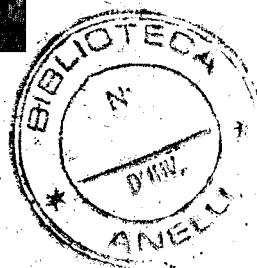
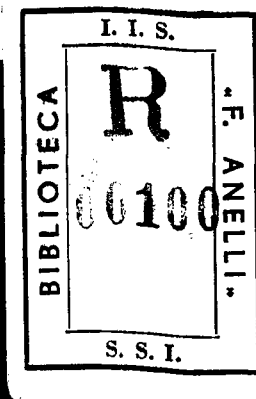
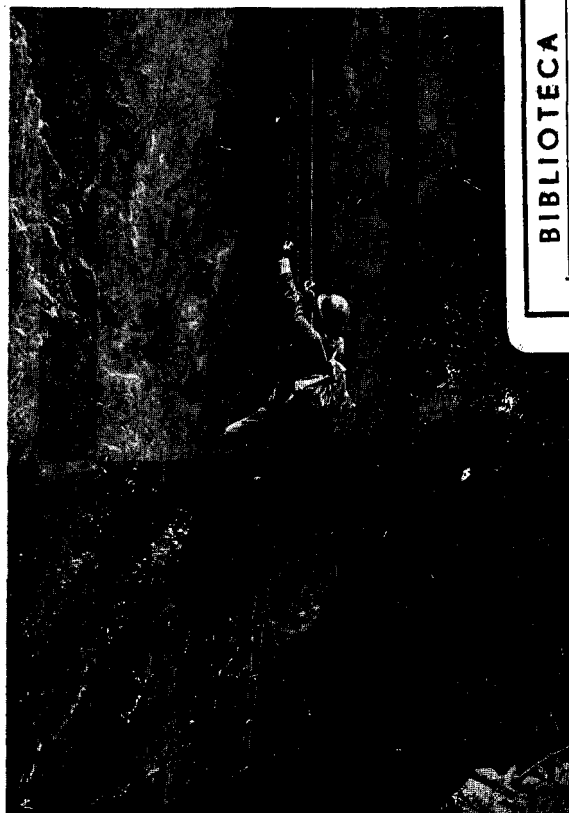


# LE GROTTE D'ITALIA



1931



RIVISTA TRIMESTRALE  
DELL'

ISTITUTO ITALIANO DI SPELEOLOGIA

ORGANO UFFICIALE DELL'AZIENDA AUTONOMA DI STATO  
DELLE

REGIE GROTTE DEMANIALI DI POSTUMIA

2305

2000

2305

23051



# LE GROTTES D'ITALIA

RIVISTA TRIMESTRALE DELL'ISTITUTO ITALIANO DI SPELEOLOGIA

ORGANO UFFICIALE DELLE  
REGIE GROTTES DEMANIALI DI POSTUMIA

DIRETTORE RESPONSABILE: EUGENIO BOEGAN - TRIESTE

ABBONAMENTO PER IL 1931: ITALIA E COLONIE L. 8.- (ESTERO L. 16.-) - UN NUMERO L. 3.-  
INVIARE LE RICHIESTE E L'IMPORTO DELL'ABBONAMENTO ALLA DIREZIONE DELLE  
REGIE GROTTES DEMANIALI DI POSTUMIA

Questa Rivista si compone di solo testo, dalla pag. 1 alla 48.

SOMMARIO: LEONIDA BOLDORI: Nuovi appunti sulle larve dei trechini (Nota preliminare). — GIAN MARIA GHIDINI: Notizie biologiche sull'«*Antisphodrus Boldorii* Dod.» (Contributo alla conoscenza della fauna speleologica bresciana). — MICHELE TROTTA: Grotte della Campania. — PAOLO PRINCIPI: Fenomeni di idrologia sotterranea nei dintorni di Tripunzo (Umbria). — Il movimento turistico nelle Grotte di Postumia: 202.000 visitatori nel 1930.

## NUOVI APPUNTI SULLE LARVE DEI TRECHINI

Nota preliminare



Fra i bioti cavernicoli, i coleotteri sono certamente i più studiati. L'amico prof.

Müller ha celebrato nell'ultimo Congresso Zoologico il centenario del *Leptoderus* ed in un centinaio di anni i ricercatori hanno dimostrato di saper lavorare, tanto che oggi una miriade di specie sta ad attestare, oltre che il grande fervore di ricerche, anche con la affinità ed i vari gradi di adattamento mutazioni avvenute in lontani secoli nella fauna terrestre.

Fra i coleotteri il gruppo più numeroso è quello dei trechini, i piccoli insetti che gli speleologi comunemente conoscono col nome di anoftalmi. Se essi però molto sono stati studiati allo stato di «imago», grandi lacune esistono nelle corrispondenti conoscenze biologiche cosicché su più che 600 specie descritte ci sono noti gli stadi larvali di 45 specie ed anche queste imperfettamente per la grande incertezza che sempre esiste nella assegnazione specifica e talvolta nella stessa assegnazione

generica. Ciò trova giustificazione nel fatto che talvolta le larve vengono rinvenute isolate in zone dove mai si raccolsero trechini, oppure si raccolgono frammentate ad imago di più specie cosicché l'assegnazione rasenta spesso l'indovinello. Ben poche volte si raggiunge buon fine con l'allevamento e quindi raramente avviene la determinazione *ex evolutione* che è la sola certa allo stato odierno delle nostre conoscenze. La determinazione *ex systemate* basata cioè sui caratteri morfologici della larva può avvenire solo e non sempre per l'assegnazione generica. Il più delle volte l'assegnazione specifica avviene invece *ex societate imaginis* oppure *ex patria* e però non appare tranquillante quando vi sia la coesistenza in uno stesso luogo od in luogo vicino di più specie. Giova anche aggiungere che i ritrovamenti fatti fino ad oggi si raggruppano intorno ad alcuni generi mentre per altri una assoluta lacuna esiste tuttora: sconosciute so-

no così ad esempio gli stadi larvali di molti generi del nuovo continente e di generi più profondamente modificati quali i *Geotrechus*, gli *Aphaenops*, i *Pheggomisetes*, gli *Orotrechus*, i *Trichaphaenops* e solo ora credo di aver potuto stabilire i tipi larvali dei generi *Anophthalmus* e *Typhlotrechus*. Non sarà quindi fuor di luogo ripetere qui la necessità che i ricercatori portino la massima attenzione in questo campo ancor troppo trascurato in modo da intensificare la raccolta di questi materiali di alto interesse biospeleologico.

Aderendo al cortese invito rivoltomi dal Presidente dell'Istituto Italiano di Speleologia pubblico qui alcuni nuovi tipi di larve: è il frutto della ricerca mia personale eseguita durante gli ultimi sei anni di esplorazioni in caverne italiane, al quale si è aggiunto il contributo portatomi dagli amici Dodero, Ghidini, Pretner e Rosenberg che qui mi piace ricordare con pensiero riconoscente. Il loro aiuto mi è stato prezioso per l'apporto di materiale interessantissimo o assolutamente sconosciuto quale quello inviatomi dal sig. Pretner che mi ha dato modo di fissare i tipi larvali di nuovi generi.

In questi appunti descriverò le caratteristiche delle singole larve e tenterò di fissare i caratteri che contraddistinguono i vari generi italiani. Un ulteriore esame che apparirà in seguito mi porterà ad esaminare il complesso delle forme note e delle nostre conoscenze attuali sulle larve dei trechini che oggi si riassumono nei lavori del dott. Jeannel (1).

Alle descrizioni farò precedere brevi appunti sui metodi di ricerca e di preparazione del materiale. Con ciò mi riprometto di rendere più noto il metodo di ricerca che io pratico e che giudico ottimo e di indicare agli studiosi un metodo di preparazione che mi è parso più pratico all'esame dei materiali in alcool.

(1) 1920 - JEANNEL R., Biospeol. XLII, *Les larves des trechini*. Arch. zool. exper. gen., t. 59, fasc. 3, pag. 509-542.

1924 - BOLDORI L., *Contributo alla conoscenza della fauna cavernicola lombarda*. - Larva del *Duvalius Carminatii*, ssp. *humeralis* Dod., « Boll. Soc. Ent. It. », LVI (1924), pag. 145-148.

1926 - JEANNEL R., *Monographie des trechini*. - Abeille XXXII, n. 3, pag. 375-396.

1927 - BOLDORI L., *Contributo alla conoscenza della fauna cavernicola lombarda. Quattro anni di ricerche nelle caverne lombarde*. « Memorie Soc. Entom. Ital. », VI (1927), pag. 90-111.

1928 - BEYER M. u. STROUHAL H., *Käferlarven und Käferpuppen aus Maulwurfstestern*. « Zeitsch. für wissensch. Insektenbiologie » Bd. XXIII, n. 1-2, pag. 1-34.

## Tecnica di caccia

Debbo premettere che nella caccia delle larve di trechini ha parte preponderante la fortuna, questo perchè ancora troppo poco conosciamo delle loro abitudini di vita. Esse sfuggono, il più delle volte, alla ricerca più ostinata cosicchè il ritrovamento si compie solo casualmente nei modi più insospettati. Di solito però le larve si raccolgono negli stessi luoghi dove vivono gli insetti adulti.

Una maggiore probabilità di successo si ha quando si facciano accurate ricerche sotto gli ammassi di argilla crepacciata e depositata su roccia in favorevoli condizioni di umidità: in questo caso le larve si trovano fra l'argilla e la superficie rocciosa.

Poco invece sembrano rispondere alle esche di carne sulle quali io mai le ho rinvenute. L'amico Pretner ve le trovò invece nella Grotta di Villanova di Tarcento e nella Grotta degli zingari di Montenero d'Idria (larve di *Anophthalmus* e di *Typhlotrechus*).

Il metodo migliore reputo essere la raccolta nei luoghi dove si rinvenivano gli adulti, di argilla non compatta ed ancor più la raccolta di ogni detrito legnoso (fogliame, ramoscelli, cortecce di tronchi, ecc.). Si ponga questo materiale in un crivello a piccole maglie posto sopra un recipiente ripieno d'acqua; il tutto esposto al sole od al calore. Di solito dopo un giorno e talvolta anche dopo poche ore le larve contenute nel terriccio sono passate a causa del disseccamento di questo, nell'acqua del recipiente sottostante.

## Tecnica di preparazione

Trattandosi di materiale prezioso e delicato prima di procedere allo studio minuto preparo le larve nel seguente modo. Quando sono in possesso di larve vive procedo alla loro uccisione mediante rapida immersione in acqua bollente. Se invece il materiale è conservato in alcool lo passo in miscela a parti eguali di acqua e acido acetico glaciale. La miscela viene fatta bollire per alcuni minuti. In entrambi i casi si ottiene materiale suscettibile di essere facilmente preparato operando l'apertura delle mandibole e delle altre appendici con spilli e pennelli di setola.

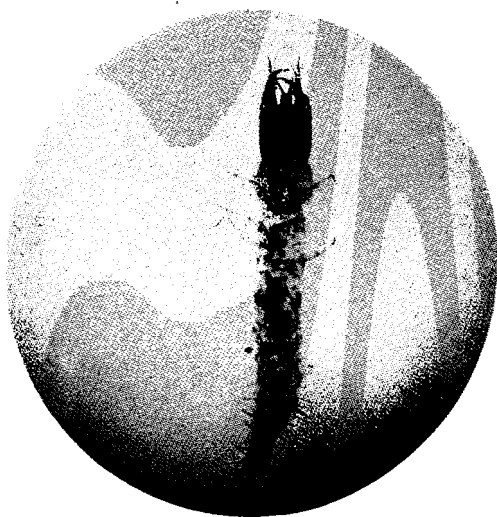
Le larve vengono poi poste fra due vetrini, leggermente compresse e quindi passate, sem-

pre fra i vetrini nella serie degli alcool e poscia successivamente in olio di garofani, acetone, e xilolo. In ognuno di questi liquidi le larve vengono lasciate una giornata circa salvo nello xilolo nel quale meglio è lasciarle solo 12 ore. Dallo xilolo è necessario passare rapidamente la larva estratta dai vetrini in goccia di Balsamo del Canada posto sul porta oggetti e procedere immediatamente alla posa del coprioggetti. Tanto è necessario fare per evitare che la rapida evaporazione dello xilolo crei nell'interno della larva e specialmente nella testa bolle d'aria che renderebbero opaca la preparazione. (Qualora ciò capitasse si può tentare di riscaldare leggermente il preparato in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria ed il conseguente assorbimento del balsamo). Col procedimento accennato ho sempre ottenuto preparazioni trasparentissime che allo studio si sono dimostrate più pratiche degli oggetti semplicemente immersi in alcool.

#### Caratteri generali delle larve

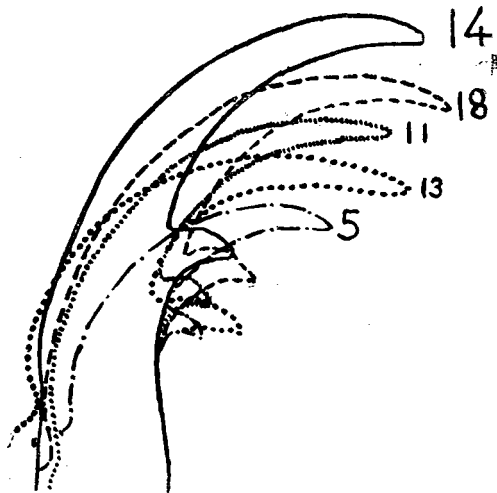
Fra le larve dei carabidi cavernicoli quelle dei trechini si distinguono benissimo per la loro forma esile ed allungata, e per il bianco assolutamente latteo del loro corpo. Le parti chitinizzate appaiono di un giallo rossiccio molto più pallido di quello presentato dalle larve degli altri gruppi.

All'esame microscopico si presentano irte di peli di varia grandezza e misura. La testa più



*Anophthalmus Michlitzii Fabbrii* MÜLL. DELLA GROTTA DI VILLANOVA

lunga che larga a lati subparalleli specialmente nelle specie cieche, offre distinte solcature delimitanti le varie aree ed appendici presentanti caratteri notevoli ed importanti per lo studio. Precisamente i palpi labiali offrono generalmente a differenza delle altre larve di ca-

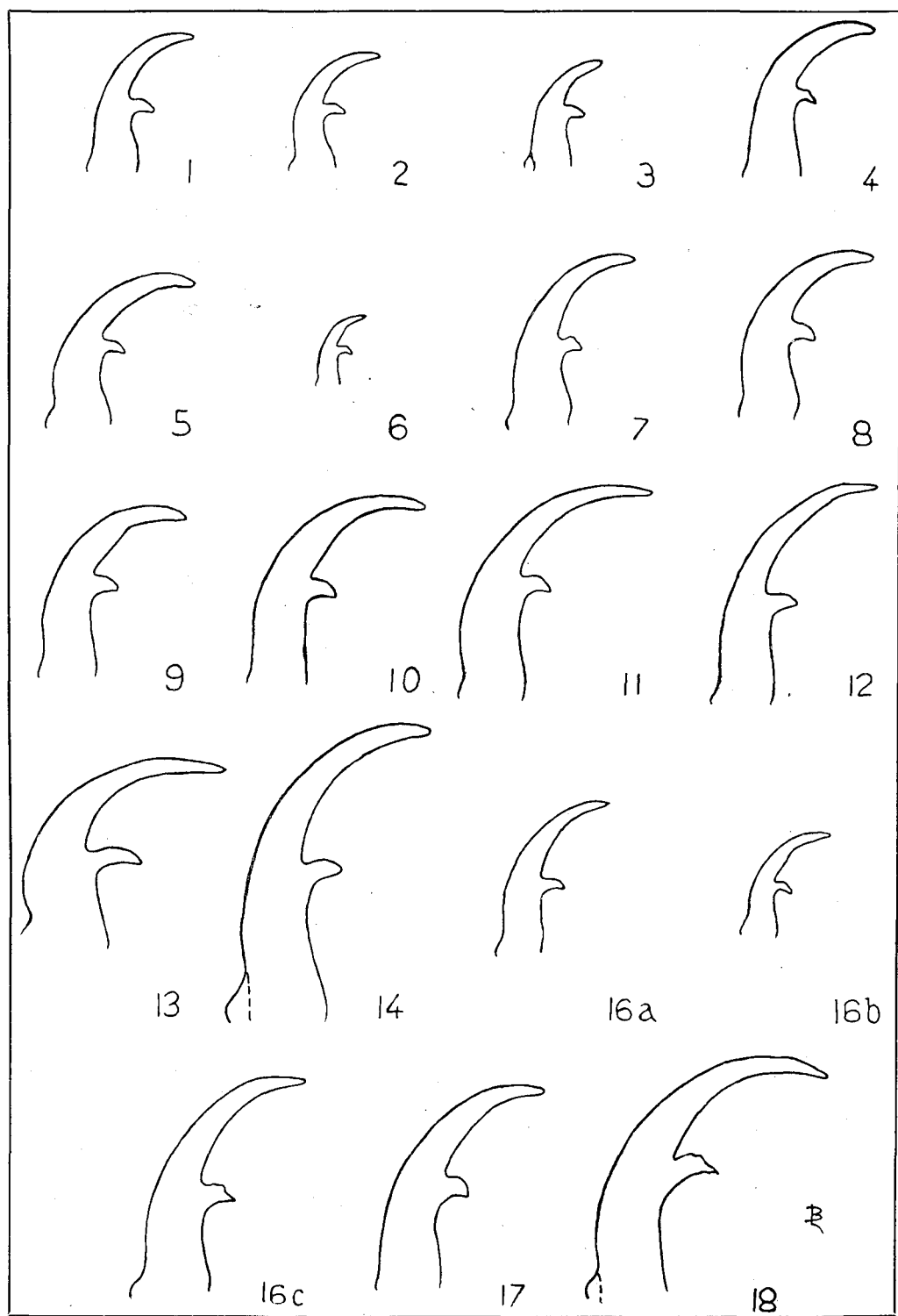


LO SVILUPPO DELLE MANDIBOLE IN VARI GENERI

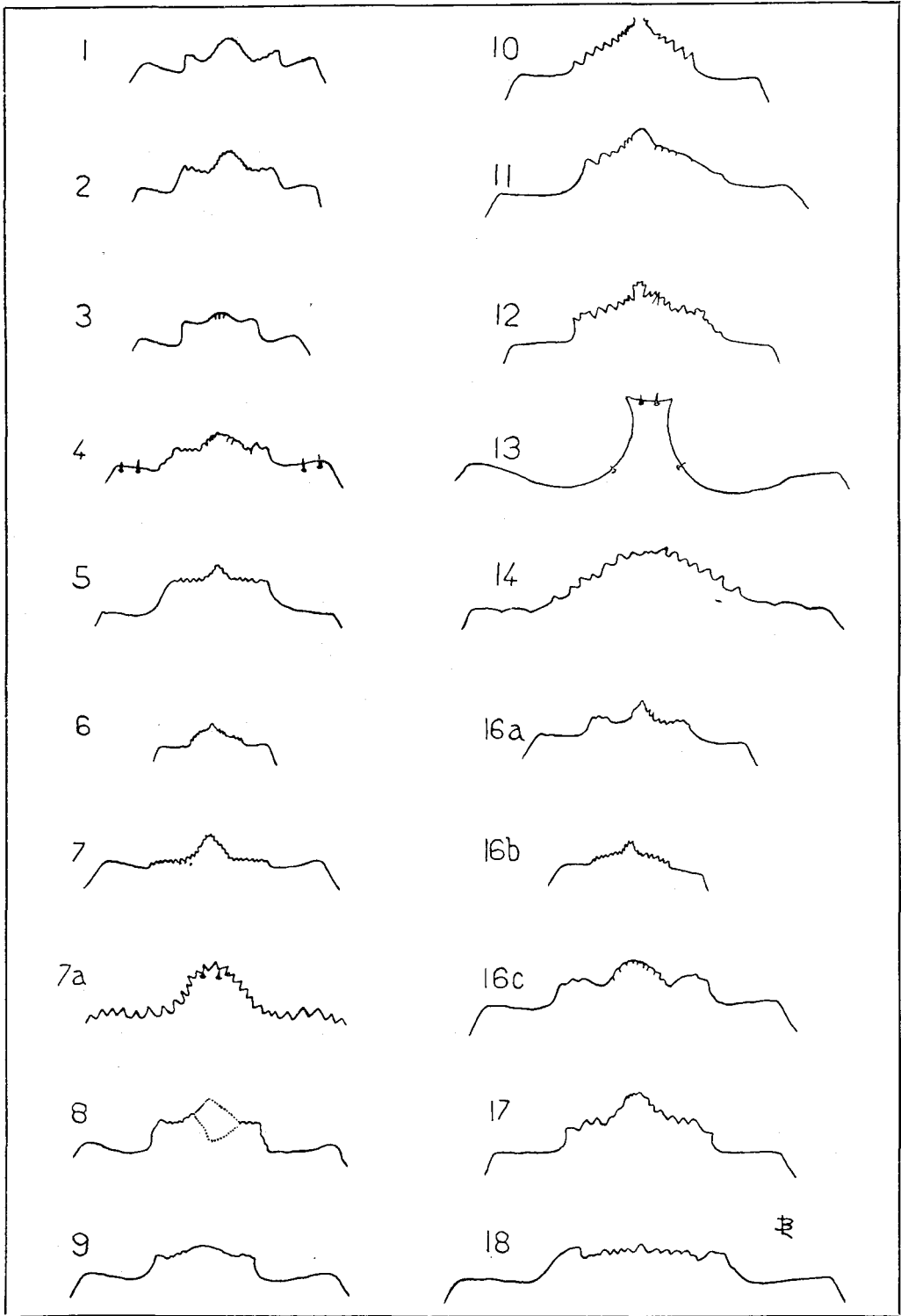


*Trechus Fairmairei* PAND. DEL BÛS BAORSI (N. 36 - Lo)

rabidi 4 articoli in luogo di due ed i palpi massellari 5 articoli in luogo di 4. Le mandibole falcate hanno retinacolo robusto e la loro lunghezza rispetto alla base varia nei singoli generi. Le antenne e le mascelle sono più o meno allungate a seconda che si tratta di specie cieche od oculte.



MANDIBOLE DELLE LARVE



Nella testa inoltre è parte interessantissima il nasale che in generale è trilobato o angoloso e dentellato ed offre sensibili variazioni da specie a specie.

Nessun carattere particolare presenta il resto del corpo. Solo qualche variazione si nota nello sviluppo delle zampe che hanno un unico unghietto al tarso.

## NUOVI TIPI LARVALI

### 1. *Trechus secalis* Payk.

1 « Exuvie », Lyngby Mose (Danimarca), 10-v-'95, ex coll. Rosenberg.

1 « Exuvie » ed 1 larva, Virum Mose (Danimarca), ex coll. Rosenberg.

Per questo materiale ho avuta indicazione di *Tr. 4 striatus* per quello proveniente da Lyngby Mose e di *Tr. secalis* per quello di Virum Mose. Pur tuttavia credo per il primo di dover correggere la determinazione datami. Il nasale non corrisponde nella forma generale e nelle misure di rapporto alla larva del *quadristriatus* come risulta nel materiale da me studiato e nemmeno alle misure del Boving. Credo quindi di dover considerare anche il materiale di Lyngby Mose come appartenente al *Tr. secalis*.

Collo appena segnato. Ocelli invisibili nei due « exuvie », distinti in due masse pigmentose a contatto nella larva di Virum Mose. Nasale distintamente trilobato. I lobi laterali raggiungono quasi l'altezza del lobo mediano. Dentellatura poco profonda ed irregolare. Mandibole con retinacolo non presentante angolosità. Lunghezza delle mandibole  $2\frac{1}{2}$  volte la base.

### 2. *Trechus quadristriatus* Schrank.

La larva di questa specie è già stata descritta da Boving, Jeannel ed ancora recentemente da Beier. Sono descrizioni complete alle quali poco vi è da aggiungere. Pur tuttavia segnerò le mie osservazioni sul nasale e sulle mandibole desunte dall'esame del materiale posseduto.

1 larva adulta, Wien, 1-11-1927, leg. Beier. (È larva raccolta dal dott. Beier in nido di talpa a Kaiser Ebersdorf).

Il nasale è della precisa forma descritta dal Beier distintamente trilobato e dentellato. Le mandibole hanno retinacolo slanciato senza

traccia di angolosità. Sono lunghe due volte e mezza la base e quindi di forma più slanciata di quella figurata dal Beier e collimante invece perfettamente con le misurazioni del Boving.

3 larve, Postumia (Grotta Nera, N. 80 - VG) 4-IX-1930 ed 1 larva, Laze (Gr. Mackovca jama) 1-IX-1928, leg. E. Pretner.

Malgrado le larve di Grotta Nera siano state raccolte essiccando terriccio nel quale cacciati abbondantemente *Tr. croaticus* e che per la Grotta Mackovca non mi venga indicato la presenza di *Tr. quadristriatus* non posso che assegnare « ex systemate » le larve al *quadristriatus*. Infatti non rilevo in esse alcun carattere che valga a differenziarle. Le larve lunghe da 4 a 6 mm. presentano il nasale marcatamente prominente con dentellatura variabilmente profonda e le mandibole con costante rapporto di lunghezza (2,5). Si nota solo il collo meno marcato e nell'esemplare di Laze il retinacolo un poco più tozzo. Il tubo anale presenta evaginazioni irte di uncini.

### 3. *Trechus obtusus* Er.

Un esemplare catturato insieme ad imago l'8-VII-'928 presso la cima del Monte Guglielmo (Prealpi bresciane). Per un incidente occorso durante la preparazione l'esemplare si è deformato e di conseguenza male si presta ad un rigoroso esame. Lunghezza mm. 6. Collo appena segnato. Ocelli presenti in due masse pigmentose. Il nasale trilobato non presenta una vera e propria dentellatura ma solo margini con leggerissime intaccature regolari. Mandibole poco slanciate, quasi tozze, lunghe tre volte la base. Il retinacolo offre contorni curvilinei.

### 4. *Trechus strigipennis* Kiesw.

Un esemplare adulto catturato il 26-VIII-'926 insieme a 4 imago nei dintorni del « Sasso del Diavolo » al Colle d'Olen (Gr. Monte Rosa). Lungh. mm. 7. Testa distintamente più lunga che larga. I lati subparalleli leggermente si inflettono a segnare il collo. Ocelli presenti. Nasale prominente distintamente trilobato presentante margini frastagliati da dentellatura irregolare per forma e per grandezza. Mandibole falcate con retinacolo tozzo a margini formanti superiormente angolosità. Rapporto di lunghezza delle mandibole 3,28. Dal tubo ana-

le lungo quasi quanto i cerci si estroflettono due evaginazioni.

#### 5. *Trechus Fairmairei* Pand.

A questa specie largamente diffusa sono spinto ad assegnare alcune larve raccolte in varie località.

1 larva adulta del Buco del Corno (N. 1004 - Lo), Val Cavallina, Prov. di Bergamo, legit. G. M. Ghidini. (In questa grotta non è stata finora rinvenuta altra specie di trechino).

1 larva del Bùs Baorsi (N. 36 - Lo), 20-vii-1929, Monte Selvapiana prov. di Brescia leg. G. M. Ghidini. In questo barattolo come in altro vicino (N. 32 - Lo) vivono *Tr. Fairmairei* e *quadristriatus*. Assegno la larva al *Fairmairei* per la corrispondenza morfologica del nasale con la larva del Buco del Corno.

1 larva giovane (frantumata e non bene esaminabile) raccolta nel Buco della Corona (N. 26 - Lo) 30-x-'927, Gavardo prov. di Brescia. Sul fondo del pozzo pullulano i *Tr. Fairmairei*.

2 larve giovani raccolte al Covolo della Guerra presso Lumignano nei Colli Berici, 29-ix-'929.

La larva del Buco del Corno misura mm. 8,2 e presenta collo distintamente segnato, ocelli ben visibili in due masse pigmentate. Il nasale è distintamente trilobato e dentellato. I lobi laterali non si spingono oltre la base del loro mediano. I lati fra gli apici dei lobi presentano da 5 a 6 grossi denti. Le mandibole fortemente falcate hanno retinacolo a contorni curvilinei. Rapporto delle mandibole: 3. Il tubo anale più corto dei cerci finisce in due piccole evaginazioni sulle quali si notano piccoli denti uncinati.

La larva del Bùs Baorsi, lunga mm. 6,6 presenta le stesse caratteristiche di quella del Buco del Corno. Solo il collo appare indistinto e gli ocelli sono più piccoli. Nelle due larve del Covolo della guerra lunghe appena 3 mm. si conferma l'osservazione già fatta dal dott. Jeannel per le larve giovani di *Trechopsis Lapiei* Peyer. e cioè le appendici più corte, le

mandibole maggiormente arcuate. La trilobatura del nasale è appena avvertibile in una delle larve, la dentellatura è invece più marcata.

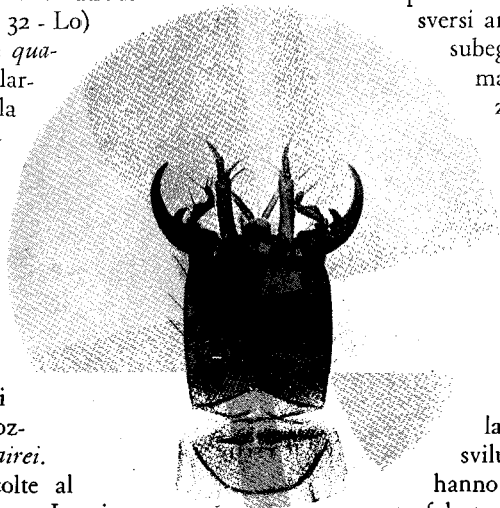
#### 6. *Trechus croaticus* Dej.

1 larva giovane Postumia. Grotta Nera (N. 80 - VG), 4-ix-1930.

Considero questa larva come appartenente al *Tr. croaticus*, perchè catturata con le altre assegnate al *4-striatus*, differisce notevolmente da esse per i lati della testa più arcuati, per la forma del nasale e per la mancanza di ocelli.

Larva lunga mm. 3,5. Testa subquadrata a

lati paralleli e arcuati. I diametri trasversali anteriore e posteriore sono subeguali, i lati presentano la massima convessità nel terzo posteriore. Il solco cervicale non è segnato e di conseguenza il collo è indistinto. Gli ocelli mancano. Il nasale leggermente trilobato ha il lobo interno proteso in una punta aguzza ed i lati dei lobi dentellati. Le appendici, trattandosi di larva giovane, sono poco sviluppate. Le mandibole hanno retinacolo più nettamente falcato e sono lunghe due volte e mezza la base.



*Trechus Fairmairei* PAND.  
DEL BÙS BAORSÌ (N. 36 - LO)

#### 7. *Trechus sp.*

Due esemplari provenienti da Oropa (leg. Dodero, viii-1926), Piemonte.

Da comunicazione dell'amico Dodero che ebbe a studiare la fauna coleotterologica di Oropa si rinvennero lassù le seguenti specie di *Trechus*: *quadristriatus* Schrank., *obtusus* Er., *Lepontinus Roccai* Jeann., *consobrinus* Dan., *modestus* Putz., *Artemisiae* Putz. Determinare quindi la specie « ex patria » appare impossibile, come difficile appare individuare la specie « ex systemate ». Come ipotesi si può assegnare al *Trechus lepontinus Roccai* Jeann. come la specie che ha maggiore diffusione ad Oropa. Si può invece escludere l'assegnazione al *Trechus obtusus* Er. del quale ho descritto una larva del Monte Guglielmo, ed al *Tr. Artemisiae* Putz., come specie affine al *Tr. strigipennis* Kiesw. la cui larva pure ci è nota.



*Trechus* sp. DEI BUCHI DELLA MANDRIA (N. 65 - Lo)

Larva lunga mm. 5,5 con collo ben marcato. Ocelli presenti in due masse pigmentose amorphe. Il nasale con trilobatura appena accennata presenta i margini dei lobi dentati da circa una trentina di piccoli denti a punta acuta. Il lobo interno porta inoltre due piccole setole poste all'apice del lobo. La dentellatura appare in una larva meno evidente che nell'altra. Mandibole con retinacolo tozzo ed a margine superiore gibboso. Rapporto delle mandibole: 2,77. Dal tubo anale lungo quasi quanto i cerci si estroflettono due evaginazioni a guisa di cilindro mozzo e coperto di brevi aculei che hanno colore più scuro forse per un maggior grado di chitinizzazione.

#### 8. *Trechus* sp.

1 larva adulta, Monte Palosso, 21-IV-1925, Val Trompia (prov. Brescia) leg. Doderò.

Poche caccie sono state fatte sul Monte Palosso all'infuori di quelle condotte nelle grotte del monte stesso, e quasi sempre si sono limitate a brevi assaggi nelle vallette del Vo e del Condigolo. Nessun trechino è stato raccolto. Quindi nessuna determinazione « ex societate imaginis » è possibile. Anche la determinazione « ex systemate » è resa ardua dato che il nasale presenta un'ampia frattura ed i frammenti male si possono collegare fra di loro. Si potrebbe solo avanzare la supposizione che nella zona si debbano trovare le due specie di Trechini largamente diffusi nella prov. di Bre-

scia: *quadristriatus* e *Fairmairei* e che ad una di esse debba riferirsi la larva rinvenuta.

Questa ha collo molto marcato, ocelli ben visibili in due masse pigmentate e misura mm. 8. Il nasale appare trilobato, ma il lobo mediano non dovrebbe essere troppo prominente sui laterali almeno per quello che si può giudicare dai frammenti. I margini appaiono irregolarmente dentellati. Le mandibole piuttosto tozze hanno il rapporto di 3. Il tubo anale di poco più lungo della metà dei cerci termina con due evaginazioni.

#### 9. *Trechus*? sp.

1 larva adulta, Serle (prov. di Brescia), Buchi della Mandria (N. 65 - Lo), 18-IV-1926.

In uno dei Buchi della Mandria rinvenni assieme alla larva molti *Trechus Fairmairei*. Ma la larva è ben differente da quelle che ho assegnato a detta specie. Anche la forma del nasale che si stacca dall'ordinario mi lascia molto perplesso sull'assegnazione di questa larva.

Larva lunga mm. 7, con collo distinto, ocelli presenti, cerci più lunghi del tubo anale. Il nasale prominente è trilobato. I lobi laterali ed il lobo mediano molto ampio protendentesi di poco più avanti dei lobi laterali. I margini dei lobi non sono dentellati, ma solo irregolarmente intaccati da piccoli solchi. Mandibole con retinacolo piuttosto lungo ed a margini curvilinei. Rapporto: 3.

#### 10. *Speotrechus Carminatii* Dod.

1 larva adulta, Buco di Val Asnina (N. 1001 - Lo), Val Seriana (Bergamo), 16-XI-1930. Determino « ex societate imaginis » essendo la larva stata raccolta nella galleria inferiore della grotta insieme ad imago.

Larva lunga mm. 7. Testa sensibilmente più lunga che larga a lati paralleli. Nessuna traccia di ocelli. Il collo appare indistinto. Mandibole fortemente arcuate con retinacolo piuttosto corto lievemente gibboso superiormente. Rapporto: 3,3. Il nasale senza alcuna traccia di trilobatura a lati salienti verso l'apice del lobo centrale e coronati da un numero variabile di grossi denti. Questi però degradano nelle dimensioni verso l'apice del lobo centrale che a sua volta presentasi come una punta mozza coronata da tre piccoli denti. Le zampe sono più allungate che nelle larve di *Trechus* ed hanno il femore lungo tre volte il medius, e

la tibia lunga una volta e mezza il medius. L'unghietto tarsale è di poco più corto della tibia. Cerci di poco più lunghi del tubo anale, dal quale si estroflettono due evaginazioni irte di piccoli denti.

Nel Buco di Val Asnina l'amico G. M. Ghidini catturava il 14-xii-1930 altra larva che coincide perfettamente nelle caratteristiche con quella descritta. Nel nasale la dentellatura si mantiene asimmetrica. Il lobo mediano non termina però a punta mozza ma appare invece appuntito.

11. *Speotrechus humeralis* Dod.

1 larva giovane ed 1 adulta, Paitone (prov. di Brescia), Buco del Frate (N. 1 - Lo), 6-xii-1925 e 24-iv-1925.

Nella mia nota precedente assegnavo a questa specie l'unica larva allora rinvenuta nel Buco del Frate (N. 1 - Lo). Nessun indizio allora mi dava ragione di dubitare nell'assegnazione generica e specifica e dello stesso parere era anche l'amico dott. Jeannel. Ma attualmente le cose stanno diversamente. Nuove ricerche fatte nel Buco del Frate mi hanno dato tre nuove larve di trechini. Di queste una identica, salvo il grado di sviluppo a quella da me descritta, venne raccolta presso l'entrata inferiore in una zona di penombra, vale a dire nelle stesse condizioni di luogo ove raccoglievo il 1-xi-1923 l'altra larva; le altre due



*Speotrechus humeralis* DOD. DEL BUCO DEL FRATE  
(N. 1 - Lo)

larve vennero invece catturate nella parte più interna della grotta e presentano nella conformazione del nasale la consueta forma con accenno a trilobatura. Il fatto di aver raccolto una di queste larve insieme ad imago di *Speotrechus* mi convincono essere quest'ultime due larve di *Speotrechus*, assegnazione che mi viene anche rafforzata dal rinvenimento di altra larva affine fatto alla Grotta Bús Coalghes (N. 116 - Lo) pure essa catturata insieme ad imago di *Speotrechus*. Per quel che riguarda invece la larva descritta nella mia nota precedente propendo a credere debba trattarsi della larva di *Allegretta* di cui un imago fu catturato anche al Buco del Frate e di essa dirò più avanti.

La larva adulta lunga mm. 7,5 presenta testa a lati leggermente curvilinei e pressochè subquadrata. Il collo è indistinto sebbene la testa sia leggermente ristretta nella sua parte posteriore. Gli ocelli mancano. Le mandibole hanno retinacolo relativamente tozzo e gibboso e presentano il rapporto di 3,4. Il nasale lievemente trilobato ha lobo mediano degradante irregolarmente verso i laterali con margini più o meno irregolarmente dentellati. Dal tubo anale lungo quasi quanto i cerci si estroflettono due evaginazioni irte di uncini.

Nella larva giovane lunga mm. 4 le mandibole hanno rapporto: 3 ed il nasale è maggiormente, ma ancora irregolarmente dentellato. Il tubo anale non presenta evaginazioni.



*Speotrechus Carminatii* DOD. DEL BUCO DI VAL ASNINA  
(N. 1001 - Lo)

Una terza larva mi viene comunicata dall'amico Ghidini mentre questa mia nota era per essere spedita. Essa fu rinvenuta il 21-XII-1930 al Buco del Frate (N. 1 - Lo), in parte della grotta tipica per gli *Speotrechus*. Essa presenta, ad un esame sommario in alcool, tutte le caratteristiche della larva descritta, collimando anche nel rapporto delle mandibole. Nel nasale si nota una maggiore simmetria. I lobi laterali sono meno marcati, almeno per quanto riguarda la loro congiunzione con gli scleriti. In relazione alla figura del nasale pubblicata è quindi mancante l'ampia curva figurata nella parte sinistra della figura, sono presenti i 4 grossi denti, lievemente segnati i due piccoli. Il lobo mediano appare maggiormente appuntito.

12. *Speotrechus humeralis boldorii* Jeann.

1 larva adulta, Monte Maddalena (Brescia), Buco della Bocca (N. 44 - Lo), 13-I-1927.

1 larva adulta, Monte Selvapiana (Brescia), Buco Coalghes (N. 116 - Lo), 14-II-1926.

Determino « ex societate imaginis ». La larva del Buco della Bocca lunga mm. 7 è dello stesso tipo della larva del *Carminatii*, con testa a lati paralleli, collo indistinto, ocelli mancanti. Le mandibole più lunghe che nella larva del *Carminatii*, sono però meno ricurve. Rapporto: 3,4. Il nasale lievemente trilobato coi lati dei lobi laterali irti di irregolare dentellatura a denti grossi e difforni. Il lobo mediano è a punta mozza coronata da 4 piccoli denti. Il tubo anale lungo quanto i cerci mostra l'inizio di due evaginazioni forse simili a quelle della larva del *Carminatii* e pure esse munite di piccoli denti.

La larva catturata al Buco Coalghes coincide nei caratteri generali. Solo il rapporto delle mandibole è lievemente inferiore: 3,3. Nel nasale si nota la stessa dentellatura irregolare a grossi denti difforni. Il lobo mediano è però meno pronunciato, quasi mozzo e non rivela traccia di dentellatura.

13. *Allegrettia boldorii* Jeann.

1 larva giovane, 1 larva adulta, Paitone (Brescia), Buco del Frate (N. 1 - Lo), 1-XI-1923 e 15-XI-1924.

Del rinvenimento ho già detto trattando delle larve di *Speotrechus humeralis*. Circa la loro assegnazione ad *Allegrettia* penso di non incorrere in nuovo errore poichè è fuor di dubbio

(almeno allo stato attuale delle nostre conoscenze) che esse presentano ben evidenti i caratteri delle larve di trechino e precisamente di trechino di notevoli proporzioni quale è appunto *Allegrettia*.

Poco ho da aggiungere alla mia descrizione precedente che trova conferma nell'esame della larva raccolta il 15-XI-1924. Aggiungerò solo per questa che si tratta di larva che penso al massimo grado di sviluppo. Essa misura 11 mm. Le antenne sono maggiormente sviluppate raggiungendo la lunghezza delle mandibole e presentano sia lo sclerite anulare sia la vescichetta jalina. Nel nasale alla base del lobo mediano si notano due protuberanze simili a quelle poste all'estremità craniale del lobo.



*Allegrettia boldorii* JEANN. DEL BUCO DEL FRATE  
(N. 1 - Lo)

14. *Typhlotrechus Bilimeki Hauckei* Ganglb.

2 larve adulte, Montenero d'Idria, 22-IX-1929, Grotta degli Zingari o Ciganska jama, legit. E. Pretner.

Le due larve furono catturate su esca. Nella grotta suddetta vivono il *Typhlotrechus Hauckei* e l'*Anophthalmus hirtus*. La grandezza della larva e le notevoli differenze con la larva dell'*Anophthalmus Fabbrii* Mull. mi inducono ad assegnare le larve al *Typhlotrechus* che è appunto specie di notevole mole.

Larva lunga mm. 10, con testa non molto lunga quasi subquadrata e collo appena lievissimamente segnato. Nessuna traccia di ocelli.

Lati del tentorio ben marcati, come del resto appaiono tutte le suture. Il nasale non trilobato con margine costituito da un'unica linea ad arco di cerchio abbastanza regolarmente dentellato da 14 denti grossi, fra i quali si accennano in una delle larve due piccoli denti posti all'apice del nasale. Gli scleriti mandibolari non presentano come di consueto un margine pressochè rettilineo, ma sono invece incurvati in due piccole gibbosità dalle quali si staccano due setole. Due altre grosse setole poste nel margine laterale sono in perfetto allineamento con due piccole setole situate alla base del nasale. Le antenne molto sviluppate sono di poco più lunghe delle mandibole che sono pure esse sviluppatissime con retinacolo

valente. Inoltre la rassomiglianza con la larva del *Typhl. Hauckei* mi obbliga a considerare questa larva come la larva del *dimnicensis*.

Larva lunga 7 mm. quasi identica alla precedente dalla quale differisce solo per il collo assolutamente indistinto, le suture meno marcate, la dentellatura meno regolare del nasale, gli scleriti mandibolari privi della piccola insellatura fra le due setole superiori, le mandibole con retinacolo un poco più lungo e sottile.

16. *Duvalius boldorii* Jeann.

Materiale raccolto in varie riprese al Buco del Budrio (N. 71 - Lo). Alt. di Serle (Prov. di Brescia) e precisamente 8 larve l'I-VIII-1926, 1 larva l'XI-X-1925, 1 larva il 19-IX-1926,



*Typhlotrechus Bilimeki Hauckei* GANGLB., DELLA GROTTA DEGLI ZINGARI



*Duvalius boldorii* JEANN., DEL BUCO DEL BUDRIO (N. 71 - Lo)

corto a margini curvilinei. Rapporto delle mandibole: 4. La mascelle ed i palpi labiali pure essi ben sviluppati presentano ben distinta la formula degli articoli dei palpi, propria dei trechini. Le zampe hanno l'unghietto tarsale lungo quasi quanto le tibie. Il tubo anale grosso e lungo quasi quanto i cerci presenta in una delle larve evaginazioni irte di uncini.

15. *Typhlotrechus Bilimeki dimnicensis* Müll.

1 larva, Marcossina (Istria), Grotta del Fumo o Dimnice (N. 626 - VG), 25-IX-1929.

Nella grotta si trovano oltre al *Typhlotrechus* anche l'*Anophthalmus istrianus* Ganglb. Ma la prima specie è certo numericamente pre-

3 l'XI-XI-1928 ed 1 l'I-VI-1930.

Mai forse come in questo caso, le nostre conoscenze sulle larve appaiono incomplete. Nel Buco del Budrio si rinvenivano promiscuamente *Trechus Fairmairei* e *Duvalius boldorii*. Nel fondo del pozzo di accesso non escludo, sebbene fino ad oggi la ricerca sia stata negativa, debba anche trovarsi il *Trechus 4-striatus* che è diffuso all'ingresso di altre grotte dei dintorni. Pure raramente è presente nella grotta lo *Speotrechus boldorii*.

Davanti alla presenza delle specie anzidette ed alla grande variabilità che si osserva nell'esame delle larve nelle quali un carattere trarrebbe ad una assegnazione ed altro ad altra

si rimane molto perplessi circa una definitiva determinazione. Unico carattere sufficientemente costante, le mandibole più slanciate, mi inducono a considerare quasi tutte le larve come appartenenti a *Duvalius boldorii*, ripromettendomi fino da ora di tentare mediante l'allevamento la definitiva assegnazione dei tipi di larva che si rinvenivano al Buco del Budrio.

Le larve raccolte sono in prevalenza giovani con misure variabili fra i quattro e i cinque millimetri. Non mancano però larve più sviluppate che raggiungono i sei mm.

Testa piuttosto corta con nasale prominente a lobo interno aguzzo. I lobi laterali in qualche soggetto formano distinta trilobatura, in altri si atrofizzano a formare una linea curva che converge verso il lobo interno. I margini dei lobi sempre dentellati, non sempre però uniformemente essendo per lo più variabile il numero dei denti da individuo ad individuo e spesso da lobo a lobo. Come sempre le larve giovani presentano dentellatura più fine e denti più acuti. La trilobatura nei soggetti giovani è meno marcata cosicché il lobo interno appare ancor più appuntito e pure esso finemente dentellato.

Gli ocelli non sono sempre presenti e quando esistono variano di grandezza. Il collo è indistinto.

Le mandibole slanciate, poco arcuate presentano un retinacolo tozzo a margini curvilinei accennanti a lieve gibbosità nel suo margine superiore.

Il rapporto delle mandibole varia da un minimo di 3 ad un massimo di 3.3. Tubo anale lungo quanto i cerci, terminante in due evaginazioni coperte di piccoli denti. In due larve che raggiungono rispettivamente i 6 e gli 8 mm. di lunghezza totale si ripete il carattere delle mandibole slanciate ma il retinacolo è ancor più tozzo e marcatamente gibboso, inoltre gli ocelli sono presenti ed il collo è distinto. Differenza maggiore si riscontra nel nasale che appare nettamente trilobato a lobi rotondegianti. La dentellatura dei margini è poco profonda e nel lobo interno appare quasi corrosa, di modo che i margini sono solo lievemente incisi da piccoli solchi.

Come dicevo in principio sono molto perplessi nell'assegnazione specifica ed anche generica di queste larve. Un'ultima ipotesi potrebbe essere l'assegnazione delle larve a nasale fortemente trilobato a *Duvalius boldorii* e di



*Duvalius Winklerianus aequalis* JEANN., DEL BUCO DI VAL PORCINO (N. 7 - LO)

quelle a nasale appuntito a *Speotrechus boldorii*. Questa ipotesi troverebbe rispondenza in alcune caratteristiche proprie degli *Speotrechus*, ma non si dovrebbe però dimenticare che la percentuale di rinvenimento di *Speotrechus* rispetto ai *Duvalius* nel Buco del Budrio è bassissima (1 %) mentre nelle larve predominano invece quelle a nasale con lobo interno appuntito. Inoltre le larve furono sempre rinvenute nella cavità interna mediante essiccamento di detrito legnoso e mai sotto argilla come invece raccolti le larve di *Speotrechus* in altre grotte.

17. *Duvalius Winklerianus aequalis* Jeann. i. litt.

1 larva adulta, Lumezzane (prov. Brescia), 4-VIII-1930, Bùs Purci (N. 7 - Lo), leg. G. M. Ghidini.

Determino « ex societate imaginis » poichè la larva fu raccolta nei primi metri di sviluppo della grotta nello stesso punto dove si rinvenivano rari esemplari della specie indicata.

Larva lunga 8,5. Testa subquadrata a lati notevolmente arcuati. Non vi è traccia di ocelli e pure indistinto è il solco cervicale e quindi il collo.

Le mandibole slanciate con retinacolo piuttosto corto lievissimamente gibboso presentano il rapporto: 3,1. Il nasale debolmente trilobato presenta i margini dei lobi laterali coro-

nati da 3-4 denti grossi ed i lati del mediano lievemente ondulati da piccole sinuosità. Dal tubo anale si accennano due evaginazioni irte di uncini.

18. *Anopthalmus Micklitzi Fabbrii* Müll. i. litt.

2 larve adulte, Villanova di Tarcento (Udine), Grotta nuova, 26-VIII-1928, leg. E Pretner. Le larve furono raccolte nel ramo detto « Il Paradiso » assieme a pochi imago nei bicchieri esca.

Le due larve misurano l'una mm. 8, l'altra mm. 9,5. Testa più lunga che larga con collo indistinto e solo in un esemplare leggermente più stretta posteriormente. Nessuna traccia di ocelli. Nasale di forma particolare: in esso si possono distinguere ancora i tre lobi, ma l'apice del lobo mediano non sorpassa l'apice dei laterali. Ne risulta un nasale appiattito che ricorda e si avvicina moltissimo al nasale delle larve di molti *Bembidion*. Il nasale si protende dapprima con margini lisci, interrotti poi da 4/5 denti nel tratto di congiunzione dei lobi. Il lobo mediano appare ridotto ad un grosso dente. Antenne lunghe quasi quanto le mandibole. Mandibole lunghe e sottili presentanti rapporto 4 con retinacolo piuttosto lungo e gibboso. Mascelle e palpi labiali molto sviluppati e presentanti evidentissima la formula di articoli caratteristica dei trechini. Zampe con tibie lunghe il doppio dei medius. Unghietto



*Anopthalmus Micklitzi Fabbrii* MÜLL. DELLA GROTTA DI VILLANOVA



*Anopthalmus Micklitzi Fabbrii* MÜLL., DELLA GROTTA DI VILLANOVA

tarsale lungo più della metà delle tibie. Il tubo anale è lungo quasi quanto i cerci. In uno degli esemplari si notano evaginazioni irte di grossi denti uncinati.

★★

Come accennai nelle prime righe di questa nota i materiali descritti portano a 45 i tipi di larve di trechini conosciuti, ed i materiali stessi vanno ora messi in rapporto coi materiali già noti per vedere di stabilire le caratteristiche che contraddistinguono i generi. Quale conclusione di questa nota riassumo qui di seguito in una tabella i dati che si traggono dall'esame dei materiali italiani. Bisogna però subito che io premetta che la tabella ha soltanto valore per le specie italiane e forse per le specie affini a quelle descritte. Ciò devo far noto poichè le caratteristiche ad es. del gen. *Trechus* verranno modificate quando metterò in confronto i materiali italiani con quelli francesi e precisamente con le larve delle specie di *Trechus* cavernicole quali *Tr. Breuili* Jeann., *Pieltaini* Jeann., ecc. ecc. Ancora bisogna tener presente che mancano le caratteristiche delle larve dei generi *Perileptus*, *Thalassophilus*, *Lasiotrechus*, *Trechoblemus*, *Orotrechus* e *Trichaphaenops* per le quali non conosciamo ancora alcun materiale.

## TABELLA ANALITICA PER I GENERI

- Il rapporto fra la lunghezza delle mandibole e la loro base è minore od eguale a tre . . . . . 1
- Il rapporto suddetto varia fra 3 e 4 . . . . . 2

1. Larve con nasale sempre più o meno distintamente trilobato, il lobo mediano mai spiccatamente acuto o particolarmente proteso in avanti, talvolta anzi di poco sopravvanzante sui lobi laterali. Appendici mai spiccatamente sviluppate, ma bensì grosse e tozze in confronto di quelle dei generi prettamente cavernicoli. Collo ed ocelli sempre presenti. Larve viventi all'esterno sotto pietre o all'ingresso delle caverne nelle zone illuminate . . . *Trechus*

— Larve con nasale talvolta più o meno distintamente trilobato, il lobo mediano sempre però sopravvanzante nettamente i lobi laterali. I margini dei lobi dentellati con denti acuti. Collo ed ocelli spesso indistinti. Mandibole con retinacolo lievemente gibboso. Appendici maggiormente sviluppate che nelle larve dei *Trechus*. Zone chitinizzate più pallide. Larve viventi all'ingresso ed all'interno delle caverne . . . *Duvalius*

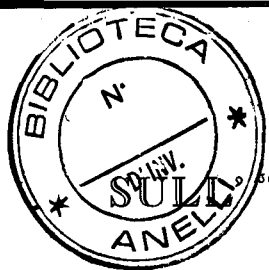
— Larve con nasale non trilobato. Il solo lobo mediano è distinto e marcatamente proteso in avanti con estremità craniale squadrata. Larve viventi all'ingresso delle caverne nelle zone quasi completamente oscure . . . *Allegretta*

2. Larve con nasale non trilobato o solo lievissimamente trilobato. Il lobo mediano spiccatamente proteso in avanti. I margini dei lobi sono dentellati in quasi tutto il loro sviluppo. Mandibole con retinacolo gibboso e lunghe circa tre volte e mezza la base. Larve viventi nelle caverne nelle parti perfettamente oscure . . . *Speotrechus*

— Larve con nasale trilobato, ma l'apice dei lobi essendo alla stessa altezza ne risulta un nasale appiattito a margini dentellati. Appendici sviluppatissime. Il rapporto delle mandibole uguale o di poco inferiore a 4. Ocelli mancanti. Larve viventi all'interno delle caverne . . . *Anopthalmus*

— Larve con nasale non trilobato, ma a forma semicircolare. Appendici sviluppatissime. Ocelli mancanti. Larve viventi all'interno delle caverne o nei coni detritici al fondo dei pozzi nelle zone scure o di penombra . . . *Typhotrechus*

LEONIDA BOLDORI  
Gruppo Grotte Cremona



## NOTIZIE BIOLOGICHE

### "ANTISPHODRUS BOLDORII DOD."

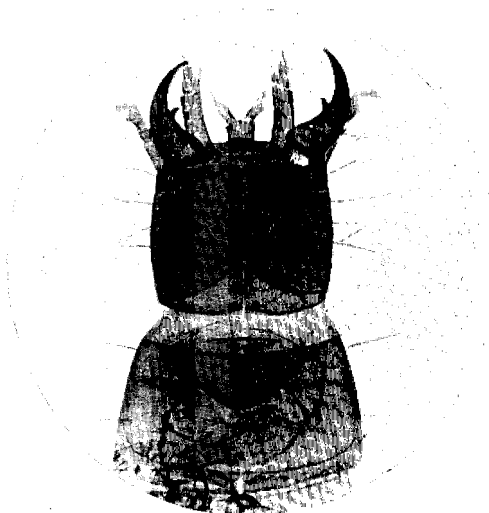
(Contributo alla conoscenza della fauna speleologica bresciana)

L'*Antisphodrus Boldorii* Dod. fu raccolto per la prima volta nel 1923, dal rag. Leonida Boldori nella grotta « Il Buco del Frate » (N. 1 - Lo) che si apre nei pressi di Paitone. Questo insetto slanciato di una lunghezza variabile dai 12 ai 16 mm. è il carabide troglifilo più diffuso nelle grotte del bresciano. Esso venne distinto dallo *Schreibersi* per i numerosi e grossi pori setigeri posti posteriormente agli occhi senza alcun ordine, in numero variante da 7 a 11. Differiscono gli individui di questa specie pel forte variare della lunghezza e della zigrinatura del corsetto: detta variazione si accentua col cambiare della località; così, per esempio, gli esemplari raccolti numerosissimi nel « Buco del Frate » presentano un corsetto molto allargato anteriormente e a volte fortemente zigrinato mentre, al contrario, i pochi esemplari da me raccolti nella Tampa di Ranzone (N. 3 - Lo) a Costorio, presentano un corsetto molto più allungato e del tutto liscio.

Carnivoro per eccellenza l'*Antisphodrus* vive nelle grotte cibandosi di triconoscidi, larve di ditteri e carogne di *Rinolophus*, intorno alguano dei quali facilmente lo si trova o vagante su roccia o sotto i sassi. Sotto quest'ultimi è facile trovare la sua larva molto appariscente per il suo colore bianco lattiginoso. Fu appunto in una delle mie escursioni avvenuta il 30 settembre 1929 nella grotta « Il Buco del Frate », che raccolsi il materiale in argomento. Esiste nella cavità prefata, staccantesi dal ramo principale presso l'entrata superiore, una galleria che, avendo il suolo ricoperto parzialmente di guano in fermentazione, mantiene nella stagione fredda una temperatura meno rigida rispetto alle altre parti della grotta, offrendo in tal modo asilo adatto agli *Antisphodrus*. Proprio al principio di questo ramo raccolsi due larve ed alcuni insetti perfetti che, portati a casa, sistemai in capace vaso di vetro riempito in parte con argilla. Desideravo vivamente studiare la specie dal punto di vista biologico e fui fortunato.

Dopo due giorni dalla raccolta e precisamente il 2 ottobre 1929 trovai alla superficie della terra una larva morta. Dubitavo ormai che qualcosa mi fruttasse l'altra, quand'ecco che il 10 ottobre 1929 mi accorsi che stava lavorando alla costruzione della sua nicchia di incrisolidamento, costruzione per la quale essa usufruiva, per mia fortuna, del vetro del vaso come parete, permettendomi così di guardare a iosa all'interno.

Osservai tosto come essa raccogliesse con le mandibole granelli di argilla che sistemava, riempiendolo, in un camino comunicante il centro della cella con l'esterno. L'11 mattina la cella fu ultimata. Posta a 4 cm. di profondità aveva la lunghezza di un centimetro e mezzo e la larghezza di 1 cm. Il suo fondo era piatto mentre la volta era regolarmente arcuata e rozzamente levigata e distava da questo 6 mm. La larva vi giaceva piegata sul fianco ma era irrequieta e sembrava non trovasse una posizione adatta. I giorni 12, 13, 14 ottobre la larva si mosse cambiando posizione continuamente (nel qual lavoro però non intervenne mai l'ufficio delle zampe che restarono contratte nella loro inazione). Non credo privo d'interesse però notare come la larva in argomento abbia mostrato, durante questi 4 giorni, una forte tendenza a rimanere sdraiata sui fianchi mentre, al contrario, per tutto il 15 fino alla sera del 16 essa rimase immobile supina. Fu appunto la sera del 16 verso le ore 19 che mi accorsi che si era trasformata in ninfa. Era questa di delicatissime forme e colorata di un bianco latteo quasi diafano. Giaceva supina e non riuscii ad osservare il minimo movimento. Ma, col passare dei giorni, la colorazione cominciò a scemare in candore e, prima fra tutte le altre parti, la testa fu quella che prese la particolare tinta rosso ferruginea (26 novembre 1929). La mattina del 29 mi accorsi che l'individuo era passato dallo stadio di ninfa a quello di insetto perfetto. Era un maschio: giaceva sulle zampe nella posizione inversa di



LARVA DI *Antisphodrus Boldorii* DOD. (BUCO DEL FRATE,  
N. 1 - Lo).

quando era allo stadio di ninfa: la sua colorazione, molto pallida da principio, andò a mano a mano intensificandosi.

L'8 dicembre l'insetto uscì dalla sua cella

forandola proprio dove preesisteva il camino riempito dalla larva. Pel primo giorno non toccò cibo, ma poi attaccò voracemente i pezzetti di carne che io gli offrivò. La sua colorazione rimase però molto debole per quasi tutto il gennaio 1930.

Per quanto abbia ritentato il ciclo delle osservazioni non mi riuscì di ottenere buoni risultati. Potei notare però come l'insetto perfetto sia voracissimo e golosissimo delle stesse larve della sua specie.

Riassumendo pertanto le osservazioni susposte possiamo dire che il tempo passato:

dal principio della costruzione della nicchia all'incrisalidamento fu di 7 giorni;

dall'incrisalidamento allo stadio di insetto perfetto fu di 13 giorni;

dall'ultima metamorfosi all'uscita dalla cella fu di 10 giorni.

Resta a conoscersi il tempo che passa dalla deposizione dell'uovo al suo sbocciare e i vari stadi della larva che mi auguro poter rendere palesi in un'altra nota.

GIAN MARIA GHIDINI

***Tutti i gruppi speleologici, gli studiosi, gli appassionati della speleologia e gli amanti delle curiosità naturali, possono collaborare alla Rivista "Le Grotte d'Italia",.***

***Essi possono inviare articoli, relazioni, notizie, fotografie, ecc., illustranti quanto in Italia e nelle Colonie riguarda il sottosuolo e i problemi inerenti alla speleologia.***

***La Direzione de "Le Grotte d'Italia,, (Via Boccaccio, 19 - Trieste) è ben lieta di fornire ogni istruzione e chiarimento relativi alla collaborazione.***

# GROTTE DELLA CAMPANIA

*Con questo primo gruppo di cavità naturali esplorate e rilevate in buona parte dal dott. Michele Trotta di Postiglione, attivissimo promotore già nell'anno 1926 delle ricerche speleologiche nel Salernitano, iniziamo il Catasto Grotte della Campania, a partire dalla regione del Cilento, dove le condizioni geologiche locali hanno consentito, più che nei circostanti territori, lo sviluppo dei fenomeni carsici con manifestazioni talora veramente grandiose.*

N. 1 - Cp - **Grotta di Pertosa** - Nome indigeno: *Grotta dell'Angelo* - 50.000 IGM Bucino (198 I) - Situazione: m. 750 SO + 6° O da Pertosa - Quota ingresso: m. 263,7 - Profondità: (in salita, dislivello m. 46) - Lunghezza: m. 2250 - Letteratura: PATRONI G., *Caverna naturale con avanzi preistorici in provincia di Salerno*, Monum. Antichi, IX, 1899. - CARUCCI P., *La Grotta preistorica di Pertosa (Salerno)*, Napoli, F. Di Gennaro & A. Morando, Ed. 1907. - DE GASPERI G. B., *La Grotta di Pertosa*, Mondo Sotterraneo, IV, n. 1-3, 1907-1908, p. 44. (Recensione della monografia del Carucci). - FANO G., *Impianti sui fiumi Tanagro ed Aventino*, Estratto da « L'Elettrotecnica », 25 febbraio e 5-15 marzo 1923, Milano. - RICCIUTI V., *Le Grotte degli Alburni*, « La Lettura », XXVI, n. 12, 1926, Milano. - *L'Esplorazione della Grotta di Pertosa e il Circolo Speleologico Romano*, « Il Piccolo », 6 dicembre 1926, Roma. - PARPAGLIOLO L., *La Grotta di Pertosa*, « Le Vie d'Italia », XXXIII, n. 11, 1927, Milano, p. 1300. - BERTARELLI L. V., *Guida d'Italia del T.C.I.*, « Italia Merid. », vol. III, « Campania, Basilicata e Calabria », Milano 1928, p. 479. - BATTAGLIA R., *La Grotta di Controne - Appunti di speleologia del Cilento e della Lucania*, « Le Grotte d'Italia », III, n. 3, 1929, p. 148. - Data del rilievo: 30-11-1926. - Rilevatori: Soc. Forze Idroelettriche Meridionali (1924); Commis. Grotte della Soc. Alpina delle Giulie di Trieste.

Si apre di fronte al villaggio omonimo (che dalla grotta deve aver preso il nome di Pertosa) sulla sinistra del Tanagro, a una cinquantina di metri sul fondo valle.

L'ingresso della grotta è grandioso; una diga artificiale in muratura, sbarrando il corso d'acqua sotterraneo che percorre uno dei rami principali della grotta, ha creato un suggestivo laghetto con acque calmissime, largo quindici metri circa, che si inoltra nell'antro scarsamente illuminato per oltre duecento metri. Un terra-

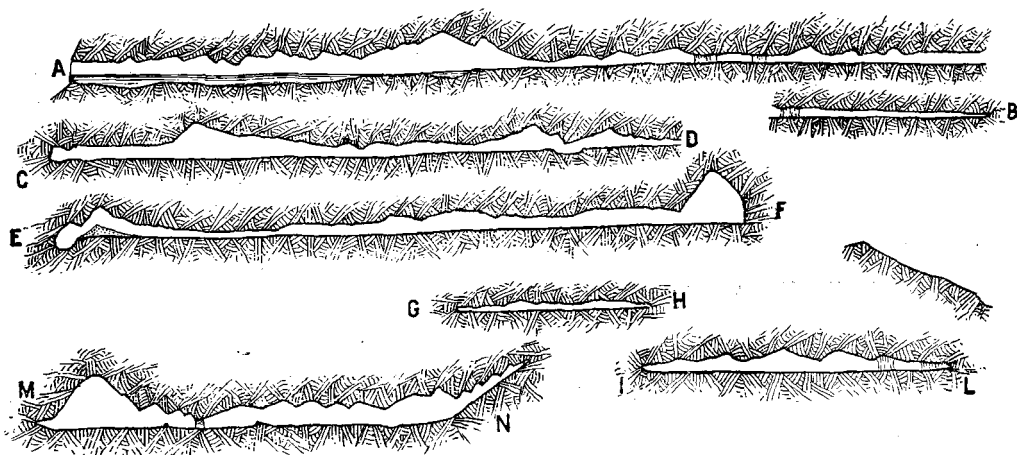
pieno, artificialmente sistemato, costeggia per buon tratto il bacino e consente di raggiungere il punto d'ormeggio di una vasta barca di lamiera per il transito del corso d'acqua. Poco lontano, addossata a una parete, sorge un'edicola dedicata al culto dell'Arcangelo San Michele che si rinnova per secolare tradizione, ogni anno nel lunedì di Pasqua.

Limitatamente al primo tratto, la Grotta di Pertosa fu esplorata sulla fine del secolo scorso dal Patroni e, con miglior metodo dal Carucci, che pubblicò nel 1907 un preziosa monografia alla quale rimandiamo i nostri lettori per le interessanti note storico-religiose e naturalistiche che l'autore ha diligentemente raccolto e per ogni notizia sulle ricerche paleontologiche e paleontologiche compiute dallo stesso con fortunati risultati.

Per la storia delle esplorazioni della grotta va ricordato Leandro Aliberti, bolognese (1475-1552), che eseguì le prime misure dell'atrio, pubblicate poi da un fratello suo in una « Descrizione di tutta l'Italia ».

Alla Società Meridionale di Elettricità si deve l'esplorazione della grotta e un primo rilievo, pressoché completo, compiuto nell'immediato dopoguerra per lo sfruttamento delle risorse idriche interne della cavità. Visitata in seguito dal Circolo Speleologico Romano fu metodicamente esplorata e nuovamente rilevata nei primi giorni di novembre del 1926 dalla Commissione Grotte della Soc. Alpina delle Giulie, promotore ed auspicie il Touring Club Italiano.

Le impressioni di meraviglioso stupore dei valorosi speleologi della Soc. Alpina delle Giulie per la grandiosità della vasta grotta, per le mirabili decorazioni delle concrezioni cristalline nelle cavità sotterranee esplorate, sono citate in un brillante articolo illustrativo della Grotta di Pertosa, del comm. prof. Luigi Parpagliolo, benemerito Direttore Generale delle Belle Arti, nel fascicolo di novembre 1927 de « Le Vie d'Italia ».



N. 1 - Cp - GROTTA DI PERTOSA - SEZIONI

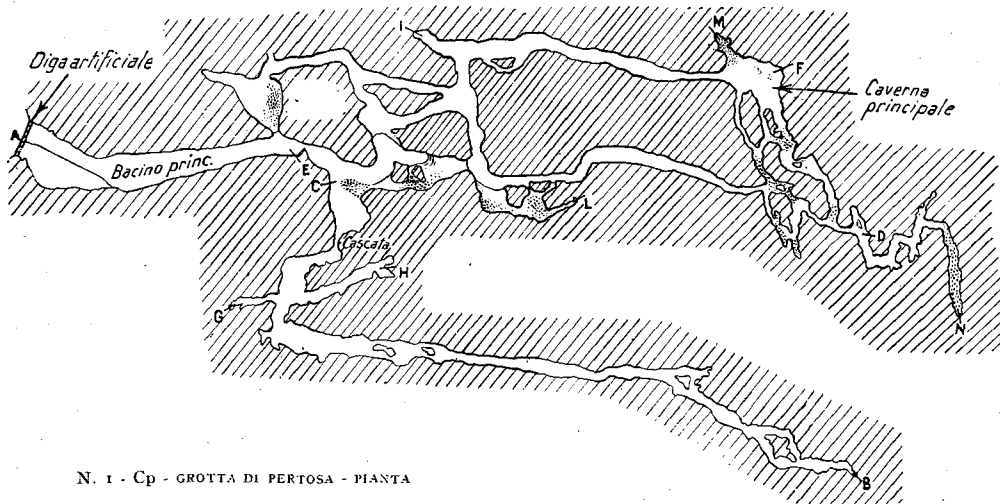
Ragioni ovvie non ci consentono di addentrarci eccessivamente nella descrizione topografica della cavità.

La grotta è internamente costituita da tre rami principali con uno sviluppo complessivo di oltre 2250 m. Il ramo meridionale, il cosiddetto ramo A, ha scarso interesse turistico. Percorso dal corso d'acqua che esce a giorno, l'accesso è possibile soltanto con opportuni accorgimenti. Risalito questo ramo sino alla fine si giunge all'origine del fiume sotterraneo, alimentato da tre polle sgorganti con notevole violenza. Si tratta evidentemente di acque carsiche provenienti dall'Alburno, attraverso tutto un sistema di cavità assorbenti rappresentate da doline, inghiottitoi, fenditure, ecc., e che alimentano numerose sorgenti lungo le falde

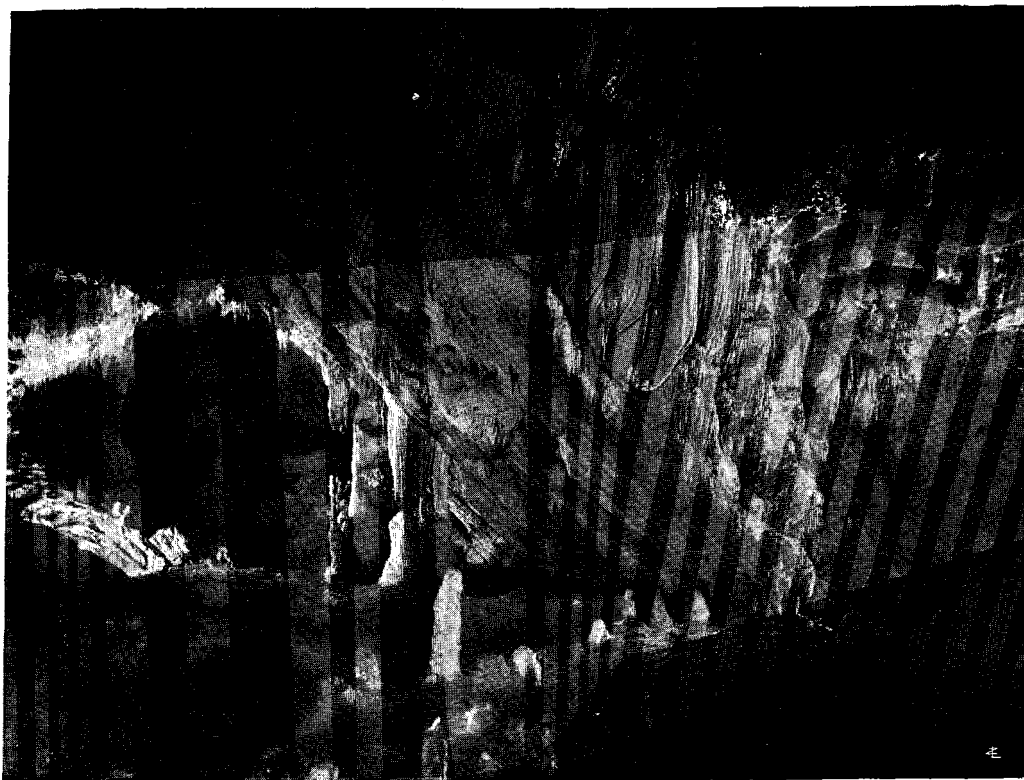
dell'esteso massiccio cretaceo.

Più interessante, e di più facile percorso, è il ramo B, ricco di formazioni cristalline varie per forme e dimensioni, in massima parte rovinata dalla deplorabile mania distruggitrice di visitatori ignoranti che fortunatamente non si addentrarono molto nella grotta. Nel suo interno le concrezioni, talune veramente grandiose, ricordano le forme imitative delle Grotte di Postumia; abbiamo anche qui il *Pulpito*, la *Tenda*, il *Trono*, ecc. Caratteristica fra tutte la cosiddetta *Poppa della Nave*.

Oltrepassata la vasta *Caverna Principale*, questo ramo della grotta piega sensibilmente verso Sud-Est per raggiungere poi con un percorso tortuoso di gallerie e cunicoli, non privo di qualche difficoltà, una china detritica pro-



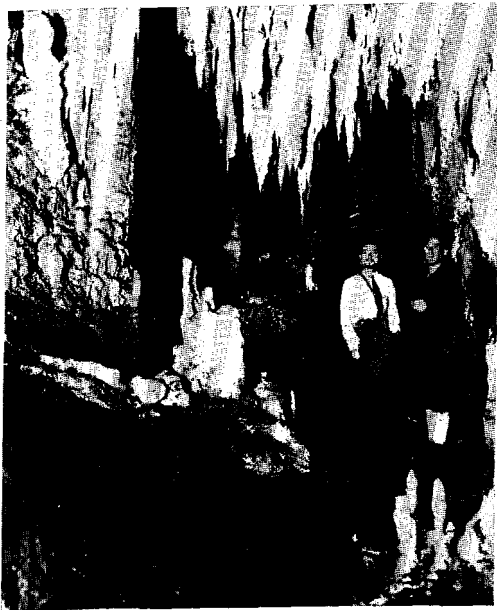
N. 1 - Cp - GROTTA DI PERTOSA - PIANTA



N. 1 - Cp - GROTTA DI PERTOSA - LA SALA DELLA NAVE

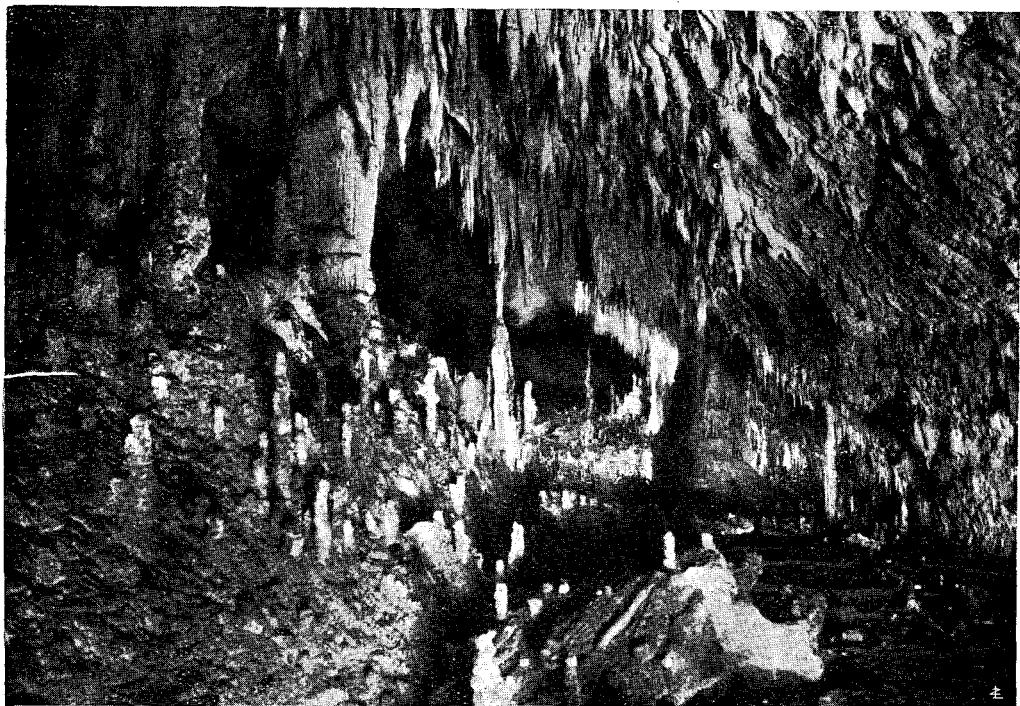
veniente da una grande dolina ad imbuto che si apre a giorno con un diametro molto prossimo ai 200 m. Esperimenti compiuti riempiendo d'acqua la dolina per un'altezza di 5 m. sull'attuale fondo, hanno confermato la sua comunicazione con la sottostante grotta (1).

Il ramo C non ha eccessivo interesse, l'esplorazione non è sempre agevole e può diventare insidiosa nell'eventualità di un improvviso allagamento di alcuni suoi tratti. Depositi considerevoli di guano si sono accumulati in alcuni vani laterali. Questo ramo mediano della Grotta di Pertosa è in diretta comunicazione coi principali rami A e B e col ramo secondario D del quale fa parte la cosiddetta *Caverna del Guano* in comunicazione a sua volta con caver-

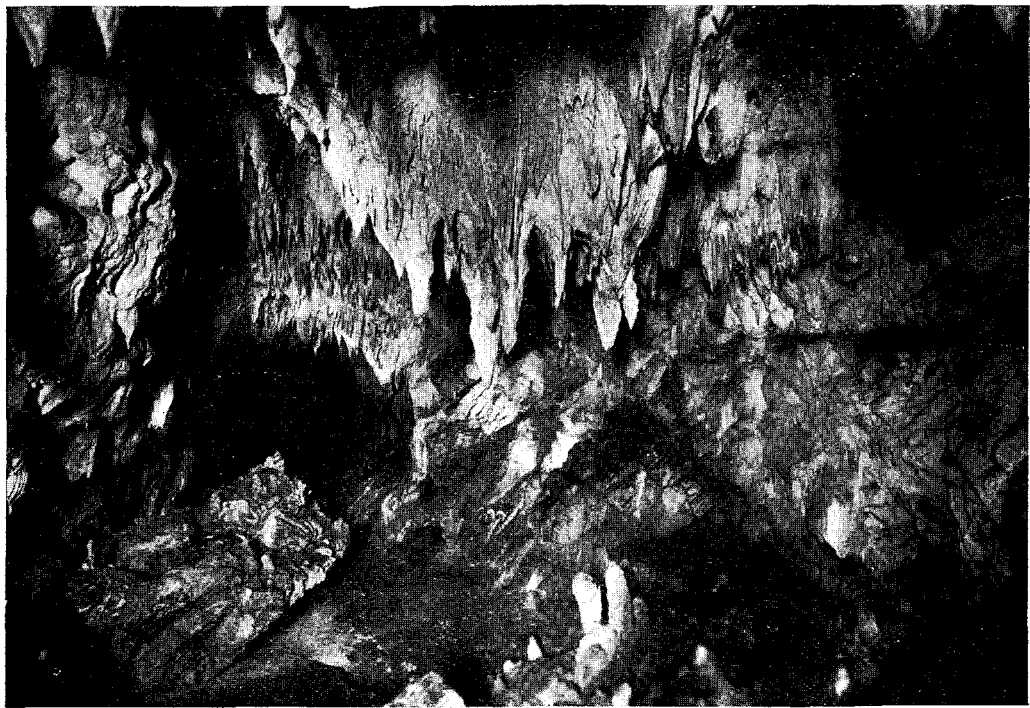


N. 1 - Cp - GROTTA DI PERTOSA - LA NUOVA CAVERNETTA DEL GUANO, ESPLORATA NEL SETTEMBRE 1930

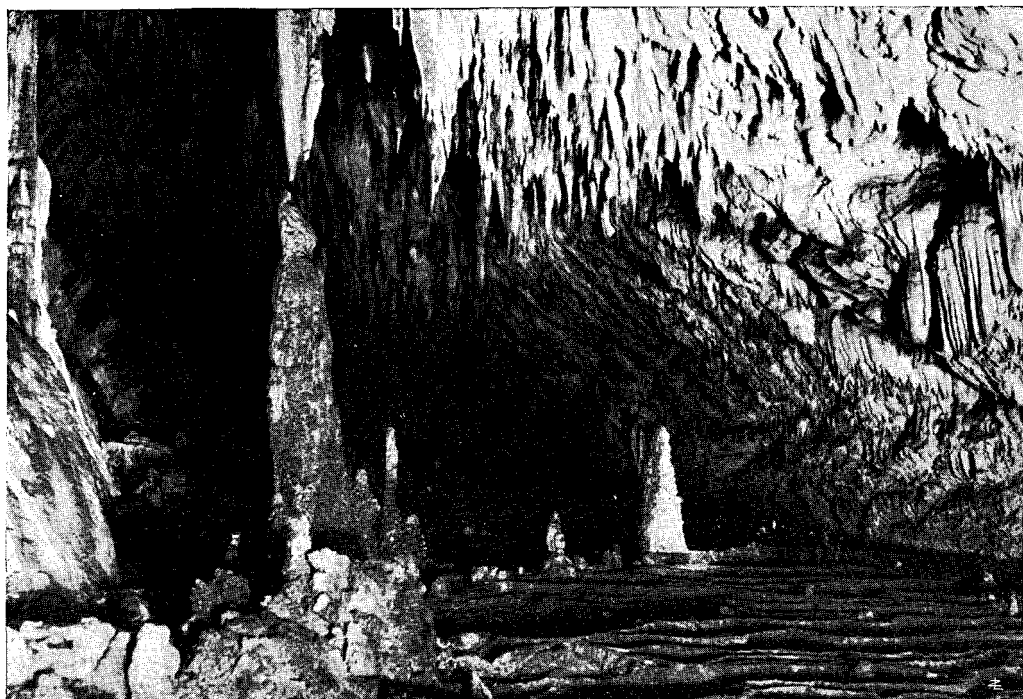
(1) Le trivellazioni eseguite dalla Soc. Forze Elettriche Meridionali sul fondo della dolina hanno posto in evidenza che tale cavità è riempita per ben 25 m. di materiale diverso, costituito principalmente da terra rossa (nella quale sono frammisti grossi massi calcari), da ghiaie, sabbie, e fra quest'ultime uno strato di un metro di potenza di sabbie vulcaniche. Ne consegue che lo strato roccioso compreso fra la sommità della galleria interna invasa dalla china detritica e il vertice della dolina avrebbe una potenza di poco inferiore ai 30 m.



N. 1 - Cp - GROTTA DI PERTOSA - UNA FRA LE PIÙ BELLE GALLERIE



N. 1 - Cp - GROTTA DI PERTOSA - LA CAVERNA DEL MACIGNO

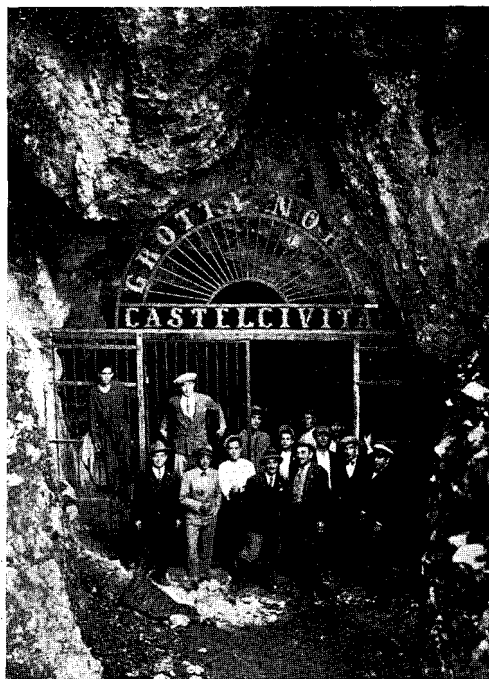


N. 1 - Cp - GROTTA DI PERTOSA - LA SALA TERMINALE

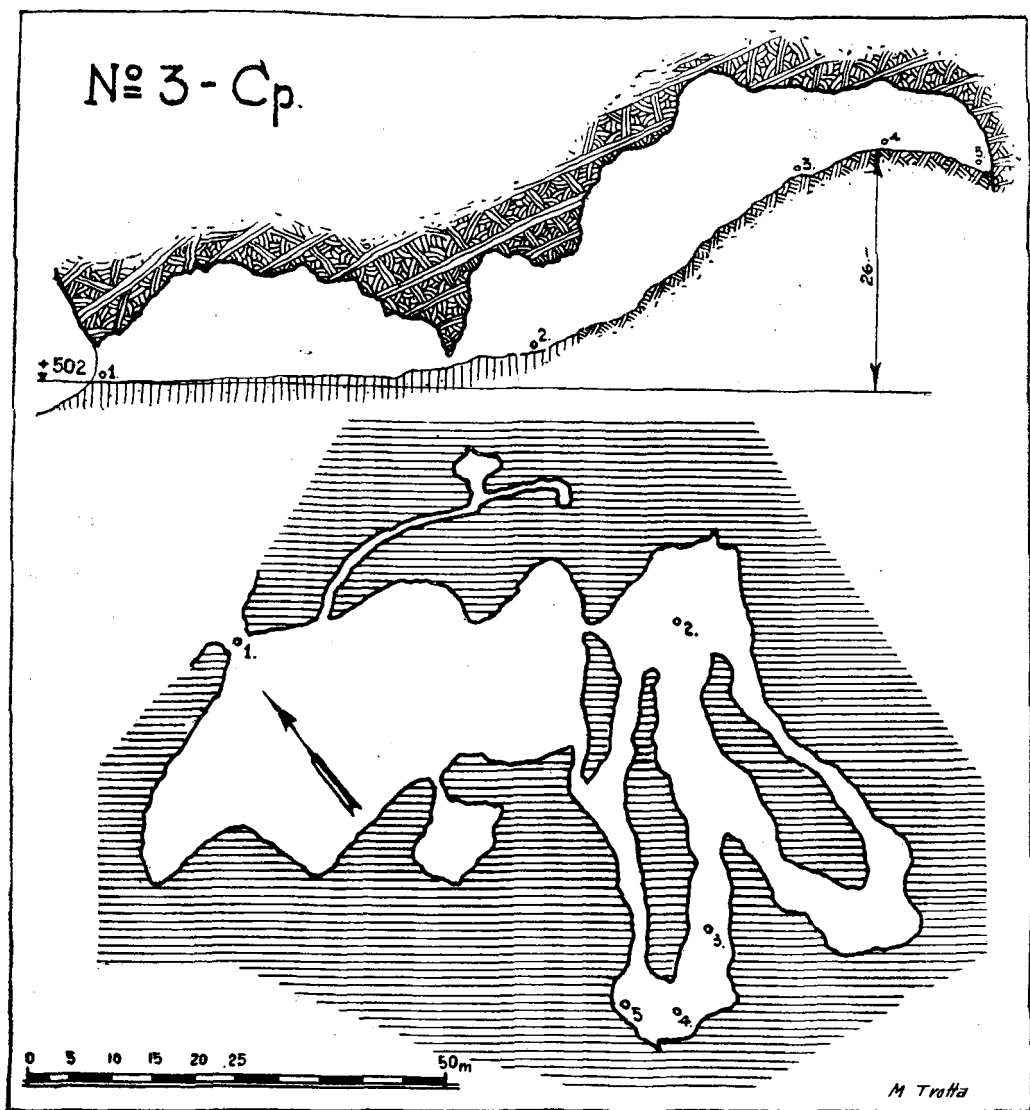
nette minori riccamente adorne di delicate formazioni stalattitiche, il *Paradiso* della Grotta di Pertosa. Paradiso angusto peraltro a causa del graduale elevarsi del fondo per l'apporto di guano dalla caverna adiacente.

Come ho ricordato la lunghezza complessiva della Grotta di Pertosa si aggira sui 2250 m. e non è da escludere tuttavia la possibilità che ulteriori esplorazioni possano aprire il varco a nuovi meravigliosi incanti sotterranei.

N. 2 - Cp - **Grotta di Castelvita o di Controne** - Nome indigeno: *Grotta Norce o del Ponte o Grotta di Spartaco* - 50.000 IGM Laurino (198 II) - Situazione: m. 1800 Ovest da Castelvita - Quota ingresso: m. 110 - Profondità: m. + 33 - Pozzi interni: m. 15 - Lunghezza: m. 3100 (più ulteriori m. 1200 circa da rilevare) - Letteratura: BERTARELLI L. V., *Guida d'Italia del T.C.I.*, Italia Merid., vol. III, « Campania, Basilicata e Calabria », Milano 1928, p. 705. - BATTAGLIA R., *La Grotta di Controne - Appunti di speleologia del Cilento e della Lucania*, « Le Grotte d'Italia », III, n. 3, 1929, p. 148. - BOEGAN E., *l'Esplorazio-*



N. 2 - Cp - GROTTA DI CASTELCVITA - IL NUOVO CANCELLO POSTO ALL'INGRESSO



N. 3 - Cp - GROTTA DEL CONVENTO IN POLLA

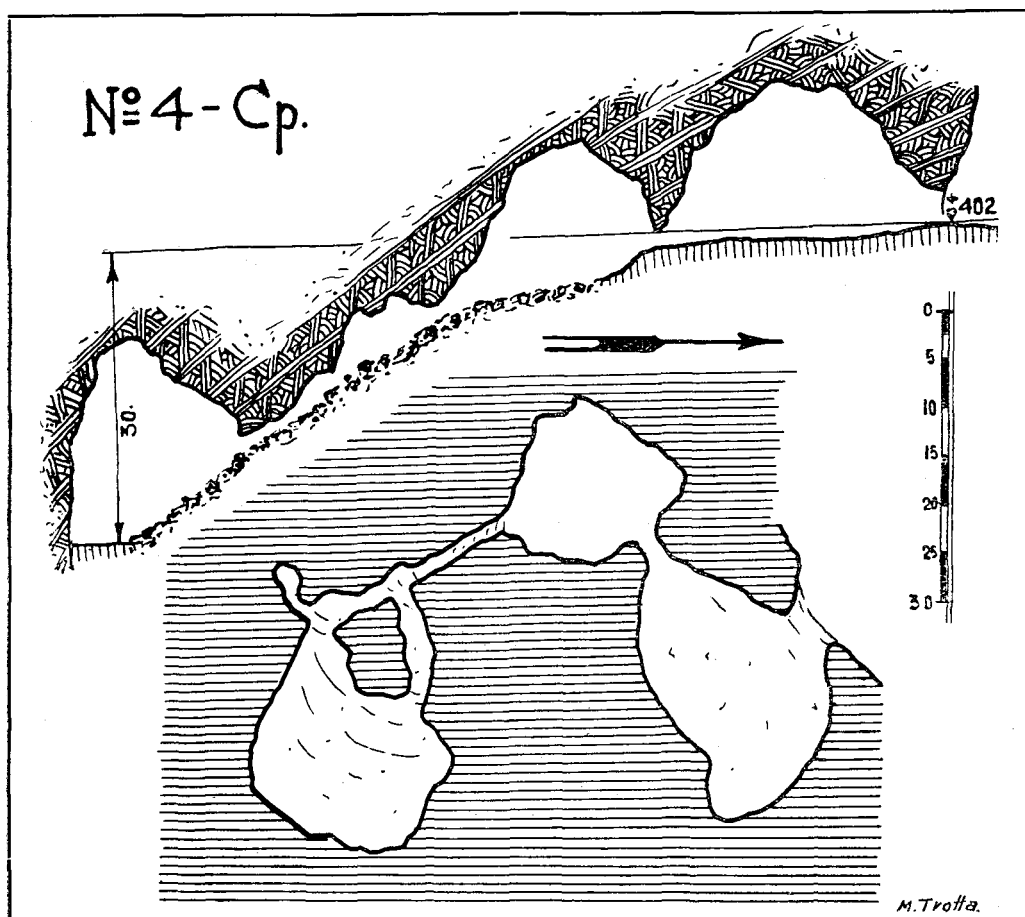
ne della Grotta di Castelcivita o di Contro-  
ne, « Atti dell'XI Congresso Geogr. Ital. »,  
Napoli 1930. - BOEGAN E., *L'esplorazione  
della Grotta di Castelcivita in prov. di Sa-  
lerno*, « Le Vie d'Italia », XXXVI, n. 9, 1930,  
p. 686. - BOEGAN E.-ANELLI F., *La Grotta di  
Castelcivita nel Salernitano*, « Le Grotte d'I-  
talia », IV, n. 4, 1930, p. 215, con bibliogr.  
- Data del rilievo: 30-11-1926 e 15, 16, 17-4-  
1930 - Rilevatore: Edy Dreossi.

La grotta è stata esaurientemente descritta  
nel fascicolo IV dello scorso anno di questa  
rivista da E. Boegan e F. Anelli che diressero

l'esplorazione dell'aprile 1930, promossa dal-  
l'Istituto Italiano di Speleologia.

Per la storia della grotta giova ricordare che  
secondo una leggenda locale, nella vasta cavità  
avrebbero trovato rifugio le orde di Spartaco  
dopo la sconfitta riportata nell'attuale regione  
Portella in agro di Roccadaspide, presso il pon-  
te romano sul Calore.

N. 3 - Cp - **Grotta del Convento in Polla** -  
50.000 IGM Polla (199 IV) - Situazione:  
m. 100 NO (corrispondente a 500 m. SO  
da Polla) dal Convento di Polla - Quota in-



N. 4 - Cp - CAVERNA « ALLE GROTTE » IN POLLA

gresso: m. 502 - Profondità: m. + 26 ascendente - Lunghezza: m. 106 - Temperatura esterna: 9° C.; interna: 12° C. - Data del rilievo: 18-12-1926 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

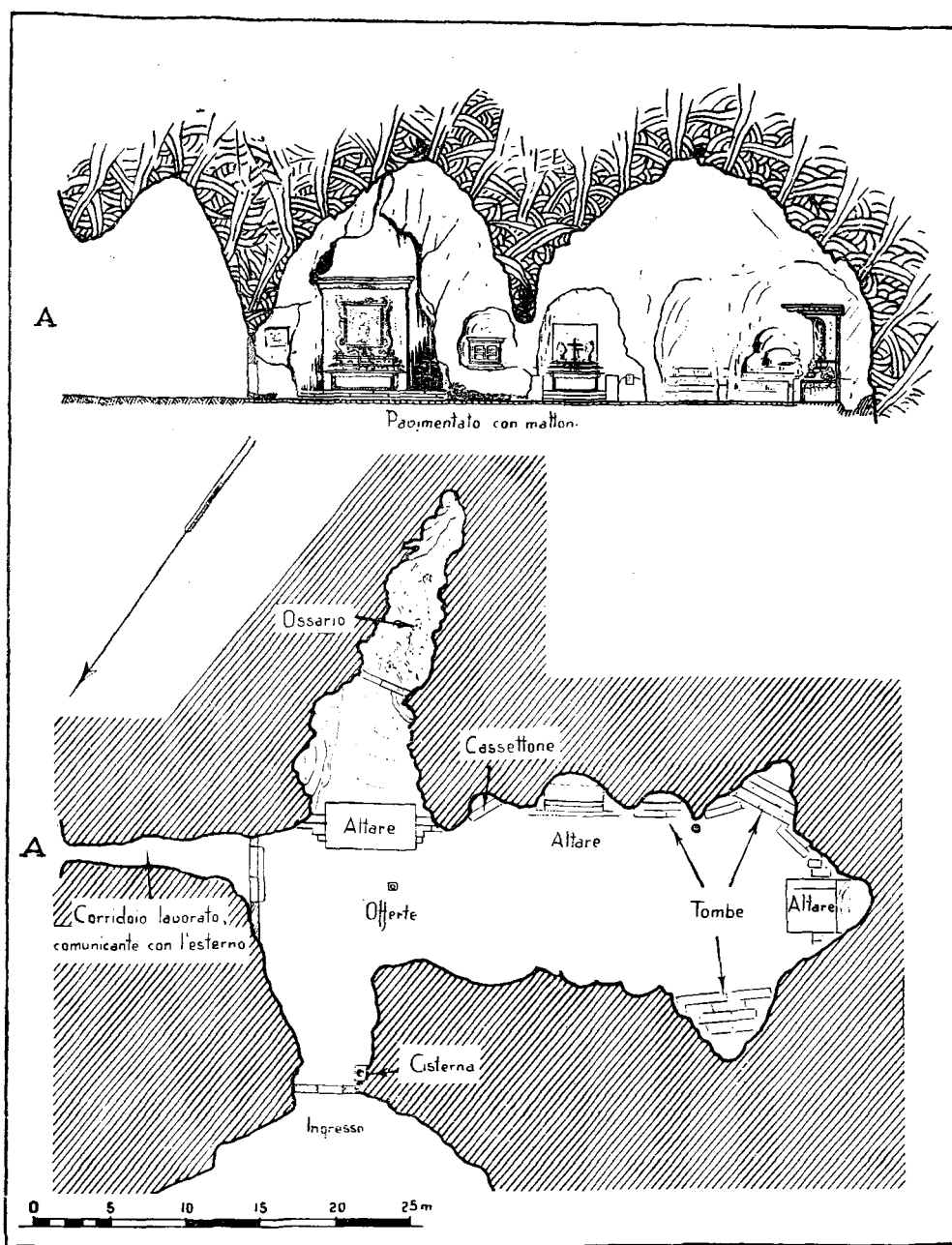
La grotta si apre nella Valle del Torrente Tanagro, poco sopra l'abitato di Polla.

Il comodo ingresso, largo 3 m. circa e alto poco più di 5, dà accesso ad una prima vasta caverna con fondo pianeggiante, lunga 42 m. alta 13. A una diecina di metri dall'ingresso, sulla parete sinistra, si stacca un angusto cunicolo lungo ben 35 m. e terminante in un minuscola caverna. Sulla parte opposta una stretta apertura dà immediato accesso ad una cavità sub-rettangolare di modeste dimensioni.

Dalla parete di fondo per due bassi passaggi si entra nella seconda grande caverna avente uno sviluppo, lungo l'asse principale, di ol-



N. 5 - Cp - GROTTA DEL SECCHIO A S. PIETRO DEL TANAGRO - L'INGRESSO



N. 6 - Cp - GROTTA DI SANT'ANGELO A FASANELLA

tre 70 m. col suolo fortemente in salita fino a raggiungere una quota di 26 m. sopra la soglia d'ingresso. Questa seconda caverna, alta più di 15 m., si presenta suddivisa in tre distinti vani, particolarmente stretti ed angusti gli esterni, da altrettante pareti rocciose divisorie.

Sia nel primo cunicolo come nella seconda caverna si rinvennero ossa umane.

N. 4 - Cp - **Caverna "Alle Grotte", in Polla**

- 50.000 IGM Polla (199 II) - Situazione: m. 200 SO + 5° S dal Convento di S. Antonio - Quota ingresso: m. 402 - Profondità: m. 30 - Lunghezza: m. 88 - Temperatura esterna: 10° C.; interna: 12° C. - Letteratura: R. BATTAGLIA, *La Grotta di Controne - Appunti sulla speleologia del Cilento e del-*



N. 6 - Cp - GROTTA DI SANT'ANGELO A FASANELLA - L'INGRESSO ALLA BASE DELLA BASTIONATA ROCCIOSA

la *Lucania*, « Le Grotte d'Italia », III, n. 3, 1929, p. 148 - Data del rilievo: 23-1-1927 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

L'ingresso della grotta, a circa 200 m. dall'abitato di Polla, poco sopra la rotabile per S. Arsenio, è costituito da una facile apertura larga 5 m. e alta poco più di 3.

La grotta è costituita da tre distinte caverne. La prima col suolo quasi pianeggiante, è lunga 27 m. larga ed alta una quindicina. Per un breve passaggio alto e largo non più di 2 m. si entra nella seconda caverna sub-circolare con un diametro massimo di 16 m. La volta si innalza per 4 m., mentre il suolo scende sensibilmente per raggiungere una china detritica che prosegue in uno stretto corridoio lungo 12 m. in forte pendenza, attraverso il quale si raggiunge la terza caverna di maggiori dimensioni della precedente.

Esperimenti mediante colorazione delle acque escludono qualunque comunicazione idrologica sotterranea, ammessa da alcuni, fra questa caverna e la sottostante Grotta di Pertosa.

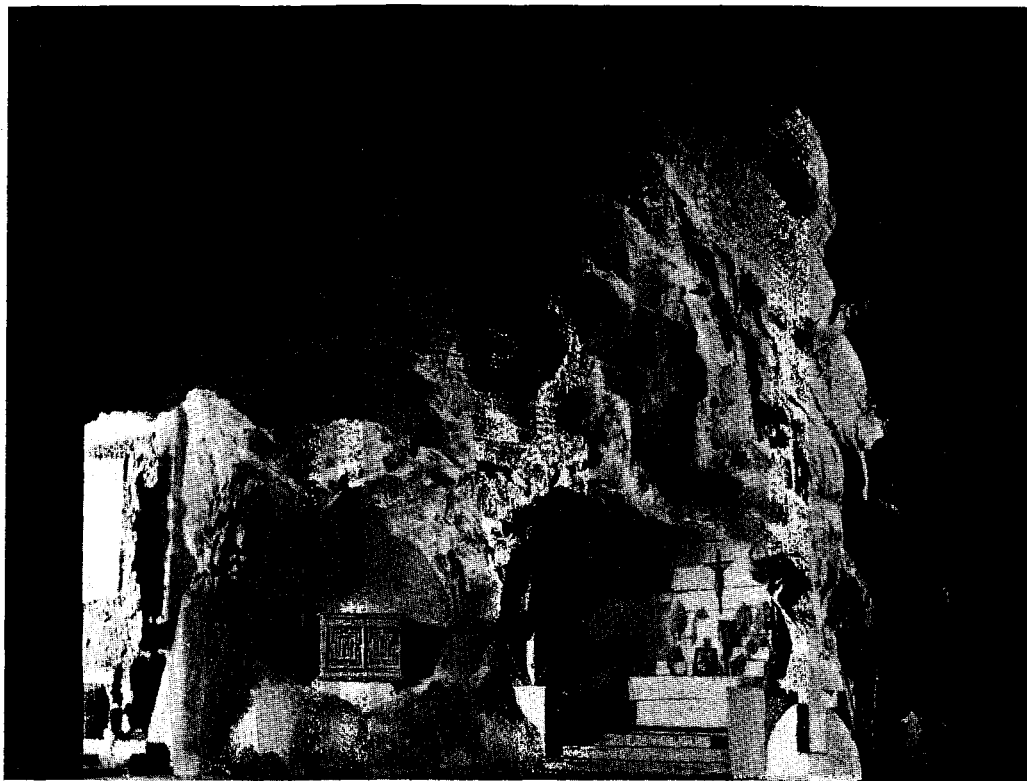
Pare invece molto probabile che la Caverna « Alle Grotte » abbia potuto rappresentare un

tempo, prima delle bonifiche romane della Valle di Teggiano, uno dei numerosi scaricatori naturali del Tanagro. Altre cavità assorbenti sono ancor oggi riconoscibili nei pressi di S. Arsenio e di Crive.

N. 5 - Cp - **Grotta del Secchio** - 50.000 IGM Sala Consilina (199 III) - Situazione: m. 250 SE + 5° S dal ponte della rotabile di S. Arsenio-S. Pietro - Quota ingresso: m. 448 - Lunghezza: m. 800 - Letteratura: « Il Mattino », 17-18 novembre 1927, Napoli - Data del rilievo: novembre 1927 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

Questa grotta posta sulle falde orientali dell'Alburno, veniva esplorata nel novembre del 1927 da un gruppo di speleologi composto dallo scrivente, dai sigg. Antonio Baldi, avv. Nicola Panza, Antonio Tardio e prof. De Vanne.

Alla grotta si arriva seguendo la rotabile per S. Arsenio fino all'altezza del ponte in muratura sul Torrente Secchio. Risalito per breve tratto la valletta omonima, circa 250 m., si raggiunge l'ingresso a pochi metri di distanza da un mulino diroccato, ai piedi di una parete verticale.



N. 6 - Cp - GROTTA DI SANT'ANGELO A FASANELLA - UN SUGGERITIVO E MERAVIGLIOSO SCENARIO

La prima cavernetta non ha nulla di notevole: a destra entrando, da un'apertura circolare di 70 cm. di diametro, sgorga un rivo di acqua di scarsa portata (circa 10 litri al minuto). Varcato uno stretto passaggio si entra in una seconda caverna dalla quale si stacca un corridoio basso e tortuoso della lunghezza di circa 30 m., che in periodi di insistenti piogge viene totalmente invaso dalle acque di infiltrazione.

Più oltre si passa in una terza caverna, più spaziosa delle prime due: un ampio corridoio della lunghezza di oltre 200 m., ingombro di grossi massi, raggiunge gradatamente elevandosi, una quarta cavernetta in comunicazione, per un angusto passaggio, con una cavità riccamente adorna di formazioni stalattitiche.

Si prosegue lungo una stretta e profonda frattura fino alla sesta cavernetta, dalla quale, varcato un basso e pericoloso passaggio, si arriva ad un vasto bacino d'acqua che non consente di completare l'esplorazione se non in periodi di massima magra.

Lo sviluppo complessivo della grotta esplo-

rata raggiunge finora gli 800 m.

La temperatura dell'aria nell'interno si aggira su 10° C.

**N. 6 - Cp - Grotta di Sant'Angelo a Fasanella** - 25.000 IGM Laurino (198 II NE)

- Situazione: m. 1300 O + 6° N dalla chiesa di S. Angelo a Fasanella - Quota ingresso: m. 480 - Lunghezza: m. 75 - Data del rilievo: 14-4-1930 - Rilevatore: Edy Dreossi.

La grotta si apre a breve distanza dall'abitato di S. Angelo a Fasanella, nella testata del torrente omonimo, ai piedi di una parete verticale alta oltre 25 m. alla quale un tempo era addossata una badia, oggi interamente rovinata.

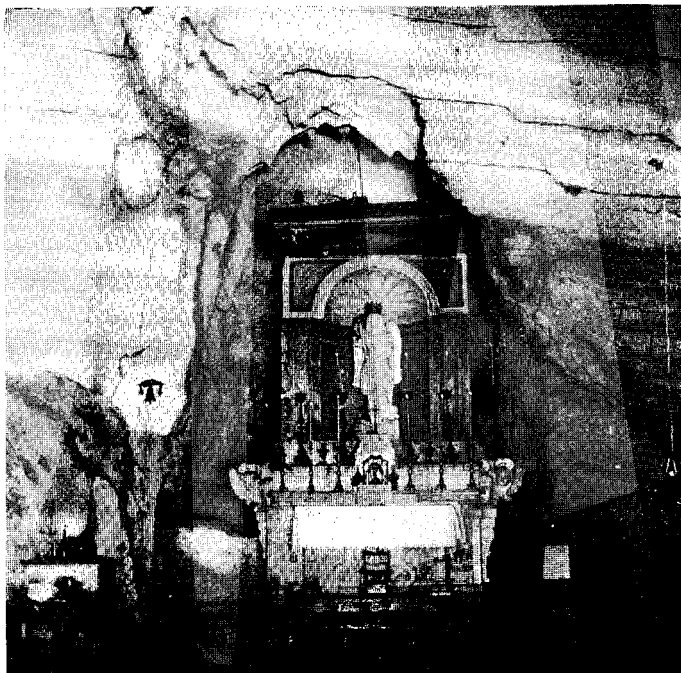
L'ingresso della grotta, largo 7 m. ed alto 6, è chiuso da un muro di pietre nel quale si apre un ampio ed artistico portale.

La grotta è dedicata al culto dell'Arcangelo Gabriele. Nella vasta sala centrale, pavimentata con mattoni, sono eretti tre altari: sulla volta della caverna, dietro l'altare più interno, i fedeli del luogo vorrebbero intravedere le

impronte delle ali dell'Angelo.

Entro vani e nicchie laterali, lungo le pareti della caverna centrale, si notano parecchie tombe una delle quali raccoglie i resti di Francesco Caracciolo, vescovo dell'antica badia, come è indicato nella lapide murata sulla tomba — Franciscus Caracciolo — 1585 — Angelis Praesuli Episcopalis. Dietro l'altar maggiore, di fronte all'ingresso, si stende per oltre 20 m. un antro già adibito ad ossario e nel quale sono ancor oggi raccolte numerose ossa umane.

A sinistra entrando, dietro un rustico coro, un corridoio della lunghezza di 14 m. comunica oggi con l'esterno: un tempo metteva



N. 6 - Cp - GROTTA DI SANT'ANGELO A FASANELLA - L'ALTARE DELL'ARCANGELO GABRIELE



N. 6 - Cp - GROTTA DI SANT'ANGELO A FASANELLA - L'ALTARE MAGGIORE

nell'antica badia.

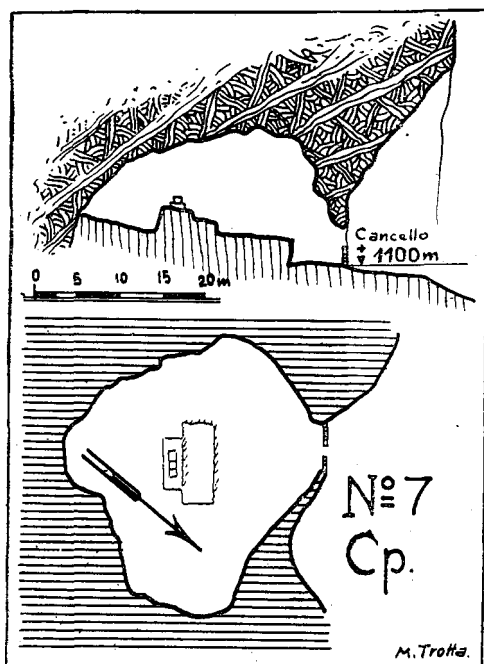
La grotta viene devotamente curata dagli abitanti del luogo che vi hanno introdotto anche l'illuminazione elettrica. Nell'interno trovano rifugio molti colombi selvatici ai quali la popolazione provvede spontaneamente il cibo e l'acqua.

L'8 maggio di ogni anno, la grotta vede raccolti nel suo interno gli abitanti delle località vicine per assistere alla celebrazione della Messa.

**N. 7 - Cp - Grotta di S. Elia** - 50.000 IGM Buccino (198 I SO) - Situazione: m. 1000 SO da Postiglione - Quota ingresso: m. 1100 - Lunghezza: m. 32 - Temperatura esterna:  $-4^{\circ}$  C.; interna:  $+2^{\circ}$  C. - Data del rilievo: 25-11-1929 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

La grotta si apre sul versante occidentale dell'Alburno, nel fondo di un vasto piazzale, sotto un grande riparo naturale costituito da banchi calcari fortemente sporgenti. Si accede per facile mulattiera da Postiglione.

L'ingresso è attualmente chiuso da un rustico muricciolo e da un cancelletto di legno. L'interno non ha particolarità degne di nota; nel mezzo si erge un rozzo altare con una bianca statua raffigurante S. Elia.



N. 7 - Cp - GROTTA DI S. ELIA

Ogni prima domenica di maggio nel vasto piazzale prospiciente l'ingresso della grotta si radunano centinaia di persone, qui giunte in lunghe processioni dai dintorni, per assistere alle funzioni religiose che si ripetono ogni anno. È tradizionale usanza ornarsi per l'occasione di verdi fronde, auspicio di gagliardo

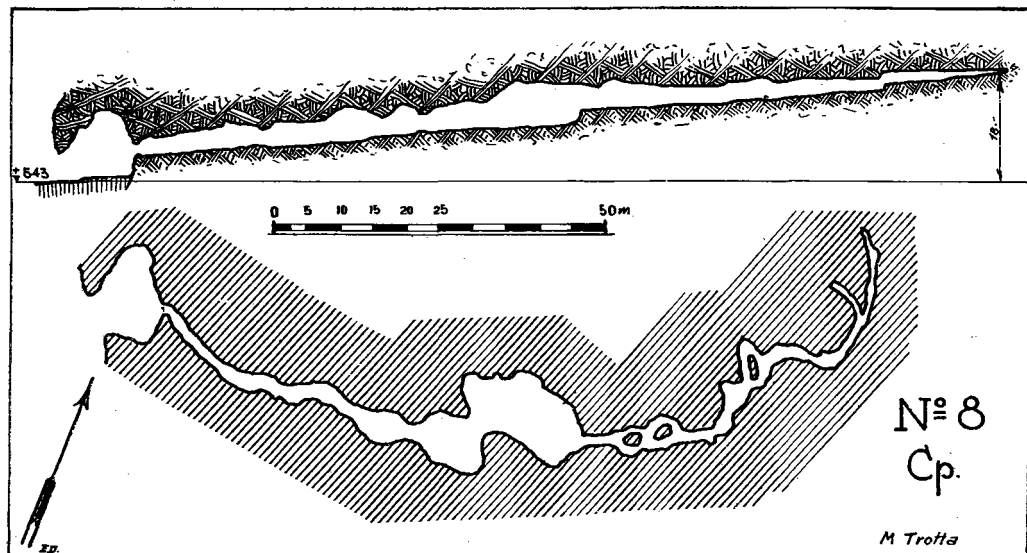
vigore, di liete speranze per i lavori dei campi.

N. 8 - Cp - **Grotta del Lauro in Petina** - 50.000 IGM Buccino (198 I) - Situazione: m. 250 N+9° E da Petina - Quota ingresso: m. 543 - Profondità: m. — 18 - Lunghezza: m. 170 - Temperatura esterna: 16° C.; interna: 11° C. - Letteratura: R. BATTAGLIA, *La grotta di Controne - Appunti sulla Speleologia del Cilento e della Lucania*, «Le Grotte d'Italia», III, n. 3, 1929, p. 148. - Data del rilievo: 22-10-1929 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

La Grotta del Lauro si apre a valle dell'abitato di Petina, a 100 m. circa sotto la rotabile che conduce allo scalo ferroviario, e si raggiunge l'ingresso per un ripido ed incerto sentiero.

Si tratta di una cavità sotterranea abbastanza estesa, col suolo viscido e fangoso in continua salita. Molto verosimilmente un giorno la cavità doveva servire da deposito d'acqua; un argine di pietrame e terriccio si riconosce infatti tuttora nell'interno.

Dalla prima caverna, lunga 9 m. e larga 15, si stacca verso Ovest una galleria che, via via allargandosi, finisce in una caverna riccamente adorna lungo le pareti e sulla volta di bianche formazioni stalattitiche. Segue una seconda galleria con andamento tortuoso, per una lunghezza di circa 80 m.; verso la fine il suolo elevandosi sempre più rende impossibile ogni ulteriore esplorazione.



N. 8 - Cp - GROTTA DEL LAURO IN PETINA

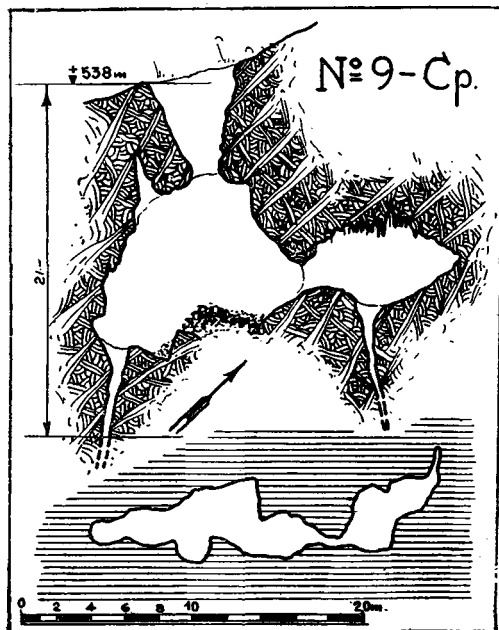
La grotta è in comunicazione con un inghiottitoio superiore, inaccessibile, che si apre per pochi centimetri fra i giunti di stratificazione all'ingresso dell'abitato di Petina da Sicignano, a 100 m. dalla rotabile, poco lontano dalla casa di Ernesto Bottiglieri.

Esperimenti ripetuti due volte con opportuno materiale colorante hanno accertato che le acque assorbite dall'inghiottitoio vengono smaltite attraverso la sottostante grotta.

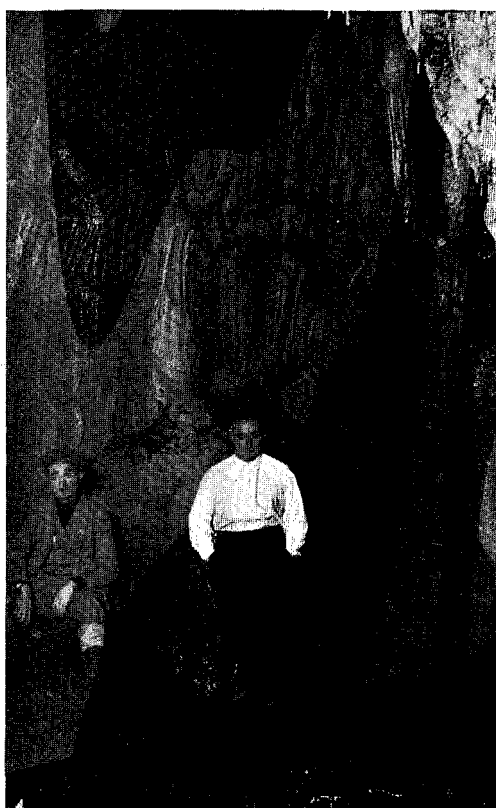
Alla prima esplorazione di questa grotta si unirono allo scrivente il dott. Fiore e l'avv. Manlio Serio di Salerno.

**N. 9 - Cp - Grava Superiore alla Grotta Minerva** - 25.000 IGM Buccino (198 I SO) - Situazione: m. 400 NO da Postiglione - Quota ingresso: m. 538 - Profondità: m. 21 - Primo pozzo: m. 14 - Pozzi interni: m. 6 e 8 - Lunghezza: m. 27 - Data del rilievo: 4-9-1929 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

A circa 400 m. ad occidente del cimitero di Postiglione, poco lontano dalla casa colonica Faggetti, s'apre alla superficie del terreno una fenditura lunga 4 m. e larga cm. 50 circa: costituisce la bocca di un pozzo verticale profondo 14 m. che termina in una caverna lunga 12 m. e larga non più di 4. Sul fondo verso Sud-Ovest scende per circa 6 m. uno stretto pozzo. Dalla



N. 9 - Cp - GRAVA SUPERIORE ALLA GROTTA MINERVA PRESSO POSTIGLIONE



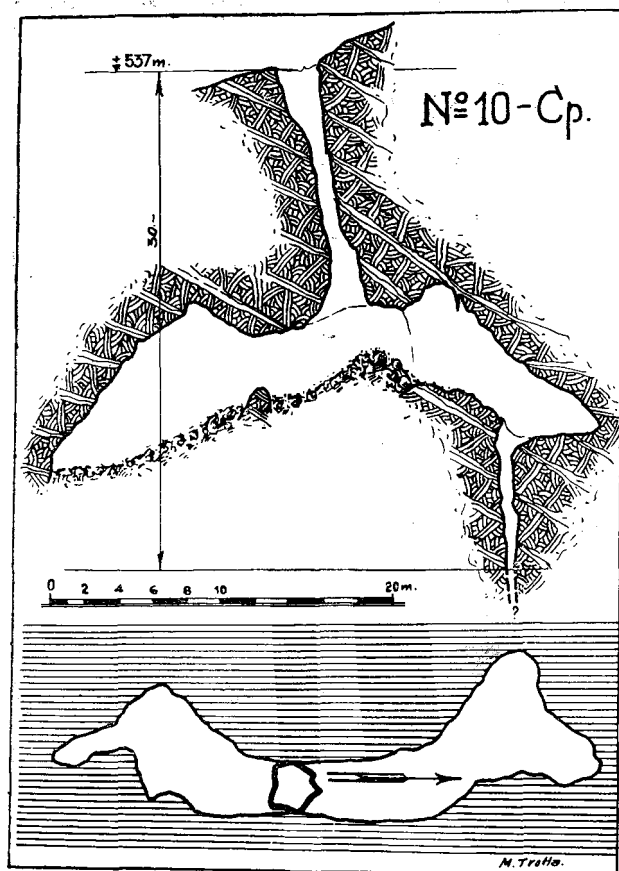
N. 8 - Cp - GROTTA DEL LAURO IN PETINA - LA CAVERNETTA CENTRALE

parte opposta invece, varcata una breve strettoia, si accede a una seconda caverna dal cui soffitto pendono belle formazioni stalattitiche gialle e brunastre di grande effetto.

Questa seconda caverna è lunga 7 m., larga 3 e alta poco più di 4. Qui pure fra i massi sparsi al suolo si apre un pozzo profondo 8 m., angusto al punto da permettere il passaggio ad una persona, solo limitatamente ai primi 7 m.

**N. 10 - Cp - Grava Inferiore della Grotta Minerva** - 25.000 IGM Buccino (198 I SO) - Situazione: m. 410 NO da Postiglione - Quota ingresso: m. 537 - Profondità: m. 30 - Primo pozzo: m. 18 - Pozzi interni: m. 9 - Lunghezza: m. 32 - Data del rilievo: 4-9-1929 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

Questa seconda voragine, di natura carsica per eccellenza, si apre a una diecina di metri di distanza dalla precedente con un'apertura circolare di oltre 2 m., che dà accesso ad un pozzo verticale di 18 m. di profondità. Un



N. 10 - Cp - GRAVA INFERIORE ALLA GROTTA MINERVA PRESSO POSTIGLIONE

considerabile cumulo detritico sotto l'apertura del pozzo si riversa in parte nelle cavernette laterali sottostanti, particolarmente verso Sud per una ventina di metri circa, fra enormi massi calcari caduti dalla volta.

Nella caverna del ramo settentrionale, lunga una dozzina di metri, un angusto pozzo sondato fino alla profondità di circa 9 m. si apre fra le fessure del suolo.

Come la precedente, anche questa cavità rappresenta un tipico inghiottitoio naturale.

**N. 11 - Cp - Grava Costa del Pateto** - 25.000 IGM Buccino (198 I SO) - Situazione: m. 1050 SO + 3° O da Postiglione - Profondità: m. 30 - Primo pozzo: m. 12 - Lunghezza: m. 130 - Data del rilievo: 6-9-1929 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

Si apre nella località detta « Alla Costa del Pateto », a circa 400 m. dalla casa colonica di

Adolfo Viggiano. Si accede per un breve ed angusto corridoio di un paio di metri di lunghezza, al quale segue un pozzo verticale che permette di raggiungere così la prima caverna adorna di numerose stalattiti. Una comoda galleria, dal suolo accidentato e interamente coperto di detriti, mette nella caverna maggiore. Dalla volta, maestosa e imponente come una vasta cupola, scendono frange di stalattiti, or morbide e sinuose, or delicate e leggere.

Il suolo, piano per un tratto, poi ripido, ma sempre abbastanza sicuro, non invaso dall'acqua, nè dal fango, è costituito da lastroni di roccia caduti dall'alto e naturalmente assestati.

A sinistra, appena entrati, si erge un'imponente colonna stalammitica che raggiunge la volta quasi a sostenerla.

Più avanti altre formazioni cristalline scendono numerose ed eleganti dalla volta della caverna.

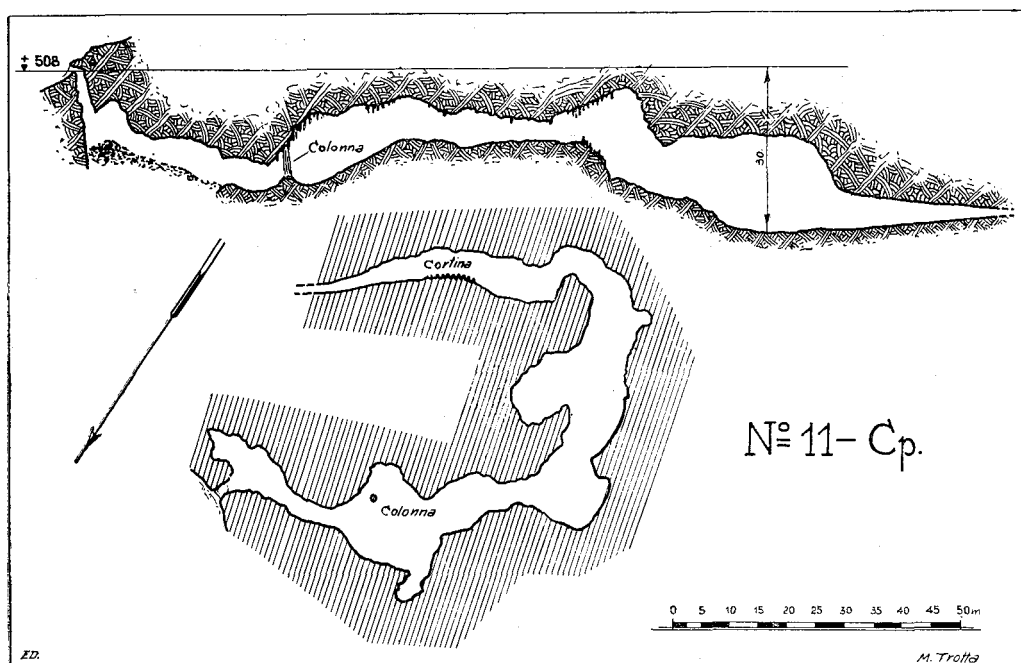
A questa cavità ne seguono altre minori, esse pure riccamente adorne di concrezioni calcitiche di buon effetto. Al suolo sono sparsi mozziconi di stalattiti cadute dall'alto.

La parte più interna di questa grotta è costituita da una galleria in progressiva discesa, tortuosa, ricca essa pure di graziose concrezioni, a mo' di cortine, rappresentate da veli diafani alabastrini.

Nell'ultimo tratto le pareti della cavità sono talmente avvicinate fra di loro da impedire ogni ulteriore esplorazione.

**N. 12 - Cp - Grotta dell'Ausino** - 25.000 IGM Laurino (198 II NO) - Situazione: m. 1900 O da Castelvita - Quota ingresso: m. 90 - Lunghezza: m. 128 - Data del rilievo: 18-8-1929 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

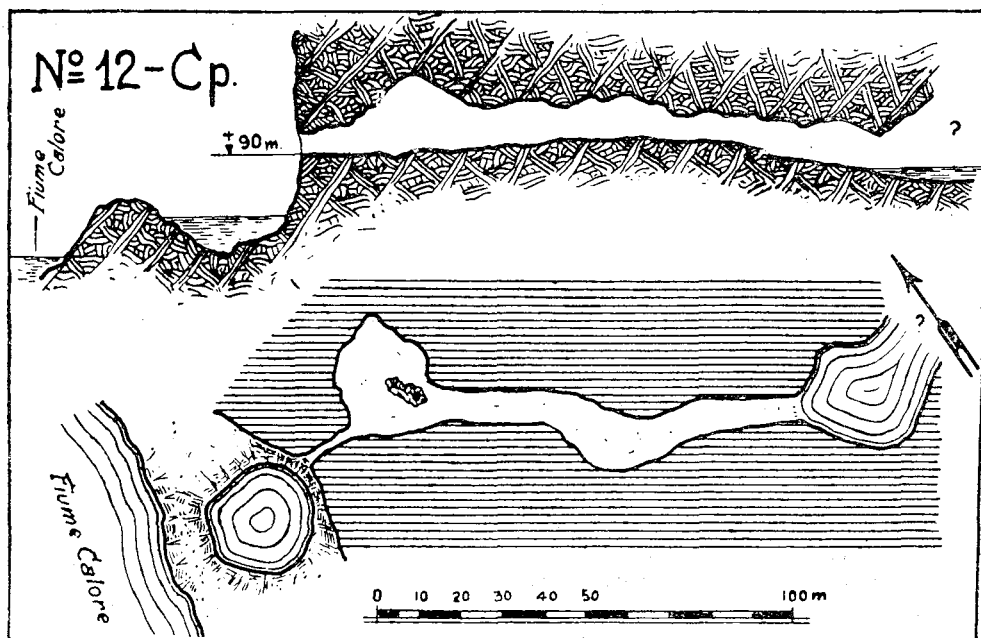
S'apre sulla riva destra del Calore, inferiormente alla Grotta di Castelvita, della quale è senza dubbio uno dei più potenti scaricatori. La bocca, di forma ellittica, alta 5 m. e larga quasi 2 si spalanca sul fondo di una gola dalle pareti ripidissime, senza appigli, non sempre facile da superare senza l'aiuto di scale ed al-



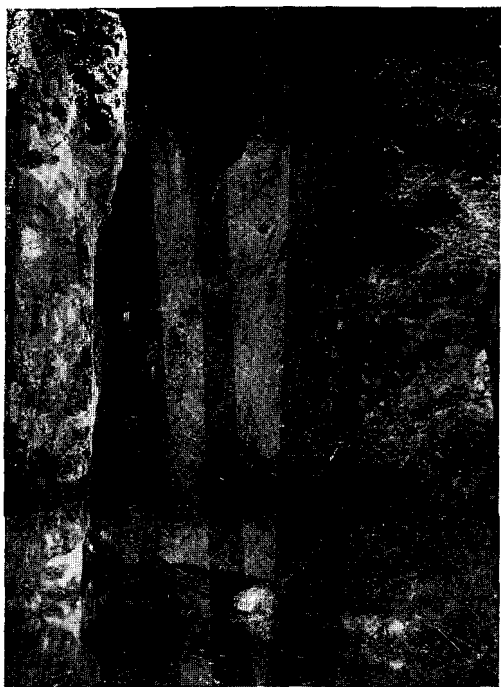
N. 11 - Cp - GRAVA COSTA DEL PATETO PRESSO POSTIGLIONE

tri mezzi, anche per la presenza di un perenne bacino d'acqua immediatamente sotto l'ingresso.

La grotta ha direzione Sud-Est, e un andamento parallelo o quasi a quello della sovrastante Grotta di Castelvita. Il fondo è orizz-



N. 12 - Cp - GROTTA DELL'AUSINO PRESSO CASTELCVITA



N. 12 - Cp - GROTTA DELL'AUSINO PRESSO CASTELCIVITA -  
LE FOCHE D'ACQUA

zontale e in parte sabbioso.

Un lago della lunghezza di oltre 20 m. e di una profondità non ancora sondata, ha finora arrestato ogni esplorazione del rimanente percorso della cavità, per la mancanza di opportuni attrezzi sul posto.

La Grotta dell'Ausino sarà oggetto di ricerche idrologiche e studi per riconoscere con sicurezza gli eventuali rapporti con la grotta superiore.

N. 13 - Cp - **Grotta Cozzolino** - Nome indigeno: *Cialecchia* - 25.000 IGM Campagna (198 IV NO) - Situazione: m. 250 NE da Eboli - Quota ingresso: m. 150 - Lunghezza: m. 32 - Temperatura esterna: 17° C.; interna: 14° C. - Data del rilievo: 6-5-1930 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

Da Eboli, seguendo la via di Cozzolini, non appena oltrepassata la cinta del Convento di S. Antonio, una breve salita conduce, dopo una quarantina di metri di percorso ad un uliveto. In questo uliveto, a circa 60 m. dalla strada, si apre la Grotta Cozzolino.

L'ingresso è attualmente murato; vi si accede per una porta chiusa a chiave, munita di

sei feritoie.

La cavità è costituita da un unico ambiente col fondo pianeggiante, lungo 32 m., largo 20 ed alto circa 7 m.

In considerazione del facile e comodo accesso, non è da escludere la possibilità che la grotta rappresenti una stazione umana preistorica, tanto più che, secondo notizie assunte sul posto, si sarebbero rinvenuti un tempo nell'interno di essa tracce di un'industria paleolitica.

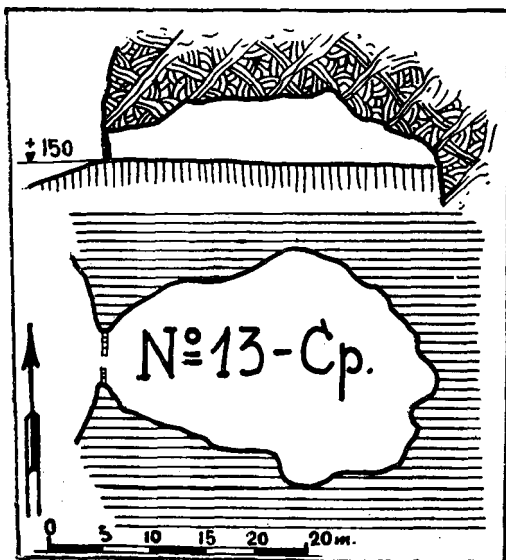
N. 14 - Cp - **Grotta Tiranna** - 25.000 IGM Campagna (198 IV NO) - Situazione: m. 100 da Eboli - Quota ingresso: m. 135 - Lunghezza: m. 16 - Temperatura esterna: 16° C.; interna: 15° C. - Data del rilievo: 16-5-1930 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

Sulla destra del torrentello Tiranna sopra Eboli si apre la grotta omonima, la quale si può considerare un vero riparo sotto roccia, addentrandosi non più di 16 m. nell'interno.

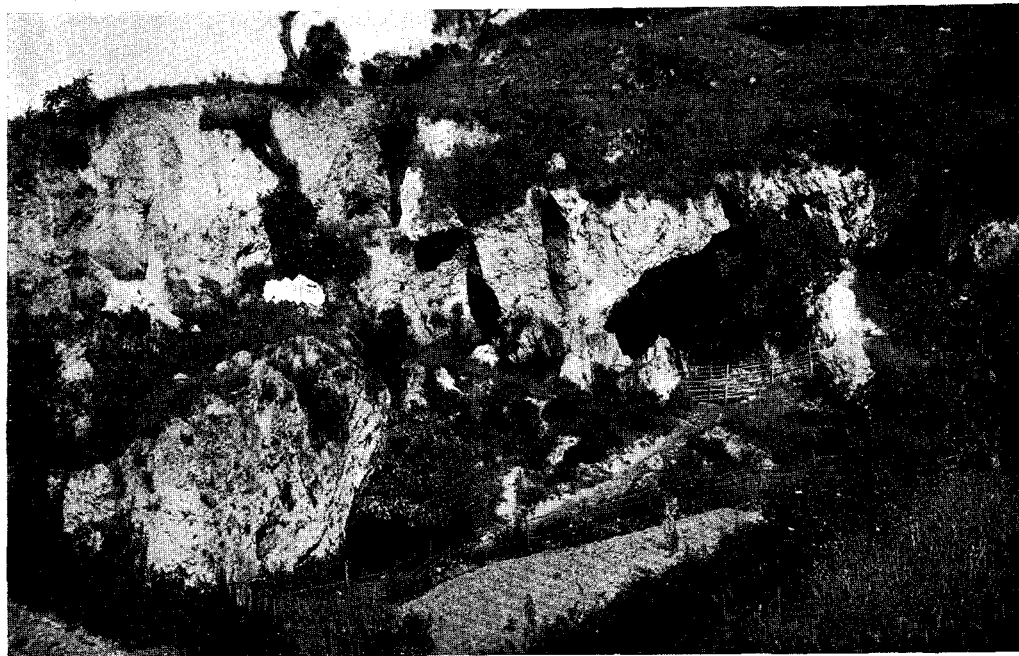
Un tempo tale grotta doveva presentarsi più estesa, e con facilità si riconosce il crollo della parte più esterna della volta.

Lungo i versanti del torrente Tiranna, poco discosto dalla grotta, si raccolsero oggetti di età romana e pre-romana d'un certo interesse. Altri rinvenimenti avvennero in una cava poco lontano.

N. 15 - Cp - **Grotta dei Morti** - Località: Tiranna - 25.000 IGM Campagna (198 IV NO)



N. 13 - Cp - GROTTA COZZOLINO



N. 14 - Cp - GROTTA TIRANNA PRESSO EBOLI - IL VASTO INGRESSO ALLA BASE DELLA PARETE

- Situazione: m. 200 O da Eboli - Quota ingresso: m. 178 - Lunghezza: m. 18 - Temperatura esterna: 16° C.; interna: 14° C. - Data del rilievo: 17-5-1930 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

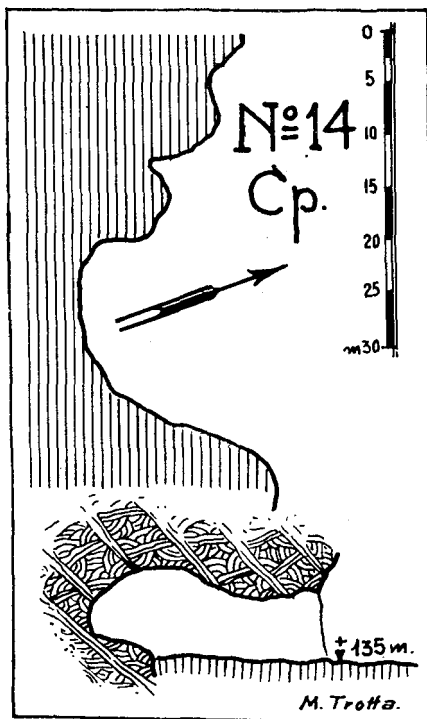
Si apre a circa 200 m. a monte della grotta precedente.

È costituita da un antro semicircolare del diametro di 35 m. scavato nel monte per circa 18 m. Il suolo è perfettamente orizzontale.

La vicinanza colla Grotta Cozzolino fa supporre che si tratti anche per questa grotta di una dimora umana preistorica. Scavi da tempo eseguiti nell'interno hanno messo in luce vasi e cocci dell'epoca Lucana.

N. 16 - Cp - **Grottone di Eboli** - Nome indigeno: *Grottone del Convento di S. Francesco* - 25.000 IGM Campagna (198 IV NO) - Situazione: m. 200 O da Eboli - Quota ingresso: m. 160 - Lunghezza: m. 40 - Temperatura esterna: 16° C.; interna: 14° C. - Data del rilievo: 17-5-1930 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

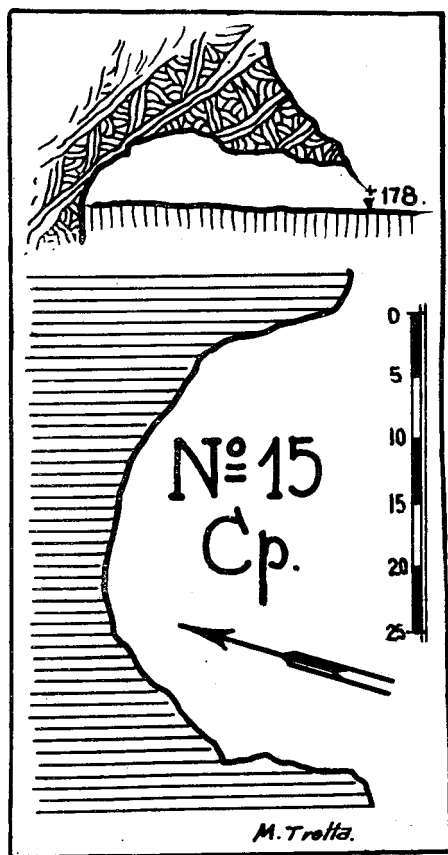
Si trova nel convento di S. Francesco sopra Eboli. È costituita da una unica caverna larga 24 m. e lunga 40. Le due estremità comunicano a giorno con due ampi portali chiusi da



N. 14 - Cp - GROTTA TIRANNA PRESSO EBOLI



NEL CENTRO L'INGRESSO DELLA GROTTA DEI MORTI (N. 15 - Cp); A SINISTRA QUELLO DELLA GROTTA TIRANNA PRESSO EBOLI (N. 14 - Cp)



N. 15 - Cp - GROTTA DEI MORTI PRESSO EBOLI

rustici muri. Verso Nord-Ovest la suddetta caverna doveva un tempo proseguire con un altro vano, oggi in gran parte crollato.

**N. 17 - Cp - Grotta di Giacobbe** - 25.000 IGM Campagna (198 IV NO) - Situazione: m. 2280 OSO da Eboli - Quota ingresso: m. 145 - Lunghezza: m. 32 - Temperatura esterna: 17° C.; interna: 14° C. - Data del rilievo: 17-5-1930 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

Alla grotta, situata a due chilometri da Eboli, si accede dalla rotabile che conduce a Grataglio. L'ingresso, che si apre sul versante sinistro sul torrente Grataglio è largo una quarantina di metri circa, ed è chiuso da un rustico muro. La grotta, costituita da un'unica cavità triangolare, si inoltra per poco più di 32 m.

Nessuna ricerca paleontologica è stata finora compiuta nell'interno di questa grotta, che ha tutti i caratteri di una dimora umana preistorica.

**N. 18 - Cp - Grotta all'ingresso del Bussento** - 50.000 IGM Sanza (210 IV) - Situazione: m. 1150 ENE + 5° S da Caselle in Pittari - Quota ingresso: m. 233.

Per un ampio portale, poco lontano da Caselle in Pittari, il Bussento inizia il suo per-

corso sotterraneo per risorgere dopo quattro chilometri di cammino, tuttora sconosciuto, dalla cavità che elenchiamo più sotto col N. 19 del catasto campano.

La comunicazione sotterranea sarebbe stata riconosciuta tempo addietro con un esperimento molto empirico: degli aranci gettati a monte dell'inghiottitoio sarebbero riapparsi, secondo voci locali, poco attendibili, dopo un breve periodo, alla risorgenza del fiume.

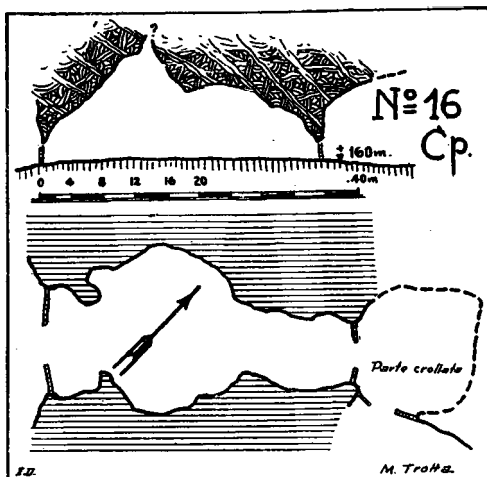
Per quanto una comunicazione sotterranea debba indubbiamente sussistere, non ci risulta che siano state compiute serie ricerche idrologiche per l'accertamento.

**N. 19 - Cp - Grotta alla risorgenza del Bussento** - 50.000 IGM Sapri (210 III) - Situazione: m. 400 O da Morigerati - Quota ingresso: m. 90.

Dopo un percorso sotterraneo di quattro chilometri, tuttora ignoto, come abbiamo ricordato, il Bussento ritorna a giorno presso Morigerati, precipitando in una gola per rag-



N. 16 - Cp - GROTTONE DI EBOLI - L'INTERNO



N. 16 - Cp - GROTTONE DI EBOLI

giungere più tardi il fondo valle.

L'ing. prof. E. Cortese sarebbe d'avviso che nell'interno della montagna, lungo il percorso sotterraneo del fiume, possa esistere un lago che trattiene i grossi galleggianti portati dal fiume. Lo stesso autore suggerisce dal canto suo uno studio completo di tale percorso, anche per la possibilità di un eventuale sfruttamento idroelettrico del notevole dislivello delle acque del Bussento fra l'ingresso presso Caselle in Pittari e la risorgenza a Morigerati.

**N. 20 - Cp - Grotta di San Michele Arcangelo** - Località: Olevano sul Tusciano - 50.000 IGM Montecorvino Rovella (186 III) - Situazione: m. 1550 O + 13° S dal Monte Raione (m. 1237) - Quota ingresso: m. 420.

Questa grotta venne segnalata all'Istituto Italiano di Speleologia dai signori Berniero Capodanno, Michele Pastorino di Michele, Angelo Tozzi, dopo un'esplorazione effettuata nel maggio del 1928.

Gli esploratori stesero una dettagliata relazione rimessa poi a S. E. il Capo della Provincia di Salerno, al Segretario Federale, al Touring Club Italiano. Ne togliamo le parti essenziali.

La grotta, dedicata al culto dell'Arcangelo S. Michele si apre sui fianchi della montagna di S. Erasmo e si raggiunge facilmente attraverso viottoli tagliati a mezza costa. L'ingresso protetto da mura, non si scorge che a brevissima distanza, nè fa supporre le bellezze sotterranee.



N. 17 - Cp - GROTTA DI GIACOBBE PRESSO EBOLI - L'INGRESSO MAESTOSO

Nel primo vano, a circa una trentina di metri dall'ingresso, fra ruderi di antichi ossari si rinvennero teschi ed altre ossa umane nonché delle monete antiche. Più avanti si trovano altre costruzioni (che si direbbero delle cappelle), con mura massicce decorate abbondantemente a graffito.

Gli esploratori accennano di aver percorso sotterra oltre due chilometri. Nella Sala detta delle Meraviglie si ammirano infinite serie di stalattiti, di stalammiti di ogni foggia e dimensione.

L'esplorazione di questa grotta non venne condotta a termine per mancanza di mezzi adatti.

Per la storia della grotta ricordiamo che secondo una leggenda locale, raccolta anche da qualche storico della regione, Ildebrando da Soana, che fu poi il pontefice Gregorio VII, seguito da Roberto il Guiscardo, avrebbe vissuto qualche mese in questa cavità naturale, e vi sarebbe morto il 25 maggio 1085. Le sue spoglie sarebbero state solo più tardi trasportate nella cattedrale di Salerno.

Non è il caso di soffermarci per raccogliere le tradizioni popolari secondo le quali il culto per l'Arcangelo S. Michele, che si rinnova ogni anno con grandi feste chiassose, sarebbe originato dalla vittoria riportata nei pressi della grotta dal principe della milizia celeste contro Lucifero, l'angelo delle tenebre.

N. 21 - Cp - **Grotta alle Fontanelle** - 50.000 IGM Vico Equense (196 I) - Situazione: m. 1250 SE + 6° E da Vico Equense - Quota ingresso: m. 76 - Lunghezza: m. 70 (svi-

luppo complessivo) - Data del rilievo: maggio 1930 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

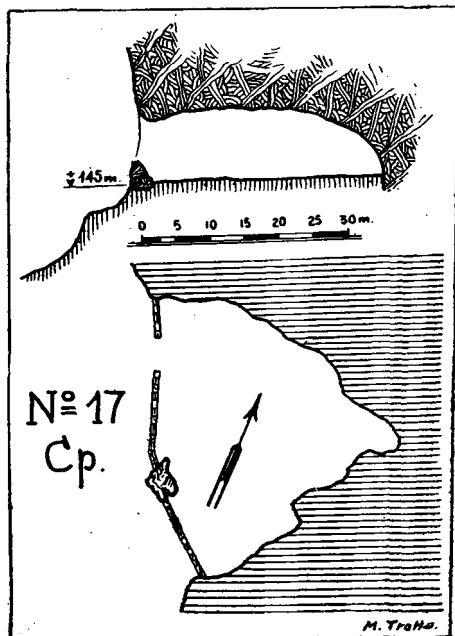
A questa grotta, in comune di Vico Equense, sulla riva destra del torrente Fontanelle, a circa 400 m. dal ponte di Seiano si accede seguendo l'orrida gola del Rivo a pareti verticali alte oltre un centinaio di metri e distanti fra di loro appena 8 m.

Sui fianchi della parete, in prossimità dell'ingresso della grotta si notano resti di muri romani, che chiudevano un giorno la gola: avanzi d'un acquedotto per la provvista d'acqua dell'antica Equa.

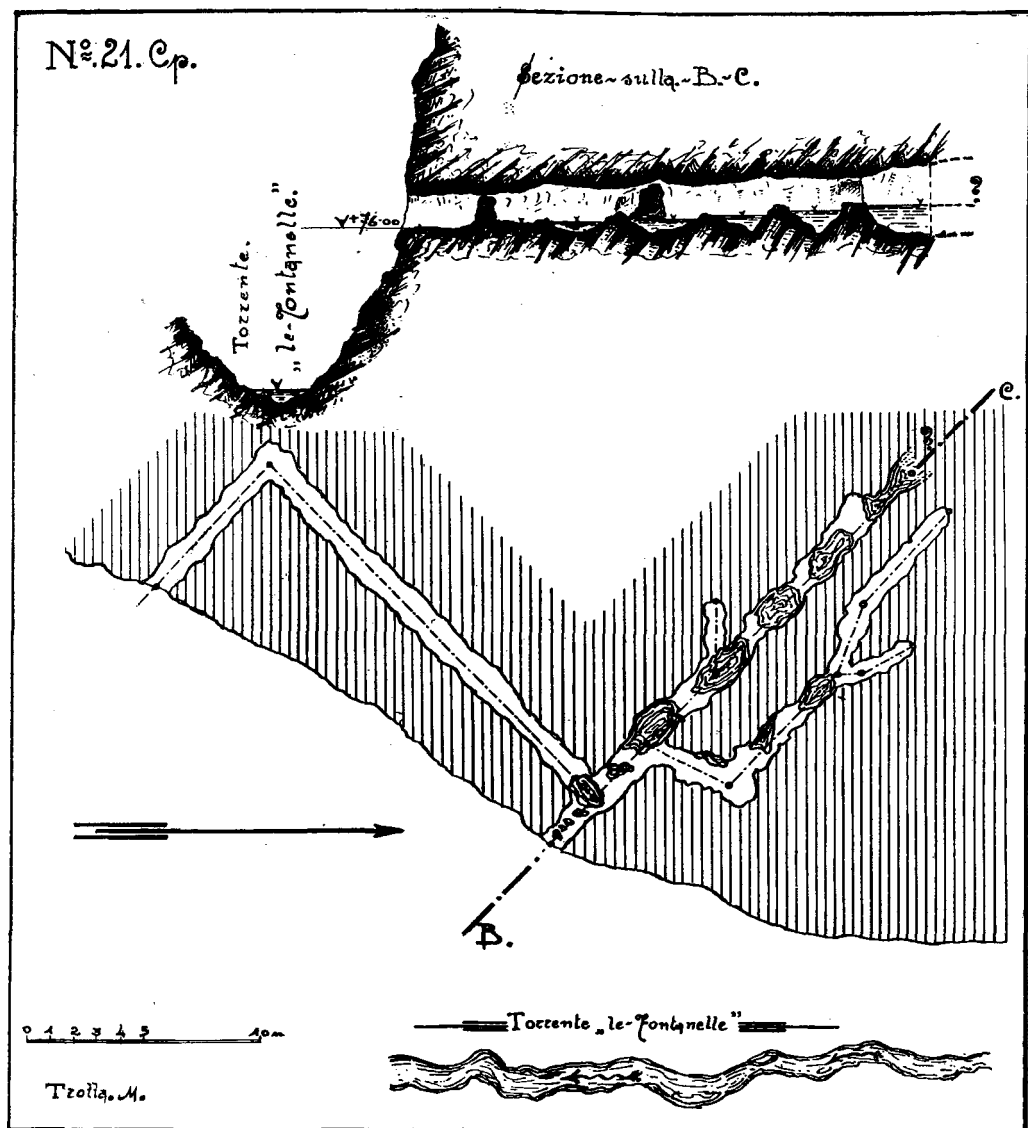
La cavità sotterranea è costituita da tre distinte gallerie larghe un metro, alte poco più di un metro e mezzo, uniformi, quasi da sembrare gallerie artificiali.

Sono queste invece naturali scaricatori di acque superficiali.

La galleria principale, con direzione SE-NO è transitabile in periodo di magra, pur essendo interrotta da una serie di piccoli bacini d'acqua perenni. A 22 m. dall'ingresso la galleria prosegue con certezza; non fu però esplorata in questo primo tempo per deficienza di attrezzi opportuni.



N. 17 - Cp - GROTTA DI GIACOBBE PRESSO EBOLI



N. 21 - Cp - GROTTA ALLE FONTANELLE PRESSO VICO EQUENSE

A pochi metri dall'ingresso si dirama una seconda galleria con direzione NE-SO. Dopo un primo tratto di 19 m. piega bruscamente ad angolo retto verso Sud-Est e termina con una finestra aperta in una parete a picco sul torrente. Il suolo delle gallerie è interamente coperto da abbondanti depositi ghiaiosi.

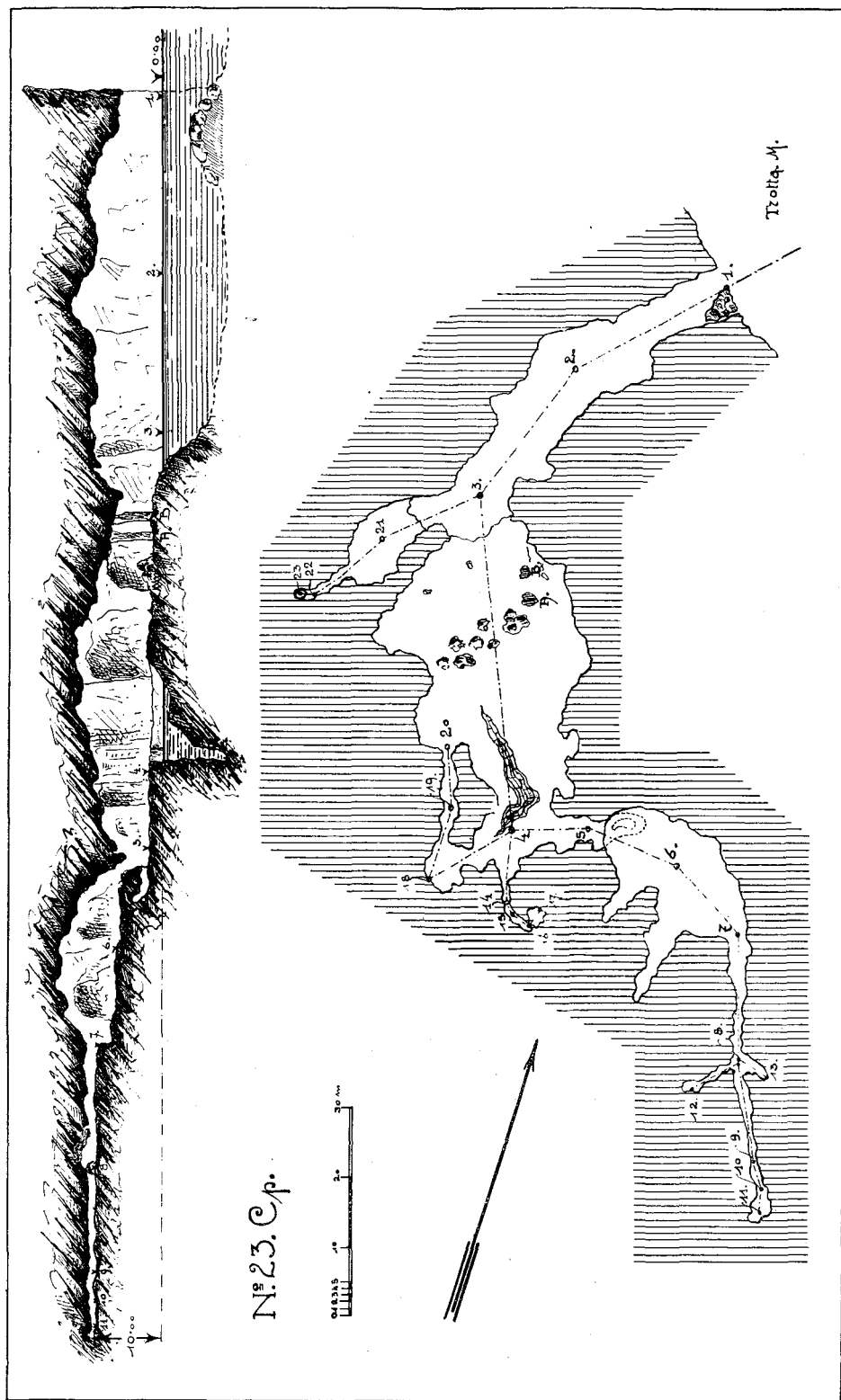
La terza galleria parte essa pure dalla principale ed ha un percorso di circa 20 m.

N. 22 - Cp - **Grande Grotta Palummara** -  
Nome indigeno: *Grotta dello Scaio* - 50.000

IGM Punta Orlando (184 II SE) - Situazione: m. 1350 N+36° E da Vico Equense - Quota ingresso: m. 0.

Sul fondo di una larga insenatura della costiera dello Scaio, poco dopo la Piccola grotta Palummara, si apre questa vasta ed altissima caverna conosciuta localmente anche col nome di Grotta dello Scaio.

È accertata una comunicazione di questa caverna marina con una grotta che alimenta di acque termali lo Stabilimento dello Scaio, poco lontano. Quest'ultima sarà oggetto di



N. 23 - Cp - GROTTA AZZURRA DI FALINURO



N. 23 - Cp - GROTTA AZZURRA PRESSO PALINURO - L'INGRESSO CHE SI APRE AL LIVELLO DEL MARE

particolari attenzioni e studi nel corso dell'annata.

**N. 23 - Cp - Grotta Azzurra di Palinuro** - 50.000 IGM Pisciotta (209 II) - Situazione: m. 1250 O + 12° S dall'abitato di Palinuro - Quota ingresso: m. 0 - Pozzi interni: m. 8 - Lunghezza: lungo l'asse maggiore m. 176 - Sviluppo complessivo m. 250 circa - Temperatura esterna: 21° C.; interna: 14°-15° C.; id. mare esterno: 9° C.; acqua: 9° 8' C. - Data del rilievo: 23-5-1930 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

Si tratta di una suggestiva grotta marina che deve il suo nome ai meravigliosi riflessi cerulei del braccio di mare che si inoltra nel suo interno per una settantina di metri circa.

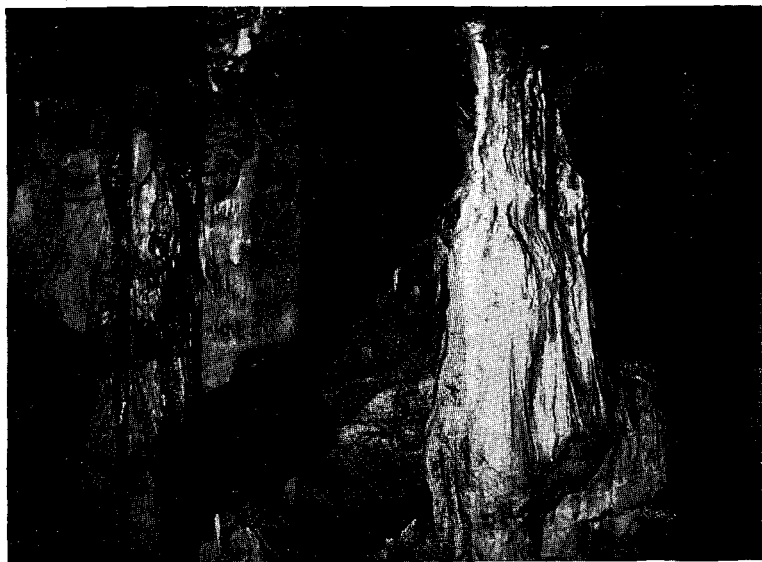
L'ingresso è a sezione triangolare, si apre sul mare a 500 m. circa dalla marina di Palinuro, ai piedi di una rupe scoscesa cretacea che si immerge nel mare prima di raggiungere la Punta del Fortino.

Superato il primo tratto della ca-

vità invaso dal mare, la grotta si divide in due rami: il minore si dirige verso Sud-Est e termina in un pozzo in comunicazione col mare, come lo prova il debole chiarore azzurro delle acque sul fondo. Il ramo più esteso, diretto approssimativamente verso Nord, inizia con una vasta caverna, la cosiddetta *Caverna Centrale*, lunga 35 m. e larga 25 o poco più. L'aspetto



N. 23 - Cp - GROTTA AZZURRA DI PALINURO - CAVERNETTA OVE VENNERO TROVATI I RESTI ARCHEOLOGICI



N. 23 - Cp - GROTTA AZZURRA DI PALINURO - LE MAESTOSE COLONNE ALL'INIZIO DELLA CAVERNA CENTRALE

è grandioso: alla destra, entrando, due maestose colonne stalammitiche si elevano dal suolo per raggiungere la volta e confondersi con le formazioni cristalline stalattitiche.

Bianchi drappaggi scendono lungo le pareti dietro le due imponenti colonne. Il suolo pianeggiante è sparso di grossi massi caduti dall'alto. Oltrepassata la prima metà di questa caverna si incontra un grazioso laghetto invaso dalle acque salmastre del mare e costituito da due bracci fra loro ad angolo retto. Il livello delle acque ha periodiche variazioni in rapporto ai moti ondosi esterni del mare. Particolare interessante sono delle emanazioni solfuree che si avvertono da questo bacino della grotta. La temperatura delle acque del minuscolo lago interno aveva raggiunto il 23 maggio dello scorso anno i 9°8' C. La temperatura delle acque marine presso la costa era di 9° C., la temperatura dell'aria interna di 14°-15° C., all'esterno 21° C.

La profondità massima del laghetto, sondata all'angolo formato dai due bracci, era di 8 m.

Dopo la Caverna Centrale, la grotta piega bruscamente ad Est, lasciando dalla parte opposta bracci e vani secondari. Un erto gradino alto 4 m. conduce alla cosiddetta *Caverna Alta*; inferiormente si apre un basso cunicolo, il *Cunicolo dei Ritrovamenti*, nel quale si rinven-

nero buon numero di ossa di mammiferi (coste, vertebre, frammenti di superfici articolari, ecc.), lucerne e ceramiche del IV sec. av. C. Il materiale venne richiesto dal Museo Provinciale di Salerno.

Superato il gradino roccioso si sale alla ricordata Caverna Alta, meno vasta della Caverna Centrale, con fondo piano, che si prolunga in uno stretto ed angusto corridoio dove il 23 maggio dello scorso anno la temperatura era di 21° C. Pur non potendosi escludere a priori che l'elevata temperatura

dell'aria possa essere riferita a manifestazioni termiche d'origine endogena, il ristagno d'aria calda in questo cunicolo denominato *il Forno*, va messa in rapporto alla posizione elevata di questo braccio a fondo cieco della grotta rispetto al suo imbocco ed alla mancanza di ogni movimento di circolazione dell'aria qui giunta dall'esterno in stagione avanzata.

Ritornando nella Galleria Alta son da ricordare due corridoi minori, uno dei quali, il maggiore, termina in un pozzo del diametro di 50 centimetri, alimentato come il laghetto da acque salmastre in continua variazione di livello. La profondità di questo pozzo non oltrepassa gli 8 m.

N. 24 - Cp - Grotta "**Cala Fetente**", - 50.000 IGM Pisciotta (209 II) - Situazione: m. 1180 S + 12° O dall'abitato di Palinuro - Quota ingresso: m. 0.

L'ingresso a questa grotta marina, alto e largo circa 7 m. è situato in una larga insenatura presso la sorgente marina Calafetente, sulla frastagliata e ripida costa meridionale della Penisola di Palinuro.

L'approdo non è sempre facile a causa delle impetuose mareggiate che battono contro l'apertura della grotta; l'interno è formato da un'unica cavità non lunga più di 8 m. col



N. 23 - Cp - GROTTA AZZURRA DI PALINURO LA CAVERNA CENTRALE

suolo in continua salita. Nell'interno si avvertono intense esalazioni solfidriche.

Ai lati della grotta si osservano piccole cavità di nessun interesse.

Ad oriente della insenatura della Cala Fendente, in un isolato spuntone roccioso alto una sessantina di metri, si può osservare un interessante arco naturale scavato nel calcare cretaceo dell'isolotto scosceso; localmente è conosciuto col nome di « Archetieddo ».

**N. 25 - Cp - Grotta dei Pescatori** - 50.000 IGM Pisciotta (209 II) - Situazione: m. 800 SSE da Palinuro - Quota ingresso: m. 6 - Lunghezza: m. 9 - Letteratura: ZUCCARELLI A., *Gli uomini primitivi delle selci e delle caverne*, Napoli, 1906, p. 64. - BATTAGLIA R., *La Grotta di Controne - Appunti sulla speleologia del Cilento e della Lucania*, « Le Grotte d'Italia », III, n. 3, 1929, p. 149.

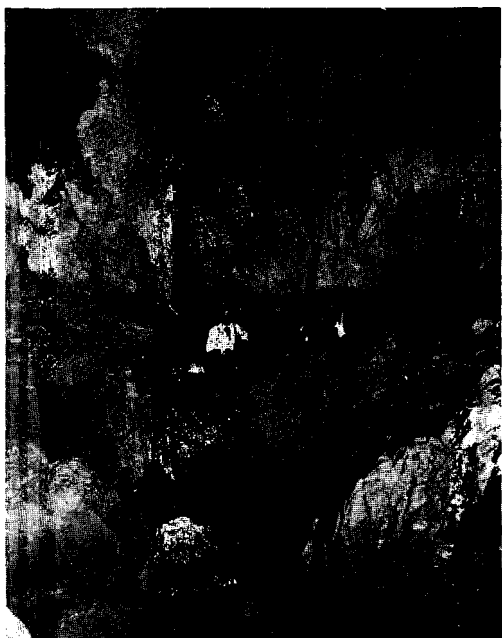
Si trova a 60 m. dalla linea di spiaggia, nella tranquilla baia detta del Buon Dormire, oltrepassato di qualche centinaio di metri lo scoglio omonimo, fra sottili strati calcarei e

letti sabbiosi. L'interno, in debole discesa, è alquanto insidioso per le frequenti frane che si verificano.

**N. 26 - Cp - Cavernetta del Buon Dormire** - 50.000 IGM Pisciotta (209 II) - Situazione: m. 750 SE + 9° S da Palinuro - Quota ingresso: m. 0 - Lunghezza: m. 7.

Questa cavità marina si apre poco più a Nord-Est della precedente, sulla spiaggia detta del Buon Dormire, nel tratto di costa compreso fra lo Scoglio della Marina e la foce del fiume Lambro. Di limitato sviluppo, non presenta caratteristiche morfologiche di particolare interesse.

**N. 27 - Cp - Grotta dei Porci** - 50.000 IGM Pisciotta (209 II) - Situazione: m. 1550 E + 16° S da Palinuro - Quota ingresso: m. 0 - Lunghezza: m. 100 (sviluppo complessivo) - Letteratura: BATTAGLIA R., *La Grotta di Controne - Appunti sulla speleologia del Cilento e della Lucania*, « Le Grotte d'Italia », III, n. 3, 1929, p. 149. - ZUCCARELLI A., *Gli uomini primitivi delle selci e del*



N. 23 - Cp - GROTTA AZZURRA DI PALINURO - GLI ESPLORATORI PRESSO IL LAGHETTO DELLA CAVERNA CENTRALE

le caverne, Napoli, 1906, p. 64 - Data del rilievo: 23-5-1930 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

Si apre con un ingresso di forma ovale in quel tratto di costa ad oriente della penisola di Palinuro, fra le foci del Lambro e del Mingardo, ai piedi del ripido versante meridionale del Monte Molpa (158 m.) e in corrispondenza di un'estesa frattura.

È costituita da una caverna con fondo pianeggiante, sabbioso, qua e là cosparso di alghe e di altri rifiuti abbandonati dal mare.

Dall'atrio, vasto e spazioso, si stacca verso Ovest una caverna laterale, lunga una ventina di metri; la caverna principale lunga una cinquantina di metri, si biforca alla fine in due rami secondari che si inoltrano per una quindicina di metri.

È attualmente rifugio di pescatori durante le piogge e le burrasche.

Nei pressi della grotta, nella regione del Monte Molpa, si raccoglie la *Primula Palinuri*, specie endemica di questa storica e leggendaria terra campana.

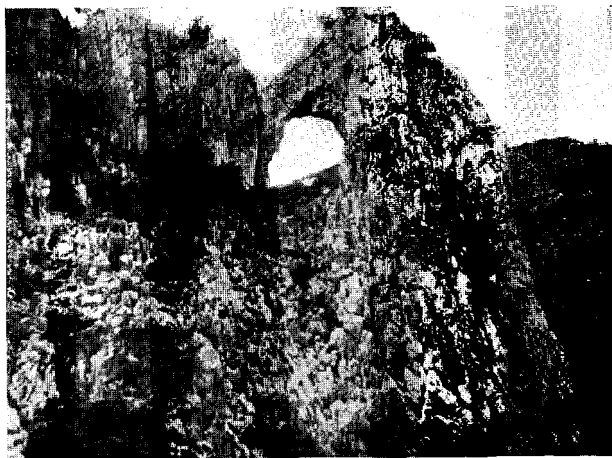
N. 28 - Cp - **Grotta delle Ossa** - Nome indigeno: *Cala delle Ossa* - 50.000 IGM Pisciotta (209 II) - Situazione: m. 1700 E + 13° S da Palinuro - Quota ingresso: m. 0 - Letteratura: BATTAGLIA R., *La Grotta di Controne - Appunti sulla speleologia del Cilento e della Lucania*, « Le Grotte d'Italia », III, n. 3, 1929, p. 149. - ZUCCARELLI A., *Gli uomini primitivi delle selci e delle caverne*, Napoli, 1906, p. 64 - Data del rilievo: 23-5-1930 - Rilevatore: dott. Michele Trotta.

L'ingresso si apre ai piedi di una ripida parete a picco sul mare, poco più ad oriente della ricordata Grotta del Porco, sulla costa della Molpa, in una piccola baia.

È costituita da un'unica grande cavità che si addentra per 15 m. nella parete rocciosa. Nel centro si eleva una grossa colonna quasi a dividere l'antro in due distinte caverne.

Senza dubbio è fra le grotte più interessanti della regione per le breccie ossifere che si rinvennero ed ancor oggi distintamente riconoscibili nella parete occidentale dell'antro. Si tratta di una breccia poligenica, compatta, a cemento tenacissimo, nella quale, frammiste ad elementi ghiaiosi e sabbiosi, si notano frammenti di ossa di vertebrati superiori, ed avanzi di un'industria litica preistorica.

In occasione della recente esplorazione ebbero modo di liberare, non senza qualche difficoltà, alcuni manufatti litici, raschiatoi, coltellini di selce, che rimisi alla Direzione del Museo Provinciale di Salerno.



N. 24 - Cp - GROTTA « CALA FETENTE » - L'ARCO NATURALE

N. 29 - Cp - **Grotta Smersa di Ottati** - 25.000 IGM Laurino (198 II NO) - Situazione: m. 1000 SE +9° E da Ottati - Quota ingresso: m. 547 - Profondità: m. 6 (in salita) - Lunghezza: m. 40.

A 300 m. sotto la carreggiabile fra Ottati e S. Angelo a Fasanella si apre la Grotta Smersa; si accede dalla strada in corrispondenza al cimitero di Ottati, lungo una ripida china scoscesa.

Superano senza alcuna difficoltà uno spuntone roccioso presso l'ingresso, si entra in un primo vano a contorno sub-rettangolare, comunicante per un basso ma facile passaggio con una seconda caverna vasta e spaziosa, avente una larghezza massima di oltre 25 m. Il suolo di questa seconda cavità, sensibilmente in salita, è cosparso di grossi massi, uno dei quali di notevoli dimensioni, caduti dalla vòlta.

La lunghezza complessiva delle due caverne, misurata lungo il loro asse è di 40 m. circa.

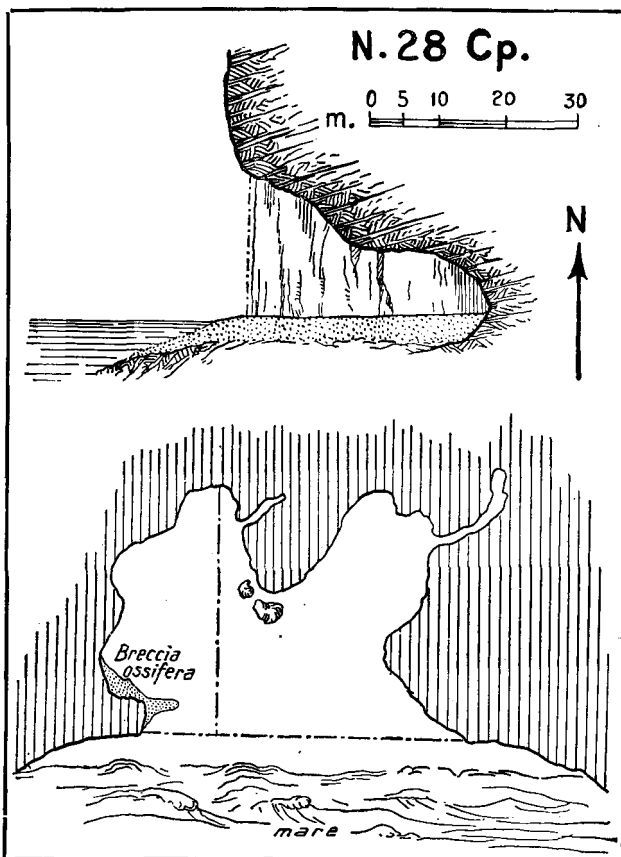
Ricche concrezioni stalattitiche scendono lungo le pareti della caverna maggiore.

Sulla parete di fondo, opposta all'ingresso, si dirama con direzione normale all'asse maggiore delle cavità, un angusto cunicolo praticabile per pochi metri soltanto.

N. 30 - Cp - **Senga di Iala** - 25.000 IGM Punta Orlando (184 II SO) - Situazione: m. 1250 NE +3° E da Vico Equense - Quota ingresso: m. 400 circa.

La cosiddetta *Senga di Iala* si apre in corrispondenza di un'estesa frattura sul versante scosceso occidentale della Trina del Monte, poco sopra la Punta della Gala che scende al mare fra due torrenti, in corrispondenza della Regione dello Scraio, fra Vico Equense e Punta Orlando sul lato meridionale della ridente Penisola Sorrentina.

La cavità non ha particolare interesse. Non è da escludere però che ulteriori esplorazioni possano serbare liete sorprese allo studio della morfologia carsica sotterranea.

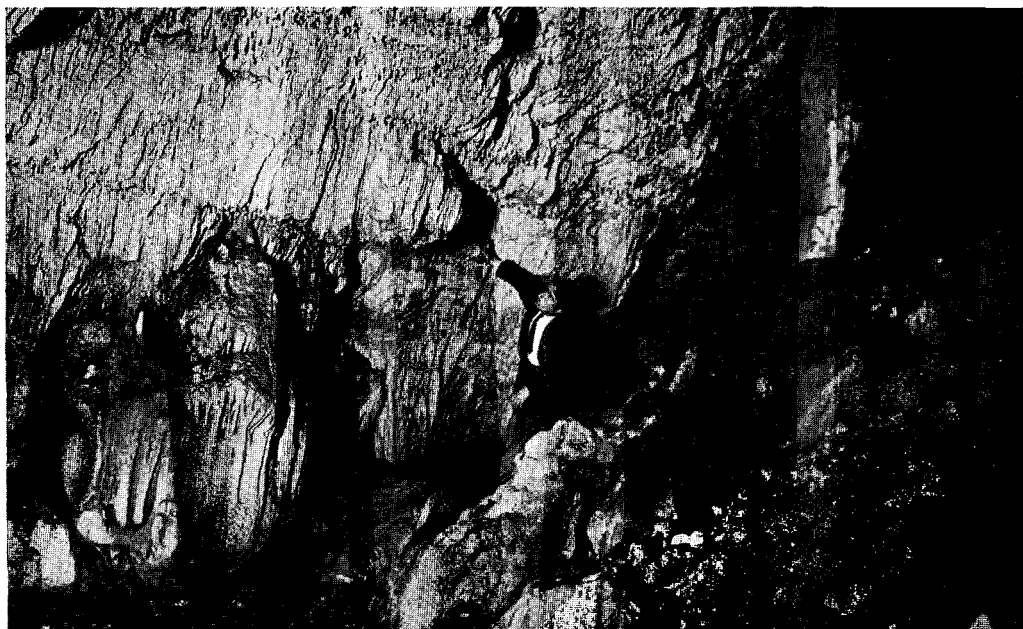


N. 28 - Cp - GROTTA DELLE OSSA

N. 31 - Cp - **Grotta dell'Auso in Ottati** - 50.000 IGM Laurino (198 II) - Situazione: m. 1000 SE da Ottati - Letteratura: BATTAGLIA R., *La Grotta di Controne - Appunti sulla speleologia del Cilento e della Lucania*, « Le Grotte d'Italia », III, n. 3, 1929, p. 148.

In una stretta gola, a monte della centrale elettrica di Ottati, oltrepassata un'imponente sorgente, ai piedi di altissime pareti rocciose verticali che rinserano la gola, si osserva un bacino perenne subcircolare, del diametro di 10 m. circa, dove stagnano acque limacciose e verdastre.

Al di là del bacino, sulle pareti di fondo si intravede l'apertura triangolare di una cavità invasa dall'acqua: è la grotta localmente conosciuta col nome di Grotta dell'Auso. La mancanza di un'imbarcazione o di un qualunque mezzo galleggiante sul posto, non ha ancora consentito l'esplorazione.



N. 29 - Cp - GROTTA SMERSA DI OTTATI - INTERNO DELLA CAVERNA GRANDE

Superiormente alla Grotta dell'Auso, una ventina di metri circa sul pelo libero dell'acqua del bacino, si apre una seconda cavità dalla quale in tempi di pioggia e nella stagione invernale deve uscire una considerevole massa d'acqua che si riversa nel sottostante stagno.

Secondo notizie assunte sul posto, una serie di inghiottitoi in rapporto idrologico con le cavità accennate, dovrebbero trovarsi due chilometri più a monte.

N. 32 - Cp - **Grotta del Diavolo** - 50.000 IGM Pisciotta (209 II) - Quota ingresso: m. 0 - Lunghezza: m. 13.

Si apre lungo il mare oltrepassata la Cala Galera, poco dopo la punta omonima, con un'apertura di circa 9 m. d'altezza.

Non ha particolari degni di nota.

N. 33 - Cp - **Grotta del Malo Pertuso** - 50.000 IGM Pisciotta (209 II) - Quota ingresso: m. 2 - Lunghezza: m. 23 - Larghezza: m. 10.

È una cavernetta che si apre sul mare lungo una frattura larga una decina di metri fra la cosiddetta Punta dello Spartivento e la Baia della Lanterna.

N. 34 - Cp - **Piccola Grotta Palumbara** - 50.000 IGM Punta Orlando (184 II SE) - Situazione: m. 1350 N + 36° E da Vico Equense - Quota ingresso: m. 0.

La grotta si apre con tre basse aperture sulla cosiddetta costiera dello Scraio a 500 m. dalla Marina di Vico Equense verso Castellammare, presso lo Scoglio Fusarella.

Il mare si addentra per buon tratto nella grotta che è senza dubbio fra le più suggestive caverne marine costiere della regione. È costituita da un'unica cavità per due terzi invasa dal mare. Uno stretto cammino aperto sulla volta e comunicante con l'esterno permette una debole illuminazione della cavità.

★★

Nella cosiddetta Cala Longa (Capo Palinuro) si trovano due antri lunghi non più di 5 m., chiusi da muri ed attualmente adibiti a depositi.

Buon numero di piccole cavità ed antri marini si susseguono lungo la costa; si tratta di cavernette di minima importanza che non abbiamo neppure creduto opportuno di raccogliere, almeno per ora, nel catasto della Campania, così la Grotta dei Colombi, la Grotta senza nome, la Grotta S. Anna ed altre.

MICHELE TROTTA

# FENOMENI DI IDROLOGIA SOTTERRANEA NEI DINTORNI DI TRIPONZO

(UMBRIA)

Sono già da lungo tempo note le sorgenti termali sulfuree di Triponzo, le quali a circa due chilometri dal villaggio omonimo scaturiscono con sette polle ai piedi del Colle di Fergino, in un ripiano, che trovasi a 375 metri di altezza ed a 3 metri sul livello di magra del Fiume Nera. La portata complessiva ordinaria di queste polle è di  $m^3 0,025$  al secondo (1); la loro temperatura sarebbe secondo il Purgetti di  $31^{\circ}-31^{\circ},4$  C e secondo il Perrone di  $30^{\circ}$  C. (2), ma da determinazioni eseguite nel settembre 1930 essa non risulta superiore ai  $28^{\circ}$  C.

L'acqua alla sua uscita dalla roccia è limpida, incolora con un odore molto accentuato di acido solfidrico, ma dopo qualche tempo acquista un aspetto lattiginoso per precipitazione di solfato di calcio e anche per la presenza di minime quantità di solfo allo stato colloidale. Essa, poi, scorrendo tra i ciottoli del canale di scarico, che dall'edificio dei Bagni va alla Nera, lascia un deposito biancastro viscido, talora orlato di colore verde e costituito da solfato di calcio finemente suddiviso e da frammenti organici e filamenti di alghe e di muschi decomposti, dei quali appunto rimane il pigmento verde.

La struttura geologica dei dintorni delle sorgenti

è abbastanza semplice. Dallo Scoglio di Roc-

chette allo Scoglio Aquilara si estende una imponente massa di calcare bianco massiccio del Lias inferiore, il quale, mentre ad Est è limitato da una sottile zona di scisti con Aptici del Giurassico, ad Ovest, invece, viene in vari punti a brusco contatto col calcare grigiastro con selce dell'Infracretaceo e col calcare rosato del Cretaceo superiore, quantunque non manchi neppure da questo lato la serie giurassica.

Secondo il Lotti (3) esiste una faglia, che da Santa Croce, nel torrente Corno, passerebbe per Triponzo e proseguirebbe fino a Fergino. Ma, data la conformazione dei diversi terreni, è più probabile che si tratti, invece, di un incuneamento diapirico del calcare massiccio e rigido del Lias inferiore attraverso gli strati sovrastanti, giurassici e cretacei, dotati di una plasticità assai maggiore, i quali si trovano disposti a guisa di mantello attorno al calcare sollevato.

Le sorgenti termali di Triponzo scaturiscono dal contatto fra il calcare del Lias inferiore ed il calcare infracretaceo, là dove vengono a terminare i depositi travertinosi, che si presentano notevolmente estesi e potenti al di sotto e nei dintorni del villaggio di Triponzo presso la confluenza del Corno colla Nera.

Questi depositi de-

vono la loro origine alle sorgenti suddette e furono, poi, incisi e terrazzati dai due corsi

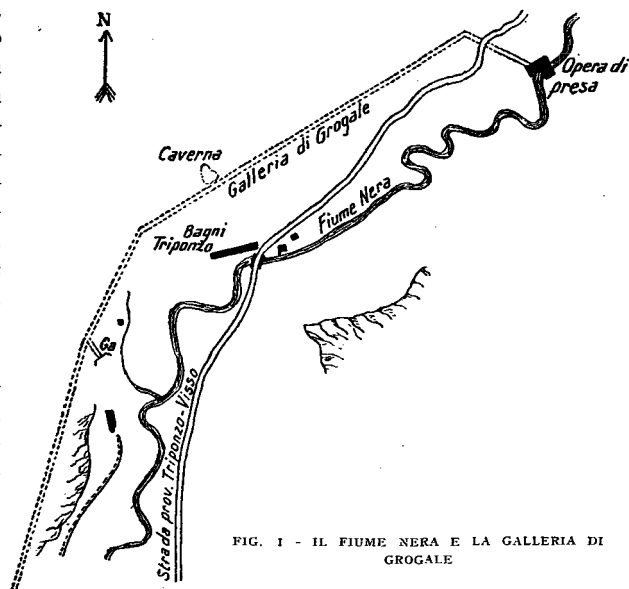


FIG. I - IL FIUME NERA E LA GALLERIA DI GROGALE

(1) *Carta idrografica d'Italia, Tevere*. - Roma, Ministero di Agricoltura e Commercio, 1908, pag. 141.

(2) JERVIS C., *Guida alle acque minerali d'Italia; Province centrali*, Torino, 1868, pag. 92.

(3) LOTTI B., *Descrizione geologica dell'Umbria*, Mem. descrittive della Carta Geologica d'Italia, XXI, 1926, pag. 276.

d'acqua ora ricordati.

Durante l'escavazione della galleria di Grogale, che fa parte del grandioso impianto idroelettrico del « Medio Nera », alla distanza di 677 metri dall'opera di presa sul Fiume Nera, a monte dei Bagni di Triponzo, fu incontrata ad Ovest della galleria una caverna, che presenta un particolare interesse dal punto di vista del regime delle sorgenti termali in questione. Il breve tratto della galleria di approccio (fig. 1, Ga), aperta a circa 100 metri a Nord degli antichi Bagni, trovasi entro i calcari grigi-biancastri dell'Infracretaceo più o meno regolarmente stratificati. Entrando, poi, nell'asse della galleria principale, si incontrano ancora per un certo tratto i calcari neocomiani, ma pochi metri prima del gomito, che la galleria presenta nell'assumere una direzione più decisa verso Nord-Est, dopo una esigua zona di scisti ad Aptici, che appaiono come laminati, si incontra il calcare massiccio fossilifero del Lias inferiore. Esso è di colore biancastro, con struttura semicristallina o ceroidale e percorso da numerose diaclasi irregolari. A circa 840 metri dall'opera di presa questo calcare già comincia a manifestare le prime tracce dell'azione esercitata dalle acque sulfuree; le fessure si presentano di maggiore ampiezza e le loro pareti sono rivestite da una patina viscosa bianchiccia, costituita da solfato di calcio. In alcuni punti, dove le fessure offrono una maggiore larghezza, è possibile scorgere anche qualche cristallino di selenite. Procedendo in direzione di Nord-Est, questi fenomeni di alterazione tendono sempre più ad accentuarsi, fintantochè alla progressiva 677 l'escavazione lungo il fianco occidentale della galleria mise in evidenza un'apertura irregolare, che immetteva in una caverna aperta completamente entro i banchi calcarei del Lias inferiore.

Essa presenta in pianta (fig. 2) all'incirca il contorno di un triangolo colla base lunga circa 26 metri, corrispondente alla parete della galleria e col vertice rivolto verso Nord-Ovest. La distanza di questo vertice dalla base è di quasi 25 metri. Il profilo longitudinale (fig. 3) risulta molto irregolare e dimostra in modo evidente che la cavità si è formata in corrispondenza di una frattura diretta da Nord-Ovest a Sud-

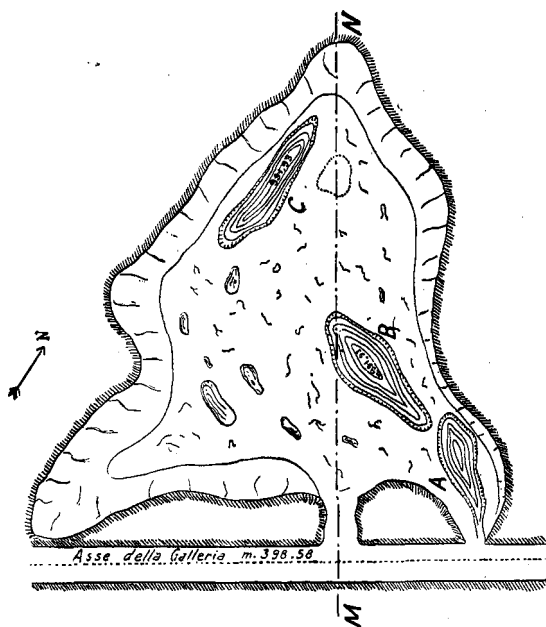


FIG. 2 - PLANIMETRIA DELLA CAVERNA (SCALA 1:300)

Est, la quale è stata ampliata soprattutto nella parte mediana. Il fondo della caverna è irregolare e cosparso di numerosi massi caduti dalla volta e presenta tre piccoli bacini in forma di piccole doline allungate (fig. 2, A. B. C.), occupati da acqua, che emana un accentuato odore di acido solfidrico. Presso l'estremità di Nord-Ovest, dove la caverna tende a restringersi, in modo da assumere un'altezza di appena due metri, si diparte dal tetto una frattura a guisa di canale, che è in comu-

nicazione coll'esterno (fig. 3, F).

La temperatura della caverna, misurata il 26 settembre 1930, quando la temperatura esterna della regione sovrastante era di 23°,5 risultò essere di 28°, cioè presso a poco corrispondente a quella dell'acqua, che fuoriesce ai Bagni.

I calcari che costituiscono le pareti e la volta della caverna, come pure i massi precipitati sul fondo, si presentano profondamente alterati e spesso ridotti per un certo spessore in una massa vischiosa, mentre alcuni tratti meno alterati e più compatti sono ricoperti da croste di piccoli cristalli di selenite.

Evidentemente l'origine di questa caverna non è dovuta ad un fenomeno di semplice carsismo, ma è in rapporto specialmente coll'azione chimica esercitata dalle acque sulfuree. Il calcare è stato a poco a poco trasformato in solfato di calcio, il quale veniva facilmente



## MOVIMENTO TURISTICO ALLE GROTTI DI POSTUMIA: 202.000 VISITATORI NEL 1930

Esaminando la statistica del movimento forestieri alle Grotte di Postumia sembra a prima vista che nel 1930 non sia stato raggiunto il totale dei visitatori avuti nel 1929. Ciò è da ascrivere unicamente ad una diminuzione nell'affluenza degli italiani, che da 62.08 % dell'anno precedente discesero a 58.60 %, con una diminuzione complessiva di 9133 persone.

Osservando però bene tutti i dati, si constata agevolmente che la diminuzione non è dovuta affatto ad una crisi nel movimento turistico, bensì ad un minor reddito procurato dai festeggiamenti speciali, che nel 1930 furono ridotti a due soli (Concerti del Coro del Teatro alla Scala), contro i quattro grandi concerti del Maestro Mascagni, che con tanto successo ebbero luogo nel 1929. Se si esamina anzi più attentamente il risultato di quei festeggiamenti (4 concerti di Mascagni: 48.054 persone; 2 concerti del Coro della Scala: 23.541 persone) si deve ammettere che l'affluenza « normale » alle Grotte di Postumia fu superiore a quella del 1929 e che se una diminuzione ci fu, essa non è per nulla allarmante, in quanto, essendo dovuta a cause straordinarie, rientra nell'alternativa vicenda a cui sono sempre soggette le stazioni turistiche.

Il 1929 diede 157.083 visitatori « normali », più 48.054 durante i festeggiamenti speciali del settembre, per un totale quindi di 205.137 visitatori. Di questi ben 127.349 erano italiani, 28.717 erano tedeschi e 49.071 appartenevano a diverse altre nazionalità, non esclusi i cinesi, i giapponesi e gli indiani che annualmente danno un piccolo contributo turistico alle Grotte di Postumia.

Nel 1930 le Grotte ebbero invece 178.207 visitatori « normali », più 23.541 in occasione dei festeggiamenti speciali, con un totale di 201.748. Gli italiani furono 118.216 e diminuirono, come s'è visto, di 9133. I tedeschi furono 38.429 e con le 9712 persone date in più, aumentarono la loro proporzione da 14 a 19.05 %. Le altre nazionalità diedero 45.103 visitatori, abbassando di conseguenza la loro percentuale da 23.92 a 22.68 %.

Confrontando il totale delle persone che entrarono nelle Grotte in visita « normale », si

constata che il 1930 diede 21.124 visitatori in più dell'anno precedente. Togliendo da questa cifra i 5744 stranieri arrivati in più, si ha che l'affluenza degli italiani, indipendentemente dalla diminuzione verificatasi per la mancanza di una delle attrazioni speciali, aumenta di 15.380 persone.

L'affluenza degli stranieri è in lieve aumento per merito speciale dei tedeschi. E se non fosse stato per la contrazione nel movimento turistico delle altre nazionalità, dell'americana in ispecie, per la nota crisi economica, l'affluenza totale avrebbe raggiunto e forse superato le 205.000 persone del 1929, che rappresentano il massimo dei visitatori avuti finora in un anno.

Tra le visite illustri che le Grotte di Postumia ebbero nel 1930 sono da annoverarsi quelle di S. A. R. la Duchessa d'Aosta, di S. E. Mons. Luigi Fogar, Vescovo di Trieste, di S. E. Marescalchi, di S. E. Manaresi, di S. E. Gazzera, di S. E. Cao di San Marco e dei Principi Takamatsu del Giappone.

Sui mezzi di trasporto impiegati dai visitatori per raggiungere Postumia la statistica ci dà particolari molto interessanti. Su 201.748 persone, soltanto 83.261 adoperarono la ferrovia. Tutte le altre, e sono ben 118.508, adoperarono l'automobile. Tra vetture, torpedoni, autocorriere e motociclette, viene raggiunta la cifra rispettabile di 22.508 mezzi veloci, rendendo quanto mai eloquente la preferenza del pubblico per questi modernissimi mezzi di locomozione. Arrivarono pure in aeroplano 24 persone e furono quelle che per una causa o per l'altra, non esclusa quella di sosta forzata, atterrarono al Campo di Postumia in occasione del I Giro Aereo d'Italia.

Circa al mezzo impiegato per la visita alle Grotte, la preferenza l'ebbe il trenino sotterraneo che compì 4380 viaggi di andata e ritorno e trasportò 175.221 persone con una media di 40 persone per ogni viaggio. I rimanenti 26.548 visitatori percorsero a piedi tutto il complesso delle Grotte, generalmente perchè arrivati in ritardo o perchè appartenenti a comitive numerose che non potevano trovare posto sufficiente sul trenino.