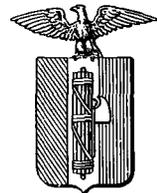
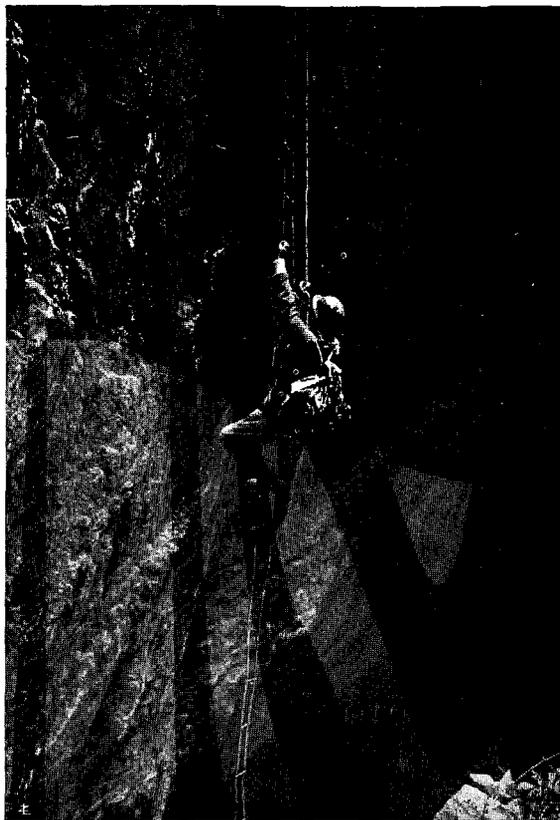
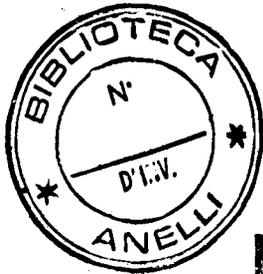


LE GROTTE D'ITALIA



RIVISTA TRIMESTRALE
DELL'
ISTITVTO ITALIANO DI SPELEOLOGIA
ORGANO VFFICIALE DELL'AZIENDA AVTONOMA DI STATO
DELLE
REGIE GROTTE DEMANIALI DI POSTVMIA

★

ORARIO E TARIFFE

PER L'INGRESSO ALLE REGIE GROTTI DEMANIALI DI POSTUMIA

Visite giornaliere:

Dal 1 maggio al 31 ottobre - alle ore 10.30-12.30-14.30-16.30
 Dal 1 novembre al 30 aprile - alle ore 10.30-14.30-16.30

GROTTA VECCHIA DI POSTUMIA

Visite normali:

alle ore 14.30 Lire **10.**— per persona
 » » 10.30 - 12.30 - 16.30 » 15.— » »
 visite fuori orario » 30.— » »

GROTTA DEL PARADISO

alle ore 14.30 Lire **5.**— per persona
 » » 10.30 - 12.30 - 16.30 » » »
 e fuori orario » 10.— » »

TRENINO SOTTERRANEO

alle ore 10.30 - 12.30
 » » 14.30 - 16.30 Lire **5.**— per persona
 e fuori orario » 10.— » »

*Comitive di Enti regolarmente costituiti, per oltre 50 persone
 L. 5 per persona (Grotta Vecchia e Grotta del Paradiso, trenino escluso).*

★

TRATTORIA SEVER

POSTUMIA

OTTIMA CUCINA, ALLOGGI, SALONE
 RICEVE PRENOTAZIONI PER PRANZI DI COMITIVE

J. ZWÖLF

POSTUMIA - VIALE OBERDAN, 276

★

*ARTICOLI FOTOGRAFICI
 COLORI, VERNICI, ecc.*

M. KRIZE - POSTUMIA N. 90

OFFICINA MECCANICA

RIPARAZIONI

Rifornimento: Olio - Benzina - Lubrificanti
 Deposito gomme: Auto - Moto - Velo

LE GROTTI D'ITALIA

RIVISTA TRIMESTRALE DELL'ISTITUTO ITALIANO DI SPELEOLOGIA

ORGANO UFFICIALE DELLE
REGIE GROTTI DEMANIALI DI POSTUMIA

DIRETTORE RESPONSABILE: EUGENIO BOEGAN - TRIESTE

ABBONAMENTO PER IL 1930: ITALIA E COLONIE L. 6.- (ESTERO L. 12.-) - UN NUMERO L. 3.-
INVIARE LE RICHIESTE E L'IMPORTO DELL'ABBONAMENTO ALLA DIREZIONE DELLE
REGIE GROTTI DEMANIALI DI POSTUMIA

Questa Rivista si compone di solo testo, dalla pag. 161 alla 224.

SOMMARIO: Prof. ATTILIO DEGRASSI: Le grotte carsiche nell'età romana. — ENRICO CIARANFI: Grotte di Toscana. — I concerti di Pietro Mascagni nelle Grotte di Postumia. — EDOARDO BOESI: Il « Bis di Tacoi ». — GRUPPI GROTTI DELLA LOMBARDA: Grotte di Lombardia. — EUGENIO BOEGAN: Grotte della Venezia Giulia. — RED.: Caverne della Venezia Tridentina. — Notiziario. — Indice dell'annata.

LE GROTTI CARSICHE NELL'ETÀ ROMANA

Se si tolga un fugace e occasionale accenno di Posidonio, che Strabone riporta e Plinio ripete, nessun autore antico a noi giunto ricorda le grotte carsiche. Nè deve meravigliare il silenzio quasi assoluto degli antichi. L'ingresso delle nostre caverne, generalmente celato o poco visibile, sfugge al viaggiatore frettoloso; se anche egli se ne accorge, la difficoltà dell'accesso o della discesa non lo invoglia alla visita. Si aggiunga che, mentre abbondano nell'interno del paese, sono più rare nella zona costiera (1), più intensamente abitata durante l'epoca romana e di conseguenza meglio conosciuta. Errerebbe però chi pensasse che in quest'età esse fossero rimaste ignorate o che gli abitanti della regione non ne avessero profittato. Numerose caverne, sia pure durante l'ultimo periodo dell'età romana, servirono di rifugio e almeno due furono abitate per lungo tratto di tempo; in parecchie si notarono tracce di visite o di soste di viandanti e di pastori; e abbiamo anche l'esempio di una caverna sacra.

Oggetti romani — e tra essi c'è qualcuno

di notevole valore archeologico — furono trovati finora, per quanto io sappia, in ventidue grotte, che sono site quasi tutte nell'agro di Trieste. Ma un tal numero è ben lontano dal comprendere tutte le grotte romane. È lecita la supposizione che oggetti romani siano usciti soprattutto dalle grotte del Carso Triestino, perchè queste grotte sono meglio conosciute e furono indagate con cura maggiore. L'esplorazione scientifica delle grotte carsiche si può dire appena iniziata: dall'attività dell'Istituto Italiano di Speleologia di recente aperto a Postumia ci ripromettiamo risultati anche nel campo dell'archeologia romana.

Caverne rifugio

La caverna è il rifugio naturale ove ripara, minacciato da un pericolo, chiunque non disponga d'una difesa particolarmente efficace, e a questo scopo fu usata in tutti i tempi e da tutti i popoli. Molte volte essa offre insieme la possibilità di assalire il nemico all'improvviso e da luogo celato e protetto. L'uomo ossessionato dalla paura non pensa che il rifugio può convertirsi facilmente in una trappola senza via

(1) Vedi E. BOEGAN, *La distribuzione e la densità delle grotte nella Venezia Giulia* in «Grotte d'Italia», 1929, pag. 123 segg.



L'ERTO PENDIO SUL QUALE SI APRE LA GROTTA DELLE PORTE DI FERRO (LA FRECCIA INDICA L'IMBOCCATURA DELLA GROTTA)

d'uscita. Basta che ci limitiamo ad esempi dell'antichità classica. Erano rifugiati in una caverna gli Umbri che nel 302 a. Cr. facevano incursioni nel territorio romano. Soldati romani penetrarono nell'antro, ma non poterono ottenere vittoria finchè, scoperto un secondo ingresso della caverna, non accesero cataste di legna alle due imboccature; duemila Umbri restarono così uccisi (2). Quando i Galli invasero l'Asia Minore, gli abitanti di Temisionio nella Frigia si salvarono tutti in una caverna sita a trenta stadi dalla città (3). Non arrise invece egual fortuna agli Aquitani, che si lasciarono cogliere entro le grotte dai soldati di Cesare (4), nè migliore fu la sorte dei Mesi che, rifugiatisi nel 29 av. Cr. insieme coi loro greggi in una grande caverna chiamata Ciris, vi furo-

(2) LIVIO, X, 1.

(3) PAUSANIA, X, 5, 3.

(4) FLORO, III, 10.

no chiusi da Licinio Crasso e costretti alla resa per fame (5). Nel quinto e sesto secolo della nostra èra i Britanni romanizzati si difendevano dalle caverne contro i Pitti e gli Scoti che scorrazzavano per le loro terre (6); nello stesso tempo e probabilmente per uno scopo non diverso furono abitate le caverne della Gallia (7).

Anche nella nostra regione, tanto ricca di cavità naturali, non mancano grotte rifugio dell'età romana. Anzi in questa categoria rientra senza dubbio la maggior parte delle grotte elencate alla fine di quest'articolo. Voglio accennare qui particolarmente a due grotte che meglio di altre danno una idea della protezione che potevano offrire simili ripari: la Grotta Romana di Sgonico e la Grotta delle Porte di ferro in Val Rosandra, presso Dragia Sant'Elia.

La Grotta Romana si apre a 350 metri a sud-ovest di Sgonico, sur un piano erboso sparso di rocce affioranti. L'ingresso è costituito da una fenditura lunga nove metri e larga da uno a due, che con pareti a strapiombo si sprofonda per circa dieci metri sottoterra. Se ne scorge l'apertura solamente a pochi metri di distanza. Gli speleologi si calano nella grotta, per maggior comodità, con una scala, ma persone agili ed esercitate vi possono scendere anche aiutandosi con un tronco d'albero. Nel fondo del pozzo, da una parte, un corridoio, largo due metri e alto in certi punti non più di uno, conduce in una sala dal fondo coperto di mota; dall'altra, un passaggio, che poi si trasforma in una stretta e bassa fessura, mette in una piccola caverna, che ha nel mezzo un bacino d'acqua. Come ben suppose il Battaglia (8), la grotta contenne nel periodo veneto una stipe votiva, perchè nel laghettino si pescarono oggetti di bronzo spezzati di quest'età. Ma insieme con qualche cocco preistorico, cocci indubbiamente

(5) CASSIO DIONE, XXVII, 3, 4; cfr. GROG in PAULY-WIS-SOWA, *Real-Enzyklopädie* XIII, col. 279 seg.

(6) DAWKINS in *Encyclopaedia Britannica* 13ª ediz., pag. 578 segg.

(7) S. REINACH, *Description raisonné du musée de Saint-Germain - en - Laye*, I, *Epoque des alluvions et des cavernes*, Parigi 1889, pag. 162 seg.

(8) In BERTARELLI e BORGAN, *Due mila Grotte*, Milano, 1926, pag. 98.



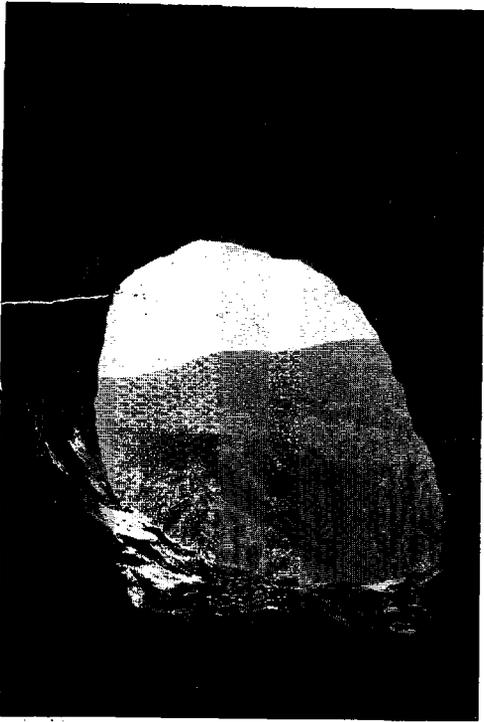
L'IMBOCCO DELLA GROTTA ROMANA DI SGONICO

romani, coperti di cenere, furono trovati anche di recente dal Battaglia nel terreno limaccioso della sala. Altri cocci romani che procurarono il nome alla grotta, vennero in luce numerosi in esplorazioni precedenti (9).

Non meno protetta era la Grotta delle Porte di ferro, esplorata di recente dal Battaglia, al quale devo le notizie che riferisco. Anche qui l'accesso presenta serie difficoltà. Dal fondo valle sino alla grotta c'è un dislivello di circa 250 metri e ci si arrampica per rupi e per erti canaloni sui quali si esercitano gli alpinisti per le salite d'alta montagna; nell'ultimo tratto bisogna scalare circa sei metri di roccia a picco. Più breve, ma non meno malagevole è l'accesso dalla parte dell'altipiano. Dalla vetta della collina che forma l'orlo dell'altipiano si deve prima discendere giù per un ripido pendio e poi risalire su per la parete verticale. La grotta è un osservatorio meraviglioso dal quale si domina collo sguardo tutta la valle della Rosan-

dra. L'apertura di forma ovoidale, fortemente levigata in un tratto della parte inferiore, mostra segni manifesti della mano dell'uomo. Gli spigoli rocciosi furono scalpellati via a colpi di mazzuolo, e nella roccia furono aperti quattro incavi, due concavi e due angolari, larghi da dieci a quindici centimetri, profondi una decina e lunghi taluno anche trenta centimetri. È probabile che l'opera di levigazione si debba agli abitatori preistorici della grotta seduti in vedetta all'ingresso della loro dimora, ma gli incavi furono praticati in età romana, perchè stanno evidentemente in relazione colla malta mista a cocchio pesto, di cui si vedono ancora le tracce sull'arco superiore dell'imboccatura. Non par dubbio che l'ingresso subì questi adattamenti perchè potesse essere chiuso, ed è sintomatico a questo proposito il nome *delle porte di ferro*, con cui gli abitanti dei dintorni designano la caverna. L'interno è costituito da una galleria lunga circa 17 metri terminante in un pozzo. Nella parte anteriore un deposito di terriccio giallognolo contenente

(9) Vedi *Il Tourista*, iv 1897, pag. 46.



L'INGRESSO DELLA GROTTA DELLE PORTE DI FERRO,
VISTO DALL'INTERNO

molti cocci romani e qualche falange di cavallo, giace sulla roccia; più internamente il deposito romano posa sur un giacimento preistorico.

Il materiale romano scoperto nella Grotta di Sgonico si riduce a frammenti di grandi vasi, che non permettono nessuna deduzione cronologica. Molto più interessante è il materiale scavato nella Grotta delle Porte di ferro. Non è qui il luogo di ricordare gli oggetti preistorici e i cocci del tipo Burgwall. Di oggetti romani il Battaglia scoperse, oltre ai soliti cocci di anfore, alcuni dei quali decorati da solchi orizzontali paralleli, frammenti di vetro opalizzato, la base di un vasetto di terra sigillata e alcuni pezzi di grandi piatti dello stesso materiale. Parecchi frammenti hanno conservato ancora la vernice color rosso mattone. Il fondo del vasetto era decorato da due linee circolari correnti lungo l'orlo; il fondo d'un piatto era orlato da una linea spezzata di rozzi rami di palma impressi a stampo. Avremo occasione in seguito di parlare più a lungo di tale ceramica. Accenno ancora a un coccio coperto da vernice giallo-caffè e a un frammento di vaso lavorato a mano, che sembra segnare il

trapasso dalla ceramica romana a quella del tipo Burgwall; l'argilla è impastata con schegge di calcite e di arenaria.

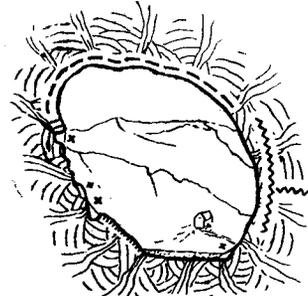
Il materiale romano che sappiamo esser stato scoperto in altre grotte rifugio consiste quasi esclusivamente di cocci di vasi fittili. Nella Grotta dei Cannelli presso Ferneti il Battaglia trovò un frammento di terra sigillata dello stesso tipo di quelli venuti in luce nella Grotta delle Porte di ferro. Un recipiente intero scavato nella Caverna del Pettiroso presso Aurisina è raffigurato dal Moser (10). Non conosco oggetti di metallo dell'età romana scoperti in grotte rifugio. Anche il Moser, esploratore infaticabile, se anche poco scrupoloso e poco attendibile, afferma di aver trovato di raro nelle grotte romane — e saranno state in massima parte grotte rifugio — aghi di ferro, fibule di bronzo ed anelli (11). Per l'estrema povertà degli oggetti scoperti pare impossibile che in queste grotte cercassero riparo i cittadini romani che vivevano nelle città o nelle ville. È ovvia invece la deduzione che vi si rifugiassero solo pastori o contadini indigeni romanizzati, misera gente dal tenor di vita primitivo che non portava in salvo altri oggetti che i recipienti necessari per il vitto.

La ceramica stampata, che è in uso dagli ultimi anni del terzo secolo sino a tutto il quinto (12), ci permette di stabilire con relativa ap-

(10) In *Globus*, xcvi 1910, pag. 374.

(11) Nel luogo già citato.

(12) OSWALD-PRYCE, *An introduction to the study of terra sigillata*, Londra 1920, pag. 231 segg. - DÉCHELETTE, *Les vases céramiques ornés de la Gaule romaine*, Parigi 1904, II, pag. 327 segg.



--- tracce di malta

www spigoli rocciosi abbattuti

* incavi artificiali

==== roccia levigata dall'uso

GROTTA DELLE PORTE DI FERRO.
SEZIONE DELL'INGRESSO (RILIEVO DEL PROF. R. BATTAGLIA)

prossimazione l'epoca nella quale servirono di rifugio almeno due grotte, quella delle Porte di ferro e quella dei Cannelli. Vedremo più sotto che gli oggetti romani scoperti nella Caverna di San Canziano sono d'epoca tarda, ma non posteriore alla metà del quinto secolo. Non è improbabile che anche le altre grotte fossero abitate in quest'epoca. Io non dubito che in esse abbiano cercato scampo gli indigeni per salvarsi dai barbari invadenti la regione, così come per uno scopo non diverso ripararono in cavità sotterranee i Galli e i Britanni. Non sappiamo che durante il quarto secolo la nostra regione sia stata invasa da barbari. Essa soffrì le prime gravi depredazioni al principio del quinto secolo da parte dei Goti di Alarico; alla metà dello stesso secolo fu messa a ferro e a fuoco dagli Unni di Attila. Penso siano queste le prime invasioni che abbiano indotto gli indigeni a rifugiarsi nelle grotte. In seguito, durante il medioevo, come è provato dalla scoperta di ceramica del tipo Burgwall, varie volte si dovette ricorrere a tali rifugi. Le falangi di cavallo trovate insieme con cocci romani nella Grotta delle Porte di ferro, dovrebbero dimostrare che durante l'età romana gli indigeni della nostra regione non sdegnarono, in mancanza d'altro cibo, la carne di quest'animale.

Diverse dalle grotte, in cui si cercò scampo dai pericoli di guerra, sono le grotte che offerse ricovero a pastori e contadini durante la notte o contro il maltempo, e amabile frescura nelle ore calde d'estate. Tali devono essere considerate alcune caverne di facile accesso nelle quali si scopersero pochi cocci di vasi. Non so invece se si conosca finora qualche cavità che abbia celato bande di briganti: in



✓ GROTTA DELLE PORTE DI FERRO - UNO DEGLI INCAVI ALL'INGRESSO

nessuna grotta sono venuti in luce degli oggetti che permettano una tale supposizione.

Caverne abitazione

Le caverne che chiamo d'abitazione servono allo stesso scopo delle caverne rifugio; soltanto la comodità dell'accesso e condizioni di dimora favorevoli fecero sì che il ricovero in esse potesse durare anche lungo periodo di tempo. Si conoscono finora due caverne che serbano tracce di dimora prolungate: la Caverna preistorica di San Canziano e la Caverna della Fornace presso Aurisina.



LA BASE DELLA STATUA CHE SECONDO UNA LEGGENDA I TRIESTINI AVREBBERO ERETTO AD AUGUSTO PRESSO ALLA VORAGINE DI SAN CANZIANO

I. - LA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

La Caverna di San Canziano è la voragine a cui accenna Posidonio. Essa deve l'onore della menzione al fiume Timavo. « Posidonio afferma — narra Strabone (13) — che il fiume Timavo scendendo dai monti precipita in una voragine e quindi scorre sotterra 130 stadi prima di sboccare nel mare ». E la notizia si trova anche in Plinio (14). È molto probabile che Posidonio, che fece lunghi viaggi e visitò anche la nostra regione (15), abbia visto coi propri occhi inabissarsi il fiume nella caverna. La lunghezza del corso sotterraneo che ci viene indicata dal filosofo greco — 130 stadi equivalenti a 24 chilometri — corrisponde solo molto approssimativamente alla distanza tra San Canziano e San Giovanni di Duino, che è in linea d'aria di 34 chilometri, ma scuseremo facilmente l'errore, se ricordiamo che Posidonio per calcolare la distanza non disponeva di quei mezzi di cui disponiamo noi.

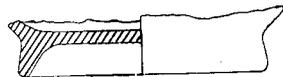
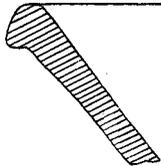
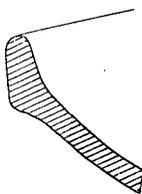
Chi parla di San Canziano e della sua grotta meravigliosa non trascura di accennare al monumento che presso alla voragine dove s'inabissa il Timavo, i Triestini avrebbero eretto

ad Augusto, che affermò il dominio romano sulle Alpi ed estese l'agro della loro colonia. Ci furono anzi due giovani ardimentosi che si calarono nel pozzo, chiamato appunto di Ottaviano Augusto, e rimossero un'enorme quantità di pietrisco per cercarvi la statua che sarebbe precipitata in quel baratro. La bella leggenda — è bene dichiarare subito che si tratta di una leggenda — deve la sua origine alla pietra recante una dedica ad Augusto, che per vari secoli restò immurata nella chiesetta di San Canziano, finché probabilmente dal Kandler fu trasportata nel Lapidario triestino dove ora si trova (16). Strana la sorte di questa lapide. Mentre il Kandler e gli altri studiosi che lo seguirono vedevano in essa la prova sicura dell'onore tributato dai Triestini ad Augusto, il Mommsen, confondendo San Canziano della Grotta con San Canziano d'Isonzo, l'annoverava tra le aquileiesi. E nessuna voce ch'io sappia s'è ancora mai levata a rettificare l'errore del Mommsen. Chè dall'attestazione concorde e pur indipendente dello Scussa, di Ireneo della Croce e del Carli (17) è certo che la lapide era infissa nel muro della chiesa di San Canziano della Grotta, nè v'è ragione alcuna di supporre che sia stata trasportata qui da Aquileia. Ma se anche la pietra fu scoperta nell'agro di Trieste e ad esso va attribuita, non rappresenta per questo una dedica della colonia triestina.

Una tale eventualità mi pare esclusa soprattutto dalla mancanza del nome del dedicante, che, se si fosse trattato di monumento pubblico eretto su area pubblica, non sarebbe

(16) *Corpus Inscriptionum Latinarum*, v 852: [I]mperatoris Caesaris | divi filio Augusto, | pontificali maximo, | [E]truscis potestate xxxvii, cons(ul) XIII, p(at)ri p(at)riae, sacrum.

(17) Trieste, *Chronografico compendiate dalle raccolte Inscritzioni, Historie*, ecc. da Don VINCENZO SCUSSA MDCXXXVII, manoscritto già posseduto da Kandler, ora conservato nella Biblioteca civica di Trieste, pag. 5; IRENEO DELLA CROCE, *Historia della città di Trieste, Venezia*, MDCXCVIII, pag. 338 seg.; CARLI, *Delle Antichità italiane*, II, Milano MCCCXXXVIII, pag. 130 seg.

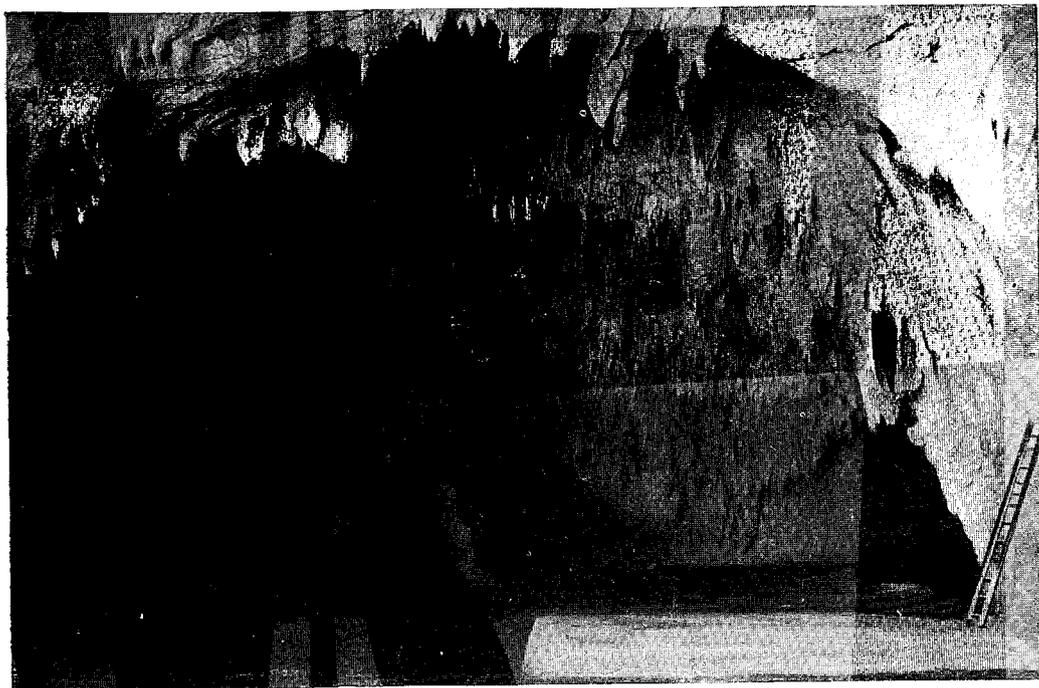


(13) v, I, 8.

(14) *Nat. hist.* II, 225.

(15) CHRIST, *Geschichte der griechischen Litteratur*, 5ª ediz., Monaco, 1911, pag. 269.

ORLI E FONDO DI VASO DI TERRA SIGILLATA TROVATI NELLA GROTTA DELLE PORTE DI FERRO



LA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

potuta mancare. Anche l'anno della dedica, 14 dopo Cristo, che si ricava dall'indicazione della potestà tribunicia, non parla a favore di una tale ipotesi. Se anche si volesse immaginare che i Triestini avessero voluto onorare lo imperatore in quel luogo remoto, perchè a San Canziano o poco lontano di là aveva combattuto e vinto, o perchè aveva assegnato loro quel territorio, lo avrebbero fatto quando Ottaviano si trovava nella regione o poco più tardi e non più di quarant'anni dopo, quando Augusto, oppresso dal male e dagli acciacchi della vecchiaia, stava ormai per pagare il suo tributo alla natura. La base di San Canziano, se non è venuta qui da altra parte, proviene probabilmente dalla villa di qualche ricco romano delle vicinanze che aveva dei debiti di riconoscenza verso Augusto. E che anche qui ricchi romani avessero dei predii, lo sappiamo dalla lapide scoperta presso Matteria (18).

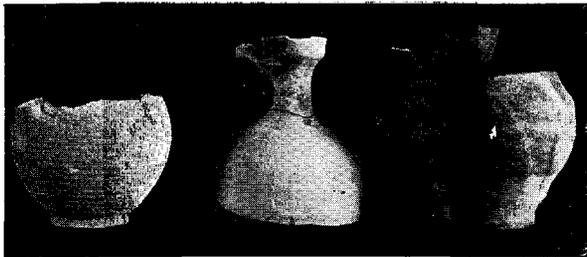
Ma anche senza la statua eretta dai Triestini

al primo imperatore romano, la Caverna di San Canziano ha importanza notevole per l'archeologia romana. Il suolo della Caverna preistorica, una delle immense sale della grotta, presenta tre strati archeologici, separati fra loro da grossi banchi d'argilla che vi hanno depositato le inondazioni del Timavo: uno strato eneolitico, uno dell'età del ferro e uno strato romano, che in alcuni punti è coperto da un deposito di cenere più recente. Soltanto nella parte declive gli strati s'avvicinano e vengono quasi a confondersi. Lo strato romano, d'uno spessore che varia tra i 15 e i 60 centimetri, è il più grosso di tutti. Gli scavi intrapresi una quarantina d'anni or sono dal compianto prof. Marchesetti fruttarono larga messe di oggetti di terracotta, di bronzo, di ferro e di vetro (19). Ma purtroppo l'illustre paletnologo non diede di questi suoi scavi che una breve notizia ed esponendo gli oggetti nel Museo di Storia naturale di Trieste non distinse gli strati nei quali furono raccolti.

Il materiale è ora passato nel Museo di Storia

(18) *Corpus Inscriptionum Latinarum*, v, 698. Ad Auremo di sotto, a circa quattro chilometri di strada da San Canziano, venne in luce l'iscrizione funeraria di Gaio Plinio Fausto o Faustino (STICOTTI in *Atti e Memorie della Società istriana di archeol.* XXIV, II della serie archeologia, 1908, pag. 336).

(19) Ne discorre brevemente nel *Bollettino della Società adriatica di Scienze naturali*, Trieste, XI, 1889, pag. 1 segg. e nelle *Mittheilungen der k. k. Central-Commission*, N. F., xv, 1889, pag. 134 segg.



VASI FITTILI ROMANI DELLA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

ed Arte di Trieste, ma per mancanza di tempo non potè ancora esser ordinato ed esposto. Devo alla cortesia del chiaro direttore del Museo prof. Sticotti se potei vedere numerosi oggetti fittili dell'età romana provenienti dalla grotta; credo sian quasi tutti quelli scoperti.

La maggior parte consiste di pezzi di grandi anfore dal fondo appuntito. Di altri recipienti è conservata meglio un'anforetta a solchi orizzontali molto fitti e la parte superiore di una brocchetta d'argilla grigia. Parecchi fondi di vaso d'impasto tardo sono incavati esternamente a scodella. Non so se possa esser considerata ancora romana l'ansa di una brocchetta coperta di smalto grigio-verde.

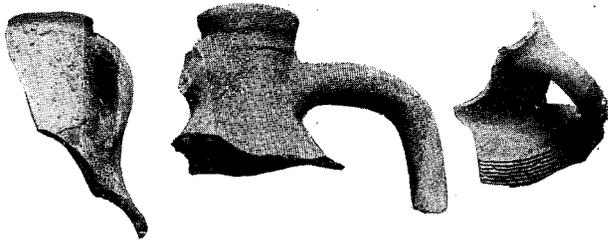
Numerosi sono i frammenti di terra sigillata. L'argilla, rossa, presenta un impasto fine ed omogeneo ed è rivestita da vernice lucida di color rosso mattone. Lo spessore dei cocci varia dai quattro ai sette millimetri. Generalmente sono resti di grandi piatti; per quanto posso calcolare dai frammenti, i piatti maggiori avevano un diametro di una trentina di centimetri. Di un solo recipiente di questa forma ci resta tutto il profilo del ventre e l'inizio del fondo. Di un vaso, di cui è ignota la forma, abbiamo conservato tutto il giro del piede, largo 16 millimetri e alto 17; il diametro della base è di 13 centimetri. Un frammento mostra di appartenere a una ciotola dall'orlo molto espanso; il diametro doveva esser di circa 17 centimetri. Ha perduto la vernice il frammento di un piccolo vaso (diametro circa 11 centimetri) che è decorato sul ventre da solchi paralleli obliqui segnati da strie.

La maggior parte del vasellame era priva d'ornamento; qualche semplice linea circolare ne contornava il fondo. Nei frammenti de-

corati, l'ornamentazione occupa soltanto il fondo del recipiente ed è applicata per mezzo di uno stampo. L'elemento decorativo che predomina è il ramo di palma fortemente schematizzato. Ora i rami orno il fondo disposti a mo' di raggi, ora, racchiusi entro linee circolari, lo contornano in forma di linea spezzata, come nel cocchio della Grotta delle Porte di ferro, e in qualche frammento i triangoli formati dalla linea spezzata e dall'arco esterno

sono ornati alla base da cerchietti. In altri esemplari la decorazione si riduce a una fascia striata o a rosette rappresentate da linee a raggera. Lo stampo era applicato senza sovrachia cura. Nel frammento decorato dalla linea spezzata, la estremità di un ramo ha sorpassato la linea circolare. Sono prodotti degeneri della ceramica aretina che conosciamo già dagli esemplari trovati in altre grotte.

La ceramica stampata è comune specialmente nella Gallia e nei paesi danubiani. È nota la teoria che su questo fatto ha costruito il Déchelette nel luogo già citato. Poichè nella Gallia, per un caso singolare, l'area di dispersione di questa ceramica corrisponde, se si eccettua un sol luogo, al territorio occupato dai Goti, egli ritenne che fosse introdotta nella Gallia dalle prime invasioni gotiche; alla lor volta i Goti avrebbero appreso tal genere di decorazione dai Celti del Danubio. A un tale giudizio egli fu indotto certamente dal Vassits, al quale l'illustre archeologo s'era rivolto per informazioni. Secondo il Vassits la zona d'espansione della ceramica stampata è costituita dalla valle del Danubio; essa è rara già a Graz e a Lubiana, mentre manca completamente ad Aquileia e a Trieste. Non so quanto i Goti abbiano contribuito a diffondere la ceramica stampata nella Gallia; è un fatto però ch'essa era diffusa nella Britannia nell'ultimo tempo dell'occupazione



COLLI D'ANFORE ROMANE DELLA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

romana (20), prima dunque che i Goti entrassero nella Gallia. A me preme soprattutto contestare l'origine celtico-danubiana d'una tale ceramica. È naturale ch'essa non può esser sorta tra i Celti danubiani se compare anche nella nostra regione, che non fu occupata mai nè da Celti nè da Goti. L'abbiamo trovata nelle grotte, ed Aquileia non ne è priva. Il museo di questa città possiede oltre a vari frammenti un piatto intero che, come un esemplare della caverna di San Canziano, è decorato sul fondo da una bordura di cerchietti punteggiati. L'amico Battaglia ha osservato nei magazzini del Museo civico di Udine della ceramica verniciata con impressioni a stampo scoperta insieme con altro materiale romano nell'Isola di Bioni presso Lignano nel comune di Latisana. Nessuno vorrà certo immaginare che il Friuli e l'Istria nel quarto o quinto secolo importassero vasellame fabbricato nella valle del Danubio; bisognerà ammettere invece che ad importarne siano stati gli abitanti delle regioni danubiane. Si può dubitare soltanto se la ceramica stampata della regione nostra e dei paesi danubiani sia di fabbricazione gallica o se, come mi pare più probabile, anche nell'Italia settentrionale siano esistite fabbriche di tale vasellame. Ma l'ipotesi dell'origine celtico-danubiana va scartata assolutamente. Siamo lieti che oggetti scoperti nelle nostre grotte contribuiscano a risolvere tale questione.

Non meno interessanti sono le lucerne e i frammenti di lucerne, che serbano ancora sul

(20) OSWALD-PRYCE, *op. cit.*, pag. 233. — C. Jullian in una nota della sua *Chronique gallo-romaine*, apparsa nell'ultimo fascicolo della *Revue des Etudes anciennes* (XXXI, 3, 1929, pag. 253) afferma che in seguito al nuovo fascicolo (IV) dei *Materialien zur röm.-germ. Keramik*, opera che a me è inaccessibile, la questione della ceramica stampata sarà rimessa in discussione e segnala un'urnetta a vernice nera, ornata sul ventre da palmette stampate, che proviene da un deposito gallo-romano del secondo secolo.



PUNTE D'ANFORE ROMANE SCOPERTE NELLA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

rostro i segni del fuoco. Sono della forma 31 del Dressel (21), ma, tutte, una sola eccettuata, hanno sul disco due forellini invece di uno.

Un'unica lucerna, lunga 110 millimetri e larga 77, è intera. È di terra rossa senza vernice. All'orlo girano due rami di palma; sul disco una serie di archetti pieni ed ogivali alternati contorna il monogramma costantiniano col P rivolto a sinistra. La parte inferiore è ornata sotto il manico da una linea retta tra due linee terminanti in volute.

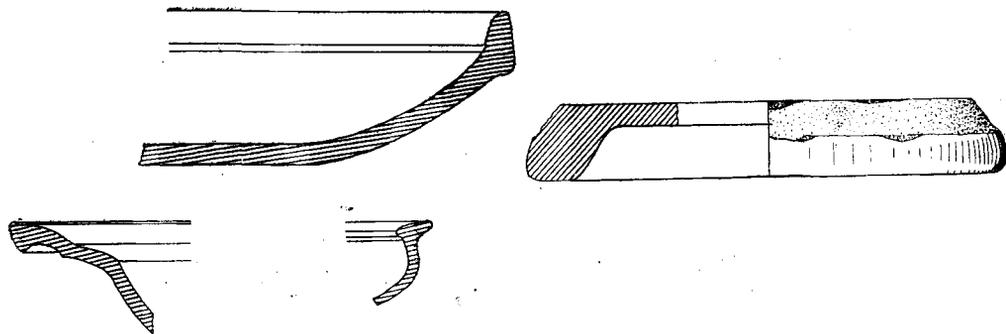
Un po' più piccola di questa — è lunga 93 millimetri e larga 60 — ma della stessa qualità d'argilla è un'altra lucerna che manca d'una parte del rostro. Sull'orlo, molto largo, sono impresse linee tracciate in varie direzioni, mentre il disco rappresenta un candelabro a sette braccia colla base a tre piedi. Il fondo ha nella infossatura del centro tre incavi circolari, uno dei quali ha un punto nel mezzo, e sotto l'ansa lo stesso ornamento della prima lucerna, ma con disegno più rozzo.

Peccato che di una terza lucerna — certamente la più interessante — sia conservato soltanto parte del disco, ma è possibile formarsi un'idea esatta della decorazione che era impressa sul disco, perchè il Museo di Aquileia possiede un esemplare identico. È di terra rossa, e rossa è anche la vernice lucida che la riveste esternamente. L'orlo è fasciato



FRAMMENTI DI VASI DI TERRA SIGILLATA SCOPERTE NELLA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

(21) *Corpus Inscriptionum Latinarum*, XV 2, tav. III.



ORLI E PIEDE DI VASO DI TERRA SIGILLATA SCOPERTI NELLA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

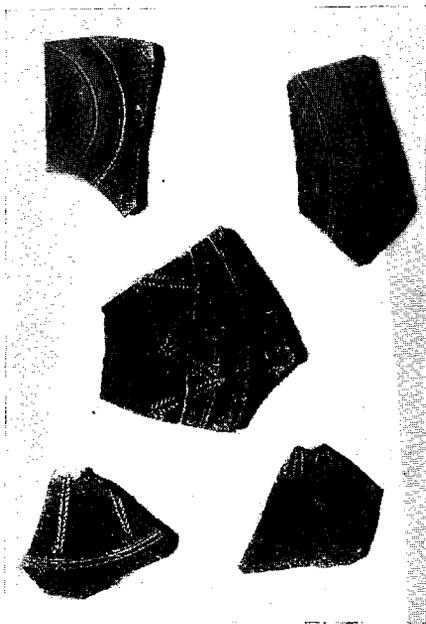
da una corona di cerchietti concentrici e il disco porta il busto di un Apostolo barbato, probabilmente S. Pietro, vestito di tunica e pallio e rappresentato in atto di benedire. Sull'orlo destro del disco, in basso, è impresso in piccoli caratteri rilevati il bollo CED preceduto dal segno X che è incavato; nella lucerna di Aquileia si possono riconoscere distintamente soltanto le lettere E e D. Sarebbe interessante conoscere la provenienza di questo tipo di lucerna — il bollo CED sembra comparire qui la prima volta — ma non ci è dato di rilevare nulla di preciso. Noto soltanto che il Museo del Vaticano possiede una lucerna, pubblicata dal Garruc-

ci (22), che ha sul disco — l'orlo è ornato da triangoli — la stessa immagine. Ci sono due sole differenze: nella lucerna del Vaticano la figura dell'Apostolo è ritratta con disegno più accurato e più naturale e le dita della mano, se il facsimile pubblicato dal Garrucci è esatto, sono disposte altrimenti.

Di un altro frammento di lucerna, dello stesso materiale e colla stessa vernice, resta solo piccola parte del dorso. Come appare evidente da un esemplare analogo, non però identico, del museo di Aquileia, il disco era decorato dal monogramma costantiniano formato da grosse lettere solcate da linee trasversali. Nel campo intorno girava una serie di spirali doppie.

Varie altre lucerne frammentarie senza vernice non presentano nulla di notevole. In una il margine è ornato da una serie di archi doppi, in un'altra da cerchietti, come nella lucerna dell'Apostolo benedicente. Una lucerna con un solo forellino nel mezzo del disco porta lungo l'orlo due rami di palma. Altri frammenti, privi di decorazione, sono d'un impasto tanto rozzo che appartengono ormai al medioevo.

Per gli altri oggetti romani scoperti nella grotta dobbiamo accontentarci per il momento delle poche notizie che ci ha voluto fornire il Marchesetti. Ci riferisce il compianto studioso di aver scoperto nel deposito romano — ripeto le sue parole — numerosi frammenti di orciolletti di vetro magnificamente opalizzato, una bella fibula a cerniera con fregi, un manico ritorto di bronzo. Di oggetti di ferro, per lo più molto corrosi dall'ossido, egli nota coltelli forniti di codolo e dei chiodetti, con cui erano as-



CAMPIONARIO DI CERAMICA STAMPATA SCOPERTA NELLA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

(22) *Storia dell'arte cristiana*, vol. VI, Prato 1880, tav. 475, n. 5, pag. 113. Non mi fu possibile consultare lo studio del DE WALL, *Die figürlichen Darstellungen auf altchristlichen Lampen*, né l'opera del BAUER, *Der Bilderschmuck frühchristlicher Tonlampen*.

sicurati al manico, alcune punte di lancia, parecchie cuspidi di freccia a foglia d'alloro, numerosi giavellotti ed aste, una mannaia, una zappa, una chiave, grande quantità di chiodi di tutte le dimensioni, pezzi di catena, anelli, ganci, una grande tenaglia, maniglie di secchia ed altri pezzi non meglio determinabili. Nello strato si scopersero anche una cote e due grosse macine di trachite rossastra e nera.

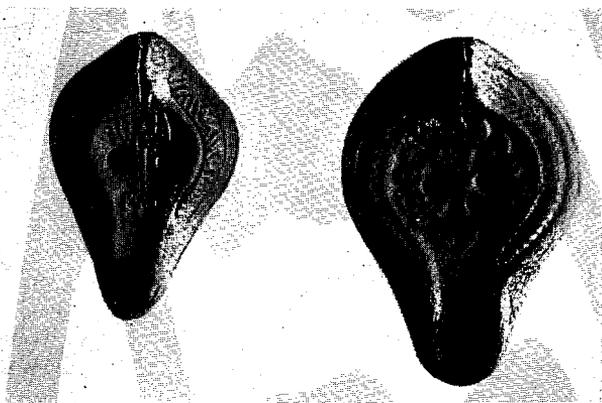
Deve appartenere allo strato romano anche la parte di un cerchio di bronzo, di 86 millimetri di diametro, che racchiude il monogramma costantiniano colle lettere α e ω . Sull'orlo, lungo l'asse che passa per l'asta del P, sono aperti due forellini, che provano che il cerchio era fermato con chiodi ad altro oggetto. Il Marchesetti l'ha pubblicato come *ruota raggiata* dell'età preistorica (23). Devo la fotografia all'amico Battaglia che aveva già riconosciuto l'origine cristiana dell'ornamento.

Gli oggetti scoperti in tanta quantità e in tale varietà non possono essere gli avanzi di dimora breve. Che la caverna fosse abitata stabilmente per un certo periodo di tempo, risulta evidente, oltre che dalla grossezza ed estensione dello strato di cenere, anche dalla scoperta di numerosi focolari e di notevoli quantità di scorie di ferro. Non è necessario però inferire che durante l'età romana nella regione di San Canziano siano esistite delle famiglie trogloditiche. Difficilmente poteva esserci famiglia tanto povera che non potesse costruirsi una capanna su terreno incolto — e certo non ne mancava neanche allora — al riparo della bora, nel fondo di qualche dolina: le pietre sul Carso

(23) *Bollettino del Museo di Storia naturale* già citato, pag. 11 seg. e tav. 11, fig. 42.



FRAMMENTI DI LUCERNE CRISTIANE SCOPERTE NELLA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO



LUCERNE CRISTIANE DELLA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

non costano nulla e il tetto, in mancanza di tegole, poteva esser coperto, senza spesa alcuna, da tronchi d'albero e da frasche. In un'era di tranquillità e di pace solo un eremita o una persona anormale avrebbe potuto preferire vivere in un'umida e fredda caverna, esposta al pericolo di inondazioni, nel fondo di una voragine, dalla quale occorre mezz'ora per salire alla regione circostante. L'uomo può esser sceso ad abitare l'antro solo in un'epoca malsicura, per proteggersi meglio da attacchi nemici. Dal materiale che abbiamo più sopra descritto è facile rilevare quando sia stata cercata una tale abitazione. La ceramica stampata, come abbiamo già notato, non sembra anteriore alla fine del terzo secolo e d'altra parte le lucerne e il cerchio col monogramma costantiniano non sono più tarde della metà del quinto (24). Anche la Caverna di San Canziano fu dunque abitata contemporaneamente alle altre grotte rifugio, all'epoca delle incursioni barbariche che funestarono i nostri paesi. Ma le persone che l'abitarono non furono i miserabili pastori o contadini che cercarono scampo in altre grotte e che della loro dimora non lasciarono in esse altro segno che miseri cocci di vasi. Gli abitanti della Caverna di San Canziano furono persone che conoscevano certe comodità elementari della vita e che possedevano oggetti d'ornamento. Le scorie di ferro e i numerosi oggetti della stessa specie venuti in luce (coltelli, cuspidi di frecce, giavellotti) comprovano che nella caverna furono fabbricate armi e utensili di ferro.

(24) Cfr. LECLERCQ in CABROL-LECLERCQ, *Dictionnaire de archéologie chrétienne* III, 1 coll. 1502 e 1504.

2. - LA CAVERNA DELLA FORNACE

Un magnifico tipo di caverna abitazione è la Caverna presso la Fornace di Aurisina: un ampio e alto vestibolo terminante in una larga galleria sopraelevata che s'interna nel monte per una ventina di metri. Cocci preistorici e romani giacciono dispersi sul terreno del vestibolo, tratti alla superficie da scavi che sconvolsero buona parte del suolo. Invece il piano della galleria, formato dalla roccia nuda o coperto da poco terriccio, non contiene nessun deposito antropozoico.

Imprendemmo un saggio di scavo, sur una superficie iniziale di poco più di due metri quadrati, lungo la parete nord del vestibolo, in un punto che non sembrava esser stato toccato ancora dagli scavatori; per ragioni di economia dovemmo interrompere lo scavo a due metri e mezzo di profondità, quando cominciavano ad apparire cocci neolitici.

La sezione dello scavo rilevata dal prof. Battaglia mostra meglio di parole la successione degli strati. Nello strato argilloso più alto giacevano insieme con cocci romani anche cocci del tipo Burgwall. In tutti gli altri strati, meno che nel più basso, si trovarono soltanto cocci romani. In mezzo a cocci romani si rinvennero, capitate non si sa come, anche un'ansa preistorica e una tibia umana.

Il materiale romano scoperto in questo nostro scavo è molto misero. Sono pezzi del ventre, delle anse o dell'orlo di recipienti di varia forma e di varia misura. È comune l'ornamento a solchi orizzontali paralleli più o meno larghi e profondi. Un frammento è decorato da solchi molto fitti e molti bassi. Da notarsi un coccio, evidentemente d'età tarda, in cui la cottura non è riuscita a colorare in rosso lo strato

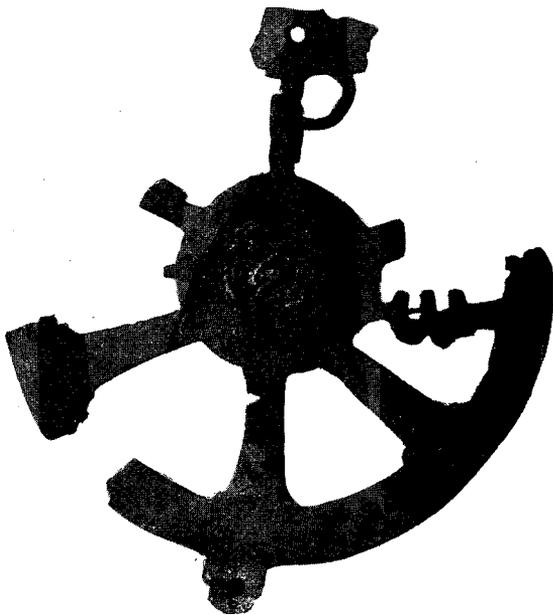
più interno; l'argilla è commista a pochi granellini opachi di calcite e a qualche granellino brillante di sabbia.

Del materiale trovato in altri scavi praticati in questa grotta non conosco che un frammento del labbro di un grande recipiente, posseduto dal cav. Andrea Perco, direttore delle Grotte di Postumia. È grosso da 16 a 24 millimetri e apparteneva molto probabilmente a un dolio che aveva alla bocca un diametro interno di circa 68-70 centimetri. L'argilla è impastata

con frantumi di calcite e il suo colore va dal mattone chiaro all'esterno sino al grigio nero sulla superficie interna del vaso.

Naturalmente anche la Caverna della Fornace fu abitata soltanto in tempi pericolosi. Gli abitatori avevano qui il vantaggio che nell'imminenza del pericolo potevano cercare rifugio in un grande antro, la cui bocca s'apre nel mezzo della vòlta della galleria, a otto metri di altezza dal suolo. L'antro non

è certamente di facile accesso. Se non si dispone di un'alta scala, bisogna arrampicarsi con grande difficoltà su tronchi d'albero legati insieme; nè sembra che vi si potesse accedere da altra parte. Ma in cambio esso offre riparo sicuro. Sapevamo che il signor Berani vi aveva scoperto anni or sono, fra altro materiale romano, un recipiente intero, che durante il trasporto a Trieste era andato in pezzi, e un fondo di vaso d'argilla mista a granellini di sabbia, incavato esternamente a scodella come quelli della Caverna di San Canziano. Facemmo perciò un saggio di scavo nel terriccio commisto a cenere, che copre il suolo per lo spessore di circa mezzo metro. In poco tempo raccogliemmo anche qui, oltre a qualche singolo coccio preistorico e medioevale, una grande quantità di cocci romani della stessa specie di



CERCHIO DI BRONZO COL MONOGRAMMA COSTANTINIANO SCOPERTO NELLA CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO

quelli scoperti nel vestibolo. Ricordo gli orli di grandi anfore, parte di un'ansa, il fondo d'un pentolino, un altro fondo di un recipiente maggiore. Non mancano i cocci decorati da solchi. Il collo di un'anforetta presenta un impasto d'argilla mista a granellini di sabbia.

Nessun oggetto di metallo, nessun ornamento personale, nessun pezzo di lucerna fu tratto in luce dai nostri scavi. Non so se sia un caso sfortunato; mi pare piuttosto probabile che la caverna sia stata la dimora di quella poveraglia che riparò nelle altre grotte. L'impasto tardo di certi cocci ci induce a credere che nell'epoca romana essa ebbe abitatori quando furono abitate altre grotte della regione.

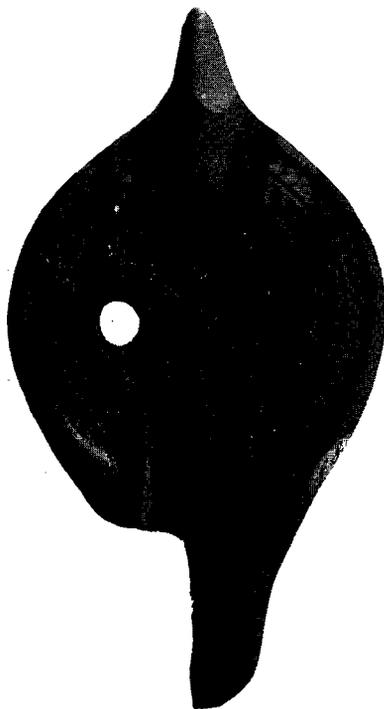
Tracce di visite o di soste di viandanti nelle grotte

« Se una grotta » — dice Seneca (25) — « erosa profondamente la roccia, tien sospeso un monte, non costruita dalla mano dell'uomo, ma da cause naturali incavata a tanta ampiezza, l'animo tuo è colpito da un sentimento religioso ». Nessuna meraviglia che grotte, anche senza che contenessero un'immagine divina, fossero visitate da devoti pellegrini o facessero sostare il viandante per una breve preghiera. Se non ci fossero le attestazioni di autori antichi, ne farebbero fede le iscrizioni che pel-

(25) *Epist.* 41, 3.



LUCERNA CRISTIANA DEL MUSEO DI AQUILEIA



LUCERNA CRISTIANA DEL MUSEO DI AQUILEIA

legrini hanno lasciate nelle grotte (26). Ma anche la curiosità dell'ignoto spinse alcuni appassionati a tentar di penetrare i misteri di sotterra. Uno di questi antichi esploratori di grotte fu Pausania il Periegeta che afferma di aver visitate e descrive le caverne più famose della Grecia e dell'Asia Minore (27).

Le nostre grotte non ci hanno conservato delle scritte sulle loro pareti, ma segni indubbi di visite sono le monete romane che si sono trovate in parecchie di esse. Sono antri di facile accesso, siti generalmente presso a luoghi abitati nell'età romana, come la Grotta-sanuario di San Servolo e la Grotta di Ospio, e che pur non serbano, a quanto almeno sembra, nessun altro resto romano (28); nè per la posizione delle grotte si può pensare che le monete vi siano state trasportate dall'acqua piovana. È possibile che siano state perdute da

(26) FRIEDLÄNDER, *Darstellungen aus der Sittengeschichte Roms*, I, 10ª ediz., Lipsia 1922, pagg. 443, nota 3 e 462 scgg.

(27) X 32, 2-6.

(28) A San Servolo vennero in luce tombe romane (MOSER in *Jahrbuch der k. k. Zentral - Kommission, N. F.*, I, 1903, col. 115 scgg. e CAHIS in *Archeografo triestino* XXIV supplemento 1902, pag. 171 scgg.); presso ad Ospio fu scoperto un edificio romano (MOSER in *Mitteilungen der k. k. Central - Kommission N. F.*, XLIII 1897, pag. 169 seg.).

visitatori o da viandanti che vi fecero una sosta, ma non è neanche escluso che siano state lasciate quali offerte votive.

A questo proposito è degna di nota la scoperta di 29 monete romane avvenuta in una grotta situata lungo la strada presso Birken-dorf nella Carniola superiore; né faccio cenno per la singolarità del caso, sebbene la grotta giaccia fuori dei confini della Venezia Giulia. Poiché si tratta generalmente di piccoli bronzi del Basso Impero, il Müllner, che diede notizia della scoperta (29), ritenne che l'anfro fosse stato il rifugio di briganti che dopo le rapine si dividevano le monete d'oro e d'argento, mentre trascuravano le monetine di bronzo. La spiegazione evidentemente non soddisfa, anche perché non sembra che nella grotta siano stati scoperti altri oggetti antichi. Io penserei piuttosto ad una *stipis iactatio*, che avveniva soprattutto nelle fonti sacre (30), ma che non è ignota nelle caverne. Nella caverna di Latronico, che ebbe culto anche nella epoca greca e romana, venne in luce una serie

numerosa di monete che comincia con un didramma di Velia del quarto secolo avanti Cristo e finisce con monete di bronzo dell'età di Giustiniano (31). E anche qualche moneta rinvenuta nella Caverna dell'acqua nell'agro falisco dovrebbe ritenersi quale ex-voto (32).

La Caverna sacra di Mosci

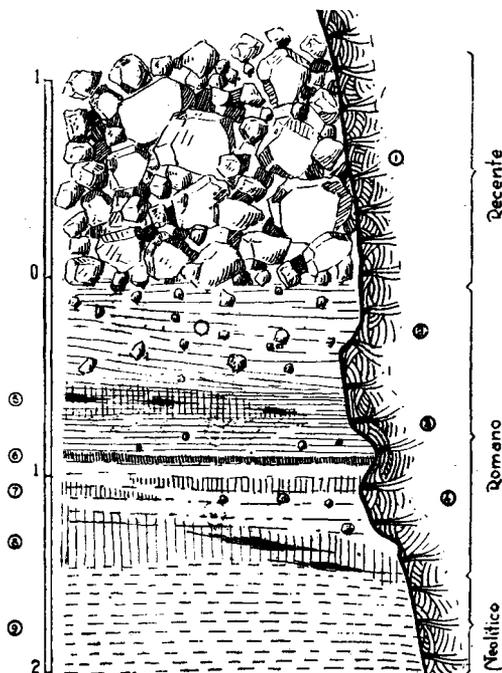
La scoperta è dovuta alla guerra. Soldati au-

striaci, che andavano in cerca di nascondigli per ripararsi dai tiri dei nostri cannoni o per collocare in luogo sicuro qualche nuova batteria, scoprivano il 21 gennaio 1917 presso a Mosci non lungi da Brestovizza una piccola caverna, sfuggita fino allora all'attenzione degli abitanti dei dintorni. Sgomberato il terreno dal pietrame e dal terriccio, si mise in luce un ingresso in muratura, dal quale si scendeva per

quattro gradini in un antro ellittico, il cui asse maggiore era lungo circa cinque metri. Pareti e suolo, coperto da un alto strato di sabbia color giallo, mostravano d'essere stati adattati dalla mano dell'uomo. Di fronte all'ingresso sur una sporgenza stalammitica, anche questa corretta artificialmente, apparve agli occhi stupiti dei soldati un'areta elegantemente sagomata, alta una trentina di centimetri, sulla quale posava una colonnina, circa della stessa altezza, ornata da decorazione in rilievo. Non si sa se fosse ancora a posto il capitello o altro coronamento che evidentemente era sorretto dalla colonnina. Ma la meraviglia maggiore fu

quando si vide che la faccia anteriore dell'ara portava un'iscrizione greca.

Caverna e ara ebbero misera fine. L'aspetto della grotta fu sconvolto dai lavori militari a tal segno che riesce ora impossibile riconoscerla. La pietra fu presa in consegna dal comandante austriaco del gruppo grotte, ing. Ermano Bock di Graz, e non ostante le pratiche fatte anni or sono dal prof. Sticcotti e recentemente dal cav. Eugenio Boegan non fu potuta ricuperare: il Bock afferma d'averla lasciata a Marburgo quando abbandonò quella città in seguito al crollo dell'Austria. Non ci resta che qualche schizzo della grotta e un calco cartaceo dell'iscrizione, che il defunto Enrico Höller di



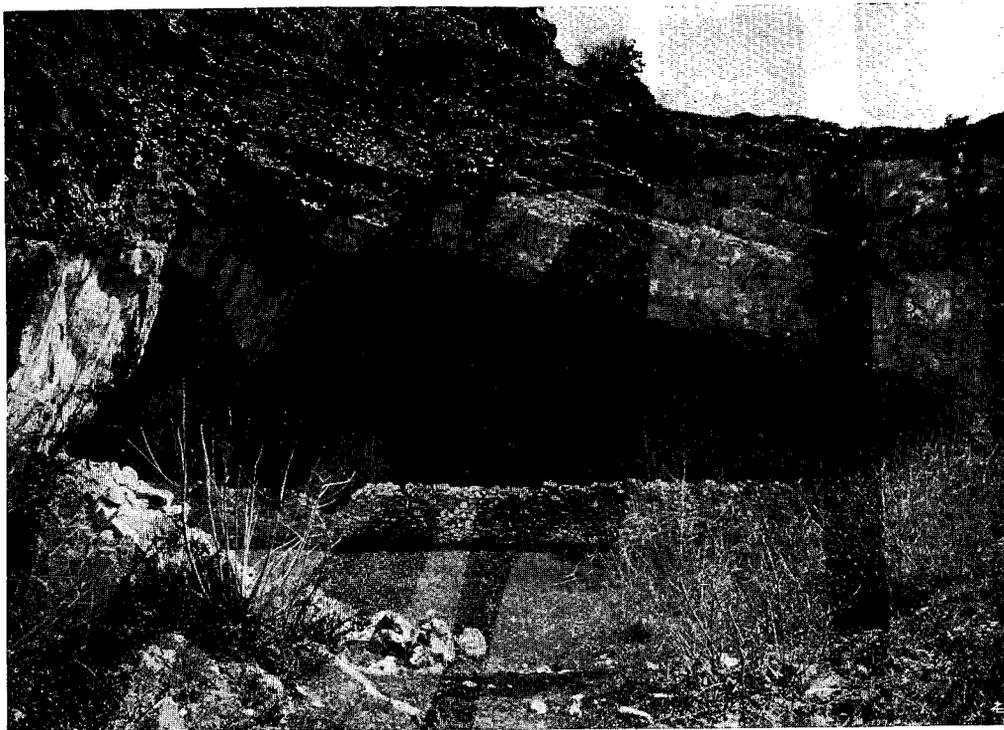
Sezione dello scavo eseguito nella Caverna della Fornace (rilievo del prof. R. Battaglia). — 1, pietrame; 2, argilla bruna, umida; 3, argilla giallo-bruna; 4, argilla giallo-rossa, asciutta; 5, cenere e carboni; 6, straterello terreno bruno; 7, ceneri; 8, ceneri e strati di carboni; 9, cenere bianchiccia.

(29) In *Argo* IV 1895, col. 43 seg.

(30) Per l'offerta di monete a santuari e a sorgenti termali vedi BABELON, *Traité des monnaies grecques et romaines*, I Parigi 1901, col. 670 segg.

(31) RELLINI, *La caverna di Latronico* in « Monumenti antichi », XXIV 1916, col. 549.

(32) RELLINI, *Cavernette e ripari preistorici nell'agro falisco* in « Monumenti antichi » XXVI 1920, col. 16 seg.



LA CAVERNA DELLA FORNACE (EX CATERINA) PRESSO AURISINA

Aurisina donò al Museo di Storia ed Arte di Trieste e che il prof. Sticotti con squisita gentilezza volle mettere a mia disposizione. Lo stesso prof. Sticotti diede già relazione della scoperta nelle *Notizie degli Scavi* (33).

L'iscrizione è una semplice dedica concepita nel solito stile: Θησεύς Ὀνησίμου [ῥ] πέρ τ' ἔω [το] ῥ καὶ παρ' | Ἀρτέμιδος | [Ποσ]ειδονί [v] | χ]αριστήριον (Teseo figlio di Onesimo per sè e a nome di Artemide figlia di Posidonio per grazia ricevuta). I caratteri sono quelli del secondo-terzo secolo dopo Cristo, ma io vorrei ritenerla anteriore alla costituzione di Caracalla del 211, perchè i dedicanti dimostrano dal loro nome di non essere cittadini romani. I nomi propri sono d'uso comune. Il doppio sigma di χαριστήριον non è insolito: la geminazione del sigma davanti a consonante è fenomeno che ha origine nella pronuncia (34).

L'epigrafe presenta interesse notevole non solo perchè fu trovata in una grotta, ma anche per le questioni a cui essa apre la via.

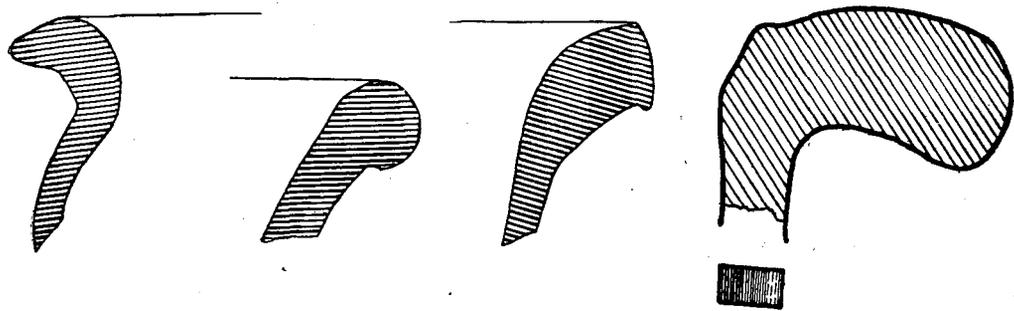
A quale divinità era consacrata la piccola caverna? Non crederei che si fosse voluto ono-

rare nella grotta una delle solite divinità a cui tributò culto la nostra regione. Preferisco supporre che l'anfro fosse consacrato a una divinità che nel paese d'origine dei due dedicanti soleva avere culto sotterraneo. Sarebbe però escluso Mitra, il dio persiano della luce, che era sempre venerato in antri, perchè all'ignota divinità rende onore anche Artemide, la compagna di Teseo, mentre le donne non erano generalmente ammesse al culto di Mitra o non avevano che un posto secondario nella comunità dei fedeli (35). Ma che si tratti di una divinità estranea alla nostra regione mi pare risulti anche dal fatto che la caverna fu solo per breve tempo sede di culto. Adattata a questo scopo dai due devoti, restò negletta appena essi lasciarono il paese o morirono. Non si trovò nessun'altra offerta votiva che testimoniassse la durata del culto; nessuna mano pia rimosse i detriti che ostruirono subito l'accesso della caverna. Ma fu per noi una fortuna. L'altare, rimasto così nascosto a tutti, fu preservato dalla distruzione che altrimenti avrebbero compiuta i primi Cristiani.

(33) Anno 1920, pag. 100 segg.

(34) KRITSCHMER, *Sprache in GERCKE-NORDEN, Einleitung in die Altertumswissenschaft* I, 2ª ediz., Berlino 1912, pag. 478.

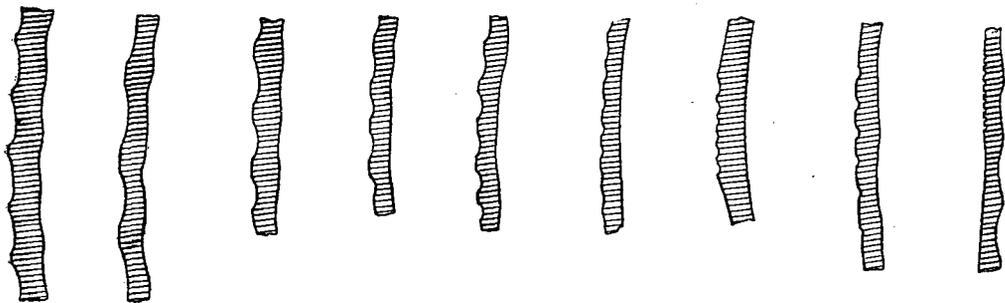
(35) CUMONT in DAREMBERG-SAGLIO, *Dictionnaire des antiquités*, III, 2, pag. 1948. Cfr. anche ZEILLER in *Revue archéol.*, v, s., XXVIII, 1928, pag. 209 segg.



ORLI DI RECIPIENTI SCOPERTI NELLA CAVERNA DELLA FORNACE

Ma che facevano qui da noi questi stranieri, uomo e donna che probabilmente non avevano resa legale col matrimonio la loro unione? Lo Sticotti ha pensato che fossero industriali addetti a qualche cava di pietra. Ma non si sa che siano mai esistite cave di pietra nelle vicinanze, e quelle di Aurisina distano da Mosci una diecina di chilometri. Non mi pare del resto probabile che stranieri dell'oriente greco siano venuti qui per comperare o prendere in appalto qualche cava. Nè a Mosci nè nella regione vicina apparve finora alcun segno che lasciasse immaginare l'esistenza di abitati romani; anche di recente i contadini del luogo interrogati da me esclusero che siano state trovate mai anticaglie nei loro campi. Il luogo più vicino a Mosci che risulta abitato all'epoca romana è Goriano, a cinque chilometri da Mosci, nei cui pressi venne in luce un'iscrizione funeraria

porto e quindi a Lubiana. Questa strada secondaria, di cui restano ancora tracce visibili in più di un punto, non può esser messa in dubbio dopo le indagini del Gregorutti e del Pusch (37). Riparata abbastanza bene dalla bora, abbreviava di parecchi chilometri il percorso Aquileia-Aidussina. Gli itinerari preferirono ad essa la via che passava per la valle del Vipacco, perchè quest'ultima aveva sempre vicina l'acqua del fiume e giungeva ai piedi delle Alpi senza bisogno di erte salite e ripide discese. Il passaggio di una strada romana in prossimità di Mosci ci spiega la presenza della lapide greca e insieme ci permette d'immaginare la ragione per cui si trovavano qui degli stranieri. Dal loro nome greco non è necessario arguire che fossero di nazionalità greca. Probabilmente erano orientali, e a preferenza d'altri, Siri, che per i loro commerci si sparsero per tutto il



COCCI DECORATI A SOLCHI, SCOPERTI NELLA CAVERNA DELLA FORNACE

romana (36) e un sepolcreto di questa età, come almeno assicurava il prof. Marchesetti, attende ancora d'essere esplorato. Ma per Mosci passava la strada romana che da Aquileia per Ronchi, Iamiano, Brestovizza, Goriano, Castel Rifembergò andava nella valle del Vipacco a ricollegarsi alla grande strada che da Aquileia per la valle del Vipacco portava a Nau-

mondo antico (38). Aquileia, emporio commerciale per le regioni danubiane, ne dovette avere parecchi (39). Ed è noto anche che i Siri

(37) GREGORUTTI, *L'antico Timavo e le vie Gemina e Postumia* in « Archeografo Triestino » n. s. XVII 1891 pag. 166 segg., XVIII 1892, pag. 37 segg.; PUSCHI, *La strada romana da Aquileia ad Emona* in « Archeografo triestino » III, s., 1, 1905, pag. 109 segg.

(38) FRIEDLÄNDER, *op. cit.*, I, pag. 377 segg.

(39) FRIEDLÄNDER, *loc. cit.*; BRUSIN, *Aquileia, Udine* 1929, pagg. 51 e 75 seg.

(36) *Corpus Inscriptionum Latinarum* v 711.

si distinsero per il loro fervore religioso e per la tenace conservazione dei loro culti nazionali (40). Io penso dunque che un mercante orientale, probabilmente siro, che passò chi sa quante volte colle sue mercanzie presso la Caverna di Mosci, volle lasciare qui per sè e per la sua compagna un segno della sua devozione e della sua gratitudine a una divinità nazionale.

L'elmo della Caverna delle Mosche

È l'oggetto romano più interessante che finora sia uscito dalle grotte carsiche. Trovato per caso nel 1909 fu venduto al Museo di Storia naturale di Vienna. La vittoria delle nostre armi ci restituì il cimelio che la avidità dello scopritore aveva tolto alle raccolte patrie. Ora esso è conservato dal Museo di Storia ed Arte di Trieste.

La Caverna delle Mosche dove l'elmo fu scoperto, s'apre a metà strada tra San Canziano e Dane. L'accesso è molto difficile; chi vuole penetrarvi deve, per quasi cinquanta metri, scendere verticalmente per una scala a corda o lasciarsi calare con una fune. Non sembra perciò che essere umano vi abbia messo piede prima del 1909. Esplorazioni sistematiche condotte negli anni 1910 e 1911 dalla commissione preistorica dell'Accademia delle Scienze di Vienna trassero dal fondo della caverna numerose armi ed altri oggetti di bronzo e di ferro, che furono illustrati dallo Szombathy (41). Sono offerte votive gettate nella voragine in dono a una divinità ignota dai prischi abitatori della regione. L'elmo fu scoperto alla superficie, sul pietrame che per un'altezza di 80 centimetri copriva lo strato contenente le offerte votive (42).

Consta d'un solo pezzo di lamina di bronzo. Il coppo, di forma leggermente ogivale, lungo 22 centimetri, largo 21,5 e alto 16, è sormon-



CAVERNA DELLA FORNACE - L'APERTURA DELL'ANTRO SUPERIORE

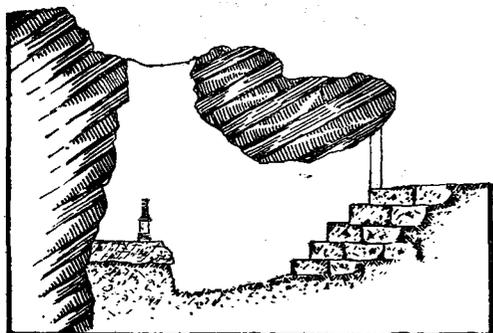
tato da un apice che porta l'altezza totale dell'elmo a 19 centimetri. Dall'orlo sprovvisto di cordone s'espande per più della metà della circonferenza del coppo un parauca quasi orizzontale che giunge a un'ampiezza massima di cinque centimetri. Due grossi chiodi a capocchia, sporgenti ancora nell'interno, infissi da ciascuna parte dell'elmo presso agli attacchi della gronda, sostenevano i guanciali che sono andati perduti. Il bottone dell'apice reca sul vertice una profonda incisione aperta lungo l'asse longitudinale e sul corpo, alle due estremità dell'asse della larghezza, un occhiello entro un solco allungato; incisione e occhielli servivano a saldare il pennacchio, con cui si ornava l'elmo nel momento della battaglia o nelle parate. La parte inferiore del pennacchio doveva esser fermata entro la fenditura da un filo di metallo che passando attraverso i due forellini s'avvolgeva intorno al bottone. L'elmo era fornito anche di una fodera; la saldavano

(40) CUMONT, *Les mystères de Mithra*, 2a ediz., Parigi 1902, pag. 51.

(41) *Mitteilungen der prähist. Kommission der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften* II, 1910, pag. 128.

(42) Prima dello Szombathy lo scoprì il gruppo di scavi negli *Atti del Museo civico di storia ed arte in Trieste*, IV 1911, pag. 79 segg. e nell' *Arch. Gruppo di scavi in Trieste*, VI 1911, pag. 213 segg.





L'INTERNO DELLA GROTTA SACRA DI MOSCI
(DA UNO SCHIZZO DI E. HÖLLER)

chiodi a doppia capocchia infitti nei due fori che si vedono praticati presso all'orlo sul davanti del coppo e in altri due fori che sono aperti sulla gronda. Non si comprende a che scopo servissero altri tre forellini irregolari del paranuca; il largo chiodo di ferro che fu ribattuto sotto la gronda sorreggeva l'anello al quale durante le marce si portava appeso l'elmo. L'arma è conservata abbastanza bene; la superficie ha però alcune ammaccature e l'apice è deformato.

La gronda larga e orizzontale e la mancanza del frontale sono caratteristiche di quel tipo d'elmo abbastanza comune che il Couissin nella sua opera fondamentale sulle armi dei legionari romani chiama di Hagenau e che fu in uso negli eserciti romani sin dal primo secolo avanti Cristo (43). Tale elmo prettamente romano s'è evoluto dal tipo quale ci appare negli esemplari scoperti nel sepolcreto senonese di Montefortino (44), tipo che per l'area di diffusione, estesa non solo all'Italia e a paesi abitati da Celti, ma anche alla Germania e alla Spagna, non per l'origine che è italica, è detto dal Couissin italo-celtico (45). È un copricapo semplice, pratico e robusto, che ha però un difetto. Il coppo non scende tanto da coprire la base del cranio, cosicchè quando il soldato chinava la testa si produceva tra casco e corazza un'apertura che lasciava scoperte le vertebre cervicali. Il tipo d'elmo detto di Weisenau corresse questa mancanza (46).

L'elmo della Caverna delle Mosche, che ci spiace sia ignoto al Couissin, è notevole per due caratteristiche particolari che lo distinguono da-

gli elmi dello stesso tipo: il coppo non è a calotta emisferica, ma presenta un profilo leggermente ogivale e la parte anteriore dell'elmo non è ingrossata a cordone. Degli elmi letterati che elenca lo Sticotti nella sua pubblicazione, due soli assomigliano al nostro per la forma del coppo: un elmo proveniente da Rieti, ora posseduto dall'Antiquarium di Monaco, perfettamente simile a quello della Caverna delle Mosche (47), e un altro del Museo nazionale di Zagabria, trovato nel letto della Sava presso Ruviza, che conserva però tracce del frontale. È evidente che la cupola alta e a profilo ogivale, che più si avvicina a quella dell'elmo italico (l'italo-celtico del Couissin), rappresenta lo stadio più antico del tipo di Hagenau, tanto che vorrei attribuire il nostro elmo, e con esso quello di Rieti, alla seconda metà del primo secolo avanti Cristo. Non so se l'identica deduzione cronologica si possa trarre anche dalla mancanza di cordone all'orlo anteriore, che secondo il Couissin non si riscontra su elmi del tipo di Hagenau.

Come altri elmi romani, anche l'elmo della Caverna delle Mosche ha incisi sul paranuca i nomi dei soldati che lo portarono. Il prof. Kubitschek, che sulle iscrizioni del nostro elmo ha pubblicato uno studio esauriente (48), ritiene limitato quest'uso per i caschi romani ai primi centocinquanta anni della nostra era, ma in realtà dev'essere incominciato già prima (49).

(47) Il FURTWÄNGLER (*Das k. Antiquarium zu München*, pag. 43, che io conosco dalla pubblicazione dello Sticotti) lo ritiene d'origine celtica, ma è evidente che si tratta di un elmo romano. Anche quest'elmo sembra essere sconosciuto al Couissin.

(48) Nel volume già citato delle *Mitteilungen* della commissione preistorica di Vienna, pag. 191 segg.

(49) COUISSIN, op. cit., pag. 261.



L'INGRESSO DELLA GROTTA SACRA DI MOSCI
VISTO DALL'ESTERNO (DA UNO SCHIZZO DI E. HÖLLER)

(43) *Les armes romaines*, Parigi 1926, pag. 328 segg.

(44) BRIZIO in *Monumenti Antichi*, IX 1899, col. 616 segg. e tav. VI.

(45) COUISSIN, pag. 260 segg.

(46) COUISSIN, pag. 330 segg.

Vi sono incise a punzone due iscrizioni decifrate completamente dal Kubitschek, che poté avere l'elmo molto più pulito di quanto lo avesse lo Sticotti. Parte di qualche lettera andò distrutta, quando fu applicato sulla gronda il chiodo per l'anello. L'iscrizione lungo l'orlo, che si può ritenere collo Sticotti più antica, se anche bisogna convenire col Kubitschek che i forellini del paranuca devono essere stati aperti prima della scritta, è incisa con lettere più alte e con punti più profondi; l'altra è tracciata da mano inesperta con lettere più piccole e con puntini più deboli. La prima iscrizione si legge (*centuria*) *Postumi, M(arci) Valeri Bacini*, l'altra (*centuria*) *Caesidieni, C(aius) Tomius* (50). Apprendiamo così che l'elmo fu portato prima da Marco Valerio Bacino della centuria di Postumo o Postumio e poi da Gaio Tomio della centuria di Cesidieno. Il cognome Bacino, e probabilmente anche il nome di Cesidieno, compare qui per la prima volta; il nome di Tomio, che il Kubitschek non poteva comprovare con un altro documento, è conosciuto ora anche da un graffito cristiano di Roma (51).

È ignoto come l'elmo sia capitato nella caverna. Lo Szombathy suppose che, cessata l'offerta rituale di armi e di oggetti d'ornamento, fosse rimasto l'uso di gettare nella voragine in certe circostanze delle pietre. Se ciò fosse vero, si potrebbe forse immaginare che l'elmo rappresentasse l'offerta all'ignota divinità di un indigeno che, continuando il prisco rito, invece di gettare nella caverna una pietra, dedicava al dio l'arma che aveva tolto in combattimento al nemico o trovata per caso. Il dominio effettivo di Roma e le mutate condizioni politiche della regione avrebbero fatto cadere in di-

(50) Il Kubitschek pensa che il cognome del primo possessore sia piuttosto *Bacinius* e che *Tomius* possa risolversi in *Tom(...)* *Jus(ti)*.

(51) *Bullettino della commissione archeol. comun. di Roma*, XLII, 1916, pag. 239.



L'INGRESSO DELLA GROTTA SACRA DI MOSCI VISTO DALL'INTERNO (DA UNO SCHIZZO DI E. HÖLLER)

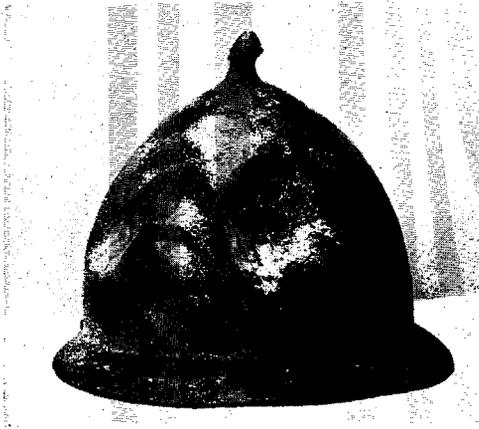
menticanza l'antico rito. Ma il prof. Battaglia — e la sua opinione ha gran peso — mi assicura che il grosso deposito di pietre che formano lo strato superficiale del suolo non ha origine rituale: simili ammassi di detriti coprono il fondo di quasi tutte le grotte e dei pozzi e sono dovuti all'azione delle acque del soprasuolo. Per un fenomeno non tanto raro la precipitazione dei detriti si è arrestata coll'epoca romana. Dobbiamo allora lasciare libero campo alla fantasia e pensare che l'elmo, come la fibula romana dell'età augustea trovata pure nella caverna, non si sa in quale strato, sia caduta nella voragine per uno dei più svariati casi per cui un oggetto qualsiasi può finire in una cavità dall'ampia apertura.



LA PICCOLA ARA SORMONTATA DA COLONNINA TROVATA NELLA GROTTA SACRA DI MOSCI (DA UNO SCHIZZO DI E. HÖLLER)

Grotte della Venezia Giulia nelle quali si sono scoperti finora oggetti romani

1. - GROTTA DI OČNO A NG DI PLANINA DI AIDUSSINA. Vi furono scoperte antichità romane (MOSER, *Der Karst und seine Höhlen*, Trieste 1899, pag. 117).
2. - GROTTA DI CASTEL LUEGHI (N. 107 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 764, pagg. 326 seg., 353 seg., 357). Cocci romani provenienti da questa grotta mi furono mostrati dalla dott. Forlati Tamara. Il principe Ugo di Windisch-



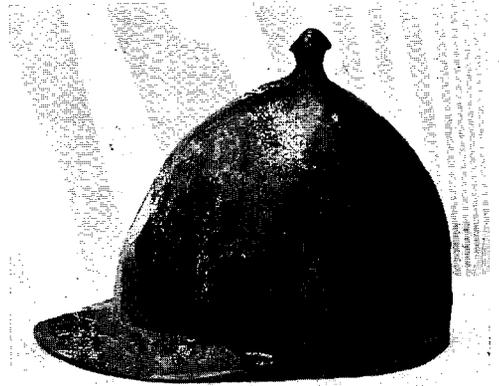
L'ELMO ROMANO DELLA GROTTA DELLE MOSCHE,
VEDUTO DI DIETRO

Grätz, al quale appartiene la grotta, mi comunicò gentilmente che vi si scopersero anche 17 monete romane e altri oggetti della stessa epoca.

3. - GROTTA SACRA DI MOSCI. Vedi pag. 174.
4. - GROTTA SUL PENDIO DELL'ERMADA presso alla stazione di Duino (ALEXANDERGROTTE del Moser). Vicino all'ingresso vennero in luce numerosi frammenti di anfore romane e una lampada fittile (MOSER in *Mittheilungen der k. k. Central-Commission, N. F.*, xxvii 1901, pag. 118 e in *Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft* di Vienna, xxxi 1901, *Sitzungsberichte*, pag. [33]).
5. - GROTTA DEL COLLE VERSCIAC sul pendio dell'Ermada. Vi fu trovata una moneta di Antonino Pio (MOSER in *Mittheilungen der anthrop. Gesellschaft* di Vienna, xxxi 1901, *Sitzungsberichte*, pag. [33]).
6. - CAVERNA DELLA FORNACE presso Aurisina N. 239 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 485, pagg. 215 e 246). Vedi pag. 172. Degli oggetti preistorici raccolti in questa caverna parla il MOSER in *Mittheilungen der antrop. Gesellschaft* di Vienna, xxxviii 1908, *Sitzungsberichte* pag. [29] segg.
7. - GROTTA PRESSO PREPOTTO. Cocci romani furono scoperti dal Moser; ne è raffigurato uno con decorazione a solchi (MOSER in *Mittheilungen der anthrop. Gesellschaft* di Vienna, xxxv 1905, *Sitzungsberichte*, pag. [52] seg.).
8. - GROTTA POCALA (N. 91 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 531, pagg. 211 e 256). Un cocchio ro-

mano fu trovato dal Battaglia nello strato superficiale della seconda nicchia a sinistra del corridoio.

9. - CAVERNA TRIPOLI PRESSO AURISINA (N. 241 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 550, pag. 178 seg.). Il Moser afferma d'avervi trovato tracce dell'età romana (MOSER, *Der Karst und seine Höhlen*, pag. 50).
10. - CAVERNA DEL PETTIROSSO PRESSO AURISINA (N. 260 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 192, pagg. 202 e 209). Un recipiente intero scoperto in questa grotta è raffigurato dal Moser in *Globus*, xcvi 1910, pag. 374, la parte inferiore di un'anfora e il coperchio in *Der Karst und seine Höhlen*, pag. 80. Per altri oggetti romani vedi *Der Karst und seine Höhlen*, pagg. 57 e 69.
11. - GROTTA ROMANA DI SGONICO (N. 850 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 534, pag. 260). Vedi pag. 162.
12. - CAVERNA PREISTORICA DI SAN CANZIANO (N. 112 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 767, pagg. 213, 330 segg.) Vedi pag. 166.
13. - CAVERNA LAZ DI SAN CANZIANO (N. 330 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 264, pag. 214). Nello strato superficiale fu scoperta una lampada fittile romana monolithe, che dovrebbe trovarsi ora nel Museo antropologico dell'Università di Padova (BATTAGLIA in *Alpi Giulie*, xxv 1924, pag. 121 segg.).
14. - CAVERNA DELLE MOSCHE PRESSO SAN CANZIANO (N. 115 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 735, pag. 316). Vedi pag. 177.
15. - GROTTA DELLE TRE QUERCE PRESSO FERNETTI (N. 1102 - VG; *Duemila Grotte*, pag.



PROFILO DELL'ELMO ROMANO TROVATO NELLA GROTTA
DELLE MOSCHE



LE DUE ISCRIZIONI INCISE SULLA GRONDA DELL'ELMO ROMANO TROVATO NELLA GROTTA DELLE MOSCHE

112). Il Battaglia scoperse nel 1928 nel terriccio bruno della dolina che si apre dinanzi alla grotta un'ansa di vaso romano.

16. - GROTTA DEI CANNELLI PRESSO FERNETTI. Un saggio di scavo intrapreso da noi fruttò pochi cocci romani scoperti tanto entro la grotta quanto dinanzi all'ingresso. Il Battaglia vi aveva trovato prima un frammento di terra sigillata. Vedi anche pag. 164.

17. - GROTTA GIGANTE PRESSO OPICINA (N. 2 - VG; *Duemila Grotte*, figg. 670, 673, pagg. 259, 261, 263, 298, 300). Il Moser dice di avervi scoperto due monete romane, una di Costanzo figlio di Costantino e l'altra di Lucilla (*Mittheilungen der k. k. Central - Commission*, N. F., xxiii 1897, pag. 37 e xxiv 1898, pag. 58). La moneta di Lucilla è posseduta ora dalla Società Alpina delle Giulie. È un medio bronzo che porta da una parte il busto di Lucilla figlia di Marco Aurelio colla leggenda *Lucillae Aug(ustae) Antonini Aug(usti) filiae*) e dall'altra la Pietà velata in piedi davanti ad un'ara accesa. La dea leva la mano destra e nella sinistra tiene una scatoletta di profumi; lungo l'orlo vi è la scritta *Pietas* e da una parte e dall'altra della figura le lettere *S C* (*senatus consulto*)

(COHEN, *Description historique des monnaies frappées sous l'empire romain*, III, pag. 219, n. 55).

18. - GROTTA DELLE PORTE DI FERRO in Val Rosandra. Vedi pag. 163.



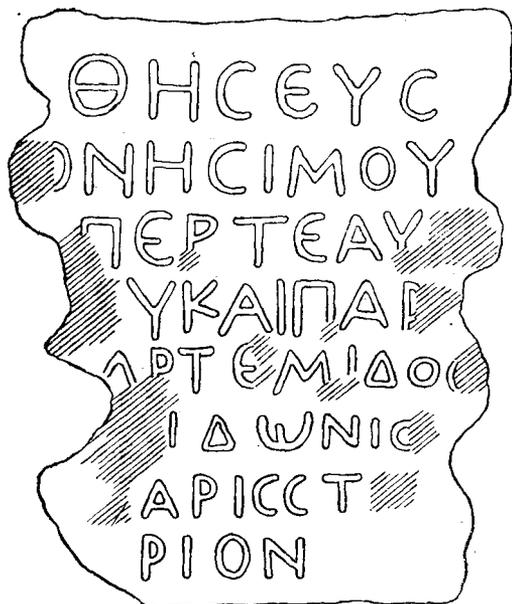
L'APICE DELL'ELMO TROVATO NELLA GROTTA DELLE MOSCHE



LA CAVERNA DEL PETTIROSSO PRESSO AURISINA

19. - GROTTA DELLE GALLERIE in Val Rosandra (N. 420 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 560, pag. 266). Il Battaglia vi scoperse cocci romani. Interessante è un coccio lavorato internamente colla ruota mentre all'esterno è modellato a mano; l'argilla è commista a

rio lo stesso Moser afferma d'aver trovato una moneta mal conservata « del tempo dell'imperatore Costanzo ». (*Jahrbuch der k. k. Zentral - Kommission N. F.*, 1, 1903, col. 115 segg.; *Der Karst und seine Höhlen*, pag. 39, n. 1).



L'ISCRIZIONE GRECA DELLA GROTTA SACRA DI MOSCI (DA CALCO DI E. HÖLLER)

21. - GROTTA D'OSPO (N. 68 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 697, pag. 305). Il signor Diego Henriquez mi riferì d'aver trovato dietro i muri costruiti contro le invasioni turchesche quattro monete romane, una delle quali di Gallieno. Una delle monete, indecifrabile, è conservata nel Museo dell'Istituto Italiano di Speleologia a Postumia.

22. - GROTTA PRESSO MEDEA DI LAURANA. In un saggio di scavo intrapreso nel giugno 1929 il Battaglia scoperse alcuni cocci romani, uno dei quali è decorato a solchi orizzontali.

ATTILIO DEGRASSI

Devo ringraziare anche pubblicamente il direttore di questa Rivista, cav. Eugenio Boegan, che in ogni guisa favorì le mie ricerche; il direttore del Museo di Storia ed Arte di Trieste, prof. Piero Sticotti, che mise a mia disposizione oggetti fittili trovati nella Caverna di San Canziano e i rilievi della Grotta sacra di Mosci; l'amico prof. Giovanni Brusin che mi concesse di pubblicare le fotografie delle due lucerne del Museo di Aquileia. Ma soprattutto sono grato al prof. Raffaello Battaglia della Università di Padova, che mi fu compagno e consigliere prezioso negli scavi, esplorò per me alcune grotte, prese rilievi, fece assumere fotografie e mi fornì anche materiali da lui scoperti.

A. D.

granellini lucenti di sabbia. Per la descrizione della grotta e del materiale preistorico in essa scoperto vedi BATTAGLIA e COSCIANCICH in *Bullettino di Paletnologia italiana*, XLI, 1916, pag. 22 segg.

20. - GROTTA DI SAN SERVOLO (N. 69 - VG; *Duemila Grotte*, fig. 666, pag. 237, 239, 294). Oggetti dell'età romana furono scoperti dal Moser nelle due piccole grotte sotto il castello; in una nicchia naturale dietro l'altare della Grotta-santua-

GROTTE DI TOSCANA

Il Gruppo Speleologico della Sezione di Firenze del Club Alpino Italiano ha compiuto l'esplorazione e i rilievi della Grotta di Fonte Buia e della Tana Buti nei monti della Calvana presso Prato, della Grotticella della Tanaccia presso la Verna (Chiusi) nel Casentino, nonché il rilievo della notissima Grotta Giusti presso Monsummano (Lucca), della quale non esistevano altro che abbozzi di piante inesatte. Ora diamo relazione dei rilievi effettuati.

N. 47 - T - **Grotta Giusti** (la nota grotta termale di Monsummano) - 25.000 IGM Seravalle Pistoiese (105 I SE) - Situazione: m. 1400 NO + 9° dalla chiesa di Montevettolini - Terreno geologico: calcari rossigni e grigi del Lias inferiore - Quota ingresso: m. 65 - Profondità: m. 10 - Lunghezza: m. 190 - Temperatura esterna: 17° C.; interna: 35° C.; acqua: 35° C. - Letteratura: P. SAVI e P. FEDELI, *Storia naturale e medica delle acque minerali dell'Alta Val di Nievole*, Firenze 1880. - B. LOTTI, *Geologia della Toscana*, Roma 1910. - D. ZACCAGNA, *I terreni secondari della Val di Nievole*, «Bollettino del Comitato geologico», 1882. - I. COCCHI, *Su di una trivellazione a Montecatini Bagni*, «Giornale di Geologia pratica», v. I, 1907. - ULDERICO TEGANI, *La Grotta Giusti di Monsummano*, «L'Albergo in Italia», n. 11, 1927 - Milano. - Data del rilievo: 20-4-1929 - Rilevatore: Enrico Ciaranfi.

La grotta, scoperta nel 1849, si apre nel versante Sud del Monte di Monsummano al-

la quota di 65 m. e si interna per 190 m. con concrezioni stalattitiche e stalagmitiche abbondanti, specialmente nella parte della grotta detta il Paradiso.

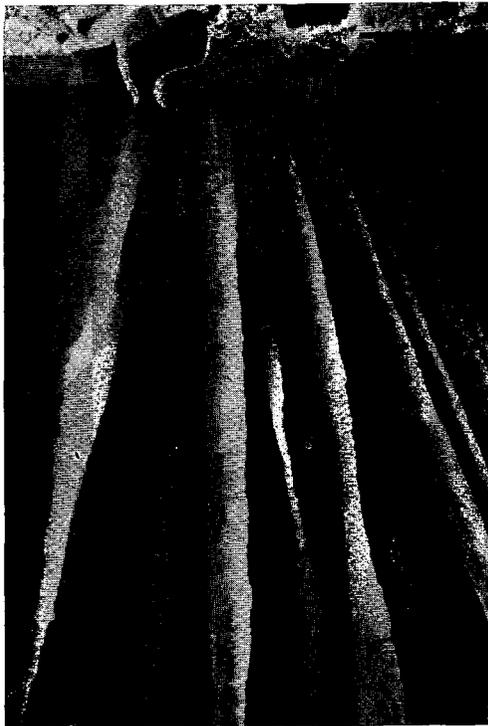
La grotta si apre in mezzo a forti strati di calcari rossigni e di calcari grigi massicci a struttura criptocristallina con venature spatiche e con fossili spatizzati, da attribuirsi alla parte inferiore del Lias inferiore.

La caratteristica principale della grotta è costituita dall'elevata temperatura che aumenta man mano che ci si interna verso il fondo, dov'è di circa 35° C, e ciò si spiega con la presenza dell'acqua termale che ha presso a poco la temperatura dell'ambiente. La ragione dell'elevata temperatura delle acque va attribuita secondo il Savi non a ragioni chimiche — dato che le acque sono poco ricche di principi minerali — ma piuttosto alla profondità dalla quale sgorgano e che si può stimare circa 600 m. Il laghetto con una profondità media di 6 m. raggiunge in più luoghi gli otto metri.

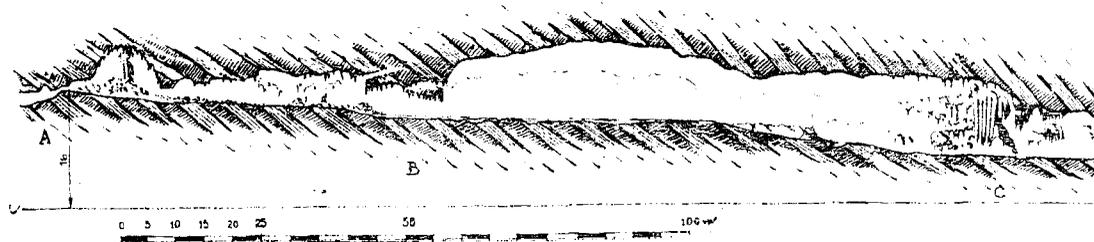
Le sue acque limpissime scorrono lentamente da Est ad Ovest con la velocità di un metro al minuto e si perdono in una rete di cunicoli sotto la parte della grotta chiamata l'Inferno.

Le rocce che circondano il laghetto sono di un caratteristico colore rossiccio, dato da una crosta di stalagmiti a struttura finemente granulosa e molto ricca di ferro, mentre nella parte della grotta detta il Paradiso le concrezioni sono bianche e a struttura spugnosa.

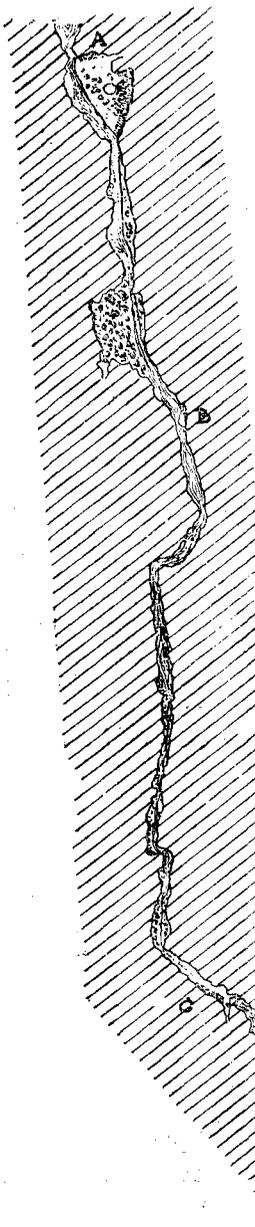
Le acque del laghetto sono di sapore salato, molto sgradevole, dovuto al cloruro di sodio e agli altri sali che si trovano in soluzione in quantità per



LE BIANCHE E SOTTILI CANNE D'ORGANO NELLA GROTTA DELLA FONTE BUIA (N. 5 - T)



N. 5 - T - GROTTA DELLA FONTE BUIA. — N. 49 - T - TANA DI BUTI (In alto): PROFILO LONGITUDINALE. (In basso): PLANIMETRIA



altro non molto elevata, avendosi alla analisi delle materie fisse i seguenti risultati per 1000 parti in peso:

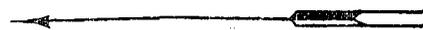
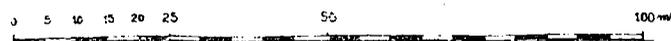
Cloruro di Sodio . . .	0,278
Carbon. di Calcio . . .	0,5340
Solfato di Calcio . . .	0,4858
Solfato di Sodio . . .	0,6332
Solf. di Magnesio . . .	0,452
Silice, Alluminio, Ferro e materie organiche	0,1000

Queste acque termali si collegano a un sistema di sorgenti, che secondo il Cocchi, si fanno strada lungo due linee di frattura, delle quali una corri-

sponde ai piedi del Monte Panteraie, fra i terreni secondari e quelli eocenici e post-pliocenici, e l'altra ai piedi del Monte di Monsummano, in condizioni analoghe. Allo sprofondamento post-pliocenico viene attribuita dal Savi l'origine della grotta, in seguito ad una spaccatura verticale normale negli strati; invece la direzione delle stratificazioni, in quel punto fortemente inclinate, concordanti con quelli della grotta, farebbe pensare — con lo Zaccagna — ad una fessura per scorrimento di strati, allargata in seguito dall'azione delle acque.

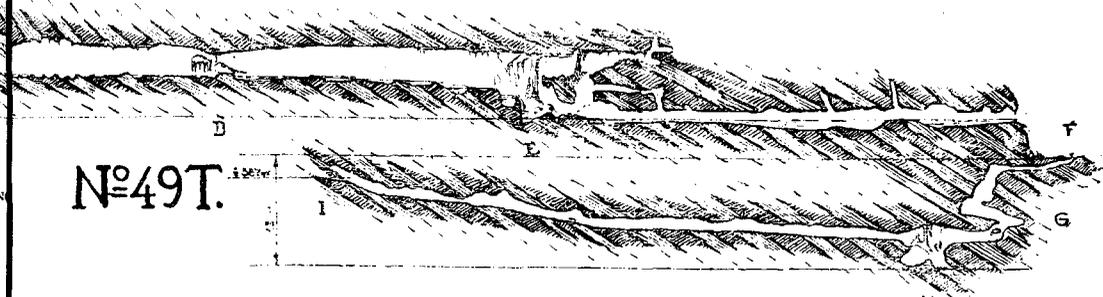
Nella parte centrale della grotta si incontrano nelle pareti notevoli chiazze verdi dovute ad alghe azzurre (Croococcacee) e massarelle gelatinose (Nostoc) non ancora determinate.

La grotta nella stagione estiva è luogo di cura per le affezioni reumatiche ed artritiche, ed è resa accessibile al pubblico con una comoda stradetta in cemento, illuminata elettricamente



N. 5 T.

N. 49 T.



a cura dell'albergo annesso e dal quale si entra direttamente nella grotta.

N. 5 - T - Grotta della Fonte Buia - 25.000 IGM Vajano (106 IV NE) - Situazione: m. 1200 S da Faltignano - Terreno geologico: calcari marnosi eocenici e scisti argillosi - Quota ingresso: m. 395 - Dislivello: m. 16, in salita - Lunghezza: m. 381 - Temperatura esterna: 20° C.; interna: 10° C.; acqua 8° C. - Letteratura: E. BERTINI, *Guida della Val di Bisenzio*, Prato, 1881 - *Bollettino della Sezione di Firenze del C. A. I.*, Anno II, N. IV, pag. 70. - *Le Grotte d'Italia*, Anno III, N. 1, pag. 3 - Data del rilievo: 10-4-1927 - Rilevatori: Enrico Ciaranfi, Michele Levi, Marco Marchetti.

Questa grande cavità fa parte del gruppo di fenomeni carsici nella zona calcarea dei monti della Calvana ed è finora la grotta più estesa della regione e la più interessante per la ricchezza e la bellezza delle concrezioni, in alcuni punti così abbondanti, da ostruire quasi il passaggio.

Si trova sulla riva destra del Rio Buti, a pochi metri dal letto del torrente e si apre in forti banchi di calcari marnosi-eocenici, che misti a scisti-argillosi costituiscono tutta la zona della Calvana. La grotta venne esplorata fino alla cascata nel 1911 dal De Gasperi, che di questo primo tratto aveva fatto un abbozzo di pianta.

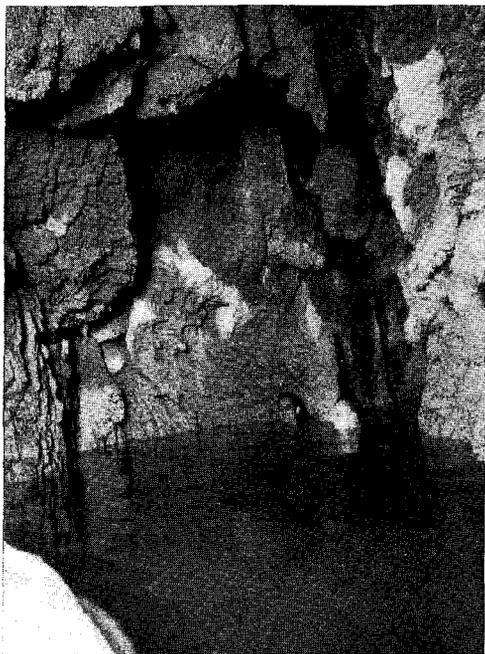
Dopo i primi due metri s'incontra l'acqua, che percorre tutta la grotta e che sgorga da una fessura accanto all'ingresso, gettandosi, dopo aver formato una

cascata, nel Rio Buti, che ad essa deve la maggior parte delle sue acque.

Dopo pochi metri vi è una stanzetta e a sinistra una cavità molto bassa, elevata sull'acqua che passa per un sifone e che si ritrova dopo un gomito asciutto. Proseguendo si passa per un corridoio fortemente eroso, quasi diritto, a fondo argilloso, dove l'acqua arriva alla cintura e la volta alta due metri dall'acqua, si abbassa progressivamente fino a rimanere costante all'altezza di m. 1,50 e perfettamente



GRUPPO DI STALAMMI SOPRA IL LAGHETTO DELLA GROTTA GIUSTI (N. 47 - T)

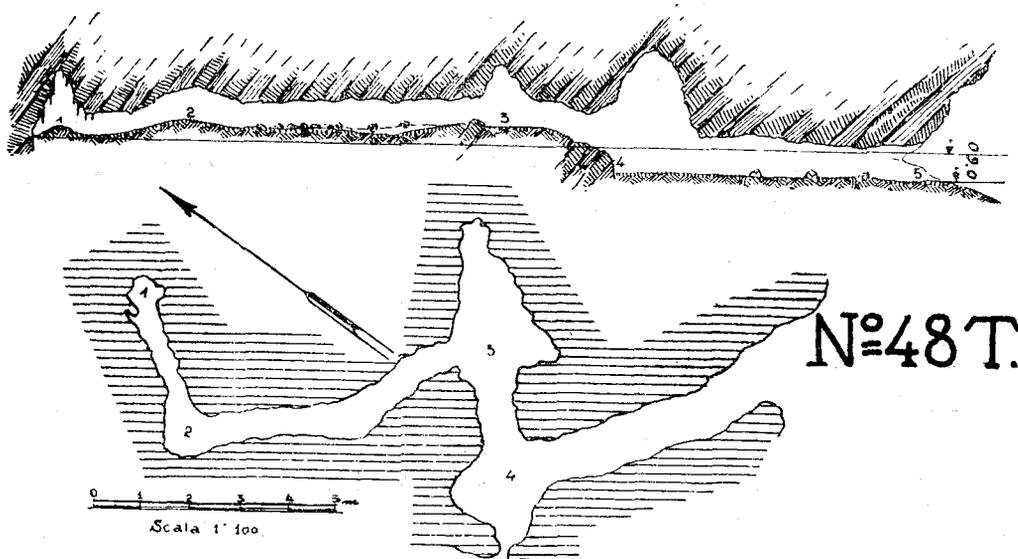


N. 47 - T - GROTTA GIUSTI.
L'ESTREMA PARTE EST DEL LAGHETTO

piana, concordando con la direzione degli strati. A circa 60 m. dall'ingresso, il corridoio diventa di sezione quasi ellittica voltando a destra, e dopo una stanza con una rapida e un passaggio sovrastato da un camino, immette in una sala, in fondo alla quale vi è la cascata dove si ar-

restò il De Gasperi nella sua esplorazione del 1911.

Si prosegue dalla cascata direttamente o risalendo il camino della sala precedente. Quest'ultimo, presenta a 7 metri dal suolo, un cornicione nel quale si apre un passaggio che riesce a monte della cascata e alcuni cunicoli, che dopo breve percorso terminano con frane o interramenti, e per i quali doveva svolgersi il corso delle acque, prima che si aprissero il passaggio per il camino in un primo tempo, e in seguito per l'attuale via della cascata. Quest'ultima è nascosta nella sua parte superiore da una lama di roccia, nella quale si apre una specie di finestra allungata che giunge fino al soffitto. Dopo la cascata cominciano le concrezioni e si osservano delle forme marcate di erosione; la volta si alza notevolmente finchè si giunge ad un sifone dovuto alle concrezioni mammellonari delle pareti, che fuse insieme hanno lasciato soltanto in basso un passaggio per le acque, ed in alto una fessura per la quale si oltrepassa l'ostacolo. Dopo un altro buon tratto di corridoio dell'altezza media di 6 m. si giunge ad una serie di forti ispessimenti stalattitici e stalagmitici a foggia di lame e di festoni, fra i quali si trova un passaggio procedendo a mezz'aria per un certo tratto, mentre più sotto a circa 5 m. scorre l'acqua, attraversando tre sifoni. Ritornati a livello dell'acqua, si prosegue per un lungo tratto della grotta

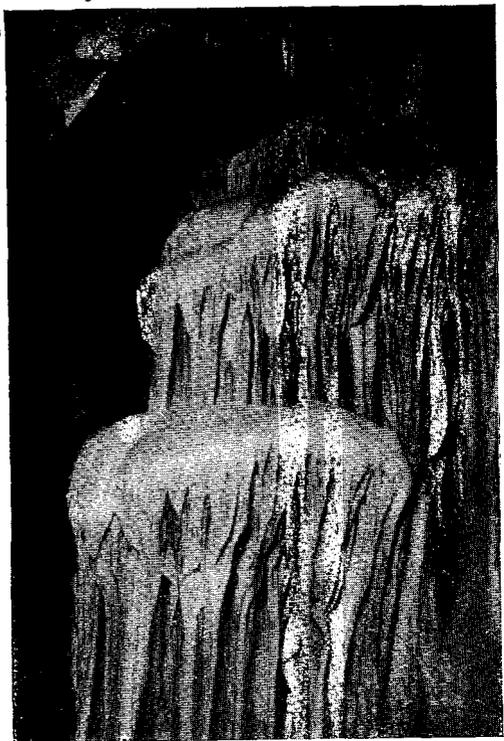


N. 48 - T - GROTTA DELLA TANACCIA

franosa con vòlta alta fino a 15 m. e con sezione a forma di fessura allargata in alto, in modo che molti massi staccati dalla vòlta restano minacciosamente sospesi. La roccia è in questo punto di natura argillosa e friabile e presenta delle belle forme taglienti di erosione. In alto, nei cornicioni dovuti all'allargamento della sezione, vi sono depositi di argilla e strati di guano dovuto a pipistrelli, in questo tratto numerosi. Il suolo è sparso di grossi massi e conserva questi caratteri fino al fondo. Dopo uno stanzone franoso dove ricominciano le concrezioni, e dopo un breve tratto sdruciolevole per una sottile patina di argilla, si giunge nella sala terminale, dove sopra un grosso cumulo mammellonare si alza un bel pilastro stalagmitico alto più di 8 m. In fondo alla sala, l'acqua scaturisce da un sifone che venne passato nuotando sott'acqua fino ad una crepacciatura, lunga 4 m. e con la larghezza massima di m. 1,50, che taglia trasversalmente l'asse del sifone.

L'acqua qui è alta m. 1,50 e il fondo si abbassa bruscamente ridiventando orizzontale sotto il secondo sifone, che venne tentato per 4 o 5 m. senza averne potuto constatare il termine.

Nella grotta vennero osservati numerosi pipistrelli e presso l'ingresso, la « Salamandra



N. 5 - T - GROTTA DELLA FONTE BUIA. DETTAGLIO DELLA MERAVIGLIOSA STALAMMITE DELLA SALA TERMINALE

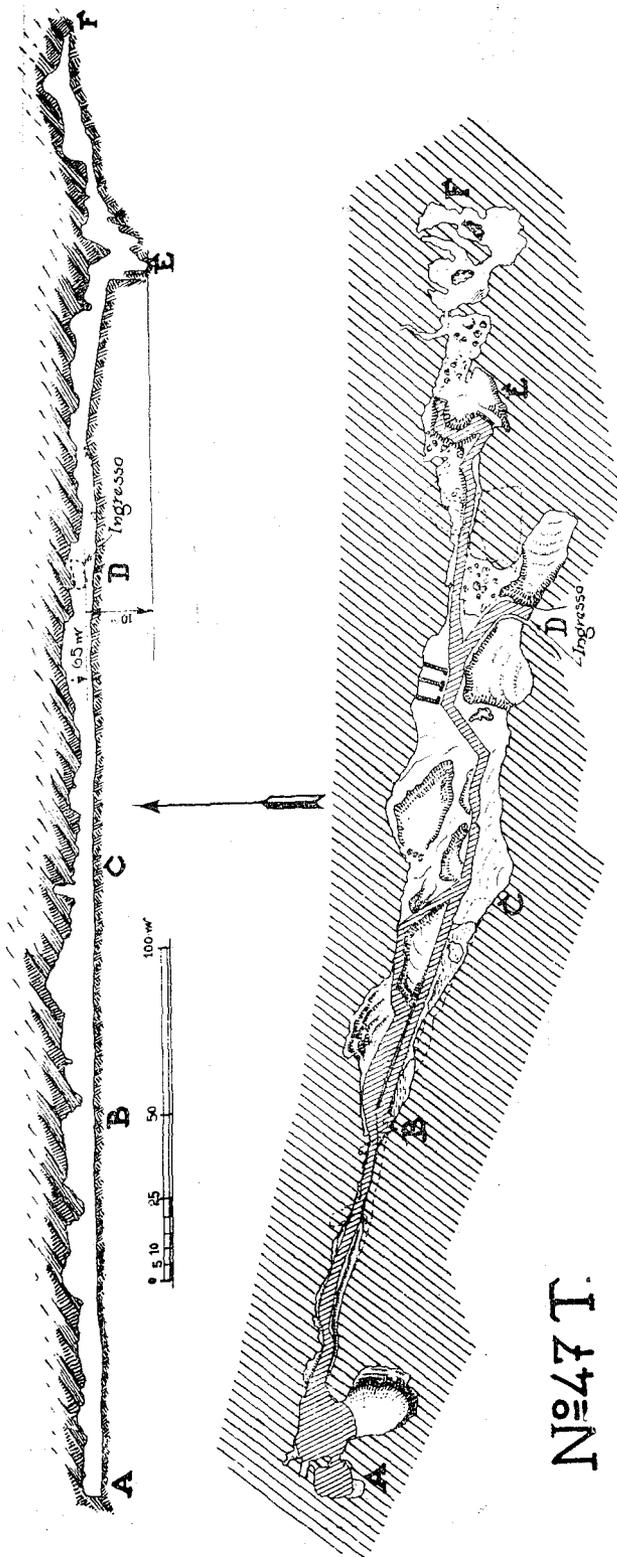
atra »; furono anche raccolti alcuni aracnidi, crostacei, isopodi terrestri, muffe ed alghe ancora da determinarsi.

N. 49 - T - **Tana di Buti** - 25.000 IGM Vajano (106 IV NE) - Situazione: m. 10 SO dall'imbocco di Fonte Buia (N. 5 - T) - Terreno geologico: calcari marnosi cocenici e scisti argillosi - Quota ingresso: m. 390 - Profondità: m. 18 - Pozzi interni: m. 4-4 - Lunghezza: m. 170 - Data del rilievo: marzo 1929 - Rilevatori: Enrico Ciaranfi, Marco Marchetti.

La grotta si apre nella testata degli strati ed ha la forma di inghiottitoio ricevendo una parte delle acque che escono dalla Grotta di Fonte Buia. L'ingresso angusto (m. 0,70 x 0,35), si allarga gradatamente per 10 m., mentre la vòlta si mantiene bassissima, seguendo l'inclinazione degli strati fino ad un salto di 4 m., dove la cavità si fa ampia e alta scendendo rapidamente. Dopo un piccolo salto e un corridoio basso, si sbocca con un salto di 4 m. in uno stanzone dove da un cunicolo late-



IL LAGHETTO E LA CASCATA NELLA GROTTA DELLA FONTE BUIA (N. 5 - T)



rare in parte interrato vengono smaltite le acque.

A destra di chi entra, sgorga un filo d'acqua da un corridoio che continua per un centinaio di metri, tortuoso, a fondo melmoso, con forti erosioni nelle pareti, strettissimo in alcuni punti e della altezza media di 2 m. per una larghezza di 1 m. Termina con una frana in vicinanza del letto del Rio Buti. Nell'ultimo tratto del corridoio si rinvennero dei gasteropodi terrestri.

N. 50 - T - Grotta della Fonte Buia Inferiore - 25.000

IGM Prato di Toscana (106 IV SE) - Situazione: m. 1000 N + 10° NO dal Monte La Retaia (m. 768) - Terreno geologico: calcari marnosi e scisti argillosi - Quota ingresso: m. 300.

La suddetta grotta si apre sulla riva sinistra del Rio Buti sopra la sorgente omonima, con la quale è in stretto rapporto. La cavità si è formata nella cerniera di una piega ed ha il fondo convesso, in corrispondenza alla concavità della vòlta. Dopo una diecina di metri si trova dell'acqua che s'interna subito sotto un sifone. Da informazioni assunte ci risulta che nella stagione secca, quando la sorgente diminuisce di portata, la grotta è asciutta ed ha una notevole estensione. Presso l'ingresso si trovò la « Salamandra atra ».

N. 48 - T - Grotta della Tannaccia - 50.000 IGM Poppi (107 II) - Situazione:

m. 915 N + 25° NO dalla chiesa di Chiusi in Casentino - Lunghezza: m. 20 - Temper. esterna:

4° C.; interna: 12° C. - Letteratura: S. VITALE, *Il monte serafico della Verna*, Firenze, 1628; *Guida ai tre Santuari Casentini*, 1832 - Data del rilievo: 11-2-1929 - Rilevatore: Marco Marchetti.

Lungo il sentiero che dalla frazione della Beccia conduce a Chiusi, pochi metri a sinistra nella parete rocciosa si apre una grotticella. L'ingresso è basso e un corridoio parallelo alla parete dà in una stanzetta che riceve luce da un crepaccio. Uno stretto passaggio conduce in una stanza triangolare dalla quale ha origine un cunicolo di 9 m. In fondo, in un cumulo di terriccio, si trovarono delle ossa di volpe e di piccoli mammiferi. Le pareti formicolavano di ragni (Meta Menardi), scolopendre, e sfegide.

Una stretta fessura ostruita da concrezioni potrebbe aver seguito, confermando quanto narrano alcuni descrittori su tale grotta. La cavità si apre nella parete della vetta della Verna, sommità di un'anticlinale e dello spartiacque Arno-Tevere, costituita da calcari coralligeni e arenarie calcari appartenenti al Tortonian (Miocene superiore).

N. 51 - T - **Grotta del Sasso Spicco** - 50.000 IGM Poppi (107 II) - Situazione: m. 1620 N + 32°NO dalla chiesa di Chiusi in Casentino - Quota ingresso: m. 1100 - Letteratura: BENI, *Guida del Casentino*.

In fondo al crepaccio del Sasso Spicco si aprono delle cavità in comunicazione con la soprastante Grotta di S. Francesco. L'origine



LA GRANDIOSA E IMPONENTE FRANA
NELLA GROTTA DELLA FONTE BUIA (N. 5 - T)

di tali grotte è dovuta all'azione del gelo che ha prodotto anche le altre caratteristiche crepacciature della vetta della Verna. Il fondo della grotta, che a detta dei Beni (*Guida del Casentino*) ha seguito, è ostruito dai materiali di demolizione di una cappella. Quasi tutta la parte accessibile riceve luce da spiragli o aperture della volta.

ENRICO CIARANFI

Il 2 settembre u. s. improvvisamente decedeva il

Conte Dott. Cav. CESARE CALCIATI

Membro del Comitato Geografico Italiano, ripetutamente partecipò ad ardite e lunghe esplorazioni nell'Himalaya e nell'Africa Equatoriale.

Di carattere essenzialmente modesto, poco appare della Sua attività nel campo speleologico, nel quale fu esploratore e pioniere. Entusiasta di tutte le iniziative che tornano a favore del Paese, fu tra i primissimi in Lombardia a dare sviluppo all'indagine speleologica e fu Sua grande ambizione riassumere nel Congresso Speleologico Lombardo i notevoli risultati ottenuti.

Nel Congresso Geografico Internazionale tenutosi a Cambridge, il Calciati espose il grande incremento che negli ultimi anni ebbe in Italia la speleologia e presentò i lavori intrapresi. Appoggiò specialmente il Gruppo Grotte di Cremona e fu dello stesso assiduo collaboratore e membro autorevole e competente.

I CONCERTI DI PIETRO MASCAGNI NELLE GROTTI DI POSTUMIA

Dopo i fragori dei ciclopici massi crollanti dalle vólte, dopo la musica disperata delle acque in continuo tormento, dopo il millenario arpeggio delle gocce cadenti dalle vólte nella impenetrabile notte dei secoli, la musica degli uomini, nel tempio dell'Eternità simboleggiata nelle inimitabili forme annientatrici di ogni fantasia umana, non si era fatta udire che in ricorrenza di feste non certo destinate al raccoglimento dello spirito. Meno ancora, poi, la musica era risonata nel tempio in omaggio alla gran Madre Natura, chè, al suono di qualche banda, il più delle volte raccogliaticcia, si era ballato come in una sagra da villaggio, e, forse, al « Grande Pensiero » delle Grotte, queste feste erano parse una profanazione.

Con i concerti mascagnani, invece, se in passato profanazione vi fu, il tempio divino è stato riconsacrato. Bene spettava alla meravigliosa opera della Natura l'omaggio della più espressiva e comunicativa delle arti e bene spettava di rendere tale omaggio a una gloria autentica della musica, a Pietro Mascagni, e alla Orchestrale Stabile Triestina, massa imponente di artisti perfetti, i quali, nell'esecuzione dei quattro programmi, misero tutta l'anima loro, sì da meritarsi la non facile lode del grande Maestro.

L'annuncio che Pietro Mascagni, gloria vivente d'Italia, l'autore di quella « Cavalleria » che da quarant'anni commuove ed entusiasma le folle di tutto il mondo, doveva dirigere una grande orchestra nell'interno delle Grotte di Postumia, ha richiamato l'1 e l'8 settembre, ai confini della Patria, una folla immensa di italiani e innumerevoli stranieri, attratti dal duplice fascino che l'avvenimento artistico presentava.

La celebrità del Maestro e la fama del luogo scelto per i grandi concerti dovevano indubbiamente trovare rispondenza nel cuore dei cultori della musica e nell'animo degli ammiratori della Natura, e Postumia, quindi, ha visto accorrere migliaia e migliaia di persone, richiamate dal nome illustre e dall'attrattiva delle famose bellezze sotterranee del Carso.

A veder giungere i treni lunghissimi, stracarichi di passeggeri; e veder sfilare, come una processione interminabile, lungo le strade che

fanno capo a Postumia, autocorriere, torpedoni e automobili, chi non avesse saputo di che si trattava, avrebbe potuto pensare ad una trasmigrazione di genti, ad un esodo di minacciati da chissà quale cataclisma, che fuggivano dal mondo esterno per riparare in quello sotterraneo.

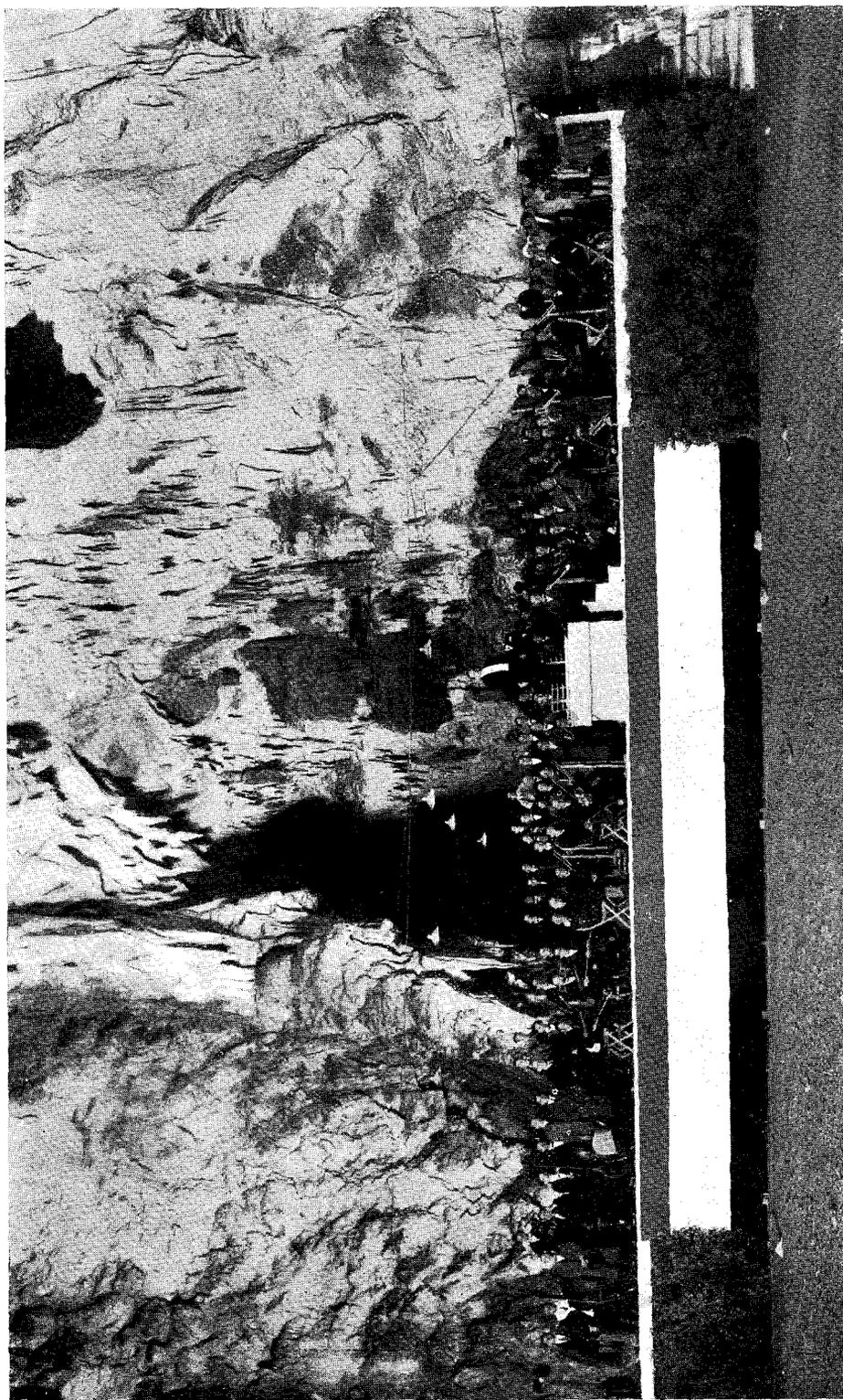
Ci fu un momento, prima che le Grotte si aprissero, in cui coloro che non erano mai entrati nel sotterraneo, dubitarono che tutta quella enorme massa di persone, che si moltiplicava per l'arrivo continuo di nuove moltitudini, potesse essere contenuta nelle caverne. Invece la bocca triangolare del monte, aperta che fu la cancellata, assorbì tutti come se li avesse succhiati, e la fiumana, dentro, si trasformò come per incanto, impicciolendosi sino a sembrare null'altro che un formicaio in processione.

La Direzione delle Grotte fa ascendere ad oltre 50.000 le persone che accorsero ai quattro concerti. Se si pensa però che il grande cavernone, che con i suoi annessi contiene più di 12.000 persone, fu pieno zeppo per ben quattro volte, dall'inizio sino alla fine dei concerti, non si può fare a meno di calcolare un numero maggiore di persone di quello presunto.

Ad ogni modo, anche se quella cifra dovesse essere ridotta, Mascagni e la Direzione delle Grotte possono essere ben soddisfatti del successo grandioso ottenuto.

Il programma del primo concerto comprendeva la sinfonia del « Barbiere di Siviglia » di Rossini; il preludio del terzo atto della « Mannon » di Puccini; la « Danza delle Ondine » dell'opera « Loreley » di Catalani; l'ouverture de « La Sposa venduta » di Smetana; l'intermezzo dell'« Amico Fritz » di Mascagni; la Marcia ungherese della «Dannazione di Faust» di Berlioz; l'ouverture della « Leonora III » di Beethoven; il « Valzer triste » di Sibelius; la « Danza macabra » di Saint-Saens; l'« A Sera » del Catalani; il preludio de « I Rantzau » di Mascagni e la sinfonia del « Guglielmo Tell » di Rossini.

Il secondo concerto, comprendeva la sinfonia de « La Gazza ladra » di Rossini; il preludio del quarto atto de « La Traviata » di Verdi; lo scherzo dal « Sogno di una notte di estate » di Mendelssohn; l'intermezzo del « Gu-



UNA SUGGESTIVA MANIFESTAZIONE D'ARTE NELLE VISCERE DELLA TERRA: IL MAESTRO PIETRO MASCAGNI DIRIGE QUATTRO CONCERTI NELLE REGIE GROTTI DI POSTUMIA



ALL'ENTRATA DELLE GROTTI DI POSTUMIA PRIMA DEI CONCERTI DI PIETRO MASCAGNI

glielmo Ratcliff » di Mascagni; la sinfonia dell'opera « Le Maschere » pure di Mascagni; la ouverture dell'opera « Tannhaeuser » di Wagner; il preludio de « I Maestri cantori » di Wagner; il « Pizzicato ostinato » (dalla « IV^a sinfonia ») del Tschaikowski; le « Due danze ungheresi » di Brahms; il Notturmo dell'opera « Silvano », ed il « Carnevale di Roma » ambidue di Mascagni e la sinfonia dell'opera « I Vespri siciliani » di Verdi.

L'esecuzione fu degna del grande Maestro e superiore a tutte le migliori previsioni. Mascagni, con quel repertorio poderosissimo, ha saputo compiere davvero un prodigio. In forma

perfetta, seppe interpretare superbamente il difficile programma, e tanta fu la sua magia nel dirigere la massa orchestrale, tanta la maniera che seppe imprimere alle composizioni, che il pubblico delirante, suggestionato, forse anche dall'ambiente, non trovò modi per manifestare al Maestro prediletto tutta la sua gratitudine per averlo saputo portare ad altezze che difficilmente vengono raggiunte in altre occasioni. Fu un trionfo, insomma.

E ad esso contribuì notevolmente la impareggiabile acustica del Cavernone che da Mascagni stesso venne definita divina e superiore a quella delle maggiori sale teatrali del mondo.

Speleologi,

Procurate dei nuovi abbonati a « LE GROTTI D'ITALIA », rimettendo direttamente l'importo all'Amministrazione delle Regie Grotte Demaniali di Postumia (Prov. di Trieste).

Abbonamento per i quattro numeri del 1929: Italia e Colonie L. 6.— (Estero L. 12.—)
 Abbonamento per 1930: Italia e Colonie L. 6.— (Estero L. 12.—)



N. 1007 - LO - «BÜS DI TACOI». UN ANGOLO INCANTEVOLE DELLA GALLERIA PRINCIPALE A 200 METRI DI PROFONDITÀ.

IL «BUS DI TACOI», (N. 1007 - LO)

IN VAL SERIANA (PROV. DI BERGAMO)



La grotta si apre a circa 1500 m. s. l. m. in un canale posto sul versante Nord del Monte Redondo sopra Boario di Gromo in Valle Seriana. È denominata «Büs di Tacoi» perchè in essa vi annida il gracchio corallino, in vernacolo chiamato «tacol».

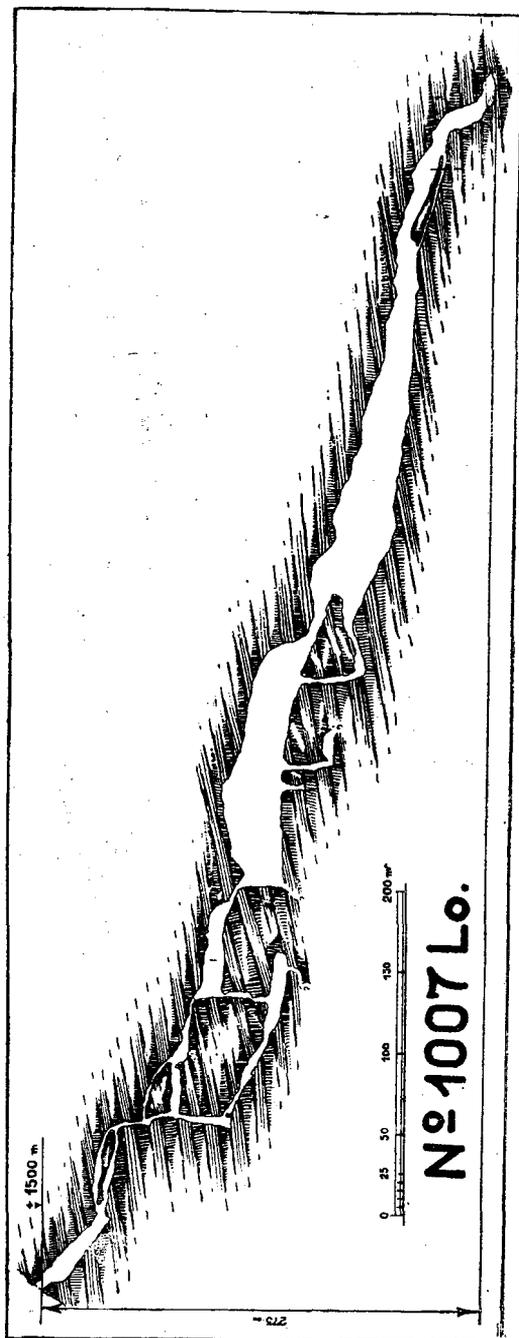
La prima parte della grotta era conosciuta a molti cacciatori già da parecchi anni; la restante non era mai stata visitata, perchè non presentava un interesse immediato a chi transitava da quelle parti. La prima esplorazione del «Büs di Tacoi» risale al principio del 1927 e venne effettuata dai Gruppi Grotte di Bergamo, Milano, Cremona e Brescia. Allora si riuscì a raggiungere l'orlo del terzo pozzo, senza, tuttavia, poterlo superare per mancanza di corde: si ebbe però la persuasione che più oltre doveva esistere qualche cosa di grandioso.

Nostra intenzione era di esplorare la grotta non appena avvenuto il disgelo, ma in seguito al perdurare del cattivo tempo l'esplorazione

venne rimandata di domenica in domenica. A valle pioveva continuamente e sui monti nevicava, per cui il passaggio sul ripido canale che conduce alla grotta era reso pericoloso. Il 28 maggio u. s. però, partiamo nel pomeriggio con un autobus da Gazzaniga.

Il tempo è quanto mai incerto e a Gromo volge decisamente al brutto. Incomincia a piovere e la marcia si rende molto faticosa. A Boario il temporale scoppia in tutta la sua violenza e si deve cercar riparo unitamente al mulo, che porta le corde già tutte inzuppate d'acqua, sotto la fitta pineta degli Spiazzi di Boario. La marcia viene ripresa non appena l'acquazzone incomincia a diminuire di violenza, ma poco più in alto della pineta, rifiutatosi il mulo di proseguire, si deve provvedere al trasporto delle numerose corde e ogni partecipante a malincuore deve sobbarcarsi un ulteriore peso.

Finalmente giungiamo all'imboccatura della grotta.



✓ N. 1007 - LO - SEZIONE DEL «BÜS DI TACOI»

Qui ci fermiamo un po' a prendere fiato, anche perchè il tempo beffardo si è rimesso al bello e il panorama è interessante.

Ai nostri piedi si apre una grande voragine che precipita subito nel buio. Fissata una corda ad uno spuntone di roccia, scendiamo ad uno ad uno, sostenuti dalla corda di sicurezza. Si ha fretta di arrivare al primo vano per cambiare gli abiti e rifocillarsi, desiderosi come siamo d'iniziare l'esplorazione.

Sotto il primo salto incomincia una frana di grossi ciottoli che dopo una breve e ripida discesa finisce contro un rialzo: più oltre si trova un'ampia sala occupata da tozze stalattiti. Lì sostiamo comodamente e facciamo la toilette definitiva; ognuno quindi si appronta per assolvere il compito assuntosi.

Da questo primo ambiente si diramano due gallerie, una a destra e l'altra a sinistra e che più avanti si ricongiungono. Noi seguiamo la più corta, che è quella di destra e che in breve percorso si abbassa talmente da rendere malagevole il passaggio, a causa anche delle numerose stalattiti contro le quali si impigliano facilmente la corda e il sacco da montagna. Per buona sorte questa improba fatica dura poco, perchè la volta si rialza, permettendo di camminare dapprima a carponi, poi ritti in piedi sino all'orlo di due pozzi.

Qui si deve iniziare un'altra tecnica, scendendo sostenuti dalla corda di sicurezza che garantisce relativamente l'incolumità. Infatti, se non si presta molta attenzione è facile sbattere contro le pareti, completamente rivestite da concrezioni cristalline dalle forme più bizzarre.

I due pozzi scendono paralleli, e quello di destra dopo una diecina di metri, dà sopra un



GLI ESPLORATORI DEL «BÜS DI TACOI»

ripiano con una finestra che immette nell'altro pozzo. Oltre il ripiano, il salto prosegue a picco sino al fondo, composto di sabbia e di ghiaia. Prima però di giungere al fondo si trova nella parete uno stretto cunicolo che conduce ancora nel pozzo di sinistra. In fondo al pozzo di destra ci fermiamo per ammirare una magnifica serie di stalattiti color argilla; la luce della lampada ci scopre ancora una specie di balcone: ci avviciniamo e non possiamo fare a meno di lasciarci sfuggire le esclamazioni più vive di meraviglia.

Una miriade di stalattiti occupa la volta di questo nuovo vano che scende a sinistra con un'inclinazione molto forte. La discesa però è resa molto facile dalle numerose stalammite che offrono buoni appigli; poi un salto completamente a picco è giuoco forza superarlo con la corda. Ed eccoci ora arrivati al fondo di un altro pozzo quasi circolare.

Dalla parte opposta, ad un paio di metri di altezza, un cunicolo gira a sinistra e immette in una galleria dapprima stretta, poi alta e larga parecchi metri, che scende diritta con lieve inclinazione per una settantina di metri. Verso la fine si restringe in modo tale da rendere impossibile il passaggio e un pozzo ancora inesplorato apre la sua bocca tenebrosa. Questa parte della grotta difetta di formazioni stalattitiche e il fondo è formato da massi irregolari caduti dall'alto e cementati insieme il più delle volte da incrostazioni grossolane, ad eccezione di certi punti, dove si trovano le caratteristiche concrezioni a forma di spugna.

Per riprendere in ordine la descrizione della grotta occorre ora rifare la via percorsa e riportarci in fondo al primo pozzo. Al basso, in un angolo si apre uno stretto cunicolo che scende per un breve tratto e risale subito fra due pareti levigatissime, che permettono appena appena il passaggio di un uomo. Aiutandosi con la schiena e con le ginocchia si raggiunge una specie di ballatoio: è la base del pozzo parallelo a quello in cui venne effettuata la discesa. Qui conviene fermarsi per riposare le stanche membra. Ma il riposo è quanto mai breve, perchè tutti vogliono uscire dalla strettoia. Si scende perciò un altro salto di pochi metri e si entra in una spaziosa galleria che lentamente si abbassa sino a diventare uno stretto cunicolo.



N. 1007 - LO - L'INGRESSO DEL «BUS DI TACOI»

Quando venne effettuata la prima esplorazione, questo cunicolo era completamente chiuso da alcune piccole colonne che abbiamo dovuto abbattere. Questo passaggio rappresenta la parte più ingrata della bella esplorazione e bisogna perciò approntarvisi con pazienza e rassegnazione. Appena appena vi passa un uomo buttato ventre a terra. Levato il sacco, lo si mette a terra avanti la testa: lo si spinge con le mani e facendo poi viva forza sui gomiti, ci si trascina dietro il corpo e si prosegue così strisciando. Ad un certo punto il cunicolo piega a destra con un angolo di 90° e soltanto con contorcimenti studiati e strane mosse ci si può mettere pazientemente nella nuova direzione. Per fortuna, la parte stretta del cunicolo non è lunga più di sei metri.

Al di là, ci troviamo sull'orlo di un pozzo a picco: la lampada proietta la luce sulla parete di fronte e illumina le meravigliose concrezioni calcaree, facendoci intravedere la volta alta. Ci caliamo adagio adagio con l'aiuto della corda, sfruttando le numerose sporgenze.



N. 1007 - LO - «BÜS DI TACOI». STALAMMITI GIGANTI NELLA GALLERIA PRINCIPALE.

Prima di slegarci però scrutiamo con la lampada all'intorno per accertarci se si può posare il piede su terreno solido e sicuro; tosto saltiamo a destra, perchè dall'altro lato si apre un pozzo che conduce direttamene, con un salto di circa 50 metri, nella prima galleria. Ammiriamo il nuovo ambiente che si presenta migliore di tutti i precedenti per vastità e ricchezza di concrezioni. Molto ammirata è una colata di calcare bianchiccio, che partendo da un punto in alto della parete, scende allargandosi moltissimo e formando balzi e capitelli.

**

La grotta incomincia ora a diventare interessantissima. A destra la nuova galleria termina in alcuni stretti vani, con cortine calcaree molto grosse e difficili ad abbattere; a sinistra invece, prosegue altissima, con fondo irregolare, per una ventina di metri; poi la volta si abbassa formando una larga fessura oltre la quale un salto sbarra il passo.

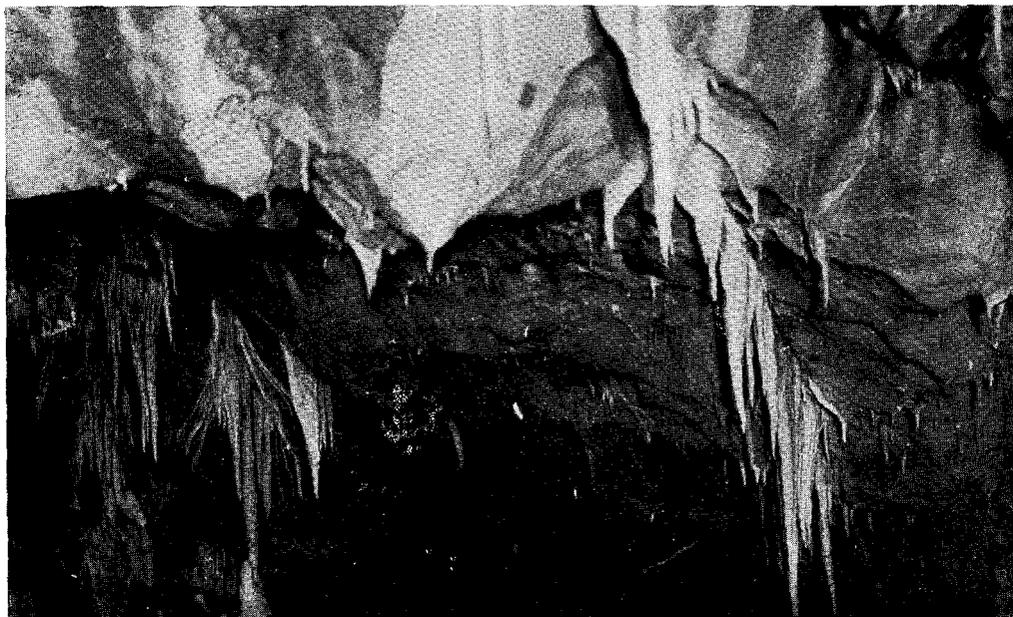
La luce delle lampade non permette di distinguere la parete opposta. Una pietra gettata in basso rimbalza sinistramente e poi tutto ritorna nel silenzio. Si tende l'orecchio tratteneendo il respiro, con la speranza di udire il gorgoglio di qualche corso d'acqua, ma nulla rompe il grave silenzio. Solo un raro e lento stillicidio segna l'andar del tempo, facendo eco al battito dei nostri cuori. Sono brevi momenti di raccoglimento nella solitudine sotterranea, che ci mettono immediatamente a contatto con la nostra coscienza.

**

La discesa di questo salto che raggiunge quasi i 30 metri, si effettua con l'aiuto di tre corde. È facile e divertente. Una corda è fissa; la seconda, di sicurezza è legata sotto le ascelle; la terza è assicurata al trampolino sul quale siede l'esploratore. Così, l'ostacolo viene superato senza fatica, grazie al trampolino che serve soltanto per la discesa nei pozzi molto profondi e nei quali è nullo o quasi l'aiuto che possono dare le sporgenze della roccia.

La parete lungo la quale l'esploratore viene calato è completamente rivestita di sporgenze rocciose, arrotondate dall'azione dell'acqua, e che si estendono da ambo i lati. Appena giunti alla base si ammira l'eccezionale salto e si ha tosto l'impressione dell'impossibilità di risalire, se qualcuno non si fermasse in alto per facilitare il ritorno.

La nuova galleria nella quale ci troviamo è altissima, forse una quarantina di metri, larga da 4 a 10 metri e si allunga pianeggiante. Sembra di camminare nella via di una città, fiancheggiata da case altissime perdersi nel buio fitto di una notte senza stelle. Sulle pareti è un continuo susseguirsi di festoni, di frangie e d'ornamenti svariatissimi che rendono questa parte della grotta molto attraente. Qui appaiono le prime pozze d'acqua fresca e limpida. Più avanti a destra si osservano delle tozze e basse stalammiti di colore azzurrognolo. Più in là si apre un altro pozzo profondo una diecina di metri. Più avanti ancora, un'altra apertura si apre nel mezzo della galleria e solo facendo molta attenzione si può girarla sul lato destro. È un pozzo profondo una quarantina di metri, al cui termine ha inizio uno stretto ed alto corridoio che si prolunga sotto la galleria principale. L'esplorazione di questo



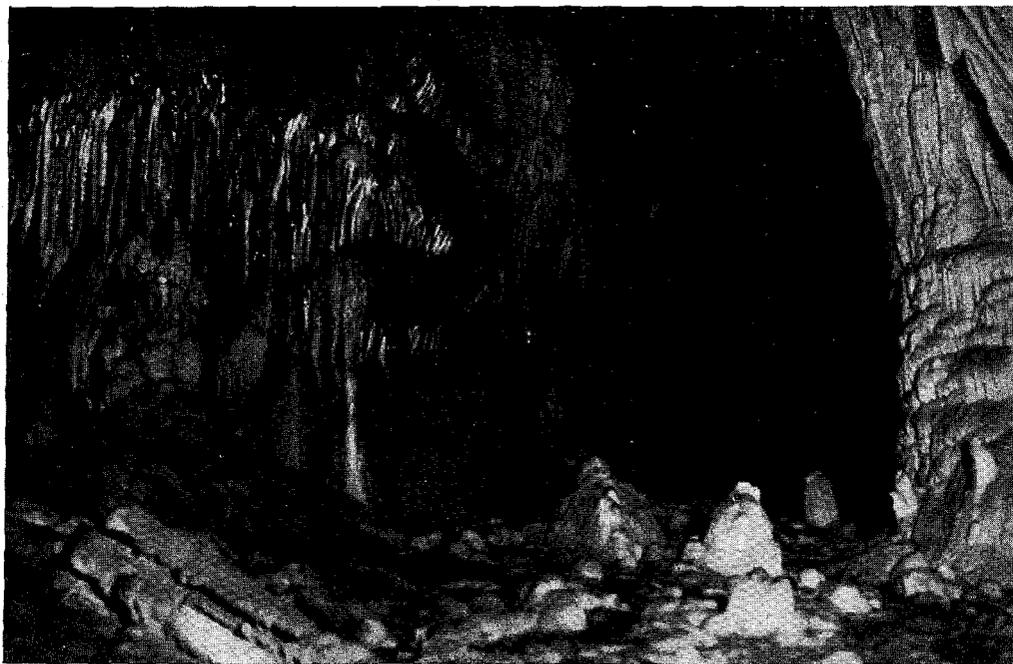
N. 1007 - LO - «BÙS DI TACOI». LA VOLTA PITTORESCA DELLA GALLERIA NEI PRESSI DEL LAGHETTO, A 800 METRI DALL'INGRESSO.

corridoio deve però essere ancora completata.

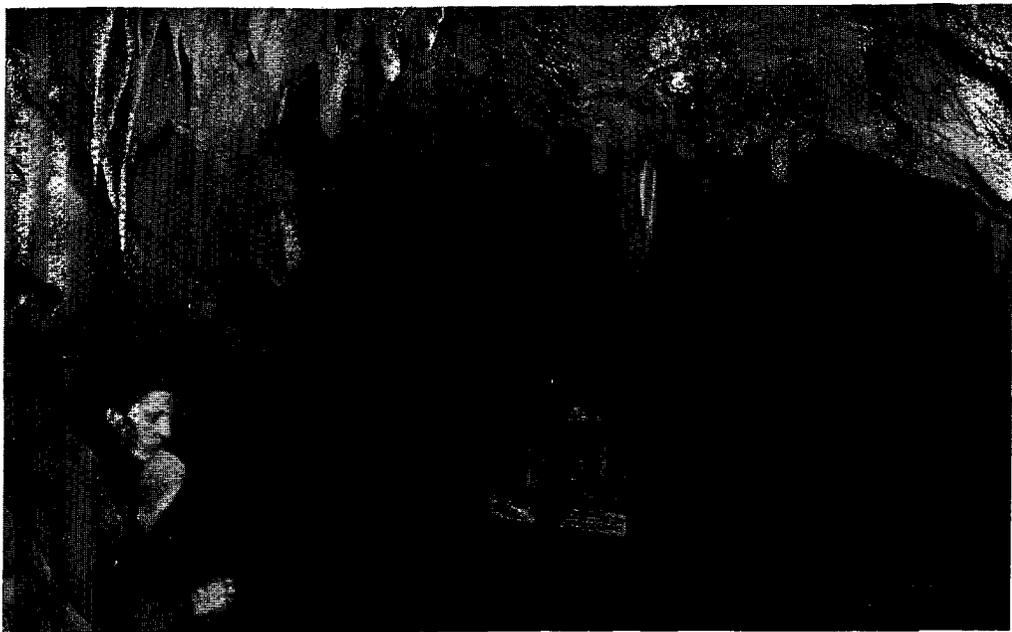
Proseguendo nel ramo maggiore si scende leggermente sopra degli enormi massi caduti

dall'alto: è un posto pericoloso, per cui si prosegue il più sollecitamente possibile.

Superato questo punto critico la galleria ri-



N. 1007 - LO - «BÙS DI TACOI». LA GALLERIA PRINCIPALE CHE CONDUCE AL LAGHETTO.



U N. 1007 - LO - «BÜS DI TACOI». LA ZATTERA SUL LAGO VERDE.

prende il suo bell'aspetto con una ridda continua, fantastica di migliaia di stalattiti e stalammite. Ad un certo punto la galleria si biforca: con un salto di una diecina di metri scende a destra e voltando poi a sinistra si ricongiunge all'altro ramo in un camerone enorme, fantastico. Ruvvivano la luce delle lampade riusciamo a distinguere sulla vólta numerose chiazze bianche. Ammiriamo particolarmente una gigantesca stalammite color celeste, al disopra della quale, molto in alto, si trova una specie di corona formata da numerose stalattiti disposte a circolo. Fra le piú belle vi è la «Madonnina»: trattasi di una stalammite che si erge diritta, per cinque o sei metri, ingrossandosi verso l'alto, in modo da assumere l'apparenza di una statua innalzata sopra una colonna.

Ecco ancora un gruppo numeroso di colonne di tutte le dimensioni che sembrano poste lì appositamente per sorreggere la vólta che in quel punto si abbassa. Appresso a questo gruppo ci fermiamo ad osservare il processo di formazione delle colonne. Una lunghissima stalattite scende dalla vólta e sta quasi per congiungersi alla stalammite che sale dal basso. Sono entrambe esili, aguzze e pare quasi si affusoliscano nello sforzo di congiungersi. Settantun centimetri le dividono e chissà quan-

ti secoli passeranno ancora prima che esse si tocchino!

Viva ammirazione desta anche la sala dei laghetti: sono dei caratteristici bacini d'acqua, il cui fondo è tutto costituito da concrezioni aventi la forma di spugna.

A destra si apre un pozzo. Ma non troviamo il tempo di esplorarlo: siamo conquistati dalla magnificenza dello spettacolo, che sempre nuovo e meraviglioso si presenta al nostro sguardo.

Siamo a 250 metri sotterra e non ne abbiamo ancora la sensazione, perchè il «Büs di Tacoi» ha la particolarità di offrire sempre nuovi aspetti bellissimi di creazioni stupende. E ciò a mano a mano che ci inoltriamo nel sottosuolo.

★★

Fin qui abbiamo continuato a scendere numerosi pozzi, ma ora ci si para davanti un salto di roccia in alto. Si potrebbe però evitarlo girando a sinistra ventre a terra per circa 10 metri; ma noi preferiamo scalare i pochi metri di roccia che portano sopra un banco di argilla, oltre il quale la galleria ha termine all'orlo di un ennesimo pozzo.

Piú che un pozzo è uno strapiombo che occupa tutta la galleria nella sua larghezza:

una fila di stalammiti color celeste e verdognolo ne delimita l'accesso, simile ad una balaustra. Dei sassi lanciati nel vuoto rimbalzano, rotolano per un po' di tempo, ma non si comprende dove vadano a finire. Mazzi di stalattiti si staccano dalla parete grigia, paiono spruzzi di lattemiele o fiocchi di cotone messi là da un originale artista.

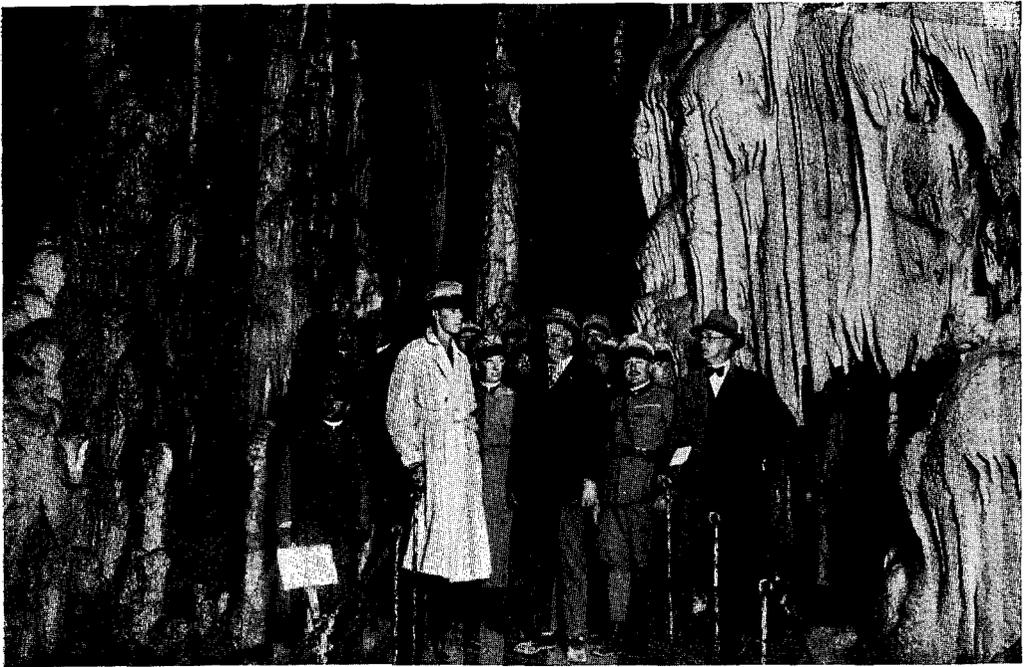
Iniziata la discesa constatiamo che il salto è più facile di quanto credevamo. Più che un salto è un piano fortemente inclinato sul quale sorgono numerose le stalammiti. Il pavimento e le pareti sono ricoperte da una concrezione tra il celeste ed il verde; bianche sottilissime canne pendono dall'alto. La fantasia lavora richiamando alla memoria le favole della nonna, e pare di trovarsi nel regno delle fate e dei gnomi. Si prosegue ancora girando a destra sopra un pendio inclinato e si ha l'impressione di essere alla fine, perchè si pensa che ambienti più belli di questi non possano più oltre esistere e si vorrebbe che l'esplorazione venisse qui troncata, nel timore che abbiano poi a mancare quelle singolari meraviglie che la natura aveva finora riservato alla nostra ammirazione. Pochi metri ancora, poi

l'acqua arresta la nostra lenta marcia. Ci troviamo di fronte ad un piccolo e graziosissimo laghetto, dall'acqua limpidissima, nel quale si rispecchiano le stalattiti che pendono dalla volta. Le pareti laterali e quella di fronte cadono a picco, in bei festoni.

Ci scambiamo le impressioni e decidiamo di dare al laghetto il nome di «Lago verde». Il battesimo è solenne: poche parole a nome del Gruppo Grotte di Bergamo per consacrare l'avvenimento. Poi le grida di evviva corrono nell'aere tenebroso, facendo vibrare le esili canne delle bianche stalattiti.

Siamo a ben 275 metri di profondità, nelle viscere della terra. Eppure non ci sembra vero di aver raggiunto il fondo di questa grotta veramente meravigliosa. Siamo allegri e la nostra gioia è grande, perchè — anche se stanchi — siamo soddisfatti dell'ardita esplorazione compiuta e abbagliati dalla superba bellezza della grotta. Perchè siamo i primi a giungere fin quaggiù.

EDOARDO BOESI



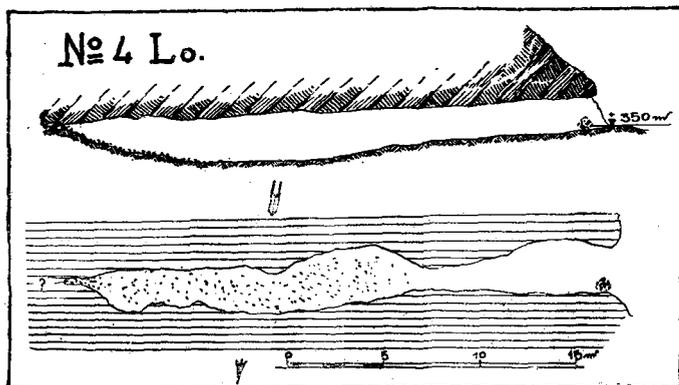
VISITE GRADITE A POSTUMIA

S. A. R. il Duca delle Puglie visita il 2 luglio 1928, le nuove Grotte di Postumia, per completare così la propria conoscenza di quelle meraviglie sotterranee, da S. A. R. parzialmente visitate fin dal 1918.

GROTTE DI LOMBARDIA

N. 4 - Lo - **Buca sotto il Roccolo di Costorio**
 - Località: Dosso Verdura (Concesio) - 25.000
 IGM Nave (47 I NO) - Situazione: m.
 1465 O + 5° S dalla vetta del Monte Verdura

dolina del diametro di 55 m., posta a sinistra della camionabile, all'ingresso di Villa di Serle. L'imboccatura piuttosto ampia lascierebbe prevedere una cavità importante, ma dopo pochi metri la cavità è completamente ostruita dai detriti.



N. 4 - LO - BUCA SOTTO IL ROCCOLO DI COSTORIO

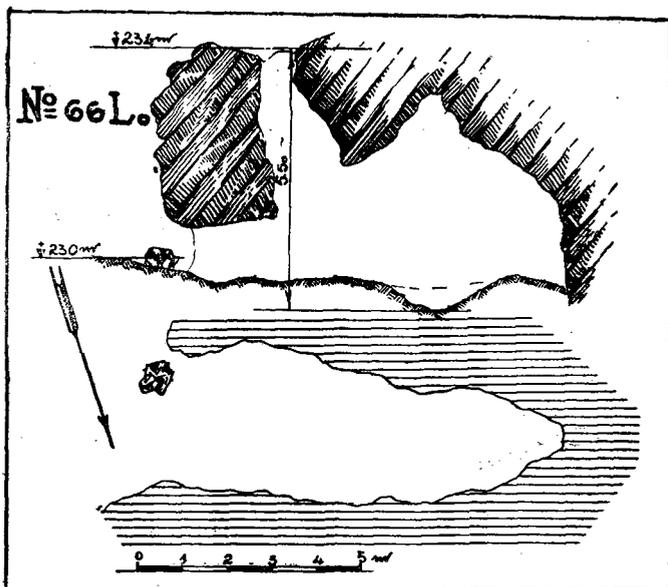
- Quota ingresso: m. 350 - Lunghezza: m. 27 - Temperatura esterna: 10° C.; interna: 7° C. - Data del rilievo: 16-1-1927 - Rilievatore: C. Allegretti (GGB - GGC).

La cavità è generata da evidentissima anticlinale della maiolica e consta di un corridoio regolare che si strozza in fessure impenetrabili. Per il carattere della cavità, il cui fondo è coperto da terriccio secco, non vi si nota traccia di alcuna fauna.

N. 21 - Lo - **Inghiottitoio di Serle** - Nome indigeno: *Ombra de la Val del Birtol* - Località: Altipiano di Serle - 25.000 IGM Bedizzole (47 I SE) - Situazione: m. 95 E + 8° S dalla chiesa di Villa di Serle - Quota ingresso: m. 654 - Profondità: m. 7 (dal ciglio superiore: m. 12) - Primo pozzo: m. 7 - Lunghezza: m. 7 - Data del rilievo: 18-3-1928 - Rilievatori: C. Allegretti - F. Caffi (GGB - GGC).

La cavità si apre sul fondo (lateralmente) di una grande

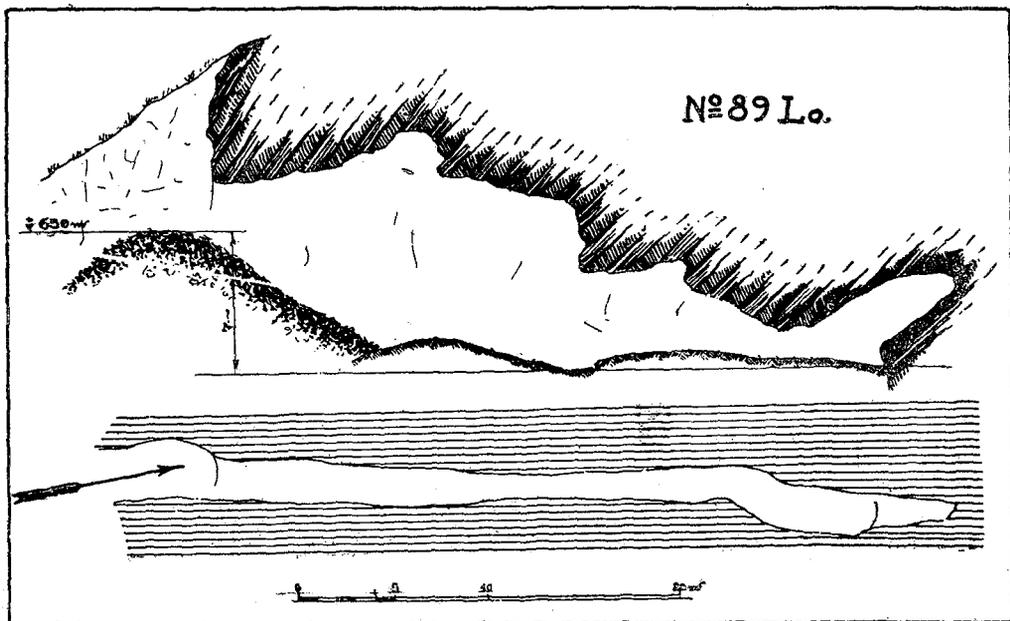
nei pressi del sentiero Paitone-Pospesio, il terreno appare crivellato da erosioni, aperte principalmente fra strato e strato. Una delle più appariscenti trovasi nella valletta sotto il passo del suddetto sentiero. È un piccolo antro tondeggiante, con una piccola ramificazione senza importanza.



N. 66 - LO - BUCO DEI GRILLI

N. 27 - Lo - **Cavernetta sotto il Passo della Gola** - Località: Imbocco Val di Pospesio - Soina - 25.000 IGM Bedizzole (47 I SE) - Situazione: m. 340 N + 4° O dalla chiesa di Paitone - Quota ingresso: m. 210 - Lunghezza: m. 9 - Data del rilievo: 26-6-1927 - Rilievatori: C. Allegretti - L. Boldori (GGB - GGC).

Allo sbocco della Valletta di Pospesio e precisamente

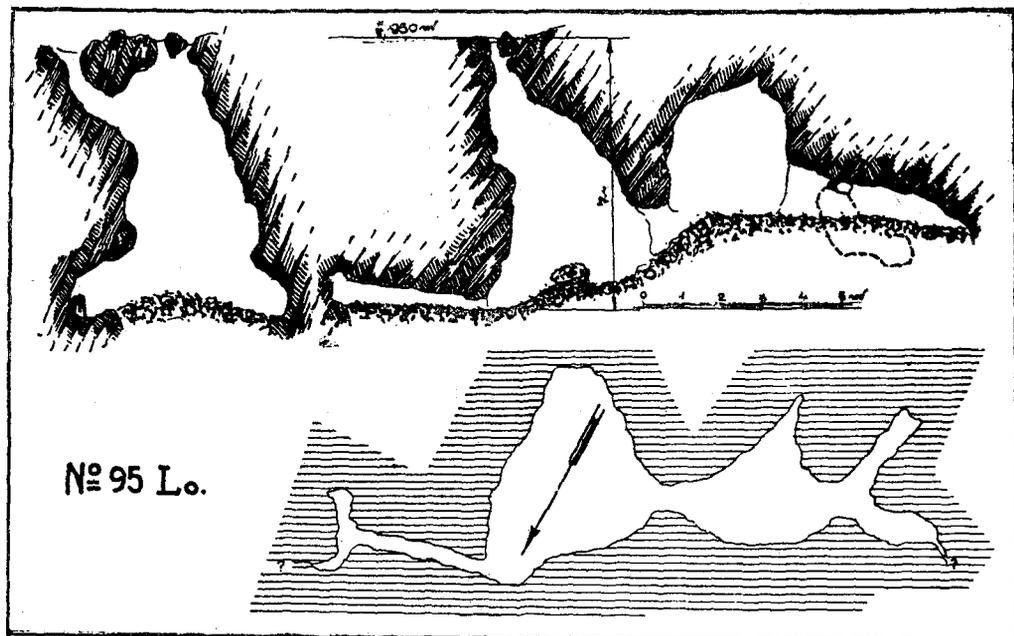


N. 89 - LO - BUCA DEL MARMO

N. 45 - Lo - **Buco dell'Orso** - Località: Costa Plata - 25.000 IGM Preseglie (47 I NE) - Situazione: m. 450 NO + 14° N dal Monte Selvapiana - Quota ingresso: m. 779 - Profondità: m. 8 - Lunghezza: m. 9 - Data

del rilievo: 8-1-1928 - Rilevatori: C. Allegretti - N. Belò (GGB - GGC).

La cavità trovasi nella regione del Monte Acuto sopra Villanova sul Clisi, in località detta Costa Plata ed è difficilmente rintracciabile.



N. 95 - LO - POZZO DI PUNTA DELL'ORTO



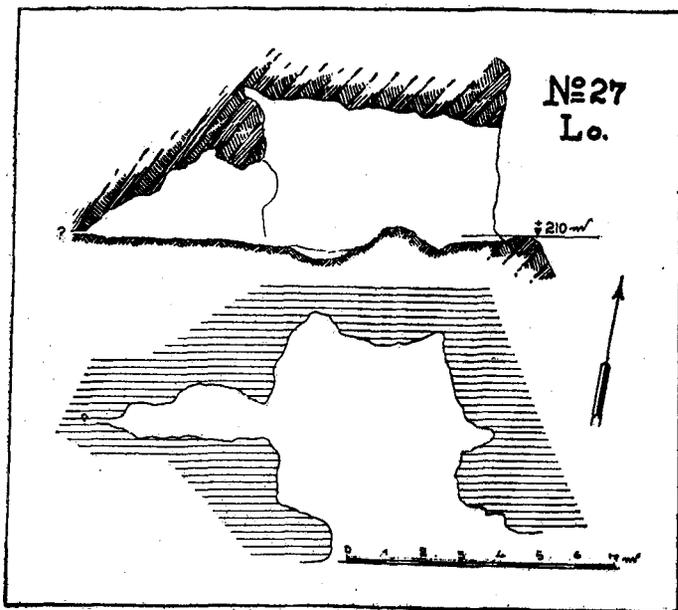
✓ IL POZZO DI ACCESSO AL BUCO DEL MANZONE
(N. 151 - Lo)



✓ N. 125 - LO - GROTTA PRESSO CASALICOLO.
L'INGRESSO ALLE CAVITÀ INFERIORI.

L'imbocco, presso un sentiero, è nascosto in una specie di piccola dolina. La grotta consta soltanto di un grande camerone che si apre al di là della bassa fessura di accesso, prece-

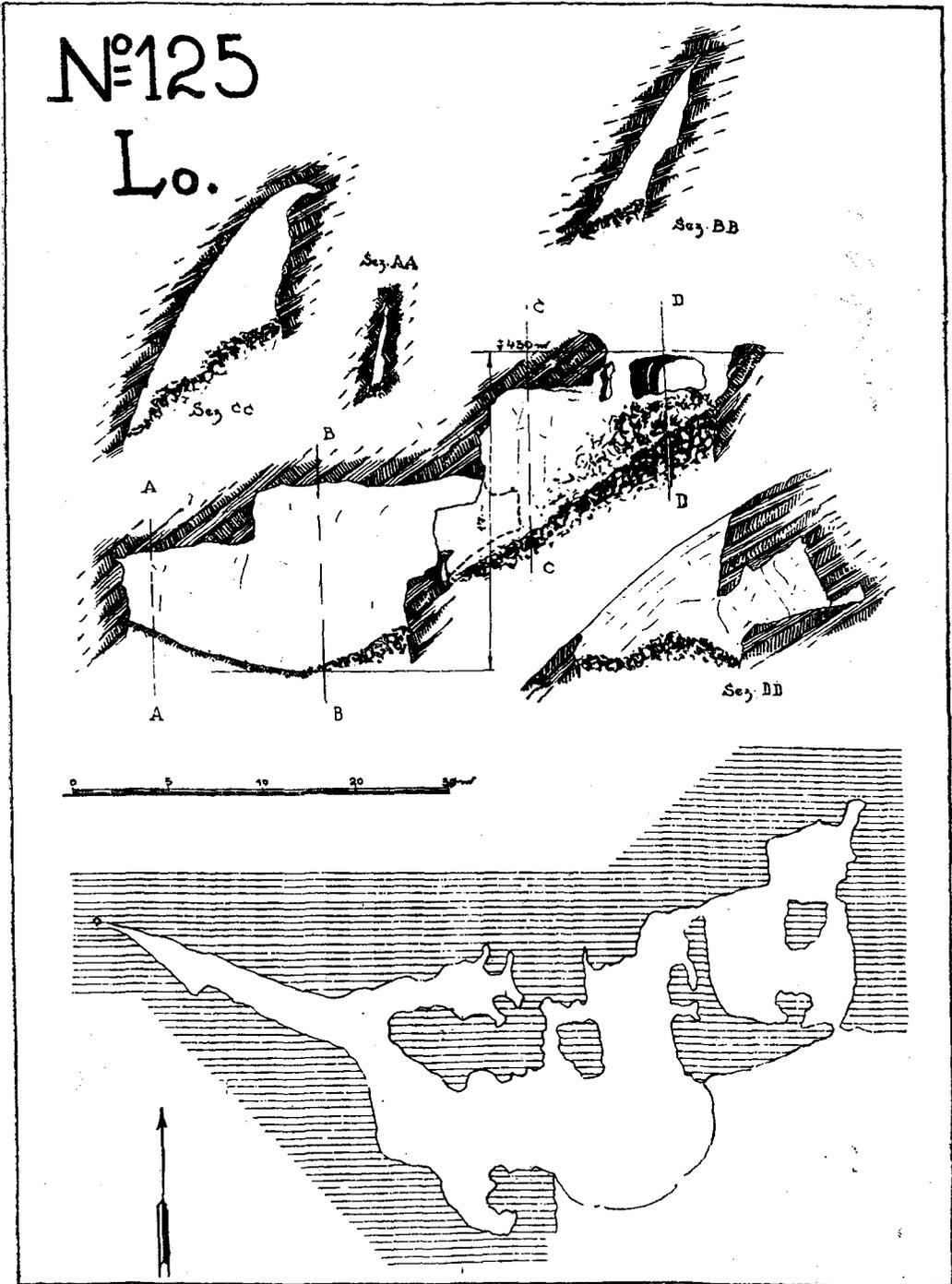
duta da un piccolo vano. Il suolo è coperto da detriti, fra i quali ristagna in un punto l'acqua di stillicidio.



✓ N. 27 - LO - CAVERNETTA SOTTO IL PASSO DELLA GOLA

N. 47 - Lo - **Buco delle Streghe** - Nome indigeno: *Bus de le strie* - Località: Val Fredda - 25.000 IGM Brescia (47 I SO) - Situazione: m. 1125 NO + 5° O dal caseggiato di Monte Maddalena - Quota ingresso: m. 435 - Profondità: m. 8 - Primo pozzo. m. 5,50 - Lunghezza: m. 15 - Letteratura: CACCIAMALI, *Note preliminari sulla speleologia bresciana*, pag. 13 - Data del rilievo: 5-4-1925 - Rilevatore: C. Mozzi (GGC).

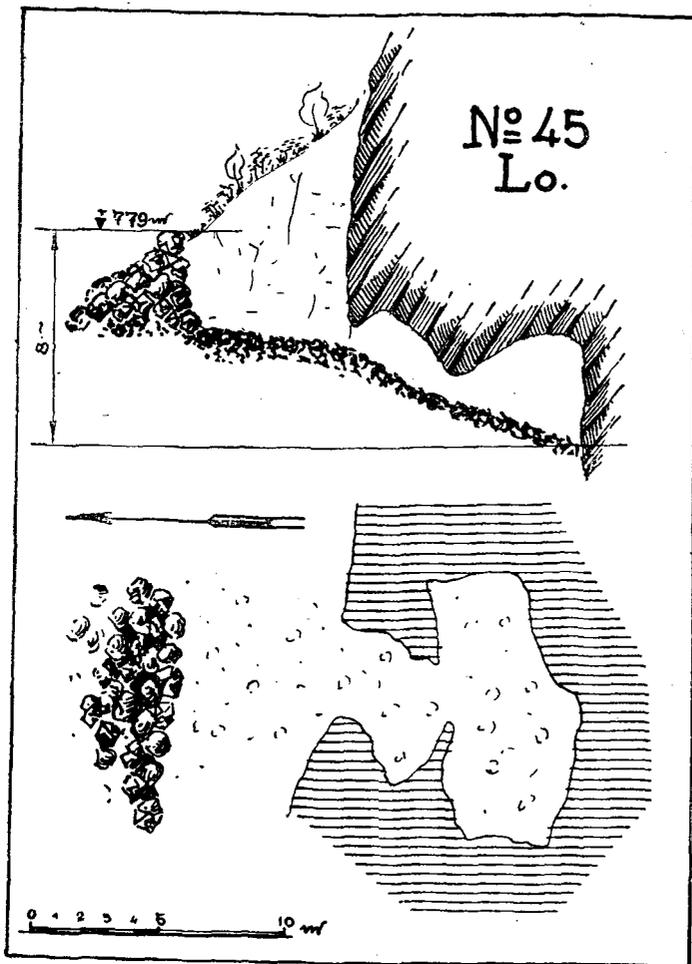
La grotta si apre sul dosso tra Val Fredda e Val Persane, sopra «la casina» e l'ingresso è nascosto nel bosco. Un avvallamento a pozzo, con pendio molto ripido, im-



N. 125 - LO - GROTTA PRESSO CASALICOLO

mette nell'ampia cavità, alta in qualche punto una ventina di metri. All'ingresso, un grosso masso rammenta vagamente i classici leoni po-

sti ai portali delle basiliche. Notevole è anche una stalattite a drappaggi che si addossa ad una parete al termine della grotta. Nella



✓ N. 45 - Lo - BUCO DELL'ORSO

parte più bassa della grotta, l'acqua di stillicidio si raccoglie in una piccola pozza.

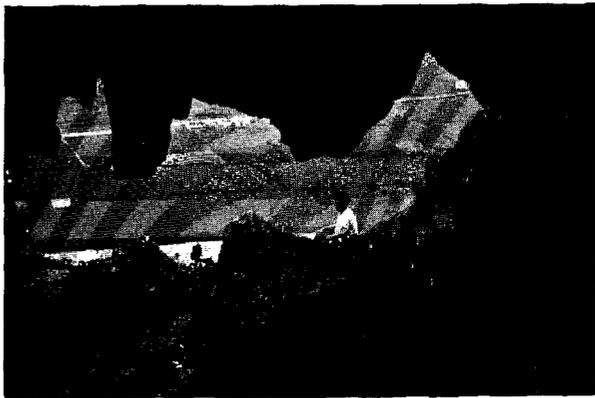
N. 66 - Lo - Buco dei Grilli - Località: Monte Regogna-Valle dei Grilli - 25.000 IGM Bedizzole (47 I SE) - Situazione: m. 860 NO + 12° O dalla chiesa di Virle - Quota ingresso: m. 230 - Profondità: m. 1.50 - Primo pozzo: m. 5 - Lunghezza: m. 9 - Data del rilievo: 20-8-1927 - Rilevatori: C. Allegretti - G. Trevisani (GGB).

È una piccola cavità che si apre nel fianco del Monte Regogna nella Valletta dei Grilli e che consta di un'unica concamerazione con apertura a camino nella volta.

**N. 89 - Lo - Buca del mar-
mo** - Nome indigeno: *Bü-
sa dei Bandicc* - Località:
Monte Pozza del Bosco-Val
Gobbia - 25.000 IGM Na-
ve (47 I NO) - Situazio-
ne: m. 905 E + 10° N dal-
la chiesa di Pieve di Lu-
mezzane - Quota ingres-
so: m. 630 - Profondità:
m. 7 - Lunghezza: m. 39
- Data del rilievo: 4-3-1928
- Rilevatori: C. Allegretti
- F. Marelli (GGB-GGC).

Sopra Fontana (fraz. di Lumezzane Pieve) le pendici del Monte Pozza del Bosco appaiono incise da tre solchi rocciosi. Essi però non sono veri avvallamenti, ma piuttosto profonde spaccature con profondità variabili dai 6 ai 7 metri, e che sono noti in luogo col nome di Crepe o Buche dei Banditi. Mentre in certi punti appaiono con le profondità suddette per i crolli di materiali avvenuti, in altre la spaccatura è coperta superiormente da uno strato roccioso più o meno spesso: ne risultano delle cavità, note con nomi particolari, talune insignificanti, come la Buca del Cè,

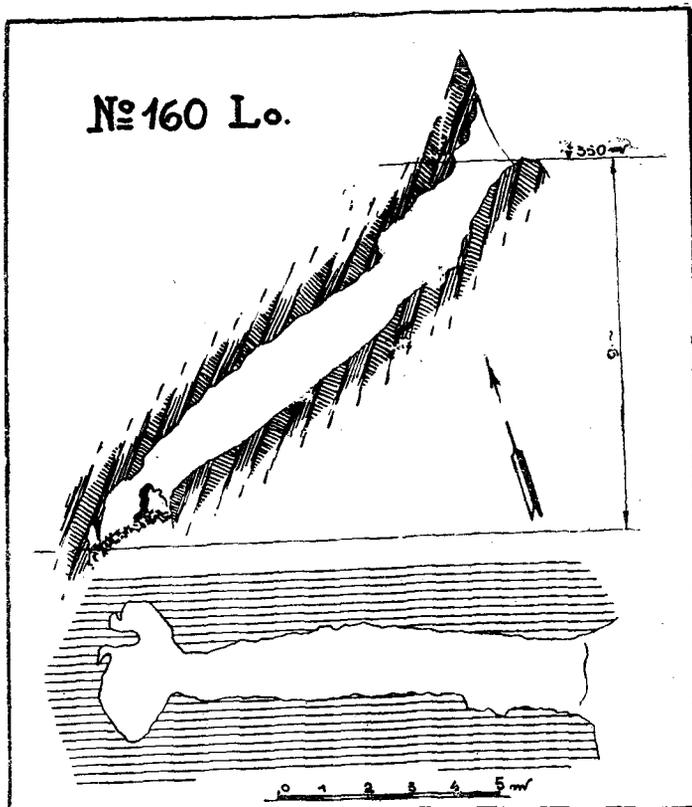
la Buca dei Banditi, ecc. ed una, detta Buca



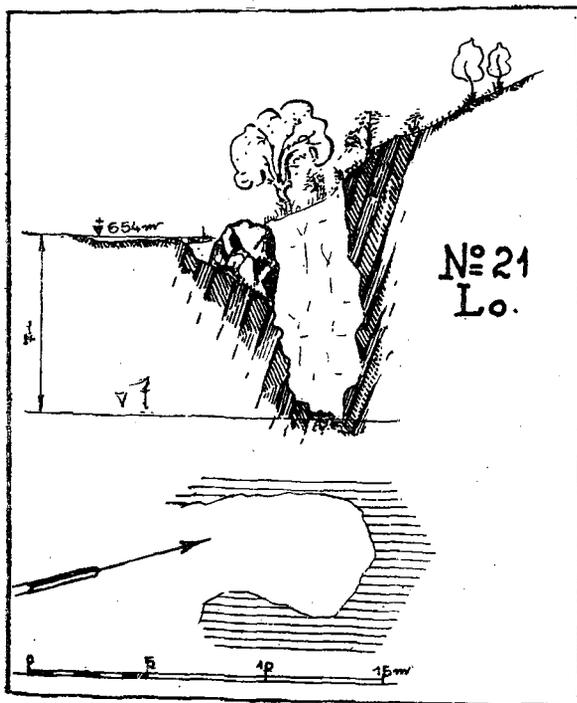
N. 125 - Lo - GROTTA PRESSO CASALICOLO. L'INGRESSO ALLE CAVITÀ SUPERIORI.

del marmo, di un certo interesse. Quest'ultima posta nella spaccatura a valle, ha dopo un tratto scoperto, la forma di stretta fessura (con le pareti in certi punti levigatissime, tanto da riflettere la luce esterna), che si prolunga per 39 metri. La cavità è secca e non offre ambiente adatto alla fauna cavernicola.

N. 95 - Lo - **Pozzo di Punta dell'Orto** - Nome indigeno: *Perfond* - Località: I colmi - Valle Gaina - 25.000 IGM Gussago (47 IV NE) - Situazione: m. 315 E + 13° S dal Monte Punta dell'Orto - Quota ingresso: m. 950 - Profondità: m. 7 - Primo pozzo: m. 7 - Lunghezza: m. 18 - Data del rilievo: 12-1-1924 - Rilevatori: C. Allegretti-Spinello (GGB - GGC).



N. 160 - Lo - BUCIA DI RONCAGLIE

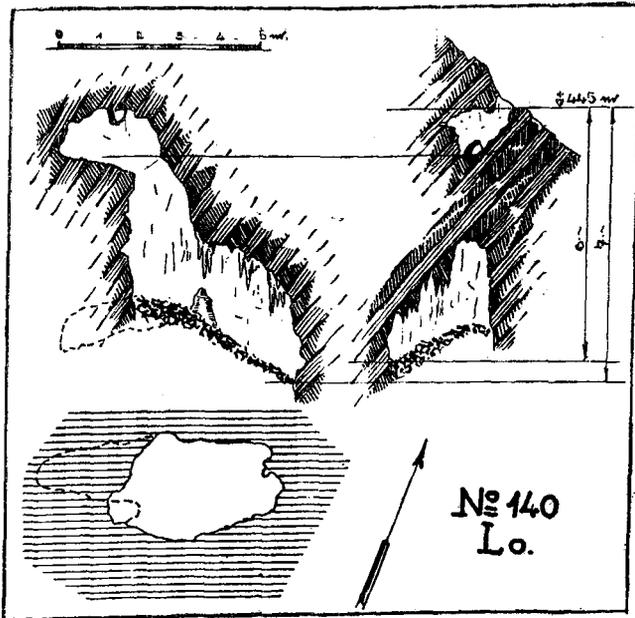


N. 21 - Lo - INGIOTTITOIO DI SERLE

Consta di un unico pozzo centrale dal quale si staccano due rami laterali. Nel complesso è una cavità di poca importanza.

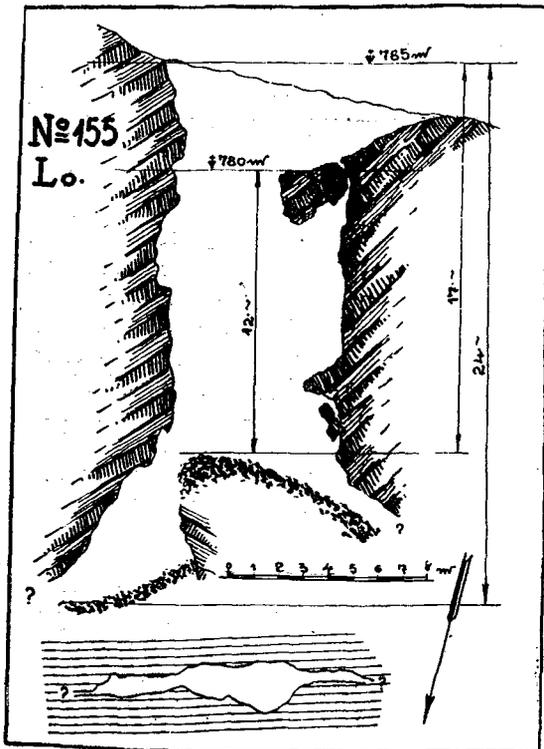
N. 125 - Lc - **Grotta presso Casalicolo** - Nome indigeno: *Büs del Büsat* o *Büs de la Cüla* - Località: Dosso Cula di Monte Selvapiana - 25.000 IGM Preseglie (47 I NE) - Situazione: m. 1370 S + 16° O dal Monte Selvapiana - Quota ingresso: m. 430 - Profondità: m. 17 - Pozzi interni: m. 3 - Lunghezza: m. 56 - Data del rilievo: 20-5-1928 - Rilevatori: C. Allegretti - N. Belò (GGB - GGC).

Il *Büs del Büsat* trovasi poco a monte di Casalicolo, sull'orlo della Valletta del Rio di Vela, al piede dei primi dirupi di roccia che si possono notare anche dal basso. Vi si perviene da Sopraponte per comoda carreggiabile fino a Casalicolo; quindi appena fuori di Casalicolo, per disagiata sen-



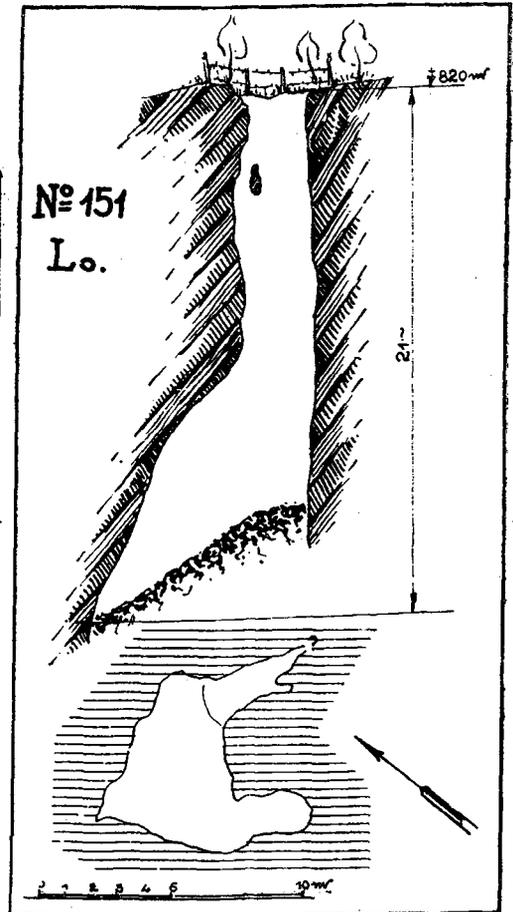
N. 140 - LO - BUCA DELLE SERPI

tiero che attacca la ripida china del monte e porta all'imbocco della grotta. La cavità è generata da estesa leptoclasti negli strati subito

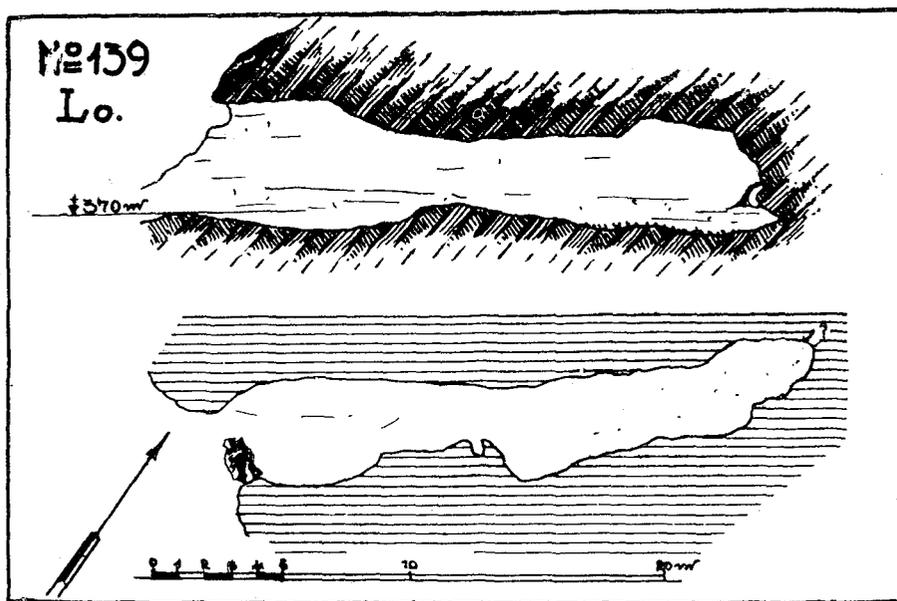


N. 155 - LO - BUCO DEI TRE LEGNI

sottoposti a quelli esterni, aventi tutti una spiccata immersione SSE di circa 50° . L'imbocco si presenta come un ampio diaframma di falda sprofondata, che riempie fino ad un metro dall'orlo il vano sottostante, prodottosi per lo scorrimento degli strati. Da questo punto, una potente conoide di detriti si abbassa a sinistra formando a valle nel senso degli strati un groviglio di meati fra i macigni rovinanti ed addossati alla stratificazione separante dall'esterno. A monte, una catasta di macigni instabili sembra dover precipitare. In fondo a questo vano, distante dal diaframma abrasso circa 16 m. e profondo 10, una breve svolta a destra conduce sul-

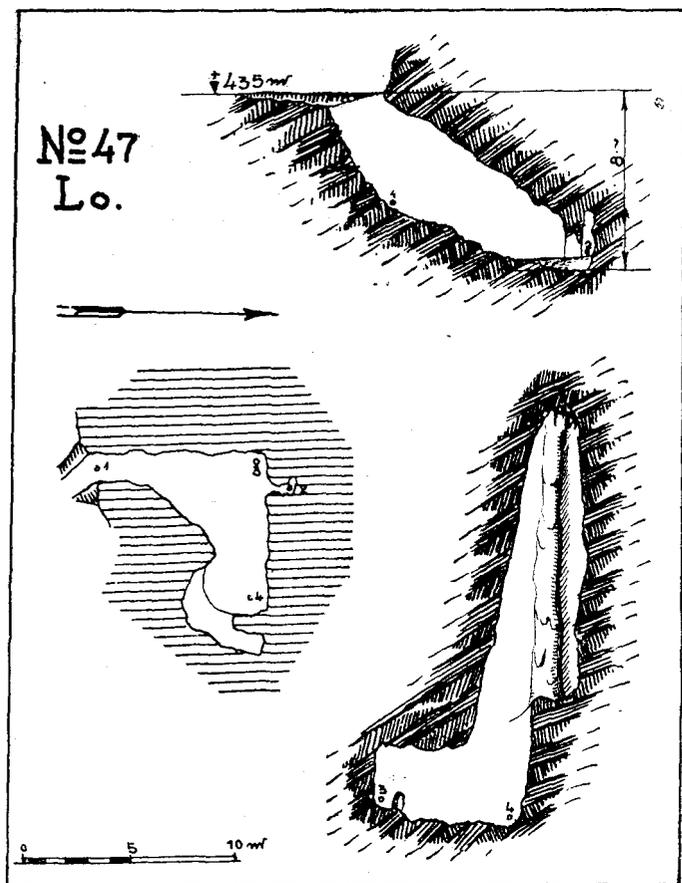


N. 151 - LO - BUCO DEL MANZONE



N. 139 - LO - BUCA DI CONCESIO

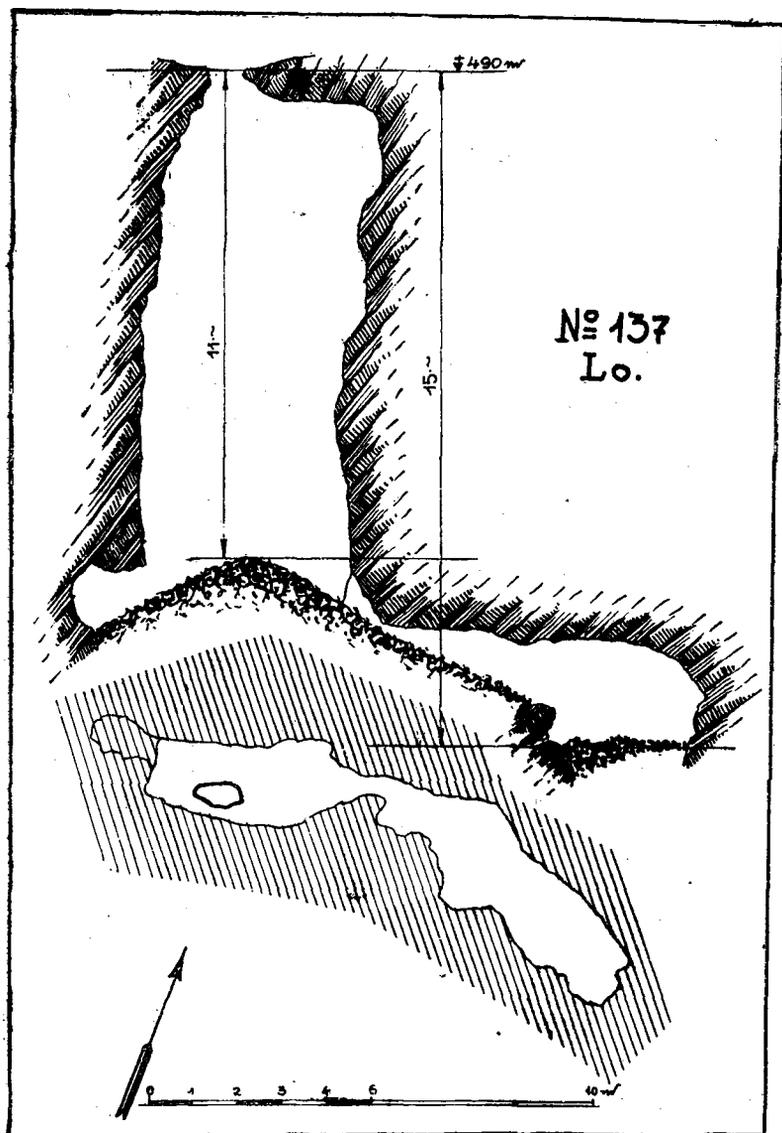
l'orlo di un analogo scorrimento avvenuto fra stratificazioni meno elevate rispetto alla falda montuosa ed il cui suolo formato da terra rossa,



N. 47 - LO - BUCO DELLE STREGHE



N. 89 - LO - BUCA DEL MARMO. STALATTITI DI FRONTE A PARETI CALCAREE LEVIGATISSIME.



N. 137 - Lo - POZZO DELLA COLMA DI MONTE VERDURA

trovati circa 4 m. sotto il livello del primo. Anche questo vano si estende nella stessa direzione per 16 m., diventando alla fine impraticabile per l'accostarsi delle pareti inclinate. Nella direzione inversa e cioè dietro il primo vano di scorrimento menzionato, questa seconda leptoclasti si prolunga alquanto ascendendo e accentuando il disgregamento dei massi instabili che minacciano da monte la concamerazione della conoide.

Di contro al largo varco di accesso, la parete presenta un profondo nicchione di scorrimen-

to alla cui base un basso spiraglio sotto la stratificazione permette il passaggio ad una grande concamerazione laterale, prodottasi ancora per scorrimento e la cui volta sempre inclinata secondo il senso degli strati, presenta tre finestre di sprofondamento e diversi macigni grossi sul suolo. A monte di questa concamerazione ve n'è un'altra minore, separata da un grosso diaframma di strati sconnessi, che alberga una notevole quantità di pipistrelli. L'insieme di queste due cavità annesse alla principale giacciono su un'area di m. 8 x 12. Nella cavità non sono infrequenti le frane o i crolli di macigni. Malgrado la grotta ad un primo esame non appaia favorevole allo sviluppo di una fauna cavernicola, nel vano più profondo trovasi la *Bathysciola (Boldo-*

ria) sp., qualche raro *Bythynus* sp. ed altri artropodi.

N. 137 - Lo - Pozzo della Colma di Monte Verdura - Località: Dosso Verdura-Val Trompia - 25.000 IGM Nave (47 I NO) - Situazione: m. 990 O + 9° S dalla vetta del Monte Verdura - Quota ingresso: m. 490 - Profondità: m. 15 - Primo pozzo: m. 11 - Lunghezza: m. 12 - Data del rilievo: 12-12-1926 - Rilevatori: C. Allegretti - N. Belò (GGB-GGC).

L'apertura del pozzo, talvolta coperta di sterpi e ramaglie è a pochi passi dalla casa « La Colma » sulla cresta del Monte Verdura. Il pozzo non ha speciali caratteristiche. Dal suo fondo si stacca uno stretto cunicolo che immette in una stanzetta, nella quale abbondano delle piccole e belle concrezioni.



N. 139 - Lo - **Buca di Concesio** - Nome indigeno: *Buca Grande* - Località: Monte Verdura - Val Trompia - 25.000 IGM Nave (47 I NO) - Situazione: m. 1050 SO + 25° O dal Monte Verdura - Quota ingresso: m. 370 - Lunghezza: m. 23 - Data del rilievo: 23-1-1927 - Rilevatore: C. Allegretti (GGB-GGC).

La cavità, visibile anche dalla strada della Val Trompia, è costituita da un unico largo ramo che poi si strozza in una fessura impraticabile.

N. 140 - Lo - **Buca delle Serpi** - Località: Monte Verdura - Val Trompia - 25.000 IGM Nave (47 I NO) - Situazione: m. 1100 O + 13° S dal Monte Verdura - Quota ingresso: m. 445 - Profondità: m. 7 - Pozzi interni: m. 3 - Lunghezza: m. 6 - Data del rilievo: 12-12-1926 - Rilevatori: C. Allegretti - N. Belò (GGB-GGC).

La cavità difficile a rintracciare, specialmente per il piccolo ingresso a fior di terra seminascoato dall'erba, è situata presso la grotta N. 139 - Lo. Ha pochissimo sviluppo, riducendosi a un piccolo vano, interrotto da un breve salto di roccia. Notevole è il fatto, che all'epoca della visita nella cavità erano abbondantissime le serpi, ivi raccolte per svernare.

N. 151 - Lo - **Buco del manzone** - Nome indigeno: *Büs del manzù* - Località: Tesio-Bissolaro di Serle - 25.000 IGM Bedizzole (47 I SE) - Situazione: m. 2120 E + 2° S dal Monte S. Bartolomeo - Quota ingresso: m. 820 - Profondità: m. 21 - Primo pozzo: m. 17 - Lunghezza: m. 9 - Data del rilievo: 18-12-1927 - Rilevatori: L. Boldori - P. Bettini (GGC).

La cavità trovasi fra Tesio e Bissolaro di Serle; l'imbocco è circondato da filo spinato.

N. 125 - Lo - GROTTA PRESSO CASALICULO
L'INGRESSO ALLE CAVITÀ INFERIORI

Al pozzo iniziale di 17 m. fa seguito un cono detritico che occupa tutto il fondo di una piccola concamerazione, nella quale vi è anche un breve cunicolo ascendente.

N. 155 - Lo - **Buco dei tre legni** - Nome indigeno: *Bus di tre legn* - Località: Tesio-Cariadeghe - 25.000 IGM Bedizzole (47 I SE) - Situazione: m. 1735 E dal Monte S. Bartolomeo - Quota ingresso: m. 785 - Profondità: m. 24 - Primo pozzo: m. 12 - Pozzi interni: m. 4 - Lunghezza: m. 6 - Data del rilievo: 18-3-1928 - Rilevatori: C. Allegretti - G. Zehendner (GGB-GGC).

La cavità sita nei pressi del *Büs del manzù* (N. 151 - Lo) consta di un'ampia spaccatura che si sprofonda per 12 m. Al fondo, la fessura si restringe e prosegue più stretta per altri 6 m.

N. 160 - Lo - **Buca di Roncaglio** - Nome indigeno: *Büs del Zuanì o Negondol* - Località: Val Saletta - 25.000 IGM Nave (47 I NO) - Situazione: m. 1480 SO + 27° O dalla chiesa di S. Onofrio - Quota ingresso: m. 350 - Profondità: m. 9 - Lunghezza: m. 13 - Data del rilievo: 24-1-1926 - Rilevatore: C. Allegretti (GGB).

Consta di un cunicolo discendente lungo 13 m. Al fondo costituito da detrito instabile, notasi un foro che lascia scorgere una piccola cavernetta terminale.

GRUPPI GROTTA DELLA LOMBARDIA

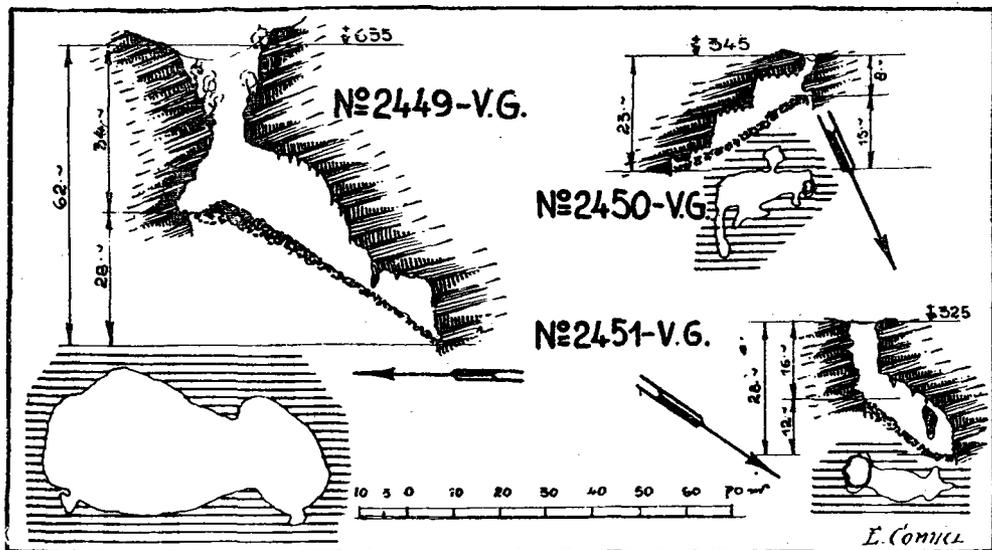
GROTTE DELLA VENEZIA GIULIA

N. 2439 - VG - **Grotta di Baccia di Villa del Nevoso** - Nome indigeno: *Jama Podrosce* - 25.000 IGM Fontana del Conte (XXX I NO) - Situazione: m. 1300 NE dalla vetta del Monte Torisacco - Quota ingresso: m. 670 - Profondità: m. 84 - Primo pozzo: m. 9 - Pozzi interni: m. 4-6-10-44 - Lunghezza: m. 175 - Data del rilievo: 29-5-1927 - Rilevatore: Bruno Boegan.

L'imboccatura di questa grotta si apre al livello del suolo circostante, a 150 m. circa dalla strada che da Baccia di Villa del Nevoso conduce a Masun. Dopo la discesa del primo pozzo di accesso, profondo 9 m., si raggiunge una cavernetta circolare dalla quale parte un corridoio a forte pendenza e il cui suolo è cosparso da pietrame mobilissimo, mentre la volta si mantiene piuttosto alta, senza molte irregolarità. A 28 m. dalla base del pozzo, la volta si abbassa rapidamente e il corridoio che dapprima era quasi regolare, subisce un notevole restringimento. Più avanti la volta si mantiene quasi orizzontale, mentre il suolo si abbassa ancora sino ad arrivare all'orlo di un pozzetto profondo 4 m. Prima però di scen-

dervi, si può entrare — arrampicandosi su alcuni massi, sui quali l'acqua ha creato delle tozze formazioni cristalline sovrastanti il pozzetto stesso — in una breve galleria che conduce ad una caverna dalle dimensioni di metri 15 x 7 e di circa 15 m. di altezza. Le pareti sono rese chiare dalle incrostazioni calcaree, e poche stalattiti ne costituiscono l'ornamento. Sul lato sinistro della caverna si nota una nicchia di forma circolare; più avanti si entra in un corridoio, all'inizio del quale si trovano delle belle vaschette d'acqua. Superato un breve salto con l'aiuto della corda, si arriva al termine di questa galleria laterale dopo aver percorso una ventina di metri.

Ritornati al pozzetto, con l'aiuto di una corda, si discende e si arriva al fondo, ove un'altra cavernetta si apre sotto il corridoio prima percorso. In direzione opposta a questa cavernetta si procede per una galleria dalla volta non molto alta ma in leggera ascensione e il cui suolo con andamento quasi orizzontale viene rotto da una fenditura con un pozzetto profondo circa 6 m. Tenendosi addossati alla parete destra, si sorpassa la suddetta fenditura e si prosegue su di un terreno ricoperto d'argilla



umida e molto sdruciolevole. Una seconda fenditura si apre sul suolo e scende per circa 10 m., e il suolo dopo essersi mantenuto per un po' orizzontale, sprofonda nel pozzo finale. Più conveniente però è di sorpassare la fenditura portandosi sul ponte naturale che si trova poco discosto (C). Qui, gettate le scale si discende per 44 m. in un pozzo le cui pareti irregolari offrono una successione di ripiani tutti coperti da un'argilla viscida. Nella parte più profonda, la strettezza del pozzo tutto ricoperto da melma impedisce l'ulteriore esplorazione. Si è a 84 m. sotto il livello dell'ingresso della grotta. Di fronte al ponte naturale si apre l'ingresso di una galleria, che non può però essere raggiunta, poichè le pareti sono viscide e strapiombanti nel pozzo stesso.

N. 2449 - VG - Voragine del Monte Paradine

- Nome indigeno: *Zala jama* - 25.000 IGM Sappiane (XXX II NO) - Situazione: m. 300 E + 10° S dal Monte Paradine (m. 707) - Quota ingresso: m. 655 - Profondità: m. 62 - Primo pozzo: m. 34 - Lunghezza: m. 62 - Data del rilievo: 19-4-1927 - Rilevatore: Emilio Comici.

La bocca di questa voragine è ampia quasi 20 m. e scende a guisa d'imbuto. Alla profondità di 34 m. viene a sboccare in una vasta caverna lunga 62 m. e larga quasi 30 m.

Il suolo, ripidissimo, è costituito esclusivamente da detriti, i quali, verso il fondo, raggiungono quasi la vòlta.

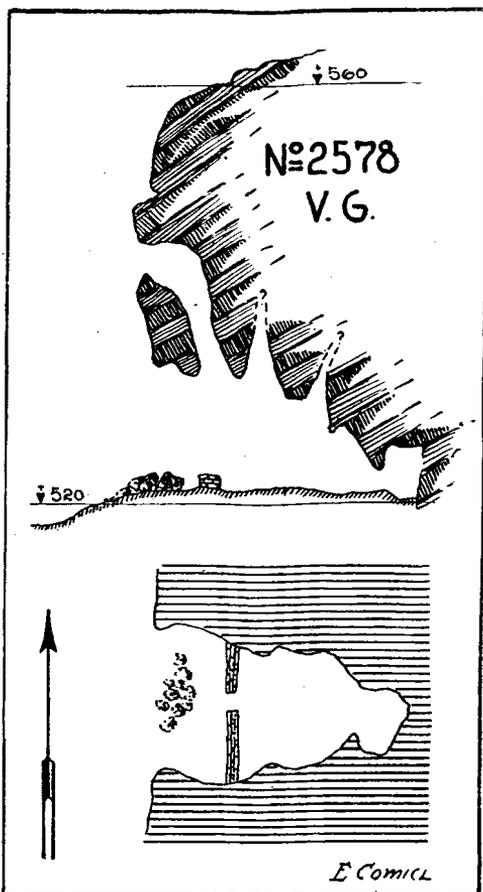
N. 2450 - VG - Caverna ad Ovest di Bergút Grande

- 25.000 IGM Sappiane (XXX II NO) - Situazione: m. 800 O + 15° N da Bergút Grande - Quota ingresso: m. 345 - Profondità: m. 23 - Primo pozzo: m. 8 - Lunghezza: m. 37 - Data del rilievo: 19-4-1927 - Rilevatore: Emilio Comici.

Si accede per un piccolo e stretto pozzetto, raggiungendo una caverna con molteplici nicchie e alcuni corridoi.

N. 2451 - VG - Grotta a SE di Bergút Grande

- 25.000 IGM Sappiane (XXX II NO) - Situazione: m. 700 S + 20° E da Bergút Grande



N. 2578 - VG - CAVERNA SOPRA LA STAZIONE FERROVIARIA DI ROZZO

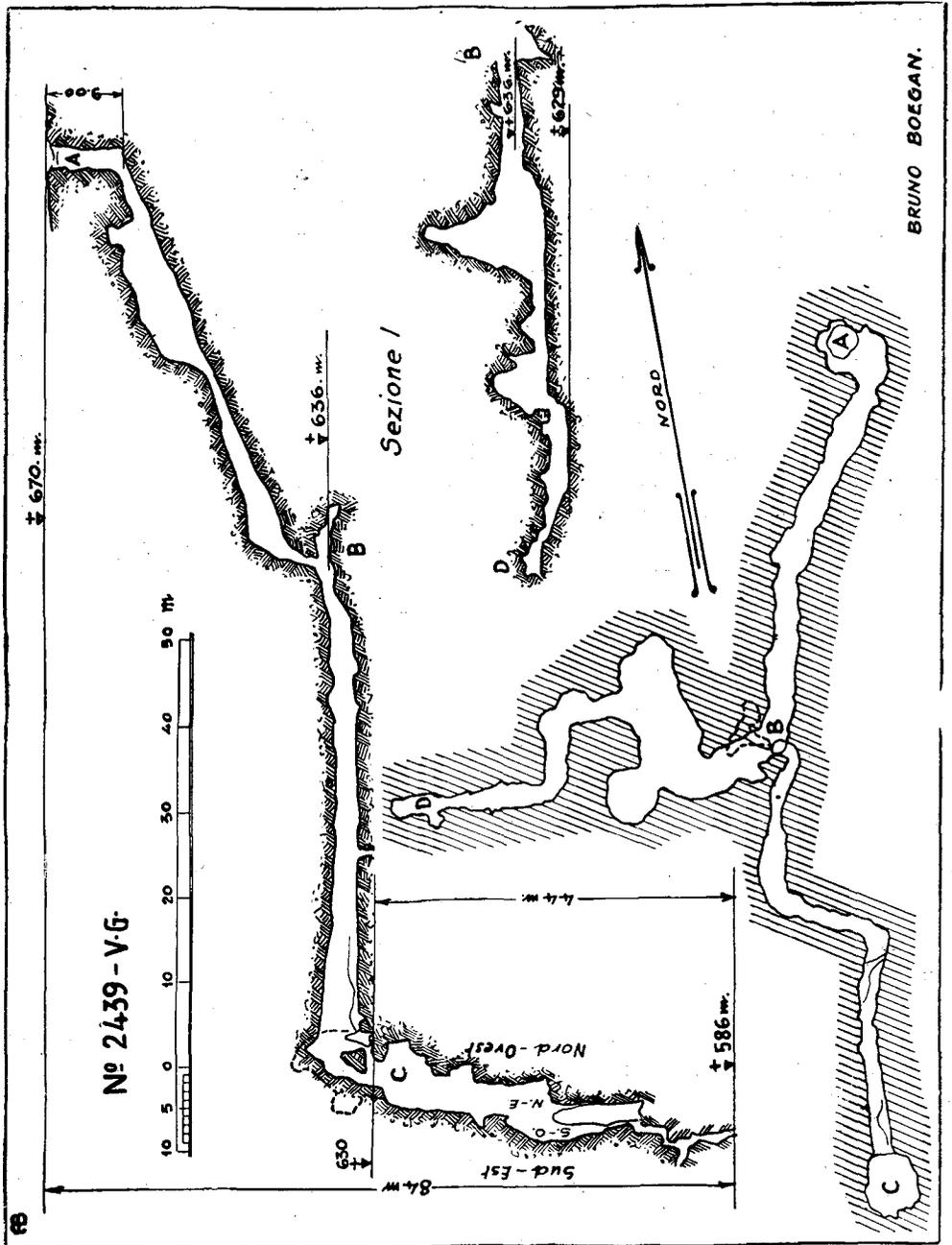
de - Quota ingresso: m. 325 - Profondità: m. 28 - Primo pozzo: m. 16 - Lunghezza: m. 30 - Data del rilievo: 19-4-1927 - Rilevatore: Emilio Comici.

Il pozzo di accesso, della profondità di 16 m., è cilindrico. La sua larghezza misura 6 m. e dal fondo parte un'unica caverna in direzione NO.

N. 2578 - VG - Caverna sopra la stazione ferroviaria di Rozzo

- 25.000 IGM Pin-guente (XXX III SO) Situazione: m. 530 N + 34° E dalla stazione ferroviaria di Rozzo - Quota ingresso: m. 520 - Lunghezza: m. 22 - Data del rilievo: 4-12-1927 - Rilevatore: Emilio Comici.

Si presenta con un'ampia bocca della larghez-



za di 13 m. ed alta 12 m. Grossi massi rocciosi ingombrano l'ingresso. Nell'interno trovasi costruito un basso muricciuolo eseguito in

pietrame a secco. Sul soffitto si aprono parecchi camini; quello più ampio sbocca a giorno sopra l'ingresso della caverna stessa.

EUGENIO BOEGAN



L'IMBOCCO DELLA GROTTA «STALOTI» DI FAI

CAVERNE DELLA VENEZIA TRIDENTINA

È uscita una relazione del Comitato Scientifico della Società Alpinisti Tridentini (Sez. Trento del C. A. I.) sull'attuale movimento speleologico nel Trentino, seguita dall'elenco di circa un centinaio di caverne, dovuto al prof. Ezio Mosna, presidente della Sezione Speleologica (vedi « Studi Tridentini di Scienze Naturali », annata x, 1929, fasc. II).

Nella relazione viene messo in rilievo l'attuale incremento delle ricerche speleologiche nel Trentino e i principali risultati finora conseguiti.

L'opera svolta a partire dal 1926 dal Museo di Storia Naturale di Trento, per lo sviluppo della speleologia tridentina, segna la ripresa e la valorizzazione di quel vasto programma di studi ideato ancora nel 1898 da Cesare Battisti, programma che per vari motivi non ebbe allora pratica attuazione. Ma oggi i tempi sono mutati e nel nostro paese la speleologia va sempre più affermandosi nel campo scientifico e sportivo.

Non vi ha dubbio quindi, che l'attuale ri-

presa delle indagini speleologiche nel Trentino porterà notevoli contributi.

Sarà ottima cosa, se gli speleologi trentini, per lo studio geomorfologico delle caverne e dei territori carsici, prenderanno istruzioni dal prof. G. B. Trener del Museo di Storia Naturale di Trento od ai geologi dell'Università di Padova che attendono al rilevamento della regione. Per le esplorazioni paleontologiche, poi, che richiedono grande pratica e vasta cognizione, è necessario seguire le direttive delle R. Soprintendenze, alle quali spetta per legge l'obbligo di tutelare e curare la conservazione del materiale archeologico e paleontografico nazionale. Uno scavo paleontologico o paleontografico mal condotto porta alla perdita irreparabile di preziosi dati stratigrafici ed etnografici, basi indispensabili per lo studio cronologico dei reperti e per la esatta valutazione del materiale scoperto. Queste ultime osservazioni non vanno naturalmente dirette ai soli speleologi trentini, i quali hanno nei professori G. B. Trener e E. Mosna delle va-

lide guide, ma a tutti i Gruppi Grotte della Penisola.

Poichè accade spesso, che i giovani, animati delle migliori intenzioni di contribuire alla raccolta di oggetti per lo studio del remotissimo passato della loro regione, arrechino invece involontariamente gravi danni alla scienza, mettendosi inoltre in conflitto con le leggi dello Stato.

Augurandoci che il programma della Sezione Speleologica Tridentina, programma che concorda in tutti i particolari con quello dell'Istituto Italiano di Speleologia, trovi una rapida e completa attuazione mercè l'attività dei gruppi locali e degli studiosi del Museo di Storia Naturale di Trento, riportiamo l'elenco delle grotte tridentine, qualè risulta dalle larghe inchieste del prof. E. Mosna.

VAL D'ADIGE

1. CAVERNA «CUCINA DEI CAMOSCI» — Presso Roverè della Luna nella Valle dei Mulini a ca. 20 minuti dalla strada di Faogna. Apertura di m. 2.5×3 . L'interno è costituito da un ampio avvolto largo m. 5, lungo m. 12 e alto ca. m. 5. Vicinissimo, a destra, una profonda voragine inesplorata.

2. POZZI DEL BECCO DI FILADONNA. — Partendo dal Becco di Filadonna sulla linea di cresta che porta al Cornetto di Folgaria a 300-500 m. dalla cima del Becco s'incontra sul sentieretto di cresta un pozzo di 3-4 m. di diametro e d'ignota profondità. Di fronte ad esso in direzione Ovest, sul pendio al di là del vallone esiste un secondo pozzo simile al primo. Detti pozzi sono chiamati «Le marmitte dei Giganti».

3. CAVERNA D'ACQUAVIVA. — A circa 20 minuti da Mattarello e a circa 200 m. sopra la strada nazionale; voragine larga ca. 5 m., profonda m. 9.50. Due biforcazioni: a NNE caverna lunga 10 m., alta m. 4-8, larga in media m. 2; a SSO caverna lunga 10 m. alta m. 2-4, larga 1.20. Quindi, crepaccio profondo m. 7, strettissimo.

4. GROTTA DEL FAUSIOR. — Sul Monte Fausior a ca. 950 m. sul ripido versante orientale del Monte Corno. Direzione generale da E a O. Apertura m. 1×1.50 ; lunghezza 130 m., sviluppo complessivo delle diramazioni m. 228 circa; verso la fine della caverna un pozzo di

16 m. di profondità per ca. 3 di larghezza, con sifone di 12 m. di sviluppo. Una strozzatura della grotta fermò l'esplorazione.

5. GROTTA SUL MONTE GAZZA («Coel de zal»). — Si trova quasi sotto la cima del Monte Gazza a circa 1780 m. s. È nota ai pastori del luogo perchè d'estate vi attingono l'acqua. Ampia sala larga 12 m. e lunga 18 di forma rettangolare, alta circa 2 m. Due ramificazioni: quella di destra consiste in un cunicolo bassissimo (80 cm.) lungo circa 50 m.; quella di sinistra meno lunga e più comoda; tutte due terminano in raccolte d'acqua; oltre queste, i due cunicoli continuano ma non furono ancora esplorati.

6. COVELO DI ZAMBANA. — A circa 30 minuti da Zambana per la strada che porta al cimitero, quindi nella Villetta del Rio della Natta, a circa 100 m. sul piano del fondo valle dell'Adige. Ampio antro largo all'imboccatura 11 m. e di altezza media 4 m. S'addentra a gomito per circa 21 m.

7. CAVERNA DEI «STALOTI DI FAI». — Si trova a circa 1470 m. sul livello del mare, sul ripido costone che guarda alla Val d'Adige un po' a Sud di Zambana. Apertura larga ca. 4 m. ed alta m. 1.80; direzione generale E-O, lunghezza della grotta 79 m.

8. GROTTA DI LAMAR («Caverna della Strega»). — Si trova ad Est del Lago di Lamar sull'Altopiano di Terlago (Trento) a m. 726 s. l. m.; orientamento generale NO-SE. A 175 m. dall'imboccatura s'apre a 70 m. sotto il livello del lago di Lamar, l'abisso esplorato finora per una profondità di m. 92 (174 m. dal livello dell'imboccatura della grotta - 267 m. di sviluppo dall'ingresso).

9. CAVERNA ALL'ISCHIA PODETTI. — Si trova all'altezza del secondo ponte dopo l'Ischia Podetti (Trento), circa 100 m. sopra la strada, sul costone della montagna. L'imboccatura è nascosta in tempi piovosi da una raccolta d'acqua larga 2 m., lunga 4 m.; segue un cunicolo a sifone lungo 13 m.; lo ostruisce una frana.

10. CAVERNE DI VALMANARA (Coveli di Valmanara). — Si aprono sul versante destro della Valmanara (Trento). Prima: profonda ca. 7 m., larga 3 m., alta 3 m.; probabilmente continua. Seconda: circa 80 m. sopra; lunga 3 m., larga 18 m., alta 5 m.. Terza: circa 100 m.

sopra; lunga 12 m., larga m. 3,50, alta 10 m.

11. CAVERNA DELLA «NUVOLA ROSA». — Sulla parete SE della Paganella (Trento) a quota 1800 ca. s. m. Lunga m. 12, alta m. 10, larga m. 10.

12. CAVERNA ALLA MALGA DI FAI. — Sulla Paganella (Trento) a ca. 2000 m. s. m.; andamento ad arco, con due aperture all'estremità dell'arco stesso; sviluppo m. 30. Nel centro, ampio cammino che raggiunge la superficie sovrastante (lungo 7 m.).

13. CAVERNA DELL'ACQUEDOTTO DI FAI (località «La Selva» - Fai - Trento). — Sviluppo complessivo 16 m. oltre il corridoio dell'acquedotto lungo 12 m.

14. POZZO LAVACCHIO (Monte Baldo). — A ca. 100 m. a S della Malga Lavacchio sul versante NO del Bosco Grande (Avio). Profondo ca. 6 m.

15. POZZO «PAREANE» — A ca. 1130 m. s. m. a N della chiesetta della Madonna della Neve (Val dei Rii - Avio). Profondo 9 m. con qualche breve diramazione.

16. POZZO «MOSCANZON». — Profondo 10-14 m. e assai ampio (m. 13 x 10). Si trova a ca. 700 m. a NE della Malga Trattesoli, a quota 1160 m. sul versante NNO del Bosco Grande (Avio).

17. POZZO «TRATTESOLI». — A ca. 100 m. a SE della Malga Trattesoli. Profondo 2-5 m.

18. POZZO «MOSCANZON ALTO». — Nel bosco omonimo a N della Malga Trattesoli. Profondo da 6 a 9 m.

19. POZZO «VAL DE LE GROSTERE». — Si trova a E della Malga della Cenere a quota 1150 s. m. (Bosco Grande - Avio). Profondità 2 m.

20. CAVERNA «CADENAZZI». — In località Cadenazzi (Madonna della Neve - Monte Baldo - Avio) a quota 1250 ca. Vi scorre un rivolo d'acqua. Profondità raggiunta 6 m.

21. CAVERNA «ZOCA» («Coal de Zoca»); (Sabbionara-Avio). — A sinistra del torrente Rì a NO del Castel d'Avio. Profonda 3 m.



CONCREZIONI CARATTERISTICHE NELLA GROTTA DEL FAUSIOR

22. CAVERNA «COAIÒI» («Coal dei Coaiòi») (località «Val Domenegal», sul sentiero Val Domenegal - Malga Acque Nere, a quota 1200 ca., testata del Rio Aviana - Avio). Profonda 8 m.

23. POZZO «VAL DE LA BOT» in località «Lavacchio» - Avio. — Sotto il sentiero «Via dei Cavai». Imboccatura m. 7 x 6. Profondo dall'imboccatura alla supposta fine (cono di detriti) circa 33 m.

24. CAVERNA «CHE TRAPASSA» («Busa che trapassa»). — In località Lavacchio (Avio) su «Le Pale» a quota 900 s. m. È un corridoio che passa in direzione S da una all'altra «Pala». L'imbocco è costituito da una fenditura verticale alta 18-20 m., larga 7 m. in parte ostruita. Il corridoio è largo in media 5-6 m. e alto altrettanto, mentre la sua lunghezza è di 75 m.

25. CAVERNA «DEI DINARI» («Busa dei dinari») sulla costa E del Monte «Piagù» in

corrispondenza ad un salto di roccia. S'apre a quota 600 m. ca. Profonda 9 m.

26. POZZO «MALGA DOSSIOLI» («Bus della Malga Dossioli»). — Sul pendio SO del Monte Dossioli (Avio); un po' a S della Malga omonima a quota 1430. Profondo 7 m.

27. CAVERNA «DEI CERVI» («Bus de Malga Prato»). — In località «Prato d'Alpesina», sul pendio occidentale di Malga Dossioli (Avio) a ca. 200 m. a SE della Malga Prato d'Alpesina, a quota 1425. Si apre con un pozzo profondo 17 m. che mette in una sala larga circa 10 m., alta 8 m., lunga 30 m., con fondo che scende ancora ca. 10 m. La lunghezza totale, compreso un corridoio laterale, è di 55 m.

28. CAVERNA «DEL CAVAOM» («Coal de Cavaom»). — In località «Val dei Preeri» a O di Avio, a quota 325 ca. Profonda 5 m.

29. CAVERNA «BELLA VISTA» («Busa che trapassa di Frata Carlet»). — Si apre ne «le Pale» del Monte Lavacchio, sopra il costone «Cengia Rossa» a SO di Avio, a quota 950. È lunga 26 m., e finisce in una finestra da cui si domina la Val d'Adige.

30. CAVERNA «DI FRATA CARLET» («Coal de Frata Carlet»). — A 200 m. ca. a SO della grotta sopra citata, a quota 950 ca. Lunghezza del tratto praticabile m. 25.

31. CAVERNA DELLA «FONTANA DEL FREMA». — Si apre ne «le Pale» del Monte Lavacchio a O di Avio, a quota 1000 ca. Lunghezza 10 m.

32. POZZO «VAL DEL MONTE» («Bus de la Val del Mont»). — Si trova nella «Val Domenegal» (Rio Aviana - Avio) a quota 1200 ca. Profondità 7 m.

33. CAVERNA «PIAN DEL RISTOR». — Sul pendio NO del Corno di Corlach, sopra la Cascina Prafessa, a quota 800. È lunga 20 m.; in fondo, tracce di un corso d'acqua.

34. CAVERNA «PEROTTI». — Si apre a N della Madonna della Neve, a quota 1075 presso il prato dei Fratelli Perotti, sul versante della Val dei Rii. Corridoio in leggera salita, accidentato; fu esplorato per 90 m.; ma probabilmente continua oltre un grande masso.

35. CAVERNA DEI «PREERI» («Busa dei Preeri»). — In località «le Pale» del Monte Lavacchio, in Val dei Preeri a O di Avio. Si apre a quota 670 ed è lunga 46 m. Si sprofonda a

mo' di cono smussato, con una panchina rilevata in fondo.

36. CAVERNA «DE SABONERA» («Coal de Sabonera»). — In località «Sopiaori» sulla strada Avio-S. Valentino, nella gola del Rio Aviana sotto «Pra della Stua»; quota dell'imboccatura ca. 1000 m. Lunghezza 16 m.

37. POZZO «BECARIA» («La becaria»). — In località «Sopiaori», come la grotta sopra citata. Si sprofonda ad imbuto rovesciato, per ca. 10 m. e ha il fondo assai ampio (m. 40 x 20), occupato da un alto cono di detriti. Camino lungo 10-15 m. Sul fondo, si trova una sorgente che si perde poi nei materiali sciolti.

38. CAVERNA «CENGIA ROSSA». — In località «Val dei Dazi» ne «le Pale» del Monte Lavacchio a SO di Avio ai piedi della parete rocciosa detta «Cengia rossa». Dall'imboccatura assai ampia (33 m.) sale fortemente per ca. 25 m., quindi si riscontra un ripiano lungo 18 m. ca.

39. CAVERNA «CONCHETTE». — Un po' sopra la Grotta «Cengia Rossa». Lunga 6 m.

40. CAVERNA «ALTO DAZI». — Un centinaio di metri sopra le due caverne sopra citate. Larga imboccatura (m. 30 x 30) e cunicolo di 10 m. di lunghezza con pozzo inesplorato.

41. CAVERNA «VALBOLCA TERZA» («Bus de Valbolca terza»). — Fra Valbolca e Valfontana, a quota 300 ca. a SO di Avio. Grande fenditura alta 10-15 m., larga da 0,50 a 1 m.; per franamento di materiali si muta in caverna lunga ca. 23 m. con due diramazioni rialzate sul piano generale.

LAVARONE

42. COVELO DEL RIO MALO (Lavarone). — Si trova a ca. 1150 m. s. m. sul versante sinistro del torrente Astico nella Valletta del Rio Malo a ca. 15 min. da Piccoli sopra la strada che porta a Dazio. La caverna che s'addentra per 75 m., s'allarga in due ampie sale lunghe ciascuna una ventina di metri, alte altrettanto e della larghezza di ca. 7-8 m. La seconda parte della grotta sale con forte inclinazione (ca. 45°).

VALSUGANA

43. GROTTA DI COSTALTA (in Val di Sella). — Si trova a ca. 1800 m., sotto la cima di Co-



UNA STUPENDA E CURIOSA FORMAZIONE CALCAREA NELLA GROTTA DEL FAUSIOR

stalta. Lunga 460 m. e alta da 2 a 16 m., larga da 2 a ca. 20 m. In corrispondenza ai due gomiti della grotta si trovano due pozzi della profondità di 11, rispettivamente 15 m.

44. « BUS DELLE ZAULE ». — Pozzo verticale sotto il Pizzo di Levico, versante SO a ca. 150 m. dalla cima. Pare che sia profondo più di 50 m.

VAL TESINO

45. GROTTA DI CASTEL TESINO (« Bus de la Lora »). — Si trova in frazione « Pavana » località « La Mosana di San Donato », Comune di Casteltesino, sul fondo della Val Senaiga. Quota d'ingresso m. 1010, lunghezza totale m. 400. Prove con sostanze coloranti dimostrarono l'esistenza d'un sifone fra detta grotta e quella dell'Acqua Negra, sita sull'altra sponda del

torrente Senaiga, 400 m. più bassa e alla distanza di circa 4 km. in linea d'aria.

(Vedi « Le Grotte d'Italia » - Anno III, 1929, fasc. 1, pag. 23).

46. CAVERNA DELL'ACQUA NEGRA. — Si trova sulla sinistra del torrente Senaiga (Tesino, Trento).

(Vedi « Le Grotte d'Italia » - Anno III, 1929, fasc. 1, pag. 23).

47. CAVERNA DI S. DONÀ (« Bus de la bela, bus de la vecia »). — Sul confine feltrino-trentino. È interessante anche per la gran coppia di ossa di *Ursus spelaeus* che in essa si sono trovate. È lunga ca. 150 m. con diramazioni e ampie vòlte.

48. CAVERNE DEL MONTE SILANA (Tesino-Trento). — Comunicanti fra loro e dette del

« Colo » (lunga 50 m. con ingresso largo 12 m.), di « Prèzuàne » (lunga ca. 23 m.) e dell'« Elmo » (lunga ca. 13 m.). Quota d'ingresso 1500 m. s. m.

VAL DI NON

49. CAVERNA DELLA MALGA DI ZAMBANA («Gagna del Dosson»). — L'apertura si trova ai piedi del costone roccioso che si stende fra quota 1662 e quota 1533, versante NO della Paganella. Imbocco a forma di « covelo » largo 10 m., alto 8 m. Lunghezza della caverna 250 m., larghezza 5 m., altezza media 3-4 m.

50. CAVERNA DEI «VUOTI DA MARSENZA» (Fondo). — È situata in località chiamata Marsenza a poca distanza dalla cima Macaion.

51. « BUS DA LA VERA » (Fondo). — Dista ca. 20 min. da Fondo e il suo imbocco si apre nella parete rocciosa che precipita sopra un avvallamento chiamato « Combra » o « Val delle Carogne ».

52. Pozzo d'ARSÉ (Amblar- Cavareno). — Si trova in località detta Arsé in un prato di proprietà del sig. Valentini, a circa 1 ora e 20 minuti da Amblar, e all'altitudine di ca. 1600 m. Il pozzo è asciutto e misura 15 m. di diametro mentre la sua profondità è di 10 m. Sul fondo si apre un foro laterale di ca. 80 cm.; entrandovi, dopo qualche metro si deve arrestarsi sull'orlo di una voragine non esplorata; rumori e correnti d'aria fanno credere all'esistenza di un pozzo d'acqua.

53. CAVERNA DI PONTE ALTO (sul Noce). — Si trova a circa 120 m. a valle del Ponte stesso. Spaziosa caverna con entrata a crepaccio adorna di concrezioni. Un camino dà accesso a una grotta superiore non ancora esplorata.

54. CAVERNA DI SPORMINORE (« Bus de la Spia »). — A circa 25 minuti da Sporminore sulla strada che passa dalle rovine di Castel Sporo, a destra, pochi minuti dopo il castello. Ampia imboccatura ad antro larga 6 m., alta 4 m., profonda 12 m. Lunghezza della caverna 246 m. più una diramazione di 9 m. verso la fine della caverna stessa.

VALLE DEL SARCA

55. GROTTA DEL GIUSSE («Grotta del Poeta»). — Si trova a ca. 400 m. dal paese di Nago

presso la mulattiera che scendere a Torbole. Si interna per ca. 40 m. con volta disuguale alta al massimo 12 m. e ha tre diramazioni di sviluppo complessivo di 120 m.

56. CAVERNA DI PATONE (Ceniga-Arco). — Dalla frazione Moletta si percorrono ca. 800 m. in piano per carreggiabile e ci si porta ai piedi della parete rocciosa di 200 m. d'altezza che chiude ad Est la piana del Sarca; per un sentiero si sale un canalone oltremodo sassoso all'estremità del quale si apre l'imboccatura della caverna a quota 185 s. m. La caverna pare s'addentri per qualche centinaio di metri.

57. CAVERNA DI S. GIOVANNI (Romarzollo). — Si trova sul fianco meridionale del Monte Brenta a NO di Dro a circa 1000 m. d'altitudine, in vicinanza della chiesetta di S. Giovanni. Dalla caverna scaturisce un rivo perenne.

GROTTE DIVERSE

58. CAVERNE DI «VAL SCUDELA» (Rovereto).

59. CAVERNA DEL « BUS DE LA VECIA ». (Castellano - Val Lagarina). Piccolo crepaccio.

60. « BUS DE L'ARIA CALDA E FREDA » (Terlago - Trento). Voragine franata.

61. « BUS DE LA STRIA » (Serrada - Rovereto).

62. SORGENTE « DELLA BEGONDA » (esce da un antro fra Ponte Casoni e Selva; Grigno - Val Sugana).

63. SORGENTE DEL LOVERNATICO (Caverna franata; Lover - Sporminore - Trento).

64. CAVERNA DI « PIAN CONFOLIN » (Sasso di Pesmeda - Val di Fassa).

65. CAVERNA TRA RAGOLI E STENICO (Giudicarie).

66. CAVERNA DI MONTE BRENTA sopra Ceniga (Arco).

67. CAVERNA « DEL STRENGIDOR » (Lagheto d'Agol, Bondone-Trento).

68. BUSA DELLA NEVE (Monte Baldo).

69. CAVERNA ZANLOCH (Lavarone).

70. CAVERNA SOTTO PICCOLI (Lavarone).

71. CAVERNA PISSAVACCA (ai Bertoldi - Lavarone).

72. « BUS DI INDERLOCH » (Belemi - Lavarone).

73. « BUSA DE STOFEL » (Monte Rovere - Lavarone).

74. CAVERNA SULLE PENDICI DI MONTE RUST (Lavarone).

75. « BUS DEL ROMIT » (Arco).

76. « BUS DEI TOROBETTI » (Val Carogne - Alta Anaunia - Cavareno).

77. FRANA GRANDE DI VAL AVENA (Alta Anaunia - Amblar).

78. SORGENTE DEL SALIGONE, nei tempi di piena (Piè di Lavino-Dro-Sarca).

79. GROTTA DELLE CAPRE (Val di Sella, sotto Cima Undici - Borgo).

80. « BUS DE L'ORCO » (Valdor-Sarca).

81. VORAGINE « SACCON » (Castel Tesino - Trento).

82. GROTTA DELLA COPA (Val Aviana - Avio).

83. CAVERNA DI BALLINO (a NE di Riva).

84. CAVERNA ALBARELLA (Arco).

85. CAVERNA SAN TOMASO (Arco).

86. CAVERNA PRESSO STRAVIO « la Cosina » (Dro-Sarca).

87. CAVERNA « DELL'ANGHIANA » (Fai-Trento).

88. CAVERNA « DELL'IAZZ » (Fai - Trento).

89. ANTRO DELLA NEVE (Sotto Cima Dieci - Borgo Valsugana).

90. VORAGINE DELLA VALLE DEI BALBI sopra Val Rodena (Belvedere).

Ci permettiamo di aggiungere, che nella letteratura paleontologica del Trentino sono nominate tre caverne, che nell'elenco riportate non appaiono, almeno con il nome con cui sono note ai paleontologi; e precisamente:

a) la grotta dei Colombi di Mori, sulla riva destra dell'Adige, esplorata dal sen. Paolo Orsi nel 1881;



ALL'IMBOCCATURA DELLA CAVERNA « CENGIA ROSSA »

b) la Busa d'Adamo, ai Lavini di Marco (Lizzana), sulla sinistra dell'Adige, esplorata dall'Orsi nel 1882 (si tratta a quanto risulta dalle notizie di una escavazione glaciale, analoga ai Pozzi di Vezzano e alla stazione della Chizzola);

c) Covolo del Doss di Trento, scoperto nel 1890 e pubblicato dall'Orsi.

(Orsi, Bull. Paleont. Ital., VIII, p. 177; IX, p. 34; XVI, p. 133. — Menghin, Jahrb. für Altertumskunde, Bd. VI (1912) pp. 15, 24 sg., 27, 44).

RED.

NOTIZIARIO

Circolo Speleologico Romano

Quest'anno, per la prima volta, questo benemerito Circolo ha tenuto un campeggio speleologico nella zona compresa tra Carsoli e Pescorocchiano, ai confini del Lazio con la provincia di Aquila.

Ben nove cavità carsiche vennero esplorate e di notevole interesse risultò quella della Val di Varzi, ove vennero rintracciati numerosi focolari di fittili dell'epoca eneolitica e del bronzo.

Venne studiato inoltre il bacino chiuso di Lupa, presso Pietrasecca, e durante la discesa nel suo inghiottitoio furono scoperte delle gallerie sotterranee vastissime, di uno sviluppo complessivo di circa 800 m. Durante la visita delle suddette cavità gli esploratori vennero sorpresi da un'improvvisa alluvione. Il presidente del Circolo Speleologico Romano, barone Carlo Franchetti, fece appena in tempo ad uscire dalla grotta, quando le acque stavano già invadendo le gallerie.

Gruppo Grotte di Firenze

Questo Gruppo Speleologico ha esplorato nel luglio u. s. la *Tana dell'Uomo Selvatico* che si apre sulle pendici del Monte Corchia (Alpi Apuane). La cavità, costituita da una serie di pozzi, in molti tratti, è di dimensioni grandiose ed è percorsa da un torrente. La profondità della grotta, rilevata col barometro, è di circa 285 m. Il rilievo verrà eseguito con strumenti di precisione.

Pure nella stessa zona è stata esplorata e rilevata la *Tana dei Gracchi*, profonda 80 m.

Gruppo Speleologico Pisano

Recentemente, questo Gruppo che ha al suo attivo l'esplorazione di oltre una sessantina di cavità naturali, visitò la *Grotta del Monticello* presso Castelvecchio, che si apre a circa 50 m. sopra il livello del mare.

Vi si accede per una brevissima apertura, scendendo un pozzo di 8 m. Le gallerie susseguenti sono riccamente adorne di formazioni cristalline bellissime, tanto che si pensa di rendere la grotta accessibile al pubblico.

Gruppo Grotte di Trento

Durante la scorsa estate questo attivissimo Gruppo Speleologico ha scoperto interessanti

meraviglie nella nuova *Grotta Cesare Battisti*, che si apre nelle viscere del Monte Paganella e che ha uno sviluppo superiore ad un chilometro.

Si constatò ch'essa va a sboccare sulla imponente parete a picco che sovrasta la Valle dell'Adige.

Prossimamente daremo la descrizione particolareggiata della grotta, corredata da rilievi ed interessanti fotografie delle bellezze in essa ammirate.

Il nuovo Gruppo Speleologico di Ancona

In seno al Direttorio Provinciale dell'Opera Nazionale Dopolavoro di Ancona s'è costituito un Gruppo Grotte. Esso ha già portato ottimi frutti compiendo delle belle e riuscitissime esplorazioni.

Fra queste, va annoverata l'esplorazione della *Grotta dell'Infinito*, posta sulle balze NE del Monte Vallemontagna, a quota 460 m. e a circa un'ora di cammino dalla stazione di Genga.

L'ingresso misura 8 m. di lunghezza, 4 m. di larghezza e 10 m. di profondità. Al fondo, necessita superare una parete rocciosa alta 12 m., al di là della quale venne scoperto un maestoso salone lungo circa 60 m., largo 30 m. e alto 18 m.

Le formazioni stalattitiche e stalammitiche si presentano in forme meravigliose, sì che il visitatore ne rimane abbagliato. Dal salone sopradetto partono alcune gallerie, la cui visita richiederebbe parecchie ore.

A mezz'ora di aspro cammino da tale grotta s'apre il *Buco del Diavolo*, che scende verticalmente per 30 m., e al fondo termina con due brevi diramazioni.

Alcune belle fotografie assunte nell'interno della *Grotta dell'Infinito* sono state riprodotte nel fascicolo N. 15 del « Dopolavoro Escursionistico » - Brescia, 1-15 agosto 1929 - VII.

Gruppo Speleologico di Palermo

Nello scorso luglio, presso l'Istituto Universitario di Geologia di Palermo, venne costituito con ottimi, propositi un Gruppo Grotte. Esso avrà sede presso il Club Alpino Siciliano, il quale metterà a sua disposizione attrezzi, strumenti e materiali diversi.

Il merito di tale costituzione va ascritto ai sigg. arch. Attilio Denaro e dott. Alfredo Salerno.

Un Gruppo Grotte ad Arzignano (Vicenza)

Anche la Sezione di Arzignano del Club Alpino Italiano ha costituito un suo Gruppo Grotte per lo studio speleologico di quella regione.

Parecchie cavità vennero di già esplorate e di alcune sono stati già presi i relativi rilievi.

Nuove scoperte speleologiche nell'Istria

Da ben due anni un gruppo della Commissione Grotte della Società Alpina delle Giulie, diretto dal sig. Aldo Radivo, si dedica con fervore all'investigazione sotterranea della Grotta di Ospio e delle cavità esistenti sull'Altipiano di Becca e Occisla.

Per quanto tali grotte siano note da parecchi decenni, pure le esplorazioni effettuate diedero dei risultati veramente importanti ed insperati.

Così vennero scoperti dei nuovi meandri nella Voragine di Occisla (N. 170 - VG); si trovò qualche ulteriore salto nel Pozzo di Becca (N. 167 - VG); si avanzò per ulteriori gallerie, fino allora ignote, nella Grotta dell'Arco Naturale (N. 168 - VG), quasi sperando di raggiungere il fondo del Pozzo di Becca.

Ma il risultato più evidente e inaspettato si ebbe nella Grotta di Ospio (N. 68 - VG), notissima da secoli, ma che da un trentennio si credeva si addentrasse nel monte soltanto per un centinaio di metri.

Invece, i membri della Commissione Grotte della S. A. G. con costanza ammirevole e con non lievi sacrifici, in una diecina di esplorazioni, ebbero la soddisfazione di scoprire delle gallerie, spesso interrotte da laghetti o bacini d'acqua, che nel loro complesso superano un chilometro di sviluppo. Con le suddette esplorazioni è stato portato un prezioso contributo alla conoscenza del sistema idrico di quella regione, precedentemente quasi affatto ignorato.

Grotta glaciale nel Gruppo del Bernina

Nei primi giorni dello scorso agosto la stampa diramava la notizia che una comitiva di alpinisti guidata dal sig. Cesare Nitta, custode del rifugio Marinelli (Gruppo del Bernina) e da Ettore Allegra, Socio del C. A. I., perlustrando la regione dei ghiacciai di Scersen e Caspoggio, scoprivano alla base di quest'ultimo

una grandiosa grotta glaciale, che percorsero ed esplorarono per oltre cento metri, in un fondo asciutto e coperto da una cappa di ghiaccio di singolare struttura. Il fenomeno merita l'attenzione dei glaciologi e la visita degli amatori delle bellezze alpine. La grotta dista dalla capanna Marinelli circa trenta minuti di facile cammino.

Interpellata la Sezione Valtellinese (Sondrio) del C. A. I., quella Presidenza ebbe la cortesia di favorirci dei dati precisi.

Si tratta dunque, di una galleria nel ghiaccio, scavata dalle acque e di conseguenza, internandosi in essa, si sale.

Probabilmente il torrente che usciva dal ghiacciaio ha deviato per ragioni ignote, aprendosi un altro sbocco. Certo è che il calore relativo, emanato dalle acque del torrente, ha progressivamente alzato la vòlta di ghiaccio sotto la quale esso scorreva.

La galleria è alta m. 2,50 e nel primo tratto di 10 m. la vòlta è costituita da vivo ghiaccio, e si può osservarvi nettamente per trasparenza, i grossi massi di roccia incastrati nel ghiacciaio.

A questo primo tratto della galleria segue una zona buia, per l'aumentato spessore del ghiaccio sovrastante. Dopo un percorso di circa un centinaio di metri è impossibile procedere oltre, causa la vòlta bassissima.

L'Abisso Chourun Martin completamente esplorato

Questa cavità sotterranea, che si riteneva fosse la più profonda della Francia (*Dévoluy*) e che si supponeva raggiungesse, dagli scandagli eseguiti dal Martel, nel 1899, fors'anche oltre i 500 metri, venne esplorata il 4 settembre u. s. dai signori R. de Jolys e G. Denizot.

L'abisso risultò di una profondità totale di m. 190.

L'illustre avv. E. A. Martel ci scrive che probabilmente l'errore si deve ascrivere alle risonanze e agli echi prodotti dalla grande sala esistente al fondo, alta circa 60 metri.

Comunque, gli scandagli eseguiti con funi danno raramente a conoscere l'esattezza della profondità degli abissi, quando questi superano i 150-200 metri. (Vedi *Spelunca*, vol. VI, n. 41, giugno 1905, pag. 65, Parigi. - *La Nature*, n. 2656, del 28 febbraio 1925, pag. 141, Parigi).

RED.

INDICE DELL'ANNATA

FASCICOLO I.

	Pag.		Pag.
La fondazione dell'Istituto Italiano di Spelologia a Postumia	1	M. SECOLI: Cavità carsiche della Venezia Giulia . . .	31
F. BIANCHI, E. CIARANFI, M. LEVI: Grotte di Toscana	2	L. GALLINO: Alcune notizie sull'esplorazione del Cavernone di Planina (3-5 settembre 1928)	43
La Grotta di Valnuvola o di Casteltesino	23	RED.: Notiziario	48

FASCICOLO II.

R. BATTAGLIA: La « Hyacna crocuta spelaea » delle Grotte di Postumia	49	S. LA SORSA: Alle sorgenti del Selc	88
Grotte di Lombardia	76	RED.: Il movimento turistico alle Regie Grotte di Postumia durante il 1928	96

FASCICOLO III.

M. SELLA: Estese migrazioni dell'anguilla in acque sotterranee	97	e. b.: Grotte dell'Ungheria	142
E. FERUGLIO: Il Bùs de la lum nell'Altipiano del Causiglio - Alcuni dati sulla distribuzione verticale della temperatura nella voragine	110	E. BOEGAN: Grotte della Venezia Giulia	145
E. BOEGAN: La distribuzione e la densità delle grotte nella Venezia Giulia	123	R. BATTAGLIA: La Grotta di Controne - Appunti sulla speleologia del Cilento e della Lucania	148
		RED.: Notiziario: Speleologia cirenaica - Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze	160

FASCICOLO IV.

A. DEGRASSI: Le grotte carsiche nell'età romana	161	GRUPPI GROTTE DELLA LOMBARDIA: Grotte di Lombardia	209
E. CIARANFI: Grotte di Toscana	183	E. BOEGAN: Grotte della Venezia Giulia	210
I concerti di Pietro Mascagni nelle Grotte di Postumia	190	RED.: Caverne della Venezia Tridentina	213
E. BORSI: Il « Bùs di Tacci »	193	RED.: Notiziario	220
		Indice dell'annata	222

INDICE DELLE ILLUSTRAZIONI

FASCICOLO I.

1 - Spelonca delle Pille (N. 1 - T)	2	tra le grotte di Valnuvola e dell'Acqua Nera eseguite il 22 luglio 1928	23
2 - La Speloncaccia (N. 3 - T)	3	37 - Grotta di Valnuvola o di Casteltesino - Pianta e spaccato	25
3 - La Speloncaccia (Sezione del pozzo di accesso Nord a Sud)	3	38 - Grotta di Casteltesino - Il laghetto	26
4 - Buca del Ciuco (N. 4 - T) - Buca del Canc (N. 6 - T)	4	39 - Grotta di Casteltesino - Galleria del Podestà	27
5 - Spelonca delle Capanne (N. 14 - T)	4	40 - Grotta di Casteltesino - Bosco delle Colonne	27
6 - Grotta la « Spilunchina » (N. 15 - T)	5	41 - Grotta di Casteltesino - Festoni	28
7 - Tana a Termini (N. 7 - T)	6	42 - Grotta dell'Acqua Nera - Pianta	28
8 - Grotta delle Sane (N. 9 - T)	7	43 - Grotta di Casteltesino - L'elefante e il candellabro	29
9 - Grotta Bella (N. 10 - T)	7	44 - Progetto per scaricare il sifone della Grotta dell'Acqua Nera	29
10 - Tana che urla (N. 26 - T)	8-9	45 - Postumia - Ingresso alla Sala del Sepolcro	30
11 - Buca delle Fate (N. 12 - T) - Grotta Maccareti (N. 13 - T)	9	46 - Grotta di Crepegliano (N. 158 - VG)	31
12 - Grotta dei Porci (N. 11 - T)	10	47 - Pozzo presso Volci (N. 869 - VG)	32
13 - Caverna delle Fate di Molazzana (N. 16 - T)	10	48 - Grotta presso Gabrovizza (N. 870 - VG)	32
14 - Tana delle Fate di Brucciano (N. 17 - T) - Tana delle Fate di Calomini (N. 36 - T)	11	49 - Pozzo a NE di Duttogliano (N. 1092 - VG)	33
15 - Buca del Vento (N. 19 - T)	11	50 - Grotte della Venezia Giulia: Grotta NE di Scherbina (N. 2190) - Grotta a NO di Scoppo (N. 2198 VG) - Pozzo a NO di Scoppo I (N. 2199 - VG) - Pozzo a NE di Duttogliano I (N. 2202 - VG) - Pozzo a NE del Castello di Lueghi (2228 - VG) - Pozzo ad O di Lueghi (N. 2229 - VG)	34
16 - Buca della Piazzola (N. 20 - T)	12	51 - Grotte della Venezia Giulia - Pozzo a SO della Staz. Ferr. di Duttogliano (N. 2196 - VG) - Pozzo SE di Capriva (N. 2197 - VG) - Pozzo a NO di Scoppo II (N. 2200 - VG) - Pozzo a NE di Duttogliano II (N. 2203 - VG) - Pozzo di Duttogliano (N. 2207 - VG)	35
17 - Buca del Poggione I (N. 21 - T)	12	52 - Pozzo a NO di Scoppo III (N. 2201 - VG) - Pozzo a NO di Scoppo IV (N. 2204 - VG)	36
18 - Buca del Poggione II (N. 22 - T)	13	53 - Pozzo tre buchi (N. 2206 - VG)	37
19 - Buca del Poggione III (N. 23 - T)	13	54 - Grotta Colombaia presso Cossovella (N. 2205 - VG)	37
20 - Le Sperucolette (N. 24 - T)	13	55 - Pozzo sulla strada Copriva-S. Daniele (N. 2308 - VG) - Grotta presso Beric di Copriva (N. 2310 - VG) - Pozzetto ad Est di Cossovella (N. 2311 - VG)	38
21 - Buca sopra Gialunga (N. 25 - T)	14	56 - Grotta presso Villa Cargna-Scoppo (N. 2364 - VG)	39
22 - Tana che urla (N. 26 - T) - Primo salone superando la prima cascata	14	57 - Pozzo a Sud della stazione ferrov. di Duttogliano (N. 2395 - VG)	40
23 - Buca del Tinelo (N. 31 - T)	15	58 - Grotta dei Cristalli (N. 2411 - VG)	40
24 - Tana delle Fate di Soraggio (N. 41 - T)	17	59 - Pozzo a Nord di Duttogliano (N. 2627 - VG)	41
25 - Grotta delle Fate di Soraggio (N. 41 - T) - L'ingresso	18	60 - Grotta del Tasso (N. 2628 - VG)	41
26 - Grotta delle Fate di Soraggio (N. 41 - T) - Soffitto della sala delle stalagmiti	18		
27 - Grotta delle Fate di Soraggio (N. 41 - T) - Particolare del ramo intermedio	19		
28 - Grotta delle Fate di Soraggio (N. 41 - T) - Sala con l'imbocco del cunicolo secondario	19		
29 - Buca di Monte Basciano (N. 42 - T)	19		
30 - La Sperluca o Tana del Brocchino (N. 43 - T) - Discesa nel pozzo	20		
31 - Tana del Brocchino (N. 43 - T)	20		
32 - Buca della Nonna (N. 44 - T)	20		
33 - Tana del Becco (N. 45 - T)	21		
34 - Buca di Tamignana (N. 46 - T) - Erosioni nelle pareti	31		
35 - Buca di Tamignana (N. 46 - T)	22		
36 - Schema delle ricerche d'idrologia sotterranea			

	Pag.		Pag.
61 - Cavernone di Planina (N. 106 - VG)	42	61 - Planimetria del braccio Ovest	45
62 - Cavernone di Planina - Profilo longitudinale del braccio Ovest col corso sotterraneo della Piuca	44	64 - Cavernone di Planina - Spaccato del braccio terminale denominato il « Paradiso delle Sialattiti »	46

FASCICOLO II.

65 - Norma laterale della <i>Hyaena crocuta spelaea</i> di Postumia	50	89 - Norma posteriore della <i>Hyaena crocuta spelaea</i> e della <i>Hyaena crocuta</i>	69
65 - Norma laterale della <i>Hyaena crocuta</i>	51	90 - Norma posteriore della <i>Hyaena crocuta</i> e della <i>Hyaena striata</i>	69
67 - Norma laterale della <i>Hyaena striata</i>	52	91 - Buca della Pieve (N. 5 - Lo)	76
63 - Norma verticale della <i>Hyaena crocuta spelaea</i> di Postumia	54	92 - Grotta di Corna « La Zana » (N. 82 - Lo) - Galleria di Regazzina (N. 17 - Lo)	77
69 - Norma verticale della <i>Hyaena crocuta</i>	55	93 - La cascata all'inizio della Galleria di Regazzina (N. 17 - Lo)	78
70 - Norma verticale della <i>Hyaena striata</i>	55	94 - Pozzo presso il guado di Fosso Tassera (N. 50 - Lo)	79
71 - Regione auricolare di <i>Hyaena crocuta</i>	57	95 - Buco del Bue - L'entrata (N. 58 - Lo)	79
72 - Regione auricolare di <i>Hyaena striata</i>	57	96 - Buco del Bue (N. 58 - Lo)	80
73 - Norma inferiore della <i>Hyaena crocuta spelaea</i> di Postumia	58	97 - Buco del Diavolo (N. 62 - Lo)	81
74 - Norma inferiore della <i>Hyaena crocuta</i>	59	98 - Buco di Budrio (N. 71 - Lo)	82
75 - Norma inferiore della <i>Hyaena striata</i>	59	99 - Buco di Budrio - Il bacino interno (N. 71 - Lo)	83
76 - Osso zigomatico della <i>Hyaena crocuta</i>	62	100 - Buco della donna (N. 98 - Lo)	84
77 - Osso zigomatico della <i>Hyaena striata</i>	62	101 - Grotta Coalcès (N. 116 - Lo)	85
78 - Norma facciale della <i>Hyaena crocuta spelaea</i> di Postumia	64	102 - Grotta Coalcès (N. 116 - Lo) - Cranio e cocci di urna probabilmente dell'età del ferro	85
79 - Norma posteriore della <i>Hyaena crocuta spelaea</i> di Postumia	64	103 - Grotta Jora (N. 1000 - Lo)	86
80 - Norma posteriore della <i>Hyaena crocuta</i>	65	104 - Busa di Valle Asuina (N. 1001 - Lo)	86
81 - Norma posteriore della <i>Hyaena striata</i>	65	105 - Aspetti del Carso Triestino: Calcare solcato	87
82 - Pm. 4 - M. 1 - Fossetta palatina della <i>Hyaena crocuta spelaea</i> , della <i>Hyaena crocuta</i> e della <i>Hyaena striata</i>	66	106 - Caposele col fiume Sele	88
83 - Norma verticale della <i>Hyaena spelaea</i> e della <i>Hyaena crocuta</i>	67	107 - Acquedotto Pugliese - Sorgenti e vespaio di Caposele	89
84 - Norma verticale della <i>Hyaena crocuta</i> e della <i>Hyaena striata</i>	67	108 - La nuova Chiesa della Sanità e lo scarico totale all'incile dell'Acquedotto Pugliese	89
85 - Norma inferiore della <i>Hyaena crocuta spelaea</i> e della <i>Hyaena crocuta</i>	68	109 - Il Monte Paflagone coll'abitato di Caposele	90
86 - Norma inferiore della <i>Hyaena crocuta</i> e della <i>Hyaena striata</i>	68	110 - Caposele - La sorgente utilizzata per forza motrice	91
87 - Norma laterale della <i>Hyaena crocuta spelaea</i> e della <i>Hyaena crocuta</i>	69	III - Caposele - Stramazzo per la misura delle sorgenti	93
88 - Norma laterale della <i>Hyaena crocuta</i> e della <i>Hyaena striata</i>	69	112 - Caposele - Sorgenti allo stato vergine	93
		113 - Una cascata del Sele	94
		114 - Un pittoresco angolo delle R.R. Grotte Demaniali di Postumia	95

FASCICOLO III.

115 - Schizzo planimetrico e altimetrico del Timavo con il suo percorso sotterraneo dalle Grotte di S. Canziano alle foci presso S. Giovanni di Duino	99	132 - Diagrammi della distribuzione della temperatura nella voragine	118
116 - Stato di rigenerazione della pinna pettorale dell'anguilla dopo un anno dall'amputazione	100	133 - Sezione verticale del tratto terminale del « Bús de la Lum »	118
117 - Condizioni della pinna dorsale e dell'estremità caudale dell'anguilla dopo un anno dall'operazione di marcatura	101	134 - Una curiosa formazione dello stillicidio delle acque nella Grotta della Madonna presso La Spezia	120
118 - Castello vecchio di Duino sullo scoglio della Dama Bianca	102	135 - L'alta stalammite che sorge nella parte centrale della Grotta della Madonna	121
119 - Le risorgenze del Timavo presso S. Giovanni di Duino	103	136 - La stalammite dalla figura caratteristica della Madonna col bambino	122
120 - La grande cascata nella Voragine di S. Canziano vista dalla Caverna dei Pittori. Ai piedi della cascata, il lago Virgilio ove vennero immerse le anguille per l'esperienza del loro viaggio sotterraneo	105	137 - Il Carso presso Vosila	123
121 - Grotta di Trebiciano - Qui il Timavo si perde sotto un sifone, incamminandosi alla risorgenza presso Duino	106	138 - La pietraia carsica nei pressi di Prosecco	124
122 - Il Timavo superiore presso il Ponte di Scoffe a quasi tre chilometri a monte della Voragine di S. Canziano	107	139 - Territorio di Castelnuovo d'Istria con le ampie doline, nel cui fondo si raccoglie la caratteristica terra rossa	125
123 - L'alta valle del Timavo da S. Canziano verso il Monte Nevoso	108	140 - Cartina delle cavità sotterranee della Venezia Giulia note alla fine del 1928	126
124 - Una cascata del Timavo vista da un belvedere arditissimo	109	141 - Dolina con ghiacciaia presso Erpelle-Cosina	127
125 - In prossimità dell'ingresso del « Bús de la Lum »	110	142 - Cartina geologica della Venezia Giulia	128
126 - Piante e sezione verticale del « Bús de la Lum »	111	143 - Il laghetto di Doberdò	129
127 - Sezione verticale del pozzo settentrionale del « Bús de la Lum » (sezioni parziali)	112	144 - L'erosione delle acque nella Val Rosandra	129
128 - L'imponente imbocco del « Bús de la Lum » mentre viene iniziata l' esplorazione	113	145 - Paesaggio presso Castelnuovo d'Istria	130
129 - L. V. Bertarelli su un primo ripiano dell'abisso esamina l'inizio dell' esplorazione	114	146 - La strada vicentina tagliata nella viva roccia tra Poggiorcale e Prosecco	130
130 - Spaccato geologico fra il « Bús de la Lum » e il R. Palazzo del Consiglio	116	147 - Erosione ruiniforme della roccia calcarea nel Carso istriano, tra Chersano e Santa Domenica	141
131 - Pianta e sezioni parziali della prima sala situata al fondo del « Bús de la Lum »	117	148 - Pozzi naturali nel distretto di Abauy-Torna: Pozzo « Fenyveszomboly » - Pozzo di Komjáti II - Pozzo di Komjáti VII	142
		149 - L'entrata dell'abisso di Vecsembükk	142
		150 - Cavità naturali nel distretto di Abauy-Torna: Pozzo « Szabó-Parlag » - Abisso di Almás - Pozzo di Vecsembükk	143
		151 - In fondo all'abisso di Almás	144
		152 - L'ingresso dell'abisso di Almás	144
		153 - Grotta tra Occisla e Castelliere (N. 225 - VG)	145
		154 - Cavità naturali della Venezia Giulia - N. 666: Grotta di Breg - N. 748: Pozzo I di S. Martino	

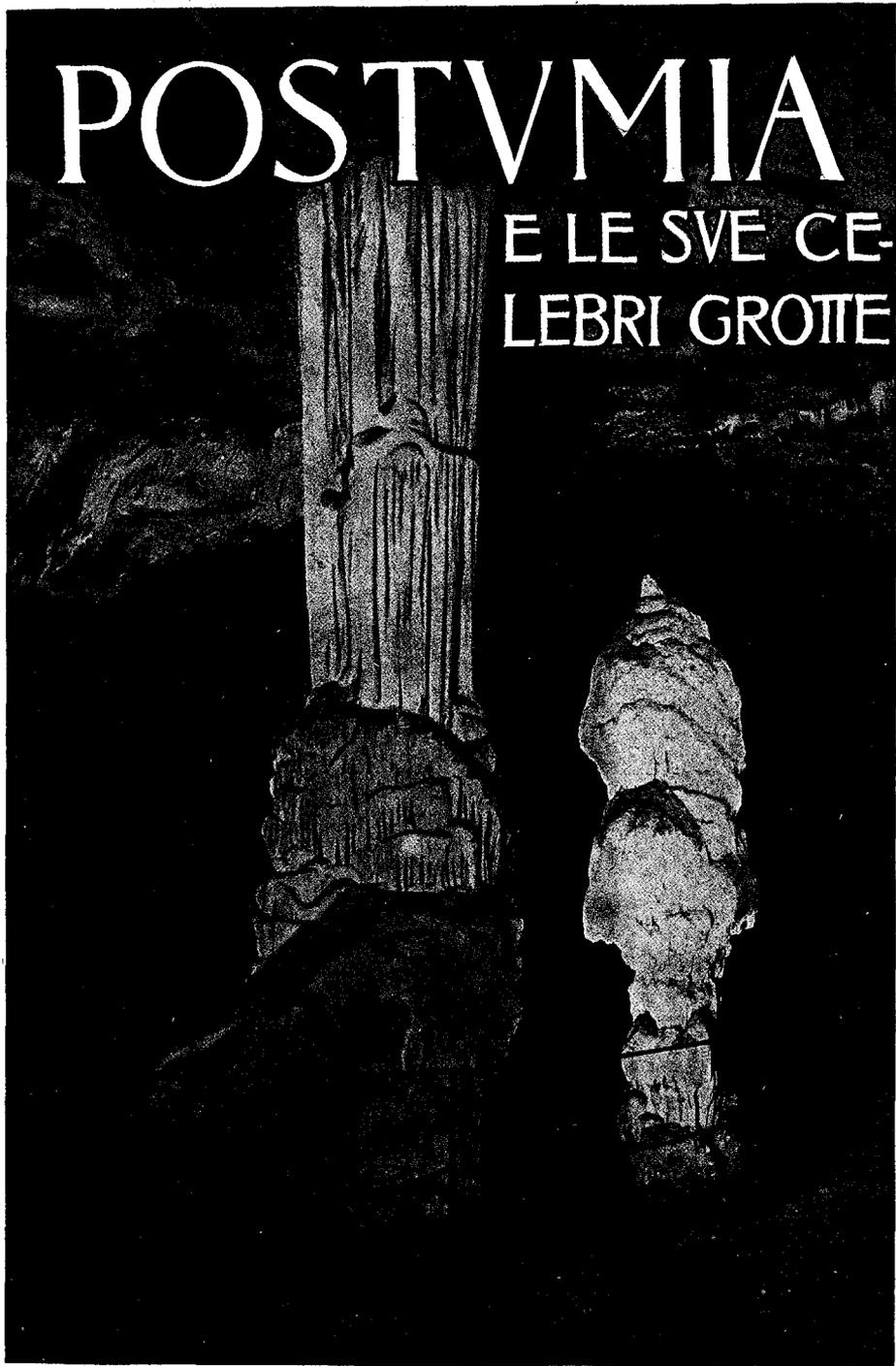
	Pag.		Pag.
del Carso - N. 772: Pozzo di Berie - N. 798:		verne	150
Abisso I presso Novello - N. 886: Pozzo IV dei		158 - Ponte sul torrente Tanagro presso Pertosa . . .	115
Colombi presso Table di Boriano - N. 1804: Pozzo		159 - Grotta di Controne - Profilo longitudinale . . .	153
Grotta Grande - N. 1824: Pozzo del Mone		160 - Grotta di Controne - Planimetria . . .	150
Castelnuovo - N. 2184: Pozzo II a Sud della		161 - Grotta di Pertosa - Curiosa concrezione stalamm-	
stazione ferroviaria di Piedimonte del Taiano	146	mitica detta « La Sfinge » . . .	155
155 - Grotta Costuza presso Cobbia (N. 2144 - VG) .	147	162 - Grotta di Pertosa - Una galleria suggestiva . . .	150
156 - Cartina con la situazione approssimativa delle		163 - L'ingresso alla Grotta di Controne . . .	157
grotte nella Lucania occidentale	149	164 - L'ingresso alla « Grotta dell'Angelo » o di Per-	
157 - Grotta di Pertosa - L'ingresso alla serie di ca-		tosà	158

FASCICOLO IV.

165 - L'erto pendio sul quale si apre la Grotta delle	162	204 - Il laghetto e la cascata nella Grotta della Fonte	187
Porte di ferro		Buia (N. 5 - T)	
166 - L'imbocco della Grotta romana di Sgonico . . .	163	205 - N. 5 - T - Grotta della Fonte Buia. Dettaglio	
167 - L'ingresso della Grotta delle Porte di ferro,		della meravigliosa stalammite della sala ter-	
visto dall'interno	164	minale	187
168 - Sezione dell'ingresso della Grotta delle Porte		206 - N. 47 - T - Grotta Giusti	188
delle Porte di ferro	164	207 - La grandiosa ed imponente frana nella Grotta	
169 - Uno degli incavi all'ingresso della Grotta delle		della Fonte Buia (N. 5 - T)	189
Porte di ferro	165	208 - Una suggestiva manifestazione d'arte nelle viscere	
170 - La base della statua che secondo una leggenda i		della terra: il maestro Pietro Mascagni dirige	
triestini avrebbero eretto ad Augusto presso		quattro concerti nelle Regie Grotte di	
alla voragine di San Canziano	165	Postumia	191
171 - Orli e fondo di vaso di terra sigillata trovati		209 - All'entrata delle Grotte di Postumia prima dei	
nella Grotta delle Porte di ferro	166	concerti di Pietro Mascagni	192
172 - La Caverna preistorica di San Canziano	167	210 - N. 1007 - Lo - « Büs di Taccoi ». Un angolo in-	
173 - Vasi fittili romani della Caverna preistorica		cantevole della Galleria principale a 200 metri	
di San Canziano	168	di profondità	193
174 - Colli d'anfore romane della Caverna preistorica		211 - N. 1007 - Lo - Sezione del « Büs di Taccoi » . . .	194
di San Canziano	168	213 - Gli esploratori del « Büs di Taccoi »	194
175 - Punte d'anfore romane scoperte nella Caverna		213 - N. 1007 - Lo - L'ingresso del « Büs di Taccoi » . . .	195
preistorica di San Canziano	169	214 - N. 1007 - Lo - « Büs di Taccoi ». Stalammitti gi-	
176 - Frammenti di vasi di terra sigillata scoperti		ganti nella galleria principale	196
nella Caverna preistorica di San Canziano	169	215 - N. 1007 - Lo - « Büs di Taccoi ». La volta pitto-	
177 - Orli e picche di vaso di terra sigillata scoperti		resca della galleria nei pressi del laghetto, a	
nella Caverna preistorica di San Canziano	170	800 metri dall'ingresso	197
178 - Campionario di ceramica stampata scoperta		216 - N. 1007 - Lo - « Büs di Taccoi ». La galleria	
nella Caverna preistorica di San Canziano	170	principale che conduce al laghetto	197
179 - Lucerne cristiane della Caverna preistorica		217 - N. 1007 - Lo - « Büs di Taccoi ». La zattera sul	
di San Canziano	171	Lago Verde	198
180 - Frammenti di lucerne cristiane scoperti nella		218 - Visite gradite a Postumia. S. A. R. il Duca delle	
Caverna preistorica di San Canziano	171	Puglie visita il 2 luglio 1928, le nuove Grot-	
181 - Cerchio di bronzo col monogramma costantiniano		te di Postumia	199
scoperto nella Caverna preistorica di San		219 - N. 4 - Lo - Buca sotto il Roccolo di Costorio	200
Canziano	172	220 - N. 66 - Lo - Buco dei Grilli	200
182 - Lucerna cristiana del Museo di Aquileia	173	221 - N. 89 - Lo - Buca del Marmo	201
183 - Lucerna cristiana del Museo di Aquileia	173	222 - N. 95 - Lo - Pozzo di Punta dell'orto	201
184 - Sezione dello scavo eseguito nella Caverna della		223 - Il pozzo di accesso al Buco del Manzone (N. 151 -	
Fornace (rilievo del prof. R. Battaglia)	174	Lo)	202
185 - La Caverna della Fornace (ex Caterina) presso		224 - N. 125 - Lo - Grotta presso Casalico. L'ingresso	
Aurisina	175	alle cavità inferiori	202
186 - Orli di recipienti scoperti nella Caverna della		225 - N. 27 - Lo - Cavernetta sotto il Passo della Gola	202
Fornace	176	226 - N. 125 - Lo - Grotta presso Casalico	203
187 - Coci decorati a solchi, scoperti nella Caverna		227 - N. 45 - Lo - Buco dell'Orso	204
della Fornace	176	228 - N. 125 - Lo - Grotta presso Casalico. L'ingresso	
188 - Caverna della Fornace - L'apertura dell'antro		alle cavità superiori	204
superiore	177	229 - N. 160 - Lo - Buca di Roncaglie	205
189 - L'interno della Grotta sacra di Mosci	178	230 - N. 21 - Lo - Inghiottitolo di Serle	205
190 - L'ingresso della Grotta sacra di Mosci visto		231 - N. 140 - Lo - Buca delle Serpi	206
dall'esterno	178	232 - N. 155 - Lo - Buco dei tre legni	206
191 - L'ingresso della Grotta sacra di Mosci visto		233 - N. 151 - Lo - Buco del Manzone	206
dall'interno	179	234 - N. 139 - Lo - Buca di Concesio	207
192 - La piccola ara sormontata da colonnina trovata		235 - N. 47 - Lo - Buco delle Streghe	207
nella Grotta sacra di Mosci	179	236 - N. 80 - Lo - Buca del Marmo. Stalattiti di fronte	
193 - L'elmo romano della Grotta delle Mosche, veduto		ai pareti calcaree levigatissime	207
di dietro	180	237 - N. 137 - Lo - Pozzo della Colma di Monte Ver-	
194 - Profilo dell'elmo romano trovato nella Grotta		dura	208
delle Mosche	180	238 - N. 125 - Lo - Grotta presso Casalico. L'ingresso	
195 - Le due iscrizioni incise sulla gronda dell'elmo		alle cavità inferiori	209
romano trovato nella Grotta delle Mosche	181	239 - N. 2449 - VG - Voragine del Monte Paradine -	
196 - L'apice dell'elmo trovato nella Grotta delle		N. 2450 - VG - Caverna ad ovest di Bergüt Grande -	
Mosche	181	N. 2451 - VG - Grotta a Sud-Est di Bergüt Grande	210
197 - La Caverna del Pettiroso presso Aurisina	182	240 - N. 2578 - VG - Caverna sopra la stazione ferro-	
198 - L'iscrizione greca della Grotta sacra di Mosci	182	viaria di Rozzo	211
199 - Le bianche e sottili canne d'organo nella Grotta		241 - N. 2439 - VG - Grotta di Baccia di Villa del	
della Fonte Buia (N. 5 - T)	183	Nevooso	212
200 - N. 5 - T - Grotta della Fonte Buia - N. 49 - T -		242 - L'imbocco della Grotta « Staloti » di Fai	213
Tana di Buti (In alto): Profilo longitudinale		243 - Concrezioni caratteristiche nella Grotta del	
(in basso): Planimetria	184-185	Fausior	215
201 - Gruppo di stalammitti sopra il laghetto della		244 - Una stupenda e curiosa formazione calcarea	
Grotta Giusti (N. 47 - T)	185	nella Grotta del Fausior	217
202 - N. 47 - T - Grotta Giusti. L'estrema parte est		245 - All'imboccatura della Caverna « Cengia Rossa »	
del laghetto	186		
203 - N. 48 - T - Grotta della Tanaccia	186		

POSTUMIA

E LE SUE CE-
LEBRI GROTTI



GUIDA UFFICIALE ILLUSTRATA DELLE GROTTI DI POSTUMIA

COMPILATA DA G. A. PERCO E S. GRADENIGO

Prezzo: **L. 5.-** (Italia e Colonie **L. 6,50**)

Per richieste rivolgersi all'Amministrazione delle Regie Grotte di Postumia (prov. di Trieste).



LA GUIDA DEI CAMPI DI BATTAGLIA

«LA GUIDA DEI CAMPI DI BATTAGLIA» è un'elegante edizione in quattro volumi, di complessive 2300 pagine, ricchissime di fotografie, di disegni, di carte e diagrammi a colori, che per il suo contenuto va al di là del proprio scopo, perchè non è soltanto una Guida, ma una documentazione esatta e completa dell'ultima campagna del nostro Risorgimento ed il movente d'una meritoria azione benefica a favore degli orfani di guerra.

Quest'opera, veramente preziosa, dovrebbe trovarsi nella biblioteca di ogni buon italiano. È il miglior ricordo per chi ha combattuto; è un consigliere ed un compagno per coloro che visitano i luoghi della guerra; è la più esatta e completa documentazione della nostra vittoria. — C'è chi ha combattuto nelle prime linee a tu per tu col nemico e desidera rivedere con calma i luoghi ove ha trepidato e sofferto; c'è chi ha servito nelle retrovie e vuol conoscere da vicino le ormai leggendarie zone di combattimento; c'è chi ha avuto nelle file dei combattenti un figlio, un congiunto, un amico e vuol vivere coi suoi cari — e non tutti sono sopravvissuti! — le ansie angosciose dei bombardamenti, l'impeto gagliardo degli assalti, l'anelito irrompente delle avanzate vittoriose; c'è, inoltre, chi ha seguito con trepidazione la guerra dalle officine, dalle amministrazioni, dagli ospedali, dalle case attraverso i comunicati del Comando Supremo ed i resoconti dei quotidiani e si sente attratto dai nomi storici del Carso, del Sabotino, del Montello, del Grappa, del Piave, circonfusi in un'aureola di gloria come i nomi più popolari degli eroici nostri combattenti.

Non c'è italiano, infine, che possa sottrarsi al fascino dei luoghi sacri che hanno veduto i nostri fatti d'arme attraverso quattro anni di resistenza e di eroismo sino al giorno radioso della grande vittoria. Per taluni vuol essere una visita di commiato o una rievocazione, per altri un pellegrinaggio, per altri ancora un tributo; per tutti deve essere un dovere.

L'Agenzia Italiana Pneumatici Michelin, ha sentito questo dovere e lo ha interpretato in modo pratico e positivo: ha pensato di guidare gli eroi, i turisti, i pellegrini e gli studiosi nei luoghi duramente contrastati ove si è combattuta la nostra guerra ed ha pubblicato la «Guida dei Campi di Battaglia».

La Guida si apre con un primo volume nel quale sono compendiate le linee generali, le notizie geografiche del terreno e la storia retrospettiva e contemporanea della nostra guerra. Segue l'indice completo delle località e delle unità militari citate nei volumi.

Ma l'opera propriamente detta è costituita da «ventinove itinerari» storico-militari i quali abbracciano secondo un ordine logico e geografico tutto il grande teatro della guerra (zona di operazioni e retrovie) della campagna italo-austriaca. — La «Guida dei Campi di Battaglia» è così suddivisa nei seguenti quattro volumi:

- Volume 1° - Introduzione storico-geografica.
- Volume 2° - Isonzo (con 10 itinerari).
- Volume 3° - Piave - Cadore - Carnia (con 11 itinerari).
- Volume 4° - Trentino (con 8 itinerari).

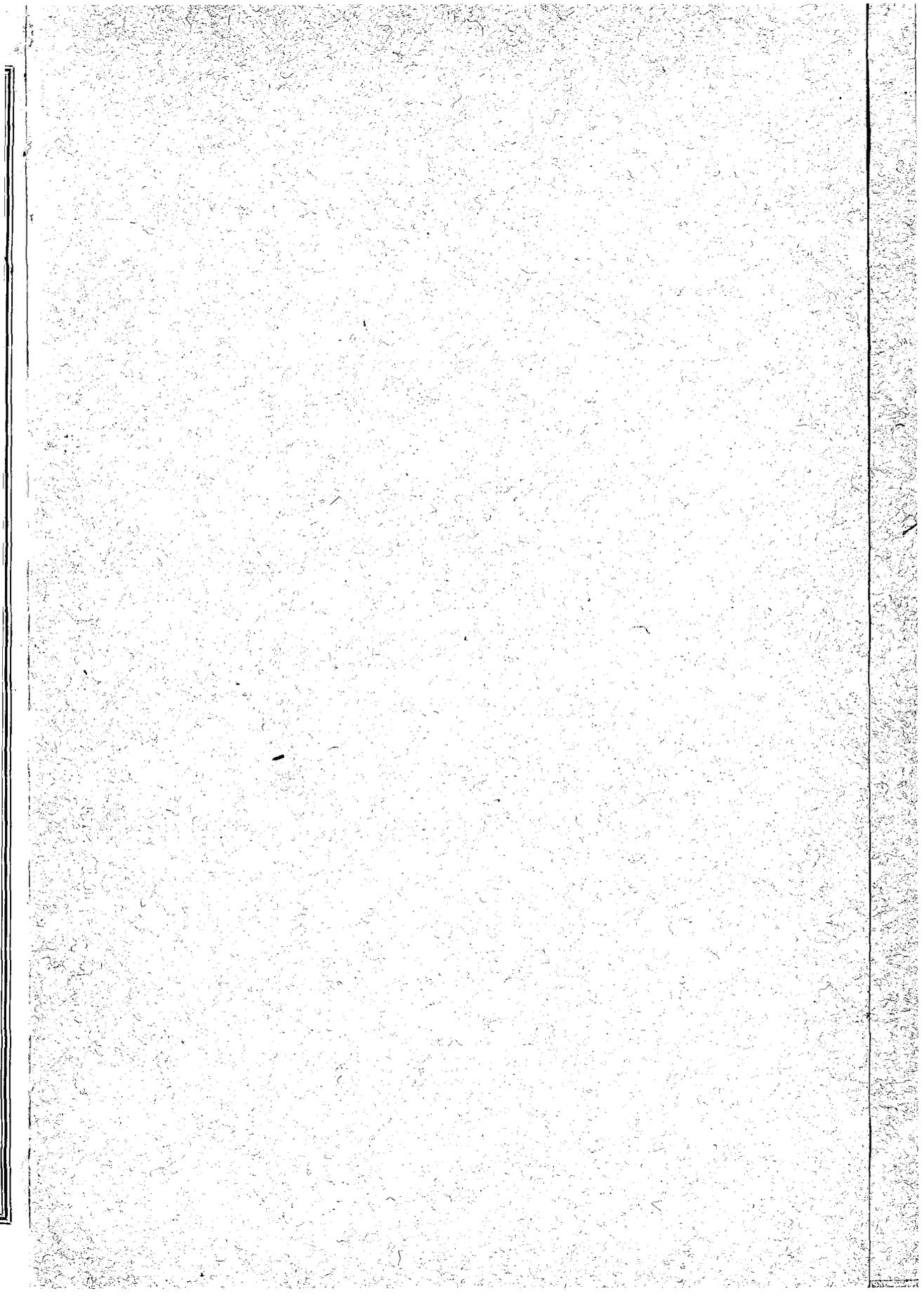
Per ogni itinerario le singole località sono illustrate da notizie contraddistinte da un diverso carattere tipografico a seconda che si tratti di notizie d'indole storica, descrittiva o militare. Ove l'importanza degli avvenimenti richiede un più ampio commento, sono intercalate cartine a colori con l'indicazione dei forti, delle trincee, dei camminamenti italiani ed austriaci; copiosissime le illustrazioni, con fotografie, vedute, panorami e rilievi di grande interesse per l'identificazione dei luoghi e per la documentazione delle notizie.

L'Agenzia Italiana dei Pneumatici Michelin, che ha ideata e preparata la «Guida dei Campi di Battaglia» ha assunto a suo carico tutte le spese occorse per la sua completa esecuzione.

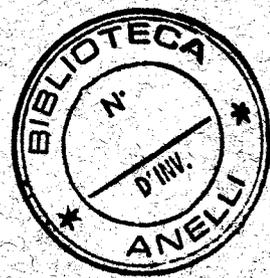
L'opera completa composta di quattro volumi è stampata in 500 esemplari e viene messa in vendita a L. 50 (valore intrinseco).

L'introito complessivo di L. 250.000 viene dall'Agenzia Italiana Pneumatici Michelin totalmente devoluto a beneficenza per la fondazione di borse di studio a favore di orfani di guerra in base ai regolamenti emanati d'accordo con le istituzioni interessate.

Per acquisti rivolgersi direttamente all'Agenzia Italiana Pneumatici Michelin (Corso Sempione, 66 - Milano), oppure richiederla a mezzo vaglia o raccomandata.



23037



2303