIZIARIO AI SOCI - Cai Verona - n. 5 - 1973.
1919 - NOTIZIARIO AI SOCI - Cai Verona - n. 6 - 1973
1920 - NOTIZIARIO SEZIONALE - Cai Napoli - n. 5 - 1973
1921 - NOTIZIARIO SEZIONALE - Cai Napoli - n. 6 - 1973.
1922 - IL POLIGROTTA - Speleo Antro Club Sassoferrato - anno 1° - n. 1 - gennaio 1974.
1923 - QUADERNI DI SPELEOLOGIA - 1°: CATALOGO DEI RAGNI CAVERNICOLI ITALIANI - Brignoli - Circolo speleologico Romano.
1924 - RASSEGNA SPELEOLOGICA ITALIANA - Anno 24° - fasc. 1 - feb. 1972.
1925 - RASSEGNA SPELEOLOGICA ITALIANA - Anno 24° - fasc. 2 - giu. 1972.
1926 - RASSEGNA SPELEOLOGICA ITALIANA - Anno 24° - fasc. 3 - set. 1972.
1927 - SIAL - anno 1° - n. 1 - settembre 1973.
1928 - SPELEOLOGIA SARDA - Clan speleologico Iglesiente sez. G.S. Pio XI - anno 1° - n. 2 - aprile/giugno 1972.
1929 - SPELEOLOGIA SARDA - Clan speleologico Iglesiente sez. G.S. Pio XI - anno 2° - n. 3 - luglio/settembre 1973.
1930 - S.S.I. NOTIZIARIO - Anno 4° - serie 2ª - n. 1/2 - gennaio/aprile 1973.
1931 - STRETTA DI MANO - Centro Turistico Giovanile - n. 74 - 1973.
1932 - STRETTA DI MANO - Centro Turistico Giovanile - n. 76 - 1973.
1933 - CAI SEZIONE DI ROMA - VERBALE RIUNIONE PRESIDENTI GRUPPI GROTTI DEL CAI - Roma 30 settembre 1973.

- 1934 - VITA NEGLI ABISSI - G.S. Monfalconese « Spangar » - 1972.
 1935 - W W F - World wildlife fund - n. 6 - vol. 2 - 1973.
 1936 - W W F - World wildlife fund - n. 7 - vol. 2 - 1973.
 1937 - W W F - World wildlife fund - n. 8 - vol. 2 - 1973.

BELGIO:

- 1938 - LES CAHIERS DU GOTTESACKER - n. 4: EXPEDITIONS 1972/1973 -
 Equipe spéléo Tilffoise.
 1939 - SPELEO FLASH - Fed. Spel. de Belgique - n. 64 - année 7 - juin 1973.
 1939/1 - SPELEO FLASH - Fed. Spel. de Belgique - n. 63 - année 7 - mai 1973.
 1940 - SPELEO FLASH - Fed. Spel. de Belgique - n. 65 - année 7 - juin 1973 - n. 66
 - septembre 1973 - n. 68 - novembre 1973.

FRANCIA:

- 1941 - F.F.S. QUOI DE NEUF - Fed. française de spéléologie - n. 12 - 1973.
 1942 - S.C.V. ACTIVITES - Spéléo Club de Villeurbanne - 9^o année - n. 27 - 3^o
 trim. 1972.
 1943 - S.C.V. ACTIVITES - Spéléo Club de Villeurbanne - 10^o année - n. 29 -
 1^o trim. 1973.
 1944 - SPELEOLOGIE - Club Martel Nice - 20^o année - n. 79 - avril/juin 1973.
 1945 - SPELEOLOGIE - Club Martel Nice - 20^o année - n. 80 - juillet/septembre 1973.
 1946 - SPELUNCA - Fed. franç. speleol. - 11^o année - n. 4 - 1971.
 1947 - SPELUNCA - 4^a série - 13^o année - n. 1 - 1973.
 1948 - SPELUNCA - 4^a série - 13^o année - n. 2 - 1973.

GRAN BRETAGNA:

- 1949 - BCRA BULLETIN - British Caver research association - n. 1 - 1973.
 1950 - BCRA BULLETIN - British Caver research association - n. 2 - 1973.
 1951 - BELFRY BULLETIN - Bristol exploration club - n. 4 - 1973.
 1952 - BELFRY BULLETIN - Bristol exploration club - n. 5 - 1973.
 1953 - BELFRY BULLETIN - Bristol exploration club - n. 7 - 1973.
 1954 - BELFRY BULLETIN - Bristol exploration club - n. 8 - 1973.
 1955 - BELFRY BULLETIN - Bristol exploration club - n. 9 - 1973.
 1956 - BELFRY BULLETIN - Bristol exploration club - n. 10 - 1973.
 1957 - BELFRY BULLETIN - Bristol exploration club - n. 11 - 1973.
 1958 - NEWSLETTER - Cave research group of G.B. - n. 133 - avril 1973.
 1959 - THE TRANSACTIONS OF THE CAVE RESEARCH GROUP OF GREAT
 BRITAIN - vol. 15 - n. 3 - september 1973.

GRECIA:

- 1960 - DELTION - Société spéléol. de Grèce - tome XII - n. 1 - 1973.
 1961 - DELTION - Société spéléol. de Grèce - tome XII - n. 2 - 1973.

JUGOSLAVIA:

- 1962 - NASE JAME - speleological association of Slovenia - n. 14 - anno 1972.
1963 - THE LIBRARY AND THE PUBLICATIONS OF THE SLOVENIE ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS IN THE YEARS 1952/1971 - Klemencic.
1964 - LETOPIS - Slovene academy of sciences and arts, Ljubljana - n. 23 - 1972.

MESSICO:

- 1965 - SPELAION - Comision Nacional de espeleologia - ano 1° - n. 2 - julio 1973.

PORTOGALLO:

- 1966 - ESPELEO NOTICIAS - Centro Universitario de Lisboa - n. 5 - 1973.

SPAGNA:

- 1967 - ESPELEOLEG ERE - Centre excursionista de Catalunya - n. 17 - juny 1973.
1968 - SEMINARIOS DE ESTRATIGRAFIA - Ano 1972 - n. 8.
1969 - VERTEX - Federacio Catalana de Muntanysme - n. 34 - 1973.
1970 - VERTEX - Federacio Catalana de Muntanysme - n. 35 - 1973.
1971 - VERTEX - Federacio Catalana de Muntanysme - n. 36 - 1973.

SVIZZERA:

- 1972 - CAVERNES - Séctions Neuchâteloises de la S.S.S. - année 17 - n. 2 - août 1973.
1973 - HYPOGEES LES BOUEUX - Séction de Genève de la S.S.S. - 11° année - n. 31 - 1973.
1974 - HOHLENPOST - Ostschweizerischen gesellschaft fur hohlenforschung - Séction de la S.S.S. - 11 Jahrgang - n. 32 - juni 1973.

USA:

- 1975 - BULLETIN OF THE NATIONAL SPELEOLOGICAL SOCIETY - vol. 32 - n. 4 - october 1970.
1976 - NSS NEWS - vol. 31 - n. 1 - january 1973
1977 - NSS NEWS - vol. 31 - n. 3 - march 1973
1978 - NSS NEWS - vol. 31 - n. 5 - may 1973
1979 - NSS NEWS - vol. 31 - n. 6 - june 1973
1980 - NSS NEWS - vol. 31 - n. 7 - part. 1 - july 1973
1981 - NSS NEWS - vol. 31 - n. 8 - august 1973
1982 - NSS NEWS - vol. 31 - n. 9 - september 1973

VENEZUELA:

- 1983 - EL GUACHARO - Sociedad Venezolana de espeleologia - vol. 4 - n. 1-4 - anno 1972.

(a cura di Sergio Facchini)

 **CONTI** ARTI GRAFICHE
BOLOGNA
VIA DEL FOSSATO, 4/2 - ☎ 22.66.10

Per scambio pubblicazioni indirizzare a:

**BIBLIOTECA
DEL GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOGNESE
del C.A.I.**

Via dell'Indipendenza, 15 - 40121 BOLOGNA (Italia)



Gli articoli e le note pubblicate impegnano, per contenuto e forma, unicamente gli autori.

Non è consentita la riproduzione di notizie, articoli o di rilievi, nemmeno in parte, senza la preventiva autorizzazione della Segreteria e senza citarne la fonte.

SOTTOTERRA - Rivista quadrimestrale di speleologia del Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I.

Direttore responsabile: Carlo D'Arpe - **Redattore:** Paolo Grimandi.

Autorizzazione del Tribunale di Bologna n. 3085 del 27 febbraio 1964.

Segreteria, Amministrazione e abbonamenti: G.S.B. del C.A.I., Via Indipendenza 15 - 40121 BOLOGNA

Abbonamento annuo L. 1.500 - Estero L. 2.000 - Una copia L. 600 - Estero L. 700

Versamenti su C. C. postale n. 8/26062 - Gratuito per le Associazioni Speleologiche Italiane ed Estere con le quali si effettuano scambi di pubblicazioni periodiche.