

M2/E43b

IL GROTTESCO

notiziario del gruppo grotte milano

26

OTTOBRE 1971

GENNAIO 1972

G.G.M. - S.E.M.



Foto: L. Diamanti

SOMMARIO

A. Pagliani

Note sul fenomeno carsico nel
comune di Sannicandro Garganico ... 5

A. Bini - G. Junginger

Il fenomeno carsico costiero di
Testa del Gargano 31

Direttore responsabile:
Daniele Prudenzone

Comitato di redazione:
P. Bertin - L. Diamanti - G. Fraschini -
D. Mazza - T. Samoré -

PROPRIETARIO:
TITO SAMORÉ
p.zza De Agostini, 1 - Milano

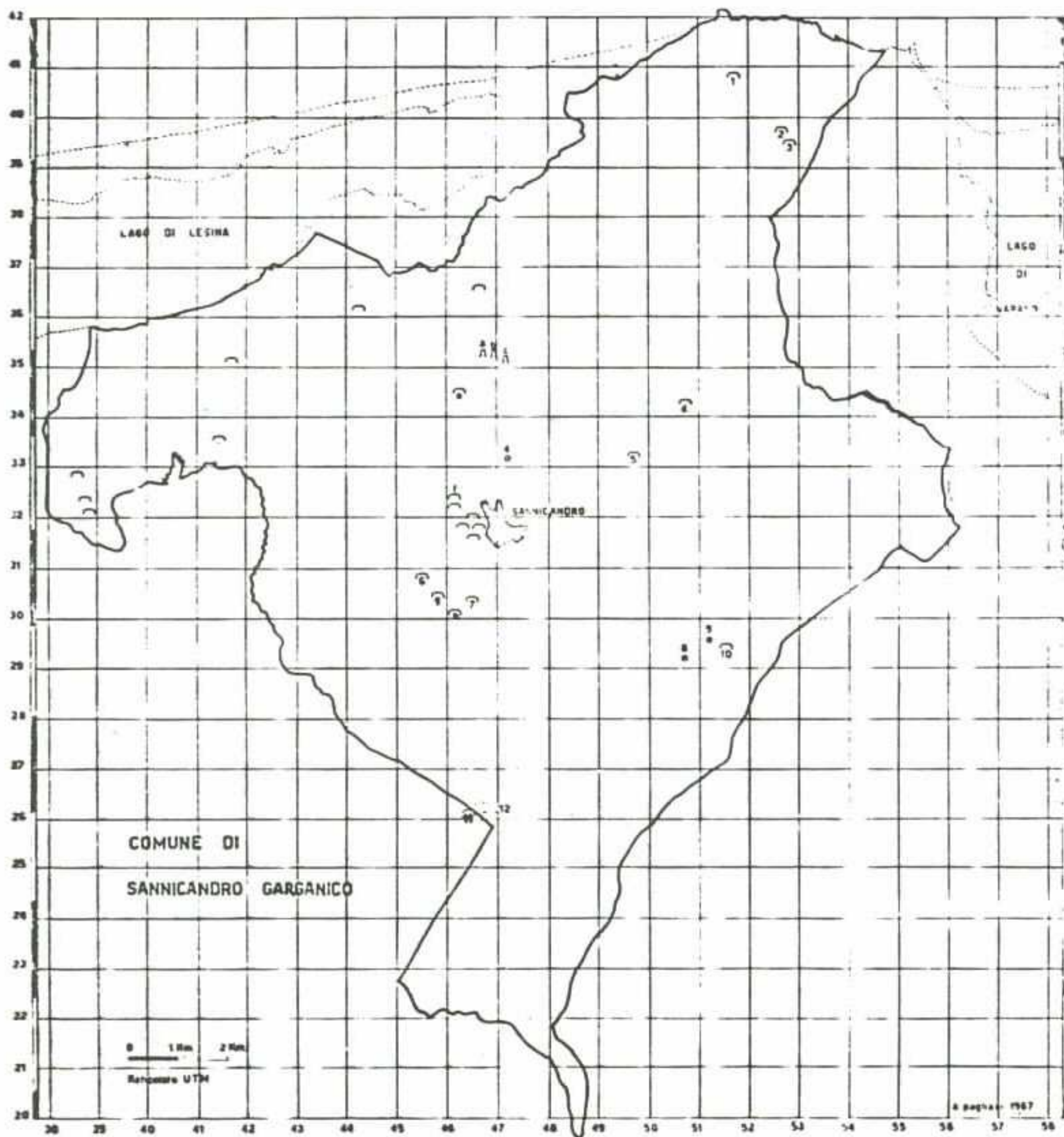
ANTONIO PAGLIANI

NOTE SUL FENOMENO CARSICO NEL
COMUNE DI SANNICANDRO GARGANICO

(GARGANO NORD - OCCIDENTALE)

- . - . - . - . -

Gruppo Grotte Milano - C. A. I. - S. E. M.



- 1 - GROTTA DELL'ANGELO 262 PM
 2 - PRIMA GROTTA M.TE DELIO 521 PM
 3 - SECONDA GROTTA M.TE DELIO 522 PM
 4 - GROTTA DI PAPALUONE 263 PM
 5 - GROTTA NEL PIAN DELLA MACINA 278 PM
 6 - GROTTA TAVINTONA 277 PM
 7 - GROTTA S. GIUSEPPE 520 PM
 8 - Grotta GRANDE 254 PM
 9 - GROTTA AD EST DELLA Grotta GRANDE 474 PM
 10 - GROTTA AD EST NORD EST DELLA Grotta GRANDE 475 PM

- 11 - GROTTA POZZATINA 500 PM
 12 - BOLINA POZZATINA 306 PM

a.b.c - CAVITÀ ARTIFICIALI IN TUFO

- 4 - GROTTA DELLE STREGHE
 5 - GROTTA IN F. CROCE DONATACEI
 7 - GROTTA DEI PEZZENTI
 8 - GROTTA AL KM 10,100 S. MARCO - S. SANNICANDRO
 9 - GROTTA AL KM 10,300 SOTTO LA STRADA S. MARCO - S. SANNICANDRO

P R E M E S S A

Dopo l'estate del 1959, durante il corso della quale il Gruppo Grotte Milano ebbe a compiere una breve ricognizione nel promontorio del Gargano, limitando il suo campo d'azione al territorio della Foresta Umbra, altre tre campagne sono state organizzate per studiare il fenomeno carsico della "Montagna del Sole" nel gennaio del 1961, in collaborazione con il Gruppo Speleologico Piemontese nel Gargano Sud-occidentale, nell'agosto del 1966 ed infine nel luglio del 1967.

Data la vastità e la complessità dei fenomeni carsici nel Gargano (dalla sola cartografia IGM I:25.000 si ricavano 12 grotte verticali, 1101 orizzontali e ben 3681 doline) e tenuto conto che le ricerche si potevano considerare ancora poco più che agli inizi, nella spedizione del 1967 l'esplorazione si limitò al comprensorio comunale di Sannicandro Garganico la cui estensione territoriale, di ben 172 Kmq., è tutt'altro che irrilevante e dove venivano segnalate alcune voragini tra le più profonde ed interessanti del Gargano come la Grotta di Papaglione (cfr. Pasa A. Appunti geologici per la paleo-geografia delle Puglie pag. 212) e la Grava Grande. L'esplorazione di queste due cavità non ha, in definitiva, offerto quelle "sorpresa" che entrambe sembravano promettere, ma ciononostante il lavoro svolto è stato proficuo in quanto ha consentito di cancellare quei punti interrogativi che per altro tempo ancora avrebbero continuato a rimanere tali.

Lungi dall'essere concluso lo studio della zona offre ancora vasto campo di ricerca, per cui tali note è augurabile possano servire di spunto per uno studio ancora più particolareggiato ed approfondito.

Si coglie qui l'occasione per ringraziare le Autorità comunali sannicandresi e quanti altri hanno collaborato al buon esito delle ricerche. Un particolare ringraziamento merita l'amico e collega F. Orofino, dell'Istituto Italiano di Speleologia, di cui sono stati preziosi i consigli e suggerimenti e che ha gentilmente consentito alla pubblicazione tra queste note di alcuni suoi studi ed appunti personali.

— · — · — · — · — · — · —

La regione pugliese (19.347 Km² di territorio), settima tra le regioni italiane, si distingue dalle altre per l'uniformità orografica determinata oltrechè dalla presenza di elevazioni molto modeste, dal predominio delle linee orizzontali o dolcemente inclinate. Solo l'1,5% del suolo infatti è rappresentato da montagne, tra l'altro di limitata altitudine, contro il 53,2% di territorio pianeggiante ed il restante 45,3% collinoso. Dal punto di vista orografico si possono distinguere quattro sub-regioni: il Gargano - che è quella che verremo considerando -, le Murge, il Tavoliere e la penisola Salentina.

La prima di queste sub-regioni forma la tozza sporgenza detta comunemente "lo sperone" continuando la metaforica immagine dello stivale. Si tratta di una compatta montagna calcarea che presenta all'interno una vasta area di altopiano elevato tra i 600 e i 1.000 metri fortemente ondulato, ricca di forme carsiche e naturalmente molto povera di acqua superficiale.

Secondo la leggenda il Gargano si sollevò dalle profondità del mare per unirsi al continente come ad una sposa. Per secoli la montagna rimase avvolta nel fascino delle sue origini divine: qui Calcante, dopo i sacrifici rituali, dava nella notte fonda il suo responso proveniente dagli inferi. E' tradizione che Diomede, re degli Argivi, ritornato in patria dalla guerra di Troia, scopertosi tradito dalla moglie, abbia lasciato la sua terra per approdare alle Tremiti, le isole che stanno proprio di fronte al promontorio garganico e che, secondo Strabone, presero appunto il nome di Diomedee.

Di là l'eroe greco si mosse alla conquista del continente che assegettò sposando la figlia di Dauno, re di quella regione, che egli ebbe in dote e che chiamò Daunia nome mutato poi dai Romani in Apulia.

Sul versante nord-occidentale del promontorio garganico, a sei chilometri dal lago di Lesina ed a quattordici dal mare vi è Sannicandro (o San Nicandro). Sannicandro in origine venne fondato, secondo le fonti più attendibili, sulla spiaggia del mare prossima al lago di Varano nei pressi dell'antico fortilizio di Devia forse col nome di Santannea (S. Elena ?) ma, nel decimo secolo quando le coste italiane incominciarono ad essere infestate dai Saraceni, gli abitanti si ritirarono all'interno nell'attuale posizione (m. 224 sul mare) e qui fondarono il nuovo borgo adottando come protettore prima S. Giorgio ed infine S. Nicandro che diede nome al paese, nome che fa la sua prima comparsa in un documento dell'anno 1095. Prima feudo della Chiesa Sannicandro legò a Federico II i suoi più antichi ricordi. All'epoca di Federico II risale infatti l'antico castello, ora in gran parte rimaneggiato, che si levava a baluardo del primitivo abitato ora denominato Terra Vecchia.

Passato da un feudatario all'altro nel 1626 venne venduto all'asta ed acquistato dai Principi Cattaneo che lo tennero, con alterne vicende, fino al 1806 quando fu promulgata la legge abolitiva delle feudalità. Quindi Sannicandro seguì la storia del Regno d'Italia e del Risorgimento.

Attualmente il paese estende la propria area comunale su una zona di 172 Km². e conta circa 20.000 abitanti.

Tale territorio, come tutto il Gargano e la maggior parte dell'intera regione pugliese, è costituito da rocce di natura esogena.

Fa eccezione una ristretta area localizzata nell'estremità occidentale del cordone litoraneo che chiude il lago di Lesina denominata Punta delle Pietre Nere.

L'ossatura fondamentale è costituita, come si è accennato, da rocce di natura calcarea che si presenta qui con notevoli varietà strutturali dovute al diverso grado di coesione della roccia. Fenomeno che viene esaltato dalla presenza di elementiestranei in particolare di natura arenacea, sabbiosa e argillosa.

L'età delle rocce è piuttosto recente, le più antiche risalgono infatti all'ultimo periodo del Mesozoico (cretaceo).

Ai fini di una più completa comprensione della zona prenderemo qui brevemente in considerazione tutta la sub-regione garganica.

Possiamo distinguere:

- A - Gargano orientale: formazione rocciose del cretaceo inferiore. I diversi tipi di calcare che vi sono rappresentati sono così descritti dal Checchia Rispoli: "calcari grigi compatti con vene spatiche, talora oolitici (calcari formati da una massa di piccole concrezioni sferiche dovute ognuna all'accrescimento concentrico di materia intorno al nucleo centrale), sottilmente stratificati, passanti lateralmente a dolomie cristalline bianco grigie Calcari bianchi compatti; calcari marnosi; marne giallicce con interstrati di selce".

A proposito della selce di cui non è difficile reperire frammenti lavorati di particolare interesse, è da ricordare che il Gargano ne era il principale fornitore cui attingevano le stazioni preistoriche del Tavoliere. L'insediamento umano nel Gargano è documentato dalla più antica industria dell'uomo: quella del paleolitico ed ebbe particolare vigore durante il neolitico.

- B - Gargano occidentale: formazioni rocciose del cretaceo superiore fossilifero con rudiste.

I calcari si presentano bianco lattei con diverse varietà di coesione come più sopra accennato. Da forme compatte si passa infatti a forme farinose. Nella parte superiore si riscontrano calcari semicristallini e calcari ceroidi con colorazioni gialline o ambrate.

Nel Gargano sono inoltre rappresentate le rocce del Cenozoico e del Quaternario. Quanto alla prima di queste due ere occorre distinguere:

- 1 - Cenozoico inferiore (Eocene): placche calcaree distribuite lungo il perimetro costiero separate dal complesso e formanti piccole aree sovrapposte o giustapposte.
- 2 - Cenozoico superiore (Miocene): formazione di calcari tufacei. A tale proposito occorre rilevare che, almeno secondo taluni autori, la definizione di "tufo" data ad un certo tipo di formazione calcarea nel Gargano sarebbe quanto mai imprecisa. Essa verrebbe infatti comunemente usata per la presenza in tali rocce di origine chimica di talune caratteristiche riscontrabili nei tufi vulcanici (come ad esempio la struttura spesso almeno parzialmente spugnosa). Anche qui si tratta di aree limitate e sparse frammentariamente in tutta la zona.

Queste formazioni pur di estensione ridotta rivestono un particolare interesse per il ricercatore per lo sfruttamento cui sono state sottoposte sin dai tempi più antichi. E' noto, infatti, come il tufo sia in queste regioni usato come materiale da costruzione per il suo potere isolante, per la facilità con cui è possibile estrarlo e, non ultimo, per il suo costo relativamente modesto rispetto agli altri materiali tradizionali. Le cave di tufo abbandonate, vere e proprie grotte artificiali anche di rilevante estensione, sono state poi adattate a loro volta dai pastori come rifugio per gli animali quando non anche, con vari adattamenti, come temporanee abitazioni.

Al quaternario risalgono invece le coltri di conglomerati e le "terre rosse". E' in questo periodo che avviene l'unione del Gargano con il Tavoliere per mezzo di terre emerse e che si completa la sagomatura costiera. Rilevante l'importanza delle citate "terre rosse" che sono, come spiega l'Anelli, "idrosilicati di alluminio (argilla), ossidi di alluminio colloidali, residui insolubili della scissione idrolitica dei minerali silicati presenti nei calcari come impurità o in parte trasportati sulla superficie del suolo calcareo da correnti aeree di lontana provenienza".

Le terre rosse si raccolgono nelle depressioni del suolo ove si accumulano riempiendo sacche e spesso intasando cavità verticali.

Quella dell'ostruzione delle cavità, soprattutto verticali, è stata pur-troppo la maggiore delle difficoltà incontrate nel corso delle ricerche. Alcuni ingressi infatti sono stati richiusi naturalmente a seguito di intasamento di argilla per scolo di acque piovane, ma, la maggior parte di essi sono stati chiusi dalla mano dell'uomo principalmente per evitare la caduta di animali da pascolo o per altri inspiegabili motivi. Non sempre è stato possibile localizzare quindi l'ingresso di tali grotte e quando a ciò si è riusciti non sempre è stato possibile vincere la diffidenza del proprietario del fondo per consentirne la riapertura.

Parlando di fenomeno carsico non si può infine non accennare al più elementare e semplice ma anche al più tipico distintivo del carsismo:

la dolina. Nella zona culminale del Gargano si osservano aree a doline con una densità superiore a quella dello stesso Carso.

Nella sola cartografia IGM I:25.000, come abbiamo ricordato nella pre messa, si contano 3681 doline !

Proprio nel territorio comunale di S. Nicandro si può osservare una delle più grandi doline di crollo esistenti in Italia "la POZZATINA". Si tratta di un vero e proprio anfiteatro naturale a contorno sub-circolare profondo 100 metri con assi di 650 e 400 metri che è stato oggetto di recente studio da parte del D. A. Bissanti dell'Università di Bari.

GROTTA NEL PIAN DELLA MACINA, 278 Pu

Località : Pian della Macina

Posizione: (Tav. 156 IV SE) Lat. 41° 51' 20" - Long. 3° 08' 43" -
Quota d'ingresso m. 210

Accesso : La cavità si apre in località Pian della Macina 3 Km. e 1/2 a NE dell'abitato, al bordo orientale di una delle numerose doline disseminate nella zona.

Dalla SS. Garganica 89 all'altezza del Km. 3, si segue la carrareccia che dirigendosi a Nord verso il bordo del primo gradone terrazzato garganico attraversa la ferrovia e s'interna in una zona tipicamente carsica subpianeggiante, a dolci declivi ricoperti da un'effimera vegetazione.

Superati alcuni muretti a secco, delimitanti piccoli campi coltivati, mandorleti ed oliveti, si perviene dopo circa 2 Km. nei pressi della grotta.

Speleometria: Sviluppo planimetrico m. 88 - dislivello m. 26 (a circa m. 25 dall'ingresso pozzo inesplorato).

Terreno geologico: Cretaceo medio inferiore.

Descrizione: La grotta nota dal 1927 (Bertarelli L. V. - Per un largo inizio di escursioni speleologiche in Italia - Le Grotte d'Italia I°, fasc. 2, pag. 18, Milano luglio-settembre 1927), citata sul volume Puglia del T. C. I. pag. 166, catastata presso l'Istituto Italiano di Speleologia col n. 278 Pu. è stata, solo di recente, oggetto di attente escursioni da parte del Col. Della Vecchia e suoi collaboratori.

Una modesta apertura a livello del suolo immette con breve scivolo in uno stretto e basso corridoio delimitato a sinistra dalla parete rocciosa riccamente concrezionata e a destra da un complesso stalatto-stalagmitico che in alcuni tratti raggiunge la volta. Questa prima parte della cavità è divisa in tutta la sua lunghezza in due corridoi sub-paralleli. Il pavimento del corridoio principale, in forte pendenza ed incassato a forra, si abbassa repentinamente permettendo sin dai primi metri di avanzare speditamente in posizione eretta. La pendenza del secondo corridoio è meno

accentuata; il fondo a gradoni è ricoperto da uno strato di limo e argilla da fluitazione esterna.

Questo primo tratto è molto concrezionato, vi abbondano le forme coralloidi, predomina il colore rossastro da forti inclusioni di ossidi di ferro.

A 20 m. dall'imbocco i corridoi confluiscono, mentre la parete a sinistra dell'osservatore, per remoti distacchi franosi arretra sensibilmente formando una graziosa saletta, caratterizzata dalla presenza di un piccolo bacino di limpidissime acque di stillicidio da un profondo pozzo inesplorato. Proseguendo verso NO, oltre la saletta, e superate due strettoie fra le concrezioni, si perviene a 30 m. dall'ingresso, alla sommità di una ripidissima parete parzialmente concrezionata che, con due salti per complessivi 18 m., immette nella parte più interessante del complesso speleologico.

Il profilo idromorfo della parete sinistra di questa ampia caverna, lunga 45 m. ed ampia 15, allungata secondo l'asse principale della grotta, è quasi interamente mascherato da una fastosa decorazione alabastrina di un colore bianco-latte. La parete destra, inizialmente concrezionata, arretra improvvisamente dopo circa 20 m. mostrando un netto profilo tettonico, conseguente ad antichi processi di sfaldamento in corrispondenza di una distinta linea di frattura parallela alla principale.

Imponenti colonne stalagmitiche raggiungono la volta, riccamente decorata in più punti da numerose stalattiti di varie forme.

Il pavimento, ingombro di sfasciume roccioso instabile da elementi anche di grossa mole, è inclinato e reso sdrucioloso da uno strato di guano, limo e latte di monte.

Abbondano complessi stalagmitici di varie dimensioni ed altezza, allineati secondo assi paralleli fra loro con direzione NE-SO.

Gran parte delle concrezioni di questo tratto centrale sono esternamente alterate da degradazione superficiale probabilmente originata da batteri calcio-riduttori; lo proverebbe la leggera patina biancastra di carbonato di calcio idrato che riveste le concrezioni.

Un'ultima strettoia, a 70 m. dall'ingresso, immette nella caverna più bella di tutto il sistema sotterraneo. Concrezioni di bellezza incomparabile ne adornano le pareti, la volta ed il suolo richiamando alla mente visioni della fasto

sa "Grotta Bianca di Castellana". Una impraticabile fenditura alla base nella colata stalattica frontale, lascia sperare un ulteriore proseguimento in profondità dell'ampia grotta.

Una sistemazione turistica della grotta è senz'altro possibile in considerazione del suo non trascurabile sviluppo in lunghezza e in altezza, non disgiunto dal facile accesso.

La relativa vicinanza dell'abitato è un fattore decisamente favorevole a fare della Grotta nel Pian della Macina un elemento turistico della zona vicina.

GROTTA DI PAPAGLIONE, 263 Pu

Località : Papaglione

Posizione : (156 IV SO) Coordinate UTM 33 T WG 4703 - 3332 - Quota d'ingresso m. 208.

Accesso : Dalla strada S. Nicandro - Torre Mileto ad un chilometro e mezzo dal capoluogo dopo il bivio (q. 163) si sale a destra il ripido pendio in direzione del podere cinto da un muro a secco, entro il quale, sul culmine dell'altura, si apre la cavità (la grotta non è segnata sulla carta). L'ingresso, dopo l'esplorazione, è stato nuovamente richiuso per espresso volere del proprietario.

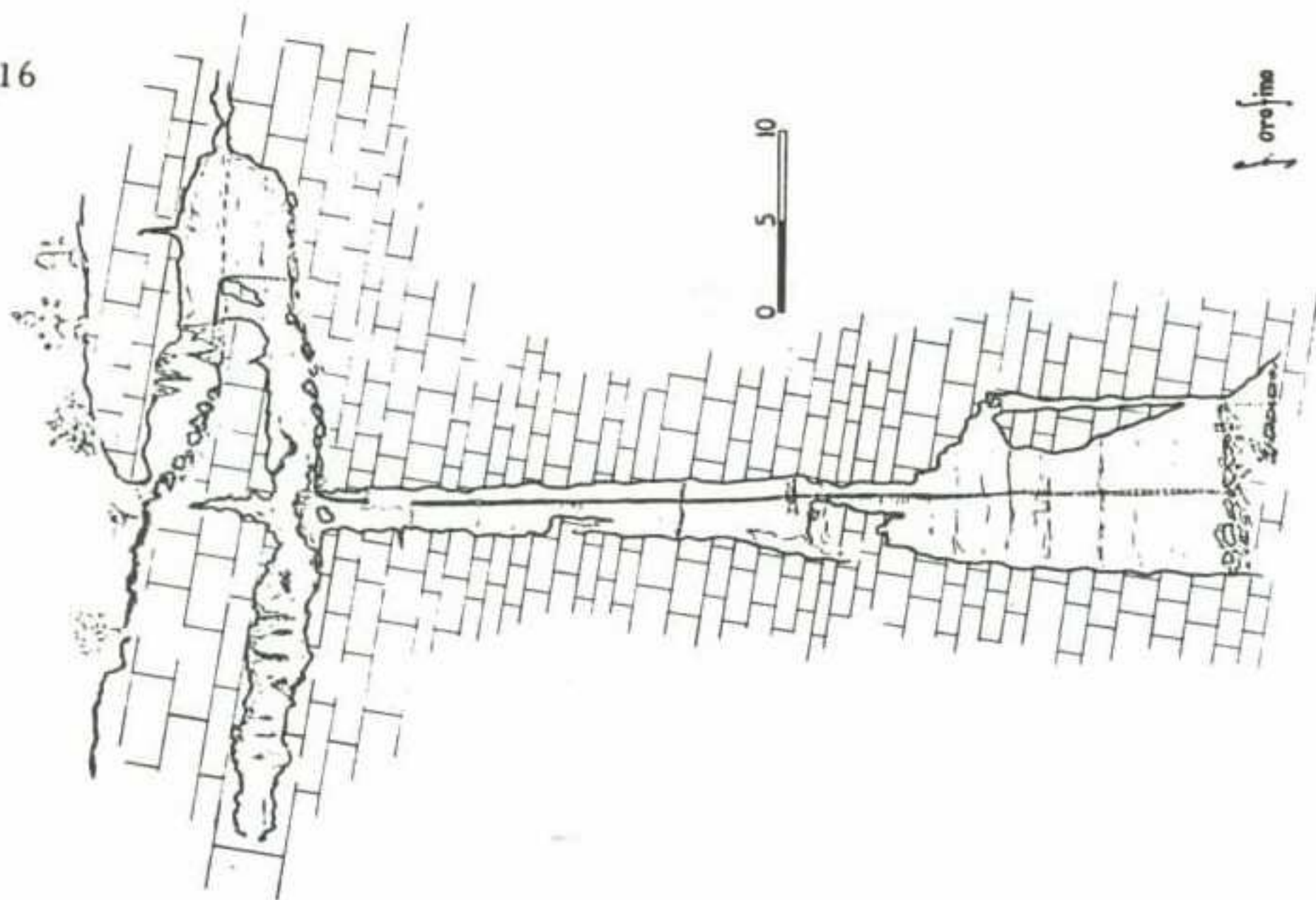
Speleometria: Sviluppo planimetrico m. 59; dislivello m. 68; Pozzi: I^o m. 6; II^o m. 49.

Termometria: (Mese di Luglio - ore 10 tempo sereno) Temperatura esterna 29^o,5 C. Temperatura interna (fondo grotta) 17^o C.

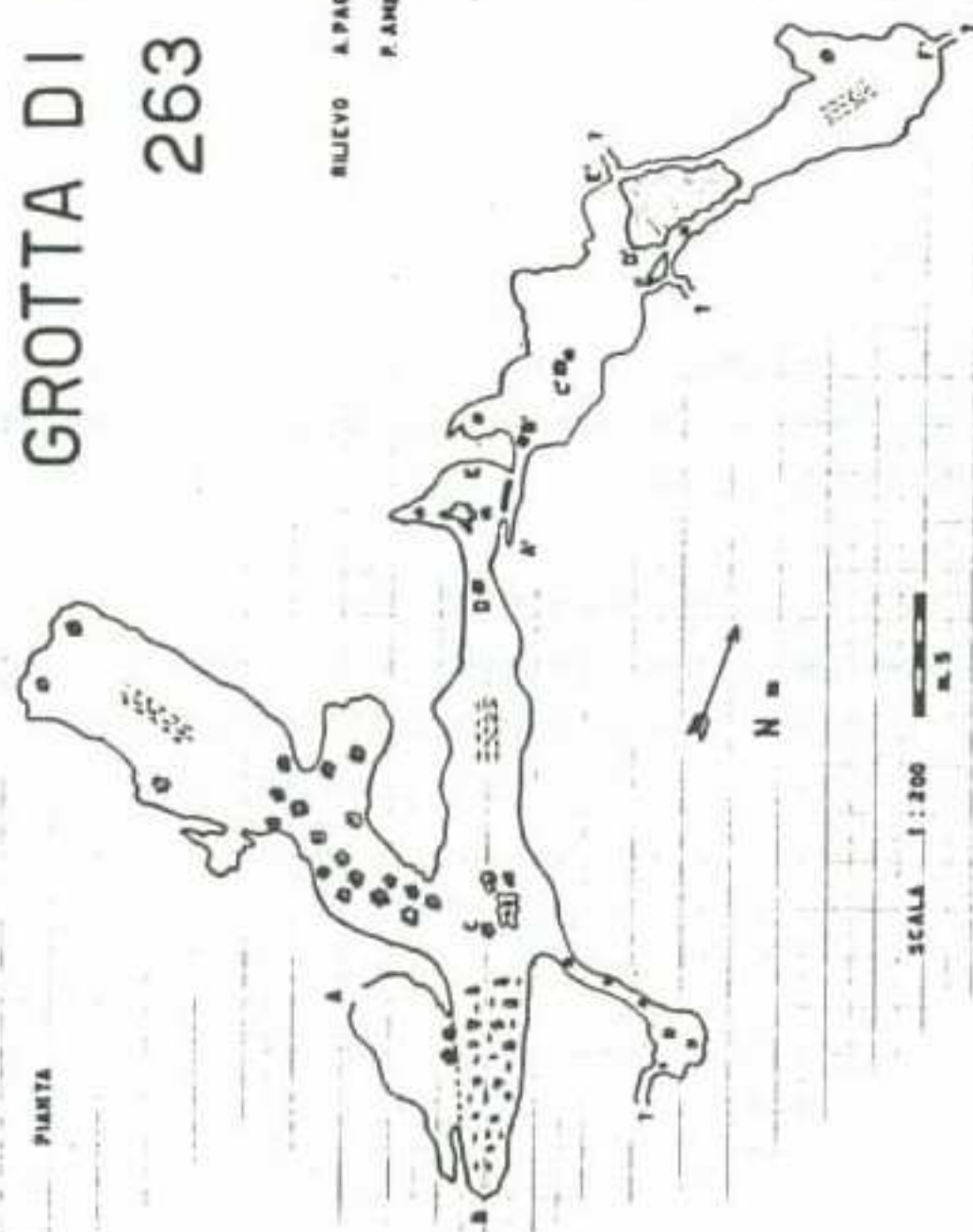
Biologia : La chiusura dell'ingresso che data da oltre dieci anni ha alterato le condizioni ambientali della cavità. L'aspetto più appariscente è determinato dalla scomparsa di chirotteri di cui la grotta era popolata in passato. Non è stata raccolta fauna ipogea. Notata, nella saletta posteriore prospiciente l'ingresso, la presenza di numerose radici filiformi pendenti dalla volta.

Descrizione: Questa cavità, ritenuta un tempo come una delle più interessanti e profonde del Gargano, è molto nota ai locali che in diverse epoche l'hanno esplorata come dimostrano le iscrizioni parietali, la più antica delle quali risale al 1911. Tutte le esplorazioni si erano comunque arrestate sull'orlo del II^o pozzo ritenuto profondo oltre 100 m. ed alla base del quale si pensava scorresse dell'acqua.

Nel 1959 la grotta, nelle sue diramazioni subpianeggianti fu interamente visitata in due riprese dal sottoscritto insieme a due ragazzi sannicandresi Gino Franciosa e Cosimo Solimando.



GROTTA DI PAPAGLIONE 263 PU



PIANTA

RIEVO A. PASLIAM
P. ANGELO

SCALA 1:200

m. 5

La mancanza di esperienza e soprattutto di materiale adeguato ci impedì allora l'esplorazione del II^o pozzo nel quale ci limitammo a calarci per pochi metri con una semplice corda.

L'ostruzione artificiale dell'ingresso aveva poi impedito agli speleologi l'esplorazione completa della grotta e solo nel 1967, grazie all'aiuto delle Autorità comunali, la grotta è stata riaperta ed interamente rilevata con la collaborazione anche di F. Orofino, Vito Elba Jr. e Sr. che, con l'autore di queste note, in una prima esplorazione speditiva, erano arrivati a pochi metri dal fondo, fondo toccato poi, per la prima volta in data 18/7 da Danilo Mazza a quota 140 sul mare.

Ad uno scivolo iniziale di alcuni metri che immette in una saletta in gran parte ingombra di pietrame di origine esterna, fa seguito un salto di m. 6 che prosegue con un ulteriore piano inclinato alla base del quale la grotta si dirama in due direzioni: una secondaria con andamento Nord-Ovest terminante in un'ampia sala lunga venti metri, cui si accede attraverso un vero e proprio colonnato stalatto-stalagmitico, ed una principale con andamento Nord-Est avente uno sviluppo piuttosto complesso. Ad una prima sala dove, sulla destra, poco oltre la base dello scivolo, si apre il II^o pozzo e si diparte un cunicolo di una decina di metri assai concrezionato, segue uno stretto passaggio che immette in una saletta che a giudicare dalle concrezioni ancora intatte e da quelle, in maggior parte purtroppo giacenti rotte sul terreno, doveva essere di incomparabile bellezza. Da questa saletta si diparte una biforcazione composta da due cunicoli congiungentisi di cui il sinistro non percorribile. Il cunicolo di destra immette invece in una sala terminale il cui suolo è ricoperto da un abbondante strato di terriccio certamente di origine esterna che fa pensare ad un altro sbocco della cavità. Dal fondo di questa sala si diparte un cunicolo ostruito da concrezioni.

Il II^o pozzo, che aveva costituito l'ostacolo insormontabile di tutte le precedenti esplorazioni, misura m. 49 e termina con una base a campana dove si apre uno stretto passaggio che immette in una ultima piccola saletta di metri 2x2 senz'altro sbocco. Da un punto di vista morfologico la grotta si può dividere in due parti distinte: un tratto sub-orizzontale fossile ed un tratto verticale ancora parzialmente attivo.

Del rilievo riportiamo la sezione verticale di F. Orofino che ebbe ad eseguire in quell'occasione anche un disegno "speditivo" della pianta. Di quest'ultima pubblichiamo pertanto il rilievo completo eseguito dal sottoscritto e da P. Amedeo.

GROTTA DELLE STREGHE

Località : Lampione

Posizione : (tav. 156 IV SE) Lat. $41^{\circ} 51' 52''$ - Long. $3^{\circ} 10' 55''$ - Quota d'ingresso m. 198.

Accesso : Dalla S. S. Garganica n. 89 poco prima del Km. 33, in località Lampione, si stacca una carrareccia che, superati i binari della Ferrovia Garganica, si inoltra in direzione Nord-Est per circa un chilometro. Poco prima del termine della carrareccia, sulla sinistra a pochi metri dalla stessa, si apre la grotta il cui ingresso, pur evidente, è in parte nascosto da un folto sviluppo di sterpi e di arbusti. La grotta non è segnata sulla carta.

Speleometria: Sviluppo planimetrico (sala superiore + sala inferiore) m. 97 - Dislivello m. 14 - Pozzi I m. 5

Termometria: Temperatura esterna 34°C. - Temperatura interna sala superiore 18°C. - sala inferiore $15^{\circ},8\text{C.}$
Psicrometro (sala inferiore) 15, 2/15, 8 (mese di agosto ore 11).

Biologia : Presenza nella sala inferiore di numerosi chirotteri della famiglia dei Vespertilionidi di cui non sono stati accertati genere e specie.

Descrizione: Inizialmente la grotta si apriva con un'imboccatura di tipo "a grava". Al fine di sfruttare il vasto salone come ricovero per gli animali l'imbocco della cavità, diversi anni addietro, fu fatto parzialmente saltare e venne ricavata una scala in pietra terminante con un breve pendio detritico che porta proprio al centro della grande sala superiore.

La cavità, conosciuta come grotta delle "Striare" (streghe) mi era stata segnalata come di scarso interesse forse perchè facilmente accessibile e composta di un'unica sala sufficientemente rischiarata dalla luce esterna.

In realtà anche a voler considerare la sala parte superiore, che era l'unica conosciuta, la grotta è senz'altro la più va

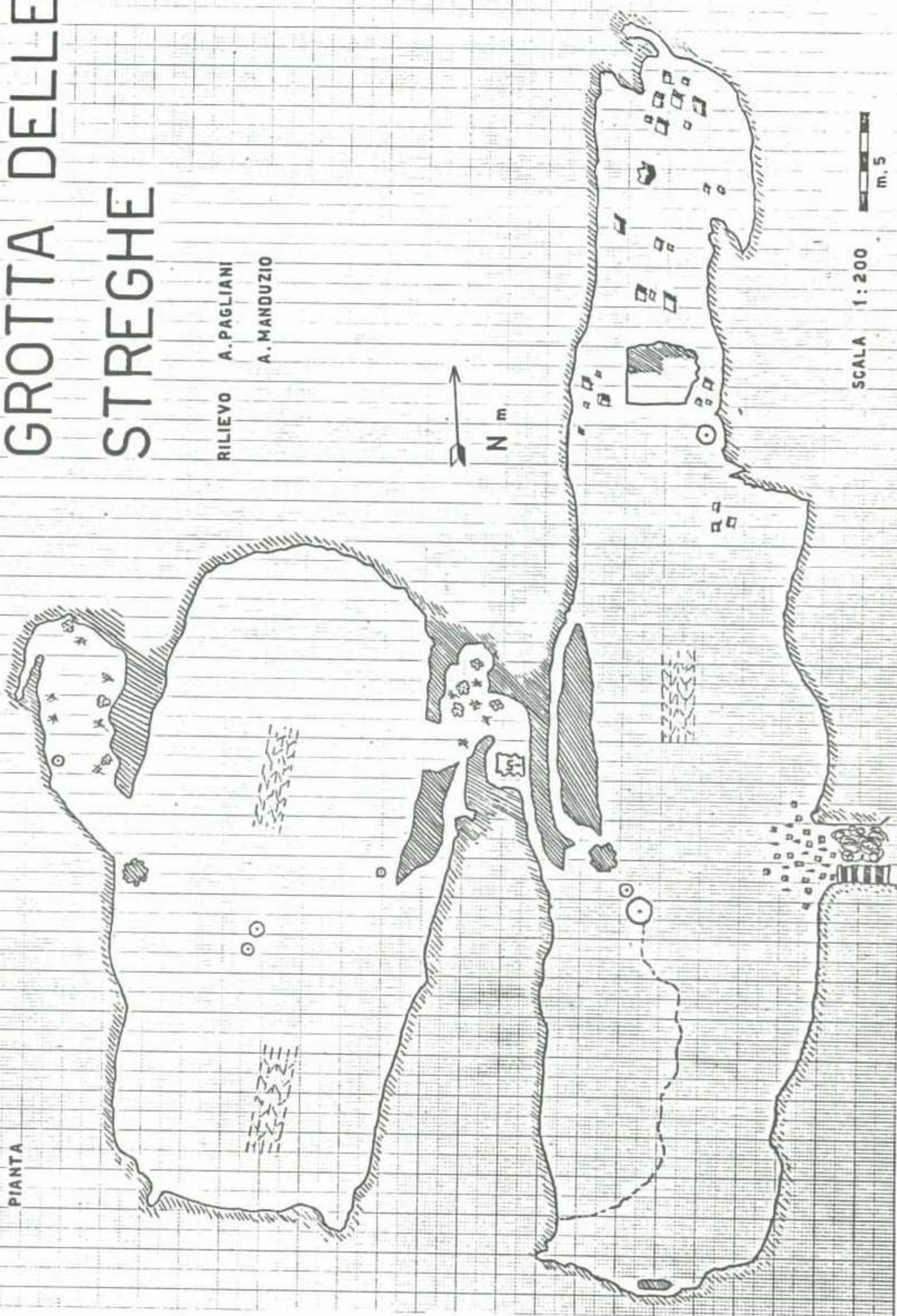
GROTTA DELLE STREGHE

RILIEVO A. PAGLIANI
A. MANDUZIO

PIANTA



SCALA 1:200



sta fra quelle visitate e in definitiva è stata quella che ha riservato, come spesso accade, le sorprese maggiori.

Dopo avere infatti a lungo minuziosamente esaminata e rilevata la parte nota con la collaborazione del Prof. Antonio Manduzio di S. Nicandro, proprio al termine del lavoro si scopriva per puro caso un cunicolo e quindi la prosecuzione della cavità.

Il cunicolo, di difficile reperimento, si trova sul lato opposto all'ingresso sulla stessa direttrice al limite estremo della parete tra alcuni grandi massi vicino ad un altro cunicolo più evidente che ne distrae l'attenzione. Dopo alcuni metri s'apre un pozzetto di m. 5 che porta ad una piccola saletta riccamente concrezionata che immette a sua volta su un'altra grande sala.

La convinzione che questa seconda parte della grotta non fosse stata mai esplorata prima, deriva dal fatto che ne numerose concrezioni attraverso le quali si apre lo stretto passaggio erano tutte perfettamente intatte e che il terreno argilloso non presentava alcuna impronta.

Nessuno inoltre anche tra coloro che s'erano serviti della grotta come rifugio per gli animali erano a conoscenza della prosecuzione della cavità. La grotta consta di due tratti pianeggianti sviluppantisi con identica direzione Sud-Est su piani diversi ed affiancati relativamente superficiali. Il piano inferiore è riccamente decorato, come detto, da concrezioni mentre il pavimento, ricoperto da notevole deposito di limo argilloso nel quale si affonda per una ventina di centimetri, fa pensare ad una fase almeno temporaneamente attiva della cavità.

GROTTA ad EST della GRAVA GRANDE - 474 Pu

Nonostante le accurate ricerche non è stato possibile reperire l'ingresso della cavità soprattutto a causa della folta vegetazione.

—'—'—'—'—'—

GROTTA al Km. 19.100 della strada S. NICANDRO-S. MARCO in LAMIS

La grotta che è indicata sulla carta non è più accessibile in quanto a seguito dei lavori di ampliamento e asfaltatura della strada, l'ingresso è stato ostruito e ricoperto talchè non è più neppure localizzabile.

Probabilmente la grotta, che doveva essere di modeste dimensioni, aveva un collegamento con la cavità al Km. 19.300 sotto la strada S. Nicandro - S. Marco in Lamis.

—'—'—'—'—'—

GROTTA al Km. 19.300 sotto la strada S. NICANDRO-S. MARCO in LAMIS

Trattasi di cavità di modeste dimensioni alta poco più di un metro e lunga 5-6 metri che termina in un cunicolo ascendente non percorribile.

—'—'—'—'—'—

GRAVA GRANDE, 264 PuLocalità : MormoramentoPosizione : (Tav. 156 III^o NE) Lat. 41^o 48' 46" - Long. 3^o 09' 31" -
Quota d'ingresso m. 450.

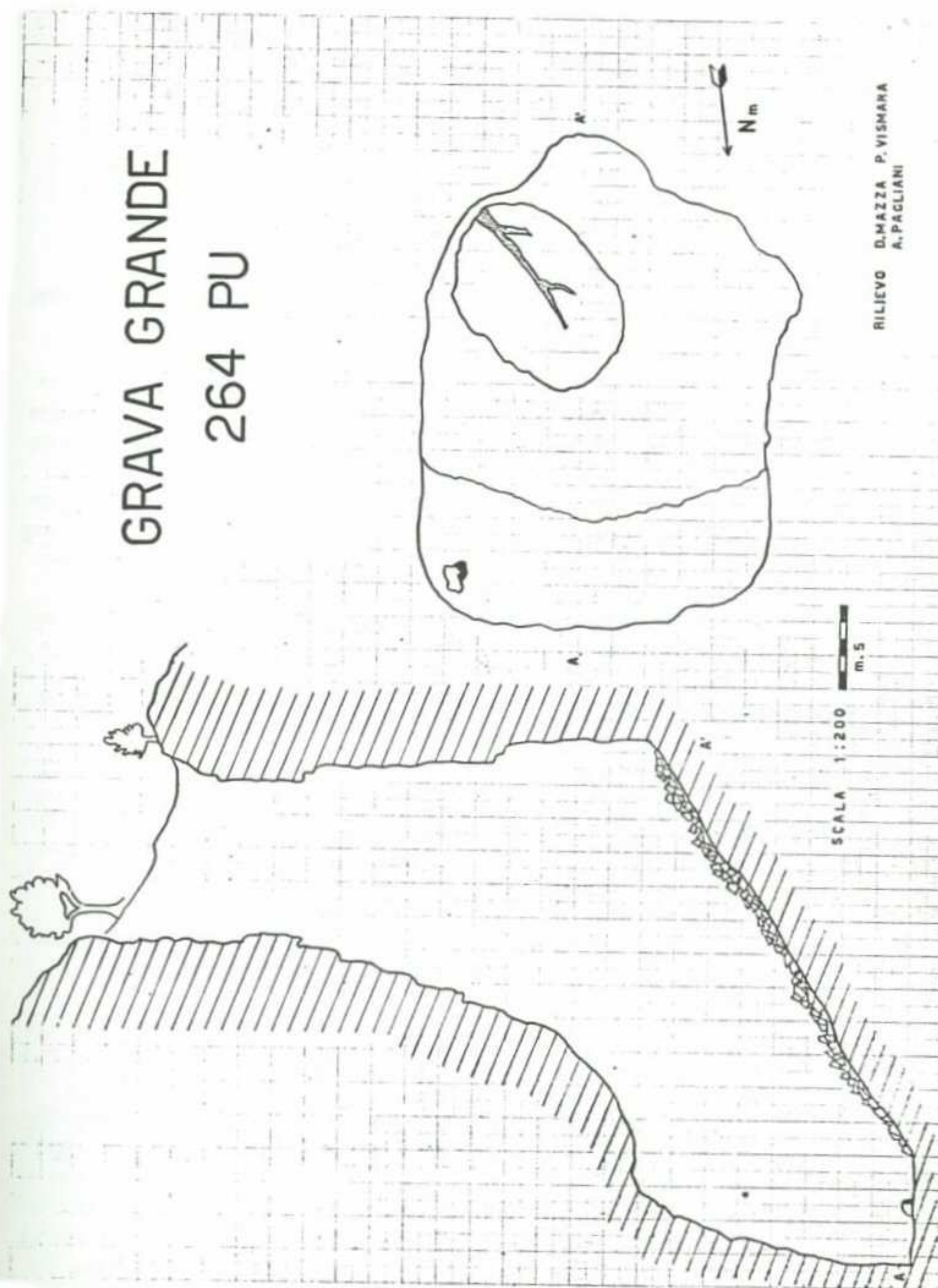
Accesso : La cavità è accessibile da due vie: la prima, indicata anche da Orofino, raggiunge la grotta attraverso una carrareccia che attraversa la Ferrovia 250 metri ad Ovest della stazione nei pressi del casello 215.
Internandosi verso Sud-Est per circa 3 Km. costeggia il bosco versante destro della valle Cazzilli che si attraversa abbandonandola e risalendo per 50 m. la scarpata all'altezza del bivio che conduce ad una casa colonica.
La seconda, che consigliamo consentendo di arrivare nei pressi della grotta con l'autovettura purchè non sovraccarica (nell'occasione ci servimmo di una Fiat 850 e di un'Auto bianchi Primula), si segue prendendo, al bivio della S. S. Garganica n. 89, la strada per S. Marco in Lamis.
Da questa, ormai interamente asfaltata, si stacca dopo il Km. 11 la carrareccia che si inoltra in contrada Mormoramento sino alla massaria Limosano dalla quale la grotta dista poche decine di metri.

Termometria: Non effettuate rilevazioni.Speleometria: Sviluppo planimetrico m. 30 - Dislivello m. 48 - Pozzo m. 30.

Descrizione: La grotta ritenuta dai locali come molto profonda era nota anche al Pasa ed al Bertarelli che pure la consideravano tra le più profonde del Gargano. Si tratta in realtà di un unico pozzo dalla profondità massima di 48 metri che si allarga a formare un'ampia caverna di forma ellittica con asse maggiore alla base di m. 30.
La roccia si presenta in banchi a strati compatti con deboli inclinazione alternati a zone di minuta fratturazione.
Un imponente cono detritico che si eleva dal fondo in corrispondenza dell'imbocco della voragine per 18 metri potrebbe aver ostruito eventuali prosecuzioni.

GRAVA GRANDE

264 PU



RILIEVO D. MAZZA P. VISMARA
A. PAGLIANI

GROTTA DELL'ANGELO, 262 Pu

Località : Monte Delio

Posizione : (Tav. 156 IV SE) Lat. $41^{\circ} 54' 54''$ - Long. $3^{\circ} 10' 11''$ - Quota d'ingresso m. 155.

Accesso : Dalla strada S. Nicastro - Torre Mileto all'altezza del Bar della Riviera sul breve rettilineo che costeggia la spiaggia si stacca a destra, al fianco di una casa colonica, una car rareccia che si inoltra per circa 500 m. verso le pendici del Monte Delio ove termina in un oliveto nei pressi di un muro a secco che delimita l'area coltivata. Superato il muro ci si inerpicca per un dislivello di circa 100 m. sino alla base di una parete rocciosa dove si apre la grotta. L'ingresso è facilmente reperibile essendo ben visibile anche dalla carrozzabile.

Speleometria: Sviluppo planimetrico m. 48,50 - Dislivello m.

Terreno geologico: Calcare eocenico.

Termometria: Temperatura esterna 26°C . - interna 20°C . (mese di luglio - tempo sereno - ore 9) - Psicrometro 20,2 / 20,7.

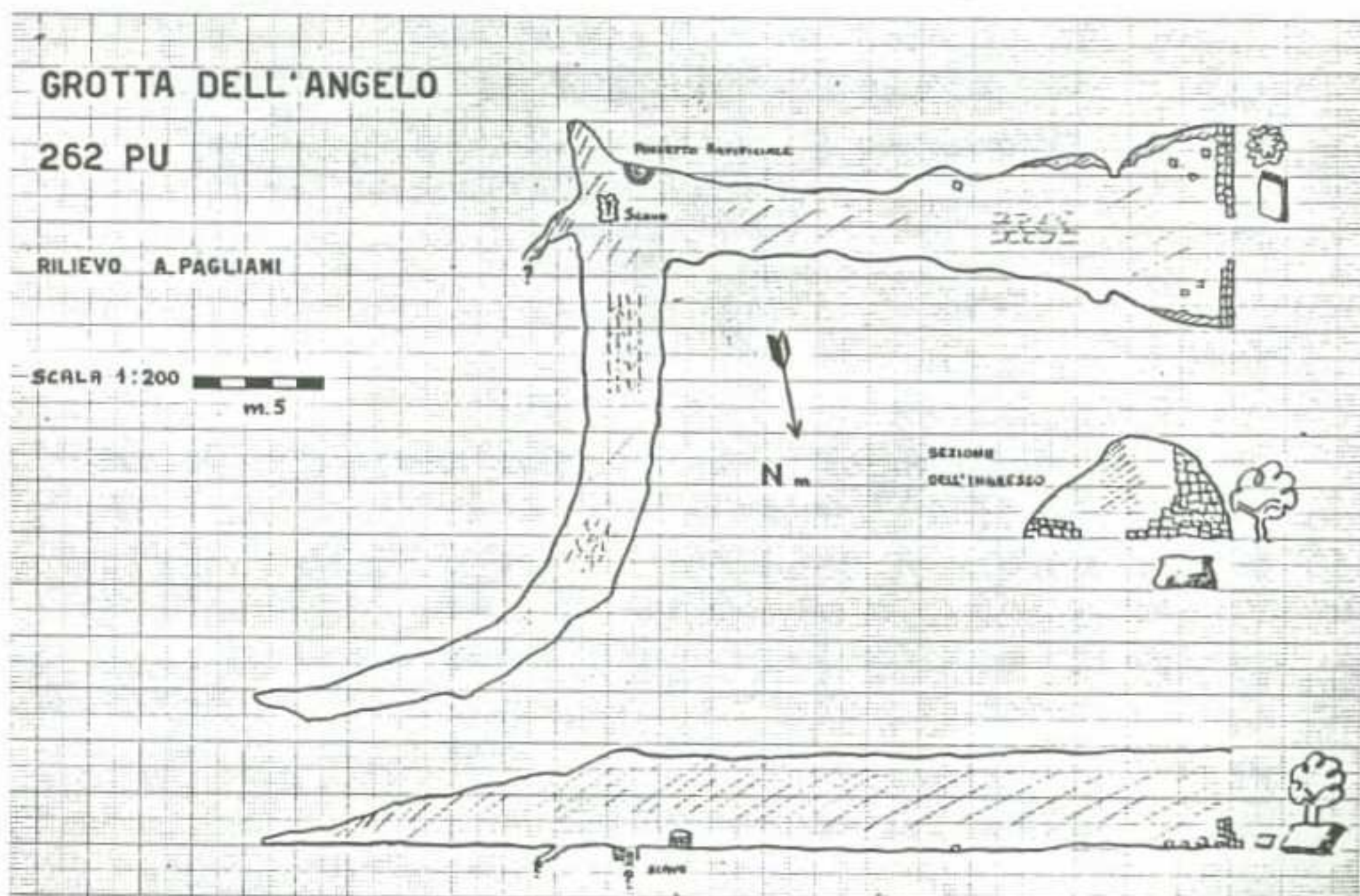
Biologia : E' stata reperita la seguente specie trogllossena: *Blaps mucronata* (Coleoptera - Tenebrionidae). Segnalata la presenza di chirotteri.

Descrizione: L'ingresso, largo ben 8 metri, è in parte limitato da un muro a secco eretto dai pastori che si servono della cavità come riparo durante i mesi invernali. La sala iniziale, dal fondo della quale si diparte un cunicolo la cui percorribilità è limitata a pochi metri, si restringe formando un corridoio che ad una ventina di metri dall'ingresso piega verso Nord formando un angolo retto. Qui la volta, la cui altezza oscilla sui 4 metri, si abbassa gradatamente terminando in un altro cunicolo non percorribile. La grotta doveva avere senz'altro un proseguimento verticale ostruito artificialmente da pietre e terriccio come ha dimostrato un iniziale sondaggio, eseguito a 22 m. dall'ingresso che

mi ha permesso di pervenire in breve tempo ad oltre un metro di profondità smuovendo materiale chiaramente di riporto.

Trattasi di cavità di fratture con assenza pressochè completa di concrezioni di ogni tipo. Le pareti si presentano lisce e in molte parti annerite dal fumo dei fuochi accesi nella grotta dai suoi temporanei abitatori.

Dicerie e leggende popolari vogliono che la grotta sia collegata a quella di Papaglione distante in linea d'aria circa 9 chilometri. Tale credenza avvalora la tesi che la cavità abbia uno sviluppo verticale la cui entità potrebbe essere accertata solo portando a termine uno scavo completo sul fondo del salone d'ingresso.



GROTTA AD EST-NORD-EST DELLA GRAVA GRANDE, 475 Pu

Località : Mormoramento

Posizione : (Tav. 156 III NE) Lat. $41^{\circ} 48' 48''$ - Long. $3^{\circ} 10' 00''$ - Quota d'ingresso m. 400 ca.

Accesso : V. quanto detto per la Grava Grande - Da questa si scende il solco vallivo fino a portarsi sul lato opposto. La Grotta è facilmente localizzabile per un banco roccioso che la sovrasta.

Speleometria: Sviluppo planimetrico m. 16,50 - Dislivello m.

Termometria: Interessanti rilevamenti termometrici sono stati effettuati in questa Grotta dal Dr. Potenza.

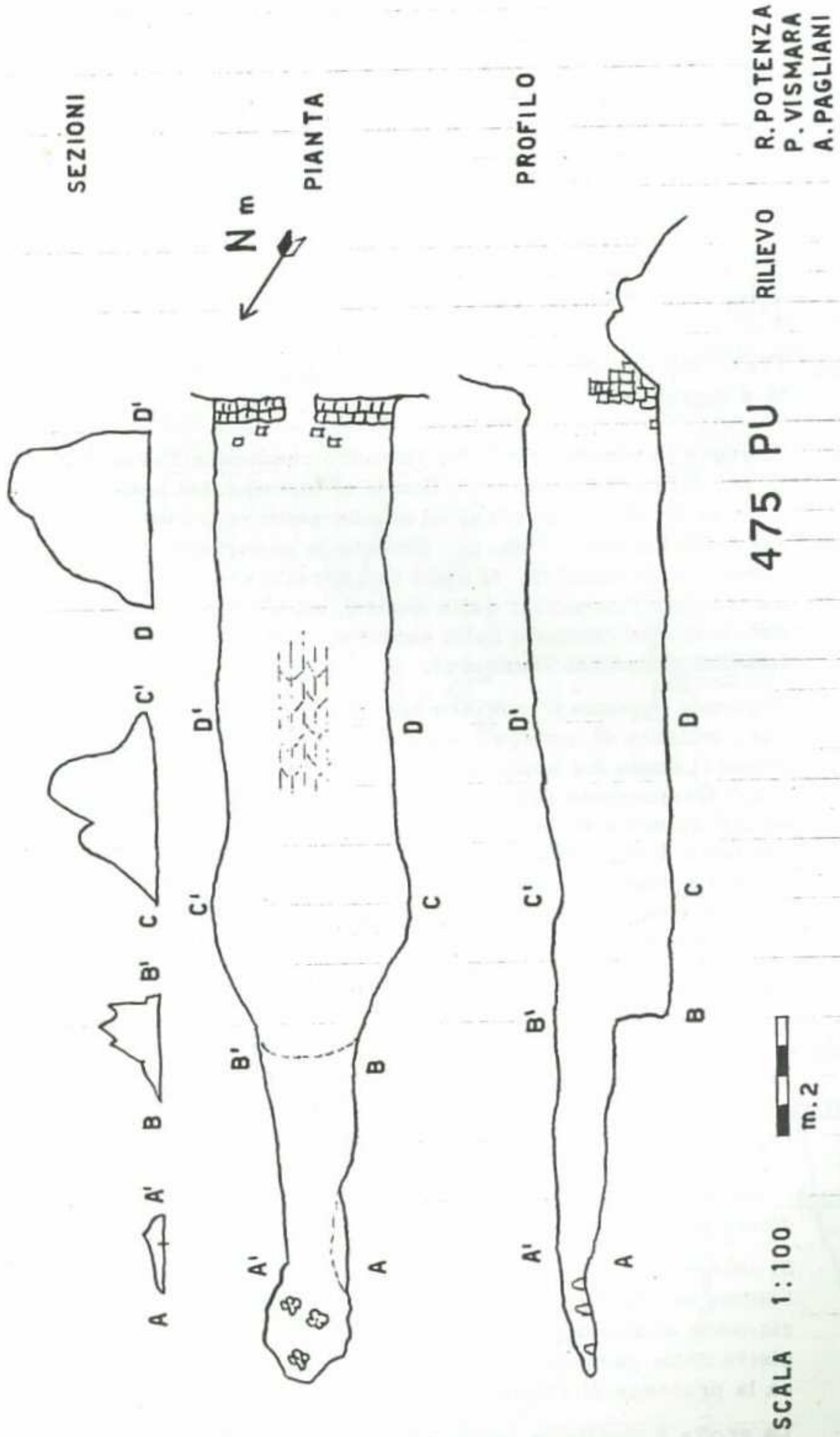
A 10 metri dall'ingresso sono stati rilevati i seguenti dati:

Temperatura del terreno	$18^{\circ}, 5 \text{ C}$
" dell'aria a 5 cm. dal suolo	$19^{\circ}, 3 \text{ C}$
" " "20 cm. " "	$21^{\circ}, 8 \text{ C}$
" " "50 cm. " "	$22^{\circ}, 2 \text{ C}$
" " "100 cm. " "	$24^{\circ}, 0 \text{ C}$
" " "150 cm. " "	$25^{\circ}, 2 \text{ C}$
" " "200 cm. " "	$27^{\circ}, 0 \text{ C}$

Temperatura esterna $33^{\circ}, 2 \text{ C}$ all'ombra (mese di luglio - ore 12) - Psicrometro 20,4 / 22,4.

Trattasi di tipico caso di circolazione a "sacco d'aria" orizzontale in stagione estiva. L'aria calda esterna penetra nella cavità e, a contatto con le pareti e con l'aria ambiente, si raffredda e di conseguenza tende a stratificarsi verso il basso formando una corrente discendente, ovviamente qui di modeste proporzioni, mentre dal fondo della grotta l'aria soffia verso l'esterno.

Descrizione: La grotta, di modeste dimensioni, consta di un'unico ambiente sfruttato per la sua facile accessibilità come riparo dai pastori. Un muro a secco limita infatti tuttora l'ingresso. Sembra che la grotta possa rivestire un certo interesse preistorico. Nessuno scavo di sondaggio è stato effettuato.



GROTTA AD EST NORD EST DELLA GRAVA GRANDE

GROTTA IN FONDO DONATACCI

Località : Pilarossa

Posizione : (Tav. 156 IV SO) Lat. $41^{\circ} 52' 10''$ - Long. $3^{\circ} 06' 40''$ - Quota d'ingresso m. 107.

Accesso : Si segue la strada che da S. Nicandro conduce a Torre Mileto per circa 4 chilometri. Giunti al termine del rettilineo dove la strada devia quasi ad angolo retto verso destra, prima della località "Tufare", proprio in prossimità della curva, sulla sinistra, si apre un cancello che immette ad un sentiero che porta, sulla destra, ad alcune cavità artificiali in tufo (segnate sulla carta) e, sulla sinistra, nel fondo di proprietà Donatacci.

Seguendo appunto il sentiero di sinistra si giunge dopo poche centinaia di metri ad una casupola; di qui si prosegue verso il fondo del solco vallivo che si attraversa risalendo quasi interamente fino a quota 107 in direzione di un grosso albero nelle vicinanze del quale si apre la grotta. L'ingresso è di dimensione relativamente modesta ma abbastanza facilmente individuabile per il banco roccioso nel quale si apre e per la presenza, proprio a fianco dell'ingresso, di un alberello di fico.

La grotta non è segnata sulla carta.

Speleometria: Sviluppo m. 45 - Dislivello m. 7.

Termometria: Temperatura interna $15^{\circ}, 4$ C - Esterna 25° C (mese di luglio - ore 10) - Psicrometro 15,6 / 16,2.

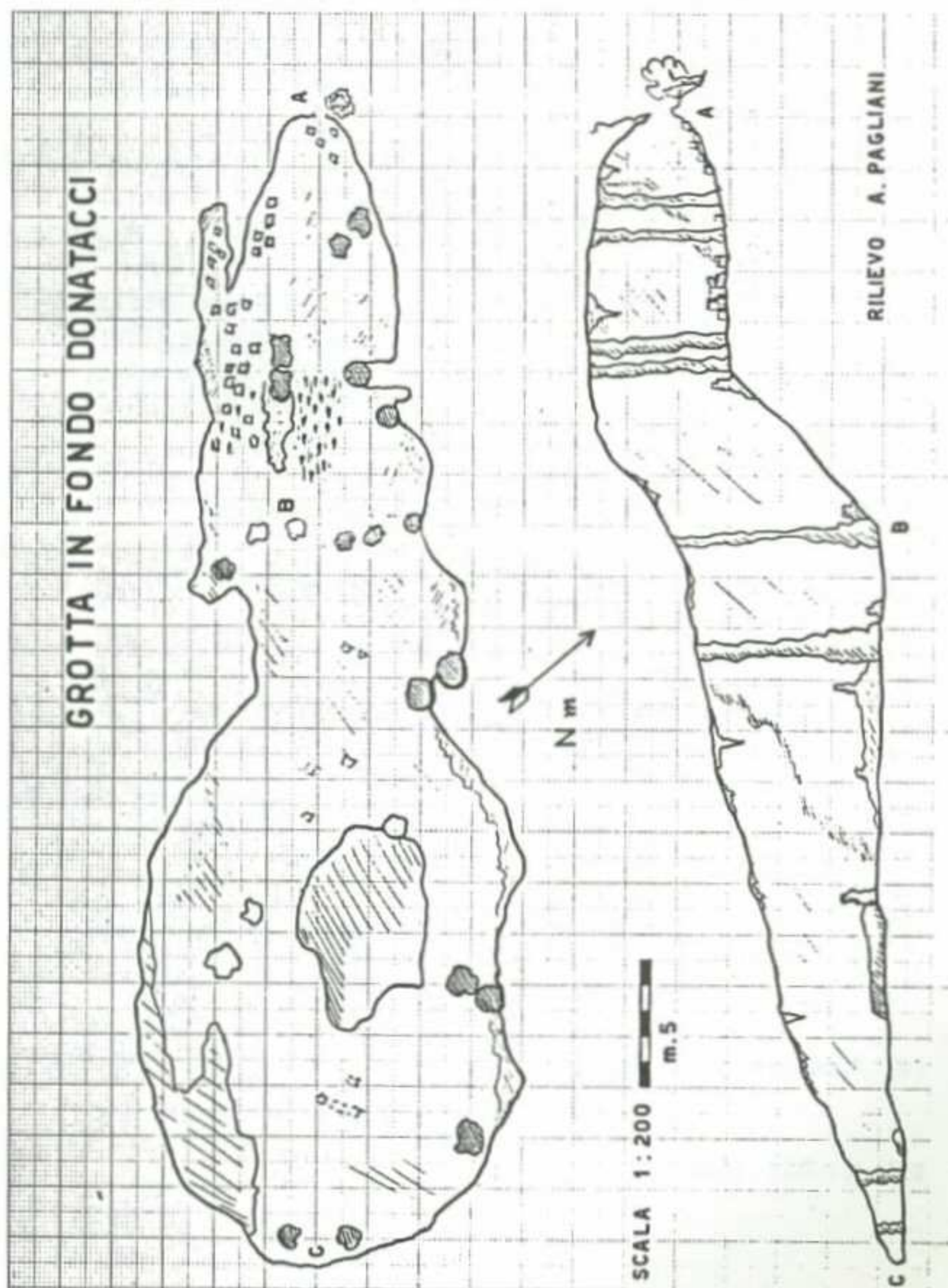
Descrizione: La grotta non ha denominazione propria talchè è stata indicata con il nome della proprietà in cui si apre.

Si ritiene che la grotta sia servita di rifugio in epoca non remota ad alcuni pregiudicati. E' servita senz'altro come ricovero di animali come indicano alcune sistemazioni con pietra nella parte più vicina all'ingresso ove si nota tuttora la presenza di strame.

La grotta è costituita da un unico e ampio salone il cui an-

damento subpianeggiante è interrotto a 10 metri dall'ingresso da un ripido scivolo di oltre 7 metri con una pendenza di 48° che divide praticamente in due la cavità. Proprio all'inizio dello scivolo la grotta si restringe sia per l'andamento della frattura come dimostra inclinazione della volta sia per la presenza di formazioni colonnari.

La grotta era molto ricca di concrezioni purtroppo in gran parte danneggiate. Il profilo idromorfo della parete sinistra presenta una vasta superficie ricoperta da splendide colate calcaree specie nella parte terminale della cavità.



BIBLIOGRAFIA

- 1) Baldacci O., 1957 - "Per una sistematica ricognizione speleologica nel Gargano"
Boll. Soc. Geogr. Ital. S. 8, V. 3, pp. 431-456.
- 2) Bissanti A., 1966 - "La dolina Pozzatina nel Gargano"
Riv. Geogr. Ital. a 78, fasc. 3 - Firenze.
- 3) Cappa G., 1962 - "Note di speleologia nel promontorio del Gargano"
Rass. Spel. Ital., a. XIV, v. I, pp. 7-18.
- 4) Cappa G. e Dematteis G. - 1962 - "Osservazioni speleologiche nel Gargano Sud-Occidentale (Puglie)"
Atti della Soc. It. di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano -
Vol. CI, fasc. III-IV
- 5) Checchia - Rispoli, 1920 - "Nuove osservazioni geologiche sul Monte Gargano"
Boll. Soc. Geol. Ital., V. 39, pp. 260-165.
- 6) D'Addetta G., 1960 - "La montagna del Sole" - E. P. T. - Foggia.
- 7) Hooker C., 1958 - "Il Gargano" - Quaderni.
- 8) Orofino F., 1968 - "Sannicandro Garganico e le sue Grotte" -
Supplemento de "l'Alabastro" Anno IV - n. 3 -
Castellana Grotte.
- 9) Pasa A., 1953 - "Appunti geologici per la paleografia delle Puglie" - Mem. di biogeogr. adriatica -
Venezia, V. II, pp. 175-286.
- 10) Rondina G., 1958 - "Iconografia speleologica" - Guide didattiche
II Rass. Speleol. It. - Como.
- 11) UTET, 1962 - "Le regioni d'Italia" - V. 14, pp. 366-384.

BINI A. - JUNGINGER G.

IL FENOMENO CARSICO COSTIERO
DI TESTA DEL GARGANO

— • — • — • — • —

Gruppo Grotte Milano - C. A. I. - S. E. M.

P R E M E S S A

Il tratto di costa preso in esame si estende dalla Torre Gattarella alla baia di Campi.

Il fenomeno carsico si presenta numeroso e con caratteri unitari molto marcati.

Tutta la zona è di calcare di tipo maiolica del Cretacico inferiore con noduli e straterelli di selce, il calcare è bianco in strati di piccola potenza prevalentemente orizzontali. Tutta la zona è interessata da numerosi fenomeni di piegamenti, ora di notevoli dimensioni, ora più modesti.

Si possono notare ovunque pieghe complete composte da sinclinali e anticlinali di modeste dimensioni.

Numerose sono le piccole fratture; una sola faglia di grosse proporzioni si incontra a Campi in corrispondenza di un canion. Quasi tutte le grotte presentano almeno alcuni tratti di interstrato riconducibile, almeno per alcune all'erosione marina; molte presentano segni di scavo a pressione indice di attività idrica passata di notevole proporzione come è indicato, del resto, dagli ambienti molto vasti che si incontrano; ci si può richiamare, inoltre, per spiegare questi fenomeni, all'effetto sale già citato da Montoriol Pous e da Cigna.

Caratteristica quasi peculiare, crediamo, di questo tratto di costa sono le grotte sfondate, unione di sale enormi con sovrastanti doline di crollo. Se ne incontrano due ancora intatte e i resti di altre due.

Molte terminano con spiagge di ghiaia o sabbia effetto del riempimento delle cavità operato dal mare.

Per concludere dobbiamo ammettere, dato l'enorme numero di grotte contigue e i resti di altre perfino con proseguimenti in mare, l'esistenza in passato di due o tre soli sistemi carsici e più precisamente: uno intorno a Campi (sviluppato lungo la faglia già citata), uno a sud di Torre San Felice ed uno intorno all'Architiello. Sistemi carsici attraversati da molta acqua, come già detto e che il mare poi avrebbe eroso e sezionato.

Non abbiamo potuto documentarci sulle oscillazioni dei livelli di riva in questa zona, ma nulla esclude che questi sistemi si possono essere formati ad un livello molto più alto ed in seguito anche sommersi.

Per quanto riguarda la biologia di queste cavità le nostre frettolose osservazioni sono state molto poche. Intorno agli ingressi abbiamo notato sia un aumento della vegetazione di alghe sommerse e semisommerse, sia un aumento della fauna (crostacei in particolar modo). Notevole la presenza di numerosissimi ditteri al limite tra la zona subliminare ed oscura.

Nella grotta 745 Pu abbiamo notato in fondo dei pesci.

Cominciamo la descrizione delle cavità da Sud a Nord, cioè da Campi a San Felice.

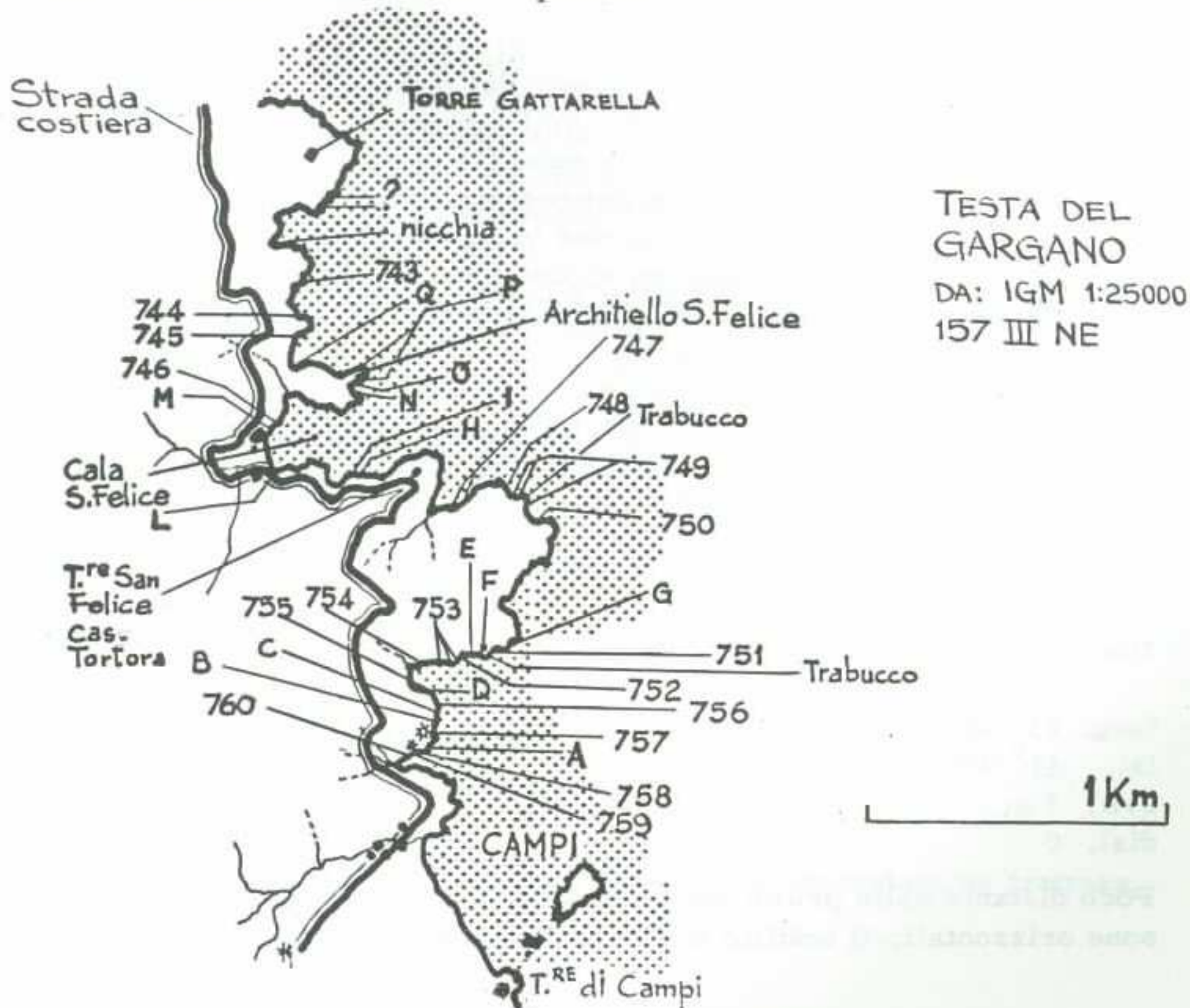
Tutti i rilievi sono speditivi.

Tutte le cavità sono in comune di Vieste; le località comprese tra Campi e Cala San Felice.

Tutte le cavità si trovano nella tavoletta 157 III NE Testa del Gargano; le quote si intendono, se non specificato, 0 m s.l.m.

Le grotte non catastabili perchè inferiori come dimensioni ai minimi accettabili, sono contrassegnate da una lettera dell'alfabeto in ordine da Campi a San Felice, i numeri catastali, invece, per motivi di ordine generale vanno da San Felice a Campi.

Ringraziamo in questa sede, F. Orofino che gentilmente ci ha fornito i numeri catastali delle cavità esplorate.



760 Pu - GROTTA SECONDA DI CAMPI

long. $03^{\circ} 44' 30''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 08''$ N
 svil. 6 m
 disl. 0

Piccola cavità con ingresso largo e basso, e probabile proseguimento subacqueo. Il fondo sommerso è roccioso e presenta solchi in senso longitudinale.

Di fianco, alla fine della cala, si trova una specie di canion stretto che raccoglie (secondo cartina IGM) le acque di tre rigagnoli. Questo canion corrisponde alla faglia di Campi, già citata, ed è probabilmente la frattura generatrice del fenomeno carsico di Campi.

759 Pu - GROTTA SFONDATA PICCOLA

long. $03^{\circ} 44' 30''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 08''$ N
 svil. 30 m
 disl. 0 ; +20

Si apre di fianco alla precedente con ingresso di ugual forma.

Consiste in un vasto ambiente occupato dal mare e da una spiaggia di ghiaia grossa. Un primo contatto con l'esterno si ha sulla destra, mediante una piccola dolina; sopra la spiaggia si apre la seconda dolina di maggiori dimensioni, tuttora interessata dal crollo di detriti. Dalla spiaggia si diparte un cunicolo non esplorato, impostato su frattura normale alla faglia di Campi, ed alcune nicchie. Alcuni tratti delle pareti sono formate da blocchi di ghiaia cementata (traccia di antico riempimento poi eroso dal mare).

Il fondo marino entrando è roccioso con scanalature longitudinali come quelle della 760 Pu; segue un tratto di sabbia, uno di detriti voluminosi poi spiaggia che si continua nella parte emersa.

Totalmente illuminata dall'alto.

758 Pu - GROTTA PRIMA DI CAMPI

long. $03^{\circ} 44' 31,5''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 08''$ N
 svil. 7 m
 disl. 0

Poco distante dalle prime due. Piccola cavità d'interstrato, gli strati sono orizzontali; il soffitto è il letto di uno strato (almeno all'inizio);

il fondo sommerso è a gradini, il profilo d'ingresso segue l'andamento degli strati.

A - GROTTA TERZA DI CAMPI

long. $03^{\circ} 44' 33''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 08,5''$ N
 svil. 4 m
 disl. 0

Gruppo di tre piccole cavità adiacenti, anch'esse di interstrato.

757 Pu - GROTTA SFONDATA GRANDE

long. $03^{\circ} 44' 34''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 10''$ N
 svil. 60 m
 disl. 0

Cavità complessa; venendo da Campi inizia con un arco di interstrato cui segue un antro aperto da una parte all'esterno e che prosegue dall'altra con una galleria larga sempre di interstrato. Dopo circa 15 m si giunge ad un vastissimo ambiente sfondato in alto (la dolina è segnata sulla carta IGM) occupato da mare, spiaggia, e detriti di crollo. L'acqua della parte interna presenta lame di acqua gelata come se ci fossero delle sorgenti sommerse.

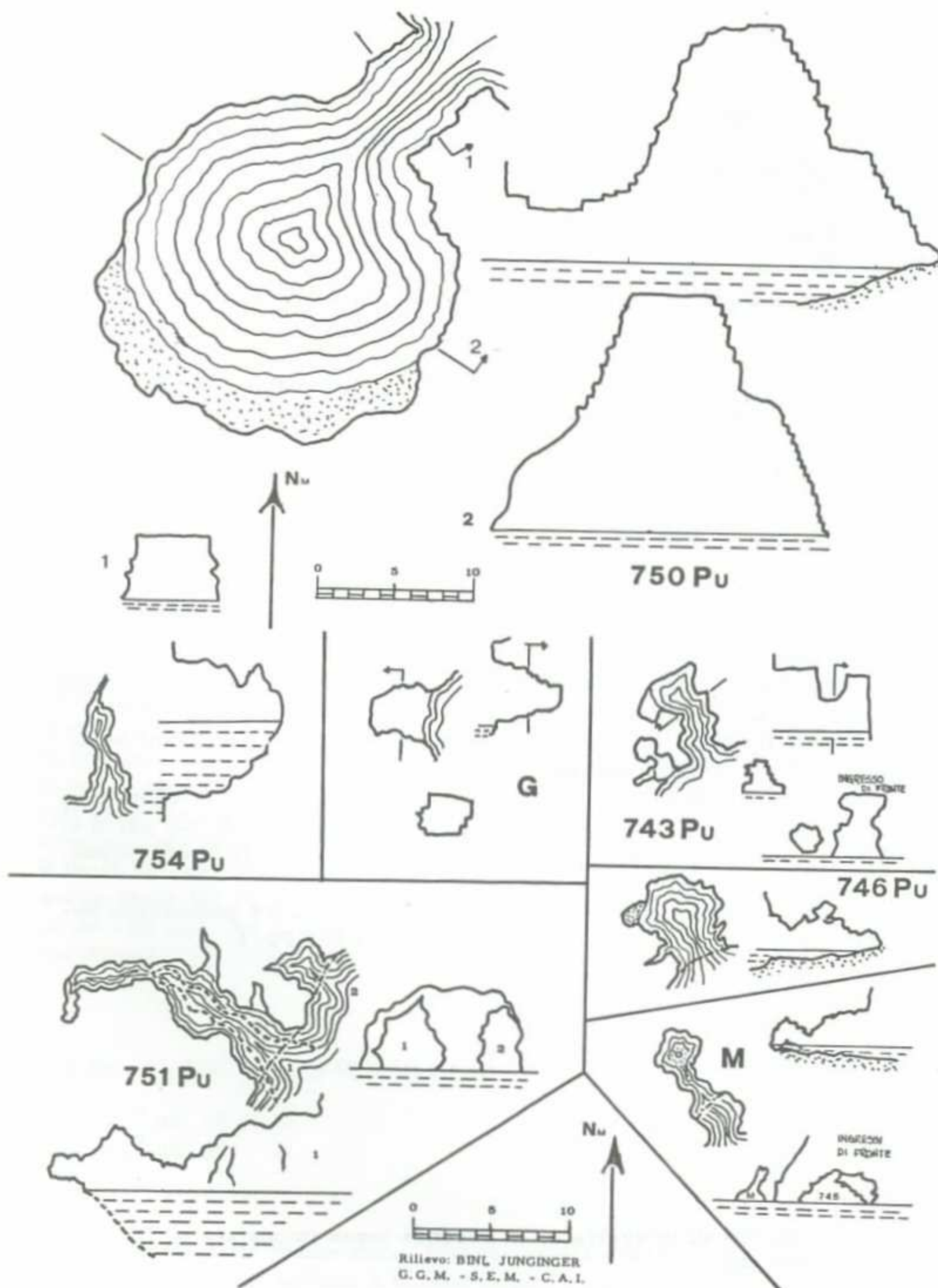
Tre rientranze, di cui una sola di grosse dimensioni, corrispondono a fratture (faglie?); una di queste attraversa la grotta da una parte all'altra. Blocchi di ghiaia cementata sulle pareti specie in corrispondenza delle fratture.

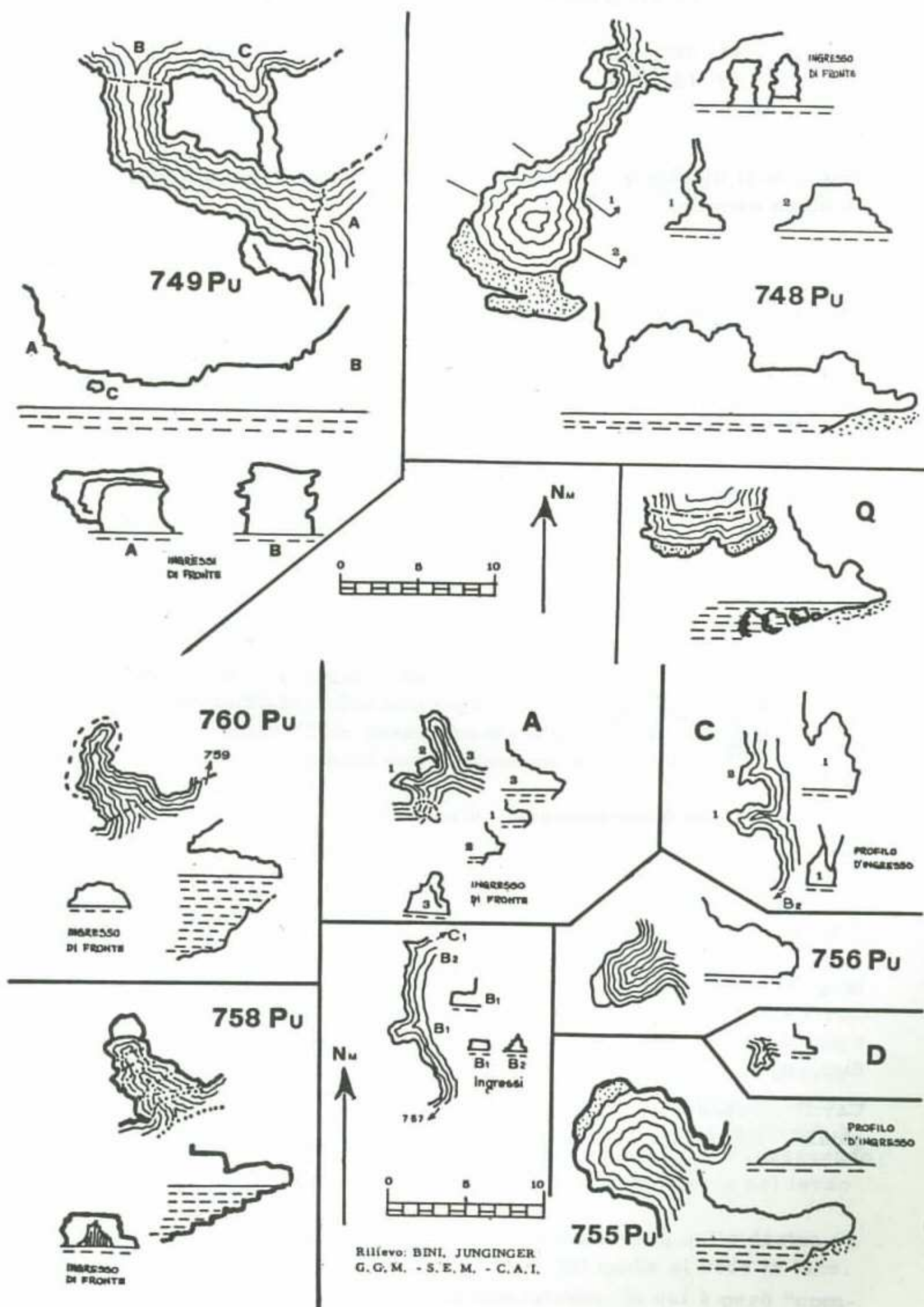
L'ambiente è totalmente illuminato e la dolina scarica pochissimi detriti minuti (fenomeno più antico rispetto alla 759 Pu?).

B - NICCHIA

long. $03^{\circ} 44' 34''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 11,5''$ N
 svil. 1,5 m
 disl. 0

Piccole nicchie di interstrato, la seconda forse impostata su frattura, dopo la 757 Pu.





C - GROTTA QUINTA DI TESTA DEL GARGANO

long. $03^{\circ} 44' 34''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 12,5''$ N
 svil. 3 m
 disl. 0

Due grossi nicchioni adiacenti; il primo lungo circa tre metri è formato da un camino.

756 Pu - ANTRO DEI RONDONI

long. $03^{\circ} 44' 32,5''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 14''$ N
 svil. 5 m
 disl. 0

Grosso nicchione d'interstrato; molti rondoni nidificano nel suo interno.

D - NICCHIA

long. $03^{\circ} 44' 31,5''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 15''$ N
 svil. 1,5 m
 disl. 0

Piccola nicchia d'interstrato.

755 Pu - GROTTA TERZA DI TESTA DEL GARGANO

long. $03^{\circ} 44' 30,5''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 15''$ N
 svil. 9 m
 disl. 0

Cavità composta da un unico ambiente, terminante con una spiaggia di ghiaia. Nella cala oltre a questa cavità vi sono due piccole nicchie.

754 Pu - GROTTA SECONDA DI TESTA DEL GARGANO

long. $03^{\circ} 44' 31,5''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 17,5''$ N
 svil. 7 m
 disl. 0

Cavità impostata su una frattura che diviene impenetrabile sul fondo.
 Il fondo sommerso è in roccia.

753 Pu - GROTTA DEI TRE INGRESSI

primo: long. $03^{\circ} 44' 33''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 17,5''$ N
 secondo: long. $03^{\circ} 44' 36''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 17,5''$ N
 terzo: long. $03^{\circ} 44' 37''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 18''$ N
 svil. 150
 disl. 0

Vasta e complessa cavità, la più complessa del tratto di costa esplorato. L'ingresso più a W si presenta di forma grossolanamente triangolare impostato su una frattura inclinata, che interessa per un tratto anche la galleria iniziale. Già nell'ingresso, a destra, si diparte una stretta galleria lunga 17 m parzialmente d'interstrato e avente fondo sabbioso. Deve avere ampia comunicazione sommersa sulla sinistra con la galleria principale.

Inoltrandosi per la galleria principale, larga e con volta a capanna si perviene in una saletta a volta degradante. Il fondo è sabbioso e ghiaioso, da un lato c'è una spiaggia di ghiaia. Di fianco alla spiaggia due strette aperture permettono di entrare in una sala di vaste dimensioni, con volta molto alta, completamente allagata. Sono evidenti gli strati sempre orizzontali del calcare, non vi sono più tracce di fratture. Da una parte una diramazione porta ad una spiaggetta, dall'altra una galleria con la volta che si abbassa sempre più, conduce ad una strettoia. Il passaggio è molto basso (quasi a livello dell'acqua); già da prima si vede al di là penetrare la luce del sole. Superato il passaggio si perviene in una lunga galleria molto larga. Presenta scanalature longitudinali sulla volta come di scavo a pressione; ugualmente a pressione sembra essere il passaggio basso precedente. Proseguendo tramite una strettoia (frattura?) si perviene all'aria aperta nel terzo ingresso.

Più indietro in zona già ampiamente illuminata si nota sulla destra un passaggio bassissimo (circa 20 cm) al di là del quale si vede la luce. Superatolo si entra in una galleria di interstrato, in cui è però "com-

plice" una frattura inclinata sull'asse della galleria, che porta al secondo ingresso. Gli strati sono orizzontali.

Interessante è il tratto di galleria che porta dal passaggio basso agli ingressi secondo e terzo: la volta è impostata per un lungo tratto su una piega completa (sinclinale ed anticlinale) di piccole dimensioni; inoltre la galleria si allarga sotto il livello delle acque e non è possibile vedere la fine delle pareti senza immergersi.

752 Pu - GROTTA DEL PILASTRO

long. $03^{\circ} 44' 37''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 18,5''$ N
 svil. 6 m
 disl. 0

Piccola cavità con due ingressi, molto stretta al centro, che in pratica gira intorno ad un pilastro.

E - NICCHIA

long. $03^{\circ} 44' 38''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 18,5''$ N
 svil. 2 m
 disl. 0
 quota + 2

Piccola nicchia a due metri circa dal livello del mare (da rivedere). Fa parte con la 752 Pu dei resti del crollo di una dolina i cui segni sono ancora evidenti sulla scogliera. Vista dal largo il luogo appare come metà una dolina; la forma è semicircolare e il colore della roccia è più chiaro.

F - NICCHIA

long. $03^{\circ} 44' 39,5''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 18''$ N
 svil. 2 m
 disl. 0
 quota + 4 m s.l.m.

Piccola nicchia a 4 m circa dal mare (da rivedere).

751 Pu - GROTTA DEL CANION

long. $03^{\circ} 44' 41,5''$ Elat. $41^{\circ} 49' 19''$ N

svil. 17 m

disl. + 1 m

Sviluppata su una profonda frattura. Presenta per il primo tratto un canion sommerso molto profondo, in seguito il fondo sale sino ad un dislivello di +1 m. La volta rimane sempre alta sino al fondo dove la frattura si restringe ad una serie di fessure.

Di fianco una piccola grotticella sotto lo stesso ingresso.

Tra questa cavità e la G vi è una piccola nicchia.

G - GROTTA QUARTA DI TESTA DEL GARGANO

long. $03^{\circ} 44' 45''$ Elat. $41^{\circ} 49' 20''$ N

svil. 4 m

disl. + 1 m

Piccola cavità di interstrato completamente all'asciutto. Sopra c'è una piccola dolina poco profonda.

Nel tratto di costa tra questa cavità e la 750 Pu non vi sono grotte. La costa è inoltre più bassa, vi sono solo una nicchia in fondo ad una cassetta, una frattura profonda due metri, ma troppo stretta; alcuni faraglioni, fenomeni di crollo, fratture proprio in punta alla testa del Gargano.

750 Pu - GROTTA CAMPANA

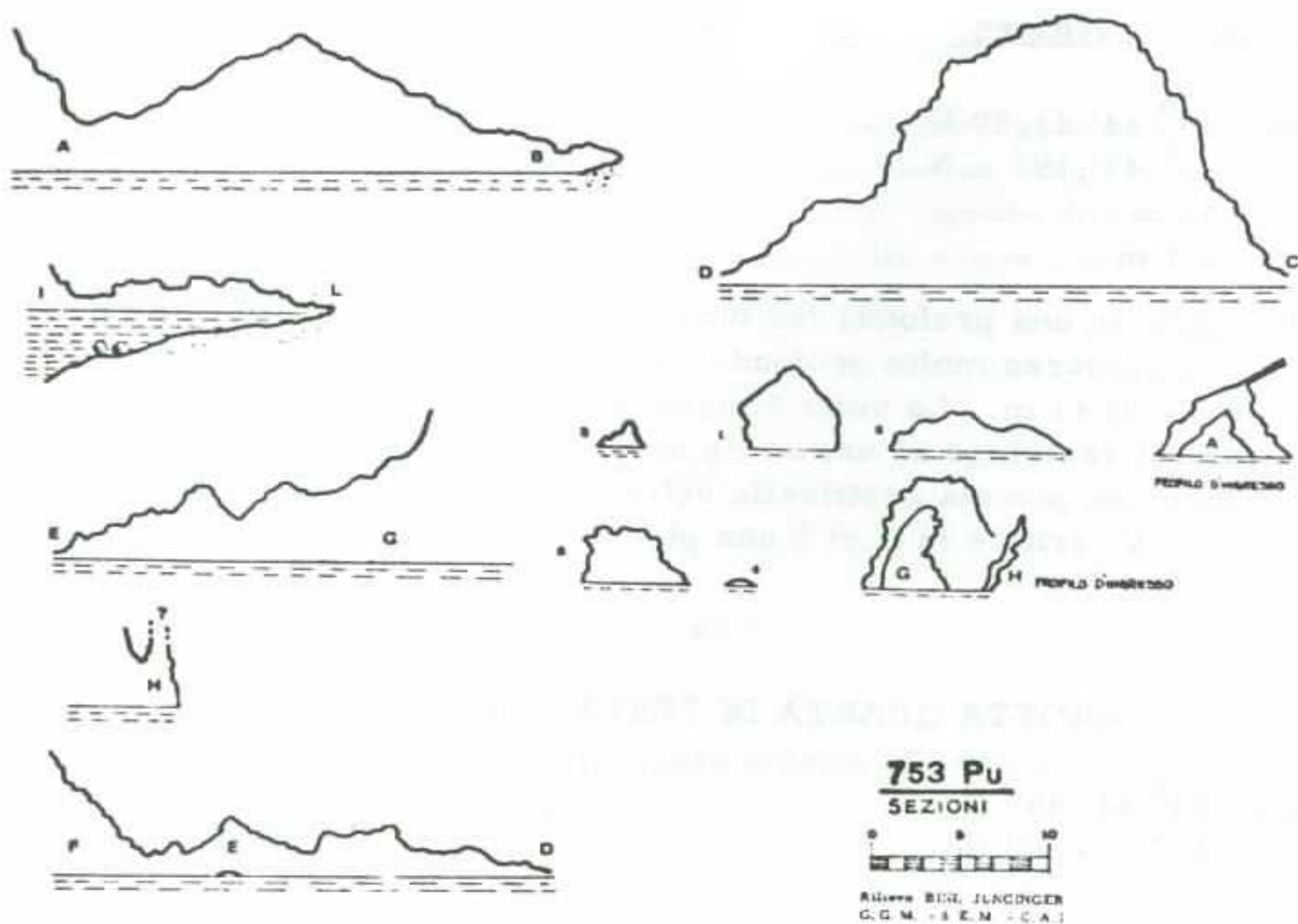
long. $03^{\circ} 44' 48''$ Elat. $41^{\circ} 49' 33''$ N

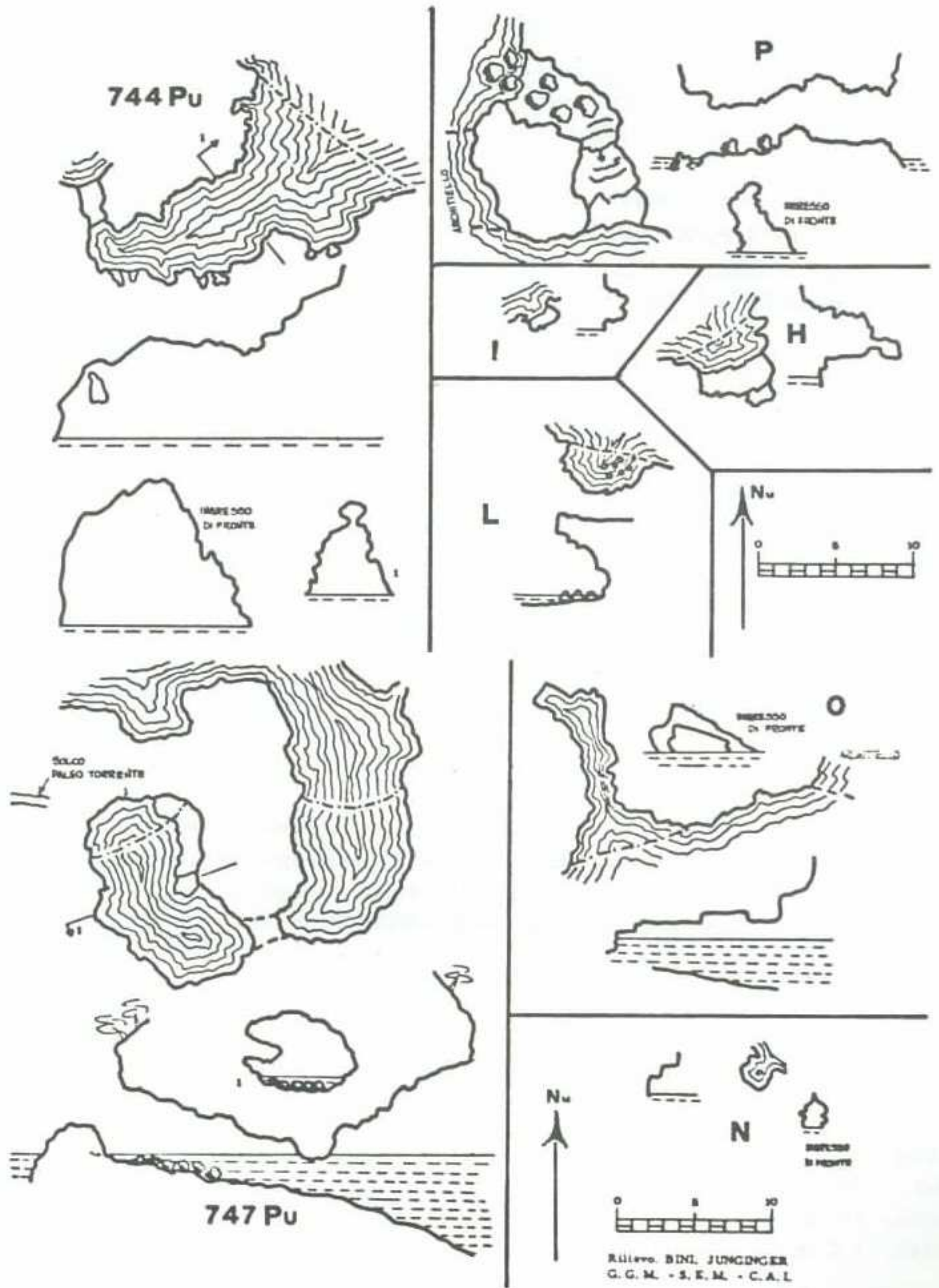
svil. 30 m

disl. 0

L'ingresso e la galleria iniziale si presentano di sezione rettangolare, tipica dell'interstrato, dopo 8 m una sala subcircolare con volta a campana e una spiaggia di ghiaia di fronte.

La grotta è interamente d'interstrato, la sala presenta strati orizzontali di piccola potenza che in sezione danno al profilo della cavità un aspetto a gradini.





749 Pu - GROTTA CON DUE INGRESSI

primo: long. $03^{\circ} 44' 47''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 34,5''$ N
 secondo: long. $03^{\circ} 44' 45''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 35''$ N
 svil. 30 m
 disl. 0

Grotta di interstrato con due ingressi principali, mette in comunicazione due cale contigue. Un ingresso secondario forma una finestra. La sezione è costantemente rettangolare.

748 Pu - GROTTA PRIMA DI TESTA DEL GARGANO

long. $03^{\circ} 44' 44''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 36''$ N
 svil. 18 m
 disl. 0

E' una delle più interessanti grotte della zona per particolarità morfologiche. Si compone di una galleria, una sala ed una spiaggia. L'ingresso ha per soffitto il letto di uno strato, subito dopo la galleria è impostata in frattura molto alta, mentre le pareti in basso si allargano. Nella sala la frattura si perde ed il soffitto e le pareti tornano in interstrato.

La roccia sulla spiaggia presenta particolari interessanti: la volta e le pareti presentano segni di evorsione e passaggio di acqua in pressione, in particolare la spiaggia è divisa in due parti da una lama di roccia. Alcune prosecuzioni probabili risultano intasate dalla ghiaia della spiaggia.

747 Pu - GROTTA DELLA CALA AD EST DI TORRE SAN FELICE

long. $03^{\circ} 44' 36''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 34,5''$ N
 svil. 27 m
 disl. + 2 m

Si apre sul fondo della cala ad est di Torre San Felice, ora adibita a caserma della Finanza (Caserma Tortora).

Presenta due ingressi. Uno dal mare, ampio, che dà accesso ad un ambiente che doveva essere molto più vasto a giudicare dalle rocce intorno e dagli scogli sommersi, tra cui un resto di cunicolo (ormai un

arco) a pressione perfettamente circolare. Sul fondo si apre un sifone di medie dimensioni.

L'altro ingresso da terra dà accesso ad una sala occupata da acqua marina e massi. Un certo afflusso di acqua di mare deve aversi tra questo lago ed il mare proprio sotto l'ingresso, oltre il sifone che lo mette in comunicazione con l'ambiente precedente. Un secondo sifone potrebbe esistere verso l'interno.

Parallelo al mare c'è il solco di un paleotorrente che si getta nel secondo ingresso, la sezione è caratteristica di un torrente che ha avuto due periodi, uno con molta acqua ed uno con poca; infatti il solco maggiore a sezione semicircolare presenta un approfondimento a sua volta semicircolare in mezzo. Dall'altro capo il solco si perde tra gli scogli e le frane di terriccio. Tutto ciò autorizza a credere che questa cavità dovesse essere in passato molto più sviluppata ed importante con probabile funzione di inghiottitoio.

Una grossa frattura con un antro è sulla punta tra la 748 e la 747.

Dopo la 747 andando verso la Caserma una valletta, scolo di acque, in tagliata nella roccia potrebbe essere in relazione col fenomeno carsico vicino.

H - GROTTA SECONDA DI SAN FELICE

long. $03^{\circ} 44' 22''$ E

lat. $41^{\circ} 49' 38''$ N

svil. 4 m

disl. + 1 m

Piccola grotticella, probabilmente resto di una grotta più vasta come si può dedurre dalla piccola diramazione, certo non di origine tettonica o marina.

I - GROTTA PRIMA DI SAN FELICE

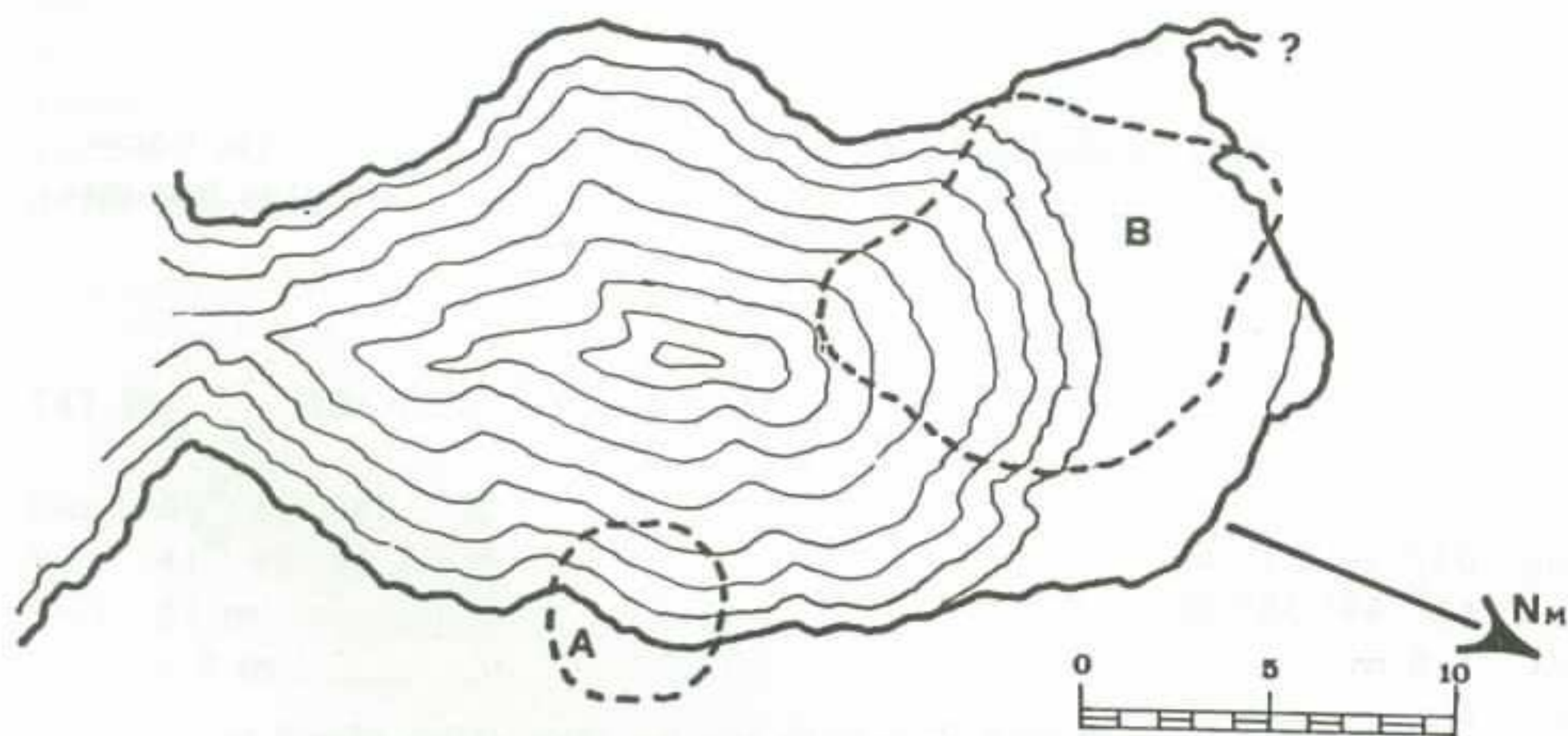
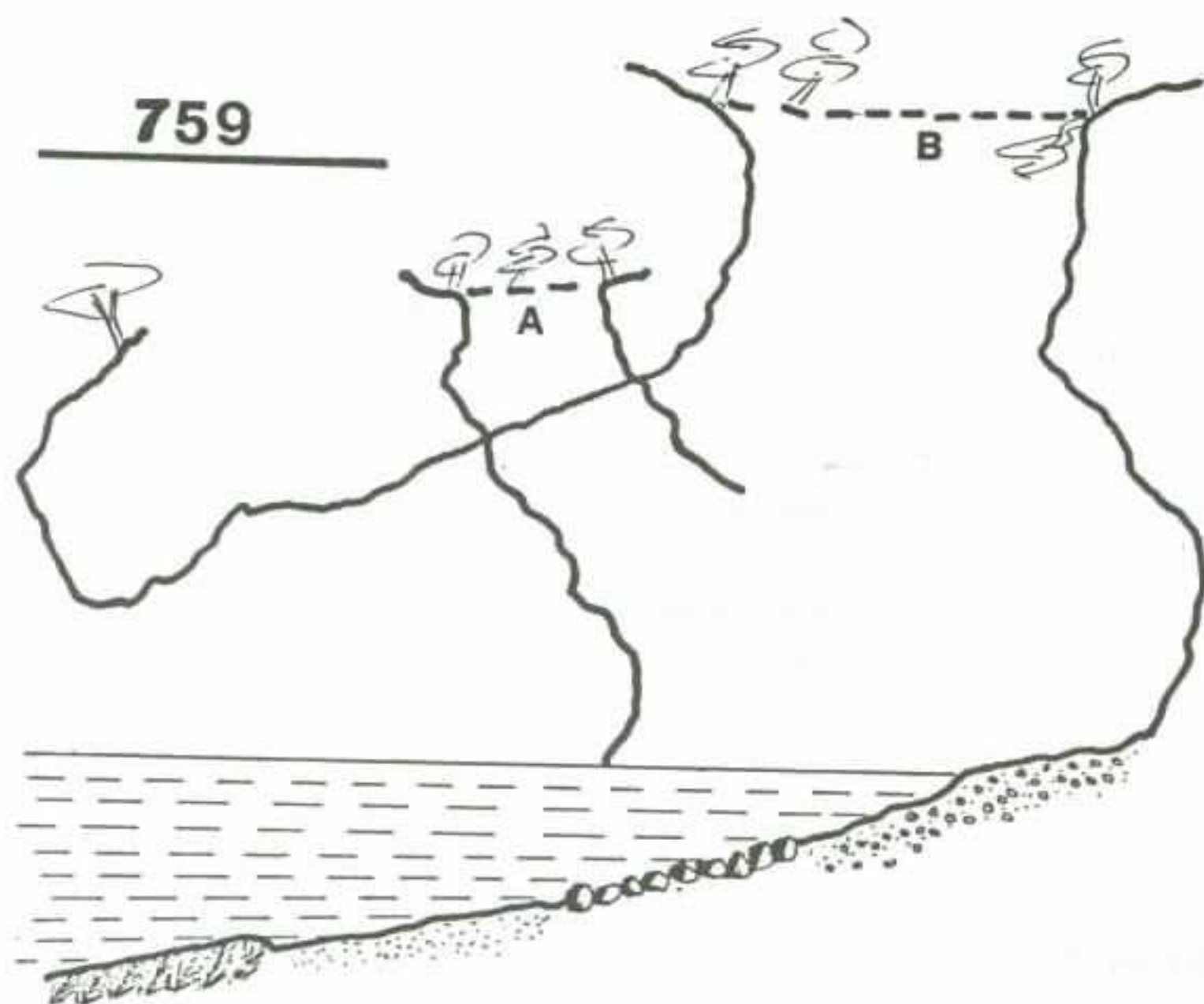
long. $03^{\circ} 44' 21''$ E

lat. $41^{\circ} 49' 38''$ N

svil. 1,5 m

disl. 0

Piccola nicchia di interstrato.



Rilievo: BINI, JUNGINGER
G. G. M. - S. E. M. - C. A. I.

L - GROTTA TERZA DI SAN FELICE

long. $03^{\circ} 44' 10,5''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 38''$ N
 svil. 3 m
 disl. 0

Riparo di origine marina sulla spiaggia di San Felice.

M - GROTTA QUARTA DI SAN FELICE

long. $03^{\circ} 44' 09,5''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 42,5''$ N
 svil. 4 m
 disl. 0

Piccola grotta sulla spiaggia di San Felice impostata su una frattura.

746 Pu - GROTTICELLA DI SAN FELICE

long. $03^{\circ} 44' 10,5''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 42,5''$ N
 svil. 5 m
 disl. 0

A pochi metri dalla precedente, composta da un unico ambiente.

N - NICCHIA

long. $03^{\circ} 44' 22''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 46,5''$ N
 svil. 2 m
 disl. 0

Piccola nicchia di interstrato.
 Di fianco un'altra ancora più piccola.

O - GROTTA DELL'ARCHITIELLO

long. $03^{\circ} 44' 22''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 47,5''$ N
 svil. 10 m
 disl. 0

Grotta di interstrato composta da un'unica galleria; è probabile una prosecuzione sommersa.

Di fianco una piccola nicchia.

Tra la "O" e la "P" si trova l'Architiello di San Felice, di forma circolare con fondo sommerso piatto e poco profondo. Molto probabilmente resto di un'antica cavità forse in correlazione col fenomeno di crollo della cala vicino (antica dolina). In questo caso si potrebbe supporre che tutte le grotte della zona ("O", "P", "Q", 745 Pu) fossero un unico sistema. Tutta la zona sommersa è piena di clastici.

P - GROTTA TRAFORO

long. $03^{\circ} 44' 24''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 48''$ N
 svil. 15 m
 disl. + 2 m

Grotta terrestre, di fianco all'Architiello, a traforo, impostata su una frattura.

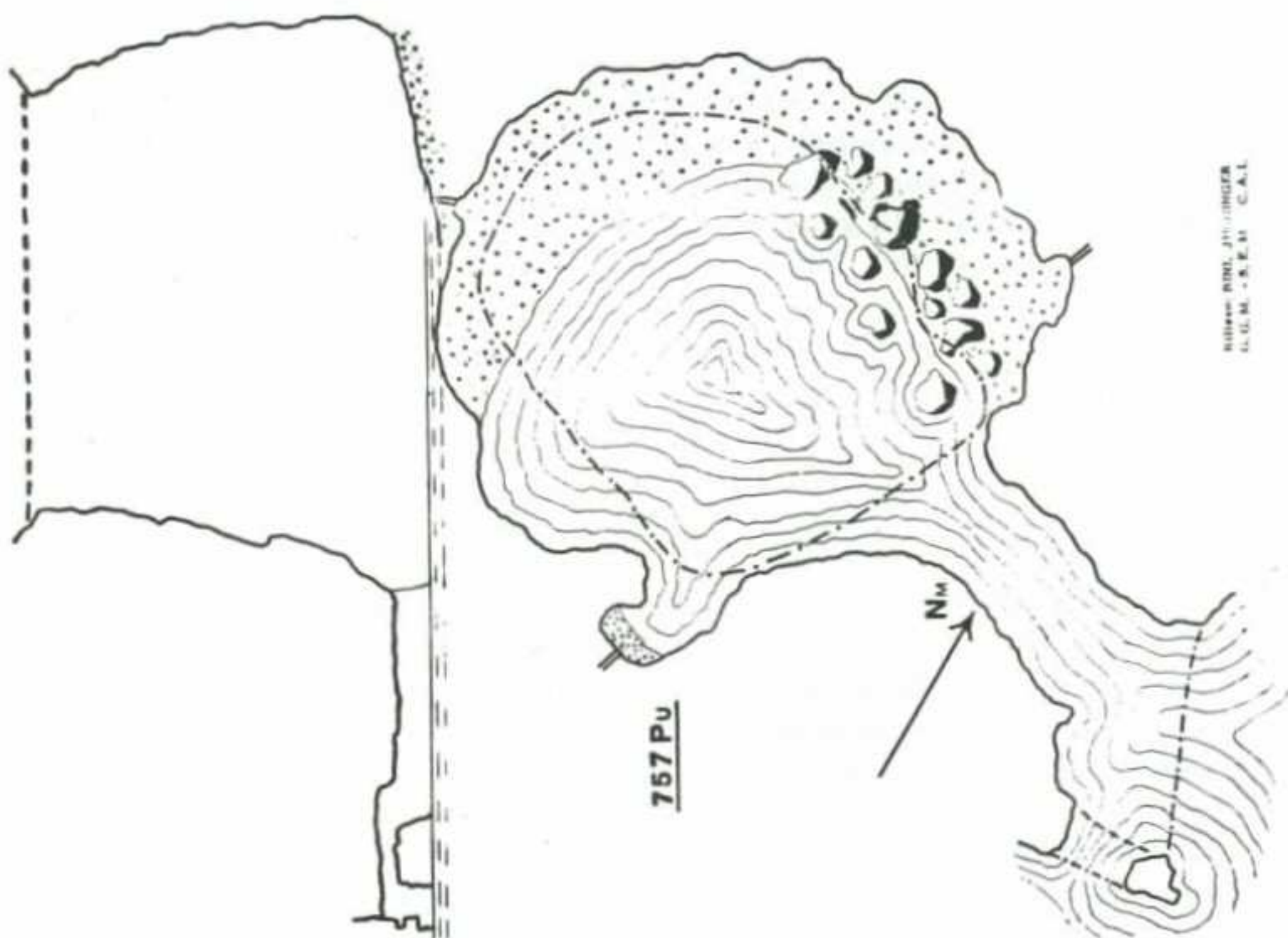
Q - RIPARO

long. $03^{\circ} 44' 13''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 49''$ N

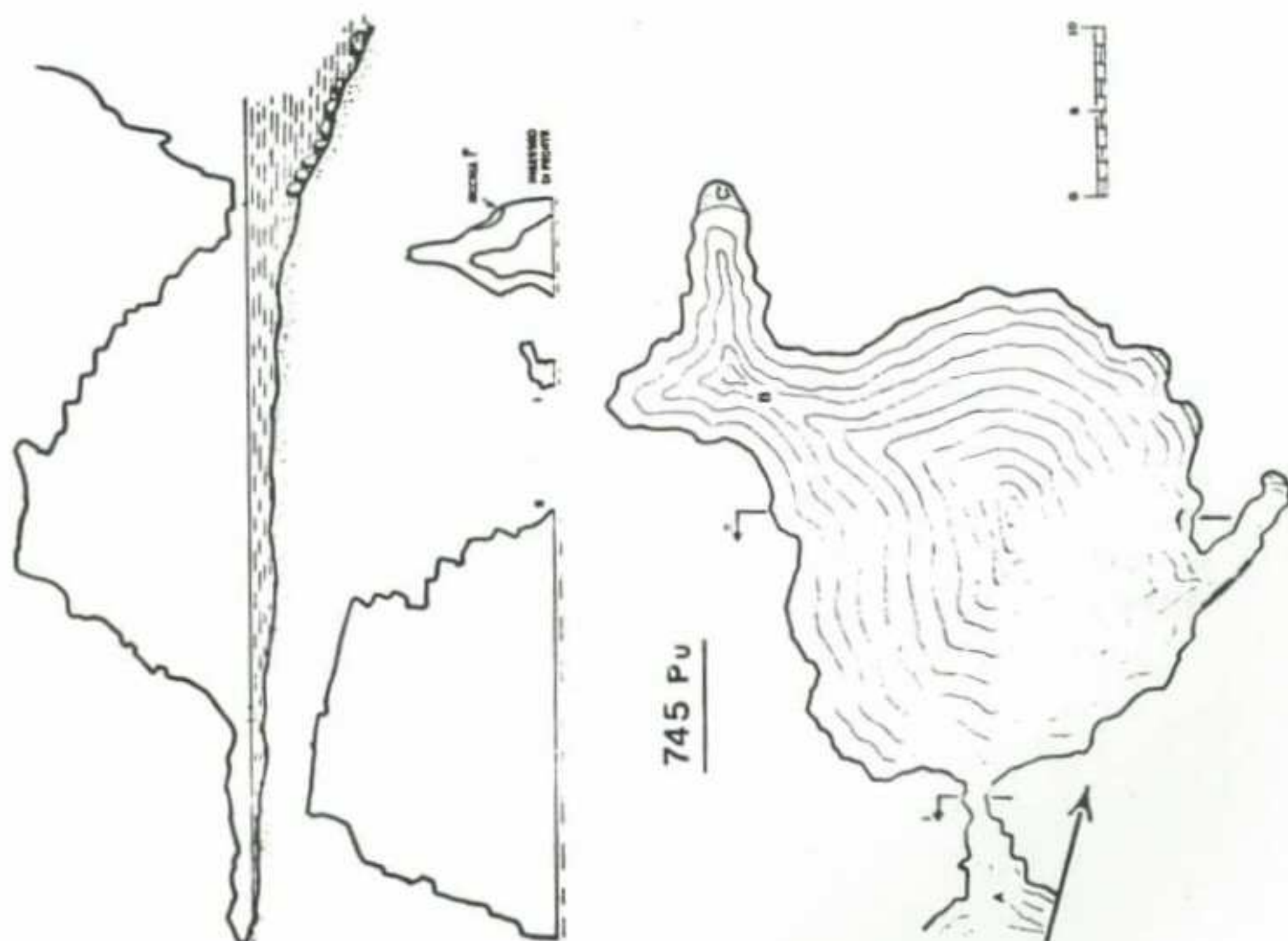
Riparo con qualche segno di eversione (?). La volta è attraversata da una piega completa (sinclinale ed anticlinale) di modeste dimensioni che ne determina il profilo.

745 Pu - GROTTA GRANDE DI SAN FELICE

long. $03^{\circ} 44' 14''$ E
 lat. $41^{\circ} 49' 53''$ N
 svil. 50 m
 disl. 0



Release under E.O. 11717
 G. O. M. - S. E. M. - C. A. L.



L'ingresso è impostato su una frattura, all'esterno ci sono tracce di concrezionamento. I segni evidenti di frattura scompaiono alla strettoia che immette in una vastissima sala di interstrato con fondo sommerso sabbioso che affiora in piccole spiagge.

Due sono le prosecuzioni: una piccola galleria sulla destra (entrando) impostata su pieghe a sinclinali e anticlinali molto fitte. L'altra, in fondo a sinistra, più grossa senza segni di particolare nota.

Qualche segno di erosione qua e là.

744 Pu - GROTTA DELLA FINESTRA

long. $03^{\circ} 44' 14''$ E

lat. $41^{\circ} 49' 55''$ N

svil. 20 m

disl. + 3 m

Grotta composta da un unico ambiente più lungo che largo. Una frattura segue più o meno l'andamento della galleria. In fondo un cunicolo mette in comunicazione l'ambiente principale con un secondo ingresso terrestre.

Molti cunicoli con chiari segni di erosione si trovano sulla sinistra nella galleria principale.

743 Pu - GROTTA QUADRA

long. $03^{\circ} 44' 14''$ E

lat. $41^{\circ} 49' 58''$ N

svil. 7 m

disl. 0

Si tratta di due piccole grotte di interstrato adiacenti con alcune piccole diramazioni cieche.

Sulla punta tra la cala ove si aprono la 743 e la 744 e la cala seguente (verso Nord) c'è un piccolo arco. Nella cala seguente un riparo di m 2x2.

Altre grotte non esplorate si trovano sotto la torre Gattarella.





GRUPPO GROTTA MILANO S. E. M. Via U. Foscolo 3 - 20121 MILANO

Il grottesco N. 26 Anno XXV
OTT. 1971 - GEN. 1972

MILANO - VIA TADINO 30 - TEL. 27.87.24 - *Litocopisteria* 