

PIERO SIMONI

**RICERCHE PALEONTOLOGICHE NELLA GROTTA « BUCO DEL FRATE »
(N. 1 LO - Prevalle, Brescia)**

Premessa

Nel mese di agosto 1970, interrompendo la serie di ricerche in atto da cinque anni consecutivi nella zona del Lucone di Polpenazze, il Gruppo Grotte Gavardo, d'intesa con la Soprintendenza alle Antichità della Lombardia, operò una campagna di scavo nella grotta « Buco del frate », la cavità carsica nella quale, durante gli anni dal 1954 al 1956, si erano verificati i noti ritrovamenti di fauna pleistocenica.

Questa variazione di programma nell'attività del Gruppo muoveva da due ragioni ben precise: interrompendo temporaneamente le indagini al Lucone, si offriva alla Soprintendenza la possibilità di studiare un eventuale intervento più massiccio che valesse a metterne in luce l'intero abitato — cosa che non era certo possibile effettuare mediante le annuali campagne di soli quindici giorni —; secondariamente, tale programma permetteva di verificare se l'ingente deposito fossile messo in luce a suo tempo nella grotta, e che, a detta di illustri paleontologi, s'era rivelato come uno dei più cospicui giacimenti italiani degli ultimi decenni, proseguisse in estensione e in profondità con le stesse proporzioni dei primi anni. Che se poi quest'ultima ipotesi non si fosse avverata, la ricerca nella citata grotta si sarebbe potuta anche considerare esaurita, nonostante non fosse certo da escludere a priori che sporadici resti osteologici potessero affiorare dalla medesima in un più o meno prossimo futuro.

La campagna 1970, condotta dal 9 al 23 agosto, vide la partecipazione di un rilevante numero di soci del Gruppo Operativo, complessivamente ventidue: fra di essi figuravano studenti, diplomati e operai, ai quali si aggiunsero poi, con prestazioni volontarie, i signori Guerrero, padre e figlia — residenti a Mi-



Fig. 1 Buco del Frate, 1970: il gruppo dei partecipanti

lano, ma in villeggiatura sul Garda, — che furono presenti per buona parte della campagna¹ (Fig. 1).

Una suddivisione ben precisa delle mansioni — ricerca diretta in grotta, esame e cernita delle argille, lavaggio del materiale, conduzione del campo-base e operazioni logistiche a esso connesse, ecc. — permise di svolgere un proficuo lavoro e, soprattutto, di realizzare una ricerca altamente fruttuosa.

Il campo-base fu allestito nella cascina di proprietà del signor Simone Gaffuri di Rezzato, posta a circa 300 metri di distanza dalla grotta, presso la cava di pietre gestita dallo stesso; questo fatto si rese possibile grazie appunto alla squisita gentilezza del signor Gaffuri, il quale mise a completa disposizione del

¹ Questo il nome dei partecipanti, in ordine alfabetico: Gigi Bendotti, Gabriele Bocchio, Claudio Croci, Paolo Croci, Riccardo Faustini, Germano Filippini, Angelo Lando, Eugenio Monti, Rolando Monticelli, Tiberio Persavalli, Carlo Pettini, Mariella Pettini, Sergio Persi, Luciano Sarti, Claudio Sartori, Carlo Scalfi, Bianca Simoni, Piero Simoni, Renato Simoni, Franco Turotti, Piero Vitali, Vittoria Zanetti. Partecipanti volontari non facenti parte del Gruppo: Guido e Donata Guerrero.

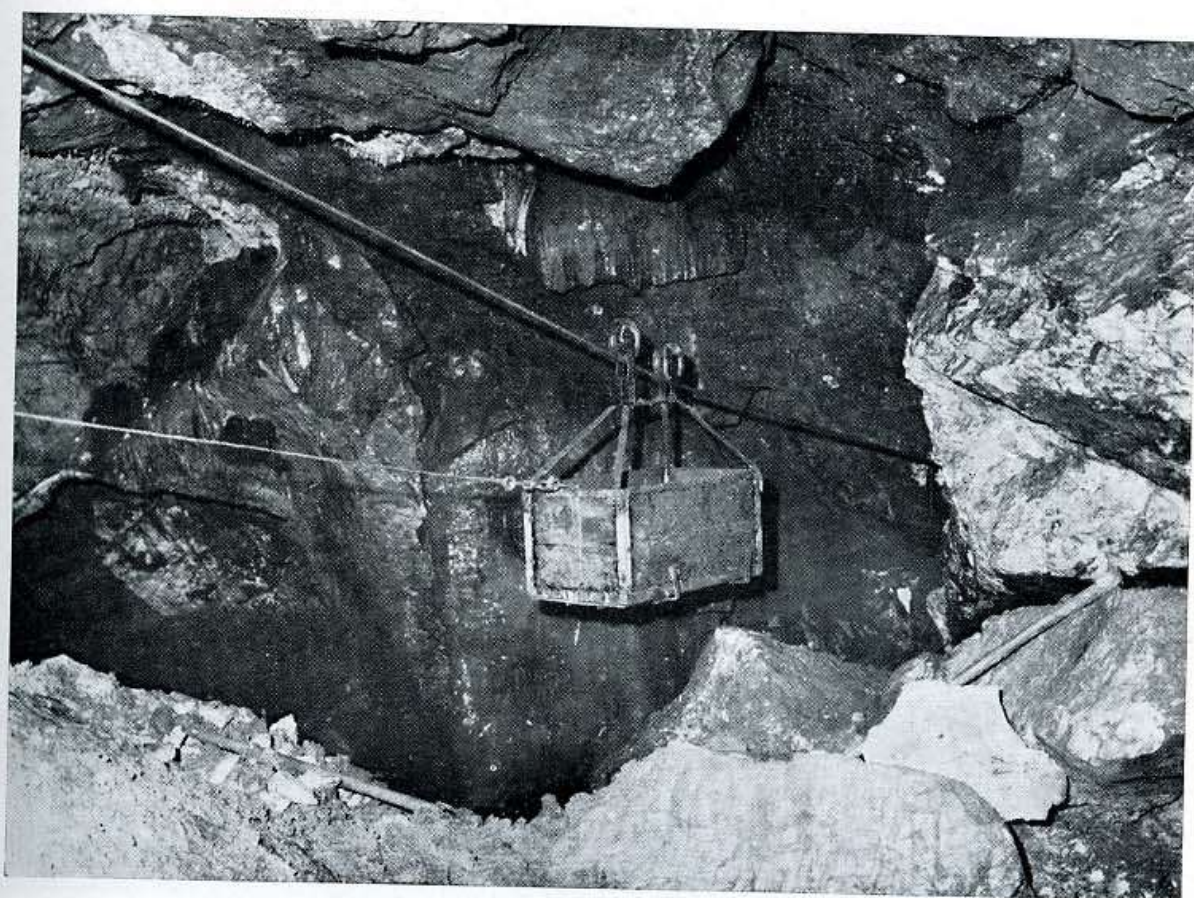


Fig. 2 Buco del Frate, 1970: il carrello per il trasporto dell'argilla fossilifera

Gruppo ben quattro locali, in forma totalmente gratuita: la cucina, due camere, un deposito-ripostiglio e un portico, facilitandoci, in tal modo, il non lieve compito di sistemare decorosamente tutto il personale partecipante alla spedizione, senza dover ricorrere a trasferire la baracca già in funzione presso il Lucone. Ma c'è di più: alla munificenza del signor Gaffuri dovemmo anche il vantaggio di poter fruire — sempre gratuitamente — della corrente elettrica necessaria per illuminare la grotta durante tutto l'espletamento dei lavori.

Una parola è necessaria per illustrare il criterio da noi seguito nell'estrazione dell'argilla fossilifera. Scartato, per ovvie ragioni, il metodo che avevamo adottato durante i primi tempi delle ricerche — il quale consisteva nell'isolare direttamente sul posto i « pezzi » più vistosi, e nel portare poi all'esterno, a braccia, tutta l'argilla scavata — ricorremmo, questa volta, all'ausilio di un carrello azionato da un argano (Figg. 2-3): esso correva, per mezzo di una carucola, su un grosso cavo di acciaio, teso dalla piazzola di accesso alla grotta

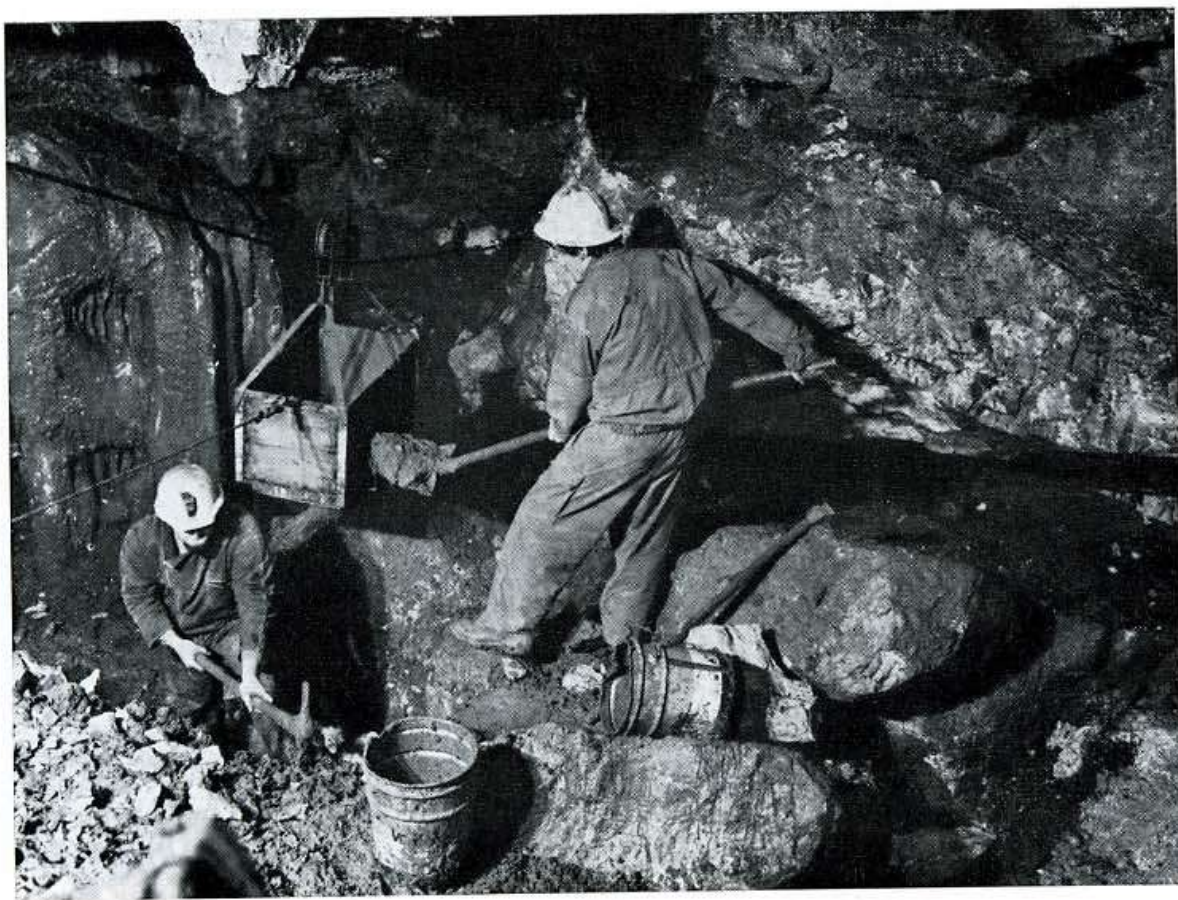


Fig. 3 Buco del Frate, 1970: il caricamento dell'argilla

fino al roccione soprastante il deposito; per mezzo di esso, l'argilla estratta dallo scavo veniva fatta risalire fin quasi sulla soglia della cavità, e da qui, per mezzo di una barella, trasportata all'aperto, dove il gruppo degli addetti alla cernita provvedeva a «passarla» meticolosamente, a mano² (Fig. 4). Per eccesso di scrupolo, tuttavia, l'argilla già esaminata non veniva definitivamente scaricata neppure dopo tale trattamento: stesa all'aria, al riparo dai raggi diretti del sole, sugli spiazzali erbosi antistanti alla grotta, essa aveva modo di asciugare e di essiccarsi, e permetteva, una volta sbriciolata, di recuperare anche quegli eventuali reperti più minuti — dentini, mandibolette e vertebre di micromamiferi — che fossero potuti sfuggire ai precedenti controlli.

² L'esecuzione del carrello trasportatore fu opera diligente dell'amico e simpatizzante del Gruppo, Eugenio Bertuetti di Gavardo, che lavorò in collaborazione con i soci Bendotti, Croci e Sartori. L'argano, invece, ci venne cortesemente prestato dalle maestranze della cava Gaffuri, per lo speciale interessamento del capo-cava signor Rizzardi.

mentazione di sei fari d'automobile, sistemati in coppia su appositi padelloni orientabili. E va detto, a onor del vero, che il sistema funzionò egregiamente, in quantoché la luce concentrata dei fari permise, per tutto il perdurare delle ricerche, una illuminazione più che sufficiente e, soprattutto, costante, tale da permettere il lavoro in condizioni veramente ottimali! ³

Con l'ampliarsi delle ricerche, si rese anche necessario ricorrere all'impiego di alcune mine, allo scopo di abbattere parte del diaframma roccioso che chiudeva dall'alto l'accesso alla « crepa » fossilifera: e in questo nuovo frangente ci furono di prezioso aiuto, oltre al già citato capo-cava signor Rizzardi, anche gli operai di un'altra cava operante nei pressi, la « Vicentina marmi », i quali, non solo provvidero all'esecuzione dei fornelli da mina per mezzo del proprio compressore, ma misero a nostra disposizione le cariche e i percussori, e, soprattutto, si assunsero l'onere del brillamento: e tutto questo, inutile dirlo, a titolo completamente gratuito! ⁴

A questo punto, tuttavia, prima di entrare direttamente nel merito dello scavo, e di dare il resoconto dettagliato della campagna paleontologica 1970, crediamo sia necessario — e, soprattutto, indispensabile — compiere un passo indietro ed esporre per sommi capi la cronaca delle ricerche compiute nel « Buco del frate » nei lontani anni 1954-1956: questo, perchè, all'infuori delle scarse notizie apparse sui giornali dell'epoca o su alcune riviste che trattavano dell'attività del Gruppo, una relazione vera e propria concernente quei primi ritrovamenti non è mai stata pubblicata. L'unica eccezione, al riguardo, è una « nota preliminare » del compianto geologo Angelo Pasa del Museo di Verona, apparsa sui « *Commentari dell'Ateneo di Brescia* » per l'anno 1956, nella quale l'autore stabiliva un primo raffronto tipologico con la fauna fossile della grotta Pocala e del Ceré.

Il presente lavoro, quindi, si articolerà secondo questo schema:

- a) cronaca dei primi ritrovamenti al « Buco del frate » (anni 1954-56);
- b) ripresa delle ricerche nell'anno 1964, in occasione del decennale di fondazione del Gruppo Grotte;
- c) campagna paleontologica 1970;
- d) conclusioni generali.

³ Un ringraziamento tutto particolare va rivolto all'amico Angiolino Cappello, di Gaudio, il quale, in compagnia del figlio Claudio, si assunse gratuitamente l'incarico di sistemare tutto l'impianto di illuminazione, in maniera veramente egregia!

⁴ Cogliamo volentieri l'occasione per rinnovare alla « Vicentina marmi » il ringraziamento più sentito per la sua valida collaborazione.



Fig. 5 Buco del Frate: l'ingresso principale della cavità

Le prime ricerche al «Buco del frate»: anni 1954-1956

Il « Buco del frate » — localmente chiamato « Büs del frà » — si apre sul fianco SE del monte Budellone, a metri 253 di altitudine, presso la selletta che separa quest'ultimo dall'adiacente monte Paitone, e si trova in territorio del Comune di Prevalle. Comunica con l'esterno per mezzo di due ingressi, posti rispettivamente sui lati sinistro e destro della strada che, attraverso il valico, sfocia nella valletta di Pospesio (Fig. 5).

L'intera zona in cui la cavità è posta, è nota nella letteratura speleologica con il nome di « carso di Paitone », in quanto, per le sue spiccate caratteristiche geologiche — campi solcati, doline, pozzi e grotte — richiama molto da vicino l'estremo lembo nord-orientale della nostra Penisola, il « Carso » appunto, che fu teatro della guerra 1915-1918.

*« La cavità [« Buco del frate »] è interessante speleologicamente, perchè, lunga appena 230 metri, racchiude in sè i fenomeni più disparati: il pozzo, la stretta fessura, il "duomo" altissimo, concrezioni, con i detriti, ecc.; racchiude il ramo che si percorre con le mani in tasca, e il ramo nel quale, invece, le mani si mettono sullo stesso piano dei piedi; la fessura bisbetica che stringe il corpo e lo costringe ai più penosi contorcimenti; il pozzo subdolo che si apre improvvisamente nel luogo più impensato;... ed è inoltre interessante scientificamente, perchè racchiude una fauna ricchissima: fauna scomparsa rappresentata da ossami di *Ursus spelaeus*, e fauna vivente rappresentata da collemboli, miriapodi, coleotteri; ...fauna costituita da specie rarissime che si incontrano una sola volta, per caso, e che poi nemmeno i più astuti accorgimenti fanno riprendere... » (BOLDORI).*

Queste parole, scritte nel 1930 da uno dei componenti il Gruppo Grotte Cremona, esprimono chiaramente l'importanza che la cavità ha sempre avuto nella letteratura speleologica — basti dire, a questo riguardo, che essa fu catalogata con il n. 1 nel catasto speleologico della Lombardia orientale —; tuttavia, è anche doveroso dire che fino all'anno 1932 erano pochi coloro che ne conoscevano l'ubicazione, ivi compresi molti degli stessi locali, i quali, tutt'al più, osavano avventurarsi nel solo ramo principale, ma ben raramente spingersi oltre.

Nel 1932, il CACCIAMALI, studioso dei fenomeni geologici del Bresciano, la fa oggetto di una nota, letta all'Ateneo di Brescia; a questa, poco più tardi, fa seguito un più ampio cenno da parte di Gualtiero LAENG, in un articolo riguardante le cavità bresciane.

Erano gli anni, quelli, che vedevano un fervoroso espandersi, almeno nell'Italia Settentrionale, dell'interesse per la speleologia. In Lombardia, quasi contemporaneamente al Gruppo Grotte Cremona, era sorto — prima per opera di alcuni membri del disciolto « Circolo Speleologico 'La Maddalena' », poi in seno alla Sezione Bresciana della U.O.E.I., e da ultimo in forma del tutto autonoma, — il Gruppo Grotte Brescia: e ambedue i sodalizi avevano iniziato, in collaborazione, la esplorazione sistematica di tutte le grotte del Bresciano. Appunto durante una delle loro ripetute visite al « Buco del frate », l'attenzione dei due Gruppi era stata richiamata da una spaccatura esistente in fondo alla grande conca-merazione di sinistra: in essa vennero raccolti alcuni resti fossili, fra cui denti, frammenti ossei e un mascellare di Orso delle caverne. Mostrati al professor Ardito Desio, che nel frattempo era stato invitato a visitare la cavità, tali resti erano

stati dal medesimo definiti come « *materiale insinuatosi in seguito a fluitazione, e quindi di interesse limitato* »; ma nonostante questo giudizio, egli li aveva portati con sé a Milano, affidandoli, per l'esame, al professor Airaghi, il quale ne pubblicò il resoconto sugli « *Atti della Società di Scienze Naturali* » dell'anno 1927.

Da parte loro, però, i due Gruppi di Cremona e di Brescia, non del tutto convinti della attribuzione data dal Desio, proseguirono le esplorazioni; e fu così che, qualche anno più tardi, nel terrapieno retrostante alla crepa in questione, ebbero la fortuna di scoprire una grossa vertebra dorsale di Orso. Questa, e altri pezzi usciti più tardi, appartenenti alla medesima specie animale, — fra cui alcuni riferibili anche a individui giovanissimi — presero, come in precedenza, la via di Milano, per confluire nelle collezioni del Museo di Storia Naturale dove erano raccolti i vari reperti provenienti da altre grotte lombarde, quali la « *Grotta Paradiso* », la « *Grotta di Laglio* », il « *Pertugio della volpe* », la « *Buca della Tonda* », la « *Grotta Guglielmo* », la « *Caverna del daino* » e il « *Buco del ro-mito* »⁵.

Dopo questa data, e dopo la momentanea celebrità che l'aveva portato agli onori delle cronache, il « *Buco del frate* » cadde nel completo silenzio...

Dovevano trascorrere ben venticinque anni!

Nell'aprile 1954, a Gavardo, per opera di alcuni amici che avevano in comune l'amore per la natura e la passione della ricerca, venne costituito il « *Gruppo Grotte Gavardo* »: esso aveva lo scopo preciso di dedicare il tempo libero dalle normali occupazioni alla esplorazione delle grotte del territorio, e di metterne in luce le eventuali vestigia... Non sorprenderà, quindi, a questo punto, che l'attività del neonato sodalizio prendesse le mosse proprio dal « *Buco del frate* »! Oltre a essere la più vasta fra tutte quelle della zona, la caverna — lo si sapeva molto bene — era stata meta prediletta dei Gruppi Grotte di Brescia e Cremona; e, inoltre, si era a conoscenza delle prime scoperte di fauna fossile che in essa erano state effettuate... Dove trovare, perciò, un ambiente più idoneo per dare inizio alla nuova attività, anzi, per tenerla simbolicamente a battesimo?

E così, la domenica 4 aprile 1954, i quattro amici — e ne citiamo i nomi non per vano esibizionismo, ma perché la circostanza riveste una importanza per certi aspetti storica — Alfredo Franzini, Alberto Grumi, Silvio Venturelli e lo scrivente — si diedero appuntamento davanti al maestoso ingresso della grotta, dando inizio ufficialmente all'attività del *Gruppo Grotte Gavardo*.

⁵ Tutto questo materiale andò poi distrutto irrimediabilmente durante il bombardamento che si abbatté sul capoluogo lombardo nel 1943, a seguito del quale venne colpita e distrutta l'intera ala del Museo che ospitava il materiale paleontologico.

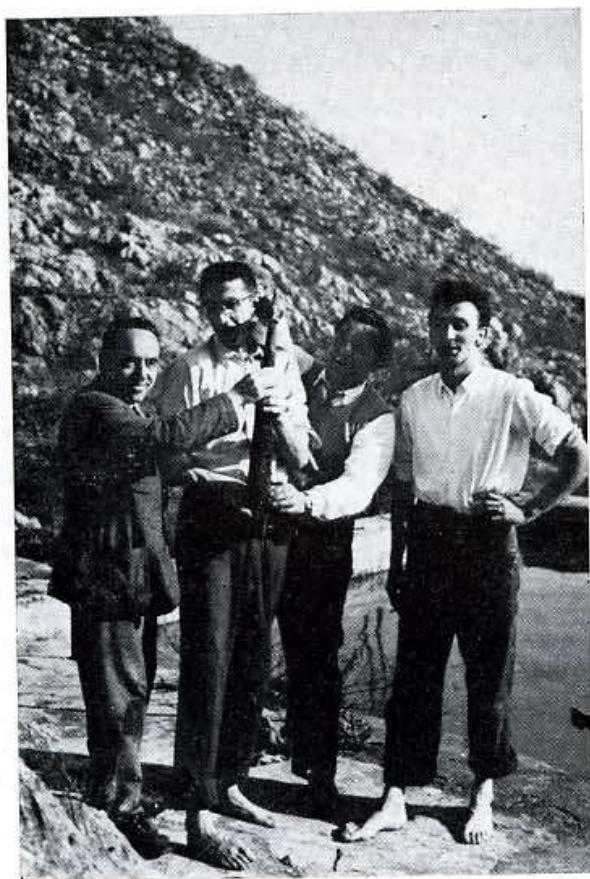


Fig. 6 I quattro partecipanti alla prima spedizione al Buco del Frate: 4 aprile 1954

A dire il vero, quella prima « uscita » era ben lungi dall'avere uno spiccato carattere di esplorazione scientifica: e questo, sia per l'abbondante materiale non propriamente... speleologico che occhieggiava dai nostri zaini, sia, soprattutto, per la mancanza di un programma vero e proprio in merito alla ricerca che intendevamo iniziare. C'era solamente, comune a tutti e quattro, il desiderio vivo di indagare quell'enorme antro che aveva popolato con le sue leggende gli anni della nostra gioventù, e che, tuttora, esercitava su di noi un fascino irresistibile (Fig. 6).

Per quel primo giorno, tuttavia, il nostro lavoro si risolse unicamente in una minuziosa esplorazione della caverna, — in precedenza, nessuno di noi aveva mai oltrepassato di molto la concamerazione iniziale! — con la visita particolareggiata al classico cunicolo del fango e al non meno celebre « ramo del guano », e si concluse con la raccolta di qualche esemplare di fauna troglobia e di alcuni bei campioni di calcite.

Nelle successive domeniche di aprile, e neppure nei due mesi di maggio e di giugno, non facemmo più ritorno al « Buco del frate »: e non tanto perché ne

fosse venuto meno l'interesse, quanto perché il Gruppo si trovò impegnato nella visita a numerose altre cavità della zona: il « Bös de l'aiäl del pom » in quel di Vallio, le varie grotticelle del monte Budellone, il « Bös bösät » di Casalicolo, il « Buco del fico » di Soïna di Nuvolento...

Tornammo al « Buco del frate » il 17 luglio. Stavolta, ai quattro amici del primo giorno, se n'erano aggiunti altri, attratti dalla novità dell'iniziativa: erano Alessandro Dusi, Luciano Sarti, Beppe Lavo, Giampaolo Murgioni e padre Amos Bertuetti ⁶.

Dopo aver ripercorso insieme l'itinerario di tre mesi prima, visitando ogni anfratto e saggiando, un po' qui un po' là, i vari depositi argillosi, alla fine sostammo in fondo alla vasta concamerazione di sinistra, in una specie di piazzola sopraelevata posta tra il cunicolo del fango e il cosiddetto « sifone »: in questo punto, fra la vòlta della caverna e il suolo, c'era un poderoso gradone roccioso, rivestito da un'imponente colata stalagmitica, il quale, da un'altezza di circa un metro da terra, veniva a morire ai nostri piedi inglobando tenacemente i massi sparsi a caso sul pavimento.

E qui la discussione si fece animata: c'era chi proponeva di iniziare lo scavo in un punto, chi in un altro; chi indicava come più idonea una determinata zona, e chi invece si batteva per un'altra: e, come solitamente avviene in simili circostanze, ognuno aveva la pretesa — anche se non lo diceva apertamente — che il proprio punto di vista fosse il migliore.

Fu a questo punto che uno di noi — in ogni gruppo o comitiva c'è sempre l'individuo meno loquace, schivo dalle lunghe discussioni, pronto ad accondiscendere di buon animo al parere dei più — il quale s'era allontanato di qualche metro e ora stava « grattando » per conto proprio in una fessura della roccia, ci gridò con malcelata emozione: « Un osso! » Corremmo subito nel punto indicato: egli aveva in mano un frammento di mascellare di mammifero, con due grossi molari ancora in sito, il tutto rivestito da una bella patina nero-lucida che si intravedeva chiaramente al di sotto del tenace strato d'argilla che lo rivestiva (Fig. 7).

Ci facemmo mostrare il punto esatto da cui era emerso il reperto: ed era appunto quel gradone calcareo che noi, in un primo momento, avevamo scambiato come roccia, e la cui superficie, a un certo punto, era interrotta a causa di un più intenso stillicidio...

Dire che questo avvenimento ci elettrizzò è dire poco! Allargammo con frenesia la fessura, facendo leva con la punta dell'attrezzo, e ci rendemmo subito conto che la supposizione era esatta: il gradone, in realtà, altro non era che un

⁶ Il padre Bertuetti, gavardese, è oggi missionario in Brasile, a Guamà, dove si è recato nel 1956.

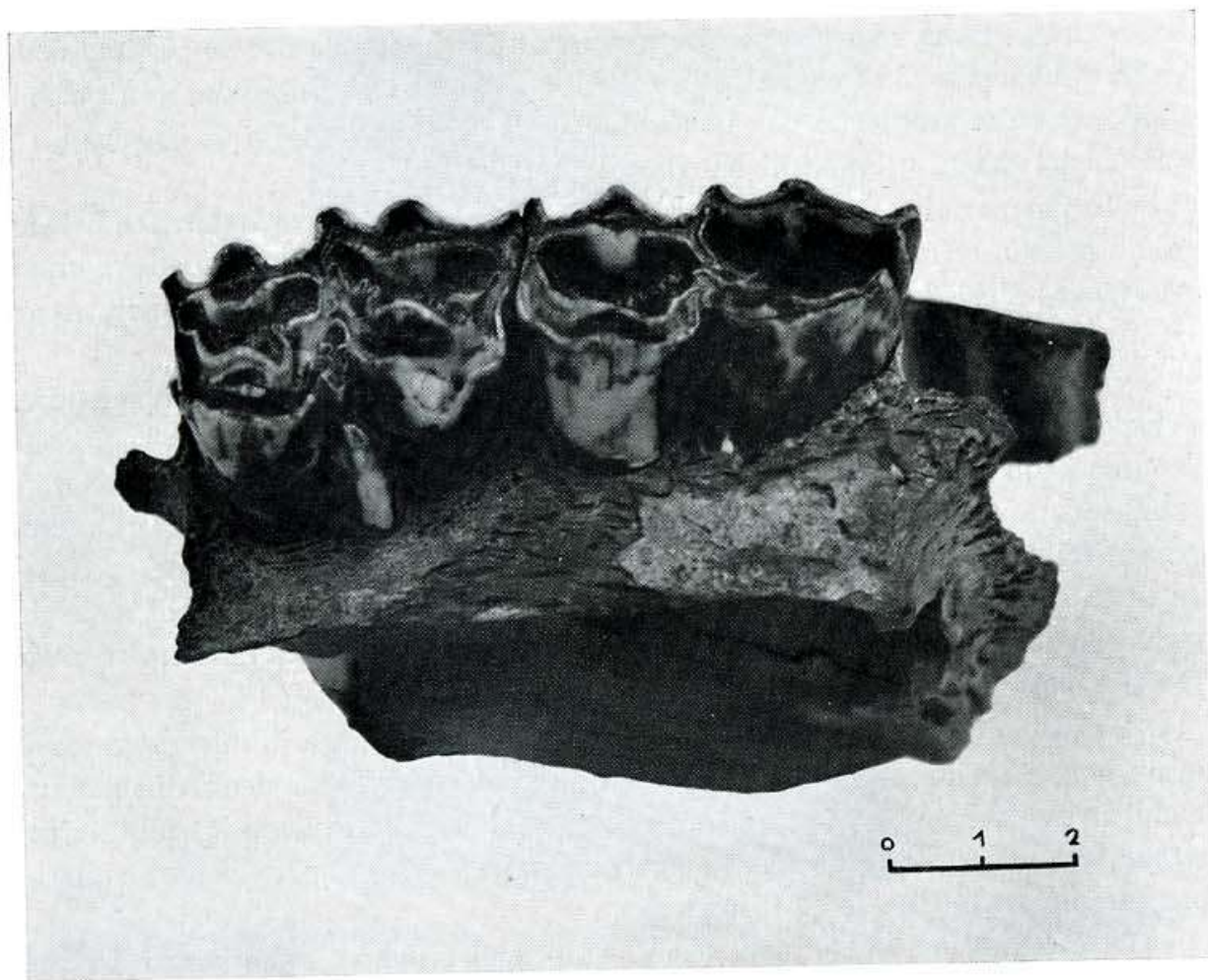


Fig. 7 Il frammento di mascellare di Bisonte, rinvenuto nel luglio 1954

grosso crostone calcareo — il cui spessore variava dai dieci ai trentacinque centimetri — il quale racchiudeva un potente banco d'argilla rossa. Il mascellare proveniva appunto da questa argilla: e, quasi a conferma del fatto, ecco quasi subito altri frammenti ossei, un piccolo dente, e un osso lungo pressoché intatto, tutti indistintamente con le superfici esterne ugualmente nere e lucide.

Per quel giorno l'emozione ci impedì di proseguire oltre nel lavoro: e rimanammo la ricerca, ansiosi di avere da un esperto il giudizio positivo sul « pezzo » rinvenuto⁷.

⁷ Quel giorno non mancò neppure la nota... comica! All'uscita dalla grotta, incontrammo una persona — di cui, per carità di patria, tacciamo il nome — uno di quei tipi, come ce ne sono molti, che pretendono di saperla lunga. Egli ci fece, seduta stante, la classificazione del reperto: *era un avanzo di asino, consumato dai partigiani che durante la guerra si erano rifugiati nella grotta!!...*

Qualche giorno dopo, naturalmente, venne l'esatta determinazione, da parte del professor Pasa del Museo di Verona: si trattava di un mascellare di Bisonte.

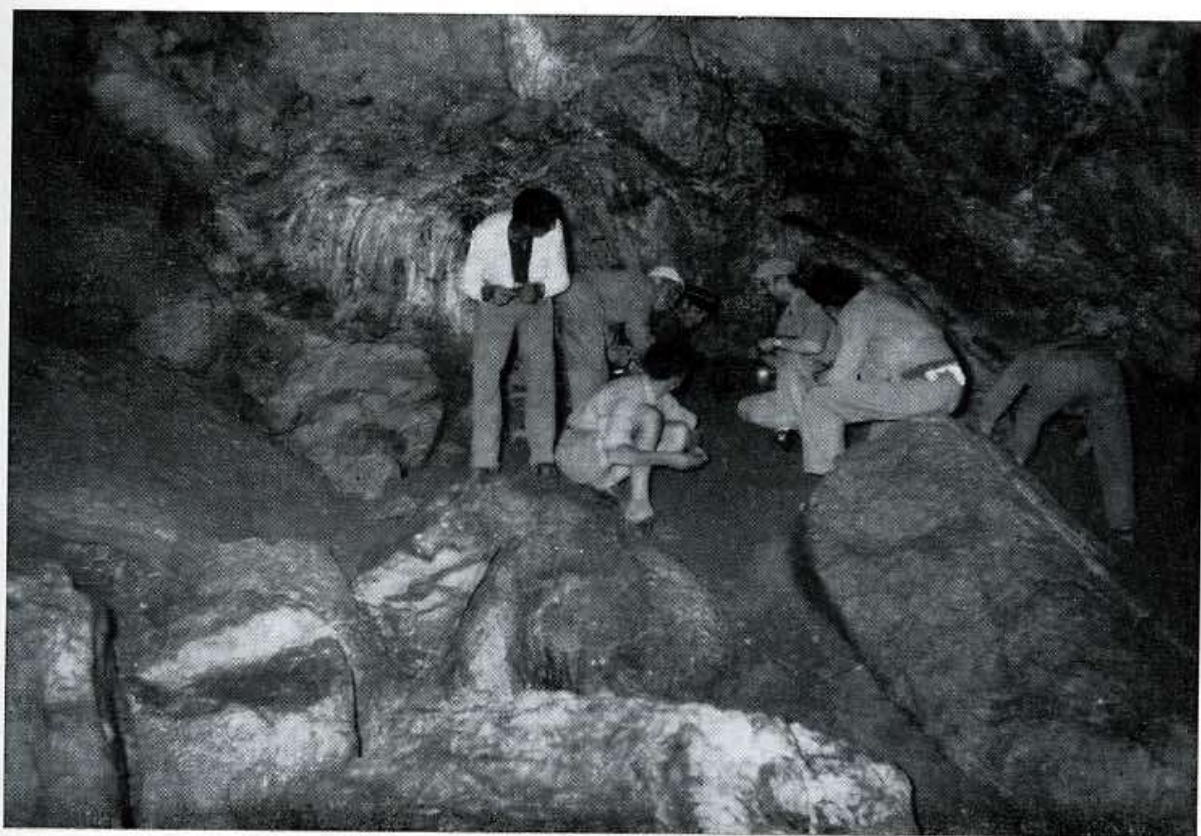


Fig. 8 Buco del Frate: i partecipanti alle prime spedizioni (luglio 1954)

Il giorno seguente, a Brescia, mostrammo il frammento a Corrado Allegretti, direttore del Gruppo Grotte cittadino: egli, pur non sapendo esprimere con certezza assoluta un giudizio sulla natura del reperto, fu tuttavia d'accordo con noi nel riconoscerne la indiscussa antichità; e ci incoraggiò a proseguire le ricerche.

Ritornammo in grotta quattro giorni dopo, il 21 luglio, e riprendemmo il lavoro nello stesso punto, allargando però l'indagine a un nicchione naturale che si apriva sulla destra della precedente zona scavata. E fu qui che, dopo circa tre ore di attenta ricerca, ci capitò la sorpresa insperata: due grossi canini e alcuni molari di *Ursus spelaeus*!

È difficile — per chi non ha mai avuto modo di trovarsi in circostanze analoghe — comprendere appieno l'emozione vivissima che può provare un uomo nel preciso istante in cui viene a contatto con le prove concrete di un remoto passato! È come se quell'incommensurabile diaframma che si frappone tra lui e gli esseri di cui va cercando le tracce cadesse all'improvviso, come per un prodigio, lasciandogli intravedere di colpo ciò ch'egli, da tempo, sognava di trovare: e in quell'istante, egli dimentica senza fatica il presente, preso com'è dalla commozione —

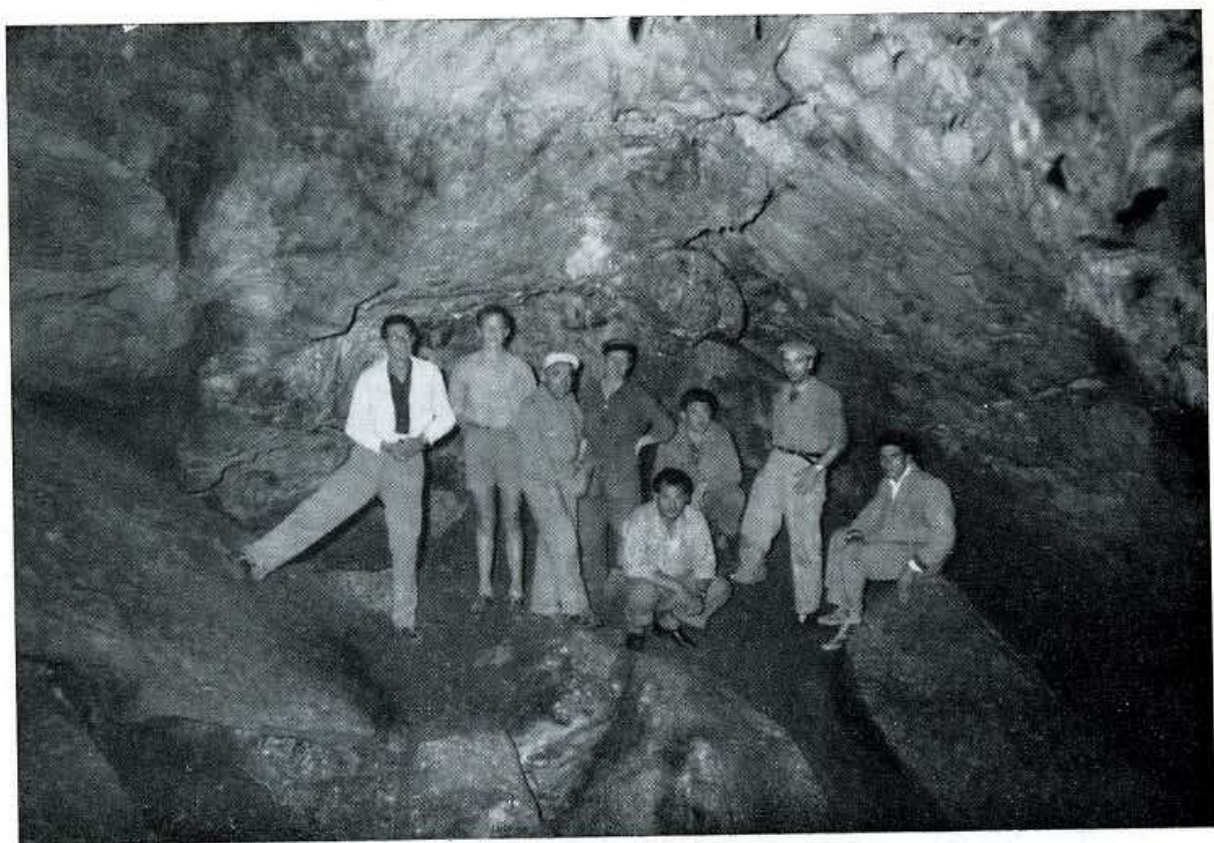


Fig. 9 Buco del Frate: il gruppo dei partecipanti, durante l'estate 1954

è il termine adatto! — che la scoperta gli procura... Questi, all'incirca, furono i sentimenti che provammo noi in quel momento, rigirando fra le mani i preziosi reperti emersi dal buio dei millenni, e la cui lucentezza traspariva al di sotto dello strato di argilla che li avvolgeva... E per qualche minuto non riuscimmo a pronunciare una sola parola!

Poi, come sempre avviene, la realtà ebbe la meglio sul sentimento, e riprendemmo il lavoro. A mano a mano che il rampone affondava nell'argilla, sempre nuovi reperti uscivano alla luce: frammenti di ossa lunghe, vertebre, e ancora denti. Non c'erano più dubbi: eravamo proprio capitati, con la nostra ricerca, — aiutati, è doveroso dirlo, anche da una buona dose di fortuna! — su un vero e proprio deposito fossile di fauna pleistocenica: e adesso era facile capire come anche i reperti rinvenuti anni addietro dagli speleologi bresciani, non fossero affatto da considerare come materiale sporadico dovuto a semplice fluitazione, e quindi di scarso interesse scientifico, ma bensì come prova concreta dell'esistenza di un giacimento faunistico di indubbia importanza.

Le spedizioni al « Buco del frate » dopo quel fatidico 21 luglio si susseguì-

rono a ritmo serrato: una venne effettuata il giorno 24, una seconda il 28 e una terza il 31, con una media di sei-sette ore lavorative e con il gruppo dei partecipanti che di giorno in giorno andava aumentando sempre più di numero⁸ (Fig. 8). Queste spedizioni fruttarono una messe sempre maggiore di materiale, fra cui un primo cranio di Orso speleo, sfortunatamente incompleto e mancante di tutta la parte sinistra del mascellare.

L'incidenza massima delle spedizioni, tuttavia, si verificò nel successivo mese di agosto (Fig. 9), anche per il fatto che molti dei partecipanti si erano, nel frattempo, resi liberi dagli impegni di studio e di insegnamento. In questo mese vennero effettuate nella grotta ben dieci « uscite »: di esse annotiamo, rispettivamente, le più significative. Il giorno 5, fra le altre cose, si rinvenne una emimandibola di Cervo, completa; il giorno 7 un secondo cranio di Orso speleo, questa volta integro; il giorno 13 un terzo cranio del medesimo animale, in perfette condizioni di conservazione, lungo quarantasette centimetri; il giorno 16 tre nuovi crani di Orso, di cui due completi e il terzo rotto nella parte mediana, e l'occipitale di un cranio di Cervo; e il giorno 19, finalmente, ancora tre crani di Orso, purtroppo frammentari, e un bacino intero dello stesso animale (Fig. 10).

Nel frattempo, però, anche se l'euforia della scoperta c'impediva di rendercene perfettamente conto, si veniva creando un grosso problema: ed era quello di sistemare adeguatamente tutto il copioso materiale che le ricerche facevano continuamente affluire. Il problema, in quella famosa estate, trovò provvisoria soluzione grazie alla gentile condiscendenza dell'allora direttore didattico di Gavardo, dottor Luciano Serramondi, il quale, con comprensione davvero squisita, mise a disposizione completa del Gruppo Grotte un'aula dell'edificio scolastico: e fu in questo locale, adibito a magazzino-deposito, che poterono trovar posto i preziosi reperti, e che si potè persino costituire un improvvisato laboratorio per i più urgenti restauri.

In questa, che ben a ragione si può considerare la « prima » sede del futuro Museo di Gavardo, la sera del 24 agosto 1954 avemmo graditi ospiti alcuni membri del « Gruppo naturalistico G. Ragazzoni » di Brescia, venuti per rendersi conto di persona del frutto delle nostre ricerche al « Buco del frate »; fra gli altri, c'erano il prof. Süss, l'amico Corrado Allegretti, Cinzio De Carli, Franco Blesio e il maestro Vincenzo Pialorsi di Rezzato. Il materiale fossile — ordinato in grandi scatoloni secondo un criterio molto elementare di suddivisione anatomica — com-

⁸ Ai primi elementi del Gruppo Grotte, nel frattempo, se n'erano andati aggiungendo altri, che qui elenchiamo: Marco Marzollo, Giovanni Bettini, Enrico Zambelli, Pino Benetti, Luciano Grumi. A questi, poi, in modo saltuario, si aggiungevano spesso alcuni altri amici, fra cui Achille e Giuseppe Paganelli, Gildo Codenotti, Angelo Ongaro, Piero Tedoldi, Sandro Peduzzi, Antonio Vezzoni e Antonio Bianchini.

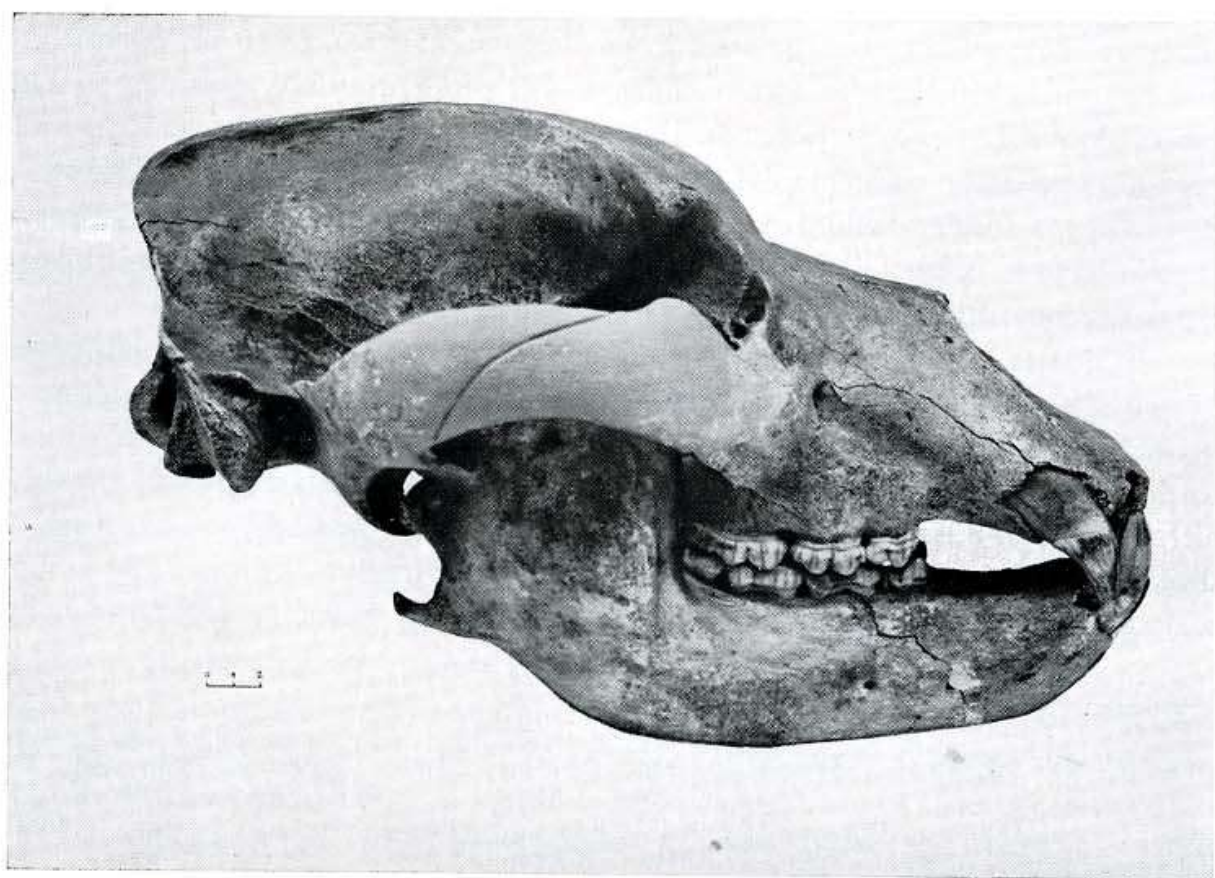
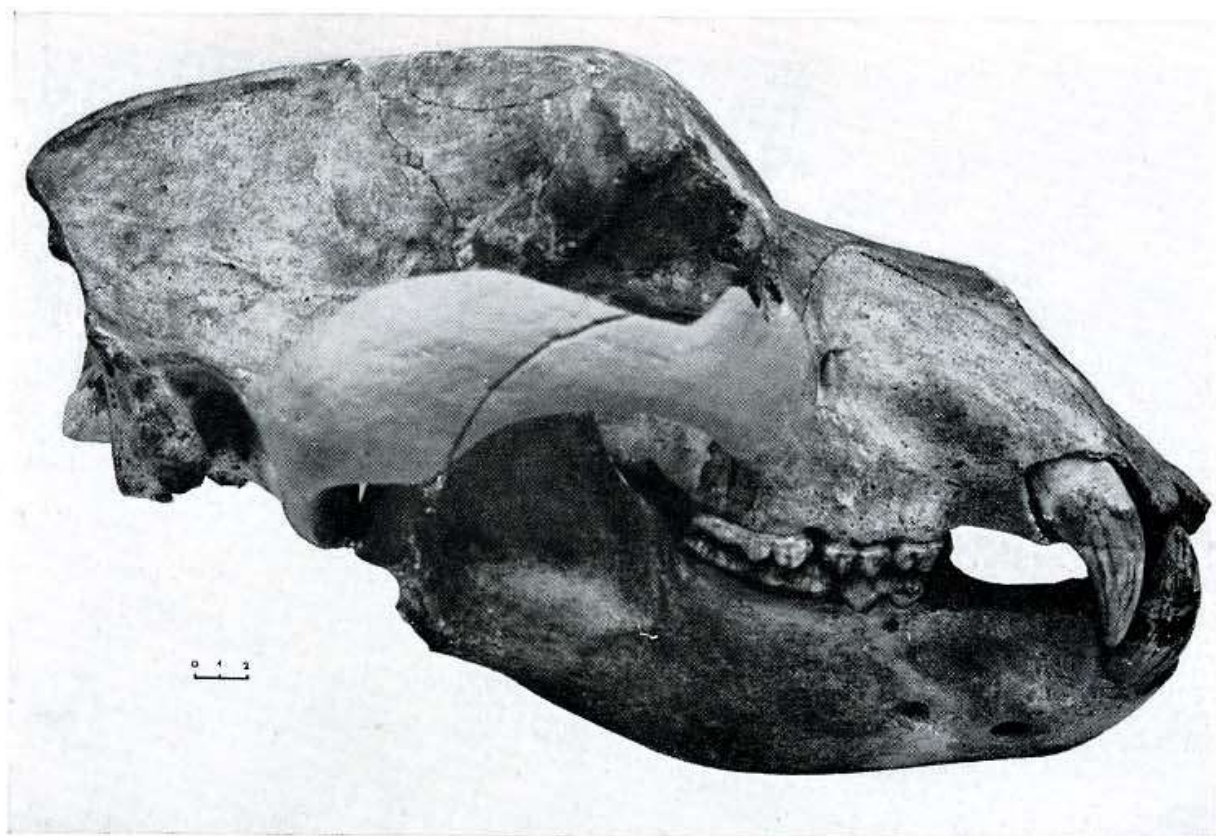


Fig. 10 Buco del Frate: due crani di Orso speleo rinvenuti nel 1954 (in alto, maschio; in basso, femmina).

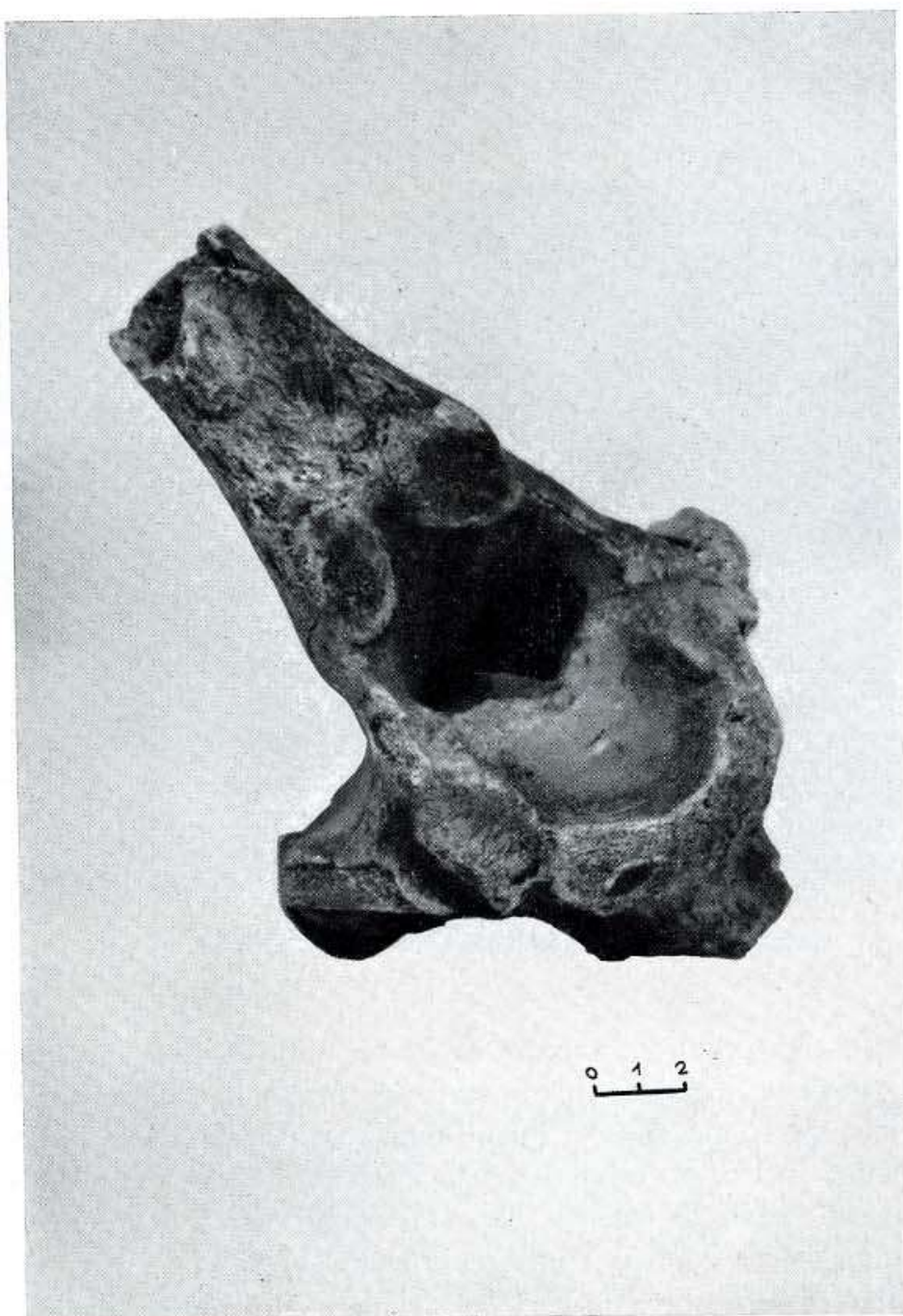


Fig. 11 Buco del Frate: vertebra dorsale di Bisonte

prende le seguenti entità faunistiche: Orso speleo, Cervo, Lupo, Iena spelea, Marmotta, Volpe, e numerosi micromammiferi; la determinazione relativa alla specie era stata da noi effettuata sulla scorta delle tavole di classificazione dello HUE, opera gentilmente messa a disposizione dal Museo di Storia Naturale di Brescia.

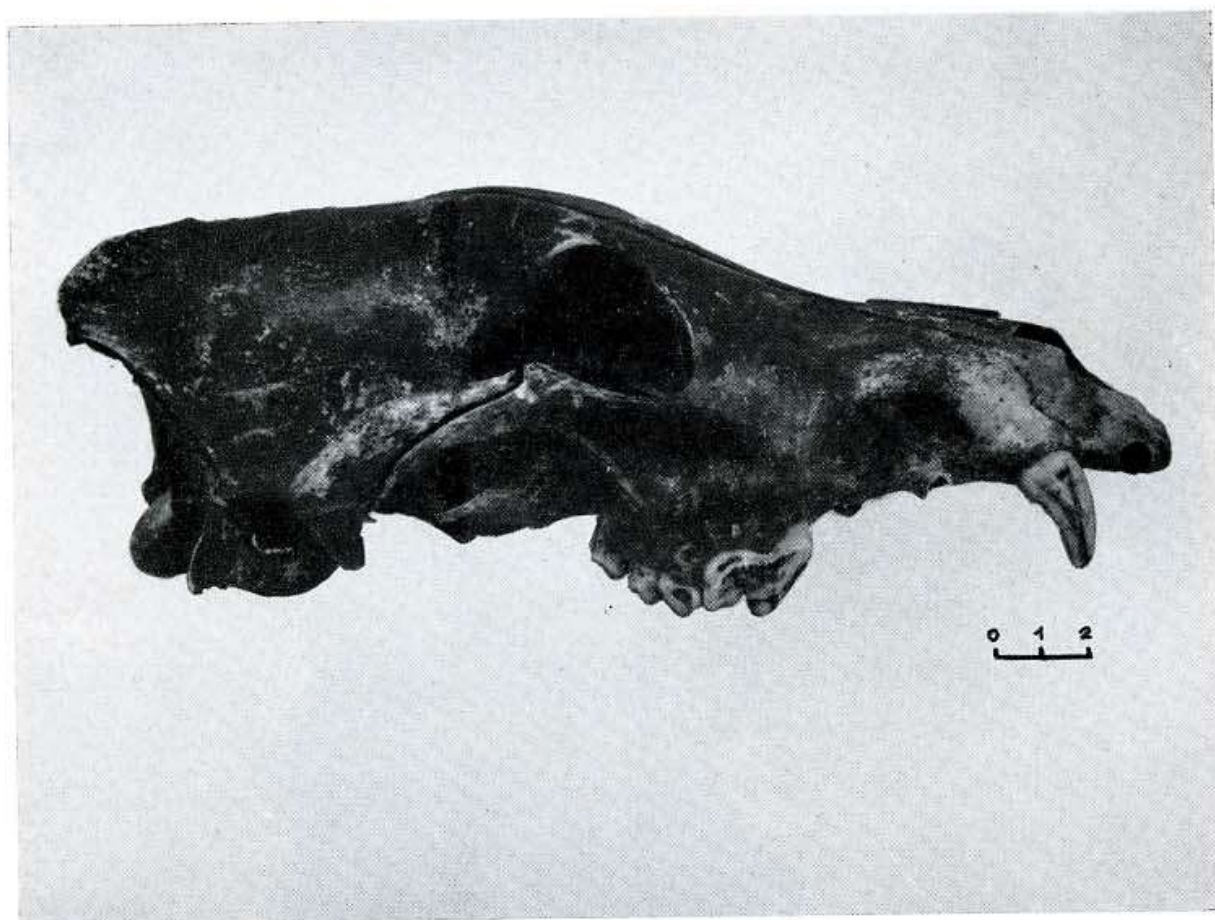


Fig. 12 Buco del Frate: cranio di Lupo

Le ricerche proseguirono intense anche per tutto il mese di settembre, con altre dieci spedizioni complessive. Il materiale messo in luce comprendeva, fra l'altro: cinque crani, una scapola intera, numerose vertebre, ossa lunghe, costole e denti di Orso speleo; un occipitale, una mandibola e vari ossami di Iena; una grossa vertebra dorsale di Bisonte (Fig. 11); mezzo cranio di Cervo, con buona parte dell'impalcatura cornea; e un cranio completo di Lupo (Fig. 12).

Il giorno 16 settembre, tre soci del Gruppo — il dottor Marzollo, Sandro Peduzzi e lo scrivente — si portarono a Verona, presso il Museo di Storia Naturale, per incontrarsi con il professor Angelo Pasa. Dopo aver attentamente esaminato il materiale che gli avevamo recato, e dopo averci richiesto la dettagliata descrizione delle varie fasi della ricerca, egli espresse in questi termini il suo parere:

- 1) osservando i resti fossili, e tenendo presente la associazione faunistica con cui essi si presentavano nel giacimento, si doveva pensare — a distanza — a un deposito secondario, dovuto forse a un'azione di trasporto alluvionale;

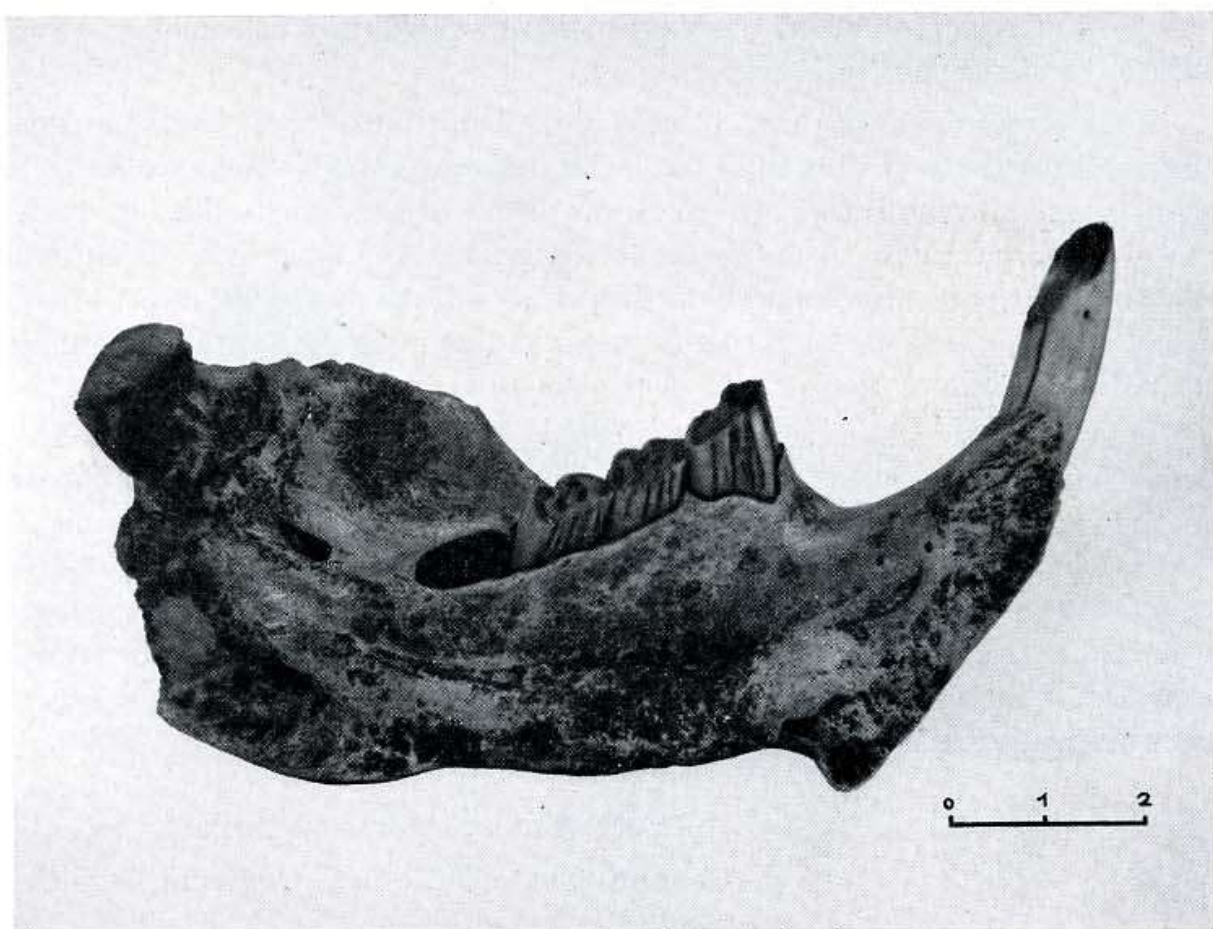


Fig. 13 Buco del Frate: emimandibola di Castoro (1954)

- 2) la presenza, in mezzo alla stragrande maggioranza di resti di Orso speleo, di molti ossami appartenenti alla Iena portava a concludere che il giacimento era da far risalire a un periodo molto più antico di quello proprio della scomparsa dell'Orso speleo: cioè, con molta probabilità, all'Interglaciale Riss-Würm, in luogo dell'ultimo periodo di Würm;
- 3) dall'andamento del deposito, così come gli era stato da noi chiaramente descritto, e dalla abbondanza stessa del materiale che era possibile vedere, non era fuor di luogo arguire che il medesimo doveva avere proporzioni considerevoli e fuori del comune, al punto che lo scavo da noi effettuato sinora, altro non rappresentava che una modesta « graffiata » superficiale del deposito stesso!

E concludeva l'incontro con la promessa, ripetuta più volte, di una sua prossima visita a Gavardo e alla grotta.

Forti di questi autorevoli giudizi pronunciati dall'illustre paleontologo e specialista, continuammo le ricerche.

Esse proseguirono per tutto il mese di ottobre di quell'anno, benché a ritmo meno intenso che non in precedenza, — era ripreso, infatti, l'anno scolastico, e molti di noi avevano ormai ben poche ore libere per dedicarsi all'hobby preferito! — e ancora nuovo materiale venne ad aggiungersi a quello già scavato: fra le altre cose, cinque nuovi crani di Orso speleo — di cui due rotti a metà — moltissime vertebre, una emimandibola di grosso roditore (che, più tardi, fu possibile attribuire al Castoro) (Fig. 13), e abbondantissimi resti di micromammiferi.

A questo punto, considerando praticamente conclusa, con il finire del 1954, la fase iniziale della ricerca, tracciammo un consuntivo del lavoro svolto. In quasi quattro mesi erano state effettuate 35 spedizioni: calcolando una durata media di quattro/cinque ore per ogni spedizione, e cinque presenze per volta, si raggiungeva un totale di ben 875 ore lavorative complessive, effettivamente compiute. Quanto al materiale raccolto — anche se il conto a questo riguardo non era altrettanto semplice — basando il conteggio anche solo sui reperti più significativi, si poteva avere il seguente prospetto:

- | | |
|------------------|--|
| 1) ORSO SPELEO : | <ul style="list-style-type: none">a) 19 crani, fra interi e frammentari;b) numerosissimi denti isolati, fra canini, incisivi e molari;c) varie mandibole, più o meno complete;d) moltissime vertebre (cervicali, dorsali, lombari);e) due bacini quasi integri, e numerose parti di altri rotti;f) numerose costole;g) un gran numero di ossa lunghe: femori, omeri, ulne, radii e tibie;h) due scapole, tra le quali una integra;i) una congerie impressionante di falangi, di astragali, di rotule e di cuboidi. |
| 2) CERVO : | <ul style="list-style-type: none">a) due crani incompleti, con inizio dell'impalcatura cornea;b) una emimandibola quasi intera;c) molti denti isolati;d) numerose vertebre. |

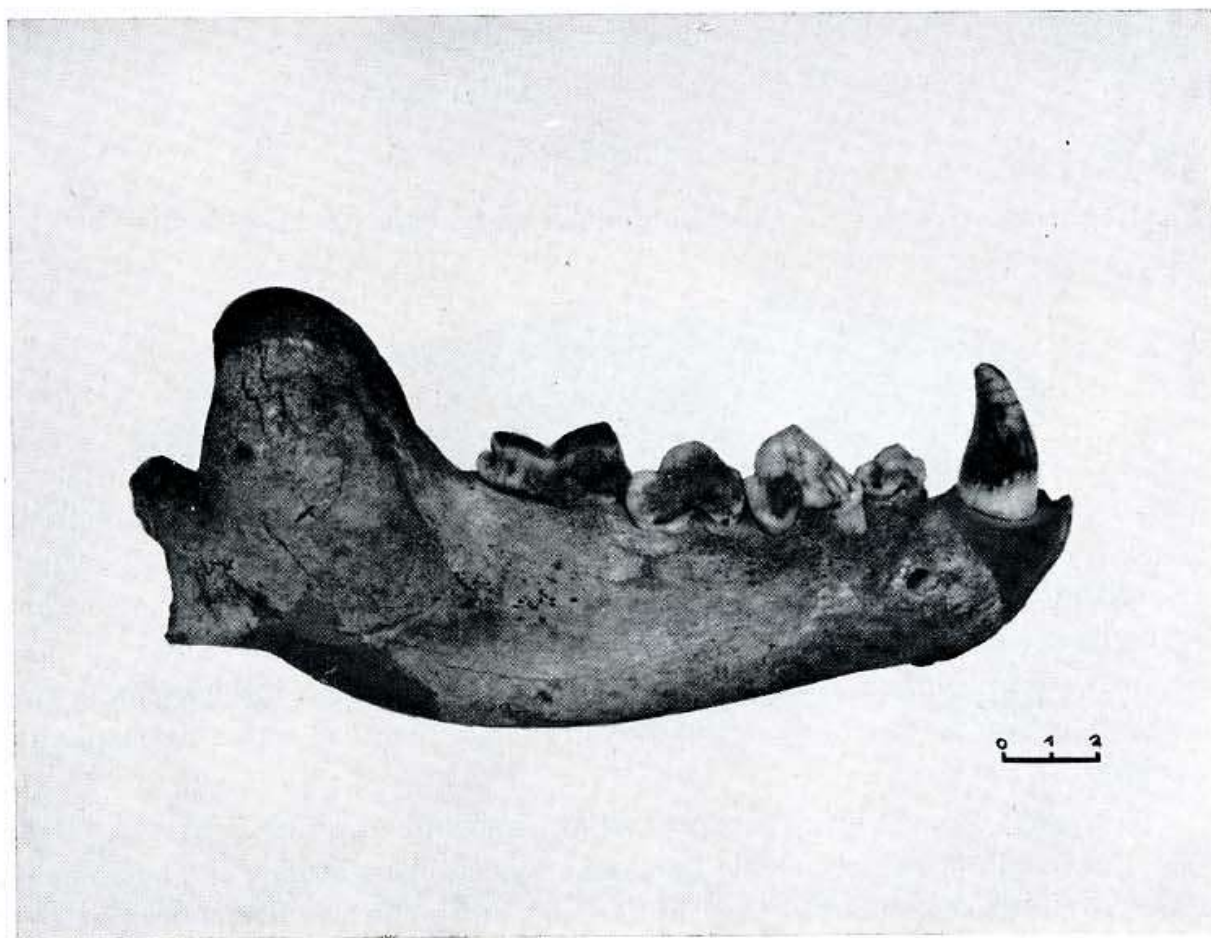


Fig. 14 Buco del Frate: mandibola di Jena spelea

- | | |
|------------|--|
| 3) LUPO : | <ul style="list-style-type: none"> a) un cranio completo; b) varie mandibole, di cui molte complete; c) numerosissimi denti isolati, fra i quali molti canini; d) una grande quantità di vertebre. |
| 4) IENA : | <ul style="list-style-type: none"> a) mezzo cranio (parte occipitale); b) tre parti diverse di mascellare superiore; c) due emimandibole, di cui una completa; d) numerosi denti. |
| 5) VOLPE : | <ul style="list-style-type: none"> a) due emimandibole; b) numerose vertebre. |

- | | | |
|---------------------|---|--|
| 6) MARMOTTA : | { | a) numerose mandibole; |
| | { | b) vari denti incisivi isolati. |
| 7) CASTORO : | | una emimandibola. |
| 8) MICROMAMMIFERI : | | abbondantissime mandibole isolate e denti. |

* * *

Se il 1954 aveva visto il « Buco del frate » divenire la meta preferita del Gruppo Grotte Gavardo, per aver offerto una così copiosa messe di resti paleontologici⁹, non si può certo dire che l'anno seguente, il 1955, sia stato da meno: anzi, quanto a numero complessivo di spedizioni effettuate, esso superò largamente il precedente. Mentre infatti nel 1954 la cavità aveva dovuto registrare al proprio attivo trentacinque « uscite » ufficiali, nel 1955 queste raggiunsero il traguardo di quaranta, distribuite anche stavolta lungo l'arco di tempo dal luglio all'ottobre.

Il lavoro, durante quell'anno, proseguì seguendo due direttrici: in estensione, allargando progressivamente l'area di scavo sia frontalmente che lateralmente — e in particolar modo sul lato sinistro, in corrispondenza di una colonna statattica delimitante una sorta di nicchia circolare, e includendo nella ricerca i due enormi roccioni prospicienti lo scavo iniziale —, e in profondità, abbassando sistematicamente il livello di riempimento della sacca argillosa allo scopo di indagarne la reale consistenza.

Procedendo in questo modo, mentre per un verso ci dovemmo render conto che le proporzioni del deposito si annunciavano di mano in mano ben maggiori di quanto si sarebbe potuto ragionevolmente supporre all'inizio, per l'altro ci riuscì anche di stabilire che l'andamento dei reperti fossili seguiva una linea ben precisa: essi, cioè, si mostravano più abbondanti a monte della primitiva breccia da noi aperta inizialmente, e quindi parallelamente al cosiddetto « ramo del fango », mentre al contrario andavano rarefacendosi fin quasi a scomparire, a mano a mano che lo scavo si estendeva sul fronte opposto, e cioè in direzione dell'ingresso principale della caverna.

⁹ Anche il quotidiano della provincia s'era fatto portavoce dell'eccezionale scoperta, ospitando un ampio servizio a firma di Corrado Allegretti. Si veda « Giornale di Brescia », 20 novembre 1954: *Da un buio regno di piccoli esseri emergono le ossa di orsi giganteschi*, e: *ibidem*, 21 novembre 1954: *Come sono arrivati sino a noi i preziosi scheletri dei plantigradi*.

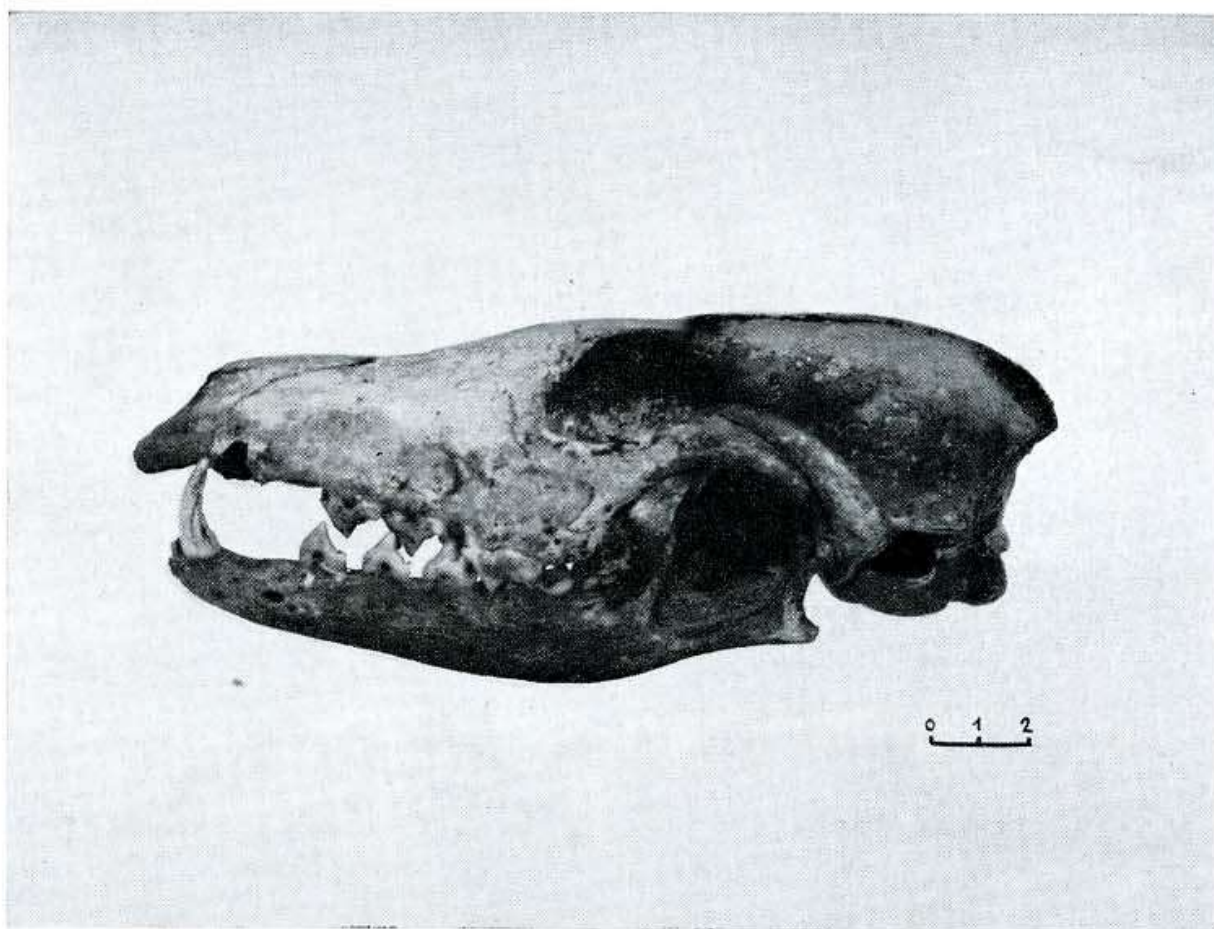


Fig. 15 Buco del Frate: cranio di Volpe

Ma con il progredire delle ricerche potemmo anche veder puntualmente confermata l'ipotesi, avanzata a distanza dal professor Pasa: il deposito argilloso, cioè, oltre a non presentarsi affatto in giacitura ordinata e logica — tanto che non era difficile, per esempio, trovare ossami di Orso speleo mescolati e spesso addirittura incastrati fra ossami di Iena —, appariva costantemente frammisto con enormi pezzi di stalattite, con grossi frammenti di concrezione e con pietre: tutto materiale, questo, che doveva essere stato trascinato sul posto da una violenta azione idrica; azione idrica la quale, peraltro, era ancor meglio evidenziata da frequenti straterelli di ciottolini, arrotondati e resi levigatissimi dal continuo confri-camento.

Quanto al materiale messo in luce nel 1955, esso ripeté, in buona parte, il diagramma già noto, e in parte annoverò tipi nuovi. Fra le specie già note, molti reperti di Orso speleo e di Orso bruno, fra i quali anche resti di individui giova-

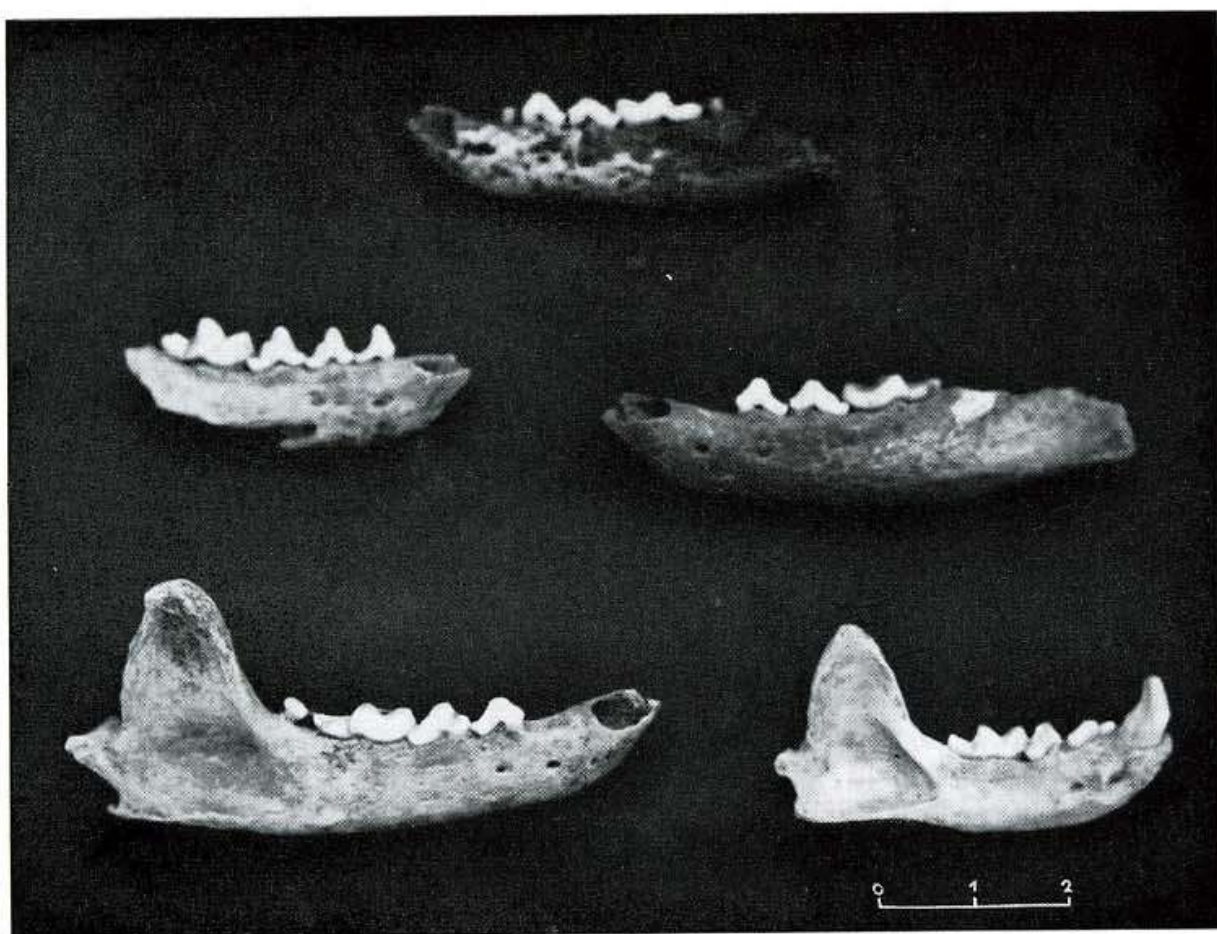


Fig. 16 Buco del Frate: emimandibole di Martora (1954)

nissimi, moltissimi di Lupo — nella « nicchia » circolare delimitata dalla colonna stalattitica, ad esempio, vennero recuperate quasi per intero le parti scheletriche di un medesimo individuo —, e così pure di Iena, di Bisonte, di Cervo e di Marmotta; fra le specie nuove, si annoverarono invece: *Volpe* (Fig. 15) di cui furono rinvenuti due cranietti presentanti uno spiccato dimorfismo sessuale, e alcune emimandibole; *Puzzola*, un cranietto; *Martora* (Fig. 16), alcune mandibole e parti isolate di mascellari; *Faina* e *Tasso*. Ma il « pezzo » senz'altro più sensazionale fu un bellissimo cranio integro di *Gulo*, tipico animale boreale, testimoniante pertanto un ambiente incontestabilmente glaciale (Fig. 17).

Pure nel 1955 venne rinvenuta una emimandibola di cucciolo di Iena spelea, la quale presentava i denti da latte non ancora completamente usciti dagli alveoli. Su questo reperto, il dottor Marzollo, del nostro Gruppo, condusse una osservazione interessante: sottoponendolo a una radiografia presso il Gabinetto Radio-

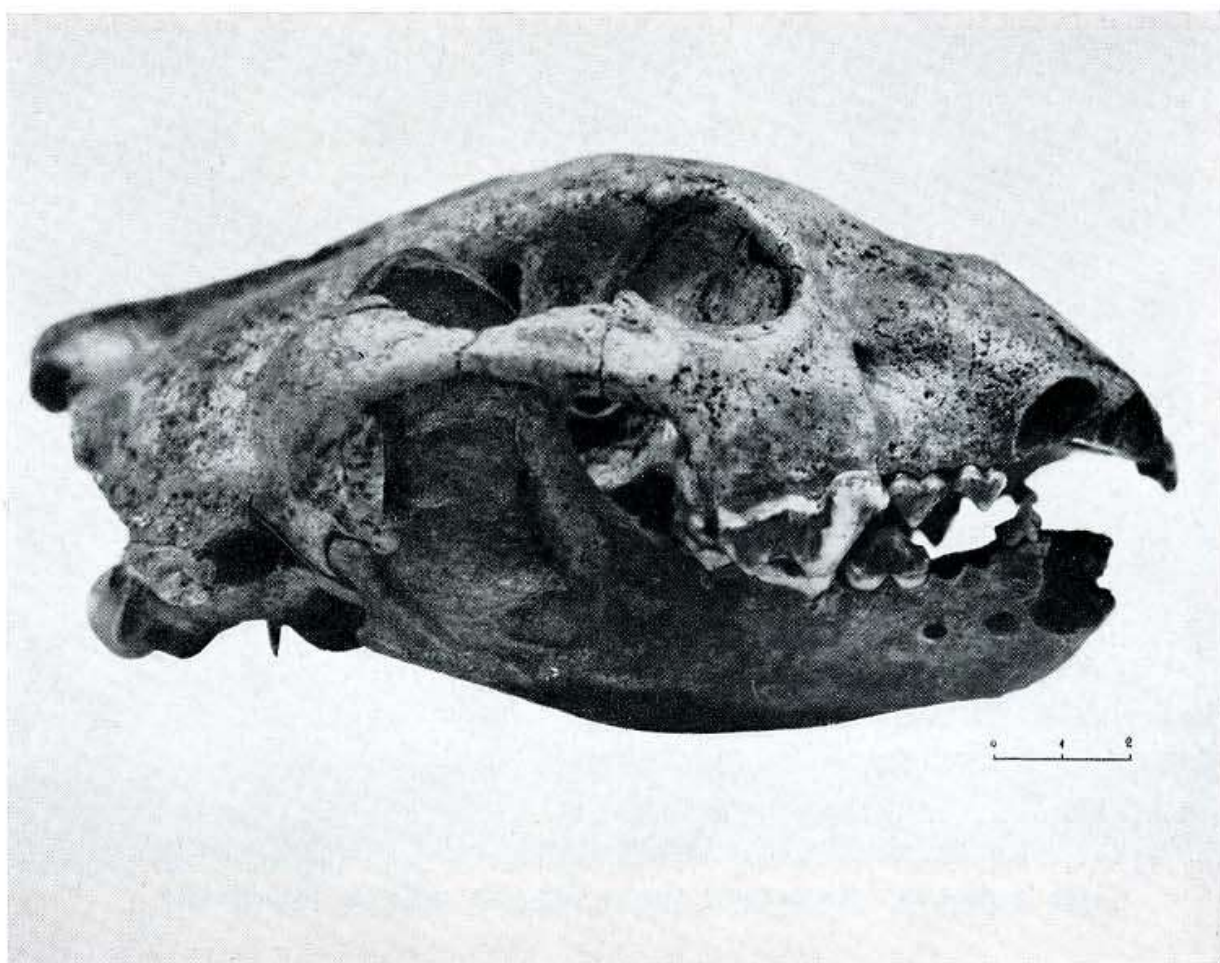


Fig. 17 Buco del Frate: cranio di *Gulo borealis*, rinvenuto nel 1955

logico dell'Ospedale di Gavardo, egli riuscì a evidenziare sulla lastra, al di sotto della dentatura da latte, la fila dei denti permanenti dell'animale, ancora nascosti nell'osso mandibolare ma già perfettamente formati (Fig. 18).

Nel 1956, le ricerche al « Buco del frate » ripresero fin dai primi giorni di gennaio: avevamo infatti potuto constatare che, nonostante i rigori del clima esterno della grotta, il lavoro di scavo era reso possibile e, in certo modo, facilitato dalla temperatura relativamente mite del suo interno, oscillante fra i nove e i dieci gradi centigradi; e che, inoltre, il terreno gelato soprastante alla cavità rallentava sensibilmente fino quasi ad arrestarlo del tutto, quel noioso stillicidio che durante i mesi caldi disturbava non poco il nostro lavoro.

Il giorno 5 gennaio ricevemmo la visita tanto attesa del professor Pasa del museo di Verona: e insieme ci recammo al « Buco del frate » per mostrargli lo scavo (Fig. 19).

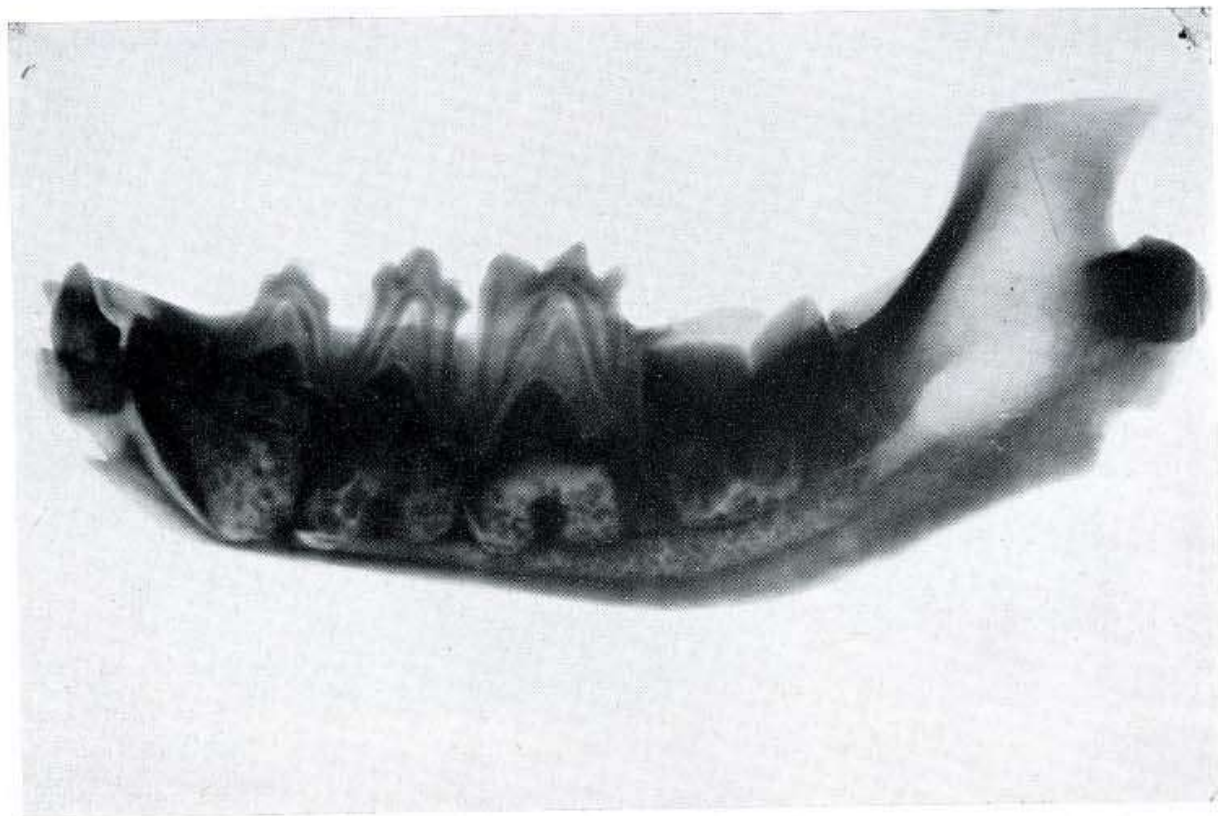


Fig. 18 Buco del Frate: radiografia di emimandibola di Jena spelea-cucciolo, mostrando la dentatura permanente ancora nascosta nell'osso mandibolare

Egli, dopo aver minuziosamente esaminata la zona, non fece che ripetere quanto aveva già ipotizzato due anni prima, e precisamente:

- a) Il deposito fossilifero risultava prodotto dall'azione meccanica delle acque dilavanti, le quali avevano trasportato ossami, resti vegetali e pietre dai soprapstanti piani carsici della collina, fino all'interno della grotta, accumulandoli sul fondo della stessa attraverso gli inghiottitoi superiori, anticamente comunicanti con l'esterno;
- b) il fiume fangoso, dopo aver permeato la massa dei blocchi di frana che già occultavano i cunicoli più interni, aveva finito per intasare questi ultimi, fino a renderli insufficienti a smaltire l'enorme accumulo di materiali;
- c) in progresso di tempo, i cunicoli stessi, i pozzi di frana e le fessure, proprio a causa di tale intasamento, avevano finito per creare ristagni e rigurgiti di gran parte della massa fangosa: da qui si era originata la decantazione lenta dei limi e delle argille nelle fessure del fondo, e la conseguente sedimentazione dei resti, specie dei più piccoli;



Fig. 19 Il prof. A. Pasa in visita al « Buco del Frate » (5 gennaio 1956)

- d) alla fine, una spessa coltre concrezionale aveva ricoperto il cumulo delle argille, estendendosi fino a includere le pareti e la volta della caverna e a inglobare gli stessi blocchi rocciosi del fondo, proteggendo in tal modo il deposito da ulteriori demolizioni, quali invece si erano potute verificare, per richiamo e riassorbimento, nella fase iniziale di formazione del sedimento medesimo¹⁰.

Ma la visita dell'illustre paleontologo servì anche a far tacere una volta per tutte le accuse più o meno velate che da varie parti, e con periodiche scadenze, venivano rivolte al nostro Gruppo: le accuse erano che, in fase di scavo, noi non ci fossimo per nulla preoccupati di rispettare la stratigrafia del deposito, non solo, ma che avessimo anche causato — da irresponsabili — la rottura di molti fra i reperti scavati! A queste insinuazioni, gravi e — soprattutto — cattive, dettate,

¹⁰ Cfr. A. Pasa: *La fauna fossile del Buco del frate* (nota preliminare), in: « *Commentari dell'Ateneo di Brescia* » per il 1956.

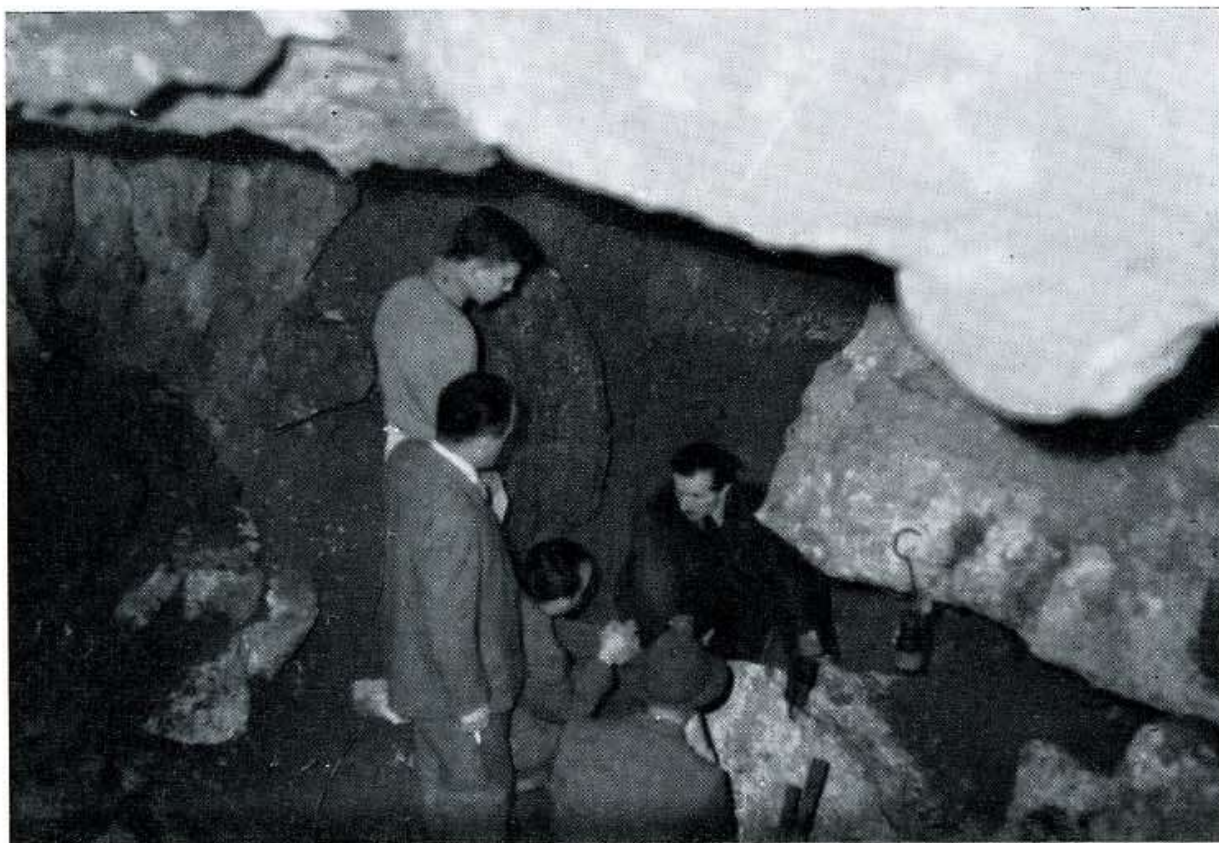


Fig. 20 Il prof. Pasa sul luogo dello scavo (1956)

come spesso avviene, da malcelata... gelosia di mestiere, rispose indirettamente il Pasa, scrivendo testualmente: « *Dalla giacitura degli ossami... sembra possibile dedurre che i cadaveri degli animali travolti dalle acque venivano agitati dai gorgi... Un meccanismo complesso, dunque, quello che trasportò nella grotta i resti fossili. Meccanismo violento che spiega la frequente frantumazione delle ossa...* » E più avanti, a proposito della stratigrafia: « *...Nello strato di argille sino ad ora interessato dallo scavo non appaiono nette differenziazioni di livelli...* » Queste parole, unite alle altre che lo stesso Pasa aveva posto all'inizio della sua nota, in cui parlava di « *...scavi eseguiti con grande cura dagli amici del Gruppo Grotte Gavardo...* »¹¹, crediamo siano la risposta più esauriente a tutte le malignità dette e scritte nei nostri riguardi! (Fig. 20).

Sulla scorta dei suggerimenti datici dal professor Pasa, e soprattutto incoraggiati dalle sue parole, nei mesi successivi al gennaio 1956 la ricerca in grotta

¹¹ Per i passi citati, vedi: A. Pasa, op. cit.

proseguì parallelamente alla crepa fossilifera e al di sotto di essa. Fra i materiali trovati in questo periodo sono da ricordare: una mandibola di Marmotta e molti resti di micromammiferi; un secondo cranio di Puzzola; molti ossami di Lupo in successione anatomica, e quindi ascrivibili probabilmente a uno stesso individuo; molti resti isolati di Orso speleo e di Orso bruno; numerosi denti di Iena.

Nel mese di ottobre, infine, per gentile interessamento del compianto amico geometra Gianni Bonvicini di Villanuova sul Clisi, venne progettato un sistema meccanico di trasporto delle argille dal fondo della grotta fino all'esterno, da attuarsi mediante l'impianto di una carrucola azionabile a mano: il sistema, purtroppo molto rudimentale, fu sperimentato per alcuni mesi del 1957, e permise di prelevare gran parte delle argille del deposito, le quali, trasportate per mezzo di appositi sacchetti nel laboratorio del Museo, furono sottoposte a decantazione previa essiccazione. In tal modo si rese possibile il recupero di molti elementi osteologici, specialmente di piccola taglia, che diversamente sarebbero andati perduti. Durante questo lavoro, l'11 marzo 1957, venne rinvenuto il frammento di una mandibola destra di *Gulo borealis*.

Complessivamente, nell'anno 1956, furono condotte al « Buco del frate » quindici spedizioni, con un totale di 375 ore lavorative.

Le ricerche dell'anno 1964

Dal 1956 in poi, e fino a tutto il 1963, l'attività del Gruppo Grotte Gavardo nella zona del « Buco del frate » dopo un triennio di intensissimo lavoro, subì un improvviso rallentamento. E questo, non perché fosse venuto meno l'interesse nei riguardi dell'importante deposito fossile, quanto, piuttosto, perché nel frattempo altre zone del territorio erano via via salite alla ribalta, esigendo il tempestivo intervento del sodalizio: ci riferiamo, soprattutto, al monte Paitone, sulla cui sommità, in conseguenza del progredire delle cave, era venuto alla luce un abitato del Bronzo medio; al versante valsabbino del monte Magno, dove una serie di ripari sotto roccia localmente denominati « Cúei de Baratú » avevano rivelato la presenza di materiali neolitici; alla campagna di ricerche (1960) sulla collina del S. Martino di Gavardo; e allo scavo della Necropoli romana di Salò, effettuato nel 1962, per cinque mesi consecutivi dal gennaio al maggio.

La prima conseguenza di un così impegnativo programma fu che le spedizioni nella cavità carsica si fecero necessariamente più sporadiche e meno approfondite che non in precedenza: esse si limitarono quasi unicamente al recupero delle argille da portare in laboratorio per la consueta decantazione, ma tralasciarono di proposito ogni ulteriore ampliamento dello scavo.

Le ricerche ebbero invece nuovo impulso nel 1964, in occasione delle celebrazioni del « Decennale di fondazione del Gruppo Grotte ». Per ricordare degnamente l'avvenimento, il sodalizio speleologico gavarrese — che, nel frattempo, con rogito notarile datato 22 dicembre 1963, si era costituito in associazione di fatto — promosse tutta una serie di manifestazioni celebrative, intese a richiamare l'attenzione della cittadinanza sulla validità dell'iniziativa. Queste manifestazioni si concretizzarono in questo programma specifico:

- 1) un « *Corso di Storia Naturale, di Preistoria e Archeologia* », attuato in collaborazione con il Centro di lettura di Gavardo, previa autorizzazione del Provveditore agli Studi di Brescia. Esso si svolse dagli inizi di marzo alla fine di maggio 1964, e fu seguito da una quarantina di allievi;
- 2) una « *Settimana del Decennale* », aperta in concomitanza con una « *Mostra delle attività del Gruppo Grotte* », che ebbe luogo dal 13 al 20 settembre in un locale cittadino, con esposizione di fotografie, di grafici e di materiali, testimonianti tutto il lavoro di ricerca svolto dal Gruppo nei primi dieci anni di vita;
- 3) un ciclo di conferenze cui fu invitata tutta la popolazione, e che trattarono rispettivamente i seguenti temi:
 - « *STORIA DELLE ANTICHE FAUNE* » — 15 settembre — relatore Italo Zaina dell'Ateneo di Brescia;
 - « *GLI ANIMALI FOSSILI DEL BUCO DEL FRATE* » — 17 settembre — relatore il prof. Angelo Pasa del Museo di Verona;
 - « *TESTIMONIANZE LONGOBARDE NELLA ZONA DI GAVARDO* » — 19 settembre — relatore il dottor Amelio Tagliaferri.

Al ciclo delle conferenze furono intercalati alcuni documentari scientifici, proiettati nelle sere del 16 e 18 settembre. Essi avevano per titolo: « *SCAVI ARCHEOLOGICI DELLA NECROPOLI ROMANA DI SALO'* » e « *GAVARDO E IL SUO CHIESE* », di Silvio Venturelli, e inoltre « *L'ORSO DELLE CAVERNE* », « *ROMANITA' DEL GARDA* », « *IL LIBRO DI PIETRA* », dovuti alla regia di Angio Zane dell'Onda Film Salò.

Parallelamente a questo nutrito programma di manifestazioni ufficiali, venne ripreso lo scavo nella grotta « *Buco del frate* » (Fig. 21). Le spedizioni complessive che vi vennero effettuate furono nove, distribuite dal 23 febbraio al 4 ottobre, e ad alcune di esse presero parte numerosi giovani che avevano frequentato il « *Corso di Preistoria* ». Lo scavo, proseguito in direzione della ormai famosa crepa e anche al di là della stessa — dopo la demolizione di un grosso roccione, fatto saltare per mezzo di una carica esplosiva — rese possibile anche stavolta

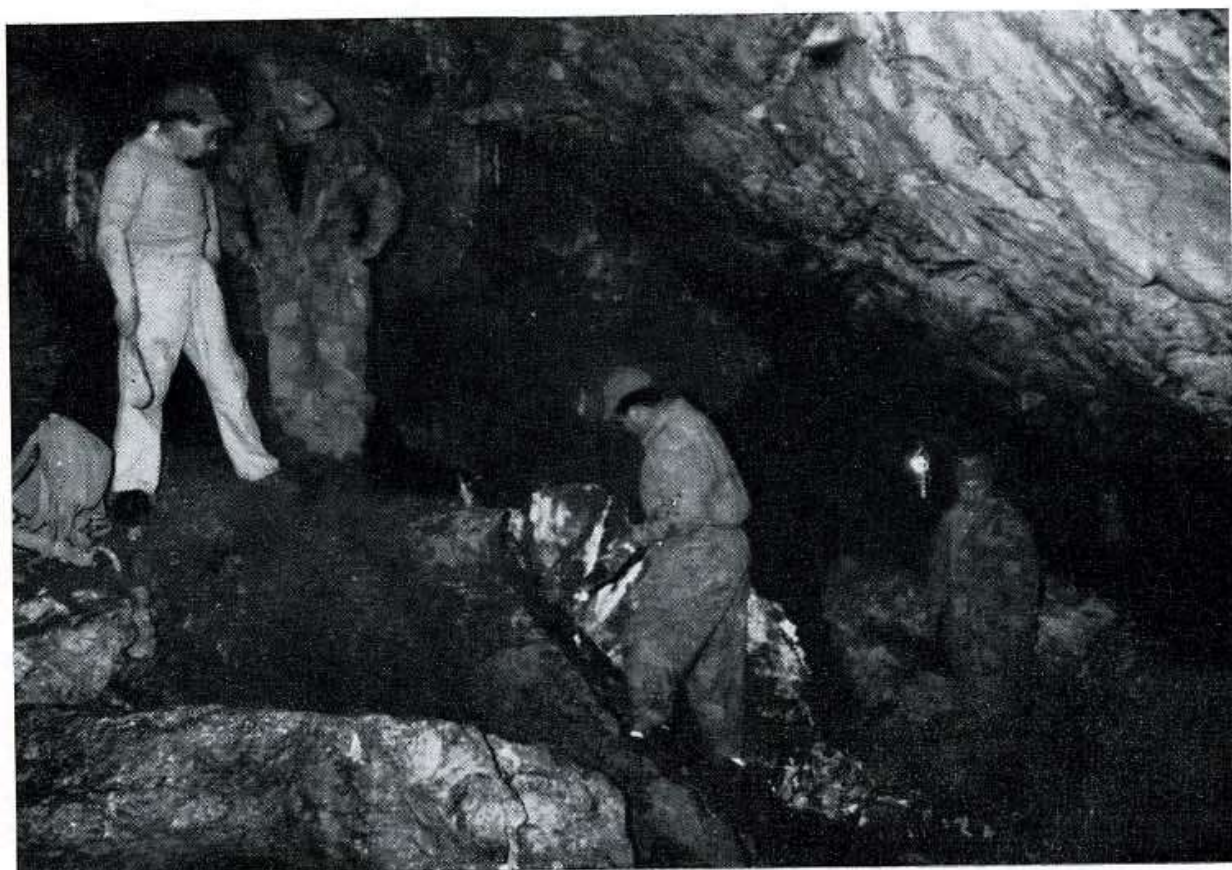


Fig. 21 Buco del Frate: le ricerche del 1964

l'acquisizione di prezioso materiale fossile, di cui i pezzi più significativi furono: un femore di Orso speleo, lungo 47 centimetri, e quindi il massimo fra quelli sino allora trovati; molti denti e ossami di Lupo, di Orso e di micromammiferi; un cranietto e una mandibola di Tasso; e una emimandibola destra di Gulo, perfettamente integra e in ottimo stato di conservazione.

Pure in quello stesso anno venne continuata l'asportazione dell'argilla dalla cavità: e alla sua decantazione e al conseguente ricupero del materiale provvidero molti giovani e ragazze che avevano preso parte al citato « Corso ».

Dopo il 1964, nuovo periodo di stasi per il « Buco del frate »: questa volta, a causa delle ricerche iniziate nella zona del Lucone di Polpenazze, autorizzate dalla Soprintendenza alle Antichità; ricerche che si protrassero fino a tutto il 1969. Durante i cinque anni che trascorsero fino alla campagna di scavo 1970, l'unico intervento importante nella cavità carsica fu quello del 20 giugno 1965, allorquando il professor Angelo Pasa vi guidò i membri della « Società di cul-

tura preistorica » della città scaligera: e, sfortunatamente, quella fu anche l'ultima volta che avemmo la gioia di vedere in mezzo a noi l'illustre paleontologo e amico! ¹²

La campagna di scavo 1970

Tenuto conto che il settore della grotta interessato dalla ricerca era rimasto abbandonato per un lungo periodo di tempo — in pratica, dalla fine di ottobre del 1964, fatta eccezione per alcune escursioni sporadiche compiute negli anni successivi —, i primi due giorni della campagna 1970 furono impiegati per ripristinare l'area dello scavo, liberandola dai detriti che vi si erano andati accumulando. L'argilla recuperata durante questo lavoro — la quale, appunto per questo motivo, proveniva dagli strati superficiali già intaccati dalle precedenti ricerche — non si dimostrò particolarmente ricca di resti osteologici: essi si limitarono a qualche dente isolato e a pochi altri frammenti ossei.

Il giorno 12, invece, l'avanzare del lavoro permise di raggiungere il livello ancora vergine del deposito, e potemmo contemporaneamente renderci conto che esso seguiva un andamento del tutto particolare, in quanto si orientava, contrariamente a quanto si era verificato precedentemente, verso il lato sinistro della fossa, in corrispondenza cioè del famoso « ramo del fango » e in linea con quella piazzola che nel 1954-55 aveva restituito in grande abbondanza i resti del Lupo preistorico.

La particolare fertilità della sacca argillosa, in questo punto, fu ben presto confermata dall'affiorare di copiosi reperti. Fra essi si notavano: falangi, vertebre e cuboidi di Orso speleo; incisivi, premolari e molari di Orso e di Lupo; numerose vertebre di micromammiferi.

Quasi subito, tuttavia, si verificò la prima sorpresa: il livello fertile, cioè, in luogo di proseguire in profondità come noi avevamo sempre supposto — immaginando che il deposito fossile si fosse formato per il riempimento di un pozzo interno della cavità —, tendeva ad estendersi solo orizzontalmente, *e proprio in corrispondenza della famosa crepa che, già in passato, aveva bloccato le nostre ricerche!* Ciò poteva significare, verosimilmente, che la massa degli ossami, frammista alle argille e ai materiali eterogenei convogliati dalle acque, avesse in parte colmato lo spazio antistante alla crepa — dove si sarebbero fermate le

¹² Egli, infatti, venne a mancare il 21 dicembre 1966, a soli 55 anni. A causa della prematura scomparsa, anche il lavoro di raffronto da lui avviato, fra i materiali del « Buco del frate » e quelli delle grotte veronesi e triestine, rimase sfortunatamente interrotto!

parti più vistose, come crani, mandibole, bacini, ecc. — mentre al contrario i pezzi più piccoli e i reperti isolati avevano potuto «rifluire» al di là del diaframma roccioso, per finire poi intasati nell'interno della crepa medesima.

Per togliere comunque ogni dubbio, operammo, al centro dello spiazzo antistante alla crepa, una trincea di saggio, di circa un metro di lato, spingendo lo scavo per una uguale profondità: e dovemmo convincerci che effettivamente lo strato fossilifero si limitava ai soli 20/25 centimetri superficiali, dopo di che si incontrava un'argilla del tutto sterile, costituita da granuli duri e compatti, aventi le facce esterne ricoperte da un intenso velo nerastro di ossido di manganese.

Non restava, perciò, che proseguire la ricerca al di là della crepa: ma per poter far questo si rendeva anche necessario far saltare, almeno parzialmente, il diaframma di roccia che la chiudeva frontalmente.

Mentre venivano avviati i necessari contatti con gli operai della vicina cava, allo scopo di studiare insieme i punti in cui collocare le cariche esplosive, alcuni soci estesero l'indagine anche a tutta la rimanente area dello scavo, per esaurire compiutamente l'esame del livello fertile. Questo lavoro portò al rinvenimento dei seguenti materiali:

- 1) un molare di *Iena spelea* (il cosiddetto « dente a mitria »);
- 2) una grossa vertebra dorsale di *Orso speleo*;
- 3) un canino di *Orso speleo*, parzialmente inglobato da un tenace velo concretivo;
- 4) alcune vertebre di *Lupo*;
- 5) parte di una mandibola di *Orso*;
- 6) una emimandibola di carnivoro di piccola taglia (*Martora?*);
- 7) alcuni denti isolati di *Orso* e di *Lupo*;
- 8) pochi resti di micromammiferi.

Sempre durante questa operazione, si ebbe la fortuna di portare alla luce un cranio di *Orso* di media grandezza, che si trovava incastrato in una piccola nicchia laterale sovrastante la trincea. Esso era in posizione capovolta, con l'occipitale rivolto verso l'esterno, e mancava delle due arcate zigomatiche (Fig. 22). Il reperto, tuttavia, anche se interessante di per se stesso, non era assolutamente probante in rapporto alla dinamica del deposito, in quanto, considerata la sua distanza dal punto principale delle ricerche, doveva ritenersi come elemento del tutto isolato e a sé stante.

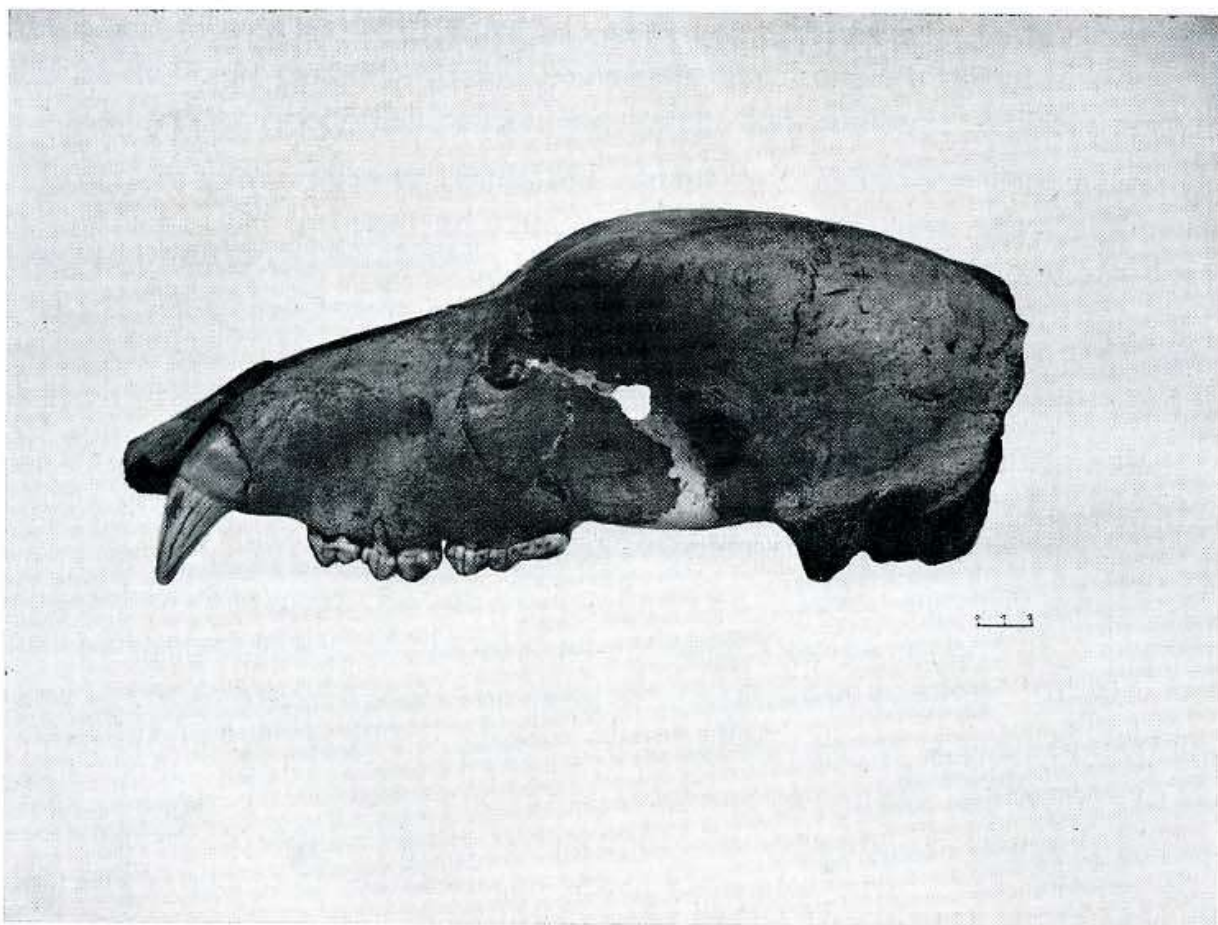


Fig. 22 Buco del Frate (1970): cranio di Orso speleo, probabilmente femmina

Il giorno 15 agosto, per eccesso di scrupolo, mentre un gruppo di soci proseguiva il lavoro sul lato sinistro dell'area di scavo, un secondo aprì una nuova trincea esplorativa su quello opposto, in direzione dei grossi massi rocciosi che avevano costituito il limite estremo delle nostre prime ricerche del 1954. Scopo di questa ulteriore indagine era di constatare se la fisionomia del giacimento, almeno qui, potesse mutare, permettendo il ricongiungimento eventuale con lo strato fossilifero primitivo; ma, dopo poco tempo, anche il nuovo saggio si dimostrò del tutto infruttuoso: infatti, al di sotto del consueto livello di 20/25 centimetri — nel quale, anche stavolta, fu possibile raccogliere alcuni reperti di scarsa importanza — incontrammo argilla fine e decantata, totalmente sterile.

Non rimanevano dunque dubbi: era la crepa, e soltanto questa, che dovevamo indagare, se volevamo finalmente chiarire il modo con cui il giacimento si era formato; e per far questo, altro modo non c'era che tentare l'abbattimento del diaframma roccioso (Fig. 23).



Fig. 23 Buco del Frate (1970): la «crepa» fossilifera

E proprio a questo punto avvenne una cosa che aiutò insperatamente le nostre attese!

Capita, talvolta, che nel bel mezzo di un problema che ci assilla, e la cui soluzione ipotizzata, peraltro, non ha il potere di convincerci appieno, si verifichi il fatto imprevisto e inatteso che, come per incanto, scioglie ogni dubbio e rende perfettamente chiara la questione dapprima incomprensibile: fu appunto quanto avvenne in quel famoso 15 agosto! Verso le 10,30, un violentissimo temporale si

scatenò all'improvviso; e, poco dopo, un imponente torrente di acqua cominciò a riversarsi all'interno della grotta, seguendo il percorso naturale di discesa che si snodava fra i massi. Osservando il fenomeno, ci fu possibile notare che il torrente, a mano a mano che discendeva, andava sempre più assottigliando la propria portata, riassorbito com'era dai numerosi interstizi esistenti tra il pietrame: e alla fine, quando l'acqua residua raggiunse la zona dello scavo, esso si era ridotto a poco più di un rigagnolo...

Questo fu per noi una vera rivelazione! Se infatti era vero che in passato, migliaia e migliaia di anni prima, gli ossami degli animali trascinati dalle alluvioni glaciali — le cui proporzioni dovevano superare di gran lunga la portata del torrente attuale — avevano seguito questa stessa via, doveva essere altrettanto vero che buona parte del materiale, specie quello di mole minore, era stato fermato ancora lungo la discesa, andando a intasare i « vuoti » esistenti tra masso e masso; mentre la parte restante, giunta al termine della propria corsa, in parte aveva colmato il pozzo antistante alla crepa — ed ecco perché, in questo punto, era stato trovato il materiale più vistoso —, in parte, tracimando al di là della crepa medesima, era andato insinuandosi in essa, dopo essersi ripetutamente frantumato e disperso. Ne conseguiva, quindi, che se noi al di qua della crepa avevamo potuto raccogliere le parti più grosse, spesso addirittura integre o quasi, degli animali, al di là di essa dovevano trovarsi solo quelle più piccole e meno fragili, oppure i pezzi, anche grossi, risultanti dalla avvenuta frantumazione; e che solo eccezionalmente ci sarebbe stato possibile rinvenire reperti ancora integri di una certa consistenza.

Quanto poi ai materiali che si erano potuti disperdere lungo la discesa, incastrandosi negli interstizi dei massi, questi ben difficilmente si sarebbero potuti raggiungere, stante la mole eccessiva dei roccioni che ingombravano la discesa stessa, e la quasi assoluta impossibilità di procedere alla loro rimozione.

* * *

Le mine vennero fatte brillare il giorno 17. I due operai della vicina cava, che si prestarono gratuitamente a eseguire il lavoro in collaborazione con il signor Rizzardi, capo-cantiere della cava Gaffuri, operarono nel lastrone roccioso ben quattro fornelli, avendo cura di approfondire in modo particolare quelli sul lato sinistro, dove lo spessore della pietra era più considerevole; poi, alle 10 precise si ebbe lo scoppio.

Si dovettero attendere quasi due ore prima di poter entrare nella grotta, onde consentire ai gas dell'esplosione di diradarsi; e quando finalmente ci fu dato

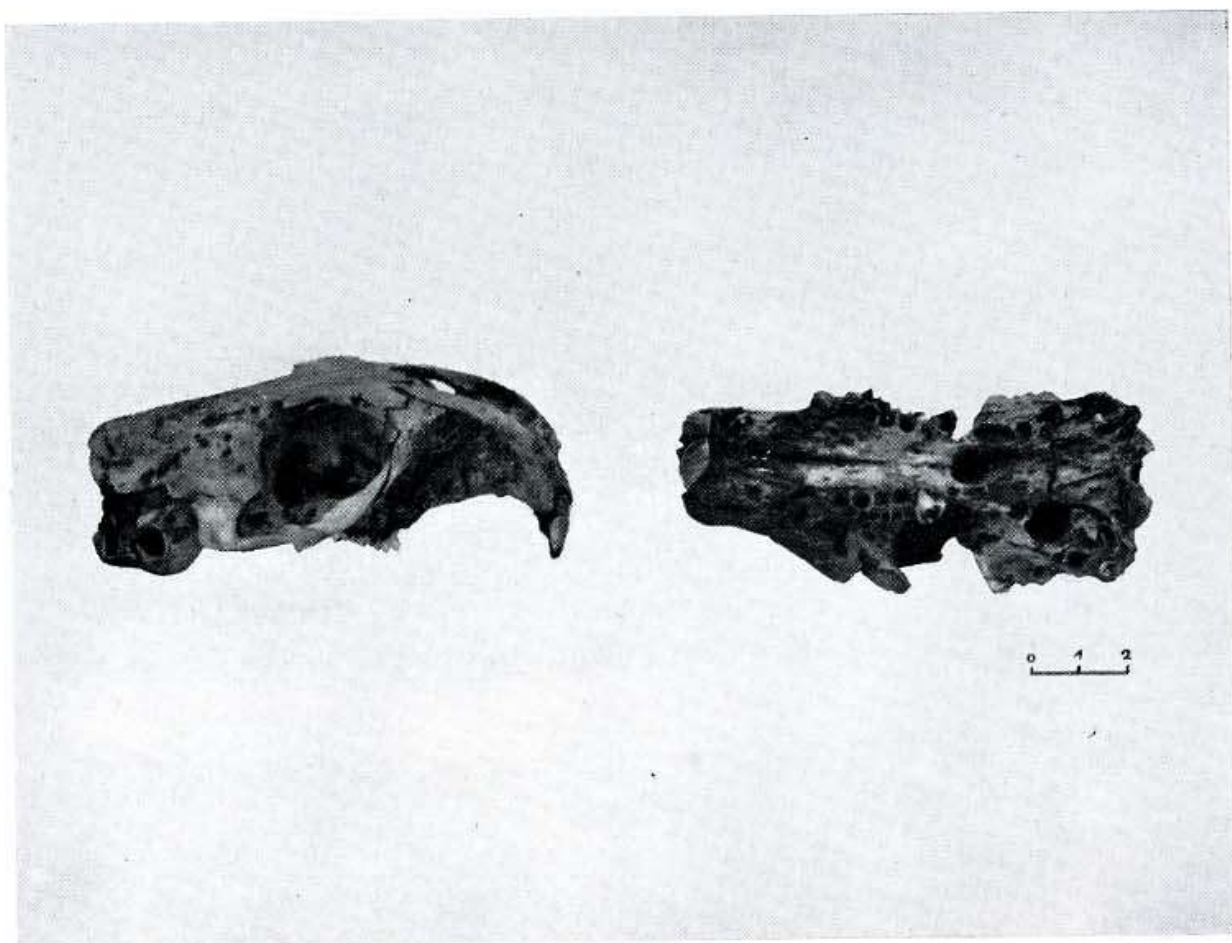


Fig. 24 Buco del Frate (1970): crani di Marmotta

di potervi accedere, ci rendemmo conto che le cariche avevano raggiunto un risultato positivo. Buona parte del grosso diaframma calcareo — in alcuni punti di spessore variante fra gli 85 e i 150 centimetri — risultava fessurato da più parti, e permetteva quindi, una volta asportati i detriti, di poter allargare la breccia e di penetrare in profondità nella crepa per raggiungere l'argilla che vi era accumulata.

E quasi subito potemmo anche vedere che tale argilla era veramente ricca di reperti. Nel pomeriggio di quello stesso giorno e durante tutta la giornata successiva, infatti, recuperammo i seguenti materiali:

- 1) due cranietti di *Marmotta*, integri, la cui conservazione perfetta era da attribuire a un tenace velo di concrezione che li aveva ricoperti quasi interamente, impedendo che le sottili pareti ossee si frantumassero a causa della pressione circostante (Fig. 24).

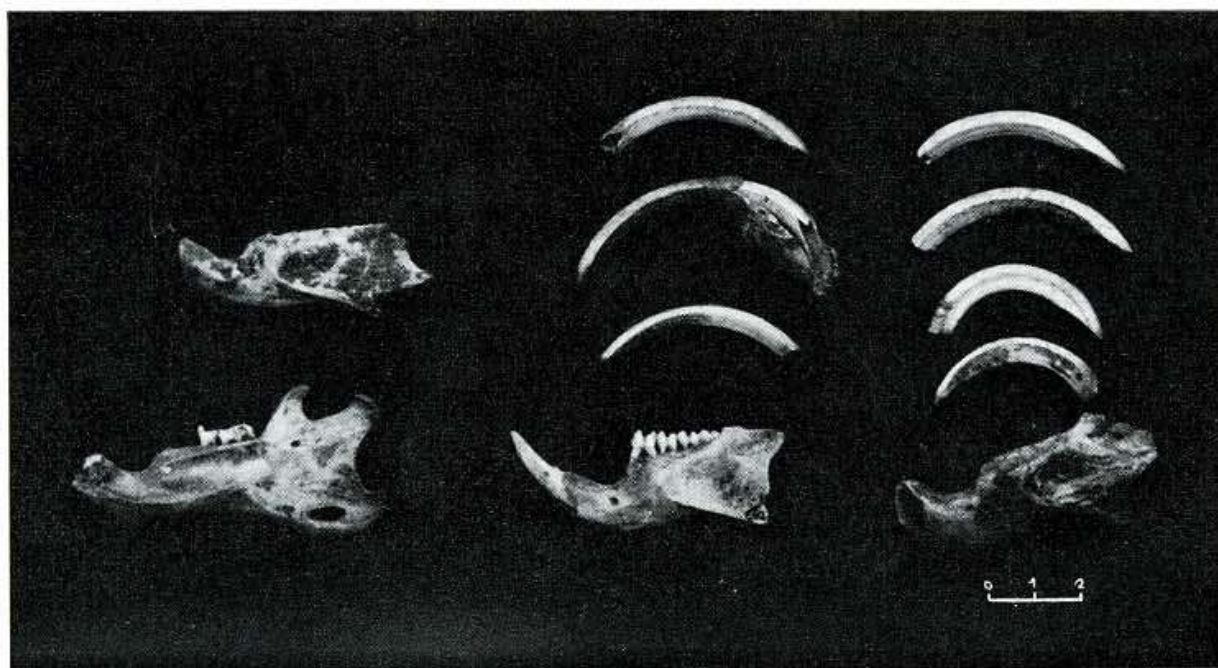


Fig. 25 Buco del Frate (1970): emimandibole e denti di Marmotta

- 2) una emimandibola di cucciolo di *Orso speleo*, con i denti non ancora completamente spuntati;
- 3) una emimandibola di *Volpe*;
- 4) varie emimandibole di *Marmotta* (Fig. 25);
- 5) numerosi canini di *Orso speleo*, di grossa taglia, in ottimo stato di conservazione (Fig. 26);
- 6) denti isolati di *Orso* e di *Lupo*;
- 7) una emimandibola di *Lepre*;
- 8) numerosissime mandibole e ossa di *roditori* (*Arvicola*, *Microtus*, ecc.);
- 9) falangi di *Orso* e di *Lupo*.

Il lavoro paziente di ricerca all'interno della crepa, attraverso la breccia aperta dalle mine, proseguì ininterrotto anche nelle giornate del 19 e 20 agosto: e il materiale si dimostrò ugualmente abbondante. La mattina del giorno 19 vennero recuperati frammenti di un grosso cranio di *Orso speleo*, completamente patinati di nero per la presenza di ossido di manganese; e così pure una mandi-

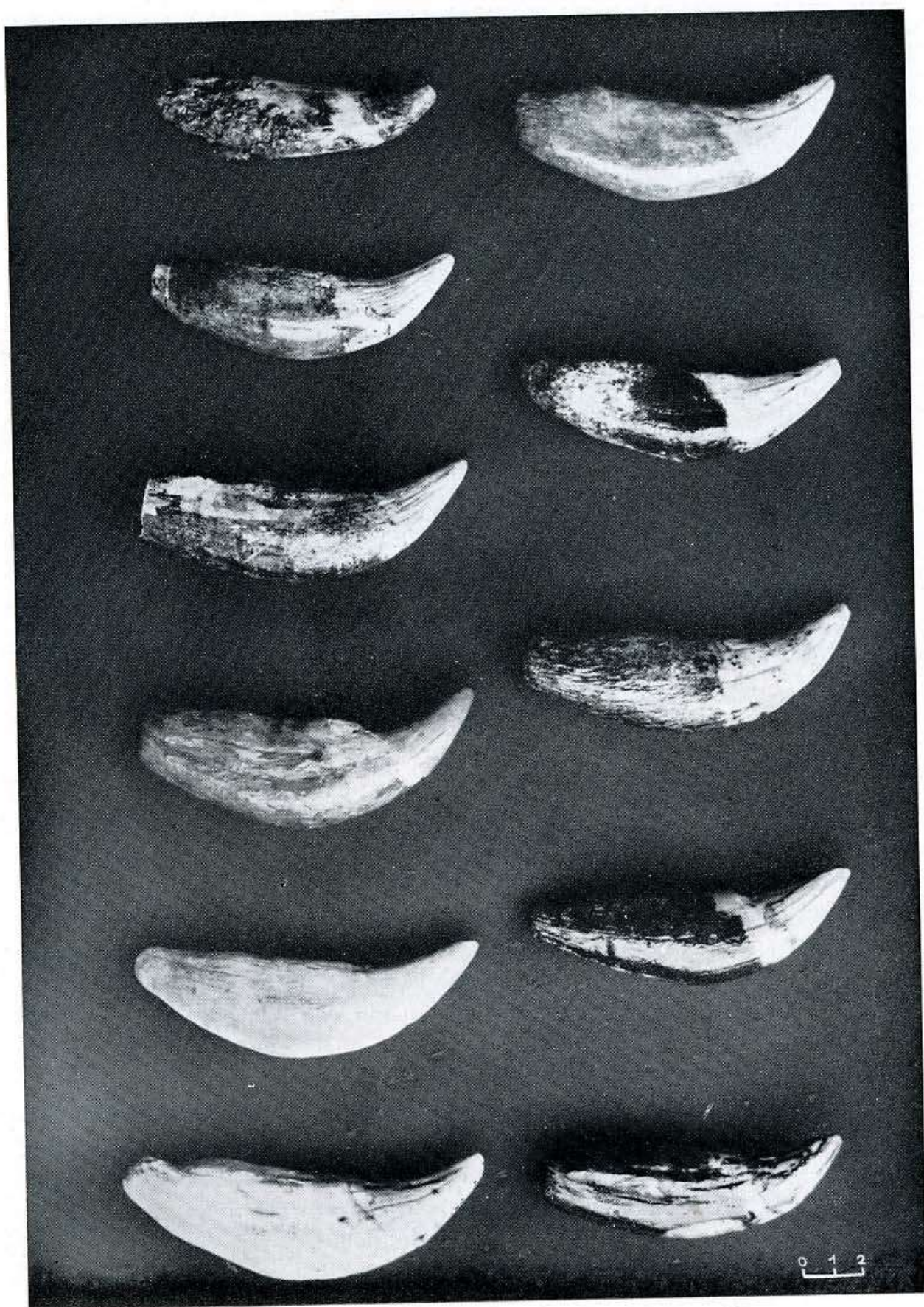


Fig. 26 Buco del Frate (1970): canini di Orso speleo



Fig. 27 Buco del Frate (1970): la ricerca nella «crepa» fossilifera

bola completa di *Marmotta* e vari canini di Orso. Nel pomeriggio dello stesso giorno, oltre ad altri canini di Orso, sempre di notevole grossezza, vennero raccolti denti e falangi di *Lupo*, denti isolati di *Marmotta* e un grosso molare di *Bisonte*.

Il giorno 20, all'improvviso, parve che la situazione stesse per capovolgersi in maniera del tutto positiva: avemmo cioè la netta sensazione che la crepa, dall'interno, tendesse ad allargarsi notevolmente. È facile immaginare il vantaggio che ne sarebbe derivato per la nostra ricerca, in quanto questo fatto ci avrebbe consentito di poter lavorare in posizione meno scomoda e, soprattutto, con maggior celerità... Ma, purtroppo, fu soltanto un'illusione momentanea: quasi subito la fessura riprese a strozzarsi, costringendo i ricercatori a lavorare a turno, alternandosi in coppie successive; uno, sdraiato orizzontalmente nella fessura, che isolava e ricuperava i « pezzi », e il secondo che, oltre a reggergli la lampada manualmente, orientandola nel punto richiesto, riceveva i reperti e li passava agli altri perché provvedessero a inviarli all'esterno (Fig. 27).

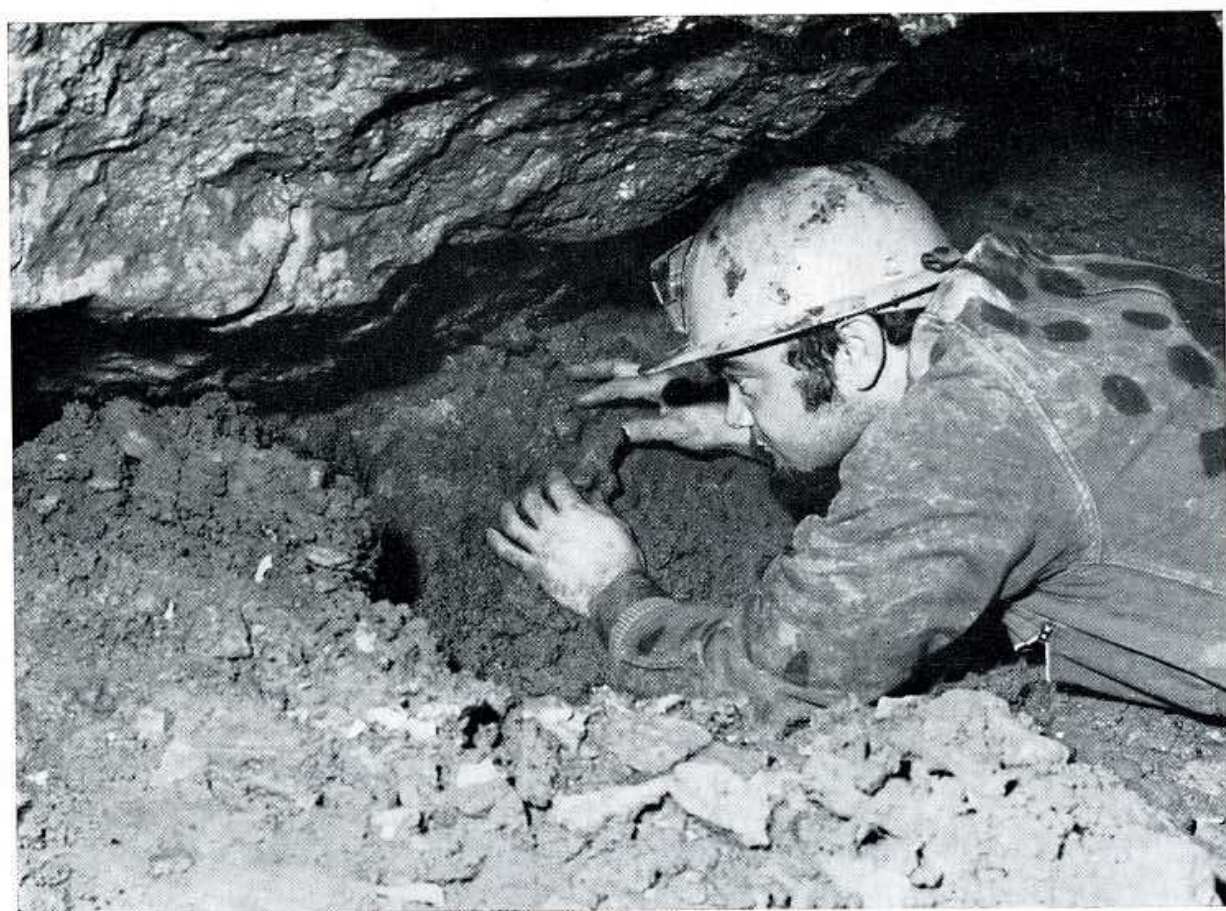


Fig. 28 Buco del Frate (1970): in questa posizione, si lavora a isolare i «pezzi»!

Questo lavoro oltremodo improbo e snervante, eseguito in condizioni di assoluto disagio che già di per se stesse rallentavano enormemente il ritmo della ricerca (Fig. 28), fu proseguito anche per tutto il pomeriggio del giorno 20 e per l'intera giornata del 21; e, nonostante tutto, permise l'acquisizione dei materiali seguenti:

- 1) un grosso femore di *Orso speleo*, oltre a una vertebra atlante e a un omero del medesimo animale;
- 2) numerosi frammenti di un nuovo cranio di *Orso*, con fratture antiche, incastrati tenacemente fra le pietre e interamente ricoperti dalla consueta patina nero-lucida; di esso vennero raccolti: l'occipitale, il frontale incompleto, parte del mascellare sinistro, e numerose altre parti minori;
- 3) abbondantissimi resti di micromammiferi.

Il giorno 22, però, la situazione precipitò di colpo: il materiale fossile co-

minciò a rarefarsi fin quasi a scomparire, e l'argilla che veniva estratta dalla crepa prese a mostrare caratteristiche analoghe a quella da noi trovata nella zona antistante alla fessura; essa cioè andava facendosi progressivamente granulosa e compatta, quasi asciutta, e del tutto sterile. Unici reperti di questa giornata furono: mezzo cranietto di *Volpe* (parte dell'occipitale), mezzo cranio di *Orso* mancante di tutta la porzione anteriore, e pochi frammenti di un secondo cranio analogo, rotto già in antico.

A questo punto, constatate le proibitive condizioni in cui si doveva svolgere il lavoro; tenuto presente che la crepa fossilifera andava rapidamente restringendosi fino a divenire del tutto impraticabile; e in considerazione del fatto che, d'altra parte, il materiale accennava chiaramente ad esaurirsi, decidemmo di comune accordo di porre fine alla ricerca ¹³.

Conclusioni generali

Per concludere il lungo discorso che siamo andati facendo sul « Buco del frate » e sul relativo deposito fossile messo in luce nella grotta, non resta — a nostro avviso — che aggiungere ancora poche parole: prima di tutto, per fare un quadro complessivo delle entità faunistiche in essa rinvenute, e, in secondo luogo, per tentare di stabilire un raffronto con analoghi giacimenti verificatisi in altre zone dell'Italia.

Per rispondere al primo punto, crediamo che la cosa migliore sia riportare qui il quadro che il PASA ebbe a esporre nella già citata sua nota preliminare ¹⁴. Ecco, secondo il giudizio dell'illustre geologo, l'elenco delle specie riconosciute nella cavità:

URSUS ARCTOS (Orso bruno)	:	scarso
URSUS SPELAEUS (Orso delle caverne)	:	abbondante
HYAENA SPELAEA (Iena delle caverne)	:	frequente

¹³ Al punto in cui noi eravamo giunti con lo scavo, non si poteva certamente affermare in maniera apodittica che *tutto* il materiale fossile esistente nella crepa fosse stato raccolto; era infatti possibile che ulteriori reperti potessero ancora celarsi in fondo alla fessura. Ma, vista l'impossibilità pratica di spingersi oltre il punto da noi raggiunto, e, al tempo stesso, di allargare maggiormente la breccia con nuove mine — i cui effetti non si sapeva quali conseguenze avrebbero potuto avere per la stabilità stessa della grotta! — ritenemmo ragionevole non insistere oltre.

¹⁴ Vedi: A. PASA, op. cit.

CANIS LUPUS (Lupo)	:	molto abbondante
VULPES VULPES (Volpe)	:	comune
GULO GULO (Ghiottone)	:	raro
MUSTELA PUTORIUS (Puzzola)	:	rara
MARTES FOINA (Faina)	:	non rara
MARTES MARTES (Martora)	:	non rara
ARVICOLA sp. (Topo campagnolo)	:	non raro
CASTOR FIBER (Castoro)	:	raro
MARMOTA MARMOTA (Marmotta)	:	comunissima
CERVUS ELAPHUS (Cervo)	:	raro
BOVIDARUM cfr. BISON (Bisonte)	:	raro
BOS PRIMIGENIUS (Uro)	:	?

È interessante, a questo punto, conoscere quale potesse essere l'ambiente climatico e naturale in cui le specie animali elencate si trovavano a dover vivere. Secondo il PASA, tale ambiente « *era, genericamente, quello della attuale taiga siberiana o canadese, di tono relativamente continentale, soggetto a periodiche piene, eccezionalmente abbondanti* ». E questo dato sarebbe anche confermato, come s'è visto, dalla natura particolare del deposito argilloso.

Possiamo, quindi, immaginare l'ambiente di allora caratterizzato « *da una fase climatica molto differente da quella attualmente imperante nella regione* » e, aggiungiamo noi, nella zona del Paitonese in particolare; in tale ambiente, molto più ricco di foreste di quanto non lo sia oggi — e lo starebbero a dimostrare, oltre alla Martora, lo stesso Orso speleo, che a tale tipico ambiente sembra biologicamente legato, — dominavano soprattutto i Carnivori predatori, specialmente il Lupo; anzi, sempre secondo il parere del PASA, la stessa frammentarietà dei resti ossei degli Erbivori rinvenuti potrebbe far pensare che questi ultimi siano appunto da attribuire all'opera dei primi.

Quanto al tentativo di comparazione con altri depositi fossili italiani, il PASA cita la grotta Pocala, nel « carso » triestino, — dove, tuttavia, l'Orso è rappresentato con ben maggiore abbondanza, e il Lupo, al contrario, è più scarso — e la grotta del Ceré, presso Verona, dove però manca la Iena. Ma non va dimenticato, d'altra parte, che tanto alla grotta Pocala che al Ceré è presente il Leone delle caverne, entità che manca assolutamente al « Buco del frate ».

Sfortunatamente — e abbiamo già avuto occasione di accennarne in questa nota — la prematura scomparsa del Pasa ha interrotto quel lavoro di comparazione da lui avviato, che sarebbe stato — una volta completo — un quadro sinottico veramente prezioso in relazione ai giacimenti pleistocenici italiani.

Recentemente (1970), un utile contributo — anche se, per il momento, soltanto settoriale, in quanto riferito unicamente alla Iena, — è stato offerto dallo studio di Federica AGOSTI del Museo di Storia Naturale di Brescia: e vogliamo augurarci che con la stessa chiarezza e competenza ella voglia, in un prossimo futuro, continuare e allargare il suo esame anche a tutto il rimanente materiale.

È superfluo aggiungere, per finire, che da parte del Museo di Gavardo gli studiosi di paleontologia — siano essi bresciani o no — troveranno sempre e in ogni momento le più ampie facilitazioni e il più cordiale appoggio: questo, perché siamo giustamente desiderosi che il copioso patrimonio scientifico da noi messo in luce possa venire degnamente studiato e valorizzato come esso merita.

BIBLIOGRAFIA

- ABEL O. 1942: *Animali del passato*. Edit. A. Mondadori, Verona.
- AGOSTI F. 1970: *La Hyaena crocuta spelaea GOLDF. del 'Buco del frate' - 1 LO (Prevalle, Brescia): porzioni craniche, mandibole, denti*. « Natura bresciana », Ann. Mus. St. Nat. Brescia, n. 7, pagg. 83-102.
- AGOSTI F. - BAIETTI M. 1967: *La fauna fossile di Cava Marzegalli (Gavardo, monte Budelone)*. Ann. Mus. Gavardo, n. 6, pagg. 33-59.
- ALLEGRETTI C. 1950: *Concetti nuovi su vecchie nozioni di speleologia bresciana*. Comment. Ateneo Brescia, pp. 127-162.
- DAL PIAZ G.B. 1928: *I mammiferi fossili e viventi delle Tre Venezie. Parte sistematica n. 3 - Carnivora*. Studi Trent. di Storia Natur., annata IX, fasc. 1, pagg. 15-33.
- HUE E. 1907: *Musée ostéologique. Etude de la faune quaternaire. Ostéométrie des Mammifères*. Ediz. Scheicher frères, Paris.
- MARZOLLO M. 1962: *Osservazioni di fisiopatologia del Quaternario su materiale fossile del 'Buco del frate'*. Ann. Mus. Gavardo, n. 1, pagg. 1-9.
- PASA A. 1956: *La fauna del 'Buco del frate' (nota preliminare)*. Comment. Ateneo Brescia, pagg. 231-235.