

UGO ALBERTI * e DANTE VAILATI **

IL BÜS COALGHÉS (116 Lo-BS)

SOMMARIO - Nella presente nota viene descritta, in forma monografica, la grotta *Büs Coalghés* (116 Lo-BS) alla luce, oltre che delle notizie a tutt'oggi in nostro possesso, anche delle osservazioni inedite compiute negli ultimi anni, accompagnate da una nuova edizione del rilievo topografico. Il lavoro comprende: dati catastali, geologia, itinerario, morfologia, genesi, climatologia, fauna, archeologia e bibliografia completa.

SUMMARY - This article concern the cave *Büs Coalghés* (116 Lo, Brescia, Northern Italy). The new observations made in the last years are here described for the first time. A new plotting of the cave is also shown. The paper includes cadastral data, geology, itinerary, morphology, origin, climatology, fauna, archaeology and a complete bibliography of the *Büs Coalghés*.

PREMESSA

La grotta *Büs Coalghés* (116 Lo-BS) si apre sul monte Selvapiana, a nord di Gavardo (provincia di Brescia) ed è nota da parecchi decenni nella letteratura speleologica per le notevoli scoperte fatte, soprattutto in campo biologico, per le quali fu meta di numerose visite da parte di eminenti studiosi.

Le notizie che si hanno di questa grotta, pur essendo numerose, sono purtroppo sparse in una vasta serie di pubblicazioni e riguardano principalmente citazioni faunistiche o brevi descrizioni, oltre all'esistenza di lavori specializzati sui reperti di interesse archeologico, senza che sia mai stato fatto un lavoro monografico tendente ad illustrare tutti i vari aspetti della cavità. Avendo da qualche tempo sentita la necessità di rifare il rilievo topografico della grotta, poiché l'esigua scala di quello esistente non permetteva una chiara lettura (ril. Belò e Boldori, 1927), abbiamo compiuto vari sopralluoghi che ci hanno permesso di approfondire le nostre conoscenze. Si è quindi pensato utile stendere la presente nota per completare

* Gruppo Grotte Brescia «Corrado Allegretti».

** Museo Civico di Storia Naturale di Brescia e Gruppo Grotte Brescia «Corrado Allegretti».

un quadro organico su questa cavità, riunendo le notizie finora pubblicate e le osservazioni originali compiute. Ci sono stati compagni nelle escursioni gli amici E. Bottazzi, S. Buffa, V. Ruggiu e G. Sereni, che qui abbiamo l'occasione di ringraziare per l'aiuto prestato.

DATI CATASTALI

N. 116 Lo-BS, Bùs Coalghés.

Sinonimi: Bùs Coalcés, Bùs Coalché, Grotta del Coalghés.

Comune: Gavardo; *località*: Selvapiana.

Tavoletta I.G.M.: 47 I N.E. Gavardo (ed. 5 - 1974).

Long.: 2° 00' 38", 8 W; *Lat.*: 45° 36' 51", 3 N; *Quota*: m 791 s.l.m.

Estensione max.: m 117; *sviluppo plan.*: m 138; *dislivello*: — m 69.

Terreno geol.: «Corna» (Sinemuriano, Lias inferiore).

Rilievo top.: U. Alberti e D. Vailati, 1974-1976.

L'AMBIENTE GEOMORFOLOGICO

Litologicamente il monte Selvapiana è costituito dalle formazioni liasiche della «Corna» (*Sinemuriano*) e del «Medolo» (*Domeriano*), quest'ultimo appoggiato in copertura alla prima formazione, sul versante meridionale, iniziando dallo spartiacque fra il Rio di Quarena ed il Rio di Vela per continuare verso ENE fino nei pressi di Prandaglio. La «Corna» stessa si trova a copertura del «Calcere di Zu» (*Retico medio-inf.*) che invece affiora nella zona nord-occidentale, interessando la conca di Magno e continuando verso E sul versante settentrionale del Selvapiana fino a Madonna della Neve. Ne risulta che la formazione della «Corna» occupa tutta la zona sommitale del monte, da Croce di Selvapiana, a Selvapiana, a Madonna della Neve, oltre ad una fascia che affiora più a sud, da sotto il «Medolo», divisa da un contatto tettonico E-W dai più recenti ricoprimenti della «Maiolica» (*Titoniano-Barremiano*) e della «Scaglia Lombarda» (*Cenomaniano-Eocene inf.*).

La maggior parte dei fenomeni carsici è concentrata proprio nella zona sommitale occupata dalla «Corna», che si presenta in grosse bancate a prevalente immersione settentrionale (NE, N, NW)¹ e con linee di frattura a prevalente direzione NE-SW e ENE-WSW. Parecchie doline, anche di

¹ Nella zona interessata dal Bùs Coalghés, l'immersione stratigrafica è di 25° verso 333° (NNW).

ampie dimensioni, costellano la zona, pur non presentando significativi fenomeni di assorbimento (assenza di inghiottitoi sul loro fondo) e senza avere nessuna diretta relazione con le numerose cavità ivi presenti. Lo stesso carsismo profondo conosciuto si manifesta con fenomeni isolati di modesta morfometria, senza dare adito a sistemi sotterranei e idrologici tali da fornire lo spunto ad un discorso sintetico caratterizzante il territorio in esame.

ITINERARIO

Da Brescia, si percorre la statale N. 45 bis «Gardesana occidentale» fino a Gavardo; da qui si imbecca la strada per Sopraponte, da dove, passando per la frazione Quarena, si sale a Magno. Da questa località si offrono due possibili itinerari. Con il primo si prosegue lungo la strada sterrata che dalla «Colonia» sale a tornanti il versante NW del Selvapiana e che arriva, presso il culmine del monte, a Casa Selvapiana (q. 911), dove si lascia l'autovettura. Si scende quindi a piedi verso SSW lungo la spalla sinistra della val Quarena fino ad incontrare la pozza-abbeveratoio chiamata «losér», circondata da alcuni grossi faggi; si prosegue oltre questa lungo il displuvio del costone, seguendo una linea di teleferica, finché si incrocia un evidente sentiero in costa, che si prende a destra. Questo, dopo breve percorso, taglia l'impluvio del Rio di Quarena e prosegue in salita sul versante destro per passare, dopo 320 metri, dinanzi all'evidente ingresso della cavità.

Il secondo itinerario, più facile da seguire, si avvale della mulattiera che dalla località Magno sale ai prati presso Croce di Selvapiana (q. 840), dove occorre portarsi alla casa ivi esistente. Da questa, un sentiero che corre lungo il margine meridionale dei prati porta a scendere in una valletta (confluente con il Rio di Quarena) per breve tratto, per poi girare in costa a sinistra e passare dopo poco davanti alla grotta. Si tratta del medesimo sentiero visto prima, ma percorso in senso inverso.

MORFOLOGIA

Dall'ampia apertura dell'imbocco (m 11 x 8), si scende per una ripida china terrosa che immette in un vano allungato, con caratteristiche di galleria molto inclinata. La volta si mantiene alta in media 6-7 metri ed è coperta da concrezioni fossili e patine di alghe verdi. Superato un piccolo gradino roccioso, ad una decina di metri dall'ingresso, la galleria piega decisamente verso destra ad angolo retto ed il pavimento presenta un'accentuatissima inclinazione. Al 40° metro di sviluppo, la volta si abbassa rapidamente fino ad un metro e mezzo da terra, per poi rialzarsi, dopo

una decina di metri, in un secondo vano di vaste dimensioni. In questo primo tratto della grotta il suolo è coperto da sedimenti clastici che, data l'inclinazione dello scivolo (circa 35°), subiscono una evidente selezione gravitativa. Mentre infatti subito dopo il gradino roccioso sopra ricordato il suolo è argilloso, man mano si scende si osserva, frammisto all'argilla, un deposito ghiaioso, con elementi calcarei prima minuti, che divengono di taglia sempre più grossa, fino a costituire una frana di blocchi nella parte più profonda del secondo vano. Verso il fondo di questo, alla base di una colata stalagmitica posta sulla destra, un esile foro immette in una stanzetta laterale cieca dal fondo argilloso, un tempo adorna di belle concrezioni ormai depredate dai soliti saccheggiatori. In fondo alla sala (90° metri circa di sviluppo) la volta si abbassa di nuovo, questa volta però a causa del riempimento del fondo, e la larghezza del vano è obliterata da una spessa coltre di concrezione che obbliga a strisciare in foro di 0,40 x 0,70 metri. Dopo un breve scivolo di concrezione ci si trova in un terzo vano di forma allungata, ingombro nella zona centrale da massi di notevoli dimensioni, accavallati e cementati da un velo di concrezione. Uno spesso crostone stalagmitico interessa buona parte del pavimento della sala. Questa, lunga una trentina di metri, tende ad allargarsi verso il fondo, per poi restringersi ed abbassarsi su un'ultima balza di concrezione di un paio di metri, che accede ad una stanzetta dal fondo argilloso, dove ha termine la cavità.

LINEAMENTI GENETICI

L'esistenza della cavità è in stretta relazione con una serie di fratture locali, riconoscibili, oltre che in questa, anche in altre grotte della zona poste più ad oriente, come hanno mostrato i rilevamenti compiuti. Si tratta di un fascio di fratture parallele con andamento NE-SW intersecate da altre con direzione circa NW-SE, quindi perpendicolari, e da altre ancora disposte in direzione ENE-WSW. La prima direttrice è riscontrabile — oltre che lungo l'asse principale del *Büs Coalghés* — anche in alcune fratture del *Pozzetto sotto il Barilo* (369 Lo), posto a circa 300 metri in linea d'aria, del vicino *Büs Baorsi* (32 Lo) e nello stesso solco del Rio di Quarena, nel tratto prossimo alle cavità in esame. La seconda direttrice, normale alla prima si riscontra nelle medesime cavità citate, quale fattore determinante al loro incrocio i nodi tettonici generanti i vani delle medesime; infine nella frattura generatrice del *Büs Barilo* (23 Lo). La terza direttrice (ENE-WSW) si manifesta anch'essa nelle grotte ricordate (soprattutto al *Büs Coalghés*, sull'imbocco del *Büs Barilo* ed in alcuni vani del *Büs Baorsi*), oltre che seguire il medesimo andamento dei maggiori allineamenti di doline decorrenti da Croce di Selvapiana verso Casa Selvapiana, con la quale potrebbero avere un nesso.

In particolare al *Büs Coalghés* sono ben riconoscibili con una certa

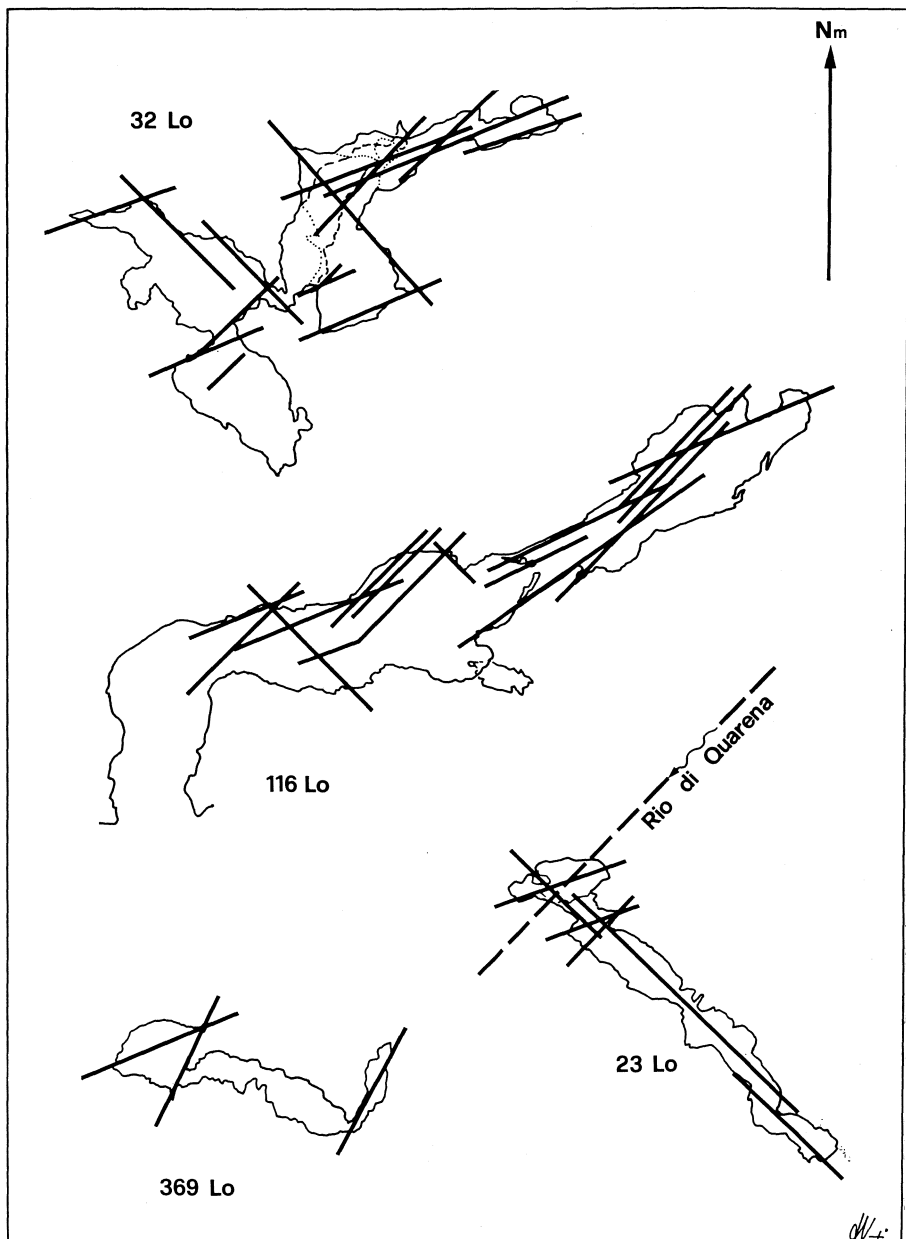


Fig. 1 - Comparazione delle linee di frattura rilevate al *Büs Coalghés* con quelle di altre tre grotte vicine. Si notano le tre direttrici principali di cui si parla nel testo.

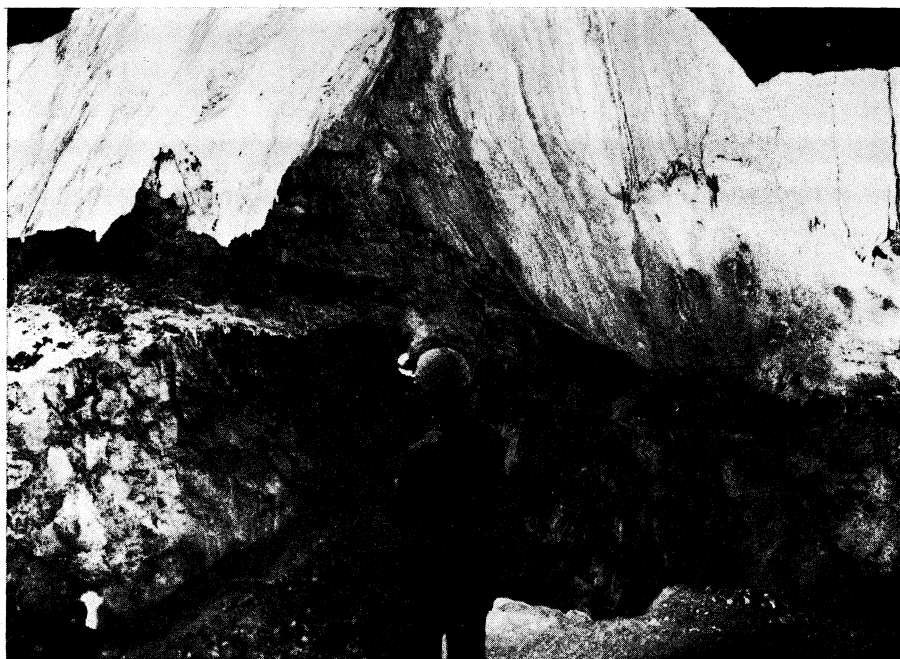


Fig. 2 - Nel secondo vano discendente al *Bûs Coalghés*.

evidenza la prima e la terza direttrici, soprattutto quest'ultima, nel secondo e terzo vano, con fratture al soffitto, evidenziate anche da estese cortine rettilinee di formazioni stalattitiche alle loro labbra. Su questa matrice tettonica, si sarebbero originati i vani per azione graviclastica. I crolli sono denunciati dai cospicui depositi di materiale di frana, soprattutto nel terzo vano dove i clasti sono costituiti da enormi massi.

Sebbene tutta la cavità si mostri in uno stato senile avanzato, essa non presenta le medesime caratteristiche, in rapporto ai depositi, nelle due parti divise dalla strettoia del 90° metro. La prima parte mostra un deposito al suolo assolutamente incoerente, con blocchi e ghiaie mentre pareti e soffitto mostrano i segni di crolli più «freschi» e sono pochissimo interessati da depositi chimici. Nella terza sala invece si osserva soprattutto la massiccia presenza di un esteso deposito concrezionale, che riveste l'intero vano, con spessi crostoni al pavimento e alle pareti, che hanno determinato anche l'inglobamento dei massi di crollo al centro della sala. Tale inglobamento ha interessato anche la parte frontale della frana di blocchi che, scesa dal secondo vano, ha dilagato nel terzo, arrivando a toccare quasi il soffitto e determinando la strettoia che divide le due parti della cavità.

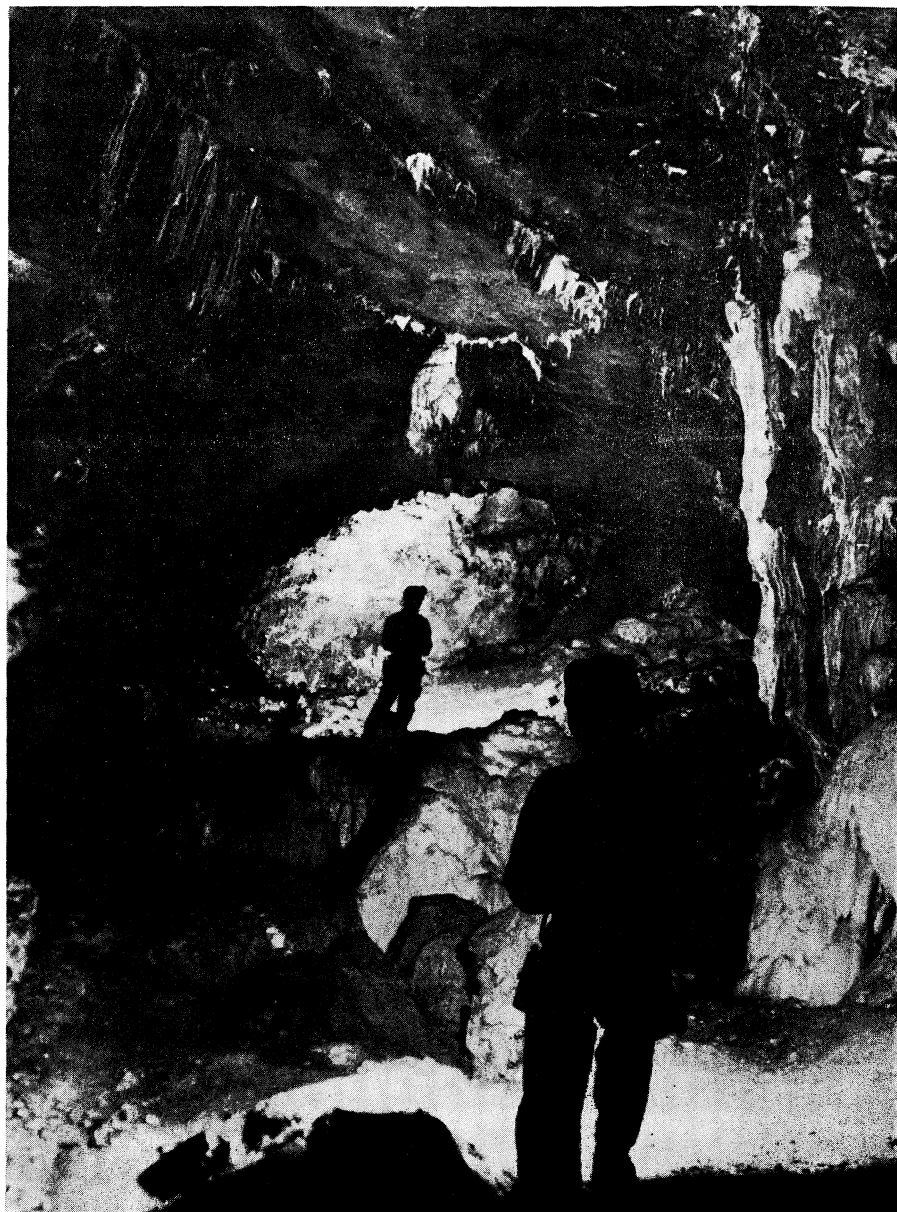


Fig. 3 - *Büs Coalghés*: il terzo vano, dove sono presenti i massi crollati dalla volta.

CONDIZIONI TOPOCLIMATICHE

Climaticamente la grotta presenta uno schema abbastanza semplice, rispondente alle sue particolarità topografiche (morfologiche). Considerandone il comportamento termico, essa può essere suddivisa in tre zone nettamente distinte:

- A - *Zona a meroclima di perturbazione*, dall'ingresso fino a dove la volta si abbassa a delimitare il primo vano (caposaldi 1-6). Qui si hanno le massime escursioni termiche stagionali ed i valori di temperatura tendono ad avvicinarsi verso il fondo, subendo un marcato abbassamento estivo ed un altrettanto innalzamento invernale. Sono state anche osservate rilevanti escursioni giornaliere (estate) dovute al fatto che in particolari ore (circa dalle 11 alle 14) i raggi solari penetrano direttamente dall'imbocco, colpendo la parete posta all'esterno della curva del vano; ciò determina anche una intensa illuminazione, che si riflette abbondantemente nel secondo vano. L'umidità relativa raggiunge rapidamente la massima punta (100%) fra i caposaldi 3 e 5 per poi riabbassarsi e stabilizzarsi su un valore intorno al 97%.
- B - *Zona a meroclima freddo di stabilizzazione*, interessante il secondo vano, fino alla strettoia che lo separa dal terzo (caposaldi 6-9). Qui l'escursione stagionale è assai meno rilevante, variando infatti la temperatura entro 3° C, con valori piuttosto costanti ai vari caposaldi di rilevamento. L'umidità relativa è stabilizzata su 97-98%.
- C - *Zona profonda a meroclima caldo stabile*, nell'ultimo vano, dopo la strettoia (caposaldi 10-12). L'escursione termica stagionale è di poco superiore a 1° C ed i valori, ai vari caposaldi, sono pressoché costanti. Qui si registra un notevole innalzamento dei valori di temperatura (quasi 3,5° C d'estate e 4° C d'inverno) appena superata la strettoia che divide il secondo dal terzo vano. L'umidità relativa è sempre prossima alla saturazione, con frequenti punte di sovrassaturazione e vistosi fenomeni di condensazione.

In sintesi, anche se si sono considerate tre zone, distinte da diversi caratteri meroclimatici, la grotta può essere considerata, da un punto di vista funzionale, come divisa in due parti. La prima comprendente le zone A e B, fino alla strettoia, sottoposta a condizioni climatiche proprie alle cavità discendenti, con ventilazione bidirezionale invernale, per poi, nella stagione opposta, manifestare un certo accumulo di aria fredda sul fondo del secondo vano (zona in cui si registrano sempre i valori di temperatura più bassi). In particolare, nella stagione calda, si nota una permanenza della ventilazione bidirezionale che riesce ad interessare il primo vano, fin dove il soffitto si abbassa per la prima volta, senza investire il secondo occupato dalla massa di aria fredda. La seconda parte della grotta invece (zona C), pur essendo posta ad una quota inferiore, non risente eccessivamente dei

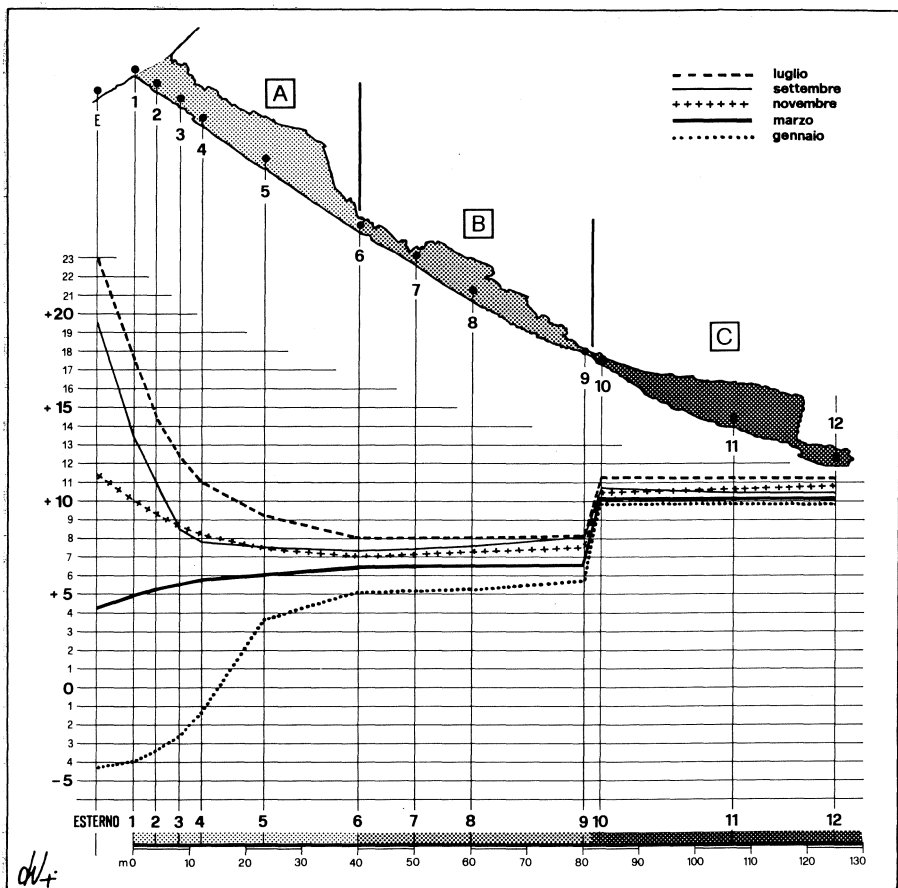


Fig. 4 - Diagramma di alcune curve termometriche rilevate al *Bûs Coalghés* in diversi periodi dell'anno.

mutamenti climatici ad essa esterni, protetta dalla strettoia che costituisce una barriera topografica e quindi una netta soglia termica. I valori di temperatura misurati a brevissima distanza, da una parte e dall'altra della strettoia, come già accennato, subiscono un netto innalzamento di 3,5-4° C.

Quanto detto dimostra la suddivisione che si è fatta in tre zone A, B e C. La zona di perturbazione è tale costantemente, manifestandosi sempre la ventilazione bidirezionale; la zona B è sempre fredda, subendo la ventilazione invernale e mantenendo aria fredda d'estate; la zona C è più stabile su valori di temperatura più elevati e risente in impercettibile misura di una esigua immissione, attraverso la strettoia, di aria fredda invernale, che abbasserebbe la temperatura di circa 1° C solamente.

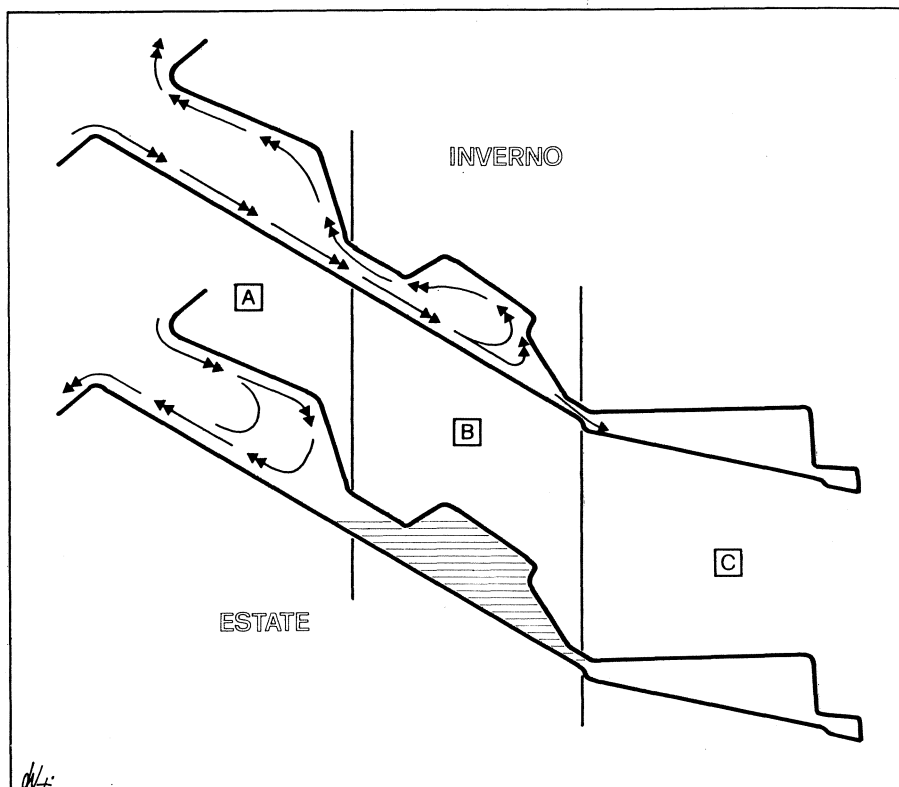


Fig. 5 - Schema del regime di ventilazione invernale ed estivo al *Bùs Coalghés* (si confrontino le tre zone A, B e C con il diagramma delle temperature).

LA FAUNA

Il *Bùs Coalghés* è una cavità conosciuta da tempo nella letteratura scientifica per essere sede di importanti elementi faunistici, endemici del territorio bresciano. Le ricerche, svolte da vari entomologi, hanno dato fino ad oggi un quadro soddisfacente del popolamento faunistico presente, ma sono sempre state trascurate osservazioni accurate sulle condizioni ecologiche della cavità, osservazioni che, dato l'interesse degli organismi rappresentati, sarebbe auspicabile approfondire in futuro. Possiamo quindi limitarci a fornire l'elenco faunistico secondo le attuali conoscenze.

PROTOZOA

Adelina mesachorutina Delamare

BOSCOLO, 1968; BOLDORI, 1978.

ARTHROPODA

ARACHNIDA

PSEUDOSCORPIONES

Roncus (Parablothrus) boldorii boldorii Beier

BEIER, 1932; BOLDORI, 1932, 1970, 1978; COSTANTINI, 1977; GHIDINI, 1934a.

Roncus (Parablothrus) ghidinii Beier

BEIER, 1972; BOLDORI, 1978; COSTANTINI, 1977.

ARANEAE

Troglohyphantes gestroi Fage

BOLDORI, 1932, 1970, 1978; BRIGNOLI, 1972, 1975; COSTANTINI, 1976; FAGE, 1933; GHIDINI, 1934a.

CRUSTACEA

ISOPODA

Androniscus subterraneus boldorii (Strouhal)

BOLDORI, 1933, 1970, 1978; BRIAN, 1931 (*sub A. dentiger* Verh.); GHIDINI, 1934a; GRUPPI GROTTA LOMBARDI, 1929; STROUHAL, 1929.

DIPLOPODA

NEMATOPHORA

Atractosoma ruffoi Manfredi

STRASSER, 1974.

INSECTA

COLLEMBOLA

Heteromurus nitidus Templ.

BOLDORI, 1932, 1935, 1938, 1970; DENIS, 1931, 1937; GHIDINI, 1934a.

Mesachorutes boneti Tarsia

BOLDORI, 1970; DELAMARE DEBOUTTEVILLE e GISIN, 1951.

Tomocerus minor Lubb.

BOLDORI, 1970.

DIPLURA

Campodeidae gen. sp.

BOLDORI, 1927, 1932, 1936.

ORTHOPTERA

Troglophilus cavicola (Kollar)

Vari esemplari ♀ ♀, nella stanzetta a destra in fondo al secondo vano (7.III.1976, leg. Vailati).

DIPTERA

Nycteribia biarticulata Herm.

BOLDORI, 1927, 1932, 1970; GHIDINI, 1934a; GRUPPI GROTTA LOMBARDI, 1929; PAVAN, 1941.

Parastenophora antricola Schmitz

BOLDORI, 1927, 1932, 1970; GHIDINI, 1934a; MENOZZI, 1940.

COLEOPTERA

Allegrettia boldorii Jeann.

BOLDORI, 1927, 1932, 1934, 1970; GHIDINI, 1932, 1934, 1934a, 1937, 1939; GRUPPI GROTTA LOMBARDI, 1929; JEANNEL, 1928; MÜLLER, 1930.

Boldoriella humeralis boldorii (Jeann.)

BOLDORI, 1927, 1931, 1931a, 1932, 1934, 1970; GHIDINI, 1934a, 1937; GRUPPI GROTTI LOMBARDI, 1929; MÜLLER, 1930.

Antisphodrus boldorii (Dodero)

BLESIO, 1965; BOLDORI, 1927, 1932, 1936, 1970; GHIDINI, 1934a, 1937; GROTTOLO e VAILATI, 1973; GRUPPI GROTTI LOMBARDI, 1929; MÜLLER, 1930.

MOLLUSCA

GASTROPODA

Zospeum cariadeghense Allegr.

ALLEGRETTI, 1962, 1962a, 1963; BOLDORI, 1970; TOFFOLETTO, 1962.

CHORDATA

MAMMALIA

CHIROPTERA

Rhinolophus ferrumaequinum Schreber

Alcuni individui regolarmente svernanti nel secondo e nel terzo vano della cavità.

ARCHEOLOGIA

Ricerche effettuate dal *Gruppo Grotte Brescia e Gruppo Grotte Cremona* (ALLEGRETTI, 1951; BOLDORI, 1930) e successivamente dal *Gruppo Grotte Gavardo* (SIMONI, 1964), hanno portato alla luce, in questa cavità, alcuni reperti di interesse archeologico, riguardanti soprattutto resti scheletrici umani e faunistici (CADEO, 1954) ed un'industria ceramica gallica (BOCCHIO, 1975), frammisti ai blocchi di frana in fondo al secondo vano, prima della strettoia.

I reperti osteologici umani — associati a resti scheletrici di *Canis familiaris* L., *Ovis aries* L., *Sus scrofa* L., Chirotteri e Roditori indeterminabili, oltre a *Gallus domesticus* Briss. — appartengono a tre individui, due dei quali raccolti durante le ricerche del G.G.B. e G.G.C. (ANONIMO, 1931) ed il terzo, un individuo adulto, raccolto e studiato dal CADEO (op. cit.). Si tratterebbe, come conclude questo Autore, di una piccola comunità pro-

tostorica di pastori, come fanno pensare la fauna e l'industria fittile associate, mentre la caotica giacitura del deposito, oltre alle peculiarità delle fratture ossee, avvalorerebbe l'ipotesi di ALLEGRETTI (1951) di una frana che avrebbe travolto gli individui trovati.

L'industria ceramica (BOCCHIO, 1975) comprende una grande quantità di *olle* di produzione domestica di fattura molto omogenea, con fondo piatto, corpo troncoconico, spalla molto arrotondata e collo ben distinto da essa, orlo semplice estroflesso. Alcune presentano decorazioni con cordoni plastici, semplici o con impressioni digitali o a stecca e altre semplicemente con impressioni digitali o a stecca o con solco ondulato. Inoltre sono presenti ciotole ad orlo introflesso, spianato o arrotondato, oltre a frammenti di altri recipienti di forma indefinibile. L'industria sarebbe databile intorno al III secolo a. C.

Altri reperti degni di nota sono costituiti da una fibula bronzea, finemente decorata, collocabile intorno al IV secolo a. C., mentre ad un'epoca più recente, romana, appartengono frammenti di vetro, alcune ceramiche ed una moneta.

Sono state inoltre scoperte, nella stanzetta terminale, alcune incisioni parietali, in verità piuttosto enigmatiche, costituite da forme a *lamda* (Y rovesciata) o più semplicemente ad asta verticale, alte 30-40 centimetri. CADEO (1956), che le ha descritte, attribuisce loro un significato di schematizzazione antropomorfa e cerca raffronti, forse con un po' troppa fantasia, con alcune rappresentazione della Val Camonica, di monte Bego (Alpi Marittime) e di Orco Feglino (Savona), nonché con certe pitture di alcune località spagnole (grotta del Castillo e Minateda).

Brescia, giugno 1979

BIBLIOGRAFIA

- ALLEGRETTI C., 1929 - *Il Convegno di Firenze*. Il Dopolavoro escursionistico, Brescia, 3 (23-24): 16-18.
- ALLEGRETTI C., 1934 - *Variabilità della terminologia speleologica in provincia di Brescia*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1933, Brescia, 1934: 107-134.
- ALLEGRETTI C., 1937 - *Esplorazioni speleologiche*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1936, Brescia, 1937: 44-56.
- ALLEGRETTI C., 1940 - *Attività speleologica 1938*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1938, Brescia, 1940, B: 53-65.
- ALLEGRETTI C., 1941 - *Speleologismo bresciano e speleologismo lombardo*. Montagna, Riv. di Lett. e Arte Alpina, 7: 1-5.
- ALLEGRETTI C., 1951 - *Concetti nuovi su vecchie nozioni di speleologia bresciana*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1950, Brescia, 1951: 1-36.
- ALLEGRETTI C., 1953 - *Carsismo bresciano. I*. Terra Nostra, Brescia, 1953, 5: 43-44.
- ALLEGRETTI C., 1953 - *Carsismo bresciano. II*. Terra Nostra, Brescia, 1953, 6: 17-18.

- ALLEGRETTI C., 1956 - *Catalogo delle cavità bresciane inserite nel Cotasto Speleologico della Lombardia orientale*. Atti II Congr. Spel. Lomb., Brescia, 1955, Rass. Spel. It., Como, 1956, VIII (2): 78-105.
- ALLEGRETTI C., 1956a - *La paleontologia bresciana e le caverne*. Atti VII Congr. Naz. Spel., Mem. di Rass. Spel. It., Como, Mem. III: 79-89.
- ALLEGRETTI C., 1958 - *La paleontologia bresciana e le caverne*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1956, Brescia, 1958: 19-27.
- ALLEGRETTI C., 1958a - *Attività speleologica*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1957, Brescia, 1958: 5-10.
- ALLEGRETTI C., 1960 - *Attività speleologica 1959*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1959, Brescia, 1960: 379-384.
- ALLEGRETTI C., 1962 - *Gli «endemismi» della fauna malacologica bresciana*. Arch. Bot. Biogeogr. It., Forlì, 1962, VII (IV): 190-198.
- ALLEGRETTI C., 1962a - *La malacologia nostrana al vaglio dell'ambiente «caverna»*. Rass. Spel. It., Como, 1962, XIV (1): 1-8.
- ALLEGRETTI C., 1963 - *Gli «endemismi» della fauna malacologica bresciana*. In: Relazioni e comunicazioni sul tema dell'VIII Convegno del Gruppo Italiano Biogeografi «Le aree di rifugio e l'endemismo». Suppl. Comm. Ateneo di Brescia per il 1962, Brescia, 1963: 13-21.
- ALLEGRETTI C., 1966 - *La speleologia del Monte Selvapiana e zone attinenti*. Vallio, Brescia, 1966: 15-25.
- ALLEGRETTI C. e PAVAN M., 1947 - *Nuove grotte della provincia di Bergamo e Brescia*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1942-1945, Brescia, 1947: 23-51.
- ANONIMO, 1926 - *Gruppo Grotte. Vita del Gruppo*. Il Monte, Cremona, 4 (6): 106.
- ANONIMO, 1927 - *Continuando il lavoro iniziato*. Il Monte, Cremona, 5 (9): 104.
- ANONIMO, 1929 - *Zone carsiche della Lombardia orientale*. Il Monte, Cremona, 7 (5): 49-51.
- ANONIMO, 1930 - *La relazione del Gruppo Grotte*. Il Monte, Cremona, 8 (2): 29-30.
- ANONIMO, 1930a - *La riunione degli speleologi italiani all'Istituto di Paleontologia Umana*. Le Grotte d'Italia, 4 (1): 3-10.
- ANONIMO, 1931 - *Atti Istituto Italiano di Paleontologia umana*. In: Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia, Firenze, 1930-31, LX-LXI.
- ARIETTI N., 1962 - *Guida-itinerario del naturalista nelle escursioni ai laghi dell'Insubria orientale (Garda, Ledro, Idro, Iseo, Endine)*. Mus. Civ. St. Nat. Brescia, 1962: 1-20.
- BEIER M., 1931 - *Zur Kenntnis der trogllobionten Neobisien*. Eos, Madrid, 7: 9-23.
- BEIER M., 1932 - *Pseudoscorpionidea I. Subord. Chthoniinea et Neobisiinea*. Las Tierreich, Berlin und Leipzig, 1932, 57: 1-258.
- BEIER M., 1972 - *Neue funde von Roncus (Parablothrus) ghidini Beier 1942*. Natura Bresciana, Brescia, 1971, 8: 3-5.
- BINI A., 1977 - *Le Grotte*. Natura in Lombardia, Milano, 1977, 3: 1-224.
- BLESIO F., 1965 - *Osservazioni circa l'attuale distribuzione della specie Antisphodrus reissi (Gangl.) 1911 (Coleoptera Carabidae)*. Boll. Soc. Entom. It., Genova, 1965, XCV (3-4): 41-46.
- BOCCHIO G., 1975 - *Una officina vasaria gallica nella grotta del Coalghes (Gavardo)*. Natura Bresciana, Brescia, 1974, 11: 147-156.
- BOLDORI L., 1927 - *Contributo alla conoscenza della fauna cavernicola lombarda*. Quattro anni di ricerche nelle caverne lombarde. Mem. Soc. Entom. It., Genova, 1927, 6: 90-111.
- BOLDORI L., 1930 - *L'enigma del Coalghes*. Cremona, 10.

- BOLDORI L., 1931 - *Altri appunti sulle larve dei Trechini*. Mem. Soc. Entom. It., Genova, 1931, 10: 149-167.
- BOLDORI L., 1931a - *Nuovi appunti sulle larve dei Trechini*. Le Grotte d'Italia, 6 (1): 1-14.
- BOLDORI L., 1931b - *Densità e caratteristiche del fenomeno carsico nella Lombardia orientale*. Il Monte, Cremona, 9 (3): 31-35.
- BOLDORI L., 1931c - *Densità e caratteristiche del fenomeno carsico nella Lombardia orientale*. Il Monte, Cremona, 9 (4-5): 43-47.
- BOLDORI L., 1932 - *Altri quattro anni di ricerche nelle caverne italiane*. Le Grotte d'Italia, 6 (3): 111-129.
- BOLDORI L., 1933 - *Animali cavernicoli in schiavitù*. Atti 1° Congr. Spel. Naz., Trieste: 190-193.
- BOLDORI L., 1934 - *Ricerche in caverne italiane. III serie, 1932-1933*. Boll. Soc. Entom. It., Genova, 66 (4): 58-61.
- BOLDORI L., 1935 - *Animali cavernicoli in schiavitù. II*. Boll. Soc. Entom. It., Genova, 67 (1-2): 26-30.
- BOLDORI L., 1936 - *Ricerche in caverne italiane. IV serie, 1934-1935*. Natura, Milano, 27: 106-114.
- BOLDORI L., 1938 - *Ricerche in caverne italiane. V serie, 1936-1937*. Atti Soc. It. Sc. Nat., Milano, 77: 152-158.
- BOLDORI L., 1949 - *Con occhi aperti alla ricerca di bestie senz'occhi*. Rass. Spel. It., Como, 1 (1): 9-10.
- BOLDORI L., 1967 - *Due enigmi e due problemi fra Oglio e Mincio*. Natura Bresciana, Brescia, 1967, 4: 21-28.
- BOLDORI L., 1970 - *Quasi mezzo secolo di ricerche in grotte bresciane. Ricerche in caverne italiane IX*. Natura Bresciana, Brescia, 1969, 6: 33-94.
- BOLDORI L., 1978 - *Cavernicola Italica. I. Dalle Alpi Occidentali alla valle del Brenta, a nord del Po. Parte I. Dai Protozoa ai Crustacea*. Natura Bresciana, Brescia, 1977, 14: 127-172.
- BOSCOLO L., 1968 - *Sopra i Protozoi sinora raccolti in grotte italiane*. Natura, Milano, LIX (III-IV): 185-194.
- BRIAN A., 1926 - *Triconiscidi raccolti in alcune caverne d'Italia*. Mem. Soc. Entom. It., Genova, 5: 170-186.
- BRIAN A., 1931 - *Determinazione di nuovo materiale di Isopodi cavernicoli, raccolto nel corso delle esplorazioni del Gruppo Grotte di Cremona (C.A.I. di Cremona). (Serie II)*. Atti Soc. It. Sc. Nat., Milano, 70: 66-78.
- BRIGNOLI P.M., 1972 - *Catalogo dei Ragni cavernicoli italiani*. Quaderni di Speleologia, Roma, 1972, 1: 1-211.
- BRIGNOLI P.M., 1975 - *Ragni d'Italia. XXV. Su alcuni ragni cavernicoli dell'Italia settentrionale (Araneae)*. Notiz. Circ. Spel. Rom., Roma, 1975, 20: 7-39.
- CADEO G. C., 1954 - *Sul rinvenimento di resti umani preistorici nella grotta Coalghes (116 Lo) a Gavardo (Brescia)*. Rass. Spel. It., Como, 6 (2): 85-89.
- CADEO G. C., 1956 - *Le incisioni schematiche antropomorfe della grotta Coalghes (116 Lo) a Gavardo (Brescia)*. Natura, Milano, 1956, XLVII (4): 137-142.
- CADEO G. C., 1961 - *Risultati degli ultimi 15 anni di ricerche archeologiche, paleontologiche e palenologiche nelle grotte lombarde (anni 1946-1960)*. Natura, Milano, 1961, LIII: 20-28.
- CONSIGLIO REGIONALE LOMBARDO, 1973 - *I Parchi della Lombardia*. Re Grafica, Milano, 3: 1-602.
- COSTANTINI G. P., 1976 - *I Ragni della provincia di Brescia. Note di Aracnologia*. Natura Bresciana, Brescia, 1975, 12: 81-92.

- COSTANTINI G. P., 1977 - *Gli scorpioni e pseudoscorpioni della provincia di Brescia. Note di Aracnologia. II.* Natura Bresciana, Brescia, 1976, 13: 121-124.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE C., GISIN H., 1951 - *Collemboles cavernicoles de la Lombardie récoltés par M. Pavan.* Rass. Spel. It., Como, 1951, 3 (4): 133-136.
- DENIS J. R., 1931 - *Collemboli di caverne italiane.* Mem. Ist. It. Spel., 2: 1-15.
- DENIS J. R., 1937 - *Collemboles d'Italie (principalement cavernicoles).* (Sixième note sur la faune italienne des Collemboles).
- DENIS J. R., 1937a - *Collemboli di caverne italiane.* Le Grotte d'Italia, II S., 2: 53-56.
- FAGE L., 1931 - *Araneae. Cinquième série précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme.* Arch. Zool. exper. et. génér., Paris, 71 (2): 99-291.
- FAGE L., 1933 - *Sur un Troglohyphantes nouveau des grottes de Lombardie.* Bull. Soc. Entom. Fr., 38: 105-107.
- FANFANI A., GROPPALI R. e PAVAN M., 1977 - *La tutela naturalistica territoriale sotto potere pubblico in Italia: situazione e proposte.* Collana Verde, Roma, 44: 1-434.
- GHIDINI G. M., 1932 - *Quarto contributo alla conoscenza della fauna speoentomologica bresciana.* Mem. Soc. Entom. It., Genova, 10: 137-148.
- GHIDINI G. M., 1934 - *Una nuova specie di Allegrettia Jeannel.* Boll. Soc. Entom. It., Genova, 66 (7): 153-157.
- GHIDINI G. M., 1934a - *Quinto contributo alla conoscenza della fauna speoentomologica bresciana.* Boll. Soc. Entom. It., Genova, 66 (8): 200-210.
- GHIDINI G. M., 1937 - *Coleopterorum brixienensis regionis fauna.* Comm. Ateneo di Brescia per il 1936, Brescia 1937: 155-170.
- GHIDINI G. M., 1939 - *Ecologia e sistematica del genere Allegrettia Jeannel (Col. Carabidae).* Le Grotte d'Italia, II S., 3: 48-57.
- GHIDINI G. M., 1951 - *Così è il creato. Testo differenziato di geografia ad uso esclusivo degli Istituti Magistrali.* Ed. Vannini, Brescia: 1-366.
- GHIBINI G. M., 1954 - *Uomini caverne e abissi.* A.P.E., Milano: 1-286.
- GROTTOLO M., VAILATI D., 1973 - *L'Antisphodrus reissi (Ganglb.) nel territorio bresciano.* Natura Bresciana, Brescia, 1972, 9: 81-105.
- G. G. [Gruppo Grotte], 1930 - *Relazione Gruppo Grotte per l'anno 1930.* Il Monte, Cremona, 8 (11-12): 142-143.
- GRUPPO GROTTA BRESCIA, 1928 - *Relazione.* Atti 1° Congr. Spel. Lomb., Iseo, 1928: 15-20.
- GRUPPO GROTTA CREMONA, 1928 - *Relazione.* Atti 1° Congr. Spel. Lomb., Iseo, 1928: 21-26.
- GRUPPO GROTTA LOMBARDI, 1929 - *Grotte di Lombardia.* Le Grotte d'Italia, 3 (2): 76-86.
- JEANNEL R., 1928 - *Monographie des Trechinae. Morphologie comparée et distribution géographique d'un groupe de Coléoptère. III. Les Trechinae cavernicoles.* L'Abeille, Paris, 35: 1-808.
- LUICIONI P., 1929 - *I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico.* Mem. Pont. Accad. Sc. I Nuovi Lincei, II S., 13: 1-1159.
- MAGISTRETTI M., 1965 - *Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico.* Fauna d'Italia, Bologna, VIII: 1-512.
- MAZZA A., 1962 - *Storia del Gruppo Grotte Gavardo e del Museo.* Annali del Museo, Gavardo, 1962, 1: V-VIII.
- MENOZZI C., 1940 - *La fauna della Grotta della Suja sul Monte Fascie (Genova) ed osservazioni biologiche sulla Parabathyscia doderoi Fairm. (Col. Catopidae), con descrizione della larva e delle caratteristiche morfologiche del suo intestino e di quello dell'adulto.* Mem. Soc. Entom. It., Genova, 1939, 18: 129-154.
- MORETTI G. P., 1944 - *Studi sui Tricotteri: XVII. Ancora sui Tricotteri delle caverne.* Boll. Zool. Agr. Bachicolt., 12: 1-11.

- MÜLLER G., 1930 - *I Coleotteri cavernicoli italiani. Elenco geografico delle grotte con indicazione delle specie e varietà dei Coleotteri cavernicoli finora trovati in Italia*. Le Grotte d'Italia, 4 (2): 65-85.
- PAVAN M., 1941 - *Appunti sui Nycteribiidae (Dipt. Pup.)*. Riv. Parassitol., 5 (2): 101-108.
- PAVAN M., 1952 - *Allegretti C. Concetti nuovi su vecchie nozioni di speleologia bresciana. Comm. Ateneo Sc. Lett. e Arti di Brescia per il 1950 (1951)*. Rass. Spel. It., Como, 5 (1): 71.
- PAVAN M., PAVAN M., 1955 - *Speleologia Lombarda. Parte I: Bibliografia ragionata*. Mem. di Rass. Spel. It., Como, 1954, I: 1-144.
- PORTA A., 1934 - *Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum I*. Piacenza, 1934: 1-208.
- PRACCHI R., 1943 - *Contributo alla conoscenza del fenomeno carsico in Lombardia*. Pubbl. Univ. S. Cuore, Milano, S. 10, 3: 1-105.
- PRESA G., 1954 - *Attività del Gruppo Grotte Milano*. Rass. Spel. It. Como, 1954, 6 (2): 94.
- SIMONI P., 1965 - *Tracce di stanziamento neolitico nella grotta «Cuei de Barati» (Gavardo - Monte Magno)*. Annali del Museo, Gavardo, 1965, 4: 9-23.
- SIMONI P., 1965a - *Guida del Museo*. Gavardo, 1965: 5-59.
- SIMONI P., 1970 - *Origini e attività del Gruppo Grotte Gavardo*. Annali del Museo, Gavardo, 1970, 8: 46-50.
- SIMONI P., 1975 - *Testimonianze romane a Gavardo, a Vobarno e a Salò*. Atti Conv. Int. XIX Cent. del Capitolium. Comm. Ateneo di Brescia, II: 267-276.
- STRASSER K., 1974 - *Ueber die Gattung Prionosoma und andere Diplopoden aus Höhlen der Provinz Brescia (Lombardei)*. Natura Bresciana, Brescia, 1973, 10: 91-103.
- STROUHAL H., 1929 - *Bemerkungen zu einigen Androniscus-Arten (Isop. terr.)*. Zool. Anzeiger, 85 (3-4): 69-75.
- TOFFOLETTO F., 1962 - *Catalogo dei Molluschi rinvenuti nelle cavità lombarde*. Atti Soc. It. Sc. Nat., Milano, 1962, CI (2): 117-146.
- VAILATI D., 1979 - *La speleologia in terra bresciana*. Grafo ed., Brescia: 1-158.
- VILLANI A., 1972 - *L'attività 1970 del Gruppo Grotte Brescia «Corrado Allegretti»*. Natura Bresciana, Brescia, 1971, 8: 111-119.
- WOLF B., 1937 - *Animalium Cavernarum Catalogus. Volumen II: Cavernarum Catalogus*. Junk, Gravenhage: 1-616.
- WOLF B., 1938 - *Animalium Cavernarum Catalogus, Volumen III: Animalium Catalogus*. Junk, Gravenhage: 1-918.
- ZORZI F., 1950 - *Tracce preistoriche sulle Prealpi bresciane*. Comm. Ateneo di Brescia per il 1950, Brescia, 1951: 121-126.

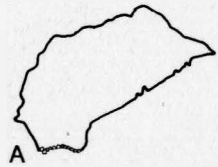
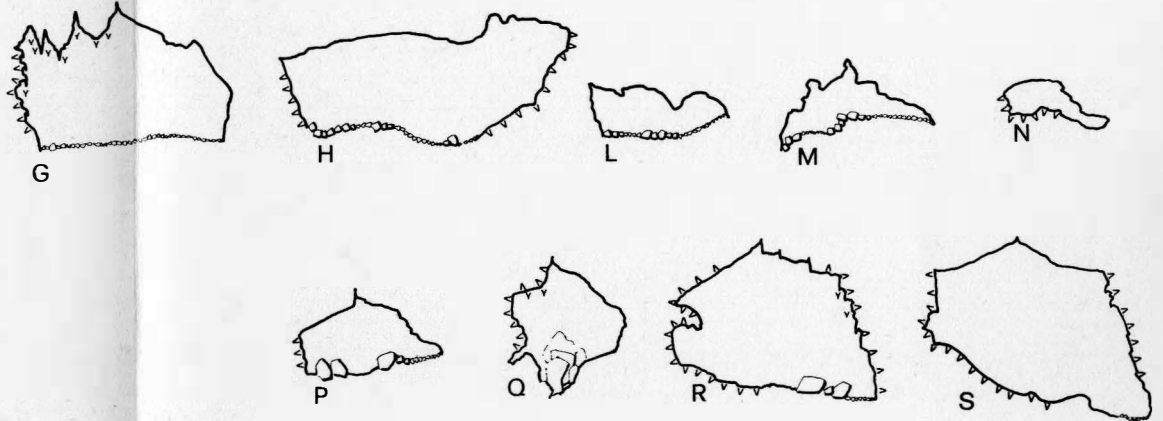
Indirizzo degli Autori:

UGO ALBERTI, viale Venezia 214 - 25100 BRESCIA

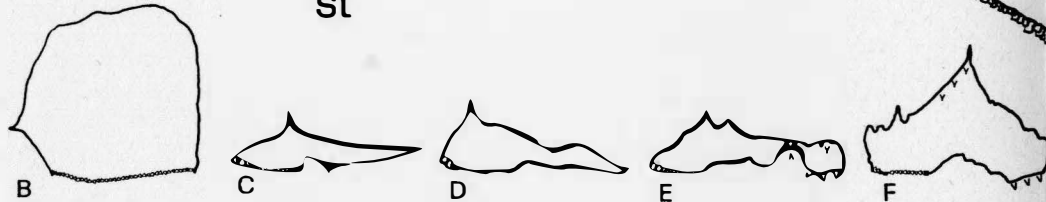
DANTE VAILATI, Museo Civico di Storia Naturale, via Gualla 3 - 25100 BRESCIA

m 791 s.l.m.

sl



st

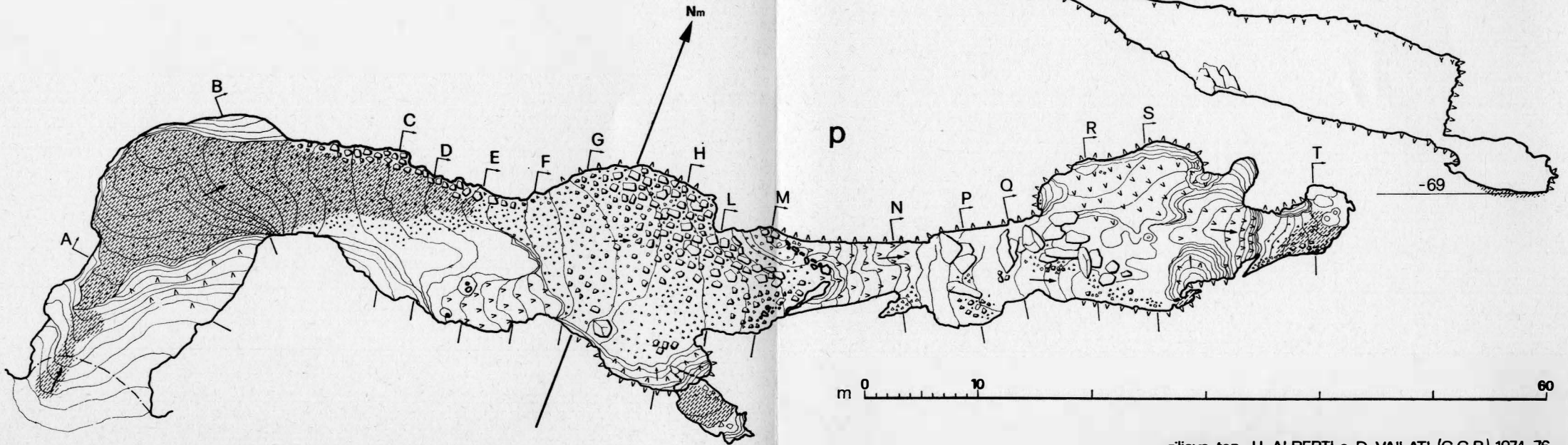


BÜS COALGHÉS (116 Lo-BS)

GAVARDO - SELVAPIANA



Nm



rilievo top.: U. ALBERTI e D. VAILATI (G.G.B.), 1974-76

dlf