

NOTIZIARIO DEL CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO



ANNO XV - N. 20-21

GIUGNO-DICEMBRE 1970

NOTIZIARIO
DEL
CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO



Anno XV - N. 20-21

Giugno - Dicembre 1970

NOTIZIARIO DEL CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO

Pubblicazione semestrale

edita dal

CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO

Ente Morale - D.P.R. 26-4-1954, n. 881

Direttore responsabile: GIORGIO MARZOLLA

Redattore: FRANCO PANSECCHI

Direzione e Redazione: Via Ulisse Aldrovandi, 18 - 00197 Roma - Tel. 802.223

SOMMARIO

15° anno	3
P. AGNOLETTI, A. BALDIERI, A. FIORENTINI E P. ORTENS: <i>Campagna speleologica in Turchia (agosto 1970)</i>	5
P. M. BRIGNOLI: <i>Le attuali conoscenze sui ragni cavernicoli italiani</i>	39
G. MARZOLLA: <i>Su alcune esplorazioni speleologiche in Italia meridionale</i>	47
C. DERNINI: <i>Ispezione speleologica nelle grotte di S. Giovanni in Domusnovas</i>	65
N. DI DOMENICO, F. PANSECCHI: <i>Contributo alle ricerche speleologiche nella Foresta Umbra (Gargano)</i>	75
P. AGNOLETTI, G. TROVATO: <i>Aggiornamento dell'elenco catastale delle grotte del Lazio</i>	83
<i>Pubblicazioni ricevute</i>	109
<i>Elenco della distribuzione delle copie del Notiziario (con esclusione dei soci del Circolo Speleologico Romano)</i>	115

15° ANNO

Con il presente numero 20-21 il Notiziario del C.S.R. ha raggiunto il suo 15° anno di uscita dalla ricostituzione del Sodalizio avvenuta dopo gli eventi della II guerra mondiale, concludendo l'attuale serie della pubblicazione.

Nel 1925-26 erano già usciti due numeri di una pubblicazione del Circolo in veste poligrafica che aveva in copertina un disegno raffigurante l'uomo delle caverne e l'intestazione « Bollettino Speleologico ». Tali numeri presentavano scritti di F. Botti, G. Ceccacci, A. Datti, C. Diodoro, C. Franchetti, S. Patrizi, P. Pietromarchi, C. Zileri ed erano un tentativo dei soci più attivi di dare notizie agli speleologi di tutta Italia degli studi e delle esplorazioni fatte dal C.S.R. in quei tempi.

Nel 1946, con la ricostituzione del Sodalizio, si sentì subito la necessità di far uscire un notiziario che avrebbe dovuto avere regolarità semestrale ma che ebbe invece un ritmo di uscita più che saltuario in dipendenza delle vicende del Circolo in questi ultimi 25 anni. Nel 1958 il Notiziario prese veste tipografica con relativa registrazione al Tribunale e l'intestazione « Nuova serie » n. 1 e dal 1963 acquisì un formato ridotto (cm 17 × 25) ed una periodicità semestrale finora rispettata. Nella pagina seguente riportiamo l'elenco completo dei numeri finora usciti con le relative date e disponibilità.

Del « Notiziario » ne vengono stampate circa 1.000 copie a numero che vengono inviate in cambio a tutti quegli enti speleologici italiani e stranieri che pubblicano un bollettino regolare. Viene pure inviato in omaggio ad un limitato numero di studiosi che operano nel campo della speleologia oltre a tutti i Soci del Sodalizio ed ai Consiglieri di diritto; è possibile pure riceverlo in abbonamento o acquistarlo, volta per volta, presso la sede del Circolo.

A pag. 115 del presente numero è riportato l'elenco della distribuzione regolare delle copie. Si invitano tutti quegli studiosi e quegli enti che ne fossero esclusi ma che fossero interessati a ricevere la pubblicazione, a comunicarlo alla segreteria del Circolo.

G. M.

SUMMARY

By this issue the « Notiziario del Circolo Speleologico Romano » ends the cycle called « New Series ». With the next issue it will start the « Third Series » and will continue to come out twice a year.

The issues which have been published and those which are available are hereunder quoted, while the list of the regular distribution of the copies by exchange is reported in the last pages of the present issue. Those who are not mentioned in such list and are interested in receiving the « Notiziario » are kindly requested to get in touch with the Secretary's office of the Circolo Speleologico Romano.

Elenco dei Notiziari usciti e disponibili

n. progr.	data - anno	intestazione	formato cm	sistema di stampa	disponibilità	Prezzo L.
—	aprile 1925	Boll. Speleologico	18 × 24	poligrafia	no	—
—	giugno 1926	Cir. Spel. Romano	»	»	no	—
1	gennaio 1948 n. 1	Cir. Spel. Romano Notiziario	23 × 33	»	no	—
2	luglio 1948 n. 2	»	»	»	no	—
3	agosto 1949 n. 3	»	»	»	no	—
4	settembre 1950 n. 4	»	»	»	no	—
5	settembre 1951 n. 5	»	»	»	no	—
6	dicembre 1952 n. 6	»	»	»	no	—
7	1954 n. 7	»	»	»	no	—
8	gen.-giu. 1958 - nuova serie - anno 8° n. 1	»	20 × 30	stampa	no	—
9	lug.-dic. 1958 - nuova serie - anno 8° n. 2	»	21 × 32	poligrafia	no	—
10	settembre 1963 anno 9° n. 10	Notiziario del Cir. Spel. Romano	17 × 25	stampa	si	1.000
11	novembre 1965 anno 10° n. 11	»	»	»	si	1.000
12	giugno 1966 anno 11° n. 12	»	»	»	si	1.000
13-14	giugno 1967 anno 12° n. 13-14.	»	»	»	si	2.000
15-16	giugno 1968 anno 13° n. 15-16	»	»	»	si	2.000
17	dicembre 1968 anno 13° n. 17	»	»	»	si	1.000
18-19	dicembre 1969 anno 14° n. 18-19	»	»	»	si	2.000
20-21	dicembre 1970 anno 15° n. 20-21	»	»	»	si	2.000

PAOLO AGNOLETTI - AULO BALDIERI
ALESSANDRO FIORENTINI - PIETRO ORTENSI
Circolo Speleologico Romano

CAMPAGNA SPELEOLOGICA IN TURCHIA AGOSTO 1970

Anche nel 1970 è stata organizzata dal Circolo Speleologico Romano una campagna estiva nelle regioni centrali della Turchia per continuare le esplorazioni e gli studi già intrapresi negli anni passati (1).

Alla spedizione presero parte i soci: P. Agnoletti, A. Baldieri, N. Baldieri, F. Bongermينو, A. Fiorentini, G. Gresele, P. Novelli, P. Ortensi, F. Rusconi, A. Todisco su tre automezzi: la insostituibile Jeep Willis sociale con relativo rimorchio, una Hillman Super Minx cabriolet ed una moto BMW R 60.

Si usufruì dell'appoggio graditissimo e sempre cortese del dottore Temucin Aygen presidente della Società Speleologica Turca che fornì varie segnalazioni e fece spesso da guida. Furono fatte esplorazioni anche con un gruppo di speleologi francesi operanti nella zona e si ebbe l'aiuto di alcuni amici turchi come il sindaco di Hadim sig. Mehmet Hadimi Hadimioglu.

La spedizione era equipaggiata con il seguente materiale speleologico:

- m 230 di scalette leggere
- m 300 di corde di nylon da 12 mm
- 25 ammaraggi
- 30 chiodi da roccia normali e a espansione
- 2 martelli da roccia
- 2 canotti Pirelli Nautilus D
- m 50 di cordini da richiamo
- 60 moschettoni leggeri d'alluminio
- 4 mute Pirelli in foglia di gomma (complete)
- 10 sacchi per il trasporto materiale in grotta
- 2 telefoni da grotta superleggeri Astorri (con altoparlante esterno) (2)

(1) Vedi in proposito MARZOLLA, 1969.

(2) Descritti da ASTORRI e MARZOLLA, 1968.

NOTA — Le carte topografiche turche sono considerate segreto militare; anche nella presente relazione si sono necessariamente indicati l'ubicazione delle grotte e gli altri dati topografici in maniera approssimata.

- m 300 di filo telefonico in bobine
- 2 attrezzature per la raccolta e la conservazione della fauna spelea
- 3 attrezzature fotografiche per grotta
oltre all'attrezzatura da campo (tre tende, sacchi letto, ecc.) ed il materiale personale. Il peso complessivo dei bagagli si aggirava sui 500 kg.

La spedizione partì da Roma la mattina del 7 agosto e si imbarcò a Brindisi sulla nave traghetto turca Truva giungendo a Izmir (Smirne) il 10 agosto.

La notte del 13 si raggiunse il lago di Beyşehir e la mattina seguente si iniziò l'attività esplorativa.

La spedizione fece ritorno a Roma il 7 settembre dopo aver percorso in territorio turco circa 3.000 km ed aver esplorato e rilevato le grotte qui di seguito descritte.

GROTTE ESPLORATE NEL CORSO DELLA SPEDIZIONE

GROTTA ASAR INI

LOCALITÀ: Kurucaova (vil. Isparta).

QUOTA INGRESSO: m 1250 circa.

SVILUPPO: m 40 circa.

ESPLORAZIONE PARZIALE: CSR 14-8-70 (Agnoletti, Ortensi).

ITINERARIO: Dalla sponda occidentale del lago di Beyşehir si raggiunge il paese di Kuracaova. La cavità è ubicata sulla collinetta posta a NO del suddetto paese, a cento metri di distanza da questo e circa 40 metri più in alto; è molto nota agli abitanti del luogo.

DESCRIZIONE: L'ingresso, di forma triangolare, è molto angusto ed è seguito da un breve cunicolo, di difficile percorribilità, che termina in una saletta in comunicazione, mediante una piccola apertura situata su una parete, con una seconda sala di dimensioni maggiori notevolmente concrezionata; in un lato di questa sala c'è un pozzo di circa 4-5 metri di profondità, non esplorato.

La cavità nel complesso appare in uno stato di senilità: le concrezioni occupano una notevole parte degli spazi e sia nel cunicolo iniziale, sia nella prima saletta il pavimento è ricoperto di limo, reso fangoso dallo stillicidio che è presente quasi ovunque.

E' stata notata la presenza di abbondante fauna.

GROTTA INÖGÜ İNİ (fig. 1)

LOCALITÀ: Kurucaova (vil. Isparta).

QUOTA INGRESSO: m 1200 circa.

SVILUPPO COMPLESSIVO: m 225.

PROFONDITÀ: m 30.

ESPLORAZIONE: CSR 14-8-70 (Agnoletti, Fiorentini, Rusconi).

RILIEVO: CSR 14-8-1970 (Fiorentini, Rusconi).

ITINERARIO: Partendo dal paese di Beyşehir si costeggia la sponda orientale del lago sino ad arrivare al villaggio di Kurucaova, da qui seguendo una mulattiera ci si dirige a monte del paese dove si elevano le più alte vette della zona. Dopo circa 4 km di strada carrabile si prosegue a piedi per un quarto d'ora. La cavità è ben conosciuta nella zona.

DESCRIZIONE: La cavità si trova sulle pendici della zona montuosa del paese di Kurucaova ad oriente del lago di Beyşehir; nella parte esterna dell'ingresso gli strati pressoché verticali sono molto fratturati; l'imbocco di modeste dimensioni è seguito da un corridoio discendente, lungo una ventina di metri, con il suolo ricoperto di detriti che si amplia avanzando e conduce in un vasto ambiente, dove inizia il vero sistema della cavità. Il corridoio iniziale presenta aspetti morfologici notevolmente diversi dagli ambienti successivi; è caratterizzato da una volta a sezione paraboloidale ed è quasi totalmente riempito di detriti; le pareti presentano nicchie molto accentuate. L'ambiente a cui si accede dopo il corridoio è molto vasto e presenta una sezione d'interstrato; le incrostazioni che ricoprono le pareti sono sottoposte a uno stillicidio notevole malgrado la stagione secca; il pavimento è ricoperto da abbondante massa fangosa. Alla base delle pareti alcune pozze d'acqua ospitano fauna cavernicola. Due grosse masse stalagmitiche sono situate alle opposte estremità dell'ambiente il cui piano orizzontale è interrotto da una vasta fenditura che forma un salto profondo una ventina di metri; la base del salto, in leggero declivio, abbonda di detriti elastici e conduce in pochi metri ad un piccolo vano circolare la cui volta fusi-forme è una delle numerose vene adduttrici d'acqua della cavità. Le pareti del salto sono profondamente erose e scanellate, testimonianza di una notevole attività idrica. Superata la fenditura con un palo di legno di ca. 7 m di lunghezza, si arriva sulla cornice che costeggia l'orlo del pozzo; dopo 7 m un'ampia finestra dà accesso, con un salto di venti metri, ad una galleria disposta ortogonalmente rispetto al primo ambiente. Procedendo verso NO dopo 30 m la galleria si allarga formando quello che il bacino di raccolta di tutte le acque della cavità.

Il suolo del bacino è ricoperto da una notevole sedimentazione

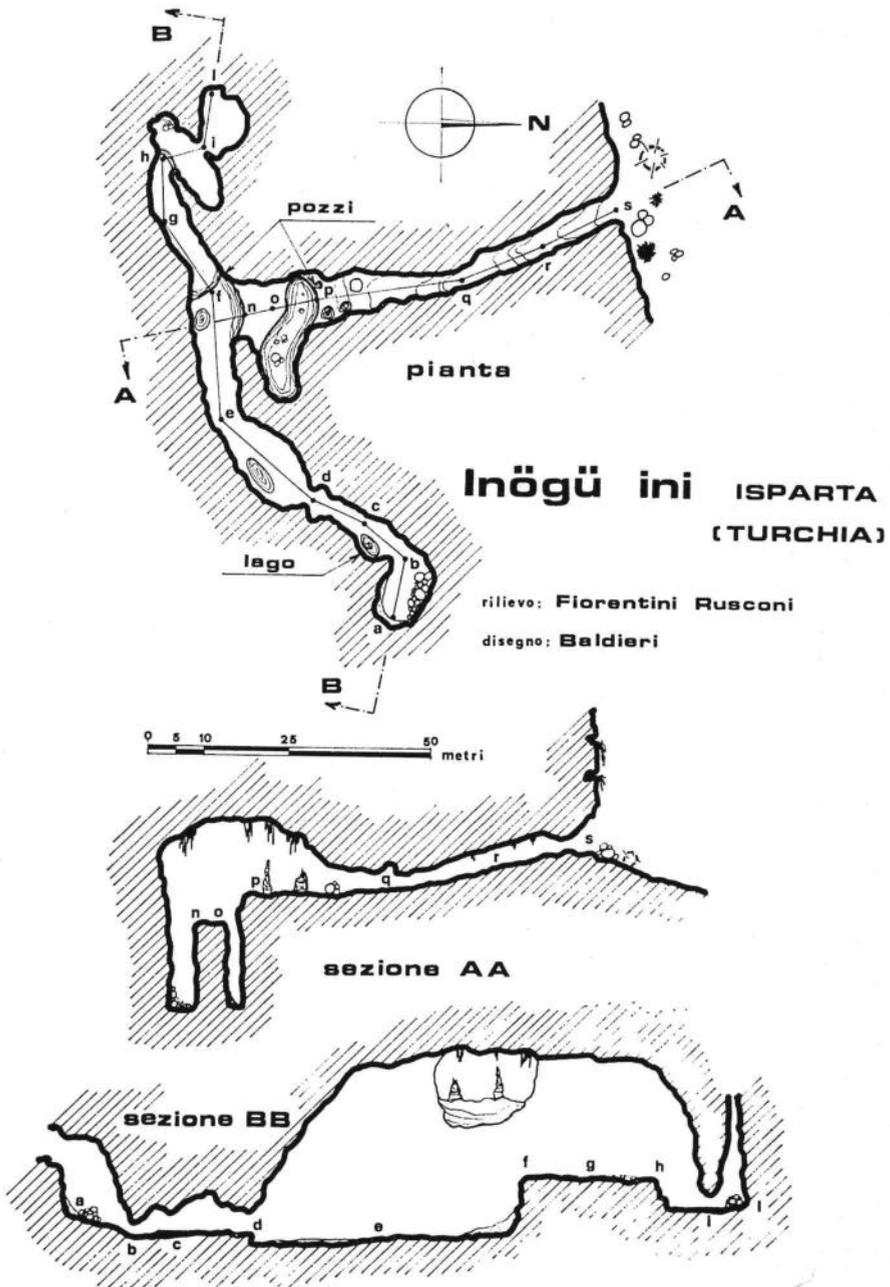


Fig. 1

argillosa spezzettata in figure geometriche poligonali per la secchezza dell'ambiente; la parte superficiale della sedimentazione è resa umida da un velo d'acqua che scende dalle pareti; nella parte destra vi è un accumulo d'argilla che forma una montagnola. Le pareti mostrano una linea di livello massimo dell'acqua ad una altezza di 180-200 cm. Si può pensare che sul fondo del bacino vi siano fessure parzialmente ostruite dall'argilla che funzionano da scarico facendo defluire l'acqua lentamente. Superato il bacino con uno scalino di 1 m, si prosegue in un ramo che ha l'aspetto di una pseudogalleria (Maucci); si notano infatti i camini ogivali che si slanciano verso l'alto e da cui si dipartono, numerose, le concrezioni. Sono abbastanza chiare le delimitazioni delle diaclasi anastomosate. La pseudogalleria continua in ascesa per terminare nella zona del punto A che presenta belle concrezioni. Nella parte alta di questo punto si trova una bocca adduttrice d'acqua.

Verso E si sale di qualche metro su alcuni grossi massi incastrati tra le due pareti della galleria e si arriva alla base di una risalita di 8 m che presenta un solco formato dal ruscellamento dell'acqua. Salendo in roccia sulla parete affiancata al salto, che è ricoperta in gran parte da concrezioni coralloidi, si perviene ad una galleria superiore di medie dimensioni. Nei pressi del salto di 5 m che comunica con l'ultimo grande vano disposto ortogonalmente alla galleria, si riscontrano sul pavimento stalagmiti verdastre discoidali dovute allo stillicidio proveniente da notevole altezza. Il nuovo ambiente è per alcuni aspetti simile al bacino sopra descritto; il fondo completamente ricoperto d'argilla e lubrico, è spezzettato nelle solite figure geometriche che presentano incavi dovuti a fenomeni d'eguttazione; anche qui si nota sulle pareti un livello di ristagno dell'acqua ad una altezza di 180-200 cm. In questo caso, l'alimentazione del bacino è dovuta a due camini fusiformi posti alle due estremità e a un camino con bellissime colate grigioverdastre situato in una stanzetta a cui si accede attraverso un pertugio.

FAUNA RACCOLTA (P. Agnoletti, lg.): *Crostacei*: Isopodi; *Aracnidi*: Araneidi, Pseudoscorpioni, Acari; *Insetti*: Collemboli, Ditteri, Coleotteri Catopidi.

POZZO DEGLI ITALIANI (fig. 2, 3)

(Cavità così denominata gentilmente dal dott. Temicin Aygen, presidente della Società Speleologica Turca, in seguito alla nostra esplorazione).

LOCALITÀ: Agactepe - Seydişehir (vil. Konya).

QUOTA INGRESSO: m 1600 circa.

SVILUPPO: m 44.

PROFONDITÀ: m 138; salti n. 4: m 32; 10; 4; 43.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: CSR 18-8-1970 (Agnoletti, Bongermينو, Ortensi).

ITINERARIO: Da Seydişehir si procede fino alla miniera di bauxite di Elmesüt. Di qui si prosegue fino alla località di Agactepe (piccolo villaggio di capanne abitato da nomadi) in direzione SE. La cavità si trova sul fondo della prima dolina esistente in direzione E, a 50 m a N dalla cima della collinetta « Agactepe ».

DESCRIZIONE: La zona circostante la cavità è caratterizzata da eccezionali fenomeni carsici epigei, costituiti da una serie di piccole doline adiacenti l'una all'altra e da piani carsici. Il lapiez ha formazioni notevoli molto spettacolari,



Fig. 2 - Pozzo degli italiani (Seydişehir): ingresso

costituendo perfino successioni di guglie di una ventina di metri di altezza. Sul fondo di una di queste doline, in seguito ad una nostra ricognizione, è stata localizzata la cavità di cui trattasi. La dolina, di circa 30 m di profondità e 30-40 m di diametro, è a pareti lisce strapiombanti su tre lati. L'ingresso, alla base di una parete strapiombante, è costituito da una serie di piccole aperture tra massi incastrati, una delle quali di dimensioni sufficienti al passaggio di una persona. Sotto l'apertura inizia un pozzo di 32 m di forma irregolare. La grotta continua con un salto di 10 m, uno scivolo detritico di pochi metri, un secondo salto di 4 m seguito da un secondo scivolo lungo 7 m, al termine del quale inizia il pozzo terminale di 43 m.

Il pozzo è percorribile fino a 28 m di profondità; a questa quota le pareti si restringono tanto da rendere impossibile il passaggio di una persona ma non tanto da impedirne il sondaggio. Oltre tale quota il pozzo si allarga e termina 15 m più in basso, in una strettissima fessura. Il pozzo presenta una sezione orizzontale ad L con la dimensione maggiore di 15 m e quella minore di 7 m. Ha pareti perfettamente levigate, caratterizzate da allargamenti e restringimenti simmetrici; manca completamente di riempimento.

Pozzo degli italiani

SEYDIŞEHİR (Turchia)

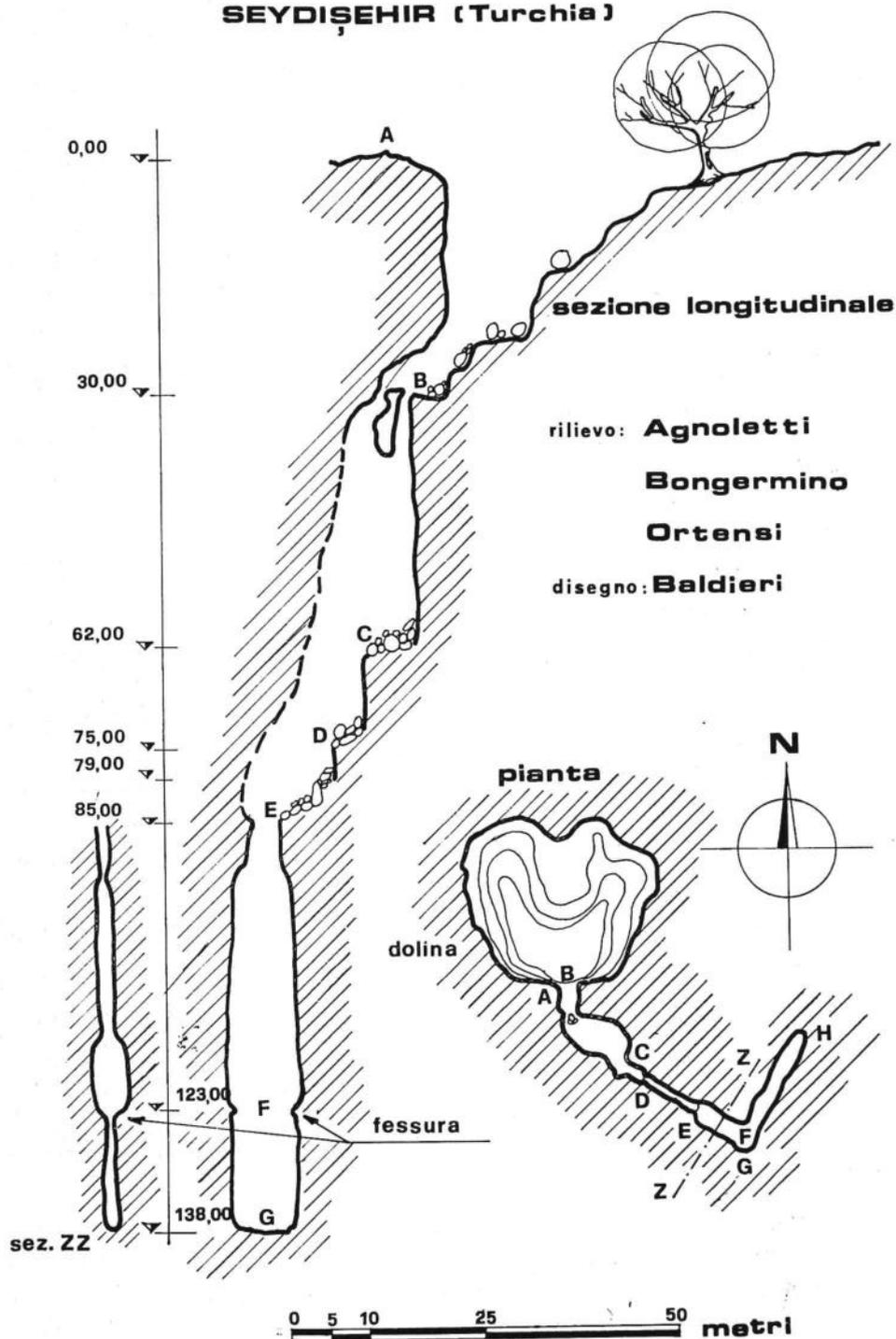


Fig. 3

La cavità nel complesso sembra essersi sviluppata su linee di diaclasi. Essa ha infatti una larghezza variante da 1 a 2 m ed anche meno, ad eccezione del pozzo iniziale, di dimensioni maggiori. Tale ipotesi è inoltre confermata dalla volta, che si perde in fessure ed altezze superiori ai 15 m.

IDROLOGIA: la dolina relativa a questo sistema è di ridottissime dimensioni e non riceve acqua superficie dalle zone circostanti; l'acqua all'imbocco dell'inghiottitoio è quindi quantitativamente limitata. Non è da escludere, però, l'arrivo di acqua per vie sotterranee dalle doline adiacenti. La cavità si presenta completamente asciutta, a parte un velo d'acqua sulle pareti del pozzo terminale. Sono state notate tracce di depositi recenti lasciati dalle acque ad una quota superiore a quella dell'inizio del pozzo terminale, per cui è lecito supporre che durante le stagioni piovose la cavità si riempia almeno per circa la metà della sua profondità.

GÖLCÜK DUDENI (fig. 5)

LOCALITÀ: Seydişehir (vil. Konya).

QUOTA INGRESSO: m 1625.

POZZI DISCESI N. 8: m 4; 30; 4; 10; 10; 4; 12; 10; uno stimato di m 50-60.

PRIMA ESPLORAZIONE PARZIALE: 16-8-1969 Chelsea Speleological Society e Speleo Club de Paris fino a quota — 50.

SECONDA ESPLORAZIONE PARZIALE: 16-8-1969 Chelsea Speleological Society e CSR (Bochicchio, Manili) fino a quota — 75.

TERZA ESPLORAZIONE PARZIALE: 19-8-1970 M. Pelissier, CSR (Fiorentini, Novelli, Todisco) fino a quota — 110.

RILIEVO: CSR 19-8-1970 (Fiorentini).

ITINERARIO: Da Seydişehir si procede fino alla miniera di bauxite di Elmesüt. Di qui si prosegue fino alla località di Agactepe quindi per la pista in direzione SE dopo un paio di chilometri si raggiunge l'inghiottitoio di Tinaztepe ed in questa località (fig. 4) bisogna prendere, ai crocevia, sempre la pista di sinistra. Dopo altri 6 km circa, al termine di un tratto in salita e dopo un paio di chilometri in discesa, si giunge al centro del bacino dell'inghiottitoio di Gölcük.

DESCRIZIONE: La cavità è preceduta da un canyon lungo una cinquantina di metri, largo una decina ed a pareti strapiombanti. Al termine del canyon sulla sinistra, inizia la grotta con direzione perpendicolare all'asse del canyon stesso; dopo una trentina di metri il si-

stema subisce una seconda deviazione di 90° circa, questa volta sulla destra, riprendendo così l'andamento iniziale.

L'ingresso è costituito da un portale quadrangolare di vaste dimensioni, alto circa 15 metri e largo 8 m, che dà accesso ad un ambiente di uguali dimensioni.

Per procedere è necessario superare un saltino di pochi metri



Fig. 4 - Fenomeno carsico sull'altipiano di Tinaztepe

proprio sotto al portale d'ingresso ed un secondo di m 4 circa, poco oltre; successivamente, per evitare di sistemare le scalette proprio sotto il ruscello che alimenta anche in estate l'inghiottitoio, si risale per qualche metro e si giunge ad una apertura situata proprio al centro di un vasto pozzo che termina a 30 m di profondità. Il fondo del pozzo è occupato in gran parte da una grossa marmitta, profonda circa un metro; da questo punto in poi la cavità prosegue con una serie di salti, terminanti tutti con marmitte di m 1 di profondità e 2-3 m di diametro.

Al termine di questo tratto, largo sempre oltre i 3 m, ed in qualche punto alla base dei salti, fino a 6 m, la cavità prosegue con



Fig. 5

uno scivolo molto inclinato di m 12, al termine del quale è stata sospesa l'esplorazione, e che prosegue con un pozzo di notevoli dimensioni, largo oltre 25 m e la sua profondità complessiva è stata valutata in 50-60 m e che termina con un lago.

FERZEN MAĞARASI (fig. 6, 7)

LOCALITÀ: Seydişehir (vil. Konya).

QUOTA INGRESSO: m 1350 circa.

SVILUPPO: m 380 circa.

DISLIVELLO: + 8 m circa.

ESPLORAZIONE: CSR 19-8-1970 (Agnoletti, Baldieri, Bongermينو).

ITINERARIO: Situata sulla costa del monte che si trova a S di Seydişehir è visibile dal paese. E' pure visibile lungo tutto il percorso

in salita di circa un'ora da effettuare per raggiungerla per cui risulta di facile reperimento. Essa è inoltre molto conosciuta a Seydişehir e viene facilmente indicata.

DESCRIZIONE: La cavità, una risorgenza fossile, si apre a mezza costa sul fianco del monte che si trova a S di Seydişehir, a circa 350 m di altezza sulla pianura sottostante.

Sulla verticale dell'ingresso, alla base del monte, si trovano un gruppo di copiose sorgenti carsiche, che costituiscono presumibilmente l'attuale risorgenza attiva del sistema.

L'ingresso ampio e di forma quadrangolare immette in una galleria lunga un centinaio di metri, che porta ad una sala, seguita da un cunicolo. Questa prima parte, molto regolare, larga circa 6-8 m, manca completamente di concrezioni calcaree ed ha il pavimento ricoperto da uno spesso strato di limo.

Sono riconoscibili, a circa 70 m dall'ingresso e presso il cunicolo, due vasconi costruiti in pietra e malta che servivano per la raccolta delle acque di stillicidio. Lo spesso strato raggiunto dalle concrezioni su alcuni punti delle pareti delle vasche, fa ritenere che queste siano state costruite da parecchi anni.

Al cunicolo seguono un paio di sale ed un secondo cunicolo che immette in un'altra serie di sale, di cui la più vasta è l'ultima. La parte terminale della grotta è riccamente concrezionata ed in alcuni punti è particolarmente spettacolare. Lo stillicidio è abbondante, mentre manca quasi completamente il riempimento limoso, presente solo nella sala terminale e nel quale sono state notate tracce di scavo. Nell'ultima sala si può notare anche un'altra vasca, analoga alle precedenti, per la raccolta delle acque di stillicidio.

La percorribilità dell'intera cavità è facile ad eccezione dei cunicoli e di un paio di punti in cui bisogna risalire in roccia su mammelloni stalagmitici particolarmente scivolosi.



Fig. 6 - Ferzen Mağarasi
(Seydişehir): interno

DIBEK DUDENI

LOCALITÀ: Dibek (vil. Konya).

QUOTA INGRESSO: m 1300 circa.

PROFONDITÀ: m 14.

ESPLORAZIONE: CSR 20-8-1970 (Fiorentini).

ITINERARIO: Si trova alla distanza di 15 km da Camlik lungo la carrabile per Antalya.

DESCRIZIONE: L'inghiottitoio si apre nella vasta campagna circa 1 km a valle delle copiose sorgenti del fiume Uzunsu. Non è però collegato a queste ma raccoglie le acque nel periodo delle piogge, acque che, per mezzo di un profondo solco da esse stesse scavato, si incanalano nell'inghiottitoio. Nei periodi secchi dell'anno è completamente asciutto.

Si apre con una imboccatura molto ampia in contrasto con le sue limitate dimensioni interne, prosegue con uno scivolo terroso che ha un dislivello di una decina di metri, fino all'orlo di un saltino di 3 m scavato dall'acqua nella roccia viva. Alla base del saltino la grotta si restringe notevolmente e termina subito dopo con una fessura ostruita da detriti clastici e terrosi assolutamente impraticabile.

GROTTA DI EKŞI ELMA (fig. 8)

LOCALITÀ: Hadim (vil. Konya).

QUOTA INGRESSO: m 1900 circa.

SVILUPPO COMPLESSIVO: m 597.

DISLIVELLO: + 5 m.

ESPLORAZIONE: CSR 22-8-1970 (Agnoletti, Baldieri, Bongermينو, Ortensi, Rusconi ed il sindaco di Hadim).

RILIEVO: CSR 22-8-1970 (Agnoletti, Rusconi).

ITINERARIO: Si procede per circa 5 km per la strada che porta a Bozkir fino al valico, ove si prende la strada sulla sinistra, che deve essere percorsa per circa 15 km, fino ad un rifugio della guardia forestale. Da tale punto si continua a piedi per circa due ore, lungo il letto di un torrente, fino a 200 m oltre le sorgenti perenni dello stesso. Qui si trova la cavità che è conosciuta dagli abitanti di Hadim.

DESCRIZIONE: La cavità inizia presso il letto asciutto di un torrente, alla base di una paretina rocciosa in mezzo ad un bosco di conifere in cui si notano numerosi cedri del Libano.

L'ingresso si presenta molto ampio e quadrangolare largo circa 10 m ed è seguito da un paio di sale abbastanza ampie. Successiva-

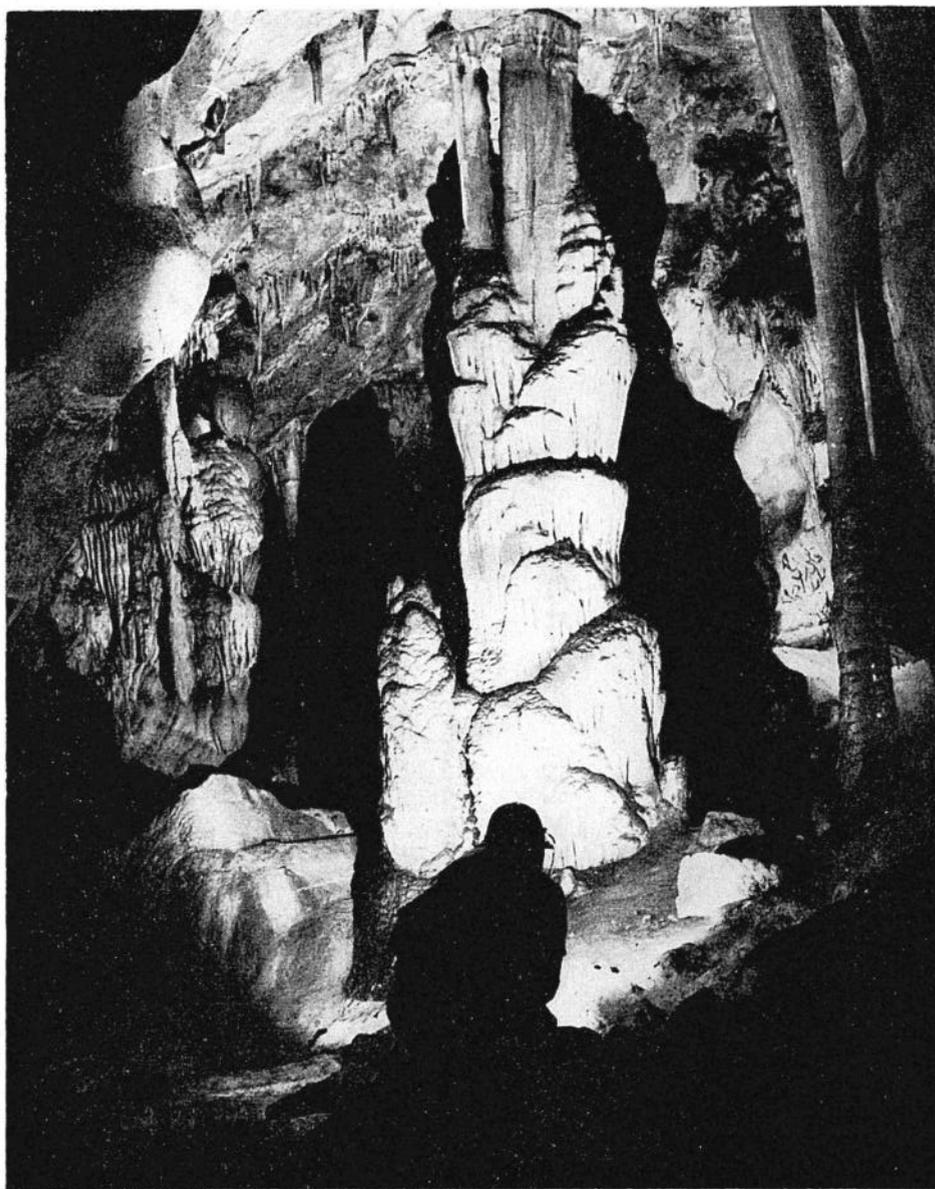
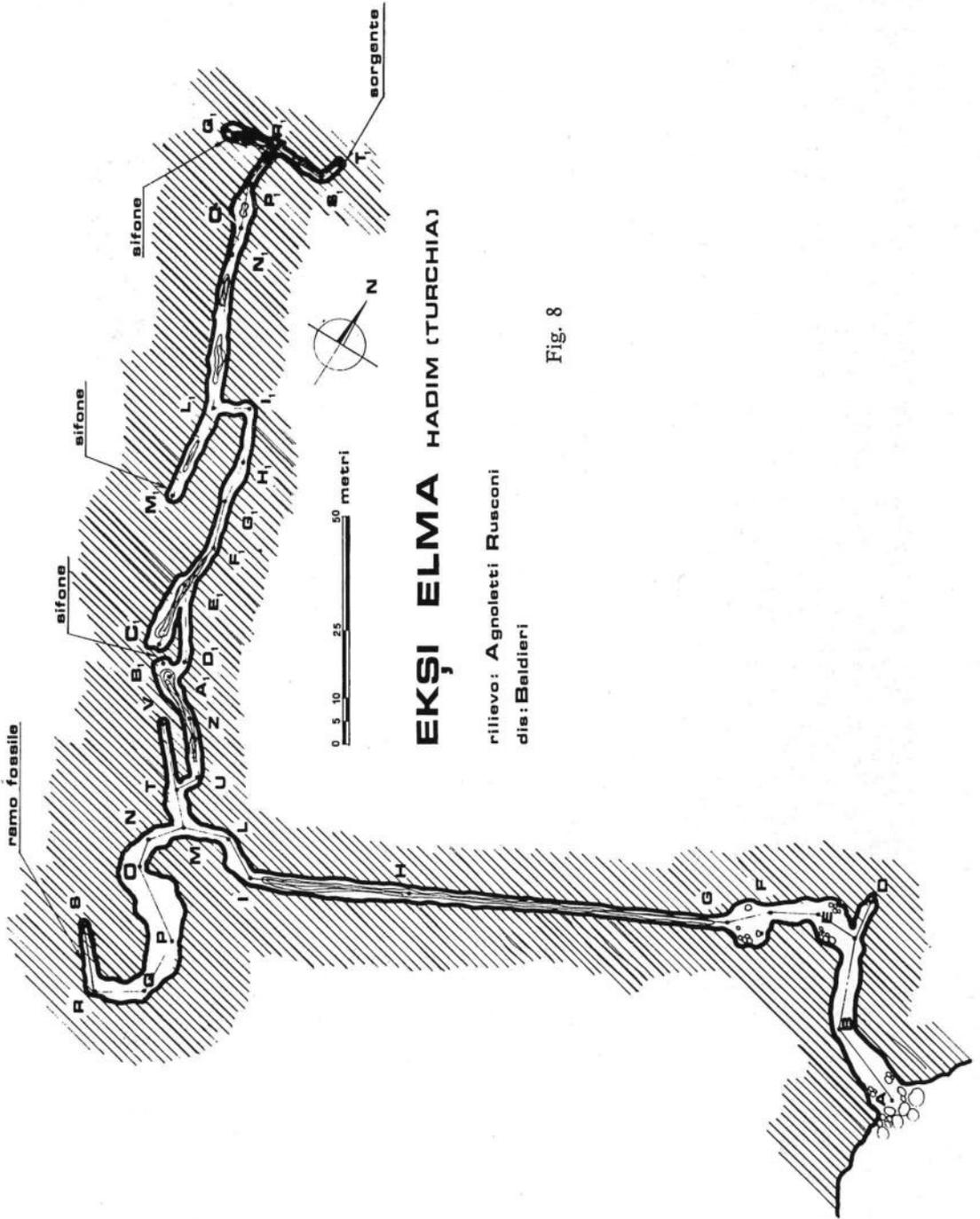


Fig. 7 - Ferzen Mağarasi (Seydişehir): interno

mente la grotta si fa più stretta con prevalenza di corridoi larghi da 1 a 4 m ed alti 6-15 m ed oltre, terminanti verso l'alto in fessure. Il suolo è quasi sempre ricoperto da acqua che forma laghi poco profondi, superabili senza canotto. Ci sono anche alcuni sifoni, superabili percorrendo rami paralleli. Unica eccezione a questo andamento è rappresentata dal ramo fossile, di circa 90 m di sviluppo e



EKŞI ELMA HADIM (TURCHIA)

rilievo: Agnoletti Rusconi

dis: Baldieri

Fig. 8

largo fino a 10 m, senza laghi e notevolmente concrezionato. La parte attiva, dall'innesto del ramo fossile in poi, presenta depositi di limo sulle pareti.

IDROLOGIA: Si tratta di una risorgenza di massima; a detta dei pastori locali, durante le stagioni piovose e fino a primavera inoltrata, esce una grande quantità di acqua dall'ingresso. La massa d'acqua deve essere realmente notevole se, nonostante la larga bocca d'uscita, si trovano all'interno ramaglie ed altri depositi recenti anche ad alcuni metri di altezza.

Nella parte terminale si incontra un corso d'acqua di discreta portata (varie decine di litri al secondo), presumibilmente potabili, che sgorga da uno stretto sifone, percorre la cavità per una trentina di metri e scompare nuovamente in un altro sifone.

Tale corso d'acqua dovrebbe alimentare le sorgenti del torrente che si trova a circa 200 m a valle dell'imboccatura della grotta.

SPELEOGENESI: La cavità si è presumibilmente formata lungo due serie principali di diaclasi, ortogonali tra loro e di direzione NNE ed OSO. Mentre la diaclasi OSO si mantiene perfettamente rettilinea per quasi tutta la lunghezza del tratto interessato, la linea di frattura con direzione NNE è alquanto irregolare e, se nel complesso l'andamento è uniforme, si notano varie diaclasi tra loro più o meno parallele, lungo le quali si è sviluppata la cavità.

GROTTA DI YER KÖPRÜ (fig. 9, 10)

LOCALITÀ: Aladağ - Hadim (vil. Konya).

QUOTA INGRESSO: m 900 circa.

SVILUPPO: m 430 circa di cui 380 della risorgenza e 50 dell'inghiottitoio.

EPLORAZIONE PARZIALE: CSR 23-8-1970 (Agnoletti, Bongermينو, Ortensi, Rusconi).

RILIEVO: CSR 23-8-1970 (Agnoletti, Rusconi).

ITINERARIO: Da Hadim si percorre per circa 15 km la strada per Konia fino a giungere al bivio per Aladağ. Si prosegue per circa 25 km verso quest'ultima direzione fino al guado di un torrente. La cavità si trova lungo il torrente 400 m a valle del guado.

DESCRIZIONE: La cavità, percorsa per tutta la sua lunghezza dal fiume Göksü, è una tipica grotta di attraversamento. La distanza in linea d'aria tra l'ingresso dell'inghiottitoio e quello della risorgenza è di circa un chilometro. Lo spessore degli strati che costituiscono



Fig. 9 - Grotta di Yer Köprü (Aladağ): cascata sovrastante la risorgenza

il tetto per tutta la lunghezza della grotta è molto limitato, non superando i 10-15 m.

Gli strati sovrastanti la cavità, e che ne formano il tetto, sono ricchi di acqua sorgiva, in considerevoli quantità, che proviene da numerose sorgenti carsiche sgorganti nei pressi della volta della grotta. Ciò provoca un notevolissimo stillicidio nell'interno, che in alcuni punti supera l'intensità di una violenta pioggia. Quest'acqua sorgiva forma due cascate proprio ai due ingressi della grotta, delle quali quella dalla parte dell'inghiottitoio è di limitata portata, mentre l'altra è di portata più ragguardevole e dell'altezza di circa 25 m. Questo salto dona alla cascata stessa uno straordinario fascino spettacolare (fig. 9).

L'ingresso dell'inghiottitoio ha forma rettangolare, con volta arcuata e con dimensioni di circa 15 m di larghezza e 18 di altezza. Al centro dell'ingresso si notano dei grossi massi, probabilmente di crollo, tra i quali ribolle l'acqua del Göksü.

A circa 70 m dall'ingresso la volta si abbassa notevolmente, si avvicina a pochi decimetri dall'acqua e dopo alcuni metri sifona. Sulle pareti sono state notate concrezioni; lo stillicidio dalla volta è molto violento.

L'ingresso dal lato della risorgenza ha dimensioni notevolmente maggiori, risultando largo circa 25 m ed alto 18-20 m.

Prima dell'ingresso della grotta le pareti delle rive del Göksü sono strapiombanti ed alte circa 20-30 m per una lunghezza di un centinaio di metri; vi si riconosce un tipico esempio di grotta crollata. Nell'alveo del fiume si notano grossi massi di crollo, provenienti dalla volta crollata e sulle pareti, ai lati delle rive, si riconoscono tracce di concrezioni. Le rocce che compongono l'ingresso, le rive ed i massi di crollo di questa zona sono simili al travertino friabile.

Oltrepassata la cascata che occupa gran parte dell'ingresso si procede sulla riva destra ove la presenza di grossi massi di crollo, di ghiaie, di sabbie e di masse concrezionate permette di procedere all'asciutto per un centinaio di metri. L'altra riva invece è a pareti verticali terminanti nell'acqua del Göksü. Numerosi massi di crollo, soprattutto nei pressi dell'ingresso, ostacolano il deflusso delle acque. Questa parte della cavità è caratterizzata da stillicidio violentissimo. A circa 100 m dall'ingresso la grotta subisce una deviazione sulla sinistra di 45° e cambia in parte aspetto. Le pareti si restringono fino a limitare la larghezza a circa 15-18 m, la volta si abbassa a circa 10 m, non sono più presenti massi di crollo mentre l'acqua lambisce le due pareti della cavità; qui è necessario procedere nell'acqua, a piedi, non essendo possibile con i canotti vincere la forte corrente contraria. Per 250 m la grotta mantiene queste caratteristiche; in un punto però la volta si abbassa fino a circa 6 m dal pelo dell'acqua; la larghezza varia bruscamente da 10 a 18 m in modo tale che vi si possono riconoscere tre sale adiacenti. In qualche punto, soprattutto alla base delle pareti dove la cavità si allarga, si notano limitatissime spiaggette sabbiose; anche il fondo del letto del fiume è ricoperto di sabbie. Sono state notate, in vari punti della volta, tracce di eversione come anche ramaglie e tronchi incastrati a vari metri di altezza. Al termine di questo tratto, in corrispondenza di un grosso masso di crollo posto al centro del fiume, la grotta subisce una seconda deviazione sulla sinistra ed iniziano delle rapide originate dall'acqua uscente dal sifone che si trova subito a monte delle stesse.

E' stata notata la presenza di chiroterri.

YER KÖPRÜ ALADAĞ (TURCHIA)

rilievo: Agnoletti Rusconi
disegno: Baldieri

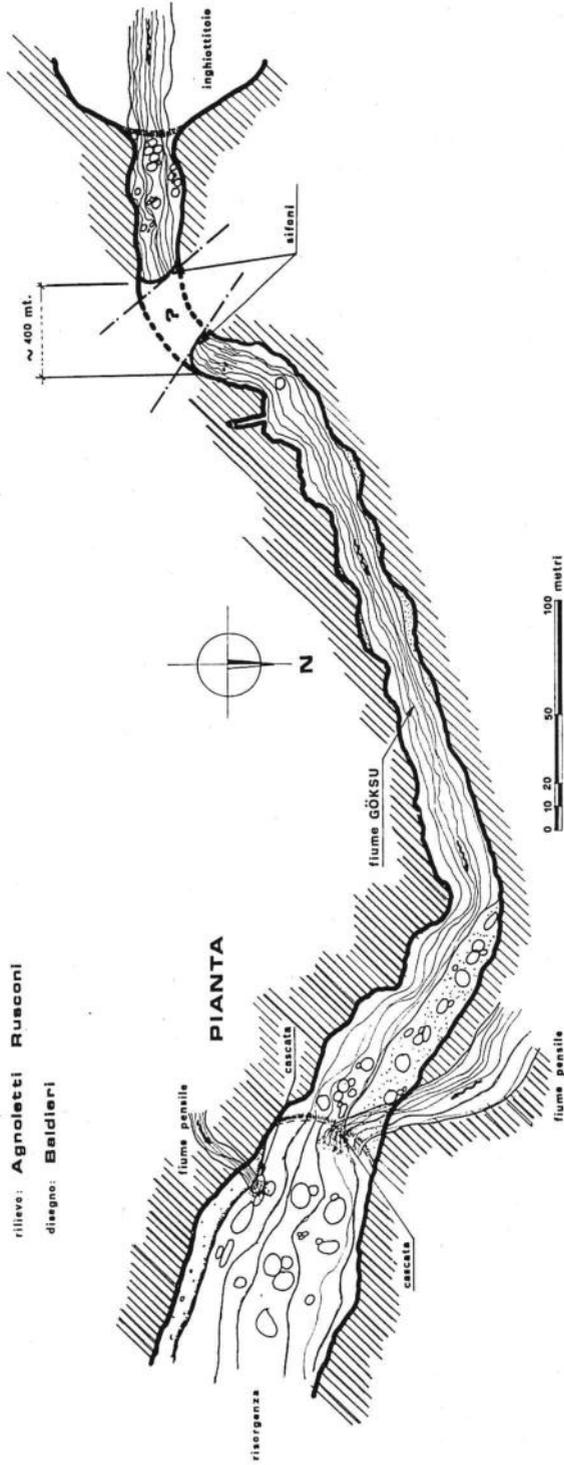


Fig. 10

NOTE: La cavità nel suo insieme è di notevole interesse e suggerisce per la bellezza della zona e soprattutto per la notevole spettacolarità della sua risorgenza, una valorizzazione turistica di tutto il complesso purché collegato con strade decenti anche ad altri itinerari turistici.

KOYAONU MAĞARASI

LOCALITÀ: Yaliniz kaya, Hadim (vill. Konya).

PROFONDITÀ: m 9 circa.

ESPLORAZIONE: CSR 23-8-1970 (Firentini, Bongermينو).

ITINERARIO: Si apre quasi sulla sommità della montagna che fronteggia il paese di Koruala. Con mezz'ora di marcia si raggiunge l'ingresso della grotta.

DESCRIZIONE: Un ripidissimo scivolo dà su due pozzi affiancati dalla profondità media di 6 m; superando la cresta che divide i due pozzi la cavità continua in ascesa attraverso una fessura semipratificabile che probabilmente sfocia in una finestra, che si apre all'esterno sulla parete rocciosa dove si trova l'ingresso, 30 m più in alto. Da quanto si è potuto capire da un locale sembra che la cavità sia stata oggetto di scavi archeologici che hanno portato alla luce monete dell'epoca romana.

GROTTA PRESSO IL PAESE DI ALADAG

LOCALITÀ: Aladag - Hadim (vil. Konya).

QUOTA INGRESSO: m 1150 circa.

SVILUPPO COMPLESSIVO: m 180 circa.

DISLIVELLO: m 15 circa.

ESPLORAZIONE: CSR 24-8-1970 (Agnòletti, Baldieri, Gresele, Todisco).

ITINERARIO: Raggiunto il paese di Aladag (segnato sulle carte turistiche), si procede a piedi in direzione SO, discendendo il pendio del monte su cui questo si trova per circa 300 m, in direzione della centrale elettrica sul fiume Göksü. La cavità è conosciutissima dagli abitanti di Aladag.

DESCRIZIONE: E' costituita da alcuni saloni pressoché circolari, di notevoli dimensioni (il maggiore misura circa 25-30 m di diametro ed ha la volta a cupola alta una ventina di metri) comunicanti tra loro.

La grotta è fossile ed in avanzato stato di senilità. Il riempimento argillo-limoso infatti è di notevole spessore ed in alcuni punti forma

degli accumuli di alcuni metri di altezza, che in qualche caso ostruiscono completamente il passaggio.

Sono state notate tracce di scavo presso l'ingresso. Molto scarsa la presenza di concrezioni calcaree, limitate a qualche stalagmite.

La grotta è quasi completamente asciutta, ad eccezione di modeste manifestazioni di stillicidio che, in alcuni punti, rendono il passaggio particolarmente scivoloso.

Sul soffitto di una delle sale si può notare un'apertura circolare comunicante con l'esterno attraverso la quale, secondo la tradizione locale, venivano gettate le teste dei decapitati.

NOTE: Data la sua posizione, la sua accessibilità e la sua conformazione è da presumere che possa essere stata abitata in passato e anche in tempi recenti; si possono infatti notare tracce di fumo sulle pareti della parte iniziale.

MAGARA DEGIRMENDERESI (fig. 11)

LOCALITÀ: Degirmenderesi - Korualan (vil. Isparta).

SVILUPPO COMPLESSIVO: m 130.

ESPLORAZIONE: CSR 24-8-1970 (Bongermino, Fiorentini, Rusconi).

RILIEVO: CSR 24-8-1970 (Fiorentini, Rusconi).

ITINERARIO: Si parte dal villaggio di Korualan, che dista da Hadim circa 1/2 ora di automobile, e si sale lungo una disagiata strada di

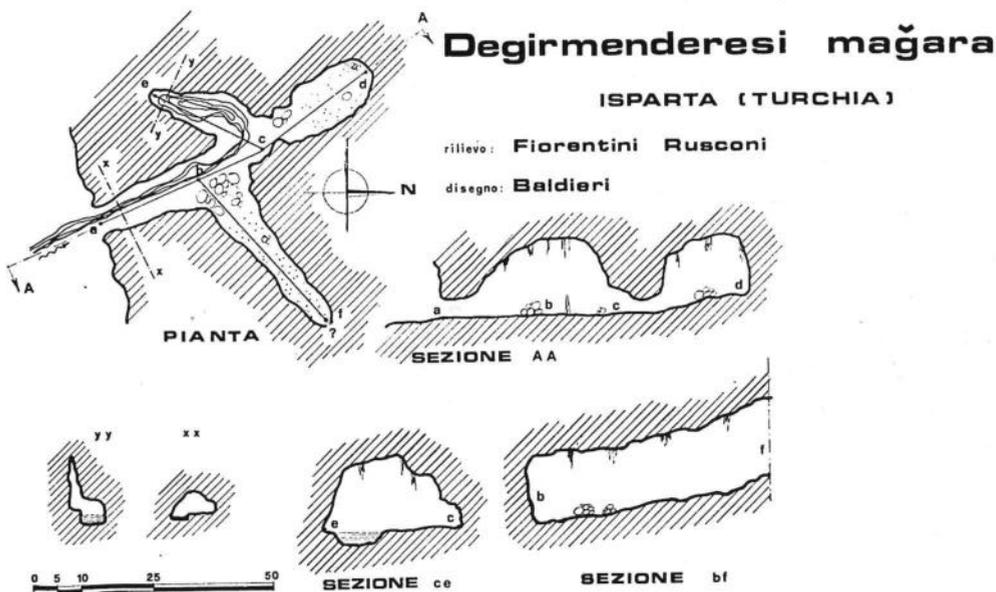


Fig. 11

montagna che inizia alle spalle del paese. Con l'auto si impiegano una trentina di minuti per arrivare all'altopiano, sede di ricchi pascoli, e con altri venti minuti di sentiero, costeggiando un ruscelletto, si giunge all'ingresso della grotta in cui confluisce un torrentello proveniente da SE.

DESCRIZIONE: Le acque del torrentello si inoltrano nella grotta per una sessantina di metri formando un laghetto sifonante abbastanza profondo. Nella cavità esistono due grandi gallerie in fase senile che sono ulteriori condotte d'acqua nei periodi maggiormente piovosi.

Abbondanti sono i detriti clastici di grosse dimensioni in tutta la cavità mentre i due rami laterali sono ricoperti sul fondo e sulle pareti da depositi fangosi di notevole spessore.

GROTTA 1^a DI BOR ONÜ (fig. 12)

LOCALITÀ: Bor Onü - Hadim (vill. Konya).

SVILUPPO: m 216.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: CSR 24-8-1970 (Fiorentini, Rusconi).

ITINERARIO: Dal villaggio di Korualan si segue la strada che conduce ad Hadim; dopo circa 15 minuti d'automobile ci si inoltra a piedi per un sentiero sulla destra, che porta alla grande vallata che si domina dall'alto della strada. In mezz'ora si raggiunge il fiumiciattolo che scorre sul fondo valle e da qui, dopo una ventina di minuti, si arriva all'ingresso della cavità situata un centinaio di metri al di sopra del fondo valle.

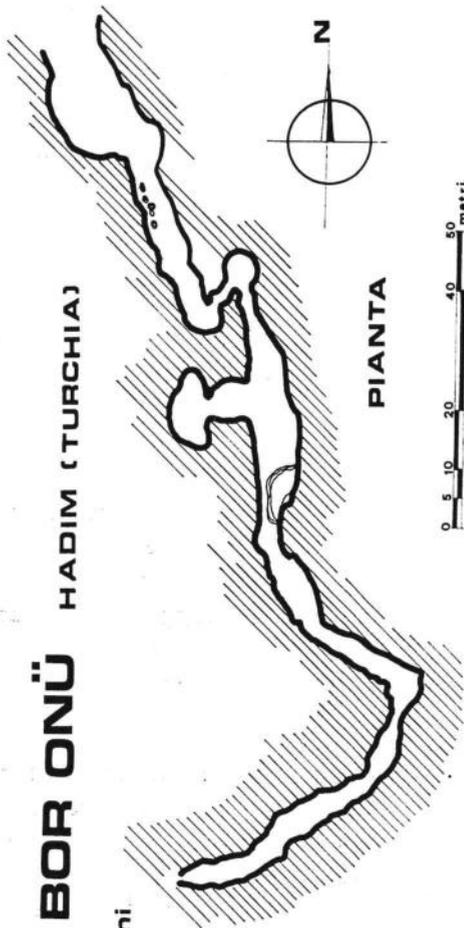
DESCRIZIONE: L'ingresso della grotta, situato sotto un costone roccioso, si presenta con un androne molto ampio di circa 20 m di lunghezza per 15 m di larghezza e 10 m di altezza; è attraversato sulla destra da un canaletto largo m 1,50 scavato dal continuo ruscellare dell'acqua che scorre copiosa anche in questo periodo di secca. Il tetto di questo ambiente nel punto U si abbassa improvvisamente fino ad una altezza di 45 cm, per cui si è costretti a procedere a carponi nel limo per 6 m prima che la volta si rialzi a 3 m. La cavità continua con una galleria caratterizzata da una morfologia mecano-clastica (Montoriol) che terminerà nel punto L. Le pareti sono verticali e lisce; assenti le concrezioni. Superati i punti M e N in cui la grotta presenta due anse che abbondano di deposito limoso la volta della galleria si abbassa di nuovo ad una altezza di m 1, 2 restringendosi notevolmente. Attraverso questo stretto passaggio (LM), caratterizzato da una morfologia mecano-clastica, si arriva in un vasto salone.

GROTTA I' DI BOR ONÜ

HADIM (TURCHIA)

ri lievo: Fiorentini Rusconi

disegno: Baldieri



SEZIONE

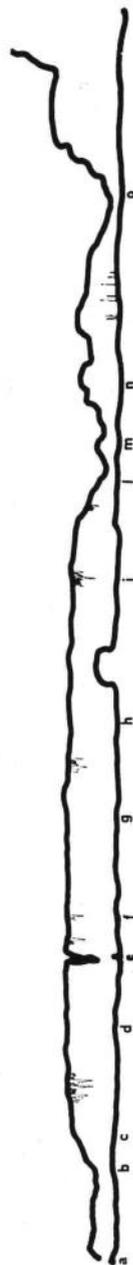


Fig. 12

Il suolo di questo è completamente ricoperto da fango; nella sua estremità destra (andando) un piccolo canale raccoglie l'acqua che esce dal sifone situato nel punto A. Un ramo fossile situato a O del salone si sviluppa in piano per una decina di metri poi ha un saltino di 7 m facilmente superabile in roccia e si innesta, attraverso un pertugio di m 1×1 , in una stanzetta rivestita da bellissime concrezioni parietali stalagmitiche e stalattitiche; sono presenti anche due pilastri stalagmitici.

Al termine del salone la cavità si restringe nuovamente e per poter raggiungere il punto H è necessario superare un costone roccioso concrezionato che occupa quasi tutta la larghezza della galleria.

In H l'ambiente si presenta notevolmente diverso; la caratteristica della galleria che segue, di circa 85 m, è dominata dalla tipica morfologia erosiva; l'ambiente si sviluppa lungo strette diaclasi, con pareti fortemente incise e segnate; vi si intravede qualche accenno a creste di erosione, ad anse ben levigate alla base delle pareti e talvolta a sponde con piccoli banchi sedimentari.

Elementi questi che indicano che il torrente perenne che percorre la galleria nei periodi delle piogge deve avere una portata notevole. Da A a B si notano rare stalattiti; nel punto E l'altezza della volta dal pelo dell'acqua è di 50 cm e la larghezza delle pareti è di circa 60 cm; la volta sopra il punto E presenta, ad una altezza di circa 6 m, un foro quasi circolare, mentre, sempre in questo punto, dall'acqua emerge per circa 30 cm un'ampia lama rocciosa.

Evidentemente il bacino AE un tempo scaricava l'acqua attraverso questo foro superiore che fungeva da sfiatatore.

Si notano inoltre in questo tratto marcati fenomeni di erosione.

La galleria termina, infine, con un piccolo bacino sifonante dalla profondità di m 1, 2 circa, nel punto A.

GROTTA 2^a DI BOR ONÜ (fig. 13)

LOCALITÀ: Bor Onü - Hadim (vil. Konya).

SVILUPPO: m 74.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: 24-8-1970 (Fiorentini, Rusconi).

ITINERARIO: Lo stesso della Grotta 1^a di Bor Onü.

DESCRIZIONE: L'imbocco situato a circa 30 m sotto la prima grotta è spostato d'una ventina di metri rispetto all'ingresso della succitata cavità. Attraverso uno stretto scivolo si giunge in una stanzetta fangosa 5 m più in basso. Il piano di questa, nell'estremità sinistra, presenta un deposito di detriti clastici tra i quali si insinua l'acqua proveniente dal punto A (vedi pianta); si può udire il tipico rumore

della cascata d'acqua proveniente da sotto i detriti che presumibilmente sono il tappo di un pozzo (da notare che all'esterno circa 40 m più in basso, spostata di qualche metro sulla destra dell'ingresso della cavità, si trova una sorgente in piena attività). Superata una strettoia fangosa si entra in un saloncino con pareti concrezionate sul cui fondo ruscella l'acqua proveniente dal punto A e quella che si riversa da una vasta fessura che si apre su una grossa sporgenza rocciosa (tratto DE). E' probabile che una parte dell'acqua che esce dalla grotta, attraverso qualche fessura ritorni in

GROTTA II^a DI BOR ONÜ

HADIM (TURCHIA)

rilievo: **Fiorentini Rusconi**
disegno: **Baldieri**

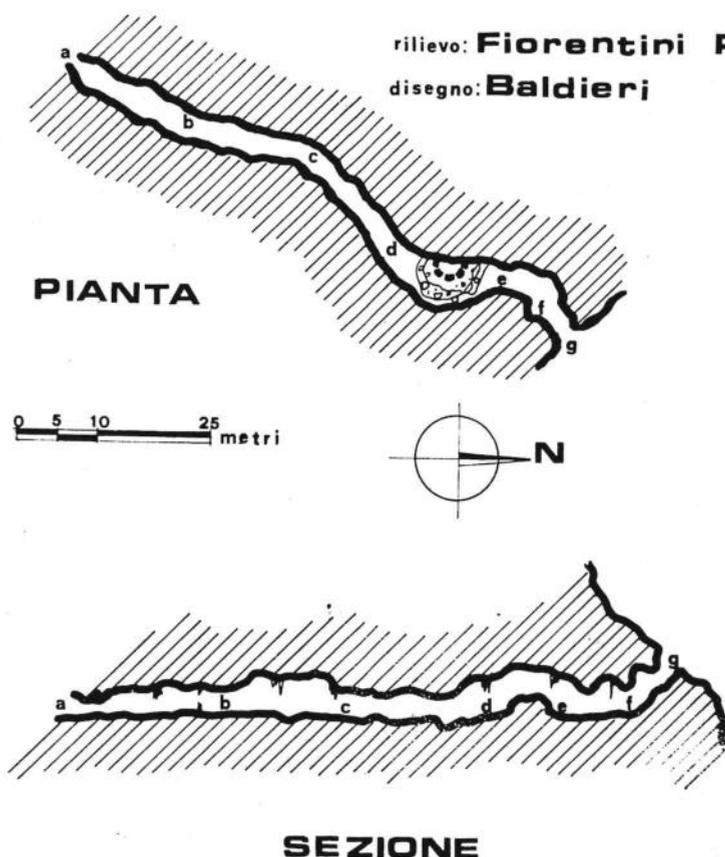
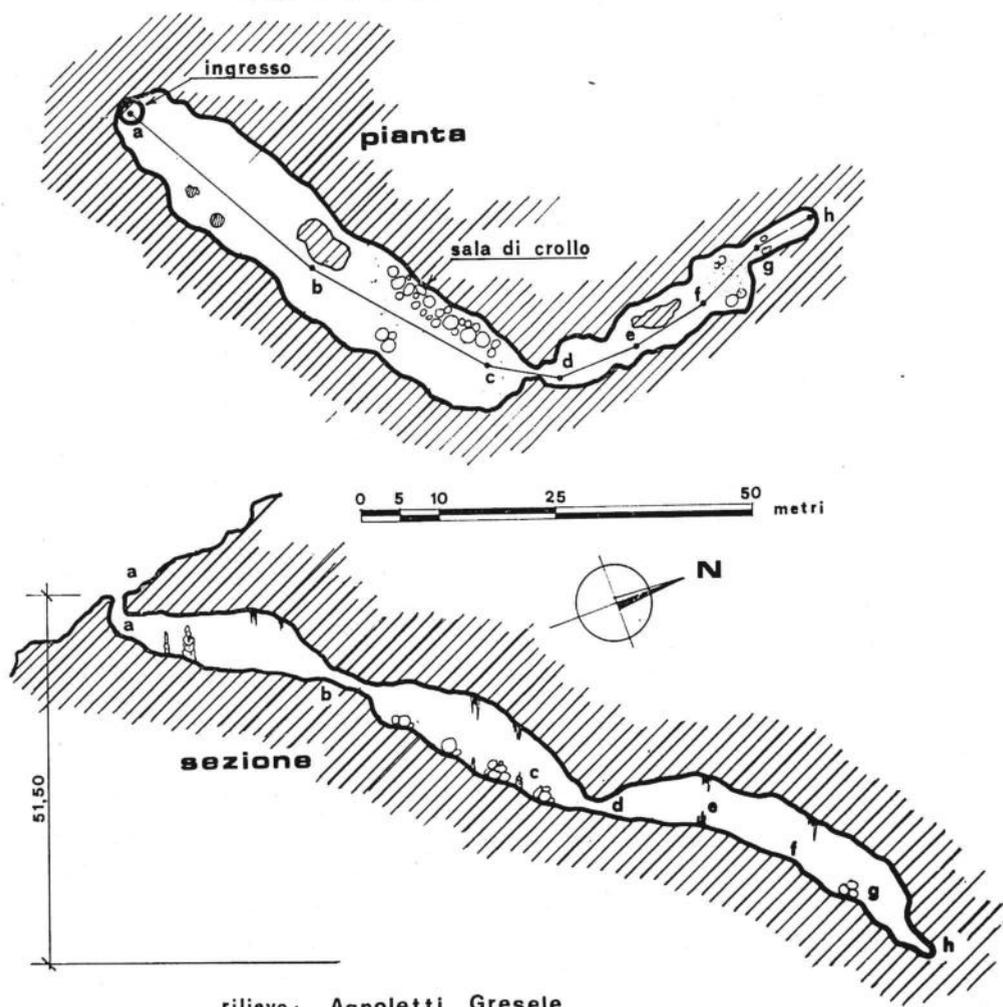


Fig. 13

YAĞCI KÖYÜ HADİM (TURCHIA)



rilievo: Agnoletti Gresele

disegno: Baldieri

Fig. 14

questo tratto della cavità. Si prosegue poi lungo uno stretto corridoio dove abbonda il riempimento limoso; le pareti sono abbondantemente concrezionate mentre la volta si mantiene quasi ovunque ad una altezza di m 1,70 eccetto che presso il punto D dove si abbassa a 70 cm dal pelo dell'acqua in questo tratto profonda mezzo metro.

Avanzando verso BA la volta si alza a 1,50-2 m; diminuiscono sensibilmente le concrezioni e sul fondo il riempimento limoso è frammischiato a quello ciottoloso.

Poverissima è la portata e lento è lo scorrere del rigagnolo proveniente da A, punto in cui la volta si abbassa sin quasi a congiungersi col fondo.

GROTTA YAĞCI KOYÜ (fig. 14)

LOCALITÀ: Hadim (vil. Konya).

QUOTA INGRESSO: m 1800 circa.

SVILUPPO: m 103.

PROFONDITÀ: m 51; salti n. 1: m 3 esterno.

ESPLORAZIONE: CSR 25-8-1970 (Agnoletti, Gresele, Todisco).

RILIEVO: CSR 25-8-1970 (Agnoletti, Gresele).

ITINERARIO: Vi si giunge da Hadim percorrendo per circa 4 km la strada che conduce a Bozkir. Si prosegue quindi a piedi, sulla destra della strada, per circa 500 m. La cavità è conosciuta dagli abitanti di Hadim.

DESCRIZIONE: La cavità inizia con un piccolo salto di 3 m, facilmente superabile in roccia. Il pozzo dà accesso ad un'ampia sala con suolo inclinato, lungo circa 30 m, largo 10-12m e ricoperto di limo, nel quale sono riconoscibili tracce di scavo eseguite presumibilmente per ricerche di reperti archeologici. La cavità prosegue notevolmente inclinata con la medesima larghezza; il soffitto, a circa 30 m dall'ingresso si abbassa notevolmente fino a 0,80 m e vi si può riconoscere un piano d'interstrato, avente all'incirca la medesima inclinazione di tutta la cavità. Oltre tale punto il soffitto si alza fino a 7 m circa e si nota la presenza di massi di crollo sul suolo, parzialmente ricoperti di limo e, sulle pareti, di concrezioni. La sala termina con uno stretto cunicolo che dà accesso ad un secondo tratto più stretto ma con caratteristiche analoghe al precedente. La grotta è quasi completamente asciutta, salvo modeste tracce di stillicidio; sembra in avanzato stato di senilità.

GROTTA DI BORAZ MAKKA (fig. 15)

LOCALITÀ: Hadim (vil. Konya).

QUOTA INGRESSO: m 1800 circa.

DISLIVELLO: m 21.

SVILUPPO: m 95.

ESPLORAZIONE: CSR 25-8-1970 (Agnoletti, Gresele, Ortensi).

RILIEVO: CSR 25-8-1970 (Gresele, Ortensi).

ITINERARIO: Da Hadim si percorre per circa 5 km la strada che conduce a Bozkir fino al valico giunti al quale si percorre per 500 m circa la strada bianca che si incontra sulla sinistra ed infine si procede a piedi, in direzione di Hadim, per 2 km circa. La cavità è conosciuta dagli abitanti di Hadim.

DESCRIZIONE: L'ingresso della cavità, di forma rettangolare largo circa 2 m ed alto 4 m, è situato alla base di una piccola parete rocciosa ed è seguito da un tunnel alquanto regolare, con il pavimento ricoperto di limo, nel quale sono stati notati saggi di scavo. Questa parte della cavità, lunga circa 20 m, è asciutta, in leggera risalita e

Boraz Makka HADIM (TURCHIA)

rilievo: **Grasele Ortensi**

disegno: **Baldieri**

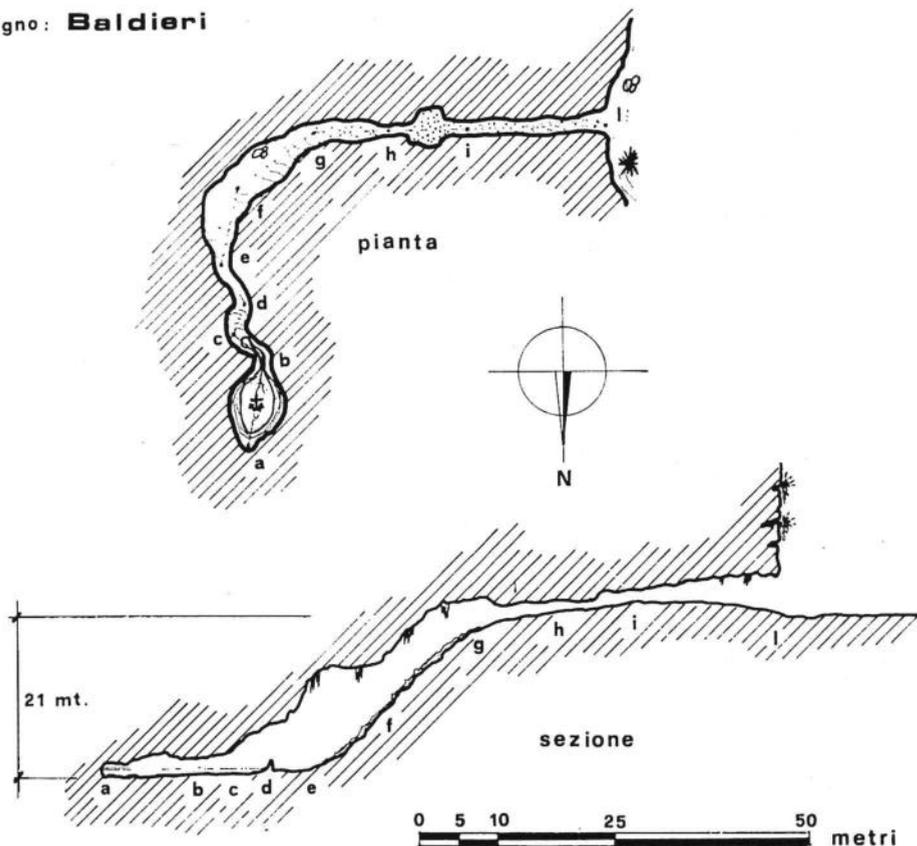


Fig. 15

mostra segni evidenti di stazionamento umano come tracce di focolai e di fumo sulle pareti. Avanzando si restringe mentre il soffitto diviene molto basso (0,50 m dal suolo). Lo stretto corridoio è interrotto da una saletta circolare, cui segue un altro corridoio in pendenza, nel quale si notano tracce di stillicidio. A circa 45 m dall'ingresso la cavità si allarga con uno scivolo facilmente superabile, lungo una ventina di metri, ricoperto da un crostone stalagmitico bagnato dallo stillicidio. Dall'inizio dello scivolo fino al termine della cavità il riempimento limoso è completamente sostituito da un riempimento stalagmitico (crostone che ricopre il suolo e gran parte delle pareti). Alla base dello scivolo si nota l'esistenza di uno sbarramento trasversale alto circa 1 m, che delimita un lago, alimentato dallo stillicidio, profondo circa 50 cm e lungo fino al termine della grotta che viene usato dai pastori del luogo quale riserva di acqua in caso di emergenza.

— Oltre alle grotte precedentemente descritte sono state visitate le seguenti cavità, già esplorate dal CSR nella spedizione dello scorso anno:

GROTTA DI KÖRÜKINI

LOCALITÀ: presso il paese di Çamlık Dalayman (vil. Konya).

VISITA: il 15-8-1970 per raccolta di fauna spelea e per documentazione fotografica.

PARTECIPANTI: Agnoletti, Bongermينو, Fiorentini, Gresele, Novelli, dott. Temucin Aygen, sig.na Aygen, il segretario della Soc. Speleologica Turca, M. Renault, Alcouffe, Camboulas, J. Pelissier, R. Pelissier, Fustier, Lepoultel, Y. Renault.

GROTTA DI DEGIRMENINI

LOCALITÀ: presso il paese di Çamlık Dalayman (vil. Konya).

VISITA: il 15-8-1970 per raccolta di fauna spelea e per documentazione fotografica.

PARTECIPANTI: le stesse persone della grotta precedente.

RAMO FOSSILE DI TINAZTEPE

LOCALITÀ: Agactepe, Seydişehir (vill. Konya).

VISITA: il 18-8-1970 per raccolta di fauna spelea e per documentazione fotografica.

PARTECIPANTI: Agnoletti, Bongermينو, Fiorentini, Gresele, Rusconi.

dott. Temucin Aygen, sig.na Aygen, il segretario della Soc. Speleologica Turca, J. Pelissier, R. Pelissier.

NOTE RICOGNITIVE

Diverse sono state le ricognizioni compiute da una parte del nostro gruppo durante la permanenza nei pressi del paese di Çamlık (fig. 16).

Alcune si sono rivolte verso l'altopiano posto alla sinistra del fiume Uzunsu alla base del rilievo denominato Toprak T., uno tra i più elevati della zona con i suoi 1591 m; altre si sono dirette a circa 15 km da Camlik, un tempo Dalayaman, lungo la carrabile per Antalya, alla base del sistema montuoso dove ha origine il succitato corso d'acqua.

In quest'ultima zona è stato esplorato l'inghiottitoio Dibek Dudeni che smaltisce le acque della zona circostante nei mesi da Ottobre ad Aprile ed è stata visitata una piccola sorgente vauclysiana posta a un centinaio di metri a monte della sopradetta cavità oltre alle copiose sorgenti che generano il fiume Uzunsu situate a circa 1 km a monte del Dibek Dudeni.

Pochi km oltre questo, sempre alle pendici della catena, lungo un contatto serpentino calcareo, si apre, in una vasta depressione, l'imponente inghiottitoio Mula Dudeni di cui sono stati visti solo una decina di metri.

Numerose sono state inoltre le segnalazioni di vasti pozzi in montagna. Ci siamo valse delle informazioni date da alcuni contadini residenti in un gruppo di case poste sulle rive dell'Uzunsu, circa 4 km dopo il bivio per Camlik, lungo la strada per Antalya.

Sul vasto altopiano prospiciente la vallata dove è situata l'antica Dalayman sono stati invece rinvenuti ed esplorati tre interessanti inghiottitoi: Cocuk Attıklari Delik, Dede Tarlasi Dudeni e Gerikini. Queste tre cavità, alimentate in modo inequivocabile, attraverso le grotte denominate Cikisi Magarasi e Soluin Cikisi, l'Uzunsu; gli ingressi dei primi due sono situati alla base di crepacci che si aprono nel karren anarchico, mentre il Gerikini si apre sulla fiancata di un karren di relitto in una vasta depressione che nei periodi di grande piovosità si colma completamente.

I tre inghiottitoi hanno una lunghezza ciascuno di circa 350 m e terminano con un sifone; di notevole interesse è anche la grotta Balat, esplorata quasi completamente da un gruppo francese e da due di noi.

Essa è situata sulla destra dell'Uzunsu e a circa 150 m di altezza dal suo letto e formata da tre rami di cui uno fossile, uno perenne-

mente attivo e uno attivo solo nel periodo inverno-primavera; quest'ultimo ramo sale a chiocciola verso l'altopiano sovrastante dal quale esce attraverso un comodo androne, una cinquantina di metri sopra l'ingresso comune.



Fig. 16 - Sosta al villaggio Çamlık

L'acqua uscente dalla cavità affluisce nel letto del fiume Uzunsu che in questo tratto (e in quest'epoca) è in secca in quanto le sue acque drenano totalmente attraverso passaggi che si trovano tra le rocce all'uscita della Soluin Cikisi.

NOTE SUI MEDICINALI USATI DURANTE LA CAMPAGNA (*)

In occasione della Campagna Speleologica in Turchia dell'Agosto 1970 che è stata effettuata da dieci soci del C.S.R. mi sono occupato del « servizio sanitario » della spedizione che ha avuto la durata di un mese e che ha battuto l'Anatolia centrale, zona del tutto sprovvista di servizi sanitari anche elementari e di servizi di pronto soccorso.

I medicinali scelti, in funzione anche del numero dei partecipanti,

(*) A cura di P. Ortensi.

della durata della spedizione e della impossibilità di avere aiuti esterni, erano racchiusi in una ottima cassetta stagna molto funzionale, e sono stati più che sufficienti ad ogni nostra necessità; non è stata altresì notata la mancanza di nessun particolare prodotto.

Debbo però sottolineare che durante il periodo della campagna non si sono verificati incidenti degni di nota per cui non c'è mai stata la necessità di interventi importanti o di pronto soccorso verso i membri della spedizione. Alcuni medicinali sono stati somministrati, in qualche occasione, anche a nomadi locali (fig. 17) e, in un caso, ho potuto osservare un fenomeno di cui avevo sentito parlare: l'efficacia straordinaria degli antibiotici in individui che non ne hanno mai fatto uso. E' avvenuto a Tinaztepe quando un ragazzo del posto, che aveva due piaghe purulente sulle mani, è venuto a farsi medicare: una buona pulizia con acqua ossigenata, una fascia sterile, due compresse di antibiotico ed il giorno dopo la ferita era inaspettatamente pulita e rosea. Dopo questo episodio i locali mi hanno preso in grande considerazione venendo numerosi a prospettarmi i sintomi delle loro malattie per le quali, invero, non ho potuto far molto.



Fig. 17 - L'A. mentre medica un nomade

Prima della partenza, di comune accordo, ogni partecipante si era vaccinato contro il tifo (enterovaccino per via orale); inoltre, durante la campagna, la dieta, piuttosto scarsa e poco varia, è stata integrata con una pasticca giornaliera di un preparato polivitaminico in compresse lo « Stratovit » che ha l'unico inconveniente di provocare una intensa colorazione gialla delle urine cosa che ha destato notevoli apprensioni in coloro che ignoravano l'innocente fenomeno.

Quella che segue è la lista dei medicinali portati: sono stati scritti in corsivo quelli che realmente sono serviti.

Antireumatici, analgesici, antipiretici:

Flexidone, Soma-complex, Femidol, Aspirina, Ribelfan

Analgesici, antispastici:

Baralgina, Nisidina, Buscopan, Benalgesic, Spasmoplus, Cibalgina

Antibiotici:

Tetralisal, Chemiciclina, Airmicina (per uso generale)

Penicillina, *Trofodermin*, *Cortison-chemicetina* (per uso locale)

Antiallergici:

Eucortil (dermatosi)

Localin rinologico

Sintisone (compresse, *pomata oftalmica*, *pomata dermatologica*)

Gastroenterite: *Stratovit*, *Mexase*

Disinfettante intestinale: *Mexaform*

Analetti: *Sympato-card*, *Micoren*

Epatoprotettore: *Difenepar*

Edemi, slogature: *Lasonil*

Purgante: *Rim*

Potabilizzatore dell'acqua: *Euclorina*

Dermatoprotettore: *Prep*

Contro gli insetti: *Autan*

Mal di gola: *Cepacol*

Mal di mare: *Xamamina*

inoltre: *Alcool*, *Acqua ossigenata*, *Tintura di jodio*, *Termometro*, *Forbici*, *Pinze*, *Grappette*, *Siringhe sterili* (nella confezione da usare una sola volta) *Garze*, *Cerotti preparati*, *Cerotto da 5 cm*, *Benda elastica*, *Garze sterili*, *Bende*.

Nell'intento di rendere della massima efficienza il « servizio sanitario » in caso di analoghe Campagne, ritengo utile suggerire quanto segue.

Per il trattamento delle ferite è sempre consigliabile eseguire prima di tutto una accurata pulizia con acqua ossigenata o con alcool se la cute è particolarmente grassa e sporca, seguita di disinfezione con jodosan (tintura di jodio in una confezione ben riuscita e di lunga conservazione). Sono da evitare gli antibiotici in pomata in quanto ritardano la cicatrizzazione delle ferite; al loro posto è preferibile usare antibiotici in polvere.

Suggerisco come antipiretico il piramidone e come antireumatico l'aspirina nelle confezioni in supposte o in confetti (che si sciolgono nell'intestino) mentre le compresse non cheratinizzate si sciolgono nello stomaco e possono provocare delle notevoli irritazioni alla mucosa gastrica.

E' preferibile scegliere antispastici in forma iniettabile, gli unici veramente efficaci in caso di coliche.

Come antibiotici, tetracicline e ampicillina da usare con grande cautela per il reale pericolo di gravi manifestazioni allergiche; a

questo riguardo, in caso di uso di antibiotici, sarà bene eseguire un test iniettando, preventivamente, intra derma una piccola quantità di farmaco per osservare una eventuale reazione allergica; sarebbe necessario comunque iniettare il farmaco a piccole dosi crescenti con intervallo di alcune decine di minuti l'una dall'altra.

Infine è assolutamente consigliabile la vaccinazione preventiva anti tifo e anti tetano. E' pure utile conoscere il gruppo sanguigno di ogni partecipante che dovrà essere trascritto in un posto noto, di comune accordo, come il passaporto o il documento di identità. Ulteriori precauzioni come vaccini particolari e sieri antiofidici dovranno esser prese in relazione al paese di destinazione.

SUMMARY

15 caves from Anatolia (Turkey) explored during the expedition carried out by members of the Circolo Speleologico Romano in the august 1970 are reported and described. Planimetric surveys of some caves explored are enclosed. Additional notes concerning some recognition work and the medical equipment used are given, too.

BIBLIOGRAFIA

- ASTORRI M., MARZOLLA G. - 1968 — Su alcune particolari tecniche usate nella esplorazione del Pozzo del Faggeto. *Notiziario C. S. R.*, 17: 23-26.
MARZOLLA G. - 1969 — Campagne speleologiche all'estero. *Notiziario C.S.R.*, 18/19: 5-12.

LE ATTUALI CONOSCENZE SUI RAGNI CAVERNICOLI ITALIANI

Per circa un anno sono stato impegnato nella stesura di un catalogo dei ragni cavernicoli italiani, lavoro ormai terminato e di prossima pubblicazione; ho ritenuto che potesse essere interessante esporre qualche considerazione riassuntiva, emersa dall'esame della notevole mole di dati raccolti, in parte originali ed in parte tratti dalla letteratura.

A tutt'oggi mi è nota la presenza di ragni in 711 grotte italiane; esistono anche dati su 28 cavità artificiali (miniere, cave, ecc.). Non considero 10 altre cavità naturali o artificiali non identificabili con qualche parvenza di certezza. Le specie di ragni citate sono 177, escludendo le determinazioni a livello di genere e quelle espresse con formule limitative (« prope », forse, ecc.). Approssimativamente quindi, circa un settimo delle specie presenti in Italia è stato citato di grotte. Da questi 177 nomi bisogna però detrarre 8 specie sicuramente o con tutta probabilità mal determinate; 53 poi sono le specie definibili a mio parere certamente troglössene. Mi spiego: molto spesso il confine dei troglòfili e troglösseni è tutt'altro che netto; vi è anzitutto un discreto numero di specie normalmente rinvenibili in ambiente epigeo segnalate anche di due o più cavità, vi sono poi specie trovate in Italia magari in una sola grotta e che invece in altri paesi sono tutt'altro che rare in ambiente epigeo; cito come esempio del primo caso *Araneus diadematus* Clerck e del secondo *Leptyphantes leprosus* (Ohlert). Non sono nemmeno rare le specie la cui località tipica (ed unica nota) è una grotta, ma che dal punto di vista morfologico non presentano alcuno dei tipici caratteri dei troglòbi (assenza di occhi, scarsa pigmentazione, allungamento degli arti). In quest'ultimo caso si può al massimo supporre che si tratti di troglòfili. 56 sono le specie « dubbie », la cui categoria biospeleologica non è precisabile con assoluta certezza. Restano 60 specie, veramente « cavernicole », molte troglòfile e poche troglòbie. Anche in questo caso, definire il « confine » è molto difficile. Essenziale sarebbe ritrovare

(*) Istituto di Zoologia dell'Università di Roma, diretto dal prof. P. Pasquini.

la stessa specie in grotte ed al di fuori, cosa spesso assai disagiata e del tutto fortuita.

La seguente tabella può servire a mettere meglio in evidenza i dati numerici finora esposti:

REGIONI E PROVINCE	NUMERO DELLE GROTTI	SPECIE (TRO-GLOSSENI ESCLUSI)	REGIONI E PROVINCE	NUMERO DELLE GROTTI	SPECIE (TRO-GLOSSENI ESCLUSI)
Alessandria	1	2	Grosseto	7	7
Cuneo	28	14	Lucca	13	9
Novara	8	4	Massa	5	6
Torino	5	5	Pisa	3	3
Vercelli	3	3	Pistoia	5	9
PIEMONTE	45	20	Siena	3	5
Genova	35	18	TOSCANA	43	17
Imperia	5	4	Frosinone	7	8
La Spezia	9	7	Latina	12	15
Savona	24	7	Rieti	5	4
LIGURIA	73	24	Roma	7	7
Bergamo	13	5	LAZIO	31	24
Brescia	54	19	L'Aquila	7	4
Como	26	5	Chieti	1	1
Pavia	1	2	ABRUZZI	8	4
Varese	8	7	Avellino	3	3
LOMBARDIA	102	23	Benevento	1	1
Trento (TRENTINO)	35	17	Caserta	5	4
Belluno	4	4	Napoli	14	5
Treviso	12	7	Salerno	27	13
Verona	47	20	CAMPANIA	50	15
Vicenza	43	14	Bari	7	4
VENETO	106	27	Brindisi	4	5
Gorizia	3	2	Foggia	6	4
Trieste	14	8	Lecce	5	9
Udine	18	6	Taranto	4	6
FRIULI-VEN. GIULIA	35	12	PUGLIE	26	14
Bologna	8	6	Potenza (LUCANIA)	5	6
Modena	6	3	Catanzaro	1	2
Ravenna	1	4	Cosenza	1	1
Reggio Emilia	3	3	Reggio Calabria	3	3
EMILIA-ROMAGNA	18	7	CALABRIA	5	4
Ancona	3	2	Palermo	4	6
Macerata	1	1	Siracusa	7	6
MARCHE	4	2	SICILIA	11	11
Perugia	3	1	Cagliari	9	7
Terni	4	4	Nuoro	20	12
UMBRIA	7	4	Sassari	5	11
Arezzo	1	1	SARDEGNA	34	20
Firenze	6	6	ITALIA	638	116

Le grotte elencate nella tabella sono 638 e non 711 perché ho escluso quelle per cui si avevano solo dati relativi a materiale de-

terminato a livello generico o in modo poco attendibile, nonché quelle in cui sono stati trovati solo troglosseni.

Da questa tabella si possono ricavare numerosi dati. E' chiaro anzitutto che Marche, Umbria, Lucania, Calabria e Sicilia sono pressoché inesplorate, per non parlare dell'Alto Adige e del Molise che non compaiono perché non esiste alcun dato. Rispetto al numero di grotte note (stimabile, molto all'ingrosso, basandosi sui catasti), molto poco si sa su Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Lazio e Puglie. Le nostre conoscenze sono però abbastanza soddisfacenti solo su Liguria, Lombardia e Veneto.

Dal numero delle specie « significative » (troglobi e troglofili nel senso più ampio) si può desumere che vi è una decina di specie molto comuni, diffuse più o meno in tutta l'Italia, che possono essere trovate quasi in ogni grotta. Tutte le altre sono più o meno infrequenti. Si può quindi affermare che, mentre per es. le ricerche nelle grotte delle province di Genova, Brescia, Verona, Latina, Salerno, Nuoro sono state particolarmente accurate (o fortunate), non altrettanto vale per quelle effettuate nelle province di Savona, Como e Vicenza, ove sono state esplorate molte grotte, ma con risultati piuttosto modesti.

Per i biospeleologi interessati ai ragni vi è quindi ancora moltissimo da fare; non vi è la stretta necessità di esplorare zone e grotte nuove; può dare buoni frutti raccogliere accuratamente in grotte note ed anche in cavità nelle quali siano già stati raccolti ragni.

Quali sono i ragni più comuni nelle grotte italiane? Quattro specie: *Pholcus phalangioides* (Fuesslin), *Meta menardi* (Latreille), *Meta merianae* (Scopoli) e *Nesticus eremita*, vi sono buone probabilità di trovare queste specie in tutte o quasi le grotte italiane. E' da notare che le due *Meta* si trovano molto spesso in una stessa grotta (occupano nicchie ecologiche diverse). Appena più rari sono *Porrhomma pygmaeum convexum* (Westring) e *Tegenaria silvestris* L. Koch. In una grotta ricca di risorse trofiche tutte queste specie possono convivere (e spesso ce ne sono altre ancora); le grotte italiane in cui sono state trovate più specie sono il Büs del Frà 1 Lo (10 specie; 1 troglossena) e la Grotta grande di Veja 117 V-VR (11 specie; 1 troglossena); in ogni caso sono ben poche le grotte delle quali sono citate più di 4-5 specie. Del tutto aperto e finora mai affrontato per grotte italiane è il problema dei rapporti ecologici tra le varie specie di ragni e tra questi e gli altri artropodi di grotta.

I gruppi « interessanti », quelli cioè comprendenti troglobi o specie molto localizzate, sono cinque: alcuni Dysderidae, i Leptonetidae, alcuni generi di Linyphiidae, poche specie di Nesticidae ed i Symphytognathidae, rappresentati da una sola specie (*Pseudanapis apulatae* di Caporiacco). L'interesse per queste specie può essere a

volte puramente zoologico-sistematico; molto spesso però è di natura biogeografica; la loro distribuzione infatti può gettar luce sulla passata conformazione delle terre emerse d'Italia (o sull'estensione delle zone libere dai ghiacci in epoca glaciale). Spesso poi i due interessi coincidono e la distribuzione può aiutare a comprendere l'evoluzione di una specie o i rapporti tra specie affini.

Le specie descritte di grotte italiane sono 50: eccone l'elenco, con le grotte località tipiche:

- Dysdera pavani* di Caporiacco 1941 — Prefond de Pònta de l'Ort 95 Lo e Prefond del Cà 197 Lo (*) (1);
Harpactea strandi (di Caporiacco) 1939 — Grotta Zinzulusa 107 Pu;
Stalita patrizii Roewer 1956 — Grotta del Bue Marino 12 Sa/NU (*);
Leptoneta franciscolori di Caporiacco 1950 — Arma delle Arene Candide 34 Li; Arma de l'Aegua 29 Li; Arma Pollera 24 Li;
Leptoneta insularis Roewer 1953 — Grotta su Coloru 28 Sa/SS (*);
Leptoneta patrizii Roewer 1953 — Grotta di S. Giovanni 81 Sa/CA (*);
Leptoneta serbariuana Roewer 1953 — Grotta de is Flores 218 Sa/CA;
Leptoneta taramellii Roewer 1956 — Grotta Scavi Taramelli, Dorgali (*);
Paraleptoneta spinimana fagei Roewer 1953 — Grotta Verde 3 Sa/SS;
Paraleptoneta spinimana parenzani Dresco 1954 — Grotta Porta di M. Piano, Maiori;
Paraleptoneta spinimana patrizii di Caporiacco 1950 — Grotta Patrizi 183 La (*);
Segrea sardiniensis Roewer 1953 — Grotta di Filiestro 179 Sa/SS;
Segrea strinatii Denis 1959 — Grotta Addaura III, M. Pellegrino (*);
Centromerus pasquinii Brignoli (in corso di stampa) — Arma inferiore dei Grai 120 Pi;
Centromerus tridentinus di Caporiacco 1952 — Busa dei Teeri 183 V.T. (*);
Lepthyphantes conradini Brignoli (in corso di stampa) — Grotta di Verrecchie A 2 (*);
Lepthyphantes florentinus di Caporiacco 1947 — Spelunca delle Pile 1 T-Fi (*);
Lepthyphantes garganicus di Caporiacco 1953 — Grotta di Montenero 201 Pu (*);
Lepthyphantes lombardus di Caporiacco 1941 — Grotta de Porès 198 Lo (*);
Lepthyphantes messapicus di Caporiacco 1939 — Grotta di Putignano 1 Pu (*);
Lepthyphantes salfii Dresco 1949 — Grotta di S. Michele Arcangelo 20 Cp;
Lepthyphantes sanctibenedicti Brignoli (in corso di stampa) — Grotta dell'Arco 5 La (*);
Lepthyphantes sanfilippoi di Caporiacco 1950 — Forra del Diavolo 112 Li (*);
Lepthyphantes sardous Gozo 1906 — Grotta de su Marmori 55 Sa/NU (*);
Porrhomma microphthalmum microps (Roewer) 1931 — Abisso di Trebiciano 17 VG (*);
Porrhomma spipolae di Caporiacco 1949 — Bus de la Spepla 5 E (*);
Troglohyphantes caporiaccoi Brignoli (in corso di stampa) — Tomba del Polacco 1003 Lo (*);
Troglohyphantes fagei Roewer 1931 — Buso de la Bela, S. Donato di Lamone;
Troglohyphantes gestroi Fage 1933 — Lachét de Mont Alt 120 Lo;
Troglohyphantes iulianae Brignoli (in corso di stampa) — Grotta di Casana, 65 Li (*);
Troglohyphantes lessinensis di Caporiacco 1936 — Covoli di Velo 42/43/44 V-VR (*);
Troglohyphantes lucifuga ferrinii Dresco 1960 — Grotta Est sotto Tugliaga; Grotta della base della Frigna, Grotta a Tugliaga (tutte presso Varzo);

(1) L'asterisco indica che la specie è nota solo di quella grotta.

- Troglohyphantes paolettii* Brignoli (in corso di stampa) — Spluga del Maso, S. Rocco di Pegara (*);
- Troglohyphantes pedemontanus* (Gozo) 1906 — Grotta di Bossea 108 Pi (*);
- Troglohyphantes pluto* di Caporiacco 1938 — Grotta del Caudano 121 Pi (*);
- Troglohyphantes ruffoi* di Caporiacco 1936 — Grotta di Veja 117 V-VR (*);
- Troglohyphantes rupicapra* Brignoli (in corso di stampa) — Grotta superiore delle Camoscere 250 Pi (*);
- Troglohyphantes sordellii* (Pavesi) 1873 — Grotta Tre Crocette 2234 Lo;
- Troglohyphantes vignai* Brignoli (in corso di stampa) — Buco di Valenza 1009 Pi (*);
- Troglohyphantes zorzii* di Caporiacco 1948 — Buso del Meo 126 V-VR;
- Nesticus menozzii* di Caporiacco 1934 — Tann-a da Suja 5 Li e Pertüzo do Canté 7 Li;
- Nesticus speluncarum* Pavesi 1873 — Bocca Lupara 74 Li;
- Pseudanapis apuliae* di Caporiacco 1949 — Grotta Zinzulusa 107 Pu (*);
- Chorizomma palaeolithicum* Brignoli (in corso di stampa) — Arma delle Arene Candide 34 Li (*);
- Tegenaria cerrutii* Roewer 1960 — Grotta Addaura III, M. Pellegrino (*);
- Tegenaria henroti* Dresco 1956 — Grotta Pisanu 215 Sa/NU (*);
- Tegenaria marinae* Brignoli (in corso di stampa) — Grotta Valmarino, Latina (*);
- Tegenaria sbordonii* Brignoli (in corso di stampa) — Grotta dei Serini, 480 La;
- Tegenaria zinzulusensis* Dresco 1959 — Grotta Zinzulusa 107 Pu;
- Cerrutia molara* Roewer 1960 — Grotta Molara, Cozzo S. Croce (*).

Naturalmente ben poche di queste specie si possono considerare troglobie; la maggior parte è sicuramente o probabilmente troglofila. Di un buon numero di questa specie è noto il solo materiale tipico, quello utilizzato dal descrittore; spesso un sesso è ignoto; in molti casi poi la descrizione originale è attualmente insufficiente; a volte è addirittura impossibile una revisione, giacché i tipi sono andati perduti. Per la maggior parte sarebbe quindi utile disporre di altro materiale e, ove sia nota una sola stazione, sarebbe estremamente interessante scoprirne altre al fine di accertare l'esatto areale di distribuzione. Questo, naturalmente, non è un invito ai biospeleologi a distruggere con sconsiderate raccolte specie forse rappresentate da pochissimi individui: bastano pochissimi esemplari, anche un solo maschio ed una sola femmina. Nel caso dei ragni il sesso è distinguibile molto facilmente grazie ai palpi modificati dei maschi; i giovani poi sono per lo più del tutto inutili.

E' difficile dire ove cercare per trovare specie « interessanti »; notevoli sorprese le possono ancora riservare Sardegna, Sicilia e Puglia (17 specie su 50 sono state trovate nelle grotte di queste tre regioni); come ho già detto però, vale la pena di cercare in ancora quasi ogni zona carsica italiana. Basti dire che recentemente ho avuto modo di descrivere una nuova specie della provincia di Verona, che, dopo quella di Brescia, è la più esplorata d'Italia.

Negli ultimi 40-50 anni le ricerche biospeleologiche in Italia non si sono svolte con un ritmo continuo. Scorrendo l'« Animalium ca-

vernarum catalogus » del WOLF (1934-38), ci si accorge di come poco fossero conosciute le grotte italiane fino a quell'epoca. Quasi tutta l'attenzione dei ricercatori si era rivolta all'interessantissima Venezia Giulia, sfortunatamente quasi tutta perduta col trattato di pace. BOLDORI, GHIDINI, PAVAN e RUFFO furono in pratica, tra il 1930 ed il 1940 gli iniziatori di queste ricerche nella Lombardia e nel Veneto. Dopo la parentesi della guerra, tra il 1945 e il 1955 seguirono le importanti ricerche di CONCI, FRANCISCOLO, LANZA, PARENZAN, PATRIZI e SANFILIPPO (nonché lo studio di RUFFO sulla Puglia). Grazie a questo fervore di ricerche, in non molti anni, l'Italia giunse ad uno dei primi posti in Europa riguardo a questo argomento. I ragni raccolti da questi studiosi furono studiati (ed in massima parte pubblicati) essenzialmente da DI CAPORACCIO e, dopo la morte di questi (avvenuta nel 1951), da ROEWER. Il decennio successivo vide un certo rallentamento delle ricerche; non pochi furono i contributi pubblicati, ma quasi tutti a carattere frammentario; mancarono grandi lavori d'insieme. Sui ragni è stato pubblicato abbastanza, da DRESCO, A. che si è basato su raccolte per lo più sporadiche di numerosi biospeleologi; ben pochi però sono i dati nuovi di un certo rilievo. Promettente è il « risveglio » degli ultimissimi anni; chi avrà scorso la lista dei ragni descritti di grotte italiane avrà notato che ben 11 sono in corso di descrizione (su 50 in totale, un aumento degno di nota). Sono il frutto delle ricerche degli amici dottori Valerio Sbordonì ed Augusto Vigna-Taglianti, nonché dell'amico Maurizio Paoletti. Anche per gli altri gruppi le raccolte di questi biospeleologi sono state ugualmente fruttuose. C'è da bene sperare e da augurarsi che anche in altre parti d'Italia (ed in altri gruppi speleologici) vi siano persone analogamente interessate ed attive.

Una sensibile lacuna in Italia è l'assenza pratica di centri coordinatori delle ricerche speleologiche a sfondo scientifico (siano esse biospeleologiche, geologiche, paleontologiche e via dicendo). Tutte le ricerche finora effettuate sono state infatti dovute quasi solo ad iniziative di singoli studiosi; non si sono potute formare delle « scuole » di speleologia scientifica. Credo che tutti gli speleologi siano d'accordo nel deplorare questo fatto; nei vari circoli e gruppi poche sono le persone effettivamente attive in qualche settore scientifico; molti amano la speleologia come una nobile forma di attività sportiva; credo però che ben pochi siano gli speleologi indifferenti o disinteressati alla complessa e molteplice problematica scientifica riguardante le grotte. Limitatamente alla biospeleologia, c'è la possibilità (non troppo lontana) che questa disciplina venga introdotta nelle università. Sarà un'occasione per tutti gli interessati per avere una

guida, un incoraggiamento per poter compiere ricerche personali (estremamente ardue e destinate di solito a scarso successo se svolte senza alcun aiuto).

Intanto, per concludere, qualche consiglio tecnico (mi rivolgo in particolare ai biospeleologi che si occupano di altri gruppi animali).

Come e dove raccogliere ragni in grotta? Spesso mi è stata posta questa domanda da speleologi. All'interno di una grotta si possono trovare ragni quasi dovunque: sulle pareti, negli anfratti tra le stalattiti; in genere nelle zone non percorse da correnti d'aria. Meno frequentemente si troveranno sotto alle pietre e nei pressi del guano. Bisogna il più possibile evitare di raccogliere all'ingresso o, almeno, di confondere questo materiale (nel quale abbondano i troglosseni) con quelli dell'interno. Catturarli spesso non è agevole; quasi tutti i biospeleologi poco esperti catturano quasi solo *Meta* e *Nesticus*, generi con specie piuttosto lente, di facilissima cattura. E' meglio usare le pizette (e non le mani), per evitare di rovinarli. Si conservano, com'è noto, in alcool a 70-80°; in grotta sono pratici tubetti di plastica (quelli di vetro si rompono troppo facilmente). E' essenziale una buona illuminazione (lampada sul casco, a carburo o, anche una pila Wonder). Il materiale, una volta raccolto, va poi smistato (cambiando l'alcool) ed accuratamente cartellinato (dati completi della grotta, numero di catasto, comune e quota; data di raccolta; nome del raccoglitore).

SUMMARY

In this paper is briefly summarized what is actually known about Italian cave-spiders. Up to this time, in 711 caves have been collected spiders (the known caves are probably more than 4.000); 177 species have been recorded (probably about one seventh of the species living in Italy); of these only 61 are of biospeleological interest (troglophiles or traglobites). The most common species are *Pholcus phalangioides* (Fuesslin), *Meta menardi* (Latreille), *Meta merianae* (Scopoli), *Nesticus eremita* Simon, *Porrhomma pygmaeum convexum* (Westring) and *Tegenaria silvestris* L. Kock. These species are not in competition and can be found all together in the same cave. The species described of Italian caves (with their typical localities) are listed; they are 50 (3 Dysderidae, 10 Leptonetidae, 27 Linyphiidae, 2 Nesticidae, 1 Symphytognathidae, 1 Clubionidae and 6 Agelenidae). Most are surely troglophiles, some could be also troglonexes.

SU ALCUNE ESPLORAZIONI SPELEOLOGICHE IN ITALIA MERIDIONALE

In diverse occasioni il nostro Circolo è stato incaricato, da persone ed enti, di effettuare delle esplorazioni speleologiche in particolari zone dell'Italia meridionale. Riportiamo qui di seguito i risultati conseguiti in tre di queste esplorazioni con un riassunto degli studi ad esse relativi.

BAGNOLI IRPINO (Avellino)

Su invito del sindaco di Bagnoli Irpino, sig. Tomaso Aulisa, sei soci del Circolo si recavano nell'ottobre del 1962 in zona, per rilevare la nota grotta « Bocca Caliendo » (o grotta Giovannino dal nome dello scopritore sig. Giovanni Rama) che si sviluppa al di sotto del lago Laceno, di cui è l'emissario.

La grotta è una risorgenza attiva che si apre con un ampio portale a due piani dove già fu fatto un tentativo di adattamento turistico (stesura di corde d'acciaio come corrimano, scavo di gradini); dopo una prima grande sala con lago essa si restringe e prosegue sempre più stretta fino ad una polla-sifone invalicabile; la lunghezza totale è di 1.700 m.

Veniva eseguito il rilevamento topografico a scala 1:500 ed in seguito, il nostro socio ing. Aulo Baldieri, stendeva un completo progetto di adattamento turistico della cavità. L'uno e l'altro venivano inviati al sindaco di Bagnoli Irpino che li utilizzava per un più vasto progetto di valorizzazione turistica dell'intera zona.

Infatti, con l'intenzione di valorizzare il paese mettendo in luce le ricchezze naturali di cui è privilegiatamente contornato, il Consiglio Comunale già da qualche anno ha programmato un piano a lunga scadenza per attirare nella zona turismo in forma stabile.

Da qui la lottizzazione della piana del Lago Laceno che è assai attraente sia per soggiorni estivi, con possibilità di ampie passeggiate nei boschi, sia per soggiorni invernali, per i quali sono state create opportune attrezzature sciistiche.

In questo contesto non poteva mancare un piano di valorizza-

zione della grotta Bocca Caliendo che si avvaleva appunto del progetto di sistemazione interna preparato dall'ing. Aulo Baldieri e presentato dal Circolo.

OROGRAFIA: Il massiccio montuoso del comune di Bagnoli raggiunge la sua quota più elevata nel monte Cervialto (m 1809) il più alto del gruppo degli Appennini Picentini, dalla cui cima si gode la vista del golfo di Salerno e comprende una numerosa serie di cime situate a notevoli quote fra le quali emergono: Monte Raja Magra (m 1661), monte Cervarolo di Bagnoli (m 1552), monte Calvello di Bagnoli (m 1557), monte Raja della Scannella (m 1511), montagna Grande (m 1510), monte Belvedere (m 1437) e il montagnone di Bagnoli (m 1473).

Tra tali rilievi sono interposti altipiani, di cui qualcuno a bacino chiuso, di forma e di estensione variabile secondo una configurazione caratteristica, anche di altre montagne calcaree della regione.

Il più esteso e più vasto di questi è il Piano Laceno che, situato a quota 1043 m, occupa una superficie di 5 km² circa.

Altri analoghi altipiani di estensione più modesta, s'incontrano a quote oscillanti fra i 1140 e 1347 m; come il piano di Sazzano, il Piano Acernese, il Piano dei Valloni, il Prato del Leone, il Piano di Vallebona, la Valle d'Acero, il Piano del Pugliese, la Valle Piana Vecchia, il Piano del Calvello e il Piano Migliato.

I lembri marginali del gruppo montuoso che danno sulla valle del Calore, sono costituiti da pendici molto ripide e rocciose incise da profondi torrenti. All'opposto, nella zona montuosa vera e propria, che è poi la più rappresentata, si ha tutta una configurazione di rilievi ondulati con pendici, generalmente poco accentuate: è questo il regno della faggeta che ricopre quasi ininterrottamente il comprensorio fino ai più alti crinali, sicché i fenomeni erosivi e di disgregazione sono ridotti al minimo.

CENNI DI GEOLOGIA E DI PEDOLOGIA: Il massiccio del Cervialto è formato da enormi pile di calcari mesozoici, più o meno sconvolti, che in banchi compatti si alternano a calcari disgregabili simili a dolomie farinose, sui quali il fenomeno carsico è assai sviluppato tanto da smaltire completamente le acque meteoriche che alimentano una ricca circolazione sotterranea rendendo, al tempo stesso, oltremodo arida o nulla del tutto, quella superficiale.

La struttura minutamente frammentaria e la friabilità di questa roccia calcarea fanno sì che le pendici non appena vengono denudate dalla vegetazione arborea, incomincino a disgregarsi anche per azione del clima locale, soggetto al gelo e al disgelo, allo scirocco impetuoso e alle forti precipitazioni.

Le acque delle abbondanti piogge autunnali, in questi casi, si radunano giù per i forti pendii in piene violentissime asportando il suolo inconsistente e improntato dal manto arboreo e tendendo ad accrescere notevolmente la piena dei torrenti e dei fiumi.

Al complesso di questi fatti si deve se, in annate eccezionalmente piovose, si sono avute delle vere alluvioni con conseguenti frane disastrose come quella che, nell'ottobre 1889, distrusse parte dell'abitato di Caposele. Il terreno vegetale che ricopre il substrato roccioso calcareo del sottosuolo non ha origine da questo ma è formato da materiali vulcanici (ceneri e lapilli) accumulatisi per trasporto aereo durante le eruzioni del Vesuvio, dei vulcani Flegrei e, probabilmente, anche del vicino Vulture; lembi di depositi tufacei anche di notevole potenza rimangono tuttora evidenti qua e là dove le forme del terreno e la stessa vegetazione boschiva li hanno conservati e protetti.

Sul fondo delle valli, come negli altipiani, oltre al materiale depositato dall'aria, si sono accumulati depositi di dilavamento di notevole spessore formati da detriti di erosione e da terreno vulcanico trascinati dalle acque già dai declivi circostanti.

E' da tener presente inoltre che il sollevamento appenninico, avvenuto durante l'epoca terziaria e più oltre, che condusse i terreni mesozoici alle attuali altitudini, si associò ad un'estesa frattura in tutta la parte periferica del bacino tirrenico. Gli strati volgono perciò verso questo mare le loro testate, spesso bruscamente interrotte, mentre sugli opposti versanti essi scendono con più dolce pendio. E' facile immaginare che i materiali derivati dal naturale disfacimento delle rocce e quelli vulcanici piovuti dall'alto, si siano arrestati in maggior copia là dove l'inclinazione era meno forte. E' del pari facile immaginare come tali materiali siano stati più facilmente trascinati a valle — come lo sono tuttora — sui versanti più violentemente battuti dalle piogge e dai venti, in quelle pendici cioè di sud e di sud-ovest già in origine fortemente inclinate.

IDROGRAFIA: Per la grande permeabilità delle rocce calcaree che costituiscono l'ossatura del sistema montuoso, difettano i corsi d'acqua a regime perenne mentre abbondano valloni e fossi tutti a carattere torrentizio e di breve lunghezza.

Le acque d'assorbimento del Cervialto discendono ad alimentare le sorgenti del Sele escluse quelle che convergono nel lago chiuso e nelle zone contigue alla conca del Laceno, già sperimentalmente riconosciute come tributarie per via sotterranea, attraverso la grotta Bocca Caliendo, dell'alto bacino del Calore Irpino che nasce proprio in questa zona.

Le acque superficiali, invece, attraverso i torrenti, confluiscono

in gran parte verso Nord nel fiume Calore che è un affluente del Volturno (da non confondere con il fiume Calore che scorre più a Sud negli Alburni e che è un affluente del Sele) e, in misura molto limitata, verso Sud direttamente nel bacino del Sele e in parte in quello del Tusciano a Sud Ovest.

I principali torrenti che si versano nel bacino del Calore, sono il Vallone d'Acera, il Vallone del Parco, il Vallone delle Querce e il Vallone Calende.

E' tributario del bacino del Sele il torrente Acqua delle Brece, e di quello del Tusciano il torrente Valle Bona.

La natura carsica del massiccio crea condizioni particolarmente favorevoli alla circolazione delle acque sotterranee e alla restituzione delle stesse in sorgenti di portata più o meno notevole ai piedi del massiccio.

Sono invece rare le sorgenti che scaturiscono nelle quote più elevate del comprensorio.

Fra le più importanti si ricordano:

a) le sorgenti Tronola I (l/sec. 8,0); Tronola II (l/sec. 2,50) e Tronola III (l/sec. 1,40) situate ad una quota media di 1110 m sgorgano nella grande piana di Laceno nei pressi del vivaio forestale e alimentano in parte l'acquedotto di Bagnoli mentre, in parte, sono adibite ad uso irriguo. Sono tributarie del Calore Irpino;

b) le sorgenti Tannaro I e Tannaro II a quota 1080 m (l/sec. 2,5) sfociano nel bacino del Tusciano in comune di Acerno: sono adibite ad uso potabile ed irriguo;

c) le sorgenti Colle di Sazzano a quota 1340 m (l/sec. 0,96) e Lavinara di Sazzano a quota 1240 m (l/sec. 0,50) sfociano nel vallone di Vado Carpino tributario del Sele e si estinguono durante la stagione estiva;

d) le sorgenti Aia della Pietra e Fontana di S. Giovanni di modesta portata (l/sec. 0,50) e quelle semiperenni denominate Piscacca e Lagarello si estinguono durante la stagione estiva.

Da notare che la media piovosità annuale della zona supera i 2000 mm e che tutto il comune rimane coperto di neve per più mesi dell'anno.

BOSCHI: La ricchezza della zona è rappresentata dai boschi tra cui si possono distinguere:

a) la faggeta tanto pura quanto mista all'ontano che domina incontrastata nelle zone più elevate;

b) il ceduo misto di ontano, castagno, quercia, cerro, leccio e faggio, che è largamente rappresentato nelle aree inferiori;

c) la fustaia di pino di origine artificiale presente in ampie superfici.

La distribuzione altimetrica del bosco è influenzata dalla esposizione e dall'inclinazione del terreno; ciò spiega l'intrecciarsi, a volte in modo disordinato, delle varie associazioni forestali, la discesa cioè del faggio sino a contatto del leccio e l'infiltrarsi del castagno nella faggeta ma dai 1000 metri in su domina il bosco puro di faggio di tipo spiccatamente coetaneo e, un tempo, di abete bianco e di acero come è provato da molti nomi di località che ne ricordano l'esistenza (Abeticchia di Rajamagra, Valle d'Acera, ecc.).

GROTTA BOCCA CALIENDO (fig. 1)

Bagnoli Irpino, Avellino.

LONG. EST 2°37'30" - LAT. 40°48'40" - F° 186 III NE Monte Cervialto

QUOTA INGRESSO INFERIORE: (stramazzo) m 850 circa.

LOCALITÀ: Bocca Caliendo.

SVILUPPO: m 1.702; dislivello m 70.

VISITA E RILIEVO: Astorri, Baldieri, Marzolla, Pansecchi, ottobre '62.

DESCRIZIONE: La grotta « Bocca Caliendo » è una risorgenza attiva che inizia con un magnifico « portale » a due aperture; una in basso che è detta « attiva » e che ha nel suo punto più basso di uscita dell'acqua uno « stramazzo » in cemento costruito nel corso di alcuni studi, intrapresi anni or sono, per misurare con precisione la quantità d'acqua uscente e le sue variazioni nel corso di un anno. Durante tali studi, a detta dei responsabili del comune, si sarebbe inequivocabilmente riconosciuta la provenienza dell'acqua della « Bocca Caliendo » dal drenaggio del Lago Laceno nella piana omonima. L'altra apertura, si trova più in alto (da qui si entra attualmente) ed è detta « fossile ». Ognuna di queste due aperture è alta 6-8 metri.

L'androne d'ingresso, largo 8-10 metri e lungo una sessantina, riceve luce diffusa dalle due ampie aperture che lo rendono quanto mai suggestivo.

Sul suolo scorre l'acqua a formare, a seconda delle stagioni e quindi della quantità, delle pozze o dei laghetti. Alzando di appena un metro lo stramazzo iniziale, tutto l'androne diventerebbe un grande lago pittoresco.

Sorpassato l'androne, si curva bruscamente a destra; da qui la grotta si restringe e prende la forma « a corridoio » mantenendo,

fin quasi al fondo, una larghezza di 2-3 metri. Da questa prima curva si diparte un breve ramo fossile laterale che si sviluppa ad elica e sbuca ad un livello più alto del suolo quasi a formare un balcone naturale sulla grotta attiva. Si incontrano subito dopo, tre piccoli salti da risalire in roccia dai quali l'acqua scende in rumorose cascate; dopo questi la cavità mantiene un andamento monotono fino ai tre sifoni contigui. Di questi il I è il più rimarchevole ed è un vero sifone nella stagione di massima piena. Dopo il II e dopo il III si incontrano delle ampie « sale » di 10-15 metri di larghezza con spiaggette sabbiose.

Si prosegue poi, continuando moderatamente a salire, fino ad un bivio. Il ramo di destra è lungo in tutto 52 metri, è assai stretto (m 1-1,5), e termina con un sifone angusto di limpida acqua azzurra; il ramo di sinistra è notevolmente più lungo (circa 340 m), anch'esso stretto e termina con un sifone impraticabile che si trova ad un livello superiore di quello del ramo di destra.

Lo sviluppo totale della cavità è di circa 1.700 metri ed il suo dislivello è di 70 metri dalla quota dello stramazzo iniziale a quella del sifone più elevato (di sinistra).

La volta si mantiene quasi sempre sui 20 metri di altezza, esclusi i punti dove si trovano i tre sifoni all'inizio ed i due alla fine, ed ha un andamento abbastanza irregolare.

LAGONEGRO (Potenza)

Su invito del Sindaco di Lagonegro, una squadra di sei soci si recava, nel dicembre del 1966, in quella storica cittadina per esplorare e rilevare alcune grotte segnalate, con la speranza di trovare qualche cavità di notevoli dimensioni da poter in seguito sfruttare turisticamente.

Purtroppo nessuna cavità esplorata poteva offrire tale possibilità.

Nella relazione presentata a seguito delle esplorazioni, completata dai rilevamenti topografici eseguiti e da una estesa documentazione fotografica, il Circolo suggeriva, come unica possibilità di sfruttamento turistico, di ricostruire nella grotta di Monte Cervaro, già sede di studi, di scavi e di ritrovamenti neolitici e che, per la sua particolare forma si sarebbe prestata a ciò, un ambiente cavernicolo con tutte le sue suppellettili, le figure umane e gli animali che all'epoca vivevano nella zona. Tale ricostruzione, affiancata da una opportuna illuminazione, sarebbe stata del massimo interesse, istruttiva e relativamente economica.

Grotta BOCCA CALIENDO

SCALA 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 METRI

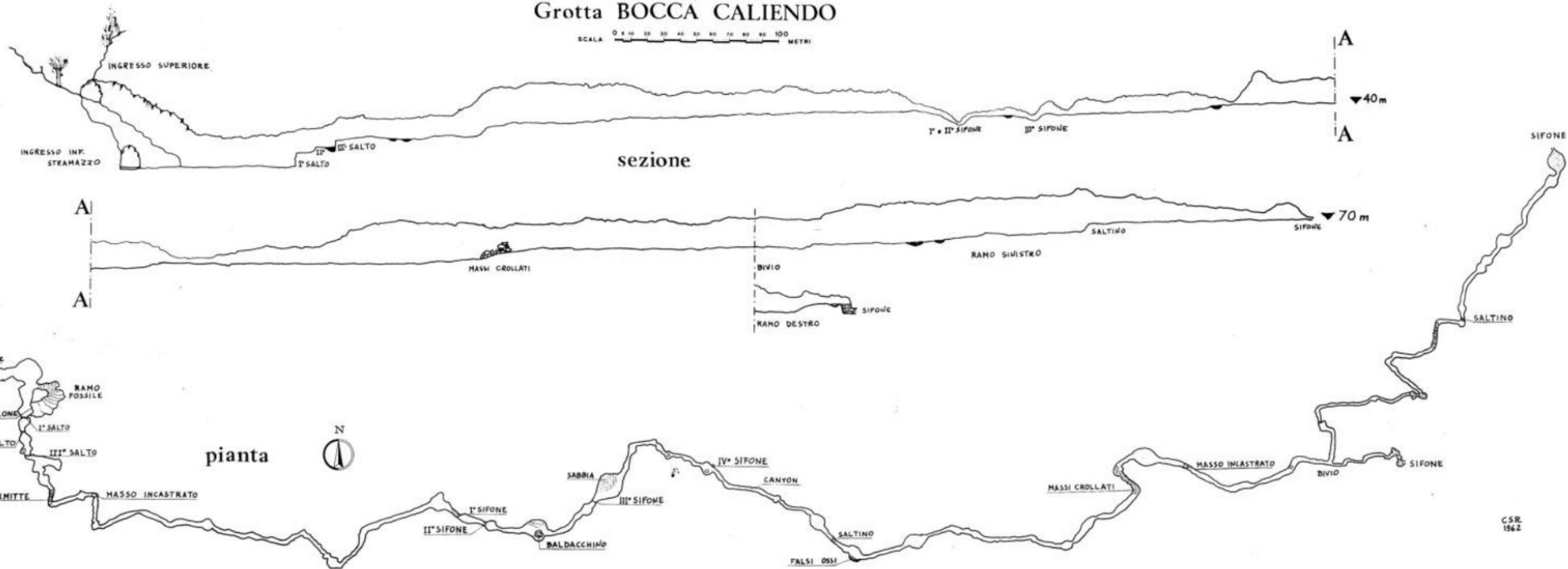


Fig. 1

GROTTA DI MONTE CERVARO (fig. 2)

Lagonegro, Potenza.

F° 210 III NE Vibonati.

LOCALITÀ: km 105 della S.S. n. 19 delle Calabrie.

SVILUPPO: m 60; dislivello massimo m 9.

ESPLORAZIONE: CSR ottobre '66; rilievo Marzolla ottobre '66.

ITINERARIO: La Grotta di Monte Cervaro si trova sulla costa Nord Ovest del Monte Omonimo (m 1170) e si raggiunge percorrendo verso Nord (Salerno-Napoli) la S.S. n. 19 delle Calabrie circa fino al km 105. Si scende poi parallelamente alla strada per circa 400 m con un sentiero appena tracciato e in qualche punto invisibile.

DESCRIZIONE: L'apertura di accesso alla grotta si presenta con forma irregolare, allungata, alta m 1,5 e larga m 4. Appena oltrepassata la soglia, sulla sinistra si apre una saletta a forma irregolare dal diametro medio di m 5 che chiameremo « vestibolo ». In questa saletta sono evidenti i segni di scavi. La saletta è stata ed è ancora evidentemente riparo di animali selvatici e non; presenti ossami recenti di capra e di cane.

Dall'ingresso (punto L della pianta) si sale per un semi-cunicolo alto circa 2 metri fino alla sala che chiameremo « dell'uomo » per i reperti ivi trovati dai professori D'Erasmus e Alagia. Prima di giungere alla sala dell'Uomo, sulla destra, uno stretto cunicolo di cm 50 × 100 conduce in una ulteriore saletta irregolare alta m 1 e con il diametro medio di m 4. Anch'essa presenta segni di scavo.

La sala dell'Uomo (punto H della pianta) è il vano più vasto di tutta la grotta. Essa ha una pianta quasi circolare di circa 10 metri di diametro ed un'altezza media di m 2,5. Sul suolo sono evidenti i segni di scavi che hanno terremotato le formazioni calcaree originali. Il materiale scavato è ammassato ai lati e ributtato negli scavi stessi.

In questa sala sono stati ritrovati in passato alcuni reperti umani di ossa e ceramica che ne fanno ascrivere all'Eneolitico uno dei periodi di uso.

Più recentemente il prof. Angelo Alagia di Lagonegro ha effettuato altri saggi di scavo che hanno portato ad alcuni ritrovamenti di ossa umane ancora non studiate.

La forma di questa sala, la facilità con cui si raggiunge e nello stesso tempo la facilità con cui se ne può impedire l'accesso ad altri per l'angustia del cunicolo d'entrata fanno ritenere che essa sia stata abitata dall'uomo e dagli animali per un periodo assai più lungo di quello Eneolitico del quale se ne è trovato qualche resto.

GROTTA DI MONTE CERVARO

Lagonegrese (Prestigiosa)

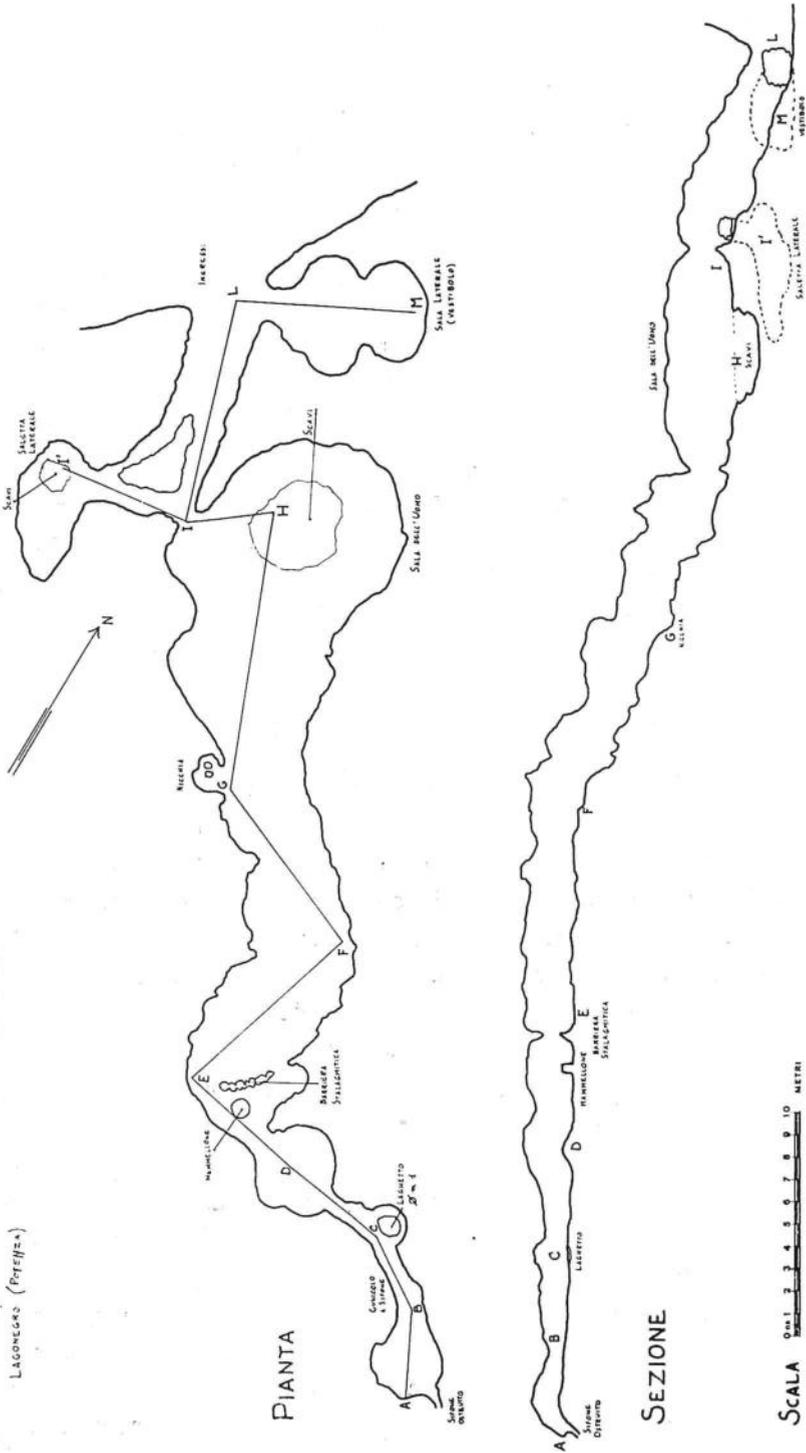


Fig. 2

SCALA 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 METRI

Rilievo: CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO

Dic. 1966

La grotta continua con un ampio corridoio in salita di m 3 circa di larghezza che dopo 21 metri piega bruscamente a sinistra passando attraverso una cortina stalattitico-stalagmitica superabile in due punti e dopo tre piccoli vani (salette) di 1 o 2 metri di diametro e di altezza calante (m 2 - 1,5) finisce nella saletta del sifone (m $3 \times 4 \times 1,4$ di altezza massima) accessibile per un cunicolo allargato da scavi artificiali. Nella saletta-sifone tracce di acqua a 50-60 centimetri dal suolo. Sulla sinistra della saletta si apre un cunicolo di cm 30×40 di apertura riempito da sassi dal quale proviene un leggero rumore di acqua corrente, peraltro non visibile.

Dato l'andamento « a chiudere » della grotta è estremamente improbabile che, anche scavando, si possano trovare altri vani accessibili. Il fenomeno che ha generato la cavità sembra di modesta entità e farebbe escludere ogni possibilità di proseguimento.

MATERIALE RACCOLTO: Durante la visita il dott. V. Sbordonì ha fatto ricerche sulla fauna spelea ed ha raccolto alcuni elementi eucavernicoli di notevole interesse tra cui gli Ortotteri Troglotteri del genere *Dolichopoda*, il Coleottero Leptinide *Leptinus testaceus* e alcuni Coleotteri Psefalidi, raccolti presso l'ingresso della cavità, riferibili a *Tychobythinus andreinii* (Dod.) specie endemica della Lucania e nota fino ad oggi in pochissimi esemplari soltanto nelle grotte presso Lagonegro.

GROTTA TOMBONE DELLA CALDA O CAPO LA CALDA (fig. 3, A)

Lagonegro, Potenza.

LONG. EST $3^{\circ}16'45''$ - LAT. $40^{\circ}08'44'$ - F° 210 II NO Lagonegro.

QUOTA INGRESSO: m 830 circa.

LOCALITÀ: Calda.

SVILUPPO: m 10; dislivello massimo m 3.

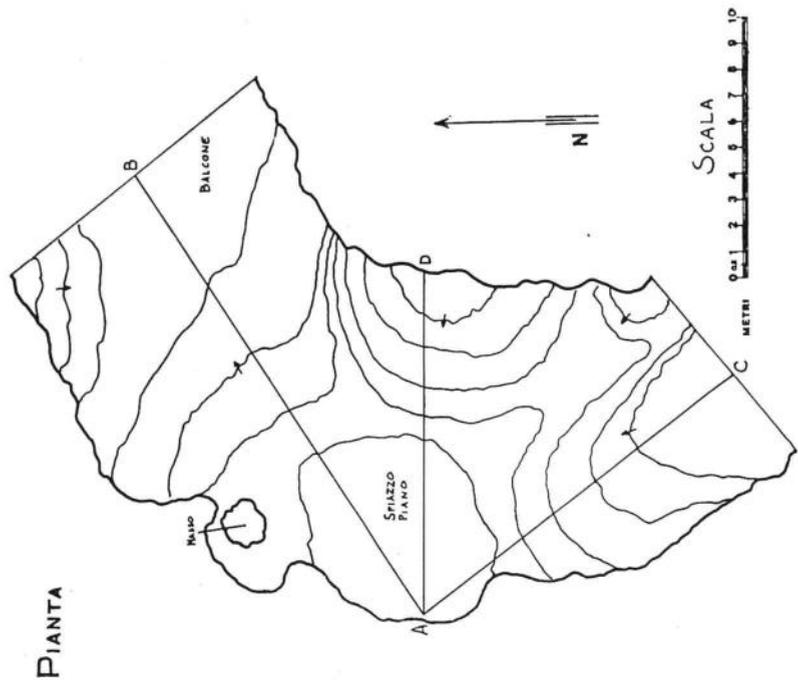
ESPLORAZIONE: CSR ottobre 1966; rilievo Marzolla ottobre 1966.

ITINERARIO: Questa grotta, nota col nome di Tombone della Calda o di Grotta Capo la Calda, si trova a circa un'ora di marcia dal km 108,5 della SS n. 19 delle Calabrie a Nord di Lagonegro.

Si sale per un sentiero ben tracciato verso la Tempa Pertusata e si giunge ad un altopiano (Passo della Collina) con massi calcarei affioranti e con cenni di cavità non percorribili perché troppo piccole o ostruite.

La grotta Tombone della Calda si trova tra la bassa vegetazione alla quota di circa 830 metri s.l.m. Essa non è riportata sulla tavola dell'IGM (Lagonegro F 210 II NO).

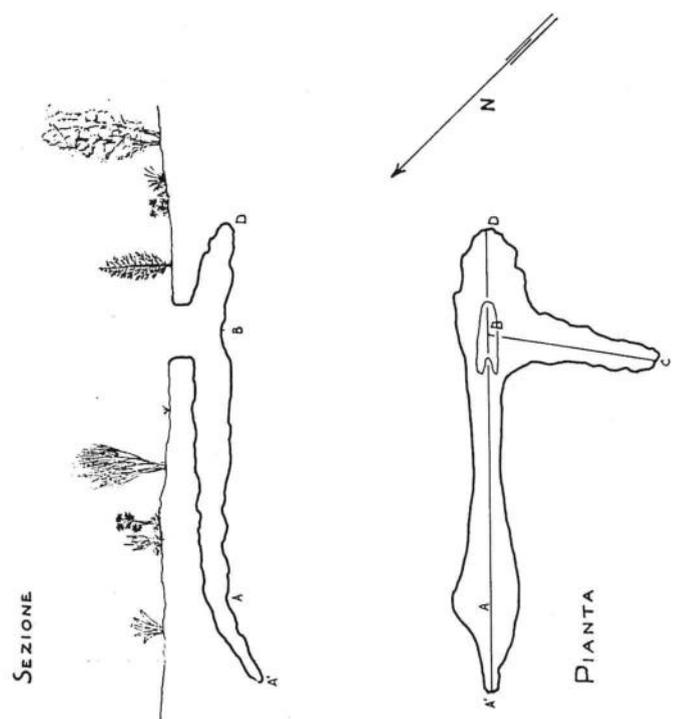
GROTTA DELLA PERTUSATA
LAGONEGRO (POTENZA)



RILIEVO: CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO
Dic. 1966

B)

GROTTA TOMBONE DELLA CALDA
O CAPO LA CALDA
LAGONEGRO (POTENZA)



RILIEVO: CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO
Dic. 1966

A)

Fig. 3 - A: Grotta Tombone della Calda (pianta e sezione); B: Grotta della Pertusata (pianta)

DESCRIZIONE: Si presenta come una fessura nel suolo terroso larga m 1 e lunga m 2. Si scende per 2,5 metri e si percorre un cunicolo a stringere che termina dopo circa 10 metri. La grotta si mantiene di una altezza che va da m 1,2 a zero.

Secondo la guida sig. Giovanni Bruno, guardia comunale, sembra che fosse già stata esplorata nel 1925.

GROTTA DELLA PERTUSATA (fig. 3, B)

Lagonegro, Potenza.

LONG. EST 3°16'40" - LAT. 40°09'30" - F° 210 II NO Lagonegro.

QUOTA INGRESSO: m 830.

LOCALITÀ: Tempa Pertusata

SVILUPPO: m 15; dislivello massimo m 9.

ESPLORAZIONE: CSR ottobre '66; rilievo Marzolla ottobre '66.

ITINERARIO: A circa 40 minuti di marcia dalla grotta Tombone della Calda in direzione Nord e proprio sul complesso montuoso della Tempa Pertusata si trova una cavità chiamata appunto Pertusata.

DESCRIZIONE: Essa è formata da un ponte naturale alto 12-15 metri che copre una piccola area irregolare di 15 metri di lunghezza massima, adibita a ricovero di pecore. La grotta si può definire una « grotta a occhiale ». Suggestiva la vista sulla Valle della Piumarella della Noce che si gode dall'apertura di uno dei due « occhiali ».

La grotta può essere il relitto di una antica cavità più estesa; lo spessore degli strati che ne formano il tetto è molto limitato (1-2 metri).

Grandi massi di crollo presenti sul suolo della cavità e provenienti dal soffitto della stessa fanno pensare che non possa avere ancora vita molto lunga.

Completamente illuminata a giorno non ha dato luogo a reperti di fauna di interesse speleo.

CATANZARO

Su invito dell'Amministrazione Provinciale di Catanzaro, una squadra di sette soci si recava in quella città nell'aprile del 1970, per prendere visione di alcune grotte segnalate.

Venivano fatte esplorazioni sul Monte di Tiriolo dove si rilevavano quattro cavità e presso il paese di Petilia Policastro dove si rilevava una grotta più vasta delle altre.

Nella relazione presentata all'Ente promotore, il Circolo faceva

presente l'interesse che avrebbe avuto la ricognizione, l'esplorazione e il rilievo di tutte le grotte della provincia che in molti casi hanno già dato notevoli ritrovamenti di epoca neolitica e di epoche più recenti (Leone 1967).

Tali studi si sarebbero dovuti intraprendere al più presto per preservare gli eventuali reperti archeologici da dispersioni dovute a scavi e ricerche dissennate ed abusive.

OSSERVAZIONI GENERALI: La zona di Catanzaro che si trova ai bordi tra gli scisti, le rocce eruttive acide granitiche e porfiriche della Sila ed i terreni terziari pliocenici e miocenici della serie gessoso-solfifera con conglomerati, argille e sabbie è assai povera di calcare compatto che compare tipicamente a Tiriolo, a Gimigliano ed in pochi altri affioramenti.

A Girfalco e a Cortale, in una delle poche strisce calcaree della zona, si trovano alcune « marmitte dei giganti », che hanno dato vita a diverse leggende ove si parla di « valle dei giganti », « mortai dei giganti » e « passo delle fate ». Proprio in queste zone in passato sono state rinvenute delle interessanti tombe preistoriche.

E' da presumere quindi che sia improbabile trovare nella provincia quelle cavità maestose tipiche delle zone carsiche che facilmente si prestano ad ottimi sfruttamenti turistici. La rarità di grotte, antri e caverne le rende di estremo interesse proprio perché in esse sarà più probabile trovare, in buone concentrazioni, resti di antichi insediamenti, resti che studi recenti hanno riconosciuto in vari punti della provincia e che hanno dato importanti reperti che si possono ammirare in raccolte private e nel museo di Catanzaro.

ZONA DI TIRIOLO

Il Monte di Tiriolo (m 838) alle pendici del quale, verso E, si trova il paese omonimo, è una caratteristica isola calcarea ben delimitata in mezzo ad una larga distesa di graniti e di scisti di vario tipo come scisti lucenti, filladi e micascisti bianchi.

Da NE a SO il Monte presenta la seguente serie di formazioni affioranti quasi parallelamente:

- Calcare titonico del Giurassico superiore
- Calcare ippuritico del Cretaceo medio
- ancora Calcare titonico del Giurassico superiore
- Calcare compatto rosso del Giurassico medio (Malm)
- Calcare subcristallino nerastro del Giurassico inferiore (Dogger)
- Arenarie e conglomerati rossastri del Giurassico inferiore che si trovano alla base del Monte verso O nella zona di contatto tra i calcari su menzionati ed i graniti circostanti. In tale zona si trova

la località Pietrara dove è stato visitato un cunicolo descritto più avanti.

Il Monte, se pur non presenta fenomeni carsici appariscenti, specie verso la sommità, ha spaccature ed affossamenti che potrebbero essere resti di piccole doline.

Le due prime grotte descritte sono allineate lungo un'unica diaclasi che è però difficile seguire sul terreno a causa dei lavori per costruire il Centro Ripetitore della RAI e la relativa strada d'accesso che hanno sommosso notevolmente le giaciture originali.

GROTTA DI RE NILIO (fig. 4, C)

Tiriolo, Catanzaro.

LOCALITÀ: Sommità del Monte di Tiriolo.

SVILUPPO: m 33; dislivello massimo m 6.

ESPLORAZIONE: CSR aprile '70; rilievo Marzolla aprile '70.

DESCRIZIONE: La grotta è posta sulla sommità del Monte di Tiriolo, 50 metri più in alto del Centro Ripetitore della RAI.

La cavità è molto nota anche perché, verso il 1950, fu sede di un cantiere scuola di quattro o cinque operai che vi lavorarono per circa tre mesi. Lo scopo di tali lavori era di allargarne i passaggi per renderla meglio praticabile; purtroppo essi hanno sommosso tutte le giaciture originali per cui appare ora quasi inutile eseguire dei saggi di scavo. Eppure la posizione della grotta, la sua accessibilità ed i numerosi resti trovati nella zona fanno ritenere che un'assennata operazione di scavo avrebbe potuto avere risultati positivi e probabilmente inaspettati. La grotta è anche legata ad una leggenda su di un mitico Re Nilio che racconta che questo Re, partendo da una antica città che avrebbe dovuto trovarsi sui piani di Girfalco (a S di Tiriolo), nascose un tesoro in una grotta.

La grotta è un cunicolo di 23 metri di lunghezza, alto da un massimo di tre ad un minimo di un metro e largo al massimo un metro, che si sviluppa in direzione 320°. Termina con una strettissima fessura larga appena 30-40 centimetri che pure è stata esplorata per 6 metri di profondità e circa 10 metri di lunghezza e che finisce in modo assolutamente impraticabile.

FESSURA SENZA NOME (fig. 5, A)

Tiriolo, Catanzaro.

LOCALITÀ: Sommità del Monte di Tiriolo.

SVILUPPO: m 5; dislivello massimo m 5.

ESPLORAZIONE: CSR aprile '70; rilievo Marzolla aprile '70.

DESCRIZIONE: La fessura a pozzo si trova presso la Grotta di Re Nilio ma spostata 20-30 metri più in basso in un ampio prato alberato subito sotto il recinto del Centro Ripetitore della RAI.

Si tratta di una modesta apertura in una diaclasi in direzione 320° che sembra essere la stessa della Grotta di Re Nilio. L'ingresso è parzialmente ostruito da un albero di fico selvatico e la cavità si abbassa di soli 5 metri dal piano esterno. Il suo fondo è ricoperto di sassi e di detriti recenti. Non è necessaria l'illuminazione artificiale perché la luce del giorno penetra fino in fondo dall'ampia apertura.

GROTTA DELLA COZZETTA (fig. 4, B)

Tiriolo, Catanzaro.

LOCALITÀ: 200 metri circa sotto la vetta del Monte di Tiriolo.

SVILUPPO: m 56; dislivello massimo m 8.

ESPLORAZIONE: CSR aprile '70; rilievo Marzolla aprile '70.

DESCRIZIONE: Caratteristica di questa cavità che si trova circa 200 metri sotto la cima del Monte di Tiriolo, è l'apertura trapezoidale a finestra che dà accesso a due « stanze » di complessivi 10,5 metri di lunghezza per circa 2 metri di larghezza.

In questi primi vani che per la loro facile accessibilità potrebbero facilmente essere stati abitati, sarebbe interessante fare dei saggi di scavo specie nella stanzetta più piccola e più riparata che ha il suolo ricoperto di detriti, terra e sassi.

La grotta che si snoda lungo una frattura NO-SE, prosegue scendendo per due piccoli « salti » per un totale di circa 9 metri. Lo sviluppo totale, sommando tutti i vari rami, è di circa 50 metri. In più punti della grotta sono presenti concrezioni calcaree.

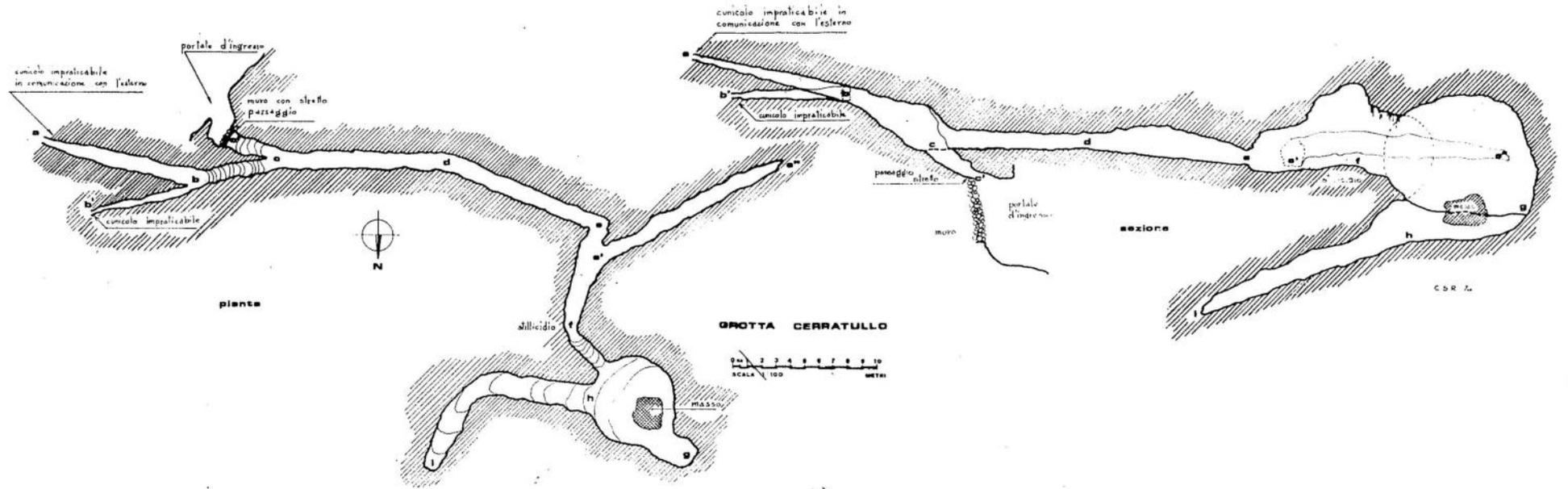
La grotta è complessivamente minuta e di modesto sviluppo ma potrebbe presentare interesse paleontologico specialmente se si considera che essa si trova in una zona molto ricca di ritrovamenti sia preistorici, che pre-romani e romani.

CUNICOLO IN LOCALITÀ PIETRARA (fig. 5, B)

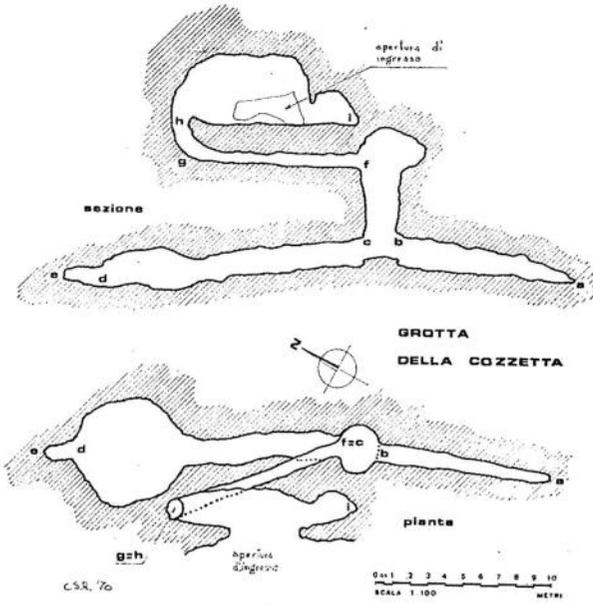
Tiriolo, Catanzaro.

LOCALITÀ: Pietrara.

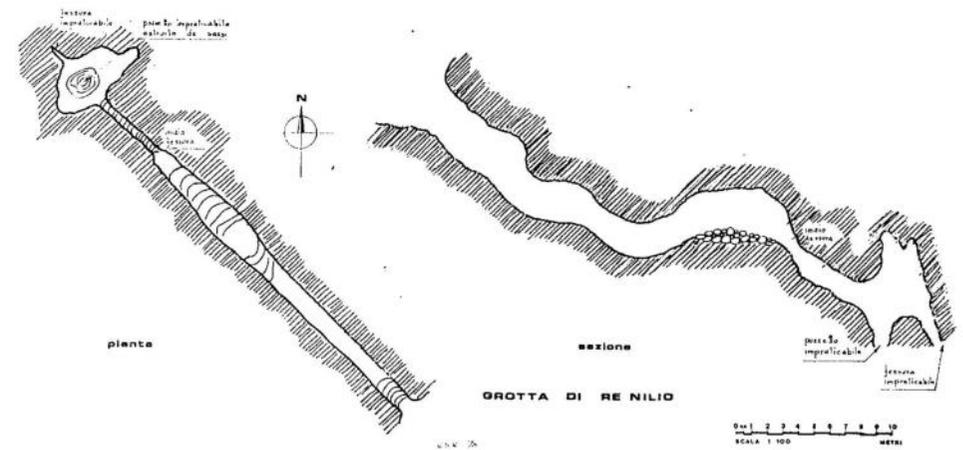
SVILUPPO: m 12



A)



B)



C)

Fig. 4 - A: Grotta Cerratullo (pianta e sezione); B: Grotta della Cozzetta (pianta e sezione); C: Grotta di Re Nilio (pianta e sezione)

ESPLORAZIONE: CSR aprile '70; rilievo Marzolla aprile '70.

DESCRIZIONE: Si trova sulla S.S. n. 19 delle Calabrie al km 349,300 sulla destra andando verso Napoli.

La cavità ha la forma regolare di un cunicolo che sembra scavato artificialmente o almeno corretto artificialmente, che si diparte da una diaclasi esternamente ben visibile.

L'altezza media è di circa 1 metro; la larghezza di 0,8-1 metro, la lunghezza di 12 metri e la direzione di 170°.

Nella parte terminale si trovano sul suolo delle pietre portate dall'esterno e sovrapposte a secco a formare un muretto. Alcune di queste pietre, crollate in basso, mostrano che dietro al muretto c'è solo del terriccio e del pietrame (che sembra riportato) che ostruiscono completamente il passaggio.

MATERIALE RACCOLTO: Verso l'uscita viene raccolto un frammento di mattone dipinto di rosso da tutti i lati e recante da un lato una parte di un bollo in rilievo negativo. Sopra la diaclasi, ove si trova il cunicolo, anticamente c'era una fornace e potrebbe quindi trattarsi di un frammento di mattone refrattario. Il frammento viene consegnato al signor Vincenzo Migliaccio di Tiriolo.

Vengono anche raccolti degli esemplari di dolicipode che si trovano in colonia abbondante verso il fondo.

ZONA DI PETILIA POLICASTRO

L'abitato di Petilia Policastro che è posto sopra un'altura, come molti altri paesi di questa zona, si trova ai margini di una enorme lingua di granito che proviene da N cioè dall'interno del paese. In questa zona di contatto con i graniti si trovano arenarie tenere (molasse), conglomerati grossolani a macchie rosse, calcare molto concrezionato siliceo e calcare solfifero.

L'altura ove è posta Petilia Policastro, quasi a dominare la pianura che si estende fino al Mare Jonio, è composta prevalentemente di gessi e conglomerati irregolari. Tutti questi terreni sono del miocene o, più recenti ancora, del pliocene inferiore. Verso E, nella pianura, si trovano terreni quaternari alluvionali a sabbie e ghiaie che terminano con la sabbia della costa dello Jonio.

La grotta visitata si trova in Località Cerratullo lungo il fiume Solio (o Solia) che ha la sua origine a 1630 metri nel Monte Femminamorta (m 1740) in una vasta zona a micascisti e gneiss granitiferi, scorre poi nei graniti su ricordati e giunge a valle in un ampio alveo rotolando bellissimi ciottoli lungo le rive formate da conglomerati irregolari, incoerenti facilmente erodibili, arenarie tenere, argille salate

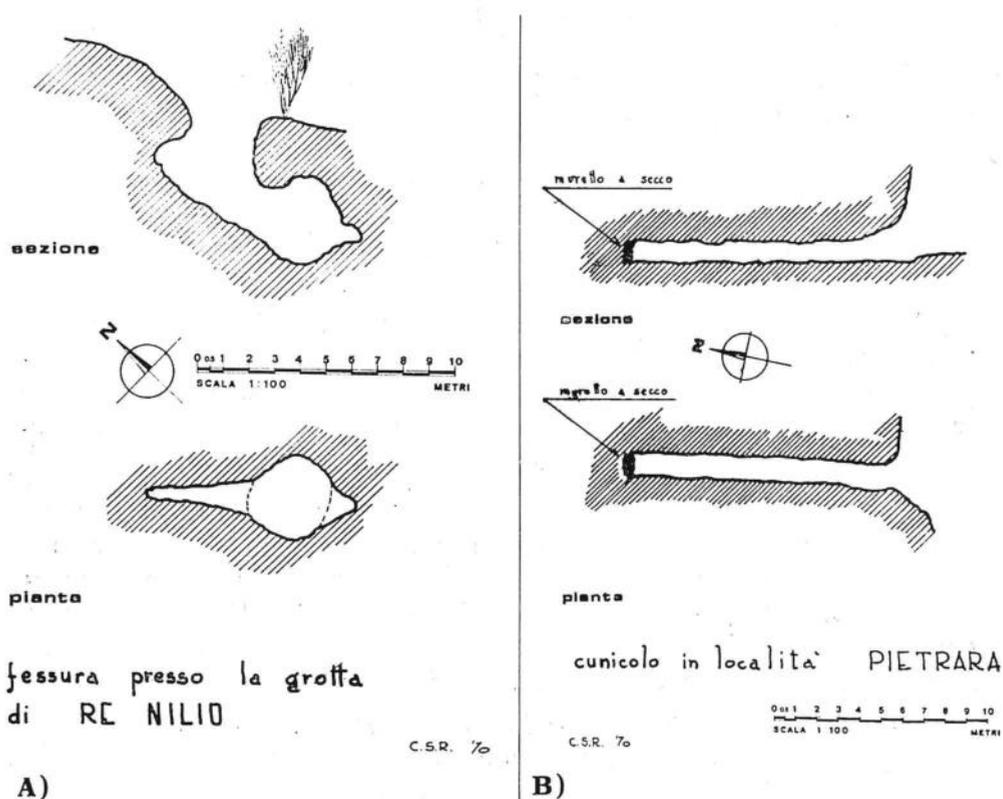


Fig. 5 - A: Fessura presso la grotta di Re Nilio (pianta e sezione);
B: Cunicolo in localita' Pietrara (pianta e sezione)

gessose e ghiaie per finire poi nel fiume Tacina che si getta infine nel golfo di Squillace.

Lungo il suo corso alcune barriere artificiali trattengono le acque che formano cascatelle quanto mai suggestive. La portata del Solio all'epoca della nostra visita è abbondante rispetto alla media annuale di m^3 0,16.

GROTTA CERRATULLO (fig. 4, A)

Petilia Policastro, Catanzaro.

LOCALITÀ: Cerratullo.

SVILUPPO: m 110; dislivello massimo m 18.

ESPLORAZIONE: CSR aprile '70; rilievo Marzolla aprile '70.

DESCRIZIONE: La grotta si apre sulla riva sinistra del Solio a circa 100 metri dal fiume sul fianco di una modesta altura. L'apertura tipo diaclasi verticale è di 6 metri di altezza e l'imbocco vero della grotta,

che si trova un paio di metri nell'interno, è parzialmente ostruito da un muro in blocchi cementati di recente costruzione che lascia aperta solo una piccola fessura sulla sommità che richiede qualche acrobazia per essere superata.

Passata questa strettoia artificiale, la grotta inizia con un corridoio che subito si biforca in due rami quasi allineati tra di loro. Il ramo di destra (andando) è un corridoio in forte salita largo poco più di un metro ed alto due; si biforca a sua volta in due rami impraticabili di cui quello più vasto è visibilmente in contatto con l'esterno perché vi trapela luce solare.

Il ramo di sinistra (andando) è invece un corridoio molto regolare largo 1 metro ed alto m 1,5-2 con il suolo ricoperto di sabbia e di polvere asciuttissima che si snoda quasi orizzontalmente per 22 metri ed inizia poi a stringersi ed a discendere.

Da questo punto la cavità, che si era mantenuta completamente asciutta, presenta un leggero stillicidio oltre a del guano di pipistrelli per altro non visibili. Si prosegue in discesa verso una « sala » che è il punto più vasto della grotta e si scende ancora per un cunicolo lungo una quindicina di metri, fino al termine della cavità.

Nella « sala » sono presenti concrezioni calcaree e molto guano bagnato e mescolato al fango del suolo. Nel cunicolo terminale in discesa il fango misto al guano raggiunge 20 ÷ 30 cm di spessore.

Nella parte terminale l'atmosfera, che nella parte iniziale e nel ramo di destra era asciutta e ventilata, si fa più pesante e meno respirabile specie per le esalazioni del guano.

SUMMARY

The Circolo Speleologico Romano is often charged by several Institutions with the task of making some explorations, studies and surveys in South Italy. This article summarizes three of these campaigns: at Bagnoli Irpino (Salerno) where Bocca Caliendo Grotto has been surveyed; at Lagonegro (Potenza) where three caves have been surveyed and among them that one of Monte Cervaro; at Catanzaro where, near the country of Tiriolo, four caves have been surveyed and explored and, near the country of Petilia Policastro, it has been explored the Grotto Cerratullo.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BALDIERI A. - 1962 — Relazione sulla esplorazione di « Bocca Caliendo » a Bagnoli Irpino - Monografia dattiloscritta (*).
- CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO - 1967 — Relazione sulle esplorazioni speleologiche

- presso Lagonegro fatte dal C.S.R. nel dicembre 1966. Monografia dattiloscritta (*).
- CONTE A. - 1964 — Relazione tecnica e preventivo di spesa per la valorizzazione di « Bocca Caliendo ». Monografia dattiloscritta (*).
- D'ERASMO - 1926 — Avanzi eneolitici nella caverna del Cervaro presso Lagonegro (Napoli).
- LEONE D. - 1967 — La Calabria nella preistoria. Ed. Athena, Bellavista (Napoli).
- LOVISATO D. - 1878 — Il monte di Tiriolo. Catanzaro.
- MARTELLI A. - 1927 — Studi geologico-forestali sulla montagna irpina. Annali del R. Ist. Sup. Agrario e Forestale, Firenze.
- MARZOLLA G. - 1970 — Relazione sulle esplorazioni in provincia di Catanzaro fatte il 24-25 aprile 1970 dai soci del C.S.R. Monografia poligrafata (*).
- MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI - 1942 — Le sorgenti italiane. III, Campania. Roma.
- TINÈ S. - 1962 — La successione delle culture preistoriche in Calabria alla luce dei recenti scavi in provincia di Cosenza. Klearchos, IV 12-13. Napoli.
- TOPA D. - 1927 — Le civiltà primitive della Brettia. Palmi.

NOTA — Una ricca bibliografia sulla Calabria preistorica e su molte grotte che hanno fornito reperti si trova nel libro di LEONE D. - 1967 — La Calabria nella Preistoria, op. cit.

(*) Opera presente nella biblioteca del Circolo Speleologico Romano.

ISPEZIONE SPELEOLOGICA NELLE GROTTI DI S. GIOVANNI IN DOMUSNOVAS

La regione interessata dalla manifestazione sorgentizia carsica, oggetto della presente relazione, si trova alla base del versante SUD del Monte Marganai, in territorio del Comune di Domusnovas (F. 225 - III carta d'Italia I.G.M.).

La morfologia della zona è caratterizzata verso NORD dai rilievi calcarei del Monte Marganai (m 909) e del Monte Acqua (m 540), solcato da vallecole, spesso molto incise, mentre verso SUD la valle del Rio S. Giovanni si apre nella piana di Cixerri.

I rilievi sono coperti dalla tipica macchia mediterranea mentre nelle incisioni vallive sono spesso presenti alberi di alto fusto.

L'idrografia superficiale è poco sviluppata, limitata al Rio S. Giovanni, per altro a carattere stagionale.

L'idrografia sotterranea è invece assai sviluppata in virtù dei fenomeni carsici che interessano i rilievi calcarei.

Dalla letteratura si rileva come dal punto di vista geologico, la regione sia costituita prevalentemente da calcari ceroidici cambrici che poggiano, in giacitura anomala, sopra scisti silurici; questi ultimi costituiscono il livello di base del sistema idrico ipogeo la cui principale manifestazione è la sorgente di S. Giovanni.

Le ricerche speleologiche oggetto della presente relazione sono state effettuate tra il 15-11-69 e il 15-3-70 e si sono articolate nel modo seguente:

a) si è proceduto all'esame sistematico delle cavità del settore per individuare quelle in cui fossero presenti acque sotterranee in scorrimento;

b) sono state fatte prove di colorazione, mediante fluorosceina, per stabilire i collegamenti tra i vari corsi d'acqua ipogei della zona;

c) sono state effettuate 14 immersioni, di cui la maggior parte nel sifone retrostante le opere di presa del locale acquedotto, le altre nei laghetti di « Su Stampu de Pireddu » e nella « Crovassa di Pranu Pirastru »;

d) sono stati fatti i rilievi delle parti sommerse ed emerse

della Grotta di S. Giovanni, delle opere di presa e del sifone ad esse retrostanti.

Le colorazioni sono state effettuate contemporaneamente alle immersioni all'interno delle opere di presa dell'acquedotto e questo primo ciclo di esplorazioni ha permesso di penetrare nella cavità fino ad una frana che, a 160 m dall'ingresso ed alla profondità di circa 12 m, la rende impraticabile.

Vista l'impossibilità di risalire il terronte ipogeo partendo dalle opere di presa, si è tentato di ritrovarlo, a monte della frana, con immersioni nel sifone terminale della « Crovassa » e nei laghetti di « Su Stampu de Pireddu ».

L'esplorazione alla « Crovassa », cui si accede da una cava abbandonata di alabastro calcareo, non ha dato risultati apprezzabili in quanto, dopo pochi metri di immersione, ci si deve arrestare perché il sifone, che dista 800 m dall'ingresso della grotta, è parzialmente ostruito da depositi di fango e spuntoni di roccia.

La prova con la fluorosceina ha però rivelato che queste acque fuoriescono dalla sorgente di S. Giovanni, percorrendo un tragitto sotterraneo di circa 2000 m (in linea d'aria), con un dislivello di qualche decina di metri, in circa 2 giorni.

Le immersioni nel laghetto terminale di « Su Stampu de Pireddu » hanno invece permesso di ritrovare il corso d'acqua che alimenta la sorgente circa 300 m (in linea d'aria) a monte della frana, facendo scoprire un sistema di gallerie sommerse di proporzioni assolutamente insospettite.

Risalendo la corrente è stato possibile avanzare per 335 m toccando la profondità massima di 25 m; l'esplorazione si è arrestata non perché la cavità subacquea fosse terminata o fosse divenuta impraticabile, ma per la limitata autonomia degli apparecchi di respirazione.

Si fa peraltro rilevare che la parte sommersa di « Su Stampu de Pireddu » risulta così la più lunga grotta sommersa finora esplorata in Italia.

Non è stato possibile esplorare il tratto compreso tra la frana che ostruisce la galleria retrostante l'opera di presa ed il laghetto terminale di « Su Stampu de Pireddu » in quanto il torrente che vi scorre si getta in una strettoia impraticabile.

Si può forse raggiungere il tratto a valle della strettoia con immersioni nel primo dei laghetti di « Su Stampu de Pireddu » il cui collegamento con la sorgente è stato stabilito mediante le prove di colorazione; l'ultima immersione in esso effettuata ha infatti permesso di individuare una possibilità di prosecuzione.

Durante l'esplorazione ed i rilievi delle cavità sommerse, oggetto del lavoro, hanno operato in coppia due speleologi subacquei che si sono immersi con l'ausilio di autorespiratori ad aria e ad ossigeno; per i rilievi si sono serviti di strumenti costruiti o modificati in funzione delle particolari esigenze speleo-subacque mentre per la parte fotografica sono state impiegate apparecchiature per uso subacqueo.

DESCRIZIONE DELLE CAVITÀ: La grotta di S. Giovanni, una delle più note della Sardegna, è una grotta di attraversamento percorsa da una strada ed ha uno sviluppo totale di quasi 3 km, divisibile in tre parti:

a) l'asse principale della grotta (p. 1-7 del rilievo) percorso dalla strada e dal Rio S. Giovanni;

b) Su Stampu de Pireddu (p. 5-19 del r.) la più importante diramazione della grotta;

c) il sifone retrostante alle opere di presa dell'acquedotto (p. 20-31 del r.).

a) S. GIOVANNI (1-7) (fig. 1, 2)

La grotta che ha andamento prevalente NORD-SUD si apre a Sud (q. m 183) in una parete quasi verticale alla base del Monte Acqua con un grande portale (1) largo circa 30 m ed alto oltre 20 m.

La morfologia originale della grotta, in questa prima parte, è stata modificata da imponenti manifestazioni di crollo; in questo tratto il torrente scorre a sinistra della strada.

A circa 100 m dall'ingresso il torrente attraversa la galleria portandosi sul lato destro della grotta e viene scavalcato da un ponte (2).

Poco più avanti la grotta piega bruscamente verso Ovest compiendo un arco di quasi 180°.

Già da questo punto è evidente che la grotta è stata modellata da acque in pressione.

In questa zona (3) crolli e successivi concrezionamenti rendono la grotta molto più ampia, infatti la volta è alta quasi 30 m.

Dopo questa zona (3-6) la galleria, che riprende l'andamento prevalente Nord-Sud; diventa larga circa 15 m e presenta le tipiche caratteristiche della condotta forzata, morfologia che conserva intervallata a fenomeni di crollo.

A circa 350 m dall'ingresso (4) è particolarmente imponente una colonna alabastrina, alta oltre 15 m, con diametro di circa 6 m, raro esempio, per questa grotta, di concrezione abbastanza pura.

Dopo circa 600 m (6) la grotta si allarga considerevolmente sino a raggiungere una larghezza di quasi 40 m.

In questa zona sono degne di nota le abbondanti formazioni sta-

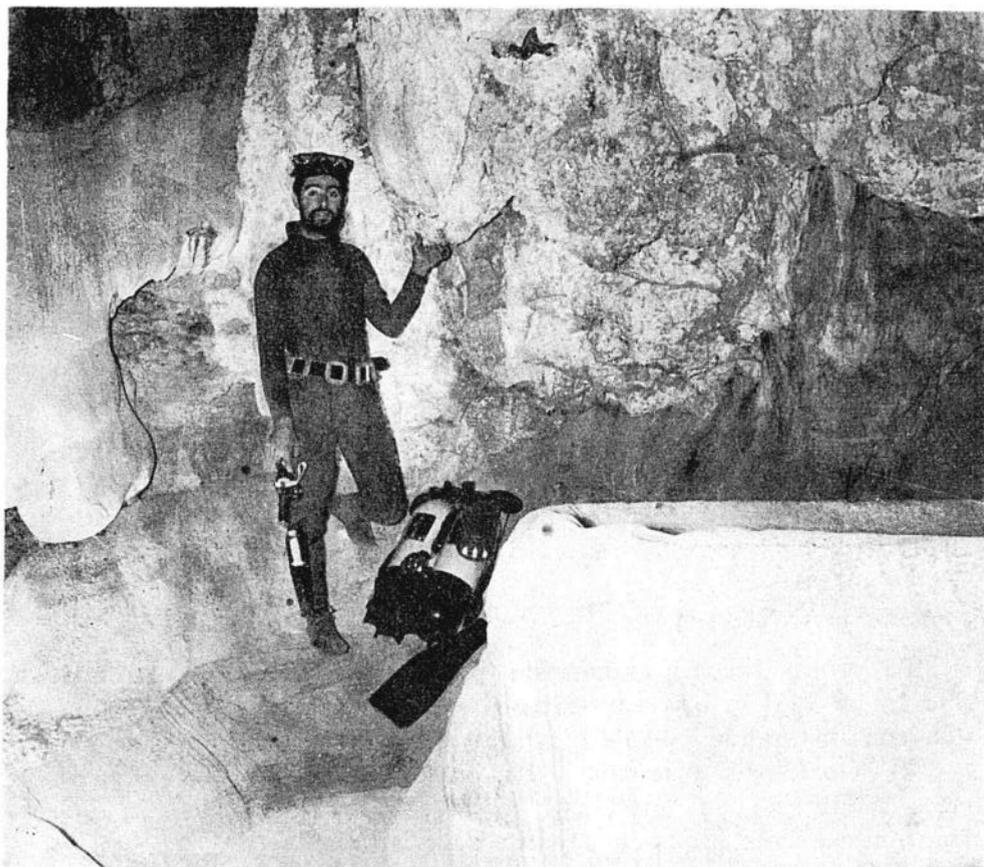


Fig. 1 - Grotta di S. Giovanni: l'A. presso una imponente « acquasantiera »

lattitiche ad « acquasantiera » molto imponenti per numero e dimensioni (fig. 1).

L'apertura Nord (7) si presenta come una grande fessura diagonale larga circa 40 m ed alta circa 15 m, che rappresenta la parte terminale di una valle cieca, a V molto stretta, che, risalendone il corso, si allarga con molte diramazioni.

b) SU STAMPU DE PIREDDU (5-19) (fig. 2, 3)

Questa diramazione si apre sulla parete Ovest della Galleria principale ad oltre 500 m dall'ingresso (5) tra i blocchi di una frana, con una piccola galleria alta circa 1 m e larga circa 2 m, che ha le caratteristiche tipiche della condotta forzata mentre dopo una ventina di metri, si imposta su una serie di diaclasi.

A partire da questo punto (5-8) si avrà un continuo alternarsi di tratti in cui prevale la morfologia a diaclasi e tratti a condotta fon-

DOMUSNOVAS
grotta di S. GIOVANNI

.SU STAMPU DE PIREDDU
.SIFONE RETROSTANTE LE OPERE
DI PRESA DELL'ACQUEDOTTO

esplorazione: DERNINI TROMBINO
rilievo: DERNINI CASTIGLIONE CARIDDA

0 10 25 50 100 metri

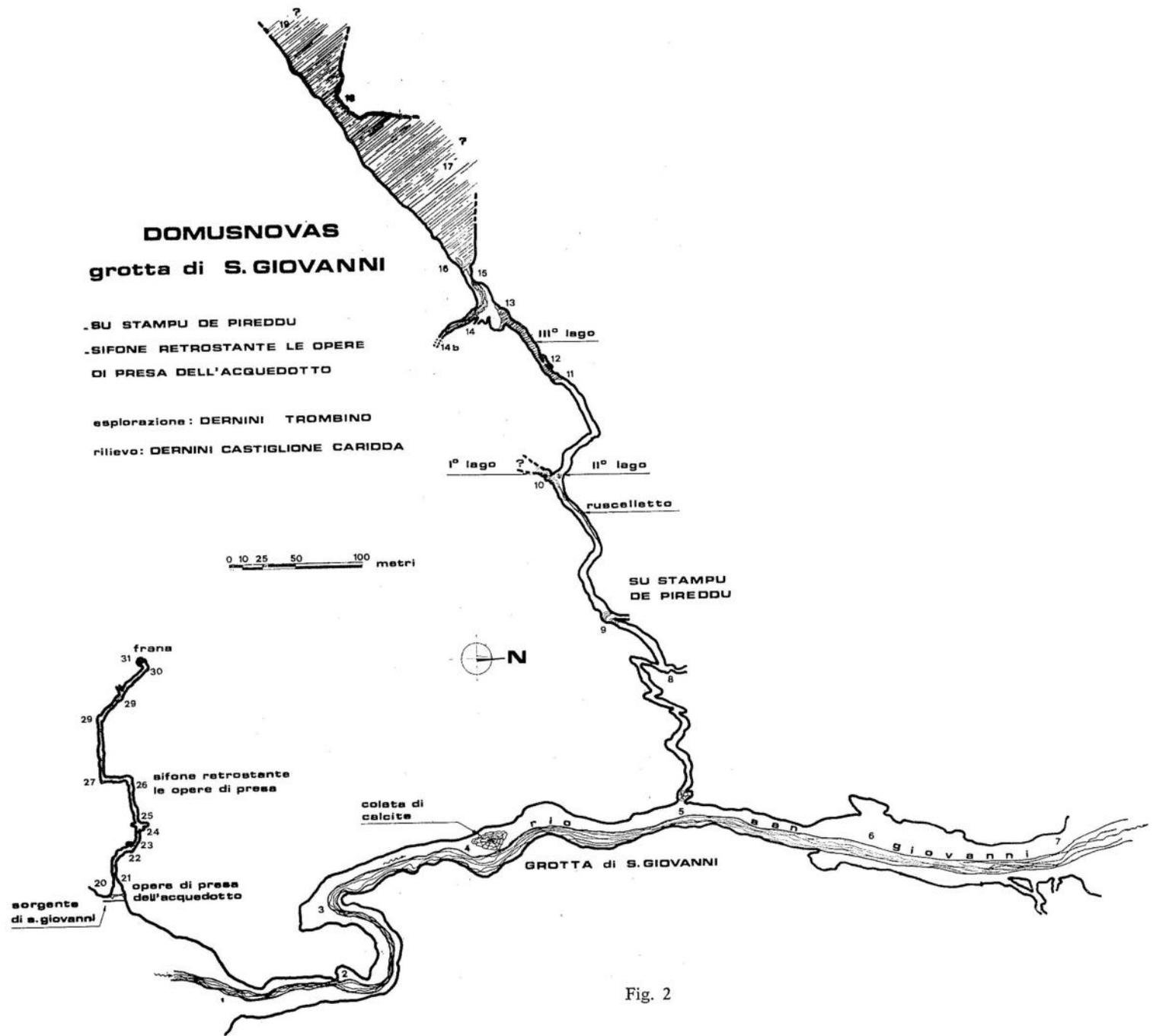


Fig. 2

zata; le dimensioni medie si aggirano intorno ai 2 m di larghezza mentre la volta si solleva o si abbassa con discontinuità; anche la direzione della galleria varia con molta frequenza; il fondo è coperto da ciottoli fluitati di scisto e di calcare.

Oltrepassata una diramazione sulla destra (8) si arriva, dopo circa 50 m di galleria piuttosto ampia, ad uno scivolo di fango (9), inclinato di circa 60°, profondo 10 m.

Superato lo scivolo, alla cui base, a destra, vi è una diramazione che si ricollega a quella precedente (8), dopo circa 130 m di galleria abbastanza regolare, con la volta molto alta ed il fondo ingombro dei resti di crolli anche abbastanza recenti, si arriva ad un ruscelletto che, dopo pochi metri, si getta nel primo dei laghetti di « Su Stampu de Pireddu » (10) (fig. 3).

Immergendosi nel laghetto, la cui acqua si intorbida dopo pochi secondi in quanto le sponde sono molto fangose, alla profondità di circa 8 m si può intravedere una possibilità di prosecuzione verso Sud, mentre ad Est si può risalire un camino abbastanza ampio per emergere nel secondo laghetto, distante dal primo circa 3 m.

Aggirati sulla destra i primi 2 laghetti, dopo circa 80 m, si arriva al terzo lago (11) che segna quasi il confine tra la parte senile e la parte attiva della grotta.

Questa parte, il lago (11) e la galleria sommersa che lo alimenta (11-13) costituisce l'antico corso del fiume sotterraneo (14-19) le cui acque, alimentano attualmente la sorgente di S. Giovanni.

Durante piene eccezionalmente violente esse infatti si riversano nella grotta restituendola, temporaneamente, al suo vecchio ruolo di risorgente.

Dal terzo lago, dopo 60 m di immersione, toccando la profondità di 12 m, si accede ad una sala lunga circa 40 m in cui scorre, con rombo assordante, il fiume sotterraneo a cui si è accennato.

Il corso d'acqua ipogeo, che sgorga da un pozzo (15) situato nel punto più alto a Ovest della sala e si getta a Sud in una strettoia impraticabile (14 bis), a partire da questo punto (15-19) non presenta



Fig. 3 - Su Stampu de Pireddu: uno dei laghetti

più possibilità di riemersione, tranne che per una piccolissima sacca d'aria (16).

Le dimensioni della condotta sommersa diventano enormi, tali da impedirne una valutazione esatta.

Nel corso delle immersioni, durante le quali si è esplorata la condotta per 335 m toccando la profondità massima di 25 m, limite massimo concesso dalla autonomia degli autorespiratori a disposizione, si è determinata soltanto la direzione della parete meridionale (N 240).

Non è stato invece possibile stimarne la larghezza probabilmente superiore a 30 m; si è osservato il fondo costituito da sabbia finissima mista a fango mentre la volta è caratterizzata da numerosissime lame di roccia, lunghe anche diversi metri.

c) SIFONE RETROSTANTE ALLE OPERE DI PRESA DELL'ACQUEDOTTO (20-31) (fig. 4, 5)

Poco più a Sud dell'ingresso meridionale di S. Giovanni si trovano le opere di presa dell'acquedotto che capta la sorgente omonima (150 litri \times secondo).

Attraversati alcuni ambienti utilizzati per gli impianti di clorazione dell'acqua, si accede ad un laghetto artificiale (20) di pochi mq alimentato dall'acqua che probabilmente scorre su una antica diaclasi.

La fessura è larga a pelo d'acqua circa 50 cm ed alta 2 m, sott'acqua invece si allarga sino a quasi 2 m (A-A).

Il fondo del laghetto, profondo quasi 2 m, è ingombro di frammenti di scisto e di calcare, arrotondati solo negli angoli; evidentemente sono stati fluidati in epoca abbastanza recente.

Proseguendo lungo la fessura, da cui proviene una corrente piuttosto violenta, si è costretti ad immergersi perché, dopo pochi metri, la volta tocca l'acqua.

La parte sommersa è sdoppia e (21) si ricollega al laghetto iniziale.

Avanzando verso Ovest, contro corrente, si nota che questo tratto di sifone è impostato su diaclasi preesistenti (E-E) e che il fondo si abbassa sin quasi a 6 m (fig. 5).

Poco più avanti si può riemergere in un laghetto (22) lungo circa 10 m e largo circa 2 m.

La volta quindi si riabbassa (23) e dopo un breve tratto alla profondità di circa 6 m si arriva ad una strettoia (I-I) che si apre su una diaclasi perpendicolare alle precedenti (25; J-J); il fondo della diaclasi, 4 m più basso, è coperto da piccoli ciottoli rotondeggianti.

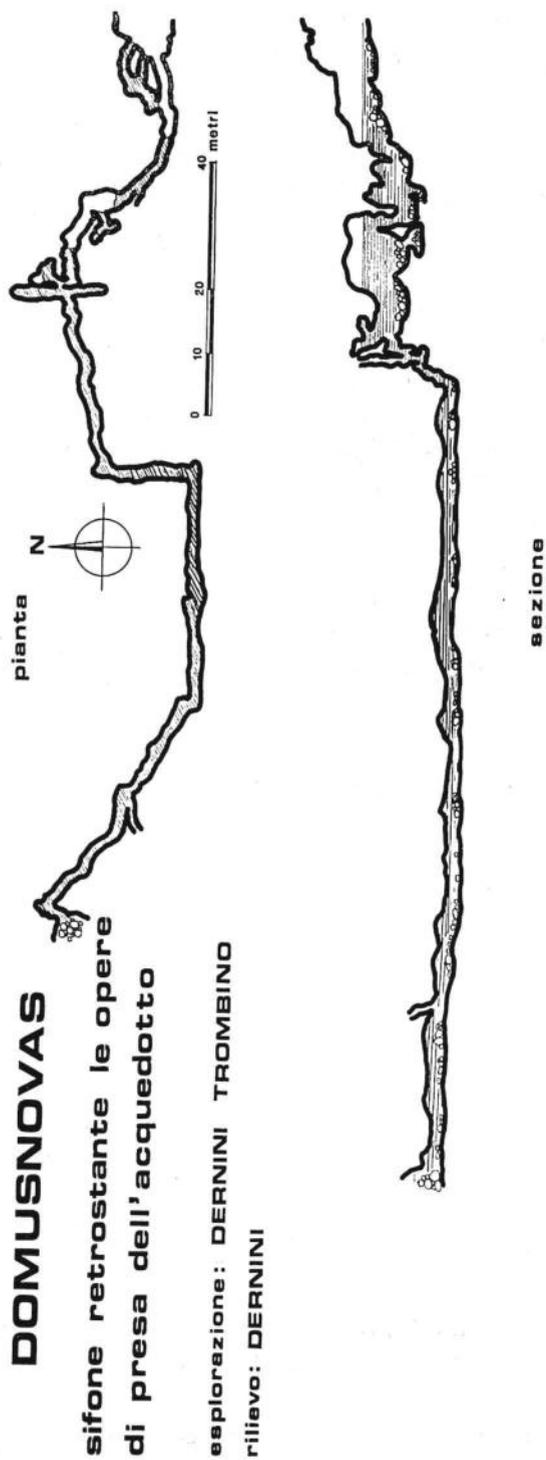




Fig. 5 - Superamento di un sifone

In questo punto è stata trovata una mandibola di pecora vecchia di qualche decina di anni.

Oltrepassata questa diaclasi diretta N-S ci si infila in un'altra strettoia (K-K) che affonda nella roccia quasi perpendicolarmente e dalla quale proviene una corrente molto violenta.

Seguendola si arriva ad un complesso di gallerie sviluppatosi per oltre 100 m alla profondità media di 13 m (25-30), e che mostrano le caratteristiche della condotta forzata, cioè sezione tondeggiante (L-L; Z-Z) e pareti assai levigate.

Il sifone conserva la sua simmetria quasi cilindrica sino alla frana che, ad oltre 160 metri dall'ingresso, pur permettendo il deflusso dell'acqua, impedisce ogni ulteriore prosecuzione delle esplorazioni.

CONTROLLO DI PROVENIENZA DELLE ACQUE:

1) Località « Su Stampu de Pireddu »

Sostanza colorante immessa	Fluoresceina	½ kg
Giorno ed ora della colorazione	21-11-69	ore 12,30
Giorno ed ora del primo rilevamento positivo nella sorgente (*)	23-11-69	ore 10,00
Portata complessiva della sorgente al momento della prova		100 l/sec.

2) Località « Sa Crovassa »

Sostanza colorante immessa	Fluoresceina	1 kg
Giorno ed ora della colorazione	27-11-69	ore 11,00
Giorno ed ora del primo rilevamento positivo nella sorgente (*)	29-11-69	ore 10,00
Portata complessiva della sorgente al momento della prova		450 l/sec.

CONCLUSIONI: Gli studi e le esplorazioni oggetto della presente relazione hanno rivelato come la sorgente di S. Giovanni sia in relazione

(*) Il rilevamento è stato effettuato a mezzo di fluorocaptori posti nella opera di presa della sorgente di S. Giovanni.

con la grotta di S. Giovanni, o meglio con la sua diramazione « Su Stampu de Pireddu » e con la « Crovassa di Pranu Pirastru ».

1. Le prove di colorazione effettuate nelle acque che scorrono nell'interno di queste cavità hanno altresì confermato quanto già supposto in precedenza, cioè che:

a) il corso d'acqua che alimenta la sorgente di S. Giovanni funge da collettore sotterraneo delle acque del settore;

b) il ruscello che scorre all'interno della « Crovassa di Pranu Pirastru » e quello che si getta nel primo laghetto di « Su Stampu de Pireddu » ne sono affluenti;

c) l'acqua che scorre all'interno della grotta di S. Giovanni, nel torrente a lato della strada, non influenza la sorgente.

2. Le immersioni hanno invece rivelato che:

a) esiste un enorme sistema di gallerie sommerse, uno tra i vasti sinora noti in Italia;

b) la parte emersa di « Su Stampu de Pireddu » è la risorgenza fossile dell'acqua che, solo in epoca relativamente recente, si è aperta il varco che costituisce l'attuale sorgente.

SUMMARY

The exploration and the survey of the submersed part of the cave known as « Grotta di San Giovanni in Domusnova » (Sardinia) are described herein. The Author found himself in a submersed hipogeum complex of considerable dimensions of which he has been able to determine the day-light exit by means of a fluorescin test.

CONTRIBUTO ALLE RICERCHE SPELEOLOGICHE NELLA FORESTA UMBRA (Gargano)

Nell'intento di apportare un contributo alle ricerche speleologiche nel Gargano, una delle zone più interessanti e più ricche di cavità della Puglia, dal 16 al 21 agosto 1970 abbiamo compiuto un sopralluogo nella Foresta Umbra esplorando e rilevando otto cavità. Delle otto, tre — come abbiamo saputo più tardi — erano state già esplorate e rilevate nell'estate del 1959 dal Gruppo Grotte di Milano e sono:

Pu 473 Grava di Coppa di Stella (M.te S. Angelo)

Pu 681 Grava di M.te Ceraso o Vora in settore 33 (M.te S. Angelo)

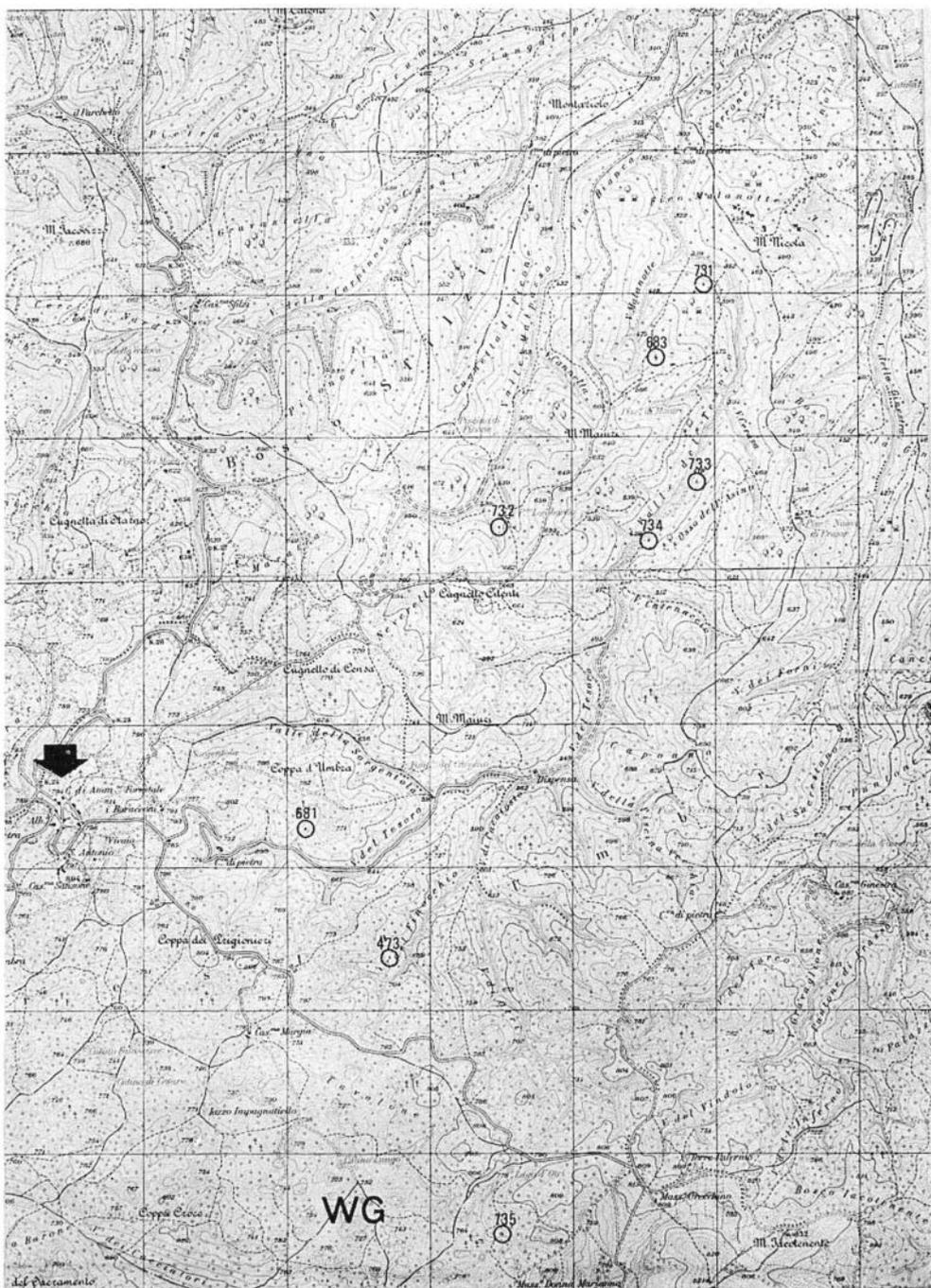
Pu 683 Grotta di Malanotte o Grava di Piscina Maiuri (Vico del Gargano).

Ci è gradito ringraziare il Comando del Corpo Forestale di stanza presso la Foresta Umbra, i sig.ri Giuseppe Della Malva, Andrea Dell'Olio e Lazzaro Ferraraccio, dipendenti dell'Amministrazione delle Foreste Demaniali del Gargano, per la preziosa collaborazione che ci hanno fornito dandoci essenziali indicazioni e soprattutto facendoci da guida nel raggiungere le cavità difficilmente reperibili.

GENERALITÀ: Il promontorio del Gargano, originariamente una isola saldatasi poi con il continente lungo la linea segnata dal corso del fiume Candelaro, è formato da un gran dosso calcareo; è costituito fondamentalmente da calcari compatti del Cretacico e del Giurese, nella parte NE da calcari nummulitici dell'Eocene, mentre in superficie in alcune zone periferiche più basse si trovano terreni del Miocene, del Pliocene e del Quaternario in modesti affioramenti.

Il Gargano è nella massima parte una montagna dalla forma ellittica allungata da E a O, la cui altitudine varia tra i 600 m e i 1.056 m (M.te Calvo), che si eleva nettamente sul Tavoliere, sul mare Adriatico e sulle lagune di Varano e di Lesina e che si congiunge alle diramazioni più orientali dell'Appennino con la Sella di Poggio Imperiale (quota 97 m s.l.m.).

Un tempo una copertura boschiva quasi continua si estendeva su tutto il Gargano; attualmente ne esistono tratti nelle zone di maggiore altitudine: nella zona mediana del promontorio abbiamo i bo-



I cerchietti indicano l'ubicazione delle cavità descritte, la freccia il punto di partenza degli itinerari. (Dalle tavolette I.G.M. F° 157 III NO e IV SO).

Fig. 1

schi di Spigno, Quarto e Manfredonia mentre nella zona orientale da Bosco Sfilzi a Bosco Iacotenente si trova la vasta e famosa Foresta Umbra (C. Colamonico).

FORESTA UMBRA: Si estende con una superficie di circa 5.000 ettari e si eleva da quota 160 m s.l.m. (Macchia Pastinella) a quota 832 m s.l.m. (M.te Iacotenente).

La vegetazione comprende nella maggior parte essenze di alto fusto come faggi, in gran maggioranza, aceri, carpini, cerri, alcuni abeti e pini piantati in via sperimentale. Ricca è anche la varietà del sottobosco.

Il passaggio dell'ultima guerra aveva pressoché distrutta la grossa fauna; attualmente l'Amministrazione delle Foreste Demaniali del Gargano provvede al ripopolamento della foresta con daini e caprioli e grazie al Corpo Forestale che vigila sul completo e perenne divieto di caccia si possono incontrare, come a noi è accaduto, animali in libertà.

Sotto il profilo carsico la foresta ha due zone distinte: a Nord una zona solcata da numerose valli, ricca di fenomeni carsici sviluppati in profondità e, a Sud un altipiano tra i 700 e gli 800 metri di quota ricco di doline e di bacini chiusi.

Questa accentuata fisionomia carsica determina la mancanza di corsi d'acqua nella Foresta Umbra. Nella valle Caserma Sfilzi esiste l'unica sorgente perenne conosciuta, qualche grossa pozza di acqua piovana è mantenuta dall'ombra della vegetazione; il rifornimento idrico per le caserme militari ed il rifugio-albergo viene effettuato con autocisterne (G. Cappa 1962).

CAVITÀ ESPLORATE: La conformazione della zona esplorata, completamente coperta da una coltre boscosa rigogliosissima, mal si presta ad una esatta individuazione delle grotte. Praticamente è impossibile fare il punto, non essendovi elementi caratteristici emergenti al di sopra della cortina di alberi, per cui le posizioni debbono intendersi come approssimate.

E' consigliabile farsi accompagnare da una guida del luogo per poter reperire le cavità sotto descritte.

Le grotte visitate non hanno presentato alcuna difficoltà di esplorazione gli ammaraggi esterni sono ovvi data la presenza di un enorme numero di alberi adatti all'uopo.

Fig. 731 GRAVA DI VEDA DELL'AINO (fig. 2)

Vico del Gargano, Foggia.

LONG. EST 3°35'39" - LAT. 41°51'07" - F° 157 IV SO Vico del Gargano (1957).

QUOTA INGRESSO: m 405 circa.

LOCALITÀ: Foresta Umbra, settore 13 F - Mal Malanotte.

PROFONDITÀ: m 10; sviluppo m 4

ESPLORAZIONE E RILIEVO: Circolo Speleologico Romano, agosto 1970.

ITINERARIO: Si percorre la strada lungo la Valle del Tesoro, all'altezza della Valle Malanotte si attraversa un fosso sulla sinistra e si risale il pendio per circa duecento metri; la cavità difficilmente reperibile per l'angustia della sua imboccatura, si apre lungo questa quota.

DESCRIZIONE: Una strozzatura preceduta da uno scivolo divide un pozzo imbutiforme da un cunicolo sottostante.

OCCORRENTE PER LA ESPLORAZIONE: Scala m 10.

Pu 683 GRAVA DI MALANOTTE O DELLA PISCINA MAIURI (fig. 2)

Vico del Gargano, Foggia.

LONG. EST 3°35'24" - LAT. 41°50'48" - F° 157 IV SO Vico del Gargano (1957).

QUOTA INGRESSO: m 550.

LOCALITÀ: Foresta Umbra, settore 13 F - Val Malanotte.

PROFONDITÀ: m 16; sviluppo m 13.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: Gruppo Grotte Milano, 1959 - Circolo Speleologico Romano, agosto 1970.

ITINERARIO: Si percorre la strada lungo la Valle del Tesoro fino alla Valle Malpasso; si segue quindi una carrareccia fino alla Piscina Maiuri poi per un sentiero lungo il crinale (circa 500 metri), traversata la zona boschiva, si giunge in una zona pianeggiante con radi alberelli. Qui si apre l'imboccatura della grava.

DESCRIZIONE: Un pozzo verticale di 10 metri immette in una stretta fenditura, lunga circa 11 metri, la cui nicchia terminale è sbarrata dai resti di un muretto a secco franato nella parte inferiore. Alcune concrezioni sono presenti nel pozzo e nella parte terminale della fenditura.

OCCORRENTE PER L'ESPLORAZIONE: Scala m 15.

Pu 732 GRAVA DI POZZO LOMBARDO (fig. 2)

Vico del Gargano, Foggia.

LONG. EST 3°34'36" - LAT. 41°50'10" - F° 157 IV SO Vico del Gargano (1957).

QUOTA INGRESSO: m 600 circa.

LOCALITÀ: Foresta Umbra, settore 11 B - Pozzo Lombardo.

PROFONITÀ: m 22; sviluppo m 15.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: Circolo Speleologico Romano, agosto 1970.

ITINERARIO: Si lascia l'automezzo nei pressi del « Pozzo la Carità » e si prende per un sentiero che conduce alla valle Malpasso; la grotta si apre a mezza costa a circa 500 metri dal sentiero.

DESCRIZIONE: Si tratta di un pozzo estremamente fangoso derivato dall'unione di più cavità singole, per cui risulta costellato da strozzature. Termina con un cunicolo angusto concrezionato da bianchissime colate calcitiche.

OCCORRENTE PER L'ESPLORAZIONE: Scala m 25.

Pu 733 GROTTA I DI VALLE DEL TESORO (fig. 2)

Vico del Gargano, Foggia.

LONG. EST 3°35'35" - LAT. 41°50'20" - F° 157 IV SO Vico del Gargano (1957).

QUOTA INGRESSO: 420 circa.

LOCALITÀ: Foresta Umbra, settore 18 A - Valle del Tesoro.

SVILUPPO: m 10; larghezza m 3.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: Circolo Speleologico Romano, agosto 1970.

ITINERARIO: La grotta si apre a circa tre metri dal ciglio stradale della nuova carrozzabile che scende lungo la Valle del Tesoro, all'altezza del km 7,500 circa.

DESCRIZIONE: Piccola grotta orizzontale, estremamente concrezionata.

Pu 734 GROTTA II DI VALLE DEL TESORO (fig. 2)

Vico del Gargano, Foggia.

LONG. EST 3°35'20" - LAT. 41°50'07" - F° 157 IV SO Vico del Gargano (1957).

QUOTA INGRESSO: m 420 circa.

LOCALITÀ: Foresta Umbra, settore 18 A - Valle del Tesoro.

SVILUPPO: m 8; profondità m 6,50.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: Circolo Speleologico Romano, agosto 1970.

ITINERARIO: Come la Pu 733; al km 7,00 circa. L'apertura è situata sopra il ciglione di scavo della strada.

DESCRIZIONE: Uno stretto pozzetto giunge ad un breve cunicolo orizzontale terminante in un allargamento completamente ostruito da concrezioni.

OCCORRENTE PER L'ESPLORAZIONE: Scala m 7.

Pu 681 GRAVA DI MONTE CERASO O VORA IN SETTORE 33 (fig. 2)

Monte S. Angelo, Foggia.

LONG. EST 3°33'35" - LAT. 41°49'04" - F° 157 III NO Foresta Umbra (1957).

QUOTA INGRESSO: m. 730.

LOCALITÀ: Foresta Umbra, settore 33 C - Valle del Tesoro.

PROFONDITÀ: m 37; sviluppo m 10.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: Gruppo Grotte di Milano, 1959 - Circolo Speleologico Romano, agosto 1970.

ITINERARIO: Si segue la strada per la Dispensa lungo la Valle del Tesoro, appena superata una cava di pietra all'altezza di un maestoso faggio bianco, si devia sulla sinistra per un piccolo valloncetto, a circa duecento metri dalla deviazione sulla sinistra orografica di questo si apre la cavità.

DESCRIZIONE: Inizia con un pozzo verticale di sezione pressoché costante, circa tre metri, profondo 31 metri. Un tronco incastrato a metà salto forma una comoda cengia. Sul fondo una sala occupata in gran parte dal cono detritico, raggiunge la quota — 37.

OCCORRENTE PER L'ESPLORAZIONE: Scala m 35.

Pu 473 GRAVA DI COPPO DI STELLA (fig. 2)

Monte S. Angelo, Foggia.

LONG. EST 3°33'59" - LAT. 41°48'32" - F° 157 III NO Foresta Umbra (1957).

QUOTA INGRESSO: m 740.

LOCALITÀ: Foresta Umbra, settore 34 B - Val Finocchio.

PROFONDITÀ: m 40; sviluppo m 22.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: Gruppo Grotte di Milano, 1959 - Circolo Speleologico Romano, agosto 1970.

ITINERARIO: Si segue la carrozzabile per il M.te Iacotenente fino alla caserma Murgia, di qui si segue una carrareccia in leggera discesa,

poi per un sentiero a destra verso la Val Finocchio per circa 500 metri fino alla grotta.

DESCRIZIONE: La cavità si apre sotto forma di ampia voragine imbutiforme del diametro di circa 15 metri. A quota — 13 si forma una strozzatura di m 4 di diametro, quindi il pozzo prosegue costante fino all'aprirsi del vasto ambiente terminale. In basso lateralmente dopo un piccolo salto di m 3 si continua in un breve cunicolo che raggiunge la parte più profonda della cavità.

OCCORRENTE PER L'ESPLORAZIONE: Scala m 40.

Pu 735 GRAVA DI MARIANNO (fig. 2)

Monte S. Angelo, Foggia.

LONG. EST 3°34'35" - LAT. 41°47'30" - F° 157 III NO Foresta Umbra (1957).

QUOTA INGRESSO: m 780 circa.

LOCALITÀ: Foresta Umbra, settore 37 B - Lago d'Otri.

PROFONDITÀ: m 27; sviluppo m 18.

ESPLORAZIONE E RILIEVO: Circolo Speleologico Romano, agosto 1970.

ITINERARIO: Si prende la strada per il M.te Iacotenente quindi la mulattiera fino al Lago d'Otri (piccola depressione del terreno il cui fondo argilloso trattiene le acque di una pozza perenne). dalla sinistra del lago parte un sentiero che porta nei pressi della cavità.

DESCRIZIONE: Si tratta di un largo pozzo verticale della profondità di m 20. Sul fondo si apre un'ampia sala che prosegue lateralmente in una serie di salette derivate dall'ampliamento di alcune diaclasi parallele. Il cono detritico occupa solo la prima sala, mentre il fondo di un'altra è cosparso di grossi massi di crollo.

OCCORRENTE PER L'ESPLORAZIONE: Scala m 20.

NOTE BIOLOGICHE

Il promontorio garganico riveste un'estremo interesse dal punto di vista biogeografico quale sede di interessanti elementi transadriatici, avendo costituito più volte un ponte con la vicina regione dalmata.

Con molte speranze infatti ci accingemmo a questa prima ricognizione; purtroppo gli esiti sono stati, completamente negativi data la stagione inoltrata e la particolare conformazione delle cavità (poco profonde, con un vasto contatto con l'esterno, di conseguenza con una sensibile escursione igrometrica). Se si aggiunge poi l'abbassamento estivo della falda freatica profonda, si può spiegare l'assenza di re-

perti. Unica notizia degna di attenzione è il recupero di alcuni crani di cinghiale nella grotta Malanotte, testimonianza di un vasto popolamento in periodo anteguerra.

E' possibile che opportune ispezioni primaverili o autunnali portino alla acquisizione di nuove interessanti entità troglobie.

SUMMARY

The authors report on a speleological exploration done into the « Foresta Umbra » in the promontory of Gargano (Puglie). General informations on the Gargano, and data on the 8 caves explored are given.

BIBLIOGRAFIA

- CAPPA G., 1962 — Note di speleologia nel promontorio del Gargano. *Rass. Speleol. Italiana*, 1: 7-18.
COLAMONICO C., 1932 — Gargano. *Enciclopedia Italiana*, 16: 387-388.
TOURING CLUB ITALIANO, 1957 — Conosci l'Italia: l'Italia Fisica, 1: 237-239.

AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO CATASTALE DELLE GROTTI DEL LAZIO

Il presente elenco catastale fa seguito ai precedenti pubblicati su questo stesso Notiziario (vedi Dolci, 1965, 1966, 1967, 1968). Le 146 grotte qui appresso elencate sono in massima parte nuove, e sono state quasi tutte esplorate negli ultimi 2-3 anni. Questo risultato è il frutto dell'attività del C.S.R. e degli altri gruppi speleologici che unitamente al nostro operano in varia misura nel Lazio e cioè: Associazione Speleologica Romana, Documentazioni e Ricerche Geonaturali, Gruppo Speleologico Autonomo Romano, Gruppo Speleologico URR1 e Speleo Club Roma.

La 441 POZZO LEONARDO

Collalto Sabino, Rieti, qm. 1100

Long. Est $0^{\circ}37'59''$ - Lat. $42^{\circ}10'02''$ - F° 145 IV SE Pescorocchiano

Località Pozzo Leonardo

Profondità m 20, pozzi n. 1: m 14; lunghezza m 28

Esplorazione e rilievo C.S.R. 22-9-68.

La 442 POZZO FORCHE LE PIZZO

Collalto Sabino, Rieti, qm. 1102

Long Est $0^{\circ}37'53''$ - Lat. $42^{\circ}10'08''$ - F° 145 IV SE Pescorocchiano

Località Pozzo Leonardo

Profondità m 16, pozzi n. 1: m 12

Esplorazione e rilievo C.S.R. 22-9-68.

La 443 GROTTA DEI BRIGANTI

Colle S. Magno, Frosinone, qm. 620

Long. Est $1^{\circ}14'14''$ - Lat. $41^{\circ}32'50''$ - F° 160 IV SE Roccasecca

Località Vastinosa

Profondità m 7; sviluppo m 12

Esplorazione e rilievo C.S.R. 6-10-68.

La 444 GROTTA DEL CANE

Roccasecca, Frosinone, qm. 380

Long. Est $1^{\circ}13'19''$ - Lat. $41^{\circ}33'15''$ - F° 160 IV SE Roccasecca

Località pendici di Colle Pignataro

Profondità m 28, pozzi n. 1: m 12; sviluppo m 30

Esplorazione e rilievo C.S.R. 6-10-68.

La 445 RISORGENZA LA VOLGA**Itri, Latina, qm. 825**

Long. Est 1°07'14" - Lat. 41°19'19" - F° 171 IV NO Itri

Località Campello Vecchio

Profondità m 19,8; lunghezza m 85,2

Esplorazione e rilievo Ass. Spel. Rom. 3-8-68.

La 446 POZZO CHIAPPARI**Castel di Tora, Rieti, qm. 852**

Long. Est 0°31'53" - Lat. 42°13'37" - F° 145 IV SO Castel di Tora

Località a S del Fosso della Cretara

Profondità m 15, pozzi n. 1: m 11

Esplorazione e rilievo C.S.R. 27-10-68.

La 447 RISORGENZA CAPO D'ACQUA**Castel di Tora, Rieti, qm. 750**

Long. Est 0°31'37" - Lat. 42°13'40" - F° 145 IV SO Castel di Tora

Località Conceppito

Lunghezza m 46; sviluppo m 62

Esplorazione e rilievo C.S.R. 27-10-68.

La 448 GROTTA DEL TASSO**Castel di Tora, Rieti, qm. 750**

Long. Est 0°31'30" - Lat. 42°13'36" - F° 145 IV SO Castel di Tora

Località Conceppito

Sviluppo m 10

Esplorazione e rilievo C.S.R. 27-10-68.

La 449 POZZO O' FURNIGLIO**Supino, Frosinone, qm. 920**

Long. Est 0°44'32" - Lat. 41°35'38" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località O' Furniglio

Profondità m 26, pozzi n. 1: m 26

Esplorazione e rilievo C.S.R. 29-11-68.

La 450 POZZO QUERCIA SANTEA**Supino, Frosinone, qm. 450**

Long. Est 0°44'59" - Lat. 41°36'23" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Quercia Santea

Profondità m 35, pozzi n. 1: m 35

Esplorazione e rilievo C.S.R. 29-11-68.

La 451 CIAVOCA DI COLLE RUSCI**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 677**

Long. Est 0°47'13" - Lat. 41°34'28" - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Colle Rusci

Profondità m 15, pozzi n. 1: m 14

Esplorazione e rilievo C.S.R. 8-12-68 - Bibl.: Trovato G., 1969 p. 60.

La 452 GROTTA DI FOSSA DELL'INFERNO**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 860**

Long. Est 0°46'25" - Lat. 31°34'04" - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Fossa dell'Inferno

Profondità m 8; lunghezza m 37

Esplorazione e rilievo C.S.R. 15-12-69 - Bibl.: Trovato G., 1969 p. 60.

La 453 POZZO DELL'INFERNO**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 855**

Long. Est 0°46'25" - Lat. 41°34'03" - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Fossa dell'Inferno

Profondità m 14; pozzi n. 1: m 12

Esplorazione e rilievo C.S.R. 15-12-68 - Bibl.: Trovato G., 1969 p. 62.

La 454 POZZO CONTRADA GIORGIO**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 685 circa**

Long. Est 0°47'01" - Lat. 41°34'00" - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Contrada Giorgio

Profondità m 13, pozzi n. 1: m 11

Esplorazione e rilievo C.S.R. 18-5-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 62.

La 455 POZZO ARIGLIANO**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 795 circa**

Long. Est 0°47'00" - Lat. 41°34'16" - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Arigliano

Profondità m 13; pozzi n. 1: m 13

Esplorazione e rilievo C.S.R. 18-5-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 63.

La 456 POZZO CONTRADA FRANCO**Patrica, Frosinone, qm. 860**

Long. Est 0°46'11" - Lat. 41°34'18" - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Contrada Franco

Profondità m 41; pozzi n. 3: m 6; 15; 10

Esplorazione e rilievo C.S.R. 18-5-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 63.

La 457 POZZO L'ACERETO (cavità superiore)**Varco Sabino, Rieti, qm. 1100**

Long. Est 0°37'18" - Lat. 42°12'13" - F° 145 IV SO Castel di Tora

Località Acereto

Profondità m 23; sviluppo m 25

Esplorazione e rilievo C.S.R. 13-7-69.

La 458 POZZO L'ACERETO (cavità inferiore)**Varco Sabino, Rieti, qm. 1100**

Long. Est 0°37'18" - Lat. 42°12'13" - F° 145 IV SO Castel di Tora

Località Acereto

Profondità m 28; pozzi n. 1: m 10; lunghezza m 51

Esplorazione e rilievo C.S.R. 13-7-69.

La 459 POZZO 1° DELLA MENTONELLA**Capranica Prenestina, Roma, qm. 940**

Long. Est 0°28'57" - Lat. 41°55'07" - F° 150 I NE Castel Madama

Frazione Guadagnolo, località Santuario della Mentorella

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 10

Esplorazione e rilievo C.S.R. 24-8-69.

La 460 LA CHIAVICOZZA**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 625**

Long. Est 0°45'56" - Lat. 41°34'09" - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Valle Masacca

Profondità m 12; pozzi n. 1: m 1,80; lunghezza m 29

Esplorazione e rilievo C.S.R. 28-9-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 64.

La 461 POZZO VALLELONGA**Patrica, Frosinone, qm. 800**

Long. Est 0°46'52" - Lat. 41°34'46" - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Fontana della Rava

Profondità stimata m 10 (ingresso ostruito)

Ricognizione C.S.R. 8-12-68 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 65.

La 462 GROTTA DI POLIFEMO**Gaeta, Latina, qm. 53**

Long. Est 1°06'47" - Lat. 41°13'06" - F° 171 IV SO Gaeta

Località Torre Atratina

Lunghezza m 75

Esplorazione e rilievo C.S.R. 1969.

La 463 CHIAVICA LE FOLEGARE**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 650**Long. Est $0^{\circ}46'32''$ - Lat. $41^{\circ}33'36''$ - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Contrada Fosso del Toro

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 10; sviluppo m 8

Esplorazione e rilievo C.S.R. 12-10-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 65.

La 464 GROTTA TORRE S. ANGELO**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 430**Long. Est $0^{\circ}45'32''$ - Lat. $41^{\circ}33'43''$ - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Torre S. Angelo

Profondità m 5; lunghezza m 34; sviluppo m 40

Esplorazione e rilievo C.S.R. 12-10-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 66.

La 465 CHIAVICA DEL PESCHIO**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 450**Long. Est $0^{\circ}45'33''$ - Lat. $41^{\circ}33'31''$ - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località il Peschio

Profondità m 32, pozzi n. 1: m 32; sviluppo m 7

Esplorazione e rilievo C.S.R. 14-10-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 68.

La 466 CHIAVICA TORRE S. ANGELO**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 470**Long. Est $0^{\circ}45'30''$ - Lat. $41^{\circ}33'36''$ - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Torre S. Angelo

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 10

Esplorazione e rilievo C.S.R. 14-10-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 69.

La 467 GROTTA PILOZZA**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 710**Long. Est $0^{\circ}45'02''$ - Lat. $41^{\circ}35'32''$ - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località la Pillozza

Lunghezza m 5

Esplorazione e rilievo C.S.R. 26-10-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 69.

La 468 CHIAVICA S. MICHELE**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 580**Long. Est $0^{\circ}46'58''$ - Lat. $41^{\circ}33'14''$ - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Bosco S. Michele

Profondità m 24; pozzi n. 1: m 20

Esplorazione e rilievo C.S.R. 1-11-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 70.

La 469 CHIAVICA CIANGONE**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 725**

Long. Est 0°45'35" - Lat. 41°36'07" - F° 159 I NO Supino

Località Ciangone

Profondità m 8; pozzi n. 1: m 8

Esplorazione e rilievo C.S.R. 2-11-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 70.

La 470 CHIAVICA I DI MONTE ROTONDO**Amaseno, Frosinone, qm. 435**

Long. Est 0°50'39" - Lat. 41°26'54" - F° 159 II NO Roccasecca

Località Monte Rotondo

Profondità m 18; pozzi n. 1: m 18

Esplorazione e rilievo C.S.R. 9-11-69.

La 471 CHIAVICA II DI MONTE ROTONDO**Amaseno, Frosinone, qm. 410**

Long. Est 0°50'59" - Lat. 41°26'57" - F° 159 II NO Roccasecca

Località Monte Rotondo

Profondità m 32; pozzi n. 2: m 3; 29; lunghezza m 10

Esplorazione e rilievo C.S.R. 9-11-69.

La 472 CHIAVICA MASOCCO**Giuliano di Roma, Frosinone, qm. 540**

Long. Est 0°47'04" - Lat. 41°33'17" - F° 159 I SO Giuliano di Roma

Località Chiuzzo

Profondità m 9; pozzi n. 2: m 3,60; 3; lunghezza m 11; sviluppo m 14

Esplorazione e rilievo C.S.R. 25-10-69 - Bibl. Trovato G., 1969 p. 72.

La 473 CHIAVICA LA MONICA**Supino, Frosinone, qm. 1226**

Long. Est 0°44'22" - Lat. 41°35'18" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Colle La Monica

Profondità m 43; pozzi n. 3: m 32; 4; 9; lunghezza m 7

Esplorazione e rilievo C.S.R. 16-11-69.

La 474 GROTTA DEGLI ULIVI**Amaseno, Frosinone, qm. 370**

Long. Est 0°50'20" - Lat. 41°27'17" - F° 159 III NO Roccasecca dei Volsci

Località Grotta degli Ulivi

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 7; sviluppo m 38

Esplorazione e rilievo C.S.R. 1-12-69.

La 475 CHIAVICA III DI MONTE ROTONDO**Amaseno, Frosinone, qm. 530**

Long. Est 0°50'18" - Lat. 41°26'30" - F° 159 II NO Roccasecca dei Volsci

Località Casale Di Girolamo

Profondità m 11; pozzi n. 1: m 11

Esplorazione e rilievo C.S.R. 1-12-69.

La 476 POZZO DEL TORNANTE**Amaseno, Frosinone, qm. 335**

Long. Est 0°50'41" - Lat. 41°26'18" - F° 159 II NO Roccasecca dei Volsci

Località Fontana Tartarosi

Profondità m 15; pozzi n. 1: m 15

Esplorazione e rilievo C.S.R. 30-11-69.

La 477 GROTTA S. BENEDETTO**Amaseno, Frosinone, qm. 477**

Long. Est 0°49'50" - Lat. 41°26'18" - F° 159 II NO Roccasecca dei Volsci

Località S. Benedetto

Profondità m 2,50; pozzi n. 1: m 2,50; sviluppo m 95

Esplorazione e rilievo C.S.R. 8-12-69.

La 478 POZZO DI VETTIA**Amaseno, Frosinone, qm. 800**

Long. Est 0°51'26" - Lat. 41°24'25" - F° 159 II SO Sonnino

Località Vettia

Profondità m 20; pozzi n. 1: m 20

Esplorazione C.S.R. 5-4-70.

La 479 GROTTA DELLE FATE**Amaseno, Frosinone, qm. 805**

Long. Est 0°51'36" - Lat. 41°24'14" - F° 159 II SO Sonnino

Località Monte delle Fate

Profondità m 10; lunghezza m 15

Esplorazione C.S.R. 5-4-70.

La 480 POZZO CERVONE**Filettino, Frosinone, qm. 1160**

Long. Est 0°53'32" - Lat. 41°53'40" - F° 151 I SE Civitella Roveto

Località Pezze della Macchia

Profondità m 40; pozzi n. 1: m 38; sviluppo m 26

Esplorazione e rilievo URR I Roma.

La 481 POZZO VADATINO**Filettino, Frosinone, qm. 1080**

Long. Est 0°52'52" - Lat. 41°53'31" - F° 151 I SE Civitella Roveto

Località Campo Sportivo

Profondità m 18; pozzi n. 2; m 5,60; 8; sviluppo m 26

Esplorazione e rilievo URR I Roma

La 482 POZZO DI CAMPOLE**Esperia, Frosinone, qm. 680 circa**

Long. Est 1°10'36" - Lat. 41°20'35" - F° 160 III SE Esperia

Località Campole

Profondità m 17; pozzi n. 1: m 12; sviluppo m 18

Esplorazione e rilievo C.S.R. 11-70.

La 483 INGHIOTTITOIO PIAN DELL'ERDIGHETA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1195**

Long. Est 0°40'08" - Lat. 41°33'26" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Pian dell'Erdigheta

Profondità m 55, pozzi n. 4: m 7; 5; 2 e 24 paralleli

Esplorazione Speleo Club Roma 9-3-69; rilievo Ass. Spel. Rom. 14-12-69.

La 484 OUSO DI MONTE LA CROCE o Catravio Verde**Carpineto Romano, Roma, qm. 1150**

Long. Est 0°40'11" - Lat. 41°33'36" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Appettata della Redigheta

Profondità m 19,5, pozzi n. 1: m 16

Esplorazione e rilievo Ass. Spel. Rom. 5-5-68.

La 485 POZZO DELLA CROCE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1405**

Long. Est 0°37'10" - Lat. 41°35'08" - F° 159 IV NO Montelanico

Profondità m 98, pozzi n. 9: m 30, 14, 8, 16; 8 da una parte;

m 7; 24; 8 dall'altra partendo dalla base del pozzo di m 14

Esplorazione Ass. Spel. Rom. 1-12-68.

La 486 POZZO DEL MONASTERO**Roccagorga, Latina, qm. 835**

Long. Est 0°40'11" - Lat. 41°32'38" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Monte Pizzone

Profondità m 9, pozzi n. 1: m 9

Esplorazione e rilievo Ass. Spel. Rom. 23-5-68.

La 487 POZZO DELLA CIAUCA**Roccasecca dei Volsci, Latina, qm. 650**

Long. Est 0°48'12" - Lat. 41°27'41" - F° 159 II NO Roccasecca dei Volsci

Profondità m 34, pozzi n. 1: m 34

Esplorazione e rilievo Ass. Spel. Rom. 24-3-68.

La 488 CHIAVICA DELLA NEBBIA**Terracina, Latina qm. 335**

Long. Est 0°49'03" - Long. 41°18'15" - F° 170 I NO Terracina

Località Monte Croce

Profondità m 75, pozzi n. 2: m 35; 39

Esplorazione e rilievo Ass. Spel. Rom. 1-5-68.

La 489 POZZO II DELLA MENTORELLA**Capranica Prenestina, Roma, qm. 1000**

Nei pressi di La 459, sul tornante della strada vicino al Santuario -
F° 150 I NE Castel Madama

Frazione Guadagnolo, località Santuario della Mentorella

Profondità m 53, pozzi n. 3: m 13; 22 a metà di questo se ne apre
uno di m 28

Esplorazione e rilievo Ass. Spel. Rom. 7-4-68.

La 490 DIACLASI DI MONTE LA VORGA**Roccagorga, Latina, qm. 675**

Long. Est 0°40'42" - Lat. 41°32'20" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Monte La Vorgia

Profondità m 25, pozzi n. 1: m 15; sviluppo m 30

Esplorazione Ass. Spel. Rom. 23-5-68.

La 491 II POZZO DI ZI CHECCA**Terracina, Latina, qm. 380**

Long. Est 0°47'41" - Lat. 41°20'55" - F° 159 II SO Sonnino

Località Campo Cafolla

Profondità m 115, pozzi n. 5: m 5; 10; 35; 40; 10; sviluppo m 70

Esplorazione Speleo Club Roma 9-67; rilievo Ass. Spel. Rom. 21-1-68.

La 492 CHIAVICA DELLA RIPA o Chiavica del Colle**Terracina, Latina, qm. 380**

Long. Est 0°47'40" - Lat. 41°21'24" - F° 159 II SO Sonnino

Località La Ripa

Profondità m 23, pozzi n. 1: m 23

Esplorazione Ass. Spel. Rom. 8-12-68.

La 493 GROTTA DI PISTOCCHINO**Sonnino, Terracina, qm. 210**

Long. Est 0°46'46" - Lat. 41°23'40" - F° 159 II SO Sonnino

Profondità m 5; sviluppo m 13

Esplorazione Ass. Spel. Rom. 10-11-68.

La 494 ABISSO CIAUCHELLA**Maranola, Latina, qm. 885**

Long. Est 1°08'31" - Lat. 41°18'28" - F° 171 IV NE Formia

Profondità m 296, pozzi n. 7: m 20; 80; 54; 12; 15; 85; 23

Esplorazione e rilievo Speleo Club Roma 10-67.

La 495 POZZO DELLA PREDAREA**Bassiano, Latina, qm. 360**

Long. Est 0°34'00" - Lat. 41°33'42" - F° 159 IV SO Sermoneta

Località Predarea

Profondità m 22; pozzi n. 2: m 13, 5

Esplorazione Ass. Spel. Rom. 21-9-69.

La 496 OUSO DEL PIZZONCINO**Carpineto Romano, Roma, qm. 1180**

Long. Est 0°39'48" - Lat. 41°32'59" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Monte Pizzone

Profondità m 61; pozzi n. 2: m 40; 20

Esplorazione Docum. Ric. Geon. 6-70.

La 497 OUSO DELLE QUATTRO DITA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1340**

Long. Est 0°39'31" - Lat. 41°33'26" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Monte La Croce

Profondità m 33; pozzi n. 2: 17; 14

Esplorazione Docum. Ric. Geon. 6-70.

La 498 CATRAVASSO EMMA**Carpineto Romano, Roma**

Long. Est 0°39'32" - Lat. 41°33'26" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Monte La Croce

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 5; lunghezza m 16

Esplorazione Docum. Ric. Geon. 6-70.

La 499 GROTTA LA CAVA o « Rotte di Morra Rossa »**Roiate, Roma, qm. 450**

Long. Est 0°36'53" - Lat. 41°51'11" - F° 151 IV SO Olevano Romano

Profondità m 35; lunghezza m 50; sviluppo m 140

Esplorazione e rilievo C.S.R. 21-1-71.

La 500 OUSO DELLA CAPANNA DI CACCIAPEZZOLE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1300**

Long. Est 0°37'57" - Lat. 41°34'38" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Testata di Acqua mezza Valle (contrada la Sella)

Profondità m 30; pozzi n. 3: m 15; 2; 10

Esplorazione e rilievo S.C.R. 30-3-69.

La 501 POZZO DELLA VACCA MORTA**Carpineto Romano, Roma, qm. 910**

Long. Est 0°41'54" - Lat. 41°35'07" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Acqua del Carpino

Profondità m 11; pozzi n. 1: m 10

Esplorazione Docum. Ric. Geon. 6-70.

La 502 POZZO RAVA DELLE FERIE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1080**

Long. Est 0°41'23" - Lat. 41°35'28" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Rava delle Ferie

Profondità m 6; pozzi n. 1: m 6

Esplorazione Docum. Ric. Geon. 6-70.

La 503 GROTTA DEI MOSCERINI O DEL FICO**Sperlonga, Latina, qm 10 circa**

Long. Est 1°01'30" - Lat. 41°14'20" - F° 171 IV SO Gaeta

Località Cala Cetarola

Sviluppo m 10

Esplorazione C.S.R. 1954

La 504 CIAVECA DI VALLE CEMMAROTA**Spigno Saturnia, Latina, qm. 1400**

Long. Est 1°12'30" - Lat. 41°19'08" - F° 171 IV NE Formia

Località Valle Cemmarota

Profondità m 60; pozzi n. 1: m 60

Esplorazione e rilievo C.S.R. 15-2-70.

La 505 POZZO DELLA MACCHIA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1050**

Long. Est 0°41'12" - Lat. 41°35'28" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Lestra Gigante

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 10

Esplorazione Docum. Ric. Geon. 6-70.

La 506 GROTTA DELLE MORETTE**Filettino, Frosinone, qm. 1064**

Long. Est 0°52'49" - Lat. 41°53'20" - F° 151 I SE Civitella Roveto

Località Villa Moll

Profondità m 40; pozzi n. 1: m 40; sviluppo m 16

Esplorazione e rilievo C.S.R. 30-7-70.

La 507 CIAVOCA CASE CAVALLARI**Esperia, Frosinone, qm 990**

Long. Est 1°11'22" - Lat. 41°20'06" - F° 160 III SE Esperia

Località Serra Capriola

Profondità m 23; pozzi n. 1: m 14

Esplorazione e rilievo C.S.R. 11-70.

La 508 POZZO CONTRADA MORRONCELLI**Esperia, Frosinone, qm. 1070**

Long. Est 1°12'31" - Lat. 41°20'38" - F° 160 III SE Esperia

Località Contrada Morroncelli

Profondità m 18; pozzi n. 2: m 14; 6; lunghezza m 35

Esplorazione e rilievo C.S.R. 11-70.

La 509 POZZO CORNETTO**Vallepietra, Roma, qm. 1230**

Long. Est 0°45'46" - Lat. 41°56'49" - F° 151 I NO Vallepietra

Località Cornetto

Profondità m 62; pozzi n. 2: m 32; 9; lunghezza m 70 (ramo principale)

Esplorazione Gruppo Spel. Aut. Rom. e Docum. Ric. Geon. 10-70.

La 510 CIMA FORMALE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1130**

Long. Est 0°41'30" - Lat. 41°35'30" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Cima Formale

Lunghezza m 6; profondità m 4; pozzi n. 1: m 4

Esplorazione Docum. Ric. Geon. 6-70.

La 511 CIAVECA DEL CASTELLO**Spigno Saturnia, Latina, qm. 350**

Long. Est. 1°15'30" - Lat. 41°19'02" - F° 171 IV NE Formia

Località Ciaia

Profondità m 53; pozzi n. 1: m 53

Esplorazione e rilievo C.S.R. 25-1-70.

La 512 GROTTA DELL'ACQUA**Carpineto Romano, Roma qm. 1100**Long. Est $0^{\circ}40'04''$ - Lat. $41^{\circ}33'40''$ - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Monte la Croce

Profondità m 6; lunghezza m 10

Esplorazione Docum. Ric. Geon. 1971.

La 513 GROTTA DELLA FORNACE**Rojate, Roma, qm. 665**Long. Est $0^{\circ}30'00''$ - Lat. $41^{\circ}53'23''$ - F° 151 IV SO Olevano Romano

Località la Fornace

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 3,50; sviluppo m 13

Esplorazione e rilievo C.S.R. 21-3-71.

La 514 GROTTA DI S. LUCIA**S. Oreste, Roma, qm. 460**Long. Est $0^{\circ}03'35''$ - Lat. $42^{\circ}14'24''$ - F° 144 IV SO Rignano Flaminio

Località S. Lucia

Profondità m 110; pozzi n. 2: m 40; 60; sviluppo m 100

Esplorazione e rilievo S.C.R. 4-67.

La 515 POZZO I DI PONTONE S. ANGELO**Bassiano, Latina, qm. 1090**Long. Est $0^{\circ}37'03''$ - Lat. $41^{\circ}34'03''$ - F° 159 IV SO Sermoneta

Località Pontone S. Angelo

Profondità m 19

Esplorazione e rilievo S.C.R. 8-2-70.

La 516 POZZO II DI PONTONE S. ANGELO**Bassiano, Latina, qm. 1090**Long. Est $0^{\circ}37'04''$ - Lat. $41^{\circ}34'04''$ - F° 159 IV SO Sermoneta

Località Pontone S. Angelo

Profondità m 6; sviluppo m 5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 8-2-70.

La 517 GROTTA DI PONTONE S. ANGELO**Bassiano, Latina, qm. 1095**Long. Est $0^{\circ}37'03''$ - Lat. $41^{\circ}34'04''$ - F° 159 IV SO Sermoneta

Località Pontone S. Angelo

Profondità m 7; sviluppo m 9

Esplorazione e rilievo S.C.R. 8-2-70.

Nota: a circa 5 m sulla sinistra si apre un pozzetto di m 3 comunicante con la stessa cavità mediante uno strato di sassi incastrati.

La 518 OUSO DI PONTONE S. ANGELO o OCCHIALE**Bassiano, Latina, qm. 1110**

Long. Est 0°37'03" - Lat. 41°34'06" - F° 159 IV SO Sermoneta

Località Pontone S. Angelo

Profondità m 8,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 8-2-70.

Nota: La cavità ha due imbocchi.

La 519 GROTTA LA CAVERNA**Gavignano, Roma, qm. 290**

Long. Est 0°35'35" - Lat. 41°41'57" - F° 151 III SO Colferro

Località M.te Calvario

Profondità m 20; pozzi n. 4: m 5,5; 8; 1,5; 1,5; sviluppo m 46

Esplorazione e rilievo S.C.R. 12-1-69.

La 520 GROTTICELLA DI M.TE CALVARIO**Gavignano, Roma, qm. 285**

Long. Est 0°35'26" - Lat. 41°42'02" - F° 151 III SO Colferro

Località M.te Calvario

Sviluppo m 6; profondità m 2

Esplorazione e rilievo S.C.R. 12-1-69.

La 521 OUSO DI ZEBECCO**Carpineto Romano, Roma, qm. 970**

Long. Est 0°41'29" - Lat. 41°35'02" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Rava delle Ferie

Profondità m 8; pozzi n. 1: m 4,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 25-5-69

La 522 GROTTA DEI BRIGANTI**Piglio, Frosinone, qm. 925**

Long. Est 0°41'08" - Lat. 41°50'11" - F° 151 IV SE Affile

Località Convento di S. Lorenzo

Profondità m 12; pozzi n. 1: m 6,40; sviluppo m 25

Esplorazione e rilievo URR I Roma 1962

La 523 GROTTA VENTOSA**Roviano, Roma, qm. 690**

Long. Est 0°32'05" - Lat. 42°02'59" - F° 145 III SO Arsoli

Località Grotti

Profondità m 12; pozzi n. 2: m 2; 4; sviluppo m 35

Esplorazione e rilievo URR I Roma, gennaio 1962.

La 524 OUSO DEL FORMALE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1080**

Long. Est 0°41'56" - Lat. 41°35'19" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Casale Scarana

Profondità m 26; pozzi n. 1: m 10

Esplorazione e rilievo S.C.R. 25-5-69.

La 525 POZZO DI COSTA CAMPOLE**Esperia, Frosinone, qm. 760.**

Long. Est 1°10'58" - Lat. 41°20'33" - F° 160 III SE Esperia

Località Campole

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 9

Esplorazione e rilievo C.S.R. 12-4-71

La 526 POZZO RUBINO**Esperia, Frosinone, qm. 652**

Long. Est 1°10'55" - Lat. 41°21'40" - F° 160 III SE Esperia

Località Rubino

Profondità m 8; pozzi n. 1: m 7

Esplorazione e rilievo C.S.R. 12-4-71.

La 527 OUSO DI AGOSTINO**Carpineto Romano, Roma, qm. 710**

Long. Est 0°39'27" - Lat. 41°36'01" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Monte Re

Profondità m 19,4; pozzi n. 2: m 17; 2

Esplorazione e rilievo S.C.R. 18-5-69.

La 528 OUSO DI CRAPONE**Carpineto Romano, Roma, qm. 585**

Long. Est 0°39'24" - Lat. 41°35'34" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Occhio di Bue

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 5,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 18-5-69.

La 529 OUSO DI CESA PANETTI o SOPRA IL FOSSO**Carpineto Romano, Roma, qm. 530**

Long. Est 0°39'06" - Lat. 41°35'53" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Casetta Panetti Fulvio - Valle Casale

Profondità m 10; pozzi n. 2: m 7; 2,7

Esplorazione e rilievo S.C.R. 18-5-69.

La 530 OUSO DI PRATELLA DEI PEZZENTI**Carpineto Romano, Roma, qm. 710**

Long. Est 0°40'03" - Lat. 41°35'12" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Pratella dei Pezzenti

Profondità m 38; pozzi n. 1: m 18; sviluppo m 75

Esplorazione e rilievo S.C.R. 31/5 e 1-6-69.

La 531 CETRAVASSO DI OCCHIO DI BUE**Carpineto Romano, Roma, qm. 675**

Long. Est 0°39'21" - Lat. 41°35'18" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Occhio di Bue

Profondità m 7,4; pozzi n. 1: m 4,2

Esplorazione e rilievo S.C.R. 20-4-69.

La 532 GROTTA S. MARGHERITA**Carpineto Romano, Roma, qm. 790**

Long. Est 0°40'15" - Lat. 41°35'47" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Perrone S. Margherita

Sviluppo m 10

Esplorazione e rilievo S.C.R. 23-2-69.

La 533 GROTTA DELL'OCCHIO DI BUE**Carpineto Romano, Roma, qm. 670**

Long. Est 0°39'14" - Lat. 41°35'21" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Occhio di Bue

Sviluppo m 33

Esplorazione e rilievo S.C.R. 23-2-69.

La 534 OUSO DI CREPE CANINO**Carpineto Romano, Roma, qm. 1168**

Long. Est 0°37'56" - Lat. 41°35'01" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Crepe Canino (M.te Capreo)

Profondità m 31; pozzi n. 3: m 22; 5; 11 (parallelo si apre a quota — 19,5)

Esplorazione e rilievo S.C.R. 28-3-69 e 20-4-69.

La 535 OUSO DEL MERCATURO**Carpineto Romano, Roma, qm. 600**

Long. Est 0°38'01" - Lat. 41°35'57" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Mercaturo

Profondità m 16

Esplorazione e rilievo S.C.R. 28-3-69 e 30-3-69.

La 536 OUSO A DUE BOCHE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1130**

Long. Est 0°38'48" - Lat. 41°34'19" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Giulianello

Profondità m 25; pozzi n. 2: m 11; 6,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 24-5-69.

La 537 CATRAVASSO II DI GIULIANELLO**Carpineto Romano, Roma, qm. 1130**

Long. Est 0°38'47" - Lat. 41°34'21" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Giulianello

Profondità m 5,5; pozzo n. 1: m 3,7

Esplorazione e rilievo S.C.R. 24-5-69.

La 538 I OUSO DI CESA SQUARTATORA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1115**

Long. Est 0°38'46" - Lat. 41°34'26" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cesa Squartatora

Profondità m 14

Esplorazione e rilievo S.C.R. 24-5-69.

La 539 I GROTTA DELLE CAPRE**Carpineto Romano, Roma, qm. 885**

Long. Est 0°39'27" - Lat. 41°34'39" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Pozzo Comune

Profondità m 7; pozzi n. 1: m 5; sviluppo m 19

Esplorazione e rilievo S.C.R. 15-5-69.

La 540 II GROTTA DELLE CAPRE**Carpineto Romano, Roma, qm. 886**

Long. Est 0°39'27" - Lat. 41°34'39" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Pozzo Comune

Profondità m 6; sviluppo m 27,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 15-5-69.

La 541 OUSO DELLA CAPANNA DI BOVETTO**Carpineto Romano, Roma, qm. 900**

Long. Est 0°39'03" - Lat. 41°34'38" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cesa Bovetto

Profondità m 11,6; pozzi n. 1: m 10,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 1-5-69.

La 542 CATRAVASSO DELLE PIAGHE DI GIULIANELLO**Carpineto Romano, Roma, qm. 1140**

Long. Est 0°38'46" - Lat. 41°34'23" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Giulianello

Profondità m 6

Esplorazione e rilievo S.C.R. 22-12-68 e 2-5-69.

La 543 CATRAVASSO I DI GIULIANELLO**Carpineto Romano, Roma, qm. 1080**

Long. Est 0°38'57" - Lat. 41°34'17" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Giulianello

Profondità m 8

Esplorazione e rilievo S.C.R. 9-2-69.

La 544 OUSO DI GIULIANELLO**Carpineto Romano, Roma, qm. 1130**

Long. Est 0°38'51" - Lat. 41°34'17" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Giulianello

Profondità m 10; pozzi n. 1: m 9

Esplorazione e rilievo S.C.R. 9-2-69.

La 545 INGHIOTTITOIO I DI CONTRADA FORCELLA**Carpineto Romano, Roma, qm. 800**

Long. Est 0°38'54" - Lat. 41°34'55" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Forcella (sul fondo di una dolina)

Profondità m 12, pozzi n. 1: m 9,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 30-3-69.

La 546 INGHIOTTITOIO II DI CONTRADA FORCELLA**Carpineto Romano, Roma, qm. 800**

Long. Est 0°38'54" - Lat. 41°34'55" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Forcella (sul fondo di una dolina attigua alla precedente)

Profondità m 6,5; pozzi n. 2: m 2,5; 3; sviluppo m 10

Esplorazione e rilievo S.C.R. 30-3-69.

La 547 OUSO I DEI CAVONI**Carpineto Romano, qm. 1405**

Long. Est 0°37'54" - Lat. 41°34'44" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cavoni

Profondità m 8; pozzi n. 1: m 6

Esplorazione e rilievo S.C.R. 7-4-69 e 26-5-69.

La 548 GROTTICELLA A CESA DEGLI ZINGARI**Carpineto Romano, Roma, qm. 1380**

Long. Est 0°37'34" - Lat. 41°34'48" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cesa degli Zingari

Profondità m 6; sviluppo m 6

Esplorazione e rilievo S.C.R. 7-4-69.

La 549 OUSO I DELLA DOLINA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1420**

Long. Est 0°37'46" - Lat. 41°34'36" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cesa degli Zingari

Cavità impostata sul lato NE della dolina più occidentale situata subito ad O della vetta (1430 m slm)

Profondità m 5,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 7-4-69.

La 550 OUSO II DELLA DOLINA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1410**

Long. Est 0°37'45" - Lat. 41°34'46" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cesa degli Zingari

Cavità impostata sul fondo della dolina dell'Ouso I La 549

Profondità m 6

Esplorazione e rilievo S.C.R. 7-4-69.

La 551 OUSO II DEI CAVONI**Carpineto Romano, Roma, qm. 1330**

Long. Est 0°37'59" - Lat. 41°34'44" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cavoni

Profondità m 63; sviluppo m 20

Esplorazione e rilievo S.C.R. 7-4-69.

La 552 OUSO III DEI CAVONI O DELLA CEPPARA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1205**

Long. Est 0°38'06" - Lat. 41°34'51" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cavoni

Profondità m 30 circa

Esplorazione e rilievo (in corso di elaborazione) S.C.R. 7-4-69 e 7-6-69.

La 553 OUSO IV DEI CAVONI O DELLE DUE APERTURE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1220**

Long. Est 0°38'12" - Lat. 41°34'46" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cavoni

Profondità m 20 circa

Esplorazione e rilievo (in corso di elaborazione) S.C.R. 7-4-69 e 7-6-70.

La 554 OUSO V DEI CAVONI**Carpineto Romano, Roma, qm. 1220**

Long. Est 0°38'18" - Lat. 41°34'43" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cavoni

Profondità m 11; pozzi n. 1: m 10

Esplorazione e rilievo S.C.R. 7-4-69 e 7-6-70.

La 555 OUSO VI DEI CAVONI O DEI TRE CARPINETTI**Carpineto Romano, Roma, qm. 1075**

Long. Est 0°38'32" - Lat. 41°34'40" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cavoni

Profondità m 8; pozzi n. 1: m 5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 7-4-69 e 5-6-69.

La 556 CATRAVASSO A CIMA DEL CULO DELLA FAGETTA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1145**

Long. Est 0°40'22" - Lat. 41°33'38" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Culo della Fagetta

Profondità m 6; pozzi n. 1: m 6

Esplorazione e rilievo S.C.R. 9-3-69.

La 557 CATRAVASSO DEL SAMBUCO**Carpineto Romano, Roma, qm. 1110**

Long. Est 0°40'05" - Lat. 41°33'42" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Appettata della Redigheta

Profondità m 7

Esplorazione e rilievo S.C.R. 9-3-69.

La 558 OVISO DI PEZZE**Cori, Latina, qm. 720**

Long. Est 0°30'40" - Lat. 41°37'43" - F° 159 IV NO Montelanico

Località Pezze

Profondità m 7,50; pozzi n. 1: m 7

Esplorazione e rilievo C.S.R. 16-5-71.

La 559 OUSO DI COLLE PULITO**Carpineto Romano, Roma, qm 770**

Long. Est 0°40'40" - Lat. 41°34'53" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Collicelli (cena di Selva Piana)

Profondità m 16; pozzi n. 1: m 12

Esplorazione e rilievo S.C.R. 17-3-69.

La 560 GROTTA DELL'ARNARO DI CESA SCHIOMETTA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1040**

Long. Est 0°39'49" - Lat. 41°33'59" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località alla base di Cesa Schiometta (Ombrio di M.te Croce)

Sviluppo m 50 (due rami: m 22 e 28); profondità m 2

Esplorazione e rilievo S.C.R. 9-2-69.

La 561 LA CATINA DELL'ARNARO**Carpineto Romano, Roma, qm. 1037**

Long. Est 0°39'49" - Lat. 41°33'53" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località alla base di Cesa Schiometta

Sviluppo m 60

Esplorazione e rilievo S.C.R. 9-2-69.

La 562 OUSO DI CONTRADA PRATELLA**Bassiano, Latina, qm. 660**

Long. Est 0°33'59" - Lat. 41°34'19" - F° 159 IV SO Sermoneta

Località Monte Pizzone

Profondità m 6

Esplorazione e rilievo S.C.R. 19-1-69.

La 563 OUSO DEL FIANCO DEL PIZZONE**Bassiano, Latina, qm. 680**

Long. Est 0°34'06" - Lat. 41°34'16" - F° 159 IV SO Sermoneta

Località Monte Pizzone

Profondità m 6,8

Esplorazione e rilievo S.C.R. 19-1-69.

La 564 OUSO DI CAPO CROCE**Bassiano, Latina, qm. 660**

Long. Est 0°34'31" - Lat. 41°34'12" - F° 159 IV SO Sermoneta

Località Capo Croce (M.te Pizzone)

Profondità m 16; pozzi n. 1: m 10; sviluppo m 27

Esplorazione e rilievo S.C.R. 19-1-69.

La 565 OUSO DELLE CERCEDA**Carpineto Romano, Roma, qm. 540**

Long. Est 0°36'25" - Lat. 41°38'05" - F° 159 IV NO Montelanico

Località Le Cerceda

Profondità m 16; pozzi n. 1: m 15

Esplorazione e rilievo S.C.R. 25-2-68.

La 566 CATRAVASSO DI RAVA DELLE FERIE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1005**

Long. Est 0°41'27" - Lat. 41°35'05" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Rava delle Ferie

Profondità m 7; pozzi n. 1: m 5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 17-3-68.

La 567 OUSO DI RAVA DELLE FERIE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1015**

Long. Est 0°41'26" - Lat. 41°35'06" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Rava delle Ferie

Profondità m 21; pozzi n. 1: m 17

Esplorazione e rilievo S.C.R. 17-3-68.

La 568 GROTTA DI RAVA DELLE FERIE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1015**

Long. Est 0°41'26" - Lat. 41°35'06" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Rava delle Ferie (grotta d'interstrato sull'imbocco dell'Ouso omonimo La 567)

Sviluppo m 11; profondità m 5; pozzi n. 1: m 1,8

Esplorazione e rilievo S.C.R. 17-3-68.

La 569 GROTTA DI MONTE CATELLO**Carpineto Romano, Roma, qm. 650**

Long. Est 0°37'35" - Lat. 41°37'44" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Monte Catello

Profondità m 17; pozzi n. 1: m 9; sviluppo m 37

Esplorazione e rilievo S.C.R. 4-2-68.

La 570 POZZO DI CASA STELLA**Maenza, Latina, qm. 580**

Long. Est 0°41'27" - Lat. 41°33'23" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Valle S. Maria

Profondità m 22; pozzi n. 3: m 15 (discendente); 7 e 7 (in risalita)

Esplorazione e rilievo S.C.R. 28-3-65.

La 571 CATRAVASSO DI CESA SCHIOMETTA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1180**

Long. Est 0°39'39" - Lat. 41°33'45" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Testata di Cesa Schiometta

Profondità m 12,5; pozzi n. 1: m 6,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 9-2-69.

La 572 II OUSO DI CESA SQUARTATORA**Carpineto Romano, Roma, qm. 1050**

Long. Est 0°38'40" - Lat. 41°34'26" - F° 159 IV SE Roccagorga

Località Cesa Squartatora

Profondità m 13; pozzi n. 1: m 13

Esplorazione e rilievo S.C.R. 12-10-69.

La 573 OUSO DEGLI ZAPPI**Carpineto Romano, Roma, qm. 960**

Long. Est 0°40'57" - Lat. 41°35'34" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Renzacchi (Cima dell'Acquaviva)

Profondità m 31,5; pozzi n. 3: m 18,5; 5; 1,5; sviluppo m 18,5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 8-6-69.

La 574 I CATRAVASSO DELLE COSTAGLIETTE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1015**

Long. Est 0°40'57" - Lat. 41°35'34" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Fianchi delle Costagliette

Profondità m 6,5; pozzi n. 1: m 5

Esplorazione e rilievo S.C.R. 8-6-69.

La 575 II CATRAVASSO DELLE COSTAGLIETTE**Carpineto Romano, Roma, qm. 1015**

Long. Est 0°40'56" - Lat. 41°35'34" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Fianchi delle Costagliette

Profondità m 12; pozzi n. 1: m 10

Esplorazione e rilievo S.C.R. 8-6-69.

La 576 OUSO DI VALLE GIGANTE**Carpineto Romano, Roma, qm. 935**

Long. Est 0°40'45" - Lat. 41°35'31" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Valle Gigante (Cima Acquaviva)

Profondità m 19,5; 2 pozzi paralleli di accesso: m 13,5; 15; sviluppo m 38

Esplorazione e rilievo S.C.R. 8-6-69.

La 577 POZZO DI COLLE RUSO**Carpineto Romano, Roma, qm. 1260**

Long. Est 0°41'59" - Lat. 41°36'47" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Colle Ruso (M.te Ciamutara)

Profondità m 43; pozzi n. 1: m 40

Esplorazione e rilievo S.C.R. 2-11-69.

La 578 POZZO I DI MONTE GEMMA**Supino, Frosinone, qm. 1155**

Long. Est 0°44'38" - Lat. 41°35'13" - F° 157 IV NE Carpineto Romano

Località Spartiacque del M.te Gemma ad E della vetta

Profondità m 7

Esplorazione e rilievo S.C.R. 24-3-68.

La 579 POZZO II DI MONTE GEMMA**Supino, Frosinone, qm. 1180**

Long. Est 0°44'36" - Lat. 41°35'15" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Spartiacque del M.te Gemma ad E della vetta

Profondità m 20

Esplorazione e rilievo S.C.R. 24-3-68.

La 580 POZZO III DI MONTE GEMMA**Supino, Frosinone, qm. 1175**

Long. Est 0°44'34" - Lat. 41°35'14" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Assolato di M.te Gemma; 50 m ad O del II (La 579) pochi metri più in basso

Profondità m 16

Esplorazione e rilievo S.C.R. 24-3-68.

La 581 POZZO IV DI MONTE GEMMA**Supino, Frosinone, qm. 1180**

Long. Est 0°44'34" - Lat. 41°35'15" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Assolato di M.te Gemma, 5 m più in quota del III (La 580)

Profondità m 40

Esplorazione e rilievo S.C.R. 24-3-68.

La 582 POZZO V DI MONTE GEMMA**Supino, Frosinone, qm. 1185**

Long. Est 0°44'33" - Lat. 41°35'16" - F° 159 IV NE Carpineto Romano

Località Assolato di M.te Gemma, 5 m più in quota del IV (La 581)

Sviluppo m 8; dislivello m 2

Esplorazione e rilievo S.C.R. 24-3-68.

La 583 GROTTA DELLE PECORE**Rocca Canterano, Roma, qm. 820**

Long. Est 0°33'23" - Lat. 41°57'50" - F° 151 IV NO Gerano

Località Rocca di Mezzo

Sviluppo m 35

Esplorazione e rilievo C.S.R. 9-5-71.

La 584 LA CIAVOCOZZA**Esperia, Frosinone, mq. 660**

Long. Est 1°10'16" - Lat. 41°21'50" - F° 160 III SE Esperia

Località Costa dritta

Profondità m 12; pozzi n. 1: m 11,5

Esplorazione e rilievo C.S.R. 1-5-71.

La 585 GROTTA PALAZZO**Esperia, Frosinone, qm. 760**

Long. Est 1°11'53" - Lat. 41°19'44" - F° 171 IV NE Formia

Località Masseria Palazzo

Profondità m 8; pozzi n. 1: m 5,5; sviluppo m 33

Esplorazione e rilievo C.S.R. 2-5-71.

La 586 CIAVECA DEI CANALI SANTIANI**Esperia, Frosinone, qm. 750**

Long. Est 1°10'53" - Lat. 41°21'28" - F° 160 III SE Esperia

Località Canali Santiani

Profondità m 9,5; pozzi n. 1: m 6,5

Esplorazione e rilievo C.S.R. 2-5-71.

BIBLIOGRAFIA

- DOLCI M., 1955 — Primo elenco catastale delle grotte del Lazio. Notiz. Circolo Speleologico Romano, 10 (11): 3-11.
- Id., 1966 — Primo elenco catastale delle grotte del Lazio (seguito). Notiz. Circolo Speleologico Romano, 11 (12): 7-24.
- Id., 1967 — Primo elenco catastale delle grotte del Lazio (seguito). Notiz. Circolo Speleologico Romano, 12 (13): 17-50.
- Id., 1968 — Primo elenco catastale delle grotte del Lazio (seguito). Notiz. Circolo Speleologico Romano, 13 (15-16): 19-36.
- PANSECCHI F., 1968 — Elenco alfabetico delle cavità del Lazio. Notiz. Circolo Speleologico Romano, 13 (17): 37-48.
- TROVATO G., 1968 — Elenco per comune delle cavità del Lazio. Notiz. Circolo Speleologico Romano, 13 (17): 49-55.
- Id., 1969 — Cavità del Monte Caccume e del Fosso di Monte Acuto. Notiz. Circolo Speleologico Romano, 14 (18-19): 55-73.

The first part of the paper discusses the general theory of the
 subject. It is shown that the theory is based on the
 following principles:

1. The theory is based on the principle of least action.
 2. The theory is based on the principle of relativity.
 3. The theory is based on the principle of causality.

The second part of the paper discusses the application of the
 theory to the case of a particle moving in a magnetic field.
 It is shown that the theory predicts the existence of a
 magnetic moment for the particle.

The third part of the paper discusses the application of the
 theory to the case of a particle moving in an electric field.
 It is shown that the theory predicts the existence of an
 electric moment for the particle.

The fourth part of the paper discusses the application of the
 theory to the case of a particle moving in a gravitational
 field. It is shown that the theory predicts the existence
 of a gravitational moment for the particle.

The fifth part of the paper discusses the application of the
 theory to the case of a particle moving in a combined
 electromagnetic and gravitational field. It is shown that
 the theory predicts the existence of a combined moment for
 the particle.

The sixth part of the paper discusses the application of the
 theory to the case of a particle moving in a combined
 electromagnetic, gravitational, and magnetic field. It is
 shown that the theory predicts the existence of a combined
 moment for the particle.

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

ESTERO

Union International de Spéléologie — *Bulletin* — N. 2, 1970.

AUSTRIA :

Museum für Bergbau, Geologie und Technik am Landes museum Joanneum — *Mitteilungen* — Graz, V. 30, 1969.

Zeitschrift für Karst und Hohelenkunde — *Die Höhle* — Vienna, n. 12, 1970.

BELGIO :

Fédération Spéléologique Belgique — *Spéleo Flash* — Bruxelles, A. V, n. 42, 1971.

L'Etente Spéléologique Belge de l'Electron — *L'Electron* — Bruxelles, n. 11, 1970.

BRASILE :

Sociedade Brasileira de Espeleologia — *Boletim Informativo* — Sao Paulo, A. I, n. 2, 1970.

Sociedade Excursionista e Espeleologica Escola de Minas — *Espeleologia* — Ouro Prêto, n. 2, 1970.

CECOSLOVACCHIA :

Ceskoslovensky Akademie Ved — *Kras* — Praha, v. 17, 1966.

FRANCIA :

Centre National de la Recherche Scientifique — *Annales de Spéléologie* — Moulis Ariège, tome 25, f. 4, 1970.

Club Martell, Nice — *Spéléologie* — Nice, 1969.

Fédération Française de Spéléologie — *Spelunca* — Paris, n. 4, 1970.

Laboratoire Arago — *Vie et Milieu* — Banyuls sur mer, v. XXI, f. 1 c 1970.

Renault M. — *L'Expedition Spéléologique Française en Turquie d'Asie* — Rodez - Aveyron, 1971.

- Spéléo Club de la Sein — *L'Aven* — Paris, n. 30, 1969.
 Spéléo Club de Paris — *Grottes et Gruffres* — Paris, n. 44, 1970.
 Spéléo Club de Villeurbane — *Spéléo Club Villeurbane activites* —
 Villeurbane, n. 17, 1970.

INGHILTERRA:

- Imperial Chemical Industries — *Endeavour* — Londra, v. XXX,
 n. 109, 1970.

JUGOSLAVIA:

- Academia Scientiarum et Artium Slovenica — *Letopis* — De-
 vetnajsta Knjiga, 1969, Lubiana, 1970.
 Academia Scientiarum et Artium Slovenica — *Porocilla* — Acta
 carsologica, V, Lubiana, 1970.
 Academia Scientiarum Geografski Zbornik — *Acta Geografica* —
 Lubiana, v. XI, 1969.
 Société pour l'exploration des grottes de Slovenie — *Nase Jame* —
 Lubiana, v. XII, 1970.

NUOVA ZELANDA:

- New Zealand Speleological Society — *Speleological Bulletin* —
 Otahuhu, n. 73, 1970.

POLONIA:

- Speleologia* — Varsavia, tome V, n. 1-2, 1970.

PORTOGALLO:

- Andromeda*, Boletim Informativo de Ciência e Técnica — Li-
 sbona, a. II, n. 12, 1971.

SPAGNA:

- Equip de recerques espeleologiques de Centre Excursionista de
 Catalunya — *Espeleoleg* — Barcellona, n. 13, 1970.
 Grupo de Espeleologia de Badalona — *Cavernas* — Badalona,
 n. 15, 1970.
 Grupo Espeleologico Vizcaino — *Kobie* — Bilbao, n. 2, 1970.
 Masriera A. — *Contribucion al estudio de los sedimentos varva-
 dos hipogeos* — estr.: Speleon, n. 17, 1970.
 Montoriol Pous J. — *Estudio morfogenetico de varias cavidades
 desarrolladas en el Fondo del Lladoner - Garrof - Barcellona* —
 estr.: Geo y Bio Karst, n. 18, 1968.
 Montoriol Pous J. — *Nota sobre la Cava del Drac de Santanyi -
 (Mallorca, Balleares)* — estr.: Speleon 17, 1970.
 Montoriol Pous J., Bellet O. A., Casajuana J. M. T. — *Description
 topografica y morfologica de la Cueva Cullalvera, Ramales -
 Santander* — estr. Karst.

Montoriol Pous J., Bellet O. A., Casajuana J. M. T. — *Nota sobre la espeleometria de la Cueva de Callalvera - Santander* — estr.: Karst, A. VI, n. 23, 1969.

Mugnier C. — *El Karst de la region de Asony y su evolution morfologica* — Seccion Espeleologica Seminario Sautuola « V Cuadernos de Espeleologia » Santander, 1969.

Seccion de Espeleologia de Centro Excursionista de Alcoy — *Avenc* — Alcoy, n. 9, 1969.

Seccion de Investigaciones Espeleologicas de Centro Excursionista « Aguila de la corts » — *Espeleosie* — Barcellona, n. 5, 1970.

Sociedad de Ciencias Naturales — *Club Montanes Barcelones* — Barcellona, sett.-dic., 1970.

Ullastre Martorell J. — *Conciderationes morfometricas y morfogenicas sobre las perforaciones cilindroideas en el lapiaz* — estr.: Speleon n. 17, 1970.

Ullastre Martorell J., Masriera A. — *Bibliografia espeleologica espanola* — estr.: Speleon, n. 17, 1970.

Ullastre Martorell J., Masriera A. — *Un tipo especial de morfogenesis erosiva de elementos microclasticos* — estr.: Speleon, n. 17, 1970.

Union Excursionista de Cataluna-Stans — *Boletin de information* — Barcellona, n. 4, 1970.

STATI UNITI :

National Speleological Society — *Bulletin* — Arlington, v. 33, n. 1, 1971.

National Speleological Society — *NSS News* — Arlington, v. 29, n. 13, 1971.

Spelunkers Club Rolla — *The MSM Spelunkers* — Rolla, v. 13, n. 2, 1969.

Texas Speleological Association — *Texas Speleological Survey* — v. III, n. 3, 1969.

University of Wyoming — *Contributions to Geology* — Laramie, v. IX, n. 1, 1970.

SVIZZERA :

Bögli A. — *Le Hölloch et son Karst* — suppl. n. 4 a « Stalactite ». Società Svizzera di Speleologia — *Bulletin bibliografique* — A II, n. 2, 1970.

Società Svizzera di Speleologia — *Stalactite* — La Chaux de Fonds, A. XX, n. 1, 1970.

ITALIA

- Alberti A. — *Il massiccio calcareo dell'Alburno* — estr.: Atti e Memorie Commissione Grotte « E. Boegan », II 1962, Trieste 1963.
- Argiolas M., Bartolo G., Puddu S. (Spelo Club Cagliari) — *Il monte del Castello di Quirra e le sue grotte* — Cagliari, 1970.
- Associazione Romana di Entomologia — *Bollettino* — Roma, V. XXIV. n. 1, 2, 1969.
- Associazione Speleologica Veronese — *La Spluga* — A. I, n. 1 Verona, 1971.
- Assorgia A., Bentini L. — *Per la protezione e conservazione del patrimonio floristico e faunistico del « Supramonte » (Nuoro)* — estr.: Boll. della Soc. Scienze Naturali, Sassari, A. IV, v. VII, 1970.
- Assorgia A. Bentini L., Dernini C. — *Nuove conoscenze sulle grotte costiere di Cala di Luna (Dorgali - Sardegna Orientale)* — estr.: Atti X Congresso Internazionale Studi Sardi.
- Badini G. — *Alcune cavità della Sardegna Orientale* — estr.: R.S.I. f. 3-4, sett. 1968.
- Badini G. — *Alcune cavità delle Alpi Apuane* — estr.: R.S.I. f. 3-4, sett. 1968.
- Badini G. — *Elenco delle maggiori e più profonde cavità italiane* — estr.: R.S.I. f. 3-4, sett. 1968.
- Badini G. — *La grotta « Serafino Calindri » alla Croara* — estr.: « Rivista Mensile » C.A.I., n. 12, dic. 1966.
- Badini G. — *Uno scritto inedito di Edoardo Brizio riguardante la scoperta di reperti archeologici a M.te Adone in prossimità della grotta delle Fate (n. 35 E)* — estr.: Speleologia Emiliana, serie II, A. I, n. 7, 1969.
- Befani G. — *L'abisso Consolini nei Monti Lepini* — estr.: Atti V Congr. Spel. Italia Centro-Meridionale, Terracina 1963.
- Befani G. — *L'inghiottitoio di Pozzo Comune a Carpineto Romano* — estr.: Atti VI Convegno di Spel. Italia Centro-Meridionale, Firenze 1964.
- Boscolo L. F. — *Description d'un nouveau Vorticellide: l'Intranstylum Steinii (Wrz.) F. Nutans nov (ciliata, peritrichida)* — estr.: Boll. Museo Civ. Storia Naturale di Venezia, 1969.
- Boscolo L. F. — *Ricerche faunistiche nel covolo della Guerra (n. 127 V-VI) Colli Berici* — estr.: R.S.I. f. 3-4, 1968.
- C.A.I. — *Lo Scarpone* — Milano, quindicinale.
- C.A.I., sez. di Pisa — *1926-63, 37 anni di vita sezionale* — Pisa, 1963.
- C.A.I. sez. di Roma — *L'Appennino* — Roma, bimestrale.
- Commissione Grotte « E. Boegan » — *Bollettino della stazione meteorologica di Borgo Grotta Gigante (Opicina); osservazioni eseguite nel 1967-68-69* — suppl. Atti e Memorie Comm. Grotte « E. Boegan », Trieste, 1970.
- Comitato Nazionale Energia Nucleare — *Notiziario* — Roma, A. 16, n. 10, 1970.
- Consiglio Nazionale delle Ricerche — *La Ricerca Scientifica* — Roma, A. 40, n. 5, 1970.

- Cortemaglia G. C., Andri E., Maifredi P. — *Segnalazione di forme carsiche nella zona di Millesimo* — estr.: R.S.I. A. XX, f. 2, 1968.
- Delegazione Speleologica Veneta — *Castelli sottoterra* — Venezia, A. II, n. 1.
- Elba V., Gruppo Speleologico Putignano — *Terminologia dei fenomeni carsici in Puglia* — estr.: Speleologia Emiliana, sez. II, A. I, n. 7, 1969.
- Finocchiaro C. — *L'antico reticolo idrografico sull'Altipiano dell'Alburno* — estr.: Atti e Memorie Commissione Grotte « E. Boegan », Trieste, II, 1962.
- Giannotti R. — *Poche parole agli speleologi della Toscana* — estr.: Notiziario sezione Fiorentina C.A.I., Firenze, n. 1, 1969.
- Gruppo Grotte Associazione XXX Ottobre — *Annali* — Trieste, vol. III, 1969.
- Gruppo Grotte C.A.I. Schio — *Stalattite* — Schio, A. VI, 1969.
- Gruppo Grotte Gavardo — *Annali del Museo* — Gavardo, n. 7, 1969.
- Gruppo Grotte Milano — *Il Grottesco* — Milano, n. 22, 1970.
- Gruppo Naturalistico « Rinascita » — *Notiziario* — Milano, n. 5-6, 1970.
- Gruppo Ricerche Speleologiche — *Notiziario* — Genova Rivarolo, A. I, n. 1.
- Gruppo Speleologico Bolognese C.A.I., Speleo Club Bologna, Esagono, Enal — *Sottoterra* — Bologna, A. IX, n. 27, 1970.
- Gruppo Speleologico C.A.I. sottosezione Genova Bolzaneto — *Notiziario* — Genova Bolzaneto, A. V, n. 1.
- Gruppo Speleologico C.A.I., Pisa — *Attività del Gruppo Speleologico dalla fondazione (1926) a tutto il 1968* — Pisa, 1969.
- Gruppo Speleologico Ligure « A. Issel » — *Notiziario* — Genova, A. VI, n. 1-4, 1969.
- Gruppo Speleologico L. V. Bertarelli — *Il Carso* — Gorizia, A. II, n. 1, 1971.
- Gruppo Speleologico Paleontologico « G. Chierici » — *Attività 1969* — Reggio Emilia, 1970.
- Gruppo Speleologico Piemontese — *Grotte* — Torino, n. 43, 1970.
- Gruppo Speleologico Savonese — *Stalattiti e Stalagmiti* — Savona, A. IV, n. 8.
- Istituto Italiano di Entomologia — *Fragmenta Entomologica* — Roma, v. VII, f. 2, 1970.
- Lemmi G. — *Saggio della bibliografia speleologica dell'Umbria* — C.A.I., Perugia, 1969.
- Maifredi P., Pastorino M. — *Osservazioni idrogeologiche sulla sorgente dell'Acquaviva presso Finalpa* — estr.: Atti dell'Ist. di Geologia dell'Università di Genova, Genova, A. VII, v. VII, f. I, 1969.
- Maifredi P., Giammarino S. — *Osservazioni idrogeologiche sulle risorgenti del Rivo Orti nell'alta Val Graveglia* — estr.: Atti dell'Ist. di Geologia dell'Università di Genova, Genova, A. VI, v. VI, f. I, 1968.
- Ministero della Pubblica Istruzione, Direzione Generale Accademie e Biblioteche — *Accademie e Istituti di cultura, situazione all'1-11-1970* — Roma, 1970.
- Museo Preistorico-Etnografico « L. Pigorini » — *Bullettino di Paleontologia Italiana* — Roma, n. s. XX, v. 77, 1968.

- Orofino F. — *Le grotte più profonde della Puglia* — suppl.: n. 4 de « L'Alabastro », Bari, A. V, 1969.
- Orofino F. — *Grotte e voragini di Martina-Franca* — suppl.: n. 5 de « L'Alabastro », Bari, A. VI, 1970.
- Orofino F. — *Relazione dell'attività speleologica svolta nel corso dell'anno 1966* — estr.: R.S.I., A. XIX, f. 3-9, 1967.
- Rassegna Alpina*, Milano, bimestrale.
- Rassegna Speleologica Italiana*, Como, A. XX, f. 3-4, 1968.
- Rassegna Speleologica Italiana — Atti IX Congresso Nazionale di Speleologia* — Trieste 29-9 / 2-10, 1963 — Como, tomo I, 1968.
- Selvatici L. — *Le nuove diramazioni dalla sommità del pozzo della cascata nell'antro del Corchia* — estr.: Notiziario sez. Fiorentina C.A.I., Firenze, n. 1-2, 1970.
- Servizio Geologico d'Italia — *Bollettino* — Roma, v. XC, 1969.
- Società Alpina delle Giulie — *Atti e Memorie della Commissione Grotte « E. Boegan »* — Trieste, v. IX, 1969.
- Società Alpina delle Giulie — *Alpi Giulie* — Trieste, 1969.
- Società Geografica Italiana — *Bollettino* — Roma, serie IX, v. XI, n. 7-9, 1970.
- Società Italiana di Scienze Naturali — *Atti* — Milano, v. CX, f. I e II, 1970.
- Speleo Club Formia — *Quotameno* — Formia, A. I, n. 1, 1970.
- Speleo Club Roma - *Notiziario* — Roma, 1969.
- Stadi F., Andreolotti S. — *Grande scultura rupestre e insediamento dell'età dei metalli sulla vetta di Costa Palomba - Monte Alburno (Comunicazione preliminare)* — estr.: Atti e Memorie Commissione Grotte « E. Boegan », Trieste, II, 1962.
- Unione Accademia Nazionale — *Accademie e Istituti di Cultura, leggi istitutive e statuti* — Roma, v. III, 1970.
- Unione Speleologica Bolognese — *Notiziario* — Bologna, A. III, n. 1, 1971.
- Unione Speleologica Bolognese — *Speleologia Emiliana* — Bologna, A. II, n. 7, 1970.
- Università di Padova, Istituto di Fisica Terrestre, Geodesia e Geografia Fisica — *Pubblicazioni* — Padova, nuova serie, n. 101-144, 1965-1968.

ELENCO DELLA DISTRIBUZIONE DELLE COPIE DEL NOTIZIARIO (con esclusione dei soci del Circolo Speleologico Romano)

- 1) Consiglieri di diritto del C.S.R.
- 2) Italia
 - a) enti speleologici (divisi per regione)
 - b) altri enti
 - c) biblioteche, riviste
 - d) studiosi
- 3) Estero: enti speleologici e studiosi (divisi per nazione).

1) CONSIGLIERI DI DIRITTO DEL C.S.R.

- Direttore Generale delle Accademie e Biblioteche (Ministero della Pubblica Istruzione)
- Direttore Generale delle Antichità e Belle Arti (Ministero della Pubblica Istruzione)
- Direttore Generale delle acque (Ministero dei Lavori Pubblici)
- Direttore Generale per il Turismo (Ministero del Turismo e dello Spettacolo)
- Presidente dell'Istituto Italiano di Speleologia
- Presidente dell'Ente Provinciale per il Turismo di Roma
- Presidente della Sezione Romana del Club Alpino Italiano
- Soprintendente delle Antichità di Roma I e II
- Soprintendente alle Antichità di Roma V
- Presidente della sezione di Roma dell'Istituto di Paleontologia Umana

- Soprintendente ai Monumenti del Lazio
- Titolare della cattedra di Geologia dell'Università di Roma
- Titolare della cattedra di Geografia dell'Università di Roma.

2) ITALIA

a) ENTI SPELEOLOGICI

PIEMONTE

- CAI - UGET
TORINO
- Gruppo Speleologico Piemonte
TORINO
- Gruppo Speleologico CAI
ACQUI TERME (Alessandria)
- Gruppo Speleologico Biellese CAI
BIELLA (Vercelli)
- Gruppo Archeo-Speleologico Borgosesia
BORGOSESIA (Vercelli)
- Gruppo Speleologico Alpi Marittime
CUNEO
- Speleo CAI Domo
DOMODOSSOLA (Novara)
- Gruppo Speleologico CAI
MONDOVI' (Cuneo)
- Speleo Club Saluzzo CAI
SALUZZO (Cuneo)

LOMBARDIA

- Gruppo Grotte Milano SEM-CAI
MILANO
- Speleo Club « I Protei »
MILANO

Touring Club Italiano - Ufficio Grotte
MILANO

Gruppo Speleologico Bergamasco
BERGAMO

Gruppo Grotte Brescia
BRESCIA

Gruppo Speleologico CAI
COMO

Gruppo Grotte Gavardo
GAVARDO (Brescia)

Società Speleologica Italiana
PAVIA

Gruppo Grotte CAI
PAVIA

Gruppo Grotte S. Pellegrino
S. PELLEGRINO TERME (Bergamo)

Associazione Speleologica Varesina
VARESE

Gruppo Speleologico Varesino
VARESE

Gruppo Speleologico CAI
VARESE

VENETO

Delegazione Speleologica Veneta
VENEZIA

Gruppo Speleologico « S. Marco »
VENEZIA

Gruppo Grotte di Fondo
FONDO (Trento)

Gruppo Speleologico « Bertarelli »
GORIZIA

Gruppo Speleologico Montelliano
NERVESIA BATTAGLIA (Treviso)

Gruppo Grotte « R. Battaglia »
PADOVA

Sez. Speleologica - Soc. Alpinisti Tridentini
ROVERETO (Trento)

Gruppo Grotte CAI
SCHIO (Vicenza)

Associazione 30 ottobre
TRIESTE

Commissione Grotte « E. Boegan »
Società Alpina delle Giulie
TRIESTE

Gruppo Grotte « D. Debelyak »
TRIESTE

Gruppo Triestino Speleologi
TRIESTE

Sezione Geo-Speleologica SAS
TRIESTE

Gruppo Speleologico « S. Giusto »
TRIESTE

Società Adriatica di Scienze Naturali
Sezione Geo-Speleologica
TRIESTE

Circolo Speleologico Friulano
UDINE

Associazione Speleologica Veneta
VERONA

Federazione It. Escursionismo
Commissione Speleologica
VERONA

Gruppo Grotte Falchi
VERONA

Club Speleologico « Proteo »
VICENZA

Gruppo Grotte « G. Trevisol »
VICENZA

Gruppo Speleologico
VITTORIO VENETO (Treviso)

EMILIA-ROMAGNA

Gruppo Speleol. Bolognese - Speleo Club
BOLOGNA

Unione Speleologica Bolognese
BOLOGNA

Gruppo Grotte Bologna
BOLOGNA

Gruppo Speleologico Faentino
FAENZA (Ravenna)

Gruppo Speleologico Emiliano CAI
MODENA

Gruppo Speleol. Paleontologico « Chierici »
REGGIO EMILIA

Gruppo Speleologico Sassuolese
SASSUOLO (Modena)

LIGURIA

Gruppo Speleologico Ligure « A. Issel »
GENOVA

Gruppo Ricerche Speleologiche
GENOVA - Rivarolo

Gruppo Speleologico CAI
GENOVA - Bolzaneto
Dopolavoro Aziendale Ferrania
Sezione Gruppo Grotte
FERRANIA (Savona)
Gruppo Speleologico Imperiese CAI
IMPERIA
Gruppo Speleologico CAI « I Pipistrelli »
LA SPEZIA
Gruppo Speleologico Savonese
SAVONA

TOSCANA

Gruppo Speleologico Fiorentino CAI
FIRENZE
Gruppo Speleologico CAI
FORTE DEI MARMI (Lucca)
Gruppo Speleologico Maremmano
GROSSETO
Gruppo Speleologico Lucchese
LUCCA
Gruppo Speleol. e Archeologico Versiliese
PIETRASANTA (Lucca)
Federazione Speleologica Toscana
PISA
Gruppo Speleologico dell'URRI
SAERTANO (Siena)

UMBRIA

Gruppo Grotte Istituto Geologico
PERUGIA
Gruppo Grotte CAI
PERUGIA
Gruppo Speleologico
Centro Turistico Giovanile
PERUGIA - S. Pietro
Gruppo Speleologico Spoletino
C.T.G. Polisportiva
SPOLETO (Perugia)
Gruppo Grotte « Pipistrelli » CAI
TERNI

MARCHE

Gruppo Speleologico Marchigiano
ANCONA
Gruppo Speleologico ASCI Fabriano
FABRIANO (Ancona)

Gruppo Speleologico CAI
IESI (Ancona)
Gruppo Speleologico « Nottoloni » CAI
MACERATA
Assoc. Speleol. Scientifica Marchigiana
PORTO D'ASCOLI (Ascoli Piceno)
Gruppo Grotte Porto Potenza Picena
PORTO POTENZA PICENA (Macerata)

ABRUZZO - MOLISE

Gruppo Speleologico Aquilano
L'AQUILA
Speleo Club ASA
CHIETI

LAZIO

Associazione Speleologica Romana
ROMA
Centro Romano Documentazioni
e Ricerche Geonaturali
ROMA
Gruppo Speleologico Autonomo Romano
ROMA
Sezione Speleologica dell'URRI
ROMA
Speleo Club Roma
ROMA
Speleo Club Formia
FORMIA (Latina)
Gruppo Speleologico CAI
LATINA
Gruppo Speleologico « Anxur »
TERRACINA (Latina)

CAMPANIA

Gruppo Speleologico Società Naturalisti
NAPOLI
Sezione Speleologica Pollese IBA
POLLA (Salerno)

PUGLIA

Gruppo Ricerche Speleologiche
BARI
Unione Speleologica Avetrane
AVETRANA (Taranto)
Istituto Italiano di Speleologia
CASTELLANA GROTTA (Bari)

Gruppo Speleologico « P. De Lorentis »
MAGLIE (Lecce)

Gruppo Speleologico Putignano
PUTIGNANO (Bari)

Centro Speleologico Meridionale
TARANTO

SICILIA

Gruppo Speleologico CAI
PALERMO

Associazione Ricerche Archeologiche
e Speleologiche
AGRIGENTO

Gruppo Speleologico « Ugo Lago »
NOTO (Siracusa)

Associazione Speleologica
SIRACUSA

SARDEGNA

Centro Speleologico Sardo
CAGLIARI

Commissione Grotte Cagliari
CAGLIARI

Gruppo Grotte Cagliari
CAGLIARI

Speleo Club Cagliari
CAGLIARI

Clan Speleologico Iglesiese
IGLESIA (Cagliari)

Gruppo Grotte Nuorese
NUORO

Gruppo Speleologico Sassarese
SASSARI

b) ALTRI ENTI

LOMBARDIA

Club Alpino Italiano
MILANO

Gruppo Naturalistico « La Rinascita »
MILANO

Società Italiana di Scienze Naturali
MILANO

VENETO

Istituto Fisica Terrestre
Geodesia e Geografia Fisica
PADOVA

Società Alpina delle Giulie
TRIESTE

LIGURIA

Società Entomologica Italiana
GENOVA

TOSCANA

Istituto Geografico Militare
FIRENZE

LAZIO

Associazione Romana di Entomologia
ROMA

Club Alpino Italiano
ROMA

Direzione Giardino Zoologico
ROMA

Direzione Museo « L. Pigorini »
ROMA

Ente Provinciale per il Turismo
ROMA

Istituto Italiano di Entomologia
ROMA

Istituto Mineralogia e Petrografia
ROMA

Istituto Italiano dell'Informazione
ROMA

Museo di Zoologia
ROMA

Società Geografica Italiana
ROMA

Società Geologica Italiana
ROMA

c) BIBLIOTECHE, RIVISTE

Biblioteca Club Alpino Italiano
TORINO

Biblioteca Istituto di Zoologia
ROMA

Biblioteca Museo Nazionale della Scienza
e della Tecnica
MILANO

Biblioteca Nazionale Centrale
FIRENZE

Biblioteca Nazionale Centrale
« Vittorio Emanuele II »
ROMA

Biblioteca Servizio Geologico d'Italia
ROMA

Biblioteca Società Speleologica Italiana
BOLOGNA

Biblioteca Universitaria Alessandrina
ROMA

Direzione « Lo Scarpone »
MILANO

Direzione « L'Universo »
Istituto Geografico Militare
FIRENZE

Notiziario CNEN
Ufficio Edizioni Scientifiche
ROMA

Rassegna Speleologica Italiana
COMO

Ufficio Editoriale
Istituto Nazionale dell'Informazione
ROMA

Ufficio Pubblicazioni
Consiglio Nazionale delle Ricerche
ROMA

d) STUDIOSI

PIEMONTE

Prof. Giuseppe Dematteis
TORINO

Prof. Dino Gribaudo
TORINO

LOMBARDIA

Sig. Giulio Badini
MILANO

Sig. Augusto Binda
MILANO

Sig. Leonida Boldori
MILANO

Prof. Cesare Conci
MILANO

Prof. Giuseppe Nangeroni
MILANO

Dott. Salvatore Dell'Oca
COMO

Prof. Mario Pavan
PAVIA

Prof. Ruggero Tomaselli
PAVIA

VENETO

Dott. Gabriele Rossi Osmida
VENEZIA MESTRE

Dott. Luigi Boscolo
CHIOGGIA (Venezia)

Prof. Sandro Ruffo
VERONA

Prof. Walter Maucci
TRIESTE

Prof. Giulio Venzo
TRIESTE

LIGURIA

Prof. Gian Maria Ghidini
GENOVA

Prof. Mons. Pietro Scotti
GENOVA

TOSCANA

Prof. Benedetto Lanza

UMBRIA

Prof. Cesare Lippi Boncampi
PERUGIA

Dott. Guido Lemmi
PERUGIA

MARCHE

Dott. Sergio Macciò
IESI (Ancona)

LAZIO

Prof. Antonello Angelucci
ROMA

Dott. Silvio Barro
ROMA

Prof. Ermanno Bronzini
ROMA

Prof. Luigi Cardini
ROMA

Prof. Arrigo Cigna
ROMA

Prof. Pasquale Pasquini
ROMA

Assessore Luigi Sapiro
ROMA

Dott. Giuseppe Tamino
ROMA

PUGLIA

Prof. Franco Anelli
CASTELLANA GROTTA (Bari)

Sig. Francesco Orofino
CASTELLANA GROTTA (Bari)

Prof. Pietro Parenzan
TARANTO

SICILIA

Prof. Aldo G. Segre
MESSINA

SARDEGNA

Sig. Efisio Fani
CAGLIARI

Prof. Don Antonio Fureddu
CAGLIARI

Prof. Carlo Maxia
CAGLIARI

3) ESTERO

ENTI SPELEOLOGICI E STUDIOSI

AUSTRIA

Union Internationale de Spéléologie
WIEN

Die Hoble An den Verband
Osterreichischer Hehkeferascher
WIEN

Speleologisches Institut
WIEN

Dr. Hubert Trimmel
WIEN

Mitteilungen Am Mandesmuseum
« Joanneum »
GRAZ

BELGIO

Fédération Spéléologique de Belgique
BRUXELLES

Entente Spéléologique de « L'Electron »
BRUXELLES

Equipe Spéléo de Bruxelles
BRUXELLES

Spéléo Club « Les Calcaires »
LIEGI

BRASILE

Sociedade Brasileira de Espeleologia
SAO PAULO

Soc. Excursionista y Espeleologica
OURO PRETO, MINAS GERAIS

Sr. Michel Le Bret
SAO PAULO

CANADA

Société Québécoise de Spéléologie
MONTREAL

CECOSLOVACCHIA

Speleonost Marednihe Muzea
PRAHA

Krasova Sekce
PRAHA

Csl. Akademie
BRNO

Anton Droppa
Geographisches Institut der Slowakische
Akademie
LIPTOVSKY MIKULAS

COLOMBIA

Apartado Nacional 3747
BOGOTA'

FIJI

Dr. Tim Gilbert
University of the South Pacific
SUVA

FRANCIA

Fédération Française de Spéléologie
PARIS

Annales de Spéléologie
PARIS

Spéléo Club de Paris
PARIS

Institut National Agronomique
PARIS

Spéléo Club de la Seine
PARIS

Laboratoire Souterrain
MOULIS (ARIEGE)

« Vie et Mileu »
Bibliothèque du Laboratoire Arago
BANYULS SUR MER

Spéléo Club de Villeurbanne
VILLEURBANNE

Spéléo Club Alpine de Nice
« Club Martell »
NICE

Norbert Casteret
ST. GAUDENS

Michel Raimond
NICE

Prof. Louis Gaudin
PARIS

Prof. A. Vandel
Laboratoire de Zoologie
TOULOUSE

Mlle Y. Renault
TOULOUSE

Prof. Bernard Geze
PARIS

GRAN BRETAGNA

« Endeavour »
LONDON

Chelsea Speleological Society
CHELSEA - LONDON

Gordon T. Warwick
BIRMINGHAM

GRECIA

Société Spéléologique de Grèce
ATENE

IUGOSLAVIA

Slovenske Akademije Znanosti
in Umetnosti
LUBIANA

Speleolog
Speleoloski Odsjek Planinarskog
ZAGABRIA

Društvo za raziskovanje jam Slovenije
POSTOJNA

LIBANO

Prof. Albert Anavy
Union International de Spéléologie
BEYROUTH

Spéléo Club du Liban
BEYROUTH

MESSICO

Gruppo Espeleologico Mexicano
NUEVA SANTA MARIA

NUOVA ZELANDA

N. Z. Speleological Society Inc.
OTAHUHU - AUCKLAND

Mr. L. O. Kermodé
OTARA

PERU'

Sociedad Peruana de Espeleología
LIMA

POLONIA

Mlle Teresa Janasz
WROCLAW

PORTOGALLO

Sociedade Portuguesa de Espeleologia
LISBOA

Gabinete de estudo Espeleológicos
LISBOA

Andromeda Boletín Informativo
LISBOA

SPAGNA

Comite Nacional de Espeleologia
MADRID

Seccion de Investigaciones Espeleológicas
BARCELLONA

Karts
BARCELLONA

Equip de Recerques Espeleologiques
Centro Excursionista de Cattelunya
BARCELLONA

Seccion de Investigaciones
y Recuperaciones Espeleologica
BARCELONA

Grupo de Exploracion Subterraneas
BARCELONA

Centro Excursionista de Alcoy
Seccion de Espeleologia
ALCOY

Grupo Speleologico Alaves
VITORIA

Grupo de Espeleologia de Badalona
BADALONA

Grupo de Ciencias Naturales Aranzadi
Museo de San Telmo
Seccion de Espeleologia
SAN SEBASTIAN

Grupo Speleologico Vizcaino
BILBAO

Seccion Espeleologica Seminario Santuola
Museo de Prehistoria y Arqueologia
SANTANDER

Speleon - Instituto de Geologia Aplicada
OVIEDO

Servicio Investigaciones Espeleologicas
Diputacion
BURGOS

Juan Ullastre Martorel
BARCELONA

Joaquin Montorioul Pous
BARCELONA

SOUTH AFRICA

South Africa Speleological Ass.
CAPE TOWN

SVIZZERA

Stalactite - Bibliothèque Central
de la Soc. Suisse de Spéléologie
LA CHAUX DE FONDS

« Il Nostro Paese »
Museo di Storia Naturale
LUGANO
M. Maurice Audetat
LAUSANNE

TURCHIA

Dott. Temucine Aygen
ANKARA

Dott. Enrico Pietromarchi
ANKARA

U.S.A.

American Geological Institute
WASHINGTON D.C.

National Speleological Society
PITTSBURG

M.S.M. Spelunkers Club
ROLLA - Missouri

University of Kentucky Library
LEXINGTON - KY.

Association for Mexican Cave Studies
AUSTIN - Texas

Serials Librarian
LARAMIE - Wyoming

Russel H. Gurnee
CLOSTER - N. J.

VENEZUELA

Sociedad Venezolana de Espeleologia
CARACAS

Autorizzazione del Tribunale di Roma in data 29-8-1966, n. 11137

Terminato di stampare il 12-8-71
Tipografico Editrice dell'Orso - Via dell'Orso, 28 - Roma