La grotta
dei sogni

Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia
Direzione regionale della pianificazione territoriale

CAI Club Alpino Italiano
Società Alpina delle Giulie
Commissione Grotte Eugenio Boegan

LA GROTTA DEI SOGNI

Grotta Gualtiero Savi

Redatto a cura della Commissione Grotte Eugenio Boegan della Società Alpina delle Giulie, Sezione di Trieste del Club Alpino Italiano su commissione della Regione autonoma Friuli - Venezia Giulia, Direzione regionale della pianificazione territoriale, Servizio della tutela del paesaggio e delle bellezze naturali.

Coordinamento: arch. Lucio Saccari, direttore del Servizio della tutela del paesaggio e delle bellezze naturali

Redazione: Roberto Barocchi e Pino Guidi

Fotografie della grotta: Umberto Tognolli, *della vegetazione della Val Rosandra*: Elio Polli, *della Val Rosandra alle pagine42, 43 e 44:* Franco Cucchi.

Si ringraziano gli speleologi che hanno collaborato con Umberto Tognolli per le fotografie in grotta.

Disegni della vegetazione: Maria Grazia Polli

Rilievi: Claudio Dedenaro, Pino Guidi, Franco Gherbaz, Luciano Luisa, Roberto Martincich, Umberto Mikolic, Franco Besenghi, Flavio Vidonis, Nico Zuffi

Aggiornamento rilievo: Pino Guidi e Flavio Vidonis

Restituzione grafica: Flavio Vidonis

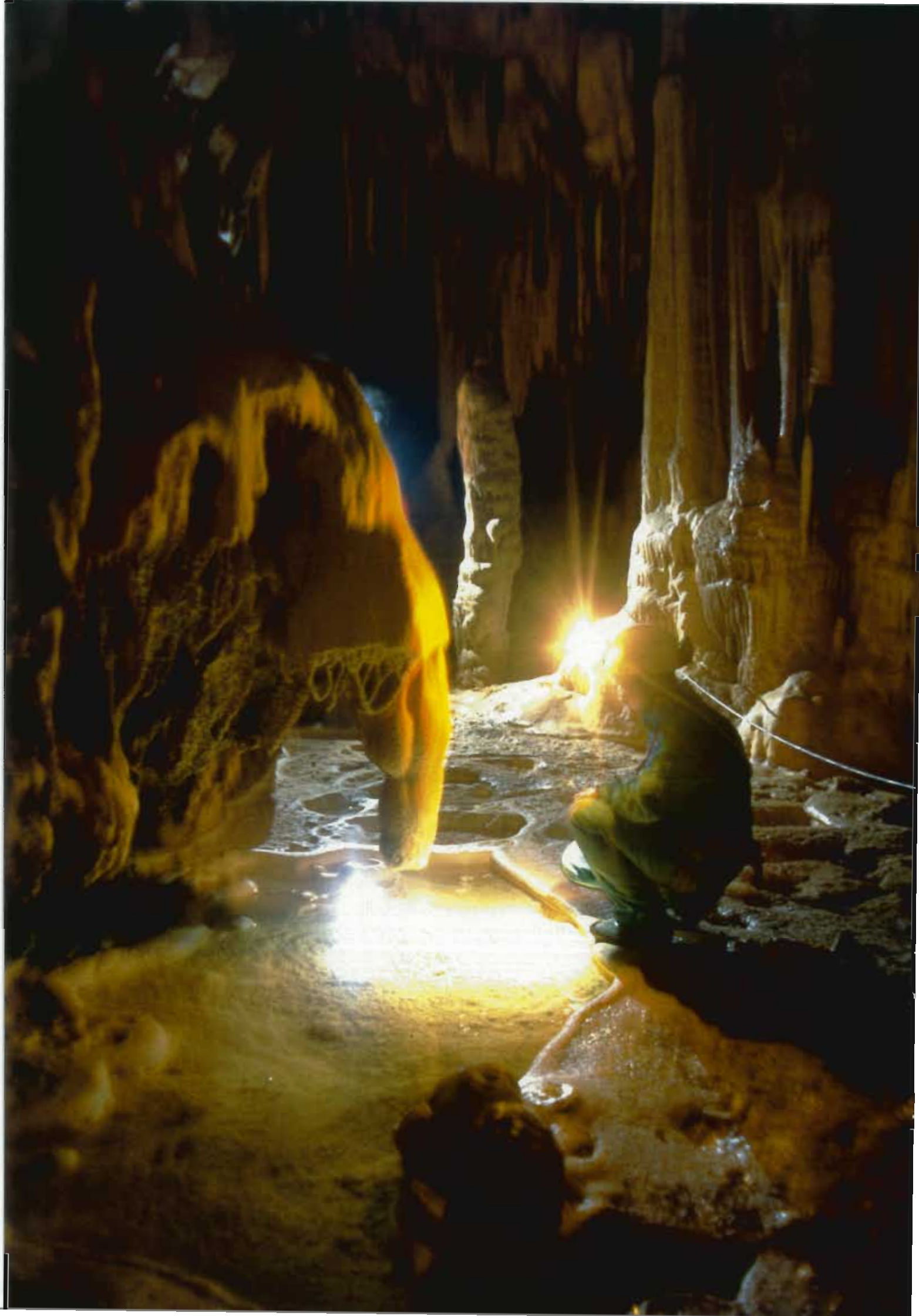
Progetto grafico: De Dolcetti m&c

Pubblicato a cura: dell'Ufficio stampa e pubbliche relazioni della Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia

Stampa: Graphart snc

INDICE

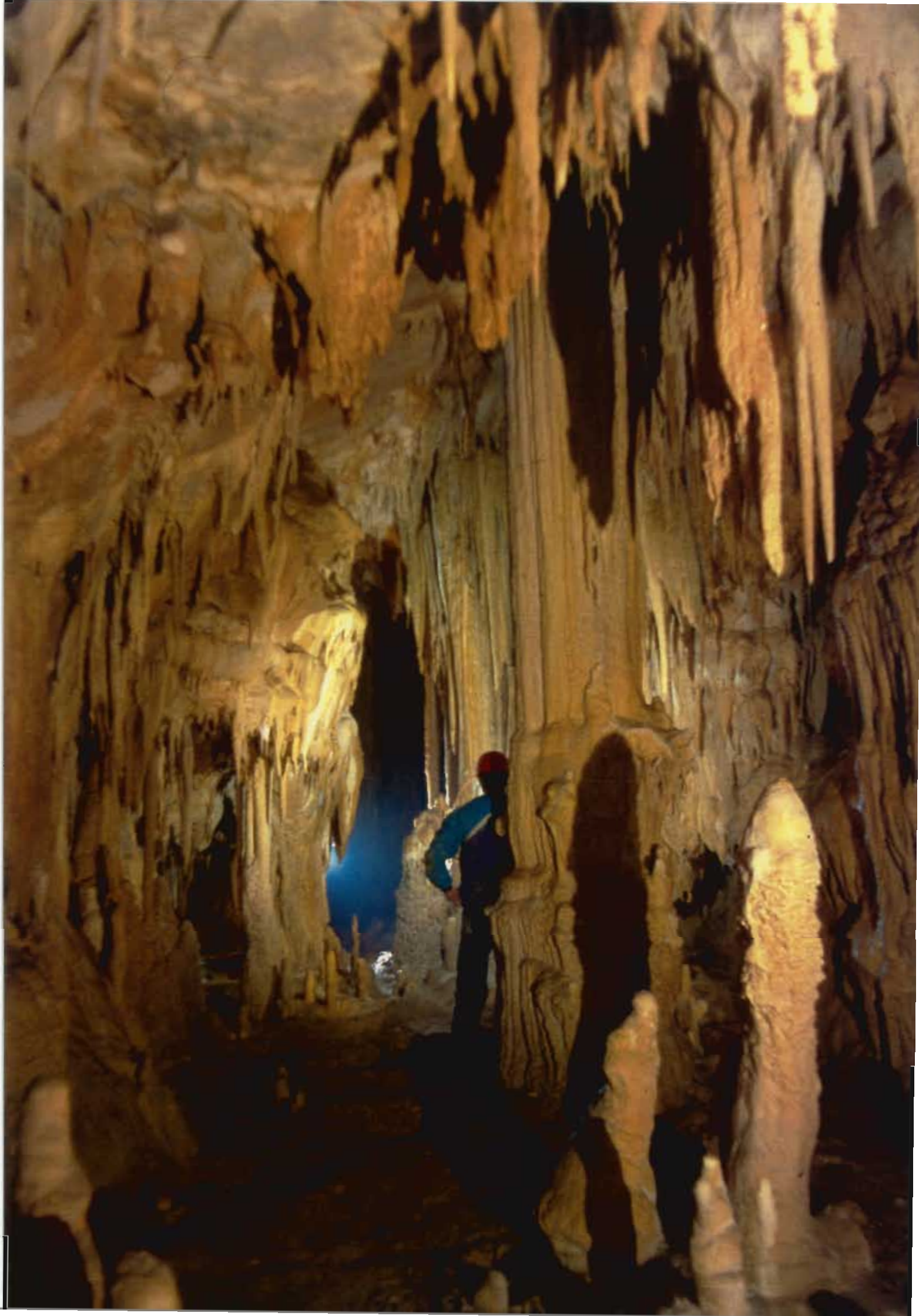
Presentazione	pag.	V
La grotta	"	1
Le esplorazioni	"	31
Geomorfologia e speleogenesi	"	39
Aspetti botanici e vegetazionali nei dintorni della grotta	"	55
Bibliografia generale	"	61
Dati catastali	"	67
Tavole	"	68



Presentazione

Un mondo ancora quasi sconosciuto e ai più misterioso che degli arditi esploratori scoprono a poco a poco: il mondo degli abissi, in cui gli speleologi penetrano con fatica e rischio, svelandoci ambienti di eccezionale bellezza.
Luoghi incantati in cui una parte, grazie a questa disciplina, può essere visitata da noi; altri sono visibili solo a persone esperte nelle tecniche di progressione in grotta.
Luoghi in cui il primo smarrimento di chi non vi è avvezzo cede allo stupore e alla gioia di vedere come la natura riesca a creare ambienti sempre diversi, belli ora per forme scolpite dall'acqua nella viva roccia, ora per i ricami fantastici e delicatissimi di calcite che l'acqua depone.
Nella regione Friuli-Venezia Giulia sono 6500 le cavità scoperte, esplorate, rilevate e iscritte nel Catasto regionale delle grotte e più di 200 vi si aggiungono ogni anno; molte altre attendono di essere svelate.
Nella nostra regione, fra i vari carsi è il Carso, quello che così si chiama di nome e si estende da Gorizia a Trieste e poi, oltre confine, in Slovenia e che ha dato il nome al fenomeno del carsismo; qui è la culla della speleologia italiana e qui essa è ancora attivissima, tanto che negli ultimi anni sono state scoperte nel Carso di Trieste le sue tre maggiori cavità: nel 1991 la grotta Gualtiero e la grotta Skilan; nel 1999, dopo ricerche iniziate nel lontano 1967, la grotta Lazaro Jerco in fondo alla quale scorre un ramo del Timavo.
Su una di queste grotte, la Gualtiero, la Regione pubblica un libro. Chi non la può visitare ne avrà un saggio, certo parziale, di quanto sia bella e preziosa. I fortunati che l'hanno visitata ne rivivranno in queste pagine l'esperienza.
È mia intenzione che questo volume sia il primo di una serie in cui si illustreranno le grotte più belle , non solo del Carso, ma di tutta la regione, realizzando almeno in parte il sogno dei nostri esploratori speleologi: far conoscere le meraviglie ipogee.

L'assessore regionale all'edilizia e servizi tecnici
e pianificazione territoriale
Federica Seganti



LA GROTTA

Trieste, città felice, è stretta fra due mari: l'Adriatico, mare d'acque e il Carso, un tempo deserto di rocce e ora mare di verde. Nel Carso un solco scavato nei millenni: la Val Rosandra, riserva naturale in cui rocce, ghiaioni e boschi formano un ambiente aspro e bello. Sulle sue pendici si aprono grotte e, fra queste, tre davvero notevoli: la Fessura del Vento scoperta nel 1958, la Grotta Gualtiero, che Giuliano Zanini scoprì nel 1991 e la Grotta Martina, che sempre Giuliano ha scoperto e, dopo lunghi scavi è stata aperta nel 2001 ed è tuttora oggetto di esplorazione.
La Grotta Gualtiero aveva due entrate: la prima, da cui si iniziava di solito la visita, è stata murata per preservare la grotta dopo che dei teppisti avevano divelto la botola che la chiudeva. Si passa ora solo per la seconda entrata, ma è bene, per descrivere con ordine la grotta, cominciare dal primo tratto, fra la prima e la seconda entrata, anche se questo non è ora accessibile se non a qualche scalatore che, facendo il percorso a ritroso, riesca ad arrampicarsi per una ripida colata calcitica.

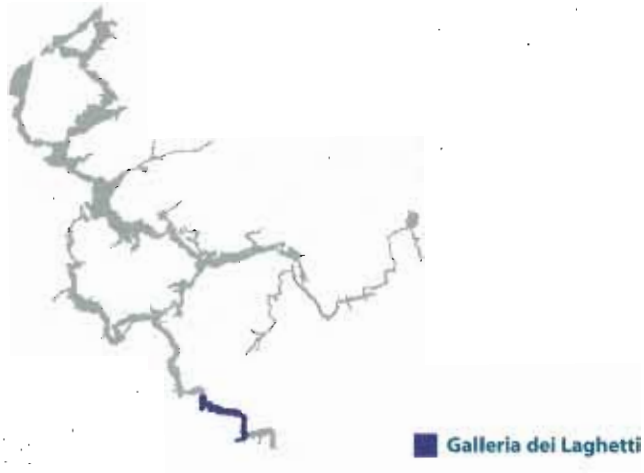
La Val Rosandra.

Nella pagina a fianco: *Galleria dei Laghetti, parte iniziale, stalattiti, stalagmiti, colate, colonne, ricamano l'ambiente di fantastiche bianche presenze.*

LA GALLERIA DEI LAGHETTI

Appare il luogo fatato

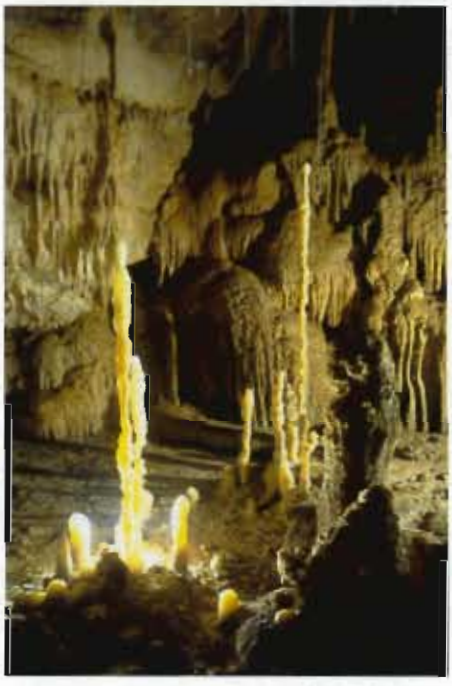
Quando si penetrava per la prima entrata, attraverso un pozzetto profondo un metro e poi un corto cunicolo, si entrava subito in una galleria di fiaba.
Si chiama Galleria dei Laghetti, ma potrebbe chiamarsi della Meraviglia, chè



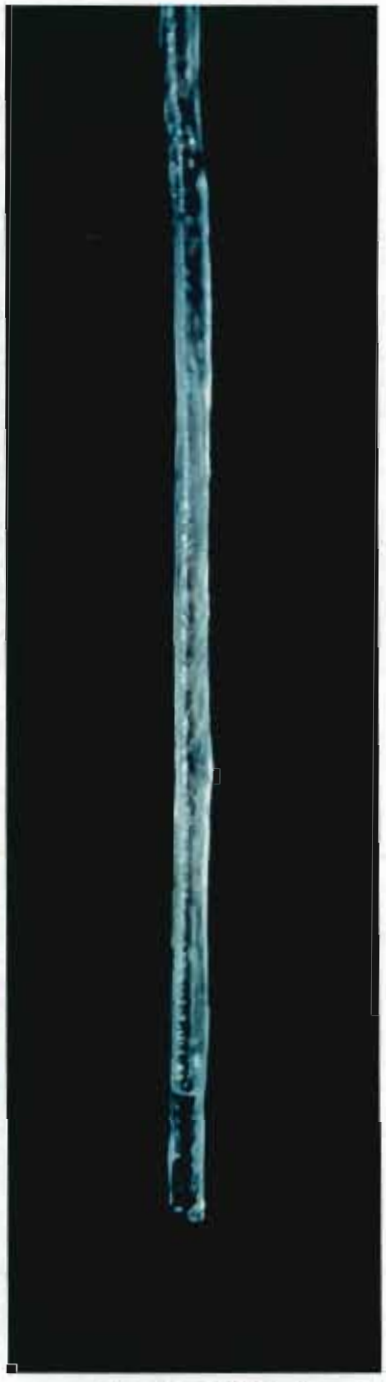
questo si prova quando vi si entra: stalattiti, stalagmiti, colate, colonne ricamano l'ambiente di fantastiche, bianche presenze.
Più avanti, quello che è ormai il simbolo della grotta e sarebbe sulle cartoline, se ne fossero state stampate: una colata calcitica riproducente quasi alla perfezione la testa di un elefante che sembra stia succhiando acqua con la proboscide da una vaschetta. Quando nella vaschetta c'è acqua si dice che l'elefante beve. Laghetti dal morbido fondo bianco di latte di monte, colate ora bianche ora colore dell'oro, forme di ogni tipo rendono questo tratto uno dei più belli e delicati della grotta.

Federica Seganti, *Assessore alla Pianificazione Territoriale, con competenze sulla tutela del patrimonio speleologico e sulla gestione del catasto grotte regionali.*

A pagina IV: *nella fatata Galleria dei Laghetti l'elefante sembra bere acqua limpida da una vaschetta.*



Galleria dei Candelabri: "esseri viventi che una magia abbia congelato per sempre".

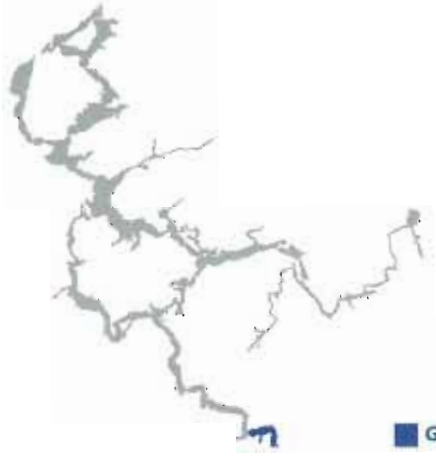


Un cannello, tubo sottile di carbonato di calcio dal cui fondo l'acqua attende di cadere in gocce.

LA GALLERIA DEI CANDELABRI

Come una segreta stanza del tesoro

Su una parete della Galleria dei Laghetti si apre ben nascosta una strettoia, passata la quale si entra in un altro tratto di galleria. Dall'alto scendono cortine di cannelli bianchi che basta un soffio per muoverli. Qui si trovano delle stalagmiti davvero insolite: colonne sottili e fragilissime, come candelabri scolpiti in avorio, salgono numerose dal pavimento. A vedere una fotografia viene il sospetto che sia rovesciata e che quelle che appaiono stalagmiti siano stalattiti che scendono dal soffitto. Ma allora quei cannelli sottili che salirebbero dal pavimento? No: la foto è messa bene e queste stalagmiti, per i pochi che hanno potuto vederle, sembrano esseri viventi che una magia abbia congelato per sempre.



Galleria dei Candelabri

Dopo averne fatto l'esplorazione, il rilievo e le fotografie non andiamo più a visitare questo tesoro di forme calcitiche, temendo di rovinarlo e non insegneremo a nessuno come entrarci. Fra i tanti segreti che la grotta ancora non ci ha svelato, questo è da noi voluto.

Galleria dei Laghetti: la successione delle vaschette.

Galleria dei Candelabri: le sottili stalagmiti alte fino a due metri.

LA GALLERIA DELLE CAROTE

Quasi una sala

Passata una prima strettoia dove occorre passare strisciando, si entra in un tratto corto, più largo, che curva a sinistra, così da parere quasi una sala di forma ovoidale.

La parete destra della galleria appare in roccia viva come appena scolpita a colpi di sgorbia, segno che molti millenni fa l'acqua correva veloce e con forza. Su questa parete di un grigio lucido due piccole stalattiti color rosso intenso sembrano fresche carote cresciute nel vuoto.

La fotografia della Galleria delle Carote è a pagina 45.

Sottili stalattiti con eccentriche nella Galleria del Fango.

LA GALLERIA DEL FANGO

Qui l'ambiente si fa più severo

Si passa ora la seconda strettoia e si penetra in un tratto con il pavimento più argilloso.

Sono più rare le concrezioni e meglio si vede la forma della galleria, nella parte alta, almeno, come l'acqua la scavò. Non si può vedere, così come in quasi ogni altro punto della grotta, la parte più bassa, coperta da argilla depositata, da rocce cadute, da strati di concrezione per una profondità non nota, ma almeno di qualche metro. Per cui sotto il pavimento attuale esistono talvolta vuoti, alcuni in parte accessibili come quelli sotto il pavimento della Galleria dei Laghetti, come se la galleria che va dalla prima alla quarta strettoia fosse a due piani.

Questo lungo tratto non è però del tutto nudo: stalattiti e stalagmiti anche di dimensioni notevoli lo decorano qua e là.

Galleria del Fango.

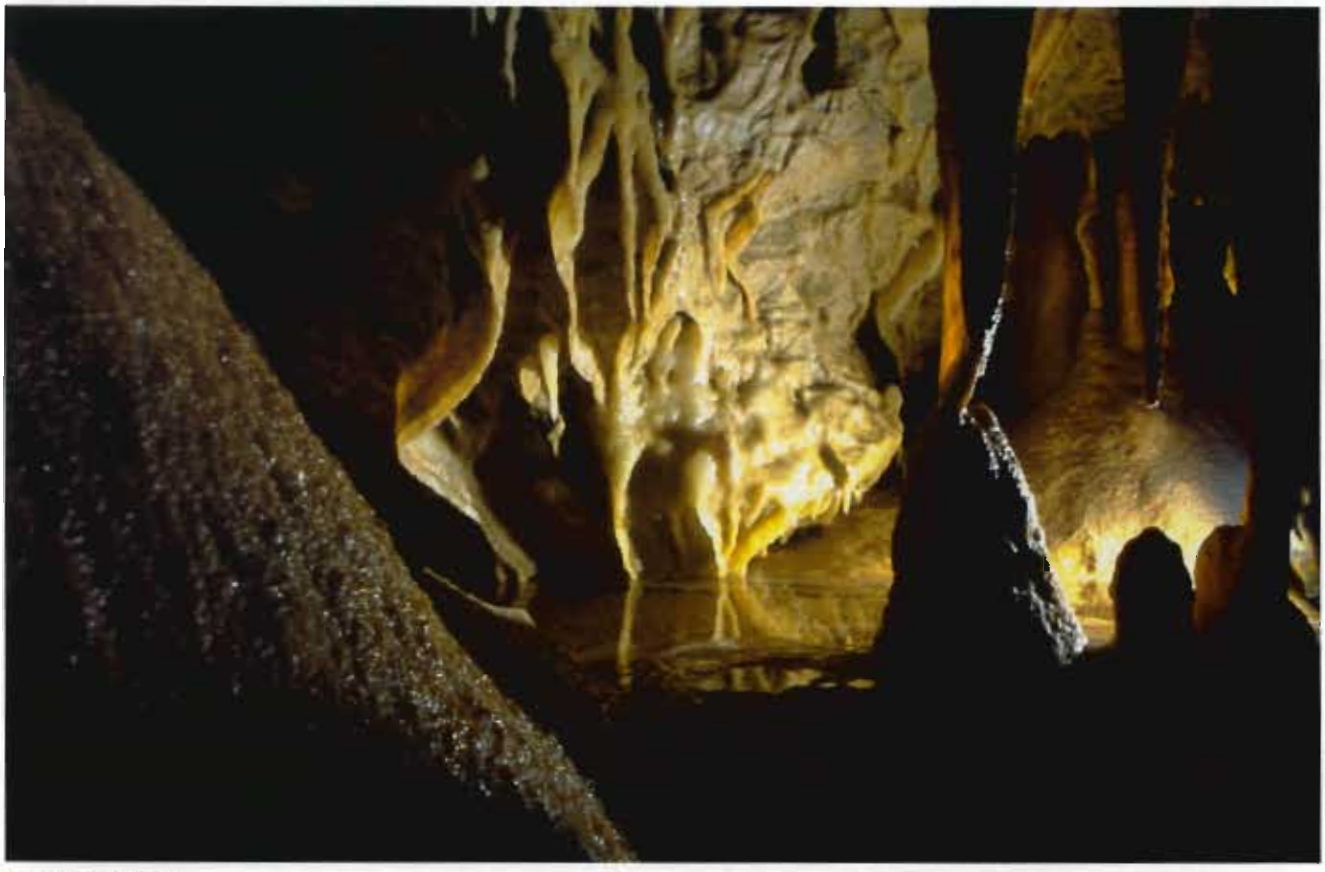
A sinistra, subito dopo la strettoia superata, alcuni vani più bassi facevano sperare nella possibilità di arrivare a congiungersi con la Grotta delle Gallerie, [2] che si apre più sotto, ma gli scavi fatti finora non hanno portato ad alcun risultato.

Poco più avanti il pavimento scende ripido con forma a imbuto nella massa argillosa, segno evidente di un assorbimento attraverso un pozzo sconosciuto. Qui si deve passare con qualche attenzione, mettendo i piedi su un ponticello di argilla che finora ha resistito al peso. Il premio per chi supera l'ostacolo è un tratto di galleria più bassa ricca di stalattiti coperte di infiorescenze.

Alla fine, poco prima della terza strettoia, la galleria diviene più concrezionata; il pavimento è ora di solida calcite e a destra scende ripido verso un pertugio da cui si entra in un'altra delle meraviglie.

[2] La Grotta delle Gallerie, 420 VG, è nota ai frequentatori della Val Rosandra perché la sua caverna principale si apre con un grande portale sul fianco destro della valle. Importante luogo di ritrovamenti paletnologici, i primi scavi furono fatti dal Marchesetti nel 1890. Vedasi AA.VV., *La Grotta delle Gallerie*, CAI - Soc. Alpina delle Giulie - Commissione Grotte E. Boegan, Trieste 1993.

Fioritura di Eccentriche.



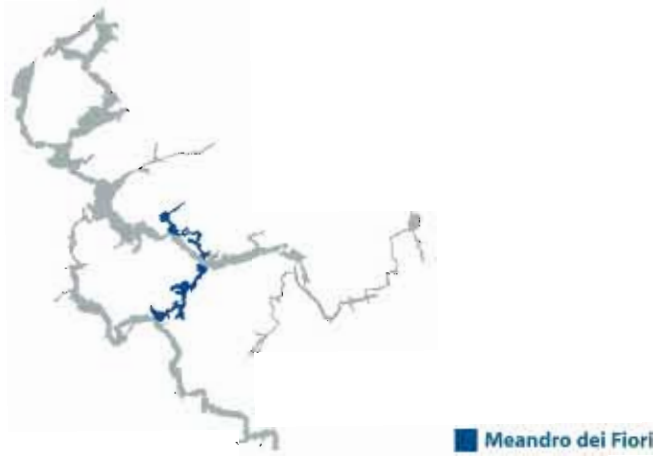
Meandro dei Fiori.

Meandro dei Fiori.

IL MEANDRO DEI FIORI

Una meraviglia per pochi

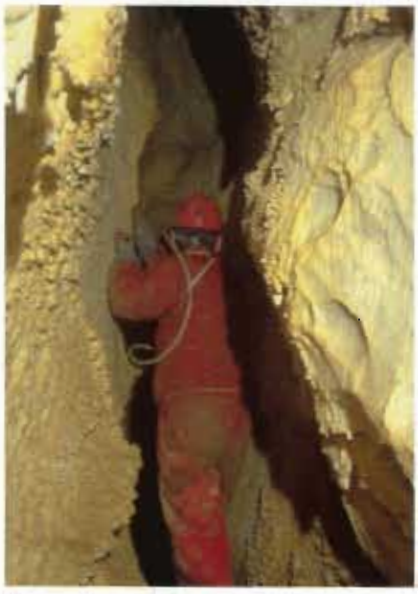
Pochi hanno visto questa meraviglia, sia perché occorre conoscere la tecnica di discesa nei pozzi, sia, soprattutto, perché si teme che luoghi così belli e altrettanto delicati possano subire dei danni ad ogni visita.
Sceso un primo pozzo di bella forma profondo 12 metri, si passa per una cavernetta da cui un pozzo stretto poco profondo porta a una piccola galleria. Le sue estremità sboccano sopra una caverna di buone dimensioni: la Sala Nodale, in cui si entra scendendo lungo una parete verticale. Da questa sala si dipartono su lati opposti due meandri, l'uno, a sud, bello per forme scolpite; l'altro, a nord, splendido per forme cavate dall'acqua e ancor più per quelle che l'acqua ha ricamato di carbonato di calcio.



IL MEANDRO SUD

Pure forme scolpite

È il meno attraente perché privo dei ricami e dei colori che decorano il ramo nord, ma pure bellissimo catalogo di severe forme scultoree. Qui il lavoro dell'acqua che ha corroso la pietra non è stato coperto dalla calcite e il grigio della roccia rende le forme in tutta la loro purezza.
Chi non è magro fatica un po' a entrarvi, ma poi il percorso non ha particolari difficoltà in questo corridoio stretto e sinuoso.
Un po' prima della fine il meandro si allarga e da lì un camino porta a una cavernetta superiore da cui, scavando un cunicolo fangoso, si risbucò nella galleria principale, nel tratto dopo la terza strettoia.
Continuando per il meandro si entra invece in una caverna di forme complesse; sul lato sinistro della caverna corre ancora il resto del meandro sotto massi crollati, fino a un pozzetto sul cui fondo si vede un piccolo lago. Salendo (con gli attrezzi necessari) la parete della caverna sopra il resto del meandro ci si troverebbe ancora nella cavernetta superiore.



Il Meandro dei Fiori Nord nel tratto iniziale. Si procede fra due pareti coperte da infiorescenze calcaree.

IL MEANDRO NORD

Meraviglia delle meraviglie

Nella Sala Nodale, il cui fondo scende a imbuto, si va ora sul lato opposto e si sale su un terrazzino da cui comincia il primo tratto del meandro. Sarebbe simile per forme al Meandro Sud se non fosse che le sue pareti sono fiorite di delicate e fragilissime concrezioni, bianchi fiorellini calcarei. Ogni volta che si passa per questo stretto meandro, strisciando fra le due pareti, si stacca qualcuno di questi fiori e la gioia degli occhi è coperta dal dolore di portare danno a questa fioritura.

Dopo un tratto non lungo si sbuca in una galleria di buona larghezza che a sinistra finisce più bassa. Nel breve tratto a sinistra si apre una cavità singolare in cui si scende con un breve percorso a chiocciola. Sul fondo, attraverso uno scavo, si è intercettato un altro meandro, troppo stretto però per potervi penetrare, per cui il suo corso resta sconosciuto. All'inizio del tratto a destra, salendo con scale e corde sulla parete verticale scoprimmo un cunicolo fangoso che si collega con la galleria dei crolli un po' prima dei pozzi che hanno portato alla Sala Nodale. Il cunicolo è però troppo stretto nell'ultimo tratto per poterlo usare come accesso al meandro.

Si va avanti lungo la galleria ricca di concrezioni e, con un percorso accidentato da frane, si entra nella parte più bella: colate, stalattiti, stalagmiti, un pavimento che in alcuni punti sembra di cristallo, un profondo e stretto laghetto da superare con attenzione e infine, in fondo a un meandro ortogonale al principale, una colata rosa sulla parete grigia sembra quasi un cuscino di fiori.

Il Meandro dei Fiori Nord: fantastica vegetazione di forme calcitiche

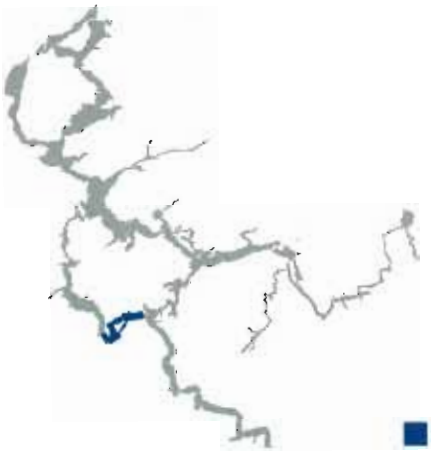
LA GALLERIA DEI CROLLI

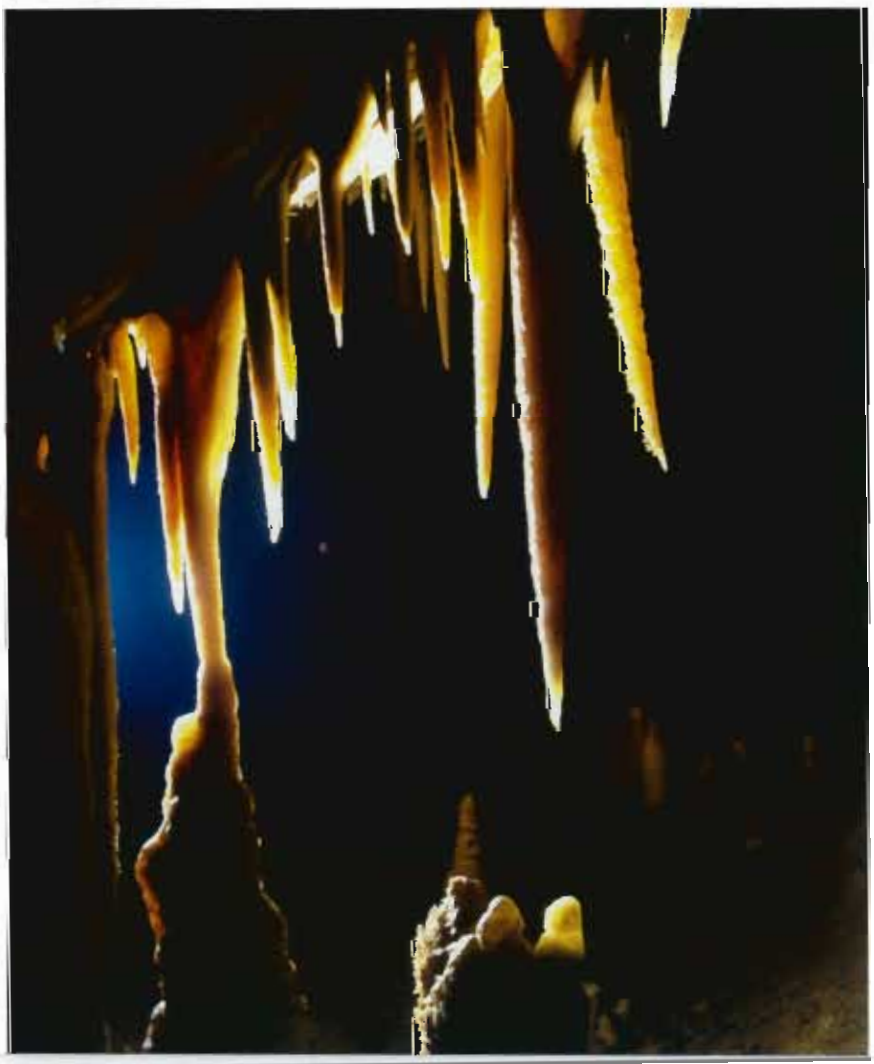
Un percorso dantesco

La terza strettoia era all'inizio un cunicolo in cui si entrava dopo aver salito di pochi metri la parete a sinistra della Galleria del Fango. Non tutti se la sentivano di passare in questo vano così stretto che faceva venire a mente una bara. Chi lo superava entrava in una cavernetta poco più grande della cuccia di un cane da dove, rigirandosi a fatica, scendeva nel tratto della galleria principale denominato Galleria dei Crolli.

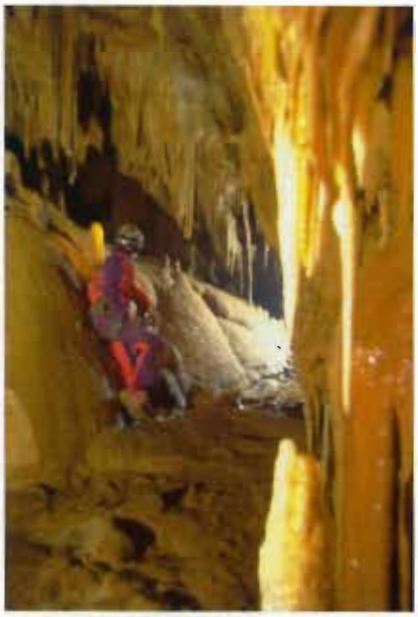
Oggi si traversa un cunicolo artificiale a livello quasi del pavimento, ricavato con un duro lavoro dalla squadra capitanata da Glauco Savi.

Galleria dei Crolli.





Galleria dei Crolli: stalattiti e stalagmiti in controluce.



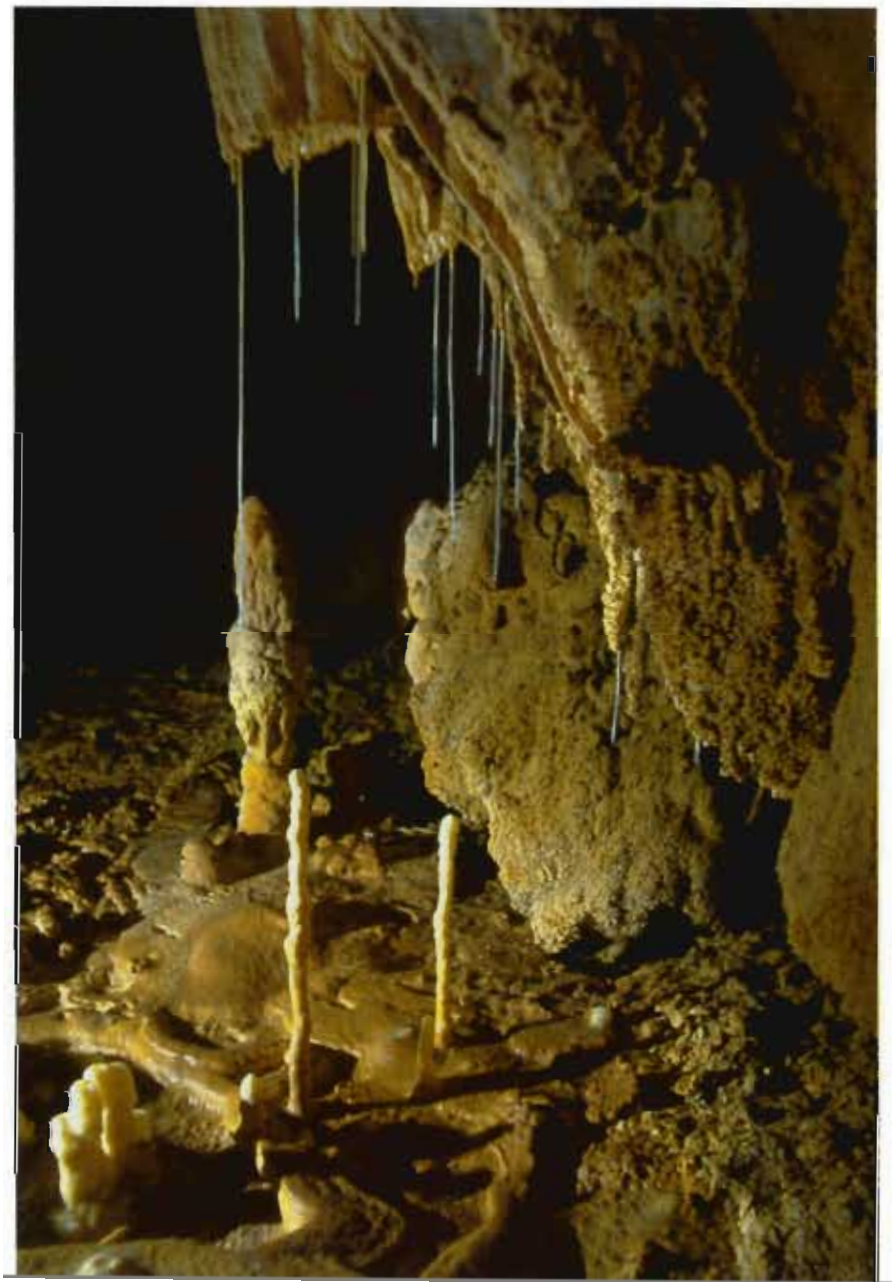
Galleria dei Crolli, parte terminale.

Qui l'ambiente cambia ancora un po'. Alle forme severe della volta si aggiungono quelle dei massi e di grandi stalagmiti crollate e non mancano concrezioni di bell'aspetto.
In un'ansa ove la galleria si allarga, a sinistra scende il cunicolo fangoso che si collega al Meandro Sud; avanzando, si sale ora su di una colata che poi scende ripida per alcuni metri; un tempo era munita di una scaletta in ferro, poi tolta per dissuadere i visitatori penetrati dalla seconda entrata dalla visita di questa delicata parte della grotta. Ora, per superare la discesa, bisogna almeno tenersi a una corda e anche con l'ausilio di questa è faticoso salirla.

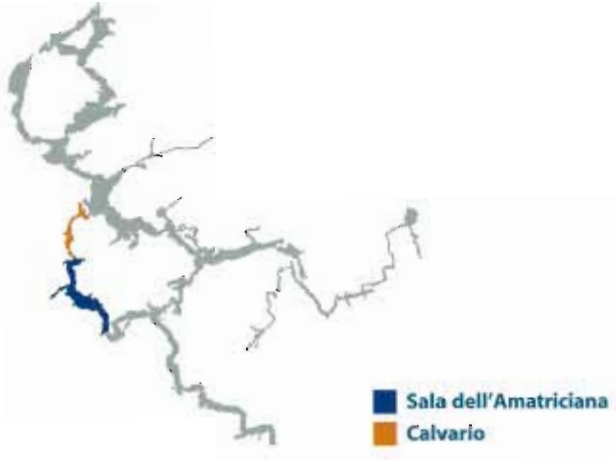
LA SALA DELL'AMATRICIANA

Ove si trova un misto di cose belle

Senza soluzione di continuità si passa dalla Galleria dei Crolli a un ultimo tratto ove si trova un intero catalogo di forme cavate dall'acqua una volta corrente e di costruzioni e ricami depositati poi dall'acqua goc-



Sala dell'Amatriciana: cannelli e sottili stalagmiti.



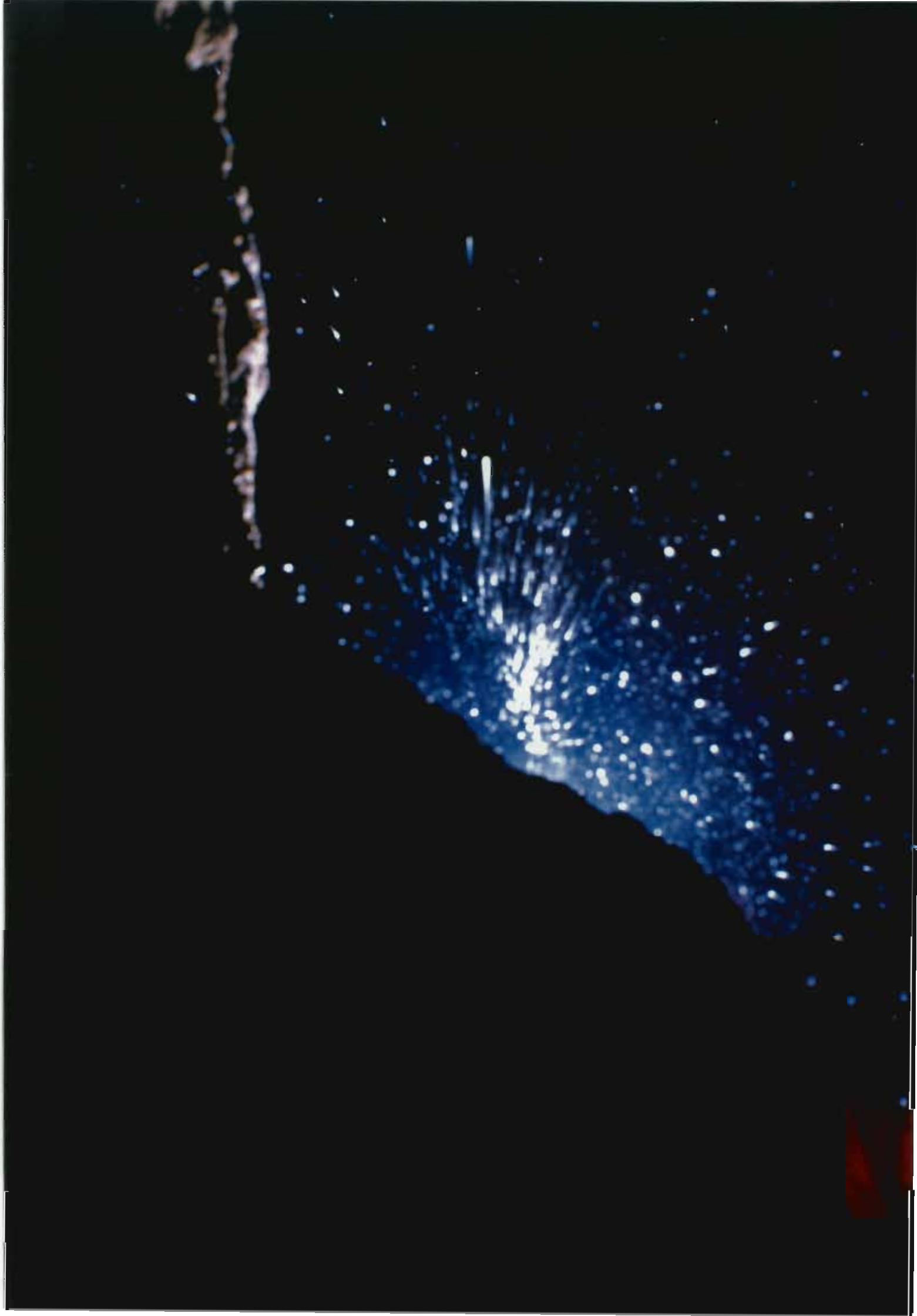
ciante. Qui si apre a sinistra uno stretto passaggio che porta a un cunicolo artificiale: la Curta de Lucio, che è la seconda entrata. Il quale Lucio, mentre si cercavano possibili altri varchi in cui scavare un accesso, trovò un filo d'aria e delle radici pendenti dal soffitto, segno che c'era un qualche collegamento e che non si era molto distanti dall'esterno.
Questa entrata, scavata con lungo lavoro, è ora l'unica accessibile, chiusa però da una portella in ferro che apriamo solo a chi vuole visitare la grotta accompagnato da noi. L'entrata è raggiungibile dalla strada pedonale ricavata nell'ex ferrovia salendo per varie diecine di metri una ripida china.
La Sala dell'Amatriciana anticipa con le sue forme le cose belle che si possono vedere nella restante parte della grotta. Procedendo con un po' di saliscendi si arriva al termine della galleria chiusa da un'imponente colata.
Sperando che anche questa fosse superabile per percorrere altri tratti della galleria, si fece un imponente scavo alla base della colata, ma senza successo. La galleria principale, quindi, che inizia dalla prima entrata, lì per ora finisce dopo un percorso di 485 metri a cui si devono aggiungere altri 179 metri di diramazioni. Sotto questo tratto il Meandro dei Fiori ha una lunghezza complessiva di altri 418 metri, che diventano 772 con le diramazioni. Volendo esplorare tutta questa parte della grotta, si percorrerebbero 1.436 metri.

IL CALVARIO

Strettoie e saliscendi

Sembrava che la grotta finisse lì, ma la natura ha voluto farci un'altra sorpresa. Salendo una colata alta un paio di metri e penetrando in mezzo a una piccola foresta di belle colonne calcitiche si arriva a un vanetto in cui un forellino nella parete emetteva aria. Allargato il foro, si ottenne un cunicolo che porta in un vano dal soffitto così basso che ci si può passare solo strisciando: è la quarta strettoia. Il soffitto si alza però dopo poco e appare un'alta galleria in cui si può scendere per

La quarta strettoia per la quale si entra nel Calvario.



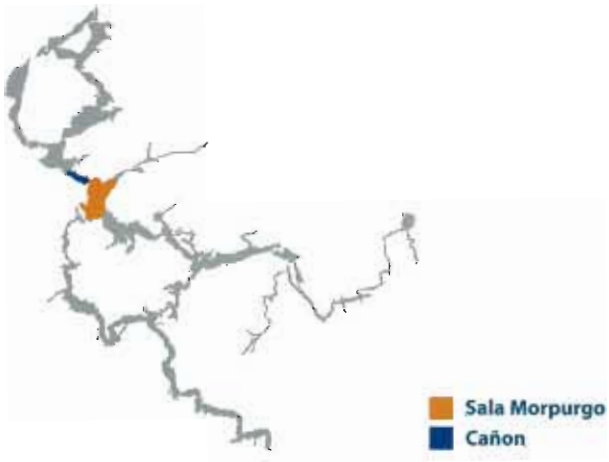
mezzo di una scala fissa in ferro. Siamo nel Calvario, così chiamato per il percorso tormentato.
Si procede arrampicando in discesa e salita con l'aiuto nei punti più ripidi di zanche messe a mo' di scalini e di tratti di corda fino ad arrivare a una strettoia, la quinta, che è un corto cunicolo di sezione obliqua. Si percorre ancora un breve tratto di galleria alta che va a sinistra. Lì chiude. Tornando di qualche metro indietro, si scende per una ripida parete con l'aiuto anche qui di una scala fissa e si arriva a un corridoio stretto che porta alla base di una quasi altrettanto ripida salita. Il Calvario è finito.

Il Calvario è finito.

LA SALA MORPURGO

Il cuore del sistema

Percorsa l'impervia salita con l'aiuto di un cavo di acciaio e di un paio di ferri infissi nella parete si entra in una grande sala, dedicata al primo presidente della Commissione Grotte di cui sia stato tramandato il nome ([3]). Il pavimento della sala è coperto di massi crollati dal soffitto, per cui il pavimento basale è certamente a molti metri sotto all'attuale.
Da questa grande sala, bella soprattutto per la vastità dopo tante



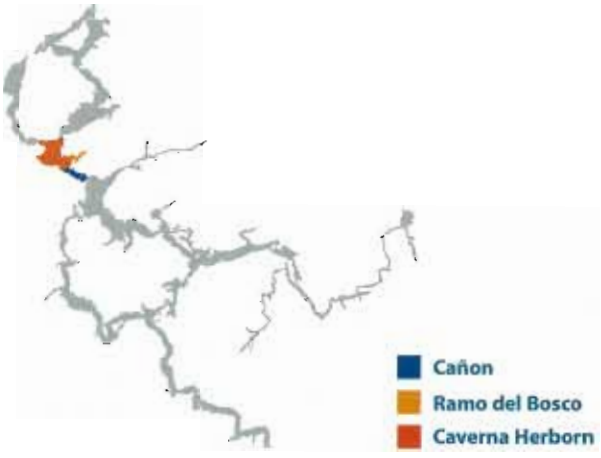
strettoie, si può andare in tre direzioni diverse: verso le grandi caverne Herborn e Taucer, e questo è il percorso classico, nel Ramo dei Rabdomanti, e questo è il meno frequentato, oppure nella splendida Galleria del Tuono, per chi ha voglia di superare un'altra, lunga strettoia.

Oltre questo drappeggio di concrezioni che forma un grande portale, si apre la Sala Morpurgo.

([3]) Emanuele Morpurgo fu presidente della Commissione Grotte della Società Alpina delle Giulie negli anni 1886-87. La Commissione però era nata nel 1883. I nomi dei presidenti dal 1883 al 1885 sono stati persi avendo nel 1915 la polizia austriaca sequestrato gli archivi della Commissione, che non si poterono mai ricostruire per intero. Mentre i nomi delle gallerie trovano riferimento in aspetti morfologici, le caverne sono state dedicate alla memoria dei primi presidenti della Commissione Grotte.

Nella pagina a fianco:
cade una goccia d'acqua e si frantuma nel buio come un fuoco d'artificio.

Il Gelato all'inizio del Cañon.



IL CAÑON

Verso le grandi caverne

Si scende nella parte sinistra, rispetto a quella da cui siamo venuti, su un breve percorso accidentato fra i massi crollati e si entra in un'altissima galleria che ricorda un profondo cañon. All'inizio una stalagmite tozza e bianchissima, detta il Gelato, fa da segnavia.

Si procede in discesa prima su un pavimento formato da massi e grandi pezzi di stalattiti ricoperti da una solida glassa calcitica color nocciola, poi su un terreno argilloso. Massi ciclopici hanno nel tempo formato un muro pressoché verticale chiudendo il Cañon e per procedere si risale di una diecina di metri grazie a un'altra scala in ferro.

Il ramo del Bosco: ricami calcitici su un pavimento che sembra di vetro.

IL RAMO DEL BOSCO

Un salottino di pietra

Da metà salita, oppure arrivati in cima al muro di massi, si può entrare in una cavernetta con un pavimento polito e lucido come vetro e con belle concrezioni e vaschette di limpida acqua. In questo bouduoir pochi sono entrati, per non sporcare un luogo così splendente.

Si scende una ripida e corta galleria con l'aiuto di una corda e si arriva nel mezzo della sala oblunga con ricche concrezioni e belle vaschette. A destra si sale per un camino obliquo fino a dei piccoli vani che sembrano proseguire oltre una finestra che per ora non è stata allargata. A sinistra si entra in stretti cunicoli che continuano con un pozzetto troppo angusto, profondo qualche metro. Anche questo attende di essere allargato.

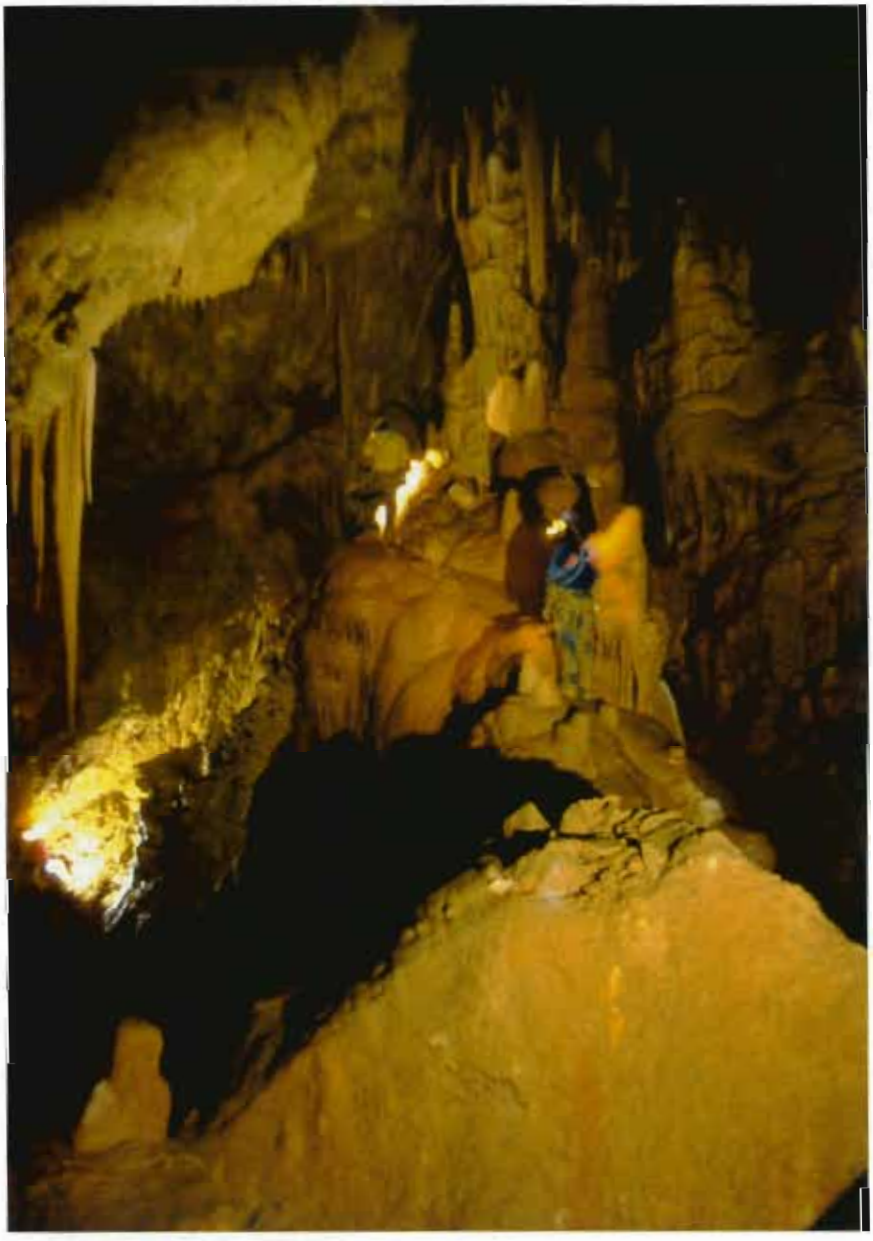
LA CAVERNA HERBORN

Una cima dentro un abisso

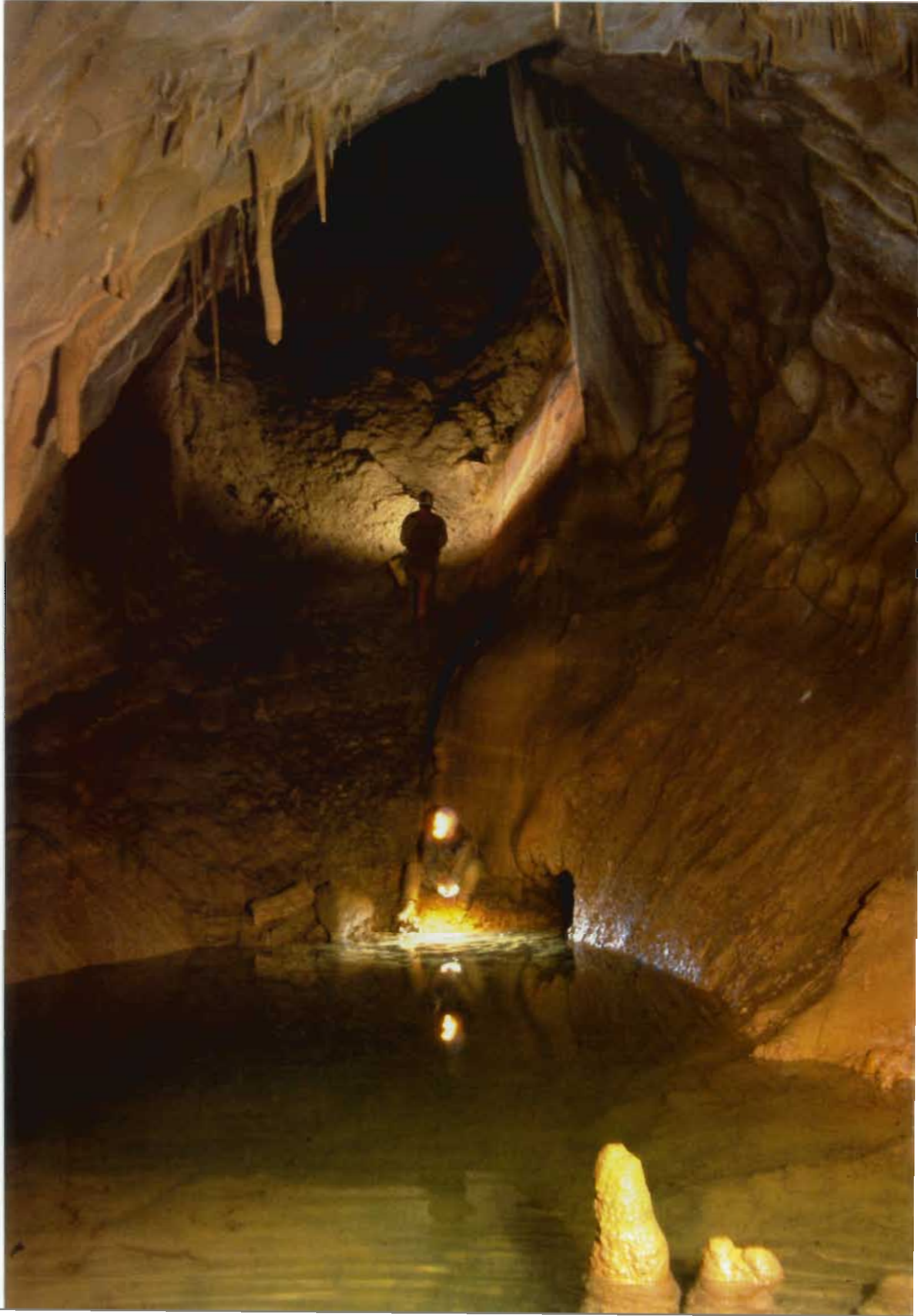
Salita la scala si arriva a un terrazzo da cui, passando sotto un masso crollato della larghezza di alcuni metri si entra in un altro luogo affascinante: una grande sala in cui troneggia una specie di cima montuosa tutta rivestita di glassa calcitica color nocciola.

La sala è dedicata al secondo presidente noto della Commissione Grotte (4).
Sul lato verso l'entrata della caverna il grande masso crollato è arrampicabile passando fra questo e la parete. Saliti sul masso si può vedere, usando una forte lampada, il panorama sul Cañon.
Ci si arrampica poi agevolmente sulla cima in mezzo alla caverna, picco formato da un cumulo piramidale di massi ciclopici legati da uno strato di concrezione e da lì si guarda il fondo, dall'altra parte.
Sopra la parte più fonda della caverna scende dal soffitto una stalattite lunga 8 metri, come una spada che stia per cadere.
Dalla cima si va avanti e, a circa metà della discesa, si possono prendere due direzioni: a destra verso la Sala Taucer, a sinistra verso il fondo da cui si potrà risalire nella galleria del Lago Sifone.

(4) Carlo Herborn fu presidente della Commissione dal 1887 al 1889.



La Caverna Herborn: a sinistra la grande stalattite.



LA SALA TAUCER

Un grande spazio buio

Dalla Sala Herborn si percorre una corta galleria aiutandosi con cavi metallici e delle zanche; un tratto va percorso facendo un traverso sulla parete. Si arriva al fondo e si salgono un paio di metri muniti di zanche messe a mo' di scalini. Si passa per una finestra nella parete e da lì si scende in una caverna non grande aiutandosi ancora con una ferrata. Risalito un piccolo dislivello ci si affaccia finalmente in una caverna così grande che è difficile, con le sole lampade dei caschi, apprezzarne le dimensioni: è la Sala Taucer ([5]). Si procede nella caverna larga e ancor più lunga scendendo fra grandi massi di crollo. A circa metà, sulla sinistra, un grande pozzo, percorribile solo in corda, porta ad altri grandi vani. Si scende, sempre in corda, per un pozzo più stretto che porta alla base del primo denominata Sala delle Mura, per il muro di pietre accumulato durante gli scavi, finora sfortunati, nel tentativo di sbucare nella Fessura del Vento, 4139 VG, che dovrebbe correre a un livello inferiore.

([5]) Edoardo Taucer fu presidente della Commissione per tre volte: dal 1889 al 1892, nel 1893 e dal 1897 al 1898.

La Sala Taucer: una vaschetta ben concrezionata.

A sinistra: *la Sala Taucer.*
A destra: *il pozzo che dalla Sala Taucer porta alla Sala delle Mura.*

Nella pagina a fianco:
il lago sotto la Sala delle Mura.

Galleria dei Laghi Sospesi.

LE GRANDI GALLERIE FINALI

Il labirinto continua

Dalla Sala delle Mura si passa un grande portale da cui si entra in un'altra galleria - caverna di belle dimensioni con il pavimento pieno di

fango cremoso. Potremmo chiamarla sala della cioccolata, a causa della massa cremosa color marrone, ma il nome non è ufficiale.

In fondo alla sala si arrampica su una parete di argilla in cui s'apre uno stretto cunicolo. Altra galleria - caverna: la Galleria dei Laghi Sospesi,

Laghetto e concrezioni nella Galleria del Lago Sifone.

larga e alta in media 10 metri, che si allunga in ripida discesa. Più in basso la galleria ha al centro un grande gruppo colonnare e a sinistra, in un piccolo ramo, un suggestivo laghetto. Scendendo ancora la galleria si allarga assumendo la forma di una sala da cui si diparte una piccola diramazione con un altro bel laghetto fra splendide colate calcitiche.
A sinistra dell'entrata della Galleria dei Laghi Sospesi un largo ramo sale e si immette in un'altro grande vano, la Galleria del Rivo. Il nome deriva dal filo d'acqua che scende sul pavimento. Ci si arriva arrampicando su una colata alta 25 metri in forte pendenza. A sinistra la galleria sale per circa 10 metri fino a una cavernetta con belle concrezioni detta Ramo della Risalita; a destra scende per circa 70 metri. In fondo la galleria risale per un breve tratto e si biforca in corte diramazioni arrampicabili, chiamate Ramo del Luisa.

Galleria dei Laghi Sospesi.

LA GALLERIA DEL LAGO SIFONE

Ovvero, la galleria bellissima

Dalla Caverna Herborn si può visitare un altro gioiello: una galleria lunga 140 metri splendida per giochi d'acqua, forme calcitiche, colori dal bianco al nocciola al marrone al nero delle concrezioni.

Si sale con l'aiuto di una scaletta speleo o di una corda una ripida colata che chiude quella che un tempo doveva essere un'altissima e ampia galleria. In cima, passando dietro a una parete di concrezione, si entra in un cunicolo stretto e molto concrezionato che talvolta si allaga impedendo il passaggio.

Si arriva all'inizio di una bellissima galleria, mettendo i piedi in un limpido e profondo laghetto ampio alcuni metri: il Lago Blu. I più atletici risalgono la parete destra e la percorrono sopra il laghetto mediante un traverso; gli altri camminano lungo la parete con le gambe nel-

Galleria del Lago Sifone: il primo lago. In fondo si vede, illuminato, attraverso le colonne calcitiche, il passaggio spesso sifonante da cui si entra nella Galleria.

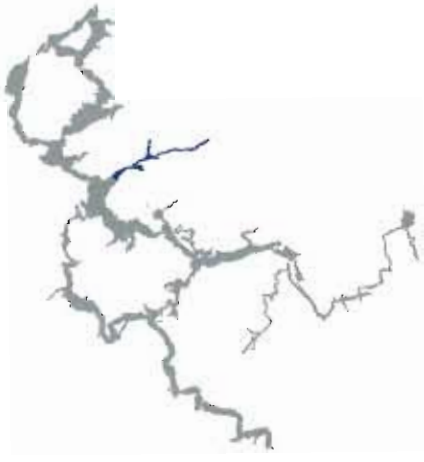
l'acqua. Si passa un tratto di galleria coperto di belle concrezioni e si arriva a un altro grazioso laghetto: il Lago Rosso.
Arrampicando una ripida colata calcitica si continua la suggestiva visita fino al tratto detto del Lago Pietrificato e poi nell'ultimo tratto, chiamato Caverna Tribel (6), ampia galleria di sezione obliqua.
In fondo è stato scavato uno stretto cunicolo nella speranza di trovare una continuazione. Il cunicolo sbuca in un altro breve tratto a forma di cavernetta ricca di concrezioni. Lì la parete destra, scolpita dall'acqua che un tempo correva in pressione, indica che la galleria continuava, ma è chiusa da un'imponente colata che invano, per ora, si è tentato di forare.

Galleria del Lago Sifone: splendide fioriture di cristalli su una bianca stalagmite.

IL RAMO DEI RABDOMANTI

Un percorso vario e tormentato

Il nome deriva dal fatto che gli scavatori, dopo avere con faticoso lavoro allargato un forellino dalla parte opposta della Sala Morpurgo rispetto al Calvario ed essere sfiduciati, furono rincuorati da dei soci rabdomanti i quali affermarono di avere sentito con i loro esoterici strumenti che scavando ancora un po' avrebbero trovato la continuazione. Potenza della fede! Il miracolo avvenne e gli scavatori dopo qualche altro metro sbucarono in una cavernetta da cui si dipartiva a destra una breve galleria discendente. Dalla cavernetta, grazie ad altri scavi si penetra ora in una galleria in salita che dopo circa 15 metri immette in uno stretto meandro allagato. Dopo una strettoia una piccola galleria allagata percorribile carponi. Dopo un'altra strettoia il cunicolo finisce in circa 15 metri di lunghezza con una bella e limpida vaschetta. Comprese le diramazioni, sono quasi 200 metri di percorso bello e faticoso.



Il Ramo dei Rabdomanti

Galleria del Lago Sifone: non è un corallo, ma una fioritura calcitica su una stalattite.

(6) Alessandro Tribel fu presidente della Commissione dal 1893 al 1897.

Galleria del Ramo Sifone: una curiosa stalattite ramificata.

Galleria del Ramo Sifone: stalattiti e fioriture calcitiche.

Galleria del Ramo Sifone: drappeggio di carbonato di calcio.

Nella pagina a fianco: *una sottile colonna, fantastiche decorazioni, una limpida vaschetta nella Galleria del Lago Sifone.*

Portale della Sala Morpurgo.

Galleria delle Eccentriche.

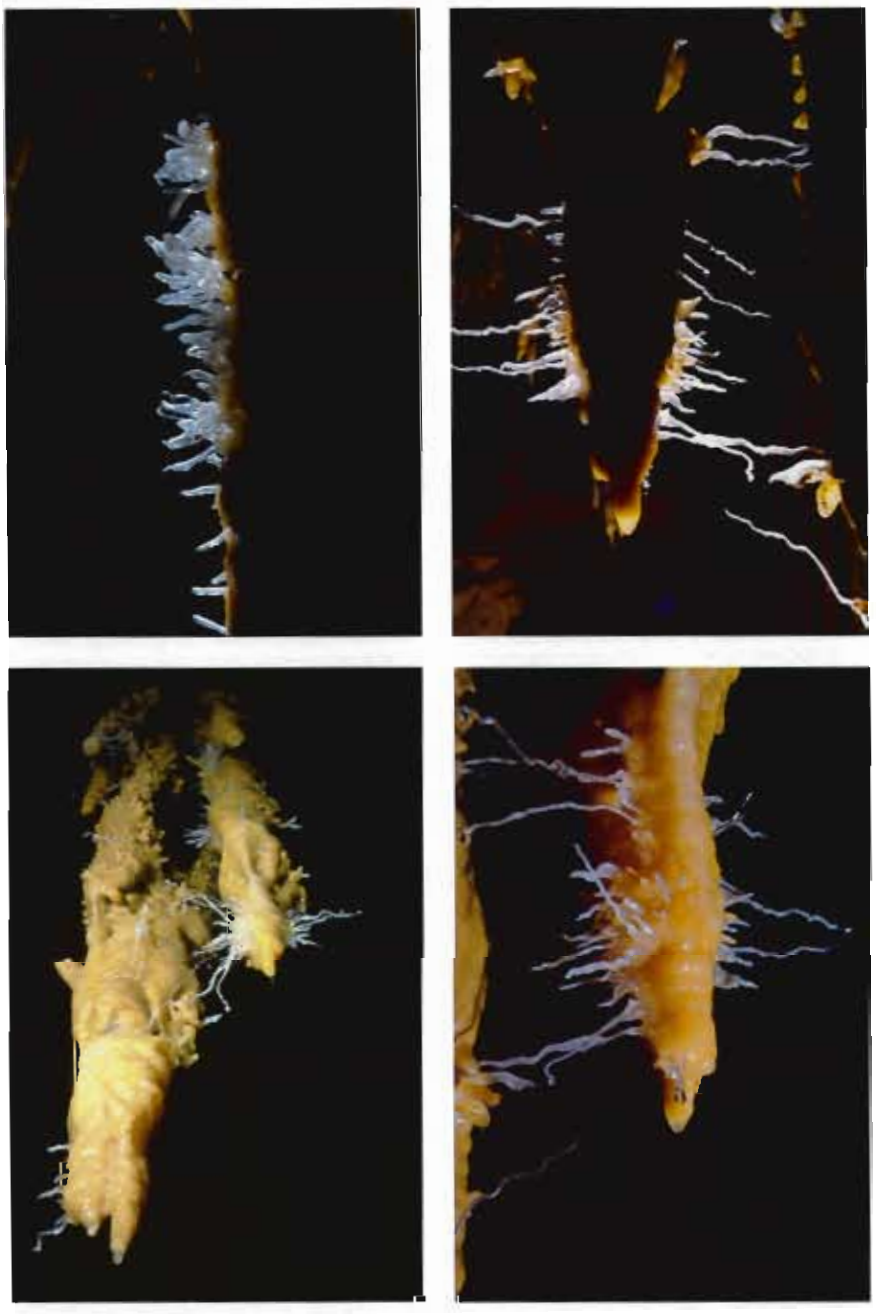
LA GALLERIA DELLE ECCENTRICHE

Una grande galleria prelude alla galleria meravigliosa

Se, entrati nella Sala Morpurgo dal Calvario si sale subito a destra, si passa in un'ampia galleria all'inizio coperta di massi crollati e di fango, lunga 103 metri e larga anche più di 10. Bella all'inizio per l'imponenza

La Galleria delle Eccentriche

più che per i ricami calcitici, diviene man mano sempre più concrezionata finché finisce in una selva di colonne. Il suo nome deriva dal fatto che vi si trovano concrezioni cresciute in obliquo, come se fossero state spostate dal vento.
Ma la galleria non poteva finire e infatti, nella parete di calcite che chiude il fondo, fu trovato un provvidenziale buchetto soffiante che consigliò faticosi scavi per penetrare oltre questa barriera lapidea.



La Galleria delle Eccentriche: i cristalli di calcite cresciuti sulle stalattiti sembrano guizzare come lampi nel buio.

LA GALLERIA DEL TUONO

Ed ecco la galleria meravigliosa.

Un cunicolo lungo una dozzina di metri, allargato quello che basta per passare strisciando, porta a una grande galleria coperta di candide concrezioni e con grandi vaschette con acqua. Sulla volta qualche camino

La Galleria del Tuono

porta forse in altri ambienti non noti. Dopo circa 50 metri si arriva a una parte più stretta dove le concrezioni hanno lasciato aperto un varco sufficiente a passare, fra splendori di forme calcitiche e specchi d'acqua. La galleria, piegando a sinistra, diviene assai larga e alta. Il pavimento scende ripido, ma percorribile senza aiuto di corde o scale. Si risale poi un grande masso con l'aiuto di qualche zanca e si continua. La galleria infine si restringe e sembra finire in un cunicolo in salita oltre il quale si apre una splendida sala ricamata dalle stalattiti e da graziose limpide vaschette: la Sala Martinolli, nome di colui che fu presidente della Commissione Grotte negli anni 1892-93 e 1898-99.
Oltre la saletta un'alta spaccatura porta all'ultimo lungo meandro.

Gioielli calcitici nella Piccola Galleria Bianca.

Galleria del Tuono: le margherite.

Galleria del Tuono: fiori di cristallo sembrano galleggiare sull'acqua.

La piccola Galleria Bianca, diramazione della Galleria del Tuono, con il pavimento dall'aspetto vetroso.

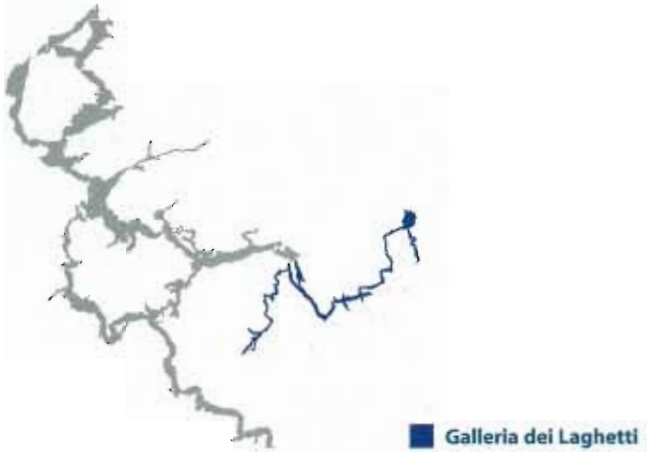
I MEANDRI NUOVI

Gli ultimi labirinti

Altre meraviglie attendono i temerari disposti a calarsi in questo luogo impervio.

Dalla Sala Martinolli si scende per 46 metri con l'aiuto di corde e imbraco in un complesso meandriforme lungo 553 metri, che divengono 671 con le diramazioni. Questo si divide in Meandro Sud e Meandro Nord.

Il Meandro Nuovo Sud, lungo 229 metri con le diramazioni, sarebbe



facilmente percorribile se non fosse per un salto di 3 metri e la discesa in un largo pozzo per 8 metri che necessitano di attrezzature. Il pavimento è a tratti ben concrezionato, in altri di argilla. Verso la fine si incontrano due brevi gallerie laterali in discesa.

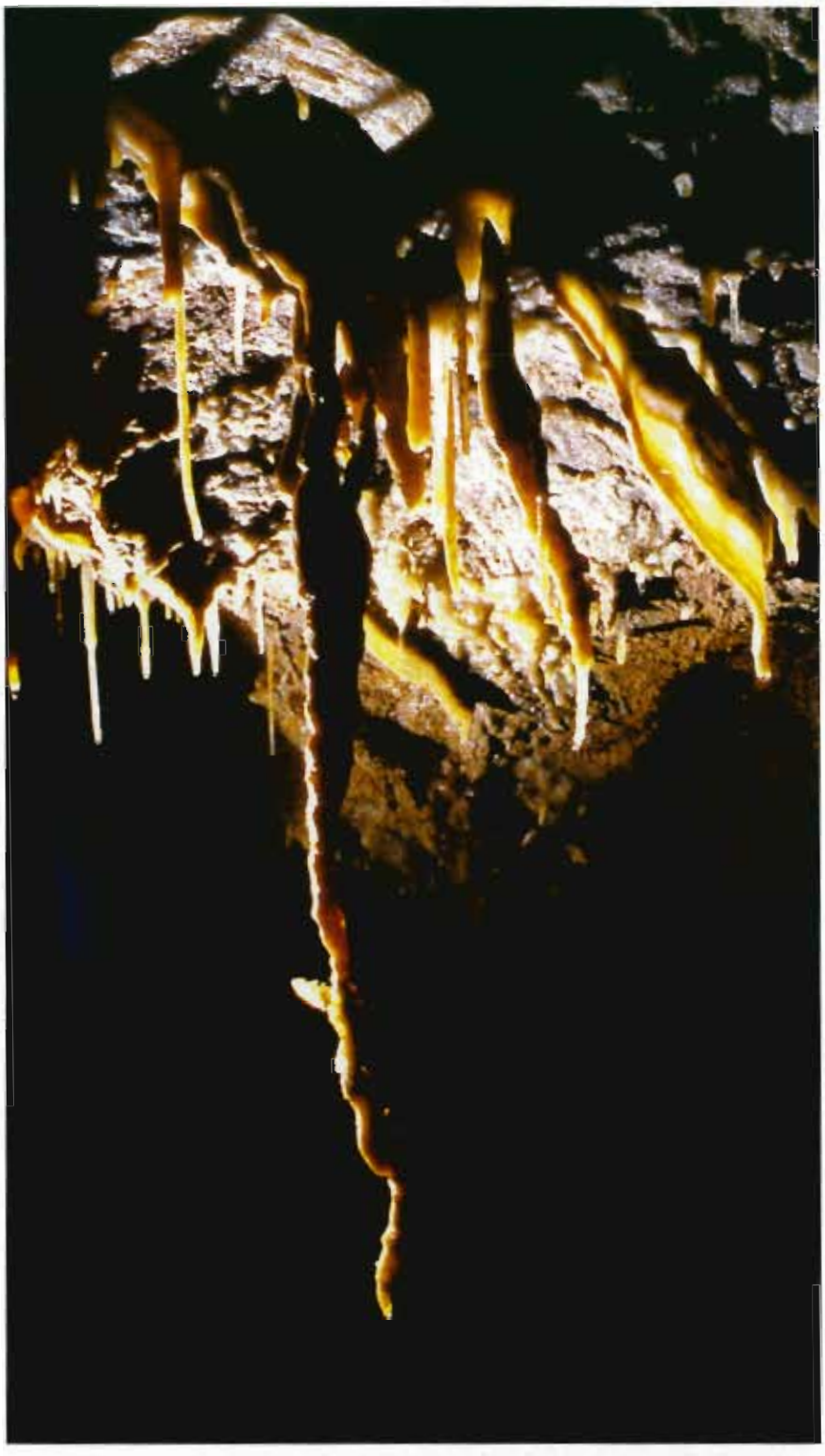
Il Meandro Nuovo Nord, lungo 442 metri con le diramazioni, corre in lieve salita per circa 40 metri, quindi piega a sinistra continuando per altri 50 intersecato da alcuni corti rami laterali. Si trova poi sul pavimento un torrentello che sparisce in una gallerietta laterale. Dopo altri 30 metri la galleria si abbassa tanto da dover strisciare nell'acqua, quindi torna meandriforme. Si arriva poi a una saletta sovrastata da un camino inclinato e poi a una caverna ascendente con pavimento prima argilloso, poi calcitico, da cui nasce il sottile torrente. Sopra la caverna un'arrampicata porta a un meandro ben concrezionato che finisce in un cunicolo chiuso da depositi calcitici.

ALTRO ANCORA?

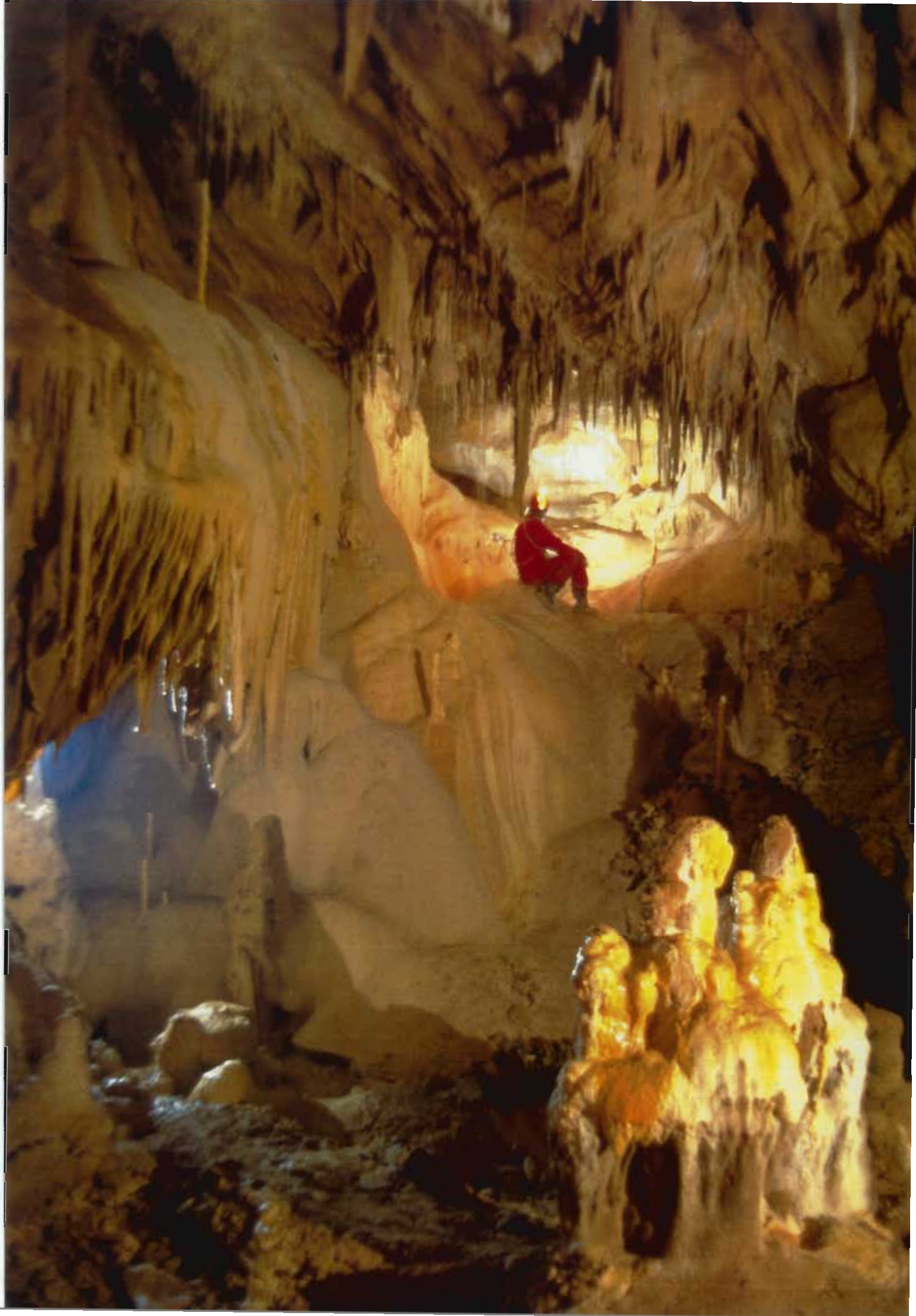
Ma questo è solo un saggio

Salvo alcuni vani secondari, questa è la descrizione di tutto quanto è oggi visitabile della grotta Gualtiero. Ciò che non è ancora noto è sicuramente di più: col tempo le acque, che corsero per millenni impetuose cavando la roccia, stanno riempiendo quei vuoti prima con argilla, sabbia, pietre fluite anche da lontano, a cui si aggiungono masse di roccia grandi e piccole cadute dalle volte, poi colando veli di carbonato di calcio che a poco a poco sigillano i vuoti.

Quello che vediamo è solo un saggio di un sistema ipogeo immenso e per lo più ancora sconosciuto che portava fino al mare.
Forse in futuro troveremo altre continuazioni collegando la grotta con altre note, quali la Fessura del Vento, la Grotta delle Gallerie, la Grotta Martina o con vani ora ignoti. Per ora, di questo sistema, dobbiamo contentarci di visitare solo alcune meravigliose parti relitte.



Gallerie dei Laghi Sospesi: fra minuscole stalattiti una più grande si contorce nel vuoto.



Pino Guidi

LE ESPLORAZIONI

Il Monte Stena, sul cui fianco si apre la Grotta Gualtiero.

Per anni la Val Rosandra, pur vantando la presenza di una ventina di cavità, era stata considerata dai grottisti triestini speleologicamente misera: le cavità più estese - la Grotta delle Gallerie e quella dei Pipistrelli - non erano riuscite a stimolare la fantasia dei frequentatori (in gran parte giovani) del Carso ipogeo. Neppure la scoperta di un paio di chilometri di caverne e gallerie, alcune interessate da un torrentello, nella Fessura del Vento mutò questa opinione: passata l'euforia dei primi momenti anche questa grotta venne messa nel dimenticatoio, meta tutt'al più di escursioni sotterranee ludico-sportive.

A risvegliare l'interesse del mondo speleologico per questo tratto di Carso - morfologicamente e speleologicamente parlando l'ultimo lembo dell'Istria - è giunta nel 1991 la scoperta di quella che in pochi anni diventerà la seconda grotta per sviluppo del Carso triestino e indubbiamente la più bella.

Tutto ebbe inizio nel settembre 1991: Giuliano Zanini, non più giovane grottista con alle spalle un corredo di grotte scoperte e aperte (per lo più da solo), approdava nella Commissione Grotte portando seco un entusiasmo che contrastava con l'età anagrafica e alcune nuove grotte da rilevare e mettere a catasto. In più aveva trovato in Val Rosandra un buchetto - uno stretto cunicolo lungo tre metri - da cui usciva un marcato filo d'aria e in cui lo scavo solitario era divenuto improbo. Con l'aiuto di alcuni soci della Commissione ed una decina di giornate lavorative il cunicolo s'era approfondito di ulteriori quattro metri; veniva quindi rilevato e messo a Catasto con il numero 5640 VG, con il beneaugurante nome di Cunicolo dell'Aria. In una pausa degli scavi Giuliano, nella

Nella pagina a fianco.
Uno speleologo in un ambiente fatato: la Galleria del Lago Sifone.

Galleria dei Laghetti, la prima apparsa agli occhi degli esploratori.

ricerca di cavità che potessero essere collegate con il cunicolo, incontrava, un po' più a monte dello stesso, la grotta 4352 VG, una galleria lunga venticinque metri il cui strettissimo ingresso si era rivelato fortemente aspirante.

L'aria si perdeva al termine della galleria, fra massi di crollo cementati dalla concrezione, per cui Giuliano pensò bene di cercare più in alto gli immancabili sfiatatoi (quello che entra da una parte deve pur uscire da un'altra...) utilizzando a tale scopo dei candelotti fumogeni di tutti i tipi (da nave, da teatro, autocostruiti). Non trovò mai il camino che portasse all'esterno i suoi fumi, ma trovò, sul fianco della Valle, a quota 358m nel detrito di falda, un pertugio soffiante con insistenza. Gli scavi per il suo allargamento, tosto iniziati, portarono allo sfratto di una piccola vipera (che venne da Giuliano trasferita in altro sito, molto più lontano), per cui il futuro buco venne da qualcuno chiamato scherzosamente l'Anfratto dello Sfratto.

LE PRIME ESPLORAZIONI

Il 9 novembre 1991 assieme a Giuliano altri cinque speleologi della Commissione: Natale Bone, Pino Guidi, Roberto Martincich, Roberto Prelli, Glauco Savi, affrontano i lavori per allargare la fessura, da cui esce una costante corrente d'aria, in certi momenti talmente forte da sollevare anche terra e sassolini ed in cui le pietre cadono per un metro o poco più. In un paio d'ore il passaggio è aperto e inizia l'esplorazione di una galleria molto concrezionata e con il suolo occupato da ampie vasche d'acqua: la Galleria dei Laghetti; dopo duecento metri, in una sala davanti ad una massiccia colata calcitica, si incontra il primo ostacolo, una strettoia che viene allargata con una martellina e dopo la quale si entra nella Caverna delle Carote, ampia sala che dopo una quarantina di metri sembra chiudere nuovamente.

Accurate ricerche permettono di individuare un forellino da cui proviene un filo d'aria: il suo allargamento porterà via un po' di tempo, ma infine anche questo ostacolo è superato ed il gruppo di scavatori entra in una nuova galleria - la Galleria del Fango - dalla morfologia abbastanza diversa da quella delle precedenti. Niente più laghetti, ora il suolo è argilloso; il concrezionamento, pur sempre presente, è meno appariscente del primo tratto. Al suo termine un'ennesima colata calcitica sbarra il passaggio; a destra però la galleria sprofonda in un pozzo valutato profondo una dozzina di metri.

Ma l'ora è tarda e le cose belle da vedere sono tante; non solo, ma proprio all'inizio della Galleria dei Laghetti viene individuata un'apertura fra due colonne di concrezione oltre cui occhieggia il nero di un altro vano. Qui un breve lavoro di allargamento permette di penetrare in una galleria lunga una cinquantina di metri, asciutta e sempre molto ben concrezionata, caratterizzata dalla presenza di lunghe ed esili stalagmiti: la Galleria dei Candelabri.

La settimana successiva viene disceso il pozzo: al suo fondo una breve

Sinfonia di cannelli nel tratto finale della Galleria dei Laghetti.

galleria fangosetta, un altro piccolo pozzo e un passaggio stretto, che viene tosto allargato. Subito dopo una serie di piccoli pozzi sboccano in un'ampia sala, il Salone Nodale, dalla volta traforata da camini e da cui si dipartono due gallerie, i Meandri dei Fiori. Alla fine dell'anno la grotta è lunga quasi un chilometro e mezzo, ambedue i Meandri dei Fiori non presentano prosecuzioni visibili e l'esplorazione pare finita. L'ingresso della grotta intanto, su ordinanza del Comune di San Dorligo della Valle (nel cui territorio s'apre la cavità), viene chiuso con una botola in ferro.

Galleria dei Laghetti: giochi di luce nell'ultima vaschetta.

1992, L'ANNO DELLE GRANDI SCOPERTE

Pareva finita, ma non lo era in quanto un'accurata ricerca alla sommità della colata che chiude la Galleria del Fango permise di individuare un cunicoletto interessato da un debole movimento d'aria. Per averne ragione gli speleologi dovranno lavorarci molto, impiegando trapani a batteria, ma alla fine la terza strettoia è aperta e la grotta si arricchisce di altri 200 metri di ampia galleria, la Galleria dei Crolli, anche questa chiusa da una colata di concrezione.

Morfologicamente la cavità non poteva finire così, per cui la colata che chiude la galleria è stata affrontata con estrema decisione; il deposito di riempimento – grossi ciottoli di arenaria inglobati fra sabbia cementata e concrezione – venne aggredito con nuovi mezzi di scavo, soprattutto

Calvario: una colata calcitica.

con un trapano demolitore collegato, con alcune centinaia di metri di cavo, ad un generatore posto all'esterno.

Dopo parecchie giornate di lavoro passate a costruire una galleria in questo materiale trasportato qualche decina di migliaia di anni fa da un paleofiume, uno degli uomini individuava, qualche metro prima dell'inizio della galleria artificiale, una nicchia in cui un pertugio alitava - finalmente - una invitante corrente d'aria. Il forzamento di questa strettoia, la quarta, richiese molto lavoro, ma alla fine il passaggio venne allargato tanto da potervi cacciare dentro, a forza, il più magro; questi percorsi pochi metri dovette arrestarsi davanti ad un pozzo di una decina di metri. Il passaggio era aperto, anche se per nulla comodo (alto venti centimetri, si prolungava per un paio di metri), tanto che la settimana successiva, quando il nuovo ramo – il Calvario – venne esplorato, uno degli speleologi vi si incastrò così bene che non solo ci mise quasi un'ora per uscirne, ma poi stette male per più giorni.

Il Calvario dopo una cinquantina di metri presentava, manco a dirlo, un'ulteriore strozzatura, la quinta strettoia, che impegnò gli scavatori più di un mese. Alla fine anche questo passaggio era aperto e, superato un breve tratto non troppo comodo interrotto a metà da un piccolo pozzo inclinato, gli esploratori giungevano in una vasta sala, la Caverna Morpurgo, da cui partivano tre ampie gallerie: la Galleria delle Eccentriche, il Cañon e la prima parte di quella che diventerà la Galleria dei Rabdomanti.

In breve tempo, mentre un ristretto gruppo si dedicava alle operazioni di rilevamento topografico, gli uomini del gruppo che esplorava effettuavano una delicata risalita che permetteva loro di accedere ad una seconda grande sala, la Caverna Herborn, da cui raggiungevano poi una caverna ancora più grande, la Caverna Taucer; quasi al fondo di questa individuavano alcuni pozzi che sboccavano in altri vasti ambienti: la Sala delle Mura, cui seguiva una galleria in discesa al cui fondo un bacino d'acqua fermava, per il momento, l'avanzata.

Galleria del Lago Sifone: il secondo lago.

Un paio di uscite furono sufficienti per superare quest'ostacolo, risalire l'altro versante della galleria sabbiosa sino ad un'ostruzione calcitica. Ostruzione che venne superata scavando un cunicolo di parecchi metri oltre il quale si presentava una grande galleria, dal suolo sabbioso, in accentuata discesa, la Galleria dei Laghi Sospesi; a metà della stessa una ripida risalita conduceva gli esploratori in un'altra grande galleria, che corre parallelamente alla precedente, ma ad una quota più elevata: la Galleria del Rivo.

Dall'altra parte della grotta, nei rami orientali, l'esplorazione della Galleria delle Eccentriche si era fermata davanti ad una grande colata calcitica; la corrente d'aria, filo di Arianna degli speleologi, venne individuata quasi alla sua base, filtrante da alcuni pertugi. Talvolta, durante gli scavi, si udiva in lontananza un sordo rumore come di cupo tuono o rombo di acqua scorrente. Dopo due mesi di lavoro, impiegati a scavare dodici metri di cunicolo, gli uomini entravano in un'altra bella

galleria, la Galleria del Tuono, che finiva con una caverna molto concrezionata, la Caverna Martinolli; sulla parete orientale della stessa veniva aperto un passaggio che immetteva in un'ampia spaccatura baratroide, il Raccordo, che una trentina di metri più sotto pareva chiudere.

LE SCOPERTE CONTINUANO

La grotta Gualtiero stava diventando sempre più vasta e, per rendere più agevole il transito delle varie squadre che si alternavano nei lavori (scavi, rilevamento topografico, assunzioni fotografiche, ricerche biologiche), un gruppo coordinato da Franco Gherbaz provvedeva via via ad attrezzare i pozzi dei rami superiori della grotta con scale di ferro fisse e i piccoli salti con zanche fissate nelle pareti.

Intanto i lavori volti all'allargamento delle strettoie, con l'uso dell'indispensabile trapano demolitore, venivano effettuati sempre più lontano dall'ingresso, per cui si iniziò la ricerca di una nuova entrata più prossima alle caverne centrali. Decine di giornate di lavoro furono quindi dedicate agli scavi nella Grotta del Gufo, 5740 VG, con la speranza di riuscire a penetrare nella Gualtiero in corrispondenza del Calvario ma, nonostante da questa galleria si sentissero chiaramente gli uomini martellare al Gufo, il passaggio non fu trovato e gli scavi vennero abbandonati.

Si pensò quindi di indagare un paio di siti nella Sala dell'Amatriciana - così chiamata dal geologo Franco Cucchi per la naturale varietà di forme - al termine della Galleria del Fango: gli scavi condotti in uno di questi riuscirono a sboccare all'esterno: era stata aperta la Curta de Lucio, 5800 VG (dal nome dello speleo che la individuò), ingresso molto più comodo e più vicino alle grandi caverne. Nel frattempo sul fondo del Raccordo venne aperto un passaggio oltre il quale gli speleologi riuscirono a scendere ed esplorare i Meandri Nuovi, quasi settecento metri di gallerie, in parte tuttora percorse, in caso di pioggia, da torrentelli.

Sala dell'Amatriciana.

Nel 1993 la concomitanza della presenza di una leggera corrente d'aria nella breve diramazione Nord della Caverna Morpurgo e delle indicazioni di un paio di soci che avevano cercato di individuare la grande caverna all'esterno, sul monte Stena, utilizzando le bacchettine dei rabdomanti, indusse il gruppo di scavatori ad affrontare la colata calcitica che chiudeva quest'ambiente. Alcune giornate di lavoro furono sufficienti ad averne ragione, e ad aprire quindi la Galleria dei Rabdomanti, duecento metri di cunicoli e meandri interessati da una modesta attività idrica.

Caverna Morpurgo.

Nel 1995 un controllo più accurato alla sommità della bellissima colata calcitica che delimita a Nord Ovest la Caverna Herborn permetteva di scoprire un pertugio la cui presenza era sfuggita ai primi esploratori. Allargato il passaggio, invero tortuoso, disagevole e sboccante a livello di un ampio e profondo bacino d'acqua, veniva esplorata la galleria del Lago Sifone, una delle più belle di tutta la grotta; al suo termine un'ennesima caverna, la Caverna Tribel ed un cunicolo ben presto non transitabile.

Galleria del Lago Sifone: il secondo lago.

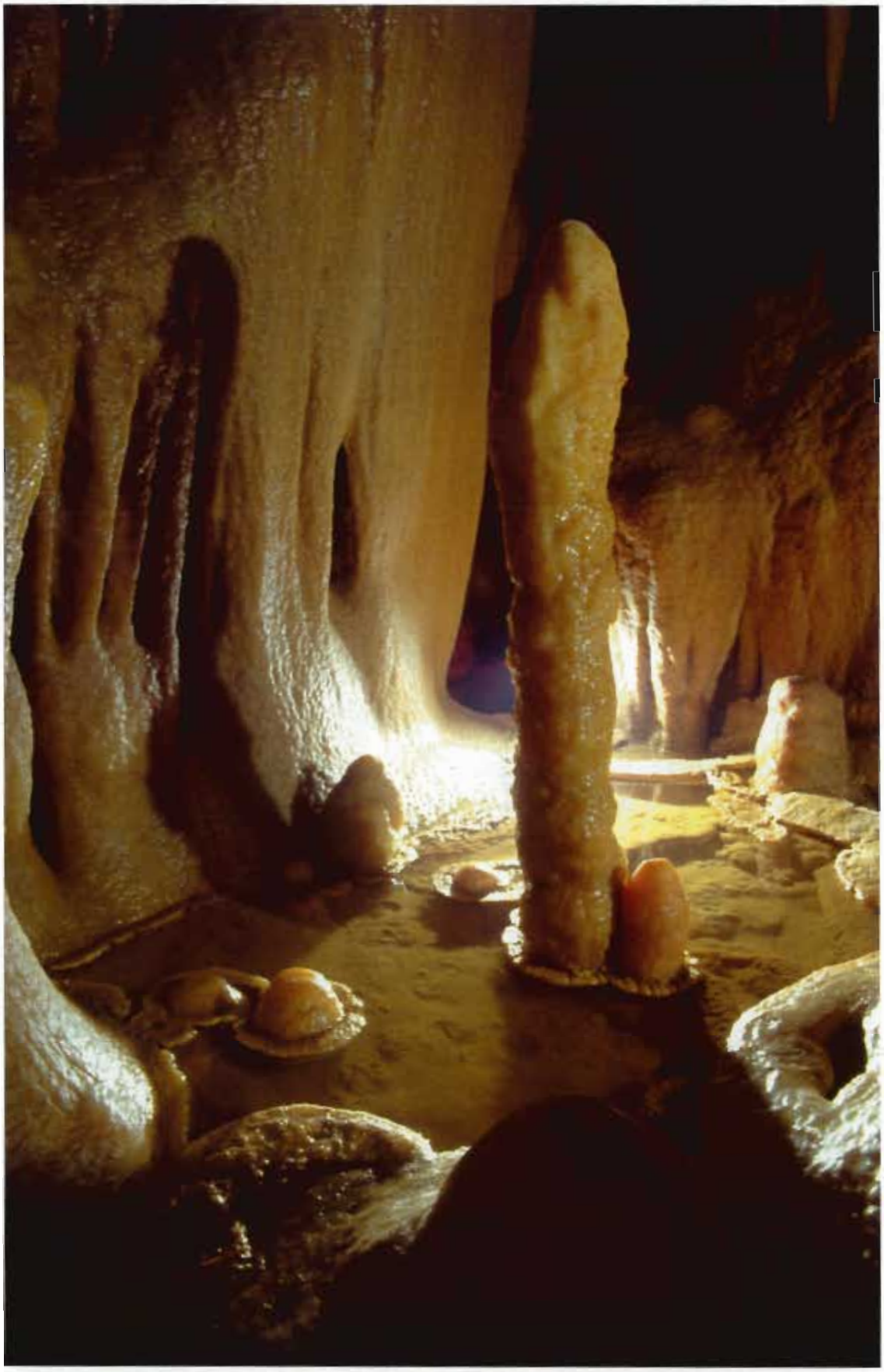
CONCLUSIONE

Negli anni successivi gli scavi non furono più così fortunati: sul fondo della Caverna delle Mura venne aperto un pozzo di una decina di metri cui segue un cunicolo, nella caverna Herborn fu rilevato il Laberinto, serie di piccole gallerie intervallate da slarghi, in parte già viste in precedenza, nel Meandro dei Fiori Nord una risalita ha portato alla scoperta di una breve galleria che termina, con un passaggio non transitabile, nel cunicolo posto sulla destra della Galleria del Fango mentre infine nel Meandro dei Fiori Sud una risalita e qualche opera di allargamento ha messo in comunicazione questo con la Galleria dei Crolli.

Durante le operazioni di rilevamento di dettaglio e di verifica sono stati nuovamente risaliti molti camini e riesaminati molti rami minori: un lavoro necessario, che arricchisce di particolari il rilievo e completa la conoscenza della grotta ma non cambia di molto la topografia generale della cavità.

Tuttora in sospeso sono i lavori alla fine della Galleria del Lago Sifone, il Passaggio del Bosniaco, breve tratto ove, oltre una colata calcitica che attende di essere forzata, c'è di sicuro o il collegamento con la Galleria del Rivo o una nuova galleria. I campi di ricerca esplorativa non sono comunque finiti; da trovare ci sono i collegamenti con le cavità vicine: la Fessura del Vento 4139 VG, la Grotta delle Gallerie 420 VG, il Cunicolo dell'Aria 5640 VG (nel frattempo diventato la quasi chilometrica Grotta Martina), tutte cavità che presentano analogie morfologiche con la Grotta Gualtiero e che potrebbero divenire un unico, grande, complesso ipogeo.

Galleria del Lago Sifone: il primo lago fotografato con un'illuminazione diversa rispetto alla fotografia a pag. 24.



Galleria del Tuono: forme calcaree nascoste nel buio per millenni appaiono quasi vive alla luce di una lampada

Franco Cucchi

GEOMORFOLOGIA E SPELEOGENESI

A fianco: *la Val Rosandra vista da San Lorenzo*
Sotto: *depositi argillosi sigillati da colate e piccole stalagmiti.*

Sopra e nella pagina a fianco: *aspetti del torrente Rosandra*

LA GEOMORFOLOGIA

Con la scoperta nel 1991 di un complesso ipogeo che si sviluppa per oltre 4 km all'interno del Monte Stena, rilievo calcareo alle porte di Trieste in destra del Torrente Rosandra, sono aumentate notevolmente le possibilità di comprensione del carsismo sotterraneo di questo settore del Carso triestino particolarmente complesso dal punto di vista geologico. Se si tiene conto che solamente la conoscenza delle modalità di evoluzione del carsismo consente la redazione di un modello speleogenetico significativo agli effetti della definizione delle caratteristiche idrogeologiche e del comportamento idraulico del massiccio calcareo, ben si comprende l'importanza della cavità nel quadro carsogenetico regionale. La grotta Gualtiero viene così ad essere il gioiello della Val Rosandra, a sua volta diadema del Carso Classico, la regione che per l'imponenza e l'importanza delle morfologie che la caratterizzano è simbolo universale riconosciuto del carsismo.

LA VAL ROSANDRA

Il torrente Rosandra oggi scorre in una valle verdeggiante per la metà slovena del suo percorso: venendo a contatto delle bianche rocce calcaree, forma una pittoresca cascata e scava una profonda forra in roccia, ricca di rapide, di cascatelle, di meandri, di vasche. Percorrere la forra ci proietta in montagna, facendoci dimenticare di essere quasi al livello del mare. Come non bastasse, i versanti a lato sono movimentati da balze rocciose, da strapiombi e guglie, da falde di detrito, espressione di

Scallops, *impronte di corrente lungo le pareti delle gallerie iniziali. Indicano flussi idrici da destra (l'antico ingresso) a sinistra (verso l'interno).*

una litologia varia e di una tettonica complessa.
Il fianco destro in particolare, il Monte Stena, racchiude un esteso reticolo di cavità, dalle mutevoli forme e dall'articolato andamento, espressione di una geografia ed una idrologia antiche. Allo stato attuale delle conoscenze speleologiche all'interno del Monte Stena si sviluppano infatti cavità posizionate a vari livelli per più di 7.000 metri di sviluppo complessivo.
La Grotta Gualtiero, iscritta al Catasto regionale delle Grotte con il numero 5080/5730VG, ha uno sviluppo di oltre 4.000 metri ed è il complesso ipogeo più esteso della Val Rosandra, secondo nel Carso triestino solo alla grotta Claudio Skilan.
Da un punto di vista morfologico, a grande scala, si tratta di una rete di gallerie suborizzontali sviluppate a quote superiori a 350 m, che intersecano vani di notevoli dimensioni. Forre strutturali, meandri alti e stretti e gallerie minori, posizionati a quote inferiori ai 350 m, si raccordano fra loro, alle caverne e alle gallerie superiori.

Meandri incassati e marmitte lungo il corso epigeo del T. Rosandra.

La grotta è sicuramente connessa, anche se mediante tratti oggi non ancora percorsi dagli speleologi, alle altre cavità i cui ingressi si aprono a varie quote sulle pendici del Monte Stena: la Grotta Martina Cucchi, la Grotta delle Gallerie, la Fessura del Vento e numerose minori.

LA GEOLOGIA DEL VAL ROSANDRA

"La Valle", come la chiamano i triestini, è una profonda forra in calcari terziari ove litologia e tettonica danno origine a morfotipi vari ed interessanti. La cascata (30 metri) nei pressi dell'abitato di Bottazzo evidenzia il passaggio dal nucleo di una sinclinale in Flysch ai termini calcarei sottostanti. In destra la monoclinale del Monte Stena (441 m s.l.m.), con morfologia ad ampi gradoni poco inclinati e scarpate subverticali, conseguenti ad una serie di faglie inverse a basso angolo che portano più volte i calcari ad alveoline e nummuliti a sovrastare le marne e le arenarie eoceniche. In sinistra il versante, strutturato sul fianco settentrionale dell'anticlinale del Monte Carso (455 m s.l.m.), è segnato da una faglia inversa, lungo la quale si è impostato un solco torrentizio, e da corpi di frana di scivolamento planare tipo quello che sorregge la chiesetta di S. Maria in Siaris. Il torrente, che incide splendidi meandri incassati e profonde marmitte, in corrispondenza di una paleofrana (e di alcune faglie da poco inattive) devia verso SW, attraversa l'abitato di Bagnoli incidendo le sue alluvioni antiche ed erodendo alla base detriti di falda più o meno cementati.

LA LITOLOGIA

Nell'area affiorano rocce di età terziaria, sia carbonatiche che torbiditiche, irregolarmente coperte da depositi quaternari sciolti o poco cementati (detriti, ghiaie, sabbie alluvionali, brecce di versante) con spessore ridotto.

Nelle tre foto: *Sala delle Carote, con stalattiti, colonne e* scallops.

Nelle due foto: *nella Galleria del Fango e nella Galleria dei Crolli le morfologie originarie sono mascherate da depositi di riempimento (concrezioni, crolli, argilla e conglomerati).*

I calcari, che appartengono al Membro informale di Opicina (CUCCHI, PIRINI RADRIZZANI & PUGLIESE, 1987), sono generalmente compatti, da grigio chiari a nerastri e molto fossiliferi. La stratificazione è a volte indistinta, lo spessore varia dai 10 cm ai 2-3 m. La fratturazione non è intensa: si presenta secondo poche famiglie principali, solitamente nette e abbastanza lisce; rare le superfici stilolitiche. A questi calcari compete una carsificabilità media o medio alta, evidenziata dalle piccole forme di corrosione estesamente presenti in superficie e dalle profonde ed articolate cavità.

Le torbiditi appartengono alla Formazione del Flysch, costituita da un'alternanza ritmica di arenarie e marne di spessore e periodo irregolari. Le arenarie sono silico-carbonatiche, con una netta prevalenza di quarzo e silicati sui carbonati.

LA TETTONICA

Dal punto di vista tettonico l'area fa parte del settore settentrionale di un'unità strutturale, definita "Struttura embriciata della Ciceria" (PLACER, 1981), che consiste in una famiglia di pieghe ad asse dinarico (NW-SE) evolute in locali sovrascorrimenti e complicate da limitate scaglie tettoniche. Nel settore settentrionale gli assi di piegamento e di deformazione principali risultano subire una torsione, portandosi da NW-SE a E-W: questa rotazione accentua le dislocazioni dell'area imprimendo loro spesso una componente trascorrente.

La zona è così caratterizzata da masse calcaree, a comportamento rigido e fragile, interessate da faglie inverse immergenti mediamente verso NE, e dalla successione arenaceo-marnosa, a comportamento plastico, intensamente piegata.

IL MONTE STENA

Il Monte Stena è un blocco dalle radici calcaree incuneate nella piatta-

forma del Carso, una scaglia tettonica compresa tra due faglie inverse a direzione Est - Ovest: quella a settentrione passa per S. Antonio in Bosco - S. Lorenzo - Pese, quella a meridione passa per S. Antonio in Bosco , Bottazzo, Beka Ocisla. Gli strati immergono verso monte (a reggipoggio, dicono i geologi), così come le principali faglie: importante per lo sviluppo del carsismo ipogeo è infatti in quest'area proprio la tettonica, per la presenza di una rete di discontinuità significative e di livelli guida nello sviluppo del carsismo per rocce a diversa carsificabilità.

Il Cañon che porta al Ramo del Bosco è una «forra strutturale».

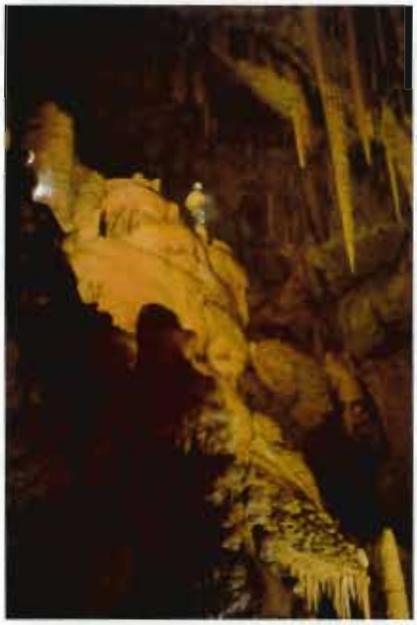
LA GEOMORFOLOGIA DELLA GUALTIERO

Viste queste premesse, non stupisce che la Gualtiero sia una cavità in cui alle bellezze naturali si accompagna l'interesse scientifico per le evidenze del condizionamento geologico sulla carsogenesi.

Le gallerie superiori sono a sezione derivata, cioè risultato di più cicli idrologici, sono suborizzontali o poco inclinate. Sotto i crostoni di concrezione del pavimento (spessi dai 2 ai 40 cm) sono visibili depositi di argilla, sabbia, conglomerato, variamente alternati. In alcuni casi il conglomerato si rinviene anche in nicchie sulla parete o "incollato" sulla volta delle gallerie, in altri ostruisce il vano impedendo il proseguimento.

Sulle pareti in roccia sono ben rappresentate le morfologie erosive primarie, come: scallops, lineazioni orizzontali e anse prodotte dall'erosione e dalla corrosione di acque dinamiche.

La Galleria dei Crolli, con le stalagmiti che coprono i depositi di crollo dalla volta.



Caverna Herborn.

Galleria del Fango: ingresso nel Meandro dei Fiori.

LA GALLERIA DEL LAGO SIFONE

Si tratta di una galleria d'interstrato, ad andamento suborizzontale, sviluppata verticalmente lungo diaclasi beanti. Il fondo è concrezionato e maschera un profondo solco gravitativo singenetico, tanto che nella parte finale si rinvengono potenti banchi d'argilla (3-4 metri) coperti da conglomerato (potente 1 metro circa) e concrezioni di esiguo spessore (5-30 centimetri).

Sulla volta si rinvengono cupole di corrosione e altre forme dissolutive minori; la morfologia è determinata da una serie di modificazioni del vano primario per erosione e dissoluzione lungo i giunti di strato.

LE GALLERIE DELLE ECCENTRICHE E DEL TUONO, LA CAVERNA MARTINOLLI

Sono gallerie suborizzontali interessate da potenti depositi di materiale alluvionale eterogeneo; colate parietali, gruppi stalagmitici e stalattitici notevoli, crolli imponenti, mascherano notevolmente la forma originaria dei vani.

LE GALLERIE TERMINALI

Sono due gallerie di notevoli dimensioni impostate su piani di strato e inclinate di circa 30° verso NE. Le superfici della volta e delle pareti hanno forme di dissoluzione selettiva e sono interessate da lenti di dissoluzione (di dimensioni attorno al metro) a testimonianza dell'azione del flusso idrico fra parete e riempimenti. Che questi occludessero quasi del tutto le gallerie è confermato dalle cupole, dai canali di volta, dai conglomerati e dalle argille "incollati" sulla roccia a varie altezze.

La Galleria del Lago Sifone, impostata su piani di stratificazione poco inclinati, si stringe per concrezioni che coprono depositi argilloso-limosi e conglomeratici.

Il pavimento delle Gallerie Finali è coperto da depositi argillosi, veli concrezionari e crolli; pareti e volta dimostrano una intensa passata attività dissolutiva ed un'attuale attività graviclastica.

LE CAVERNE

Si tratta di ambienti di vaste dimensioni a pianta grossomodo rettangolare con pareti impostate su piani di faglia o di fratture persistenti e talvolta coperte da imponenti colate calcitiche. Sul fondo si rinvengono grandi blocchi di crollo, provenienti dalla volta e dalle pareti, talvolta coperti da colate e gruppi stalagmitici. L'evoluzione gravitativa non è comunque ad uno stadio avanzato e maturo come si riscontra nelle altre caverne del Carso triestino.

In particolare la Caverna Herborn ha imponenti blocchi di crollo e intensissimo concrezionamento sul fondo, mentre la stratificazione poco inclinata e le fratture subverticali conferiscono al soffitto una tipica morfologia "a cassettoni".

I MEANDRI E LE CONDOTTE

Si tratta di condotte forzate di dimensioni limitate sviluppate secondo piani di discontinuità, con marcate morfologie parietali erosivo-corrosive che interessano vaste superfici. Il pavimento è occupato da concrezioni o depositi alluvionali. I Meandri Nuovi hanno, ad esempio, altezza stimata di 13 m e larghezza nella parte superiore di 3 m, con sezione tipica di una condotta singenetica approfondita per escavazione. I depositi sul fondo sono essenzialmente sabbie, ghiaie e ciottoli sciolti. Interessante è la stratificazione incrociata, con ciottoli embriciati che evidenziano l'antica direzione delle acque da est verso ovest, cioè verso l'interno del massiccio.

LE FORRE STRUTTURALI

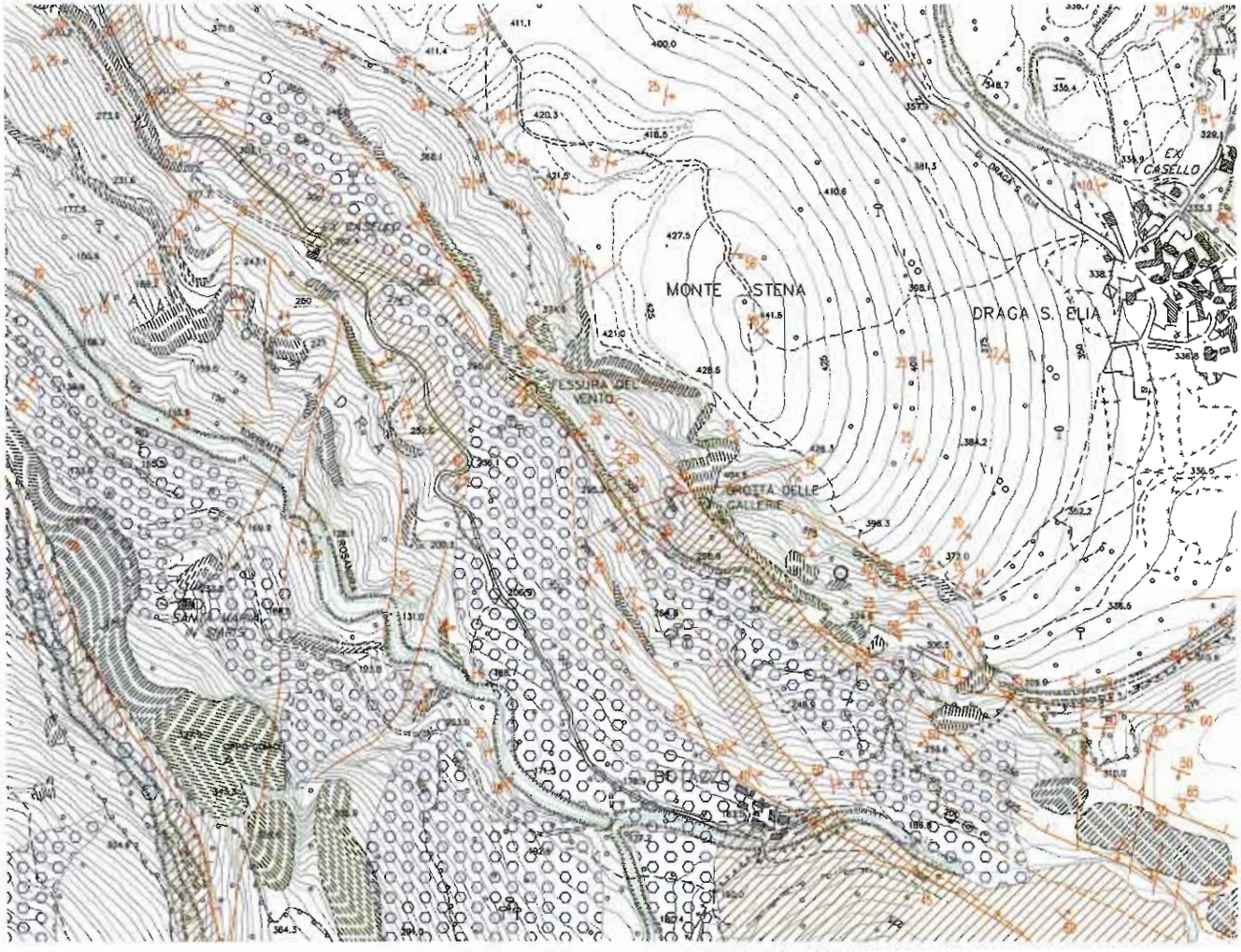
Il Calvario è una forra alta e stretta che talvolta si restringe fino a pochi decimetri, guidata nella parte iniziale da una ben visibile (soprattutto sulla volta) famiglia di discontinuità subverticali e nella parte finale, che porta alla caverna Morpurgo, da una faglia diretta a componente destrorsa (orientata NE-SW ed inclinata verso monte) che mostra segni di movimento: lo spostamento più recente è di 5 cm, come risulta dalla posizione di punti omologhi di forme di dissoluzione presenti sulla volta e sulle pareti.

LA SPELEOGENESI

Se, sulla base dei rilievi topografici, geomorfologici e geologici, si analizza l'andamento e la geometria spaziale della cavità, si può rappresentare efficacemente il susseguirsi dei vuoti e ipotizzare il progredire del carsismo, desumendo un quadro genetico ed evolutivo legato all'assetto strutturale e alle variazioni morfologiche ed idrologiche succedutesi nel tempo.

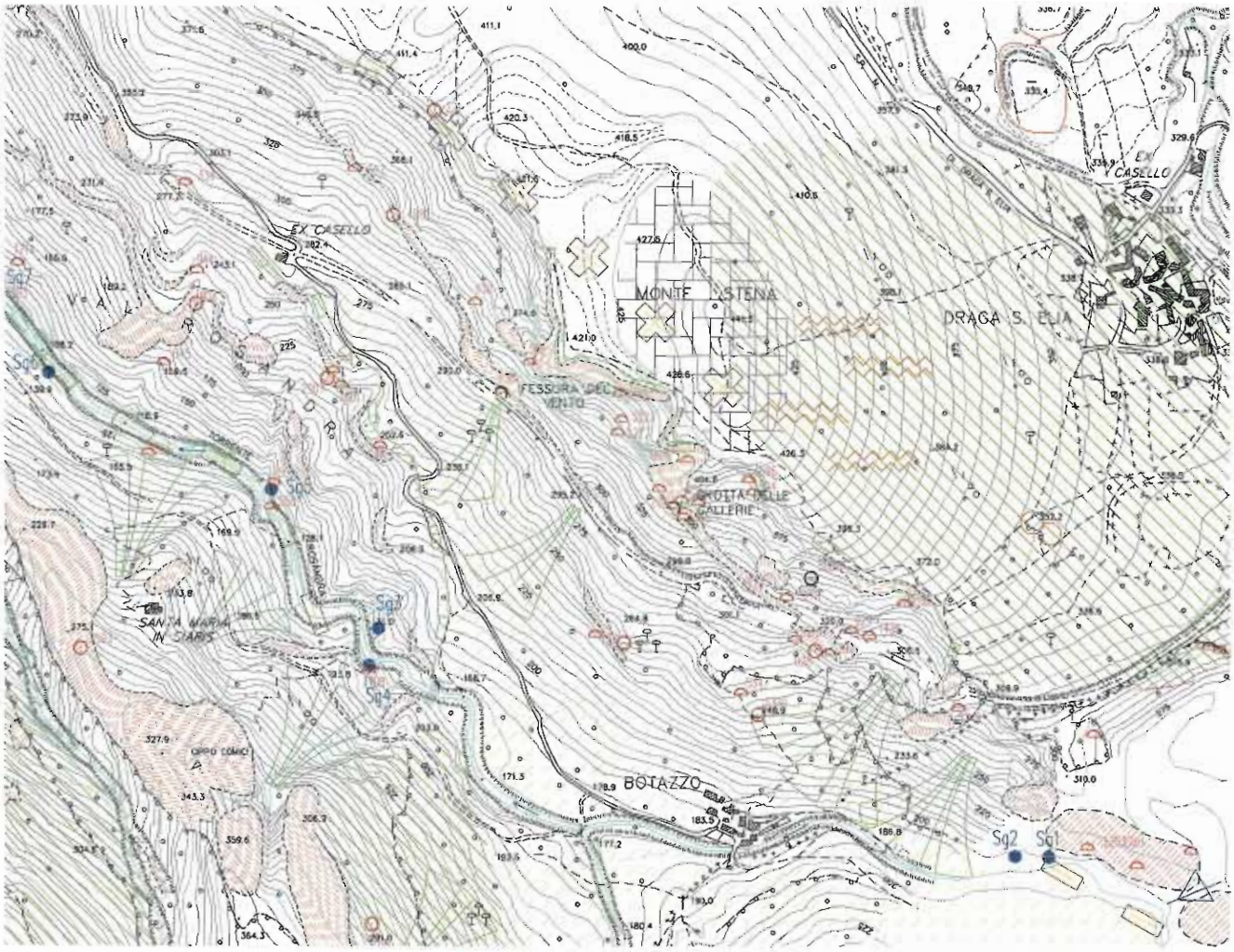
La maggioranza dei tratti della cavità sono riconducibili ad antiche estese condotte singenetiche, oggi troncate per l'arretramento del versante del monte Stena, modificate da fasi posteriori riescavative e da successivi depositi di riempimento. Il sistema carsico primigenio si è svi-

Carta geologica



1. Carta geologica (anche sulla base di rilievi di Michele Potleca e Luca Zini)

Carta geomorfologica



Cono detritico

Superficie strutturale

Superfici elevate

Parete sul versante

Roccia non carsificabile

Dolina

Campi solcati

Ingresso di cavità prevalentemente orizzontale

Ingresso di cavità prevalentemente verticale

Sorgente

Cascata

Corso d'acqua

Dorsale anticlinale

2. Carta geomorfologica (anche sulla base di rilievi di Michele Potleca)

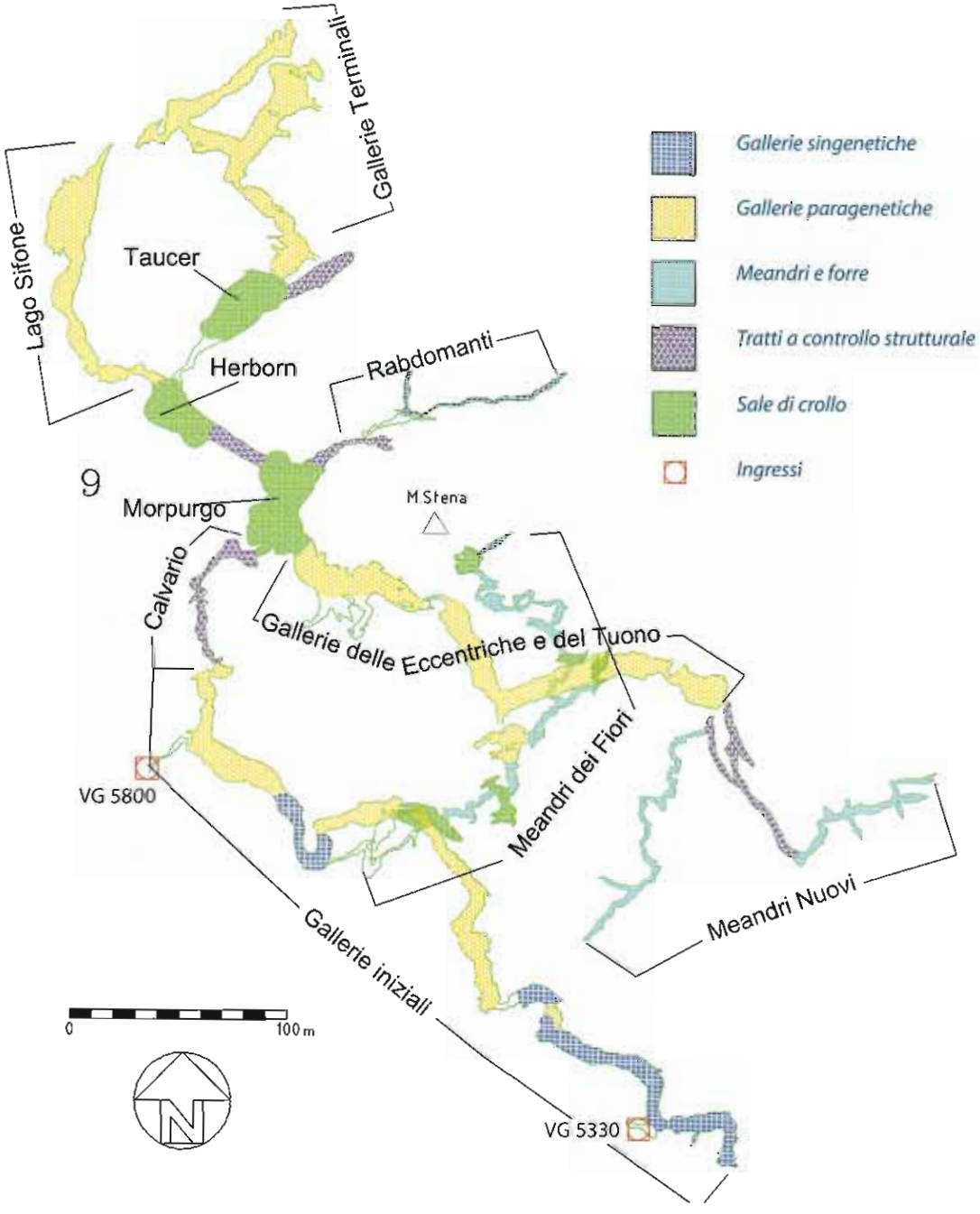
Le forme, derivate da crolli dal soffitto e dalle pareti, indicano grandi vani soggetti ad intensa attività erosiva e dissolutiva.

luppato quindi mediante la formazione di canalizzazioni a prevalente sviluppo orizzontale (tipologia che si ritrova tuttora nell'area), impostate lungo piani stratificazione e di faglia (solitamente quelli a carattere inverso). Il deflusso delle acque (che divenivano ipogee in aree molto lontane) risulta aver avuto direzione di scorrimento prevalente compresa fra N e NE.

Non meno importanti degli avvenimenti erosivo-dissolutivi sono gli eventi deposizionali e di trasporto solido. Lo studio delle serie alluvionali di cavità, dimostra un cospicuo apporto di materiale (argille quarzoso feldispatiche, sabbie silicee, ciottoli arenacei, conglomerati poligenici), proveniente da rocce marnoso - arenacee e solo subordinatamente calcaree. I ciottoli calcarei sono costituiti da calcari a foraminiferi (Nummuliti, Alveoline, Miliolidi e Assiline) e da calcari bituminosi o mar-

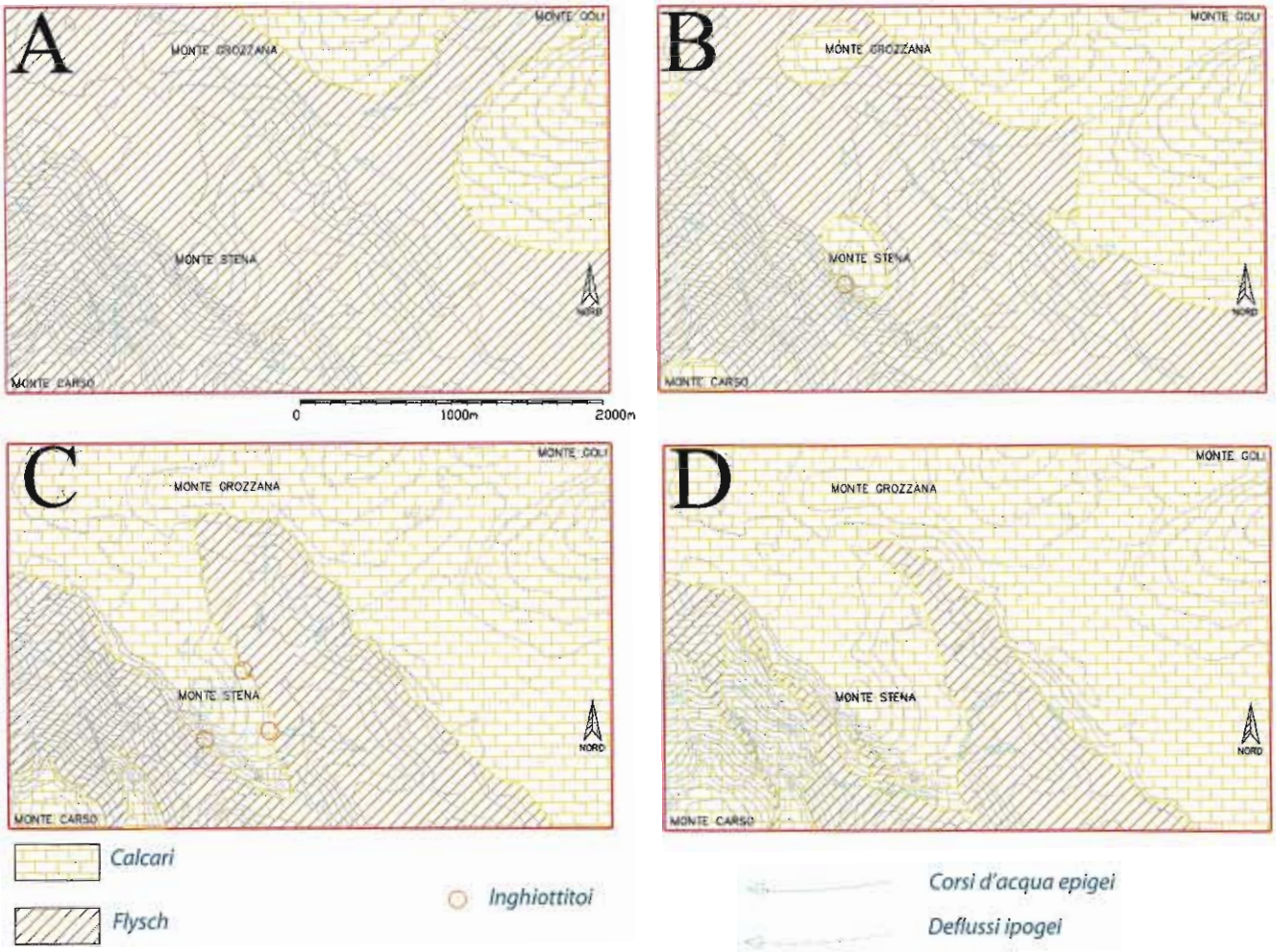
La Galleria del Lago Sifone, impostata su piani di stratificazione poco inclinati, con depotiti argilloso-limosi e conglomeratici sigillati da concrezioni.

Morfologie caratteristiche



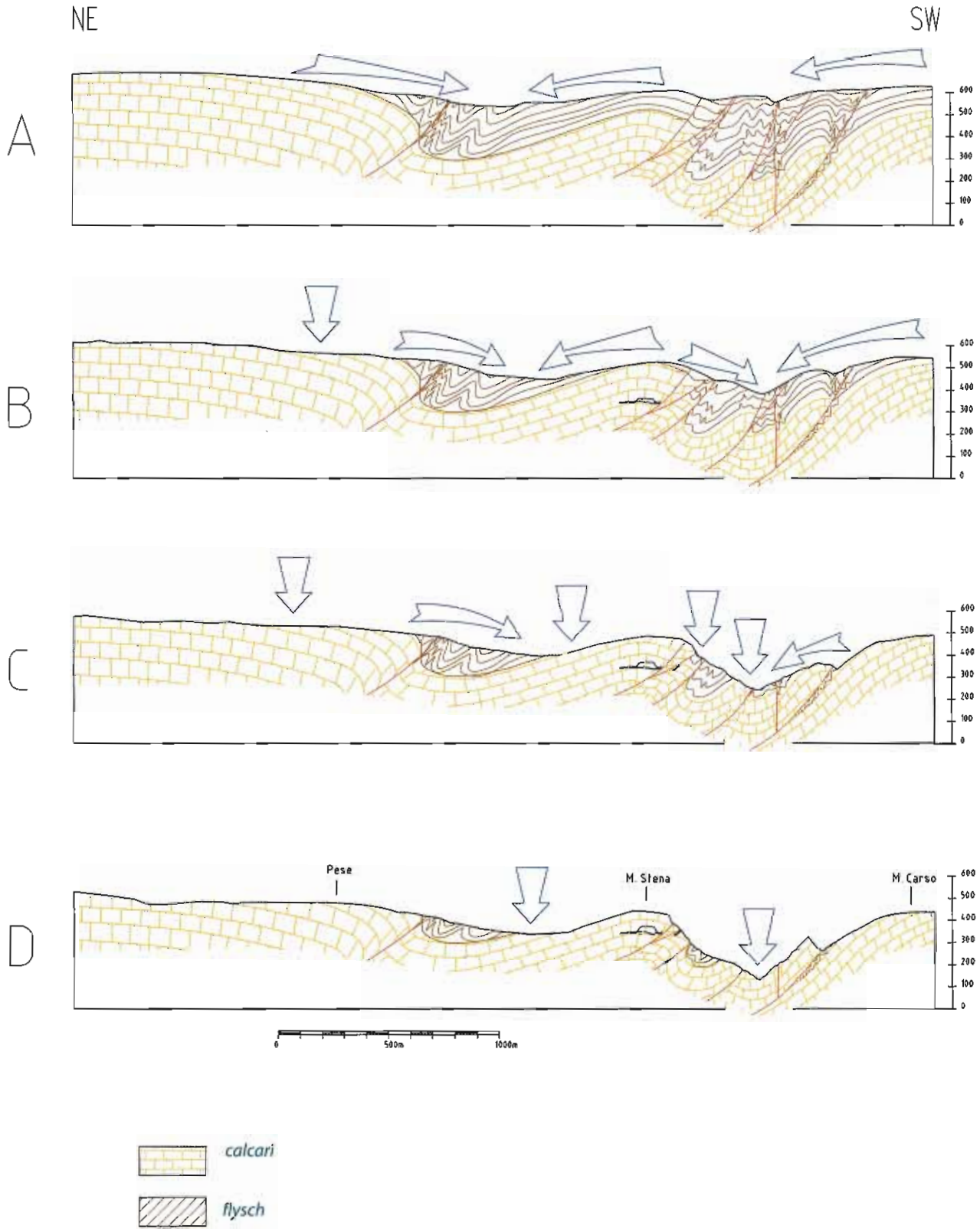
3. Le morfologie caratteristiche dei diversi tratti di cavità (anche sulla base dei rilievi di Michele Potleca e Luca Zini)

Fasi speleogenetiche



Le fasi speleogenetiche evidenziano in pianta corsi d'acqua che erodendo la copertura impermeabile vengono "catturati" nei rilievi calcarei, man mano che la superficie topografica si modifica (sulla base di disegni elaborati da Michele Potleca).

Fasi speleogenetiche



nosi, tutti appartenenti alla formazione in cui si aprono i sistemi ipogei della zona. Presenti ciottoli di concrezione, provenienti da speleotemi divelti e trasportati a lungo da acque impetuose.
L'analisi delle quote di sviluppo delle gallerie indica che nel tempo si sono stabiliti più livelli di incarsimento, collocati a quote via via decrescenti: 420-400m, 360-350m, 330-300m, 280-270m. Tenuto conto dei dati geomorfologici e strutturali, si ipotizza che tali "livelli" siano attribuibili a situazioni epifreatiche determinate dalla copertura impermeabile e non carsificabile.
Le gallerie singenetiche poste ad una quota media di 350m sono i tratti più antichi del complesso ipogeo, dove i flussi idrici, in una fase di carsismo incipiente, andavano a delineare la geometria del sistema ipogeo.
Il ritrovamento di conglomerato sulla volta delle gallerie indica delle fasi di accumulo: i soffitti e le pareti subirono processi di dissoluzione e corrosione locale evolvendosi in gallerie paragenetiche in regime di parafreaticità. Testimonianza di tale processo sono i canali di volta, le cupole di corrosione e le lenti di dissoluzione.
Con l'abbassamento rapido del livello delle acque di base, incominciò una fase essenzialmente escavativa generando meandri e forre. L'attività idrica è comunque ridotta rispetto alla precedente, come dimostrato dalle minori dimensioni delle cavità. Con l'erosione dei depositi di riempimento si ha la trasformazione delle gallerie (gallerie iniziali, Eccentriche e Tuono) verso morfologie derivate con crolli e colate parietali, particolarmente evidenti nelle zone di confluenza ove l'assestamento gravitativo determinava le premesse per i grandi ambienti ipogei delle future caverne Morpurgo, Taucer e Herborn.
Un ulteriore abbassamento veloce della falda locale rese sospesa la cavità, drenando le acque in quella che oggi è la grotta Fessura del Vento. Le parti attive in questo periodo erano i Meandri Nuovi (a quota 280m) e piccole condotte discendenti che dalla Sala Morpurgo

La Sala della Mura con una parete interessata da un'ampia galleria in discesa e forme dissolutive attive.

La Galleria dei Laghi Sospesi, impostata su un piano di strato suborizzontale e dal fondo completamente riempito da depositi argilloso-limosi e conglomeratici.

Gallerie delle Eccentriche.

Galleria del Tuono.

Sala Martinolli.

alimentavano con limitati apporti idrici rami della Fessura del Vento. Questa fase perdura ancor oggi, come dimostrano le morfologie a meandro e a forra alte e strette dei pochi tratti ancora attivi durante i periodi piovosi.

Forme che si collegano con quelle che stanno venendo alla luce a quote inferiori di alcune decine di metri nella Grotta Martina Cucchi, probabilmente il tratto ancora attivo di tutto il complesso ipogeo esistente all'interno del Monte Stena, in destra del Torrente Rosandra.

La Galleria del Rivo, nelle grandi Gallerie Terminali, ha una morfologia derivata con decise modifiche per crolli e riempimenti che mascherano la morfologia primaria.

Elio Polli

ASPETTI BOTANICI E VEGETAZIONALI NEI DINTORNI DELLA GROTTA

PREMESSE

La Curta de Lucio (5800 VG) è l'ingresso attraverso il quale si entra attualmente nella Grotta Gualtiero Savi (5080/5730 VG). Si apre alla quota di 352 m, sullo stesso versante orografico destro (nord-orientale) della Valle in cui si trova l'ingresso originale (q. 358 m), ora ostruito e distante 300 m a sud-est da essa.

Nelle sue immediate adiacenze, alla quota di 345 m, si trova la Grotta del Gufo (5740 VG), cavità che risulta altrettanto strettamente legata alla Savi. Sullo stesso versante, poco discoste fra loro ed a quote comprese in poche decine di metri, si aprono altre importanti cavità, come la Grotta delle Gallerie (420 VG), la Grotta del Guano (2686 VG), la Fessura del Vento (4139 VG), la Grotta del Montasio (o dei Matti, 3028 VG), la Grotta della Sfesa (3029 VG) e la Grotta delle Porte di Ferro (3029 VG).

Già ben protetto dalla bora, tutto il versante appare notevolmente soleggiato durante l'arco dell'anno, trovandosi in buona esposizione ai raggi diretti del sole e riscaldandosi fortemente di giorno, dando vita così a delle correnti ascendenti. Le condizioni meteorologiche vi determinano di conseguenza un topoclima a carattere prevalentemente marino-mediterraneo e le temperature risultano elevate durante l'arco dell'anno, favorite proprio dall'esposizione e dalla natura del substrato. Per contro il versante opposto, sud-occidentale, rimane più freddo dato il suo clima rigido continentale-subalpino. Al tramonto, su di esso si viene a formare una corrente di aria fredda discendente che si accumula nel fondo valle.

LA VEGETAZIONE CIRCOSTANTE L'ATTUALE INGRESSO

Per raggiungere l'attuale ingresso della Gualtiero Savi, provenendo da Moccò (Boršt), bisogna percorrere 360 m dal Bivacco (inaugurato nel maggio 1993 e dedicato alla memoria del sergente alpino Gabrio Modugno) in direzione di Draga S. Elia (Draga). In corrispondenza dell'inizio di un ponte, con unica bassa arcata, si abbandona l'ex sede ferroviaria – ora riqualificata a pedonale ed a pista ciclabile – e ci si inerpica lungo una ripida e scoscesa traccia di sentiero, con qualche iniziale serpentina. Il sito è molto aperto, ricco di emersioni rocciose, e presenta marcati aspetti termofili.

Le radiazioni solari vi incidono pressochè ortogonalmente per gran parte della giornata. Durante i mesi estivi, ed in condizioni di forte soleggiamento, sono state registrate in questo ambiente temperature massime assolute superiori anche ai 40 °C. Alla metà circa del versante

*Sulla landa rocciosa del Monte Stena, sovrastante la grotta ed investita dalla bora estiva in seguito ad una perturbazione temporalesca, ondeggiano gli steli del sinuoso Lino delle Fate (*Stipa eriocaulis *ssp.* austriaca*).*

*Terebinto (*Pistacia terebinthus*)*
È un arbusto che di norma predilige i luoghi rupestri aridi ed assolati dell'ambiente costiero che punteggia con i suoi numerosi grappoli rosso-fiammeggianti. Trova tuttavia nelle protette asperità rocciose delle pareti della Valle, che si stagliano nelle immediate adiacenze della Grotta, un favorevole habitat per lo sviluppo vegetativo.

settentrionale, nella non distante zona degli "Altari", da febbraio sino alla metà di settembre i valori medi delle massime termiche sono superiori ai 27 °C. Pure nel corso della stagione invernale, perdurando situazioni favorevoli, i valori massimi della temperatura risultano qui alquanto elevati, potendo raggiungere eccezionalmente anche i 30°C.
Il sito è a landa rocciosa, pregevole ambiente che i botanici tedeschi all'inizio del secolo scorso avevano definito con il termine "felsenheide" (steppa rupestre). In esso si sviluppa un importante e cospicuo contingente di specie termofile, a carattere spiccatamente mediterraneo. Soprattutto nel primo tratto del sentiero, ove questa "steppa rupestre" risulta molto accentuata, si nota una continua e variopinta profusione di specie che attribuiscono un elevato valore di biodiversità al sito.
Nello strato erbaceo appare molto frequente la presenza, già a partire dalla precoce stagione primaverile, della balcanica Sesleria sottile (*Sesleria juncifolia*). Al di sopra dei ciuffi di questa gagliarda *Graminacea* spicca abbondante l'Iride celeste (*Iris illyrica*), superba entità della flora illirica, accompagnata da un interessante corteggio floristico. Dall'inizio della primavera, e sino ad autunno inoltrato, si è testimoni di un significativo susseguirsi di fioriture: si avvicendano così la Fragola vellutina (*Potentilla tommasinii*), la Vedovella celeste (*Globularia cordifolia*), il Tlaspi carnicino (*Aethionema saxatile*), la Scorzonera barbuta (*Scorzonera austriaca*), l'Euforbia fragolosa (*Euphorbia fragifera*), la Ginestra sericea (*Genista sericea*), la Viperina stellata (*Onosma javorkae*), la Trinciatella sbrandellata (*Crepis chondrilloides*), la Lappola (*Orlaya grandiflora*), il Cacciadiavoli (*Hypericum perforatum*), la Stregonella (*Stachys subcrenata* var. *fragilis*), endemismo nord-illirico, la Ruta (*Ruta divaricata*), la Finocchiella maggiore (*Seseli goaunii*), il Palèo tardivo (*Cleistogenes serotina*), l'Abrotano maschio (*Artemisia alba*) e la Santoreggia montana (*Satureja montana/variegata*). La Santoreggia liliacina (*Satureja subspicata/liburnica*) rimane invece sulla sovrastante formazione tabulare a landa ancora relativamente aperta del Monte Stena.
Nelle fessure delle rocce si sono abbondantemente insediate le fronde della Cedracca comune (*Ceterach officinarum*), una piccola felce che predilige questo tipo d'ambiente, e così pure le carnose rosette, dalla mirabile simmetria, del Semprevivo maggiore (*Sempervivum tectorum*). Ma si possono pure notare altre *Crassulaceae*, quali ad esempio l'Erba pignola (*Sedum album*), l'Erba da Calli (*Sedum maximum*) e la Borracina insipida (*Sedum sexangulare*). A settembre inoltrato fanno la loro comparsa alcune specie di Aglio, sia di colore giallastro (*Allium ochroleucum*) sia roseo (*Allium montanum*).
Dagli anfratti rocciosi e dai ghiaioni, qui di limitate dimensioni, spesso svettano gli eleganti fusti riccamente fioriti della sud-illirica Campanula piramidale (*Campanula pyramidalis*).
Nello strato basso arboreo ed arbustivo crescono il pioniero e coriaceo Ciliegio canino (*Prunus mahaleb*), la Frangola triestina (*Frangula rupestris*), la Coronilla (*Coronilla emerus* ssp. *emeroides*) e qualche robusto Orniello (*Fraxinus ornus*).

Viperina stellata (Onosma javorkae)
È una graziosa Boraginacea dai fiori giallo pallidi riuniti in eleganti cime scorpioidi che colonizza a profusione le rocce che, numerose ed acuminate, emergono nei pressi della Curta de Lucio.

Camedrio doppio (Teucrium flavum) *È una graziosa* Labiata *a distribuzione mediterranea che, nella Provincia di Trieste, predilige di norma gli ambienti termofili costieri. È peraltro presente in Valle, nei siti assolati del versante orografico destro, come ad esempio nei pressi della Curta de Lucio.*

Ginestrella (Osyris alba) *- È una piccola specie arbustiva, diffusa normalmente nella regione mediterranea, appartenente alla Famiglia delle* Santalaceae *e caratteristica di ambienti rupestri aridi ed assolati. Riconoscibile dalle numerose piccole drupe di colore rosso intenso, ingentilisce ad estate inoltrata l'ambiente circostante la Grotta.*

Alzandosi in quota, la landa rocciosa – nella sua associazione qui di Genisto-Seslerieto (*Genisto sericeae-Seslerietum juncifoliae*) – lascia il posto ad una consistente boscaglia, sviluppatasi abbastanza rapidamente soprattutto in questi ultimi decenni. Seguendo ancora in salita la traccia principale, sempre ben evidente seppur scoscesa, si giunge alla Curta de Lucio, l'abbreviazione ipogea che costituisce dunque l'attuale accesso alla Grotta Gualtiero Savi.

La breve trincea d'ingresso, che non presenta alcuna specie a carattere cavernicolo, è abbondantemente circondata dalla boscaglia termofila, l'associazione nota come Ostrio-Querceto (*Ostryo-Quercetum pubescentis*). Essa si è venuta a costituire su un substrato dal quale tuttavia affiorano abbondanti gli strati rocciosi. Qui l'ambiente, ancora relativamente luminoso, evidenza al suolo una formazione erbacea in cui domina ora un'altra specie di Sesleria, diversa dalla *juncifolia*, la Sesleria argentina (*Sesleria autumnalis*). Lo strato arbustivo-arboreo è costituito in gran parte dal Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e dalla Roverella (*Quercus pubescens*); una di esse, concresciuta proprio all'inizio della trincea, possiede una circonferenza, ad 1,30 m dal suolo, di 83 cm. L'Orniello (*Fraxinus ornus*) è pure presente, relativamente diffuso, ma generalmente sotto forma di giovani esemplari; non manca peraltro qualche vigoroso esemplare di Ciliegio canino (*Prunus mahaleb*).

Nello strato cespuglioso si evidenziano lo Scòtano (*Cotinus coggygria*) e la Madreselva o Caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*). In quello erbaceo, proprio sui margini della trincea che porta all'ingresso della grotta, vi figura abbondante un autentico relitto mediterraneo, il Camedrio doppio (*Teucrium flavum*), una *Labiata* che ben testimonia le trascorse vicissitudini climatiche della Val Rosandra e, a breve distanza, anche la Ginestrella (*Osyris alba*), seppur più sporadica; ambedue le specie rivelano un accentuato carattere termofilo.

A tale proposito, non si dimentichi che la Valle ospita, sempre sullo stesso versante orografico destro – e soprattutto in prossimità dei gradoni calcarei noti come gli Altari, della grande parete rocciosa denominata la Bianca e degli strapiombi (Criticanze, Falchi) sopra le prime due gallerie ferroviarie – altre specie spiccatamente termofile. Tra queste, in posizione riparata e difficile da individuare, la Fillirea (*Phillyrea latifolia*), anch'essa significativo relitto mediterraneo.

Inoltre, sui versanti soleggiati del Monte Carso, si sviluppa anche se in pochi elementi, l'Ossicedro (*Juniperus oxycedrus/oxycedrus*). È da segnalare pure la presenza in Valle del Leccio (*Quercus ilex*) che cresce, in discreti esemplari ben protetti, nei pressi del Cippo Comici ma anche in plantule presso la Grotta Martina Cucchi (5640 VG) e così la Marruca (*Paliurus spina-christi*), anch'essa termofila, molto più sviluppata però negli ambienti della fascia costiera triestina.

Fra le felci di piccole dimensioni va messa in risalto (oltre che alla Cascata, suo *locus classicus*), in qualche interstizio degli Altari l'esistenza dell'Asplenio grazioso (*Asplenium lepidum*), a distribuzione marcatamente sudeuropea e rarissimo nella nostra Provincia.

E tutto ciò è in netto contrasto con altre specie d'ambiente subalpino-continentale che la Valle stessa include. Fra queste, ad esempio, l'Olivella (*Daphne alpina*), la Silene rupina (*Silene saxifraga*), il Pero corvino (*Amelanchier ovalis*), il Meo di Gorizia (*Athamanta turbith*), il Sermontano (*Laserpitium siler*), la Biscutella montanina (*Biscutella laevigata*), l'Aglio montano (*Allium montanum*) e quello giallastro (*A. ochroleucum*).

A tale proposito, negli ambienti freschi ed umidi situati lungo il torrente di fondo valle, si sono ben acclimatati in questi ultimi anni alcuni giovani esemplari di Faggio (*Fagus sylvatica*) che continuano regolarmente nel loro sviluppo vegetativo: le iniziali plantule si sono trasformate ora in arbusti alti qualche metro. Ciò risulta agevole da osservare soprattutto nella stagione autunnale quando il fogliame della *Fagacea* si tinge di una caratteristica tonalità dorata. Nei pressi della Fonte Oppia, presso gli alti Ontani (*Alnus glutinosa*), sono state recentemente individuate due specie di stazioni pure fresche, la Barba di capra (*Actaea spicata*) e l'Olmo glabro (*Ulmus glabra*); quest'ultimo, di boschi mesofili, è caratterizzato dalle foglie ruvide al tatto e dotate spesso di due denti più grossi verso l'apice.

Ciò testimonia come la Valle, al di là di quella endemica che preziosamente custodisce, rappresenti un punto di confluenza fra altre varie

Marruca (Paliurus spina-christi)
È un caratteristico arbusto spinoso d'ambiente termofilo che trova buone condizioni vegetative alla base delle pareti e negli anfratti protetti del versante orografico destro della Valle, anche in prossimità dell'ingresso della Grotta.

flore: l'illirico-balcanica, la mediterranea e quella, però meno marcata, di origine alpina.

Fra le altre specie che si sviluppano nelle immediate adiacenze della Curta de Lucio si possono riconoscere l'Asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*), la Cavolessa selvatica (*Arabis turrita*), il Bupleuro lino-selvatico (*Bupleurum praealtum*), la Coniza o Baccherina (*Inula conyza*), il Carvifoglio dei boschi (*Cnidium silaifolium*), l'Erba da calli (*Sedum maximum*), lo Sparviere racemoso (*Hieracium racemosum*), gli Imbutini (*Campanula trachelium*) e la Ruta divaricata (*Ruta divaricata*). Non manca qui qualche rara presenza dell'Olivella (*Daphne alpina*), più diffusa peraltro sul versante opposto.

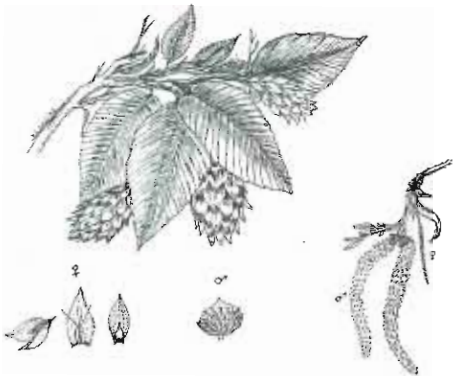
Nella zona immediatamente a nord della Curta de Lucio la boscaglia si attenua e gli strati rocciosi, sinora qua e là emergenti, lasciano il posto alle pareti, dapprima un po' inclinate e quindi visibilmente strapiombanti che confinano con la Bianca. Alla base di queste ultime, soprattutto nelle schiarite rocciose, si possono riconoscere ulteriori specie termofile, non individuate nella zona sottostante e che trovano qui buone condizioni di sviluppo. Fra queste, l'Issopo (*Hyssopus officinalis/aristatus*), molto più diffuso sul sovrastante altipiano del Monte Stena (ove trova l'habitat più congeniale per evolversi), l'endemica Stregonella (*Stachys subcrenata* var. *fragilis*) ed il Terebinto (*Pistacia terebinthus*), già presente con diversi esemplari in Valle ma limitatamente allo stesso versante.

Pero corvino (Amelanchier ovalis)
È una candida Rosacea di precoce fioritura che si sviluppa abbondantemente sullo spoglio ciglione del Monte Stena, immediatamente sopra l'ingresso della Grotta.

LA VEGETAZIONE ATTORNO ALL'INGRESSO ORIGINALE

Per quanto riguarda l'ingresso originale della Gualtiero Savi, ora ostruito (è stato recentemente cementato), una ricognizione a carattere botanico-vegetazionale nel sito mette tuttora in evidenza la presenza della boscaglia carsica, l'Ostrio-Querceto (*Ostryo-Quercetum pubescentis*). Essa appare qui comunque meno folta e più frammentaria di quella cir-

L'Iride celeste di Tommasini (Iris illyrica), *superba entità endemica della flora illirica, appartenente alla Famiglia delle Iridaceae, interpreta un preminente ruolo estetico nel drappello delle specie che, a primavera, colonizzano i ghiaioni e le balze rocciose situate sotto l'ingresso della Grotta.*



Carpino Nero (Ostrya carpinifolia). *La specie, appartenente alla Famiglia delle* Corylaceae, *costituisce l'elemento dominante della boscaglia illirica anche nell'ambiente in cui si apre l'ingresso nuovo della Grotta. Più sotto, colonizza rapidamente i ghiaioni ed i brecciai del versante. Nell'illustrazione: in alto, un rametto con foglie e le curiose infruttescenze, simili a quelle del luppolo; in basso e a destra, le infiorescenze maschili e femminili.*

Campanula piramidale (Campanula pyramidalis) *endemismo illirico appartenente alla Famiglia delle* Campanulacee. *Ad estate inoltrata appare improvvisamente dalle fessure e dagli anfratti rupestri delle pareti poco a monte dell'ingresso della Grotta, svettando superbamente con la sua elegante infiorescenza, ricca di fiori azzurri.*

costante la Curta de Lucio ed il Gufo. Non mancano le Roverelle (*Quercus pubescens*), qualcuna anche di ragguardevoli dimensioni, come quella situata immediatamente sopra al vecchio ingresso (circonferenza di 97 cm misurata ad 1,30 m dal suolo). Oltre al Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) ed alle altre tipiche essenze della boscaglia illirica, crescono nello strato arboreo pure alcuni esemplari di Pino nero (*Pinus nigra*). Fra le varie specie dello strato arbustivo si segnalano il Ciliegio canino (*Prunus mahaleb*), il Biancospino (*Crataegus monogyna*), lo Scòtano (*Cotinus coggygria*) e la Frangula triestina (*Frangula rupestris*).

Nello strato erbaceo si sviluppano, fra le numerose essenze, l'Asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*), la Lattuga rupestre (*Lactuca perennis*), la Ruta (*Ruta divaricata*), la Finocchiella maggiore (*Seseli gouanii*), il Fiordaliso cicalino (*Centaurea deusta/concolor*) e l'Erba da calli (*Sedum maximum*).

Sugli speroni e sulle pareti che incombono nei pressi dell'ingresso originale si possono riconoscere quasi tutte le specie della landa rocciosa già individuate nell'analogo ambiente circostante l'ingresso attuale (Curta de Lucio).

Da ricordare la presenza della Ruta di muro (*Asplenium ruta-muraria*), una piccola felce che, assieme allo sporadico Asplenio grazioso (*Asplenium lepidum*), colonizza gli anfratti umidi delle pareti retrostanti.

Sulle pareti di un evidente riparo, situato una decina di metri sulla destra del sentiero che da est porta al vecchio ingresso, si notano delle macchie e delle striature nerastre. Si tratta delle "strisce d'inchiostro", costituite in prevalenza da patine di Alghe Azzurre (Classe delle *Cianoficeae*). Queste consistono in colonie litofile pioniere che si sono insediate, anche su numerose altre pareti umide della Valle, lungo delle vie preferenziali (come ad esempio le nicchie d'erosione) del ruscellamento dell'acqua piovana. Rappresentano il primo stadio di colonizzazione della roccia che, in seguito, consentirà l'insediamento di Licheni, Muschi, Felci e di piante a carattere rupicolo.

Come si può notare da quanto è stato esposto, nessuna delle cavità strettamente legate alla Gualtiero Savi presenta una flora che possa rientrare in quella tipicamente cavernicola. Né la Curta de Lucio, la cui trincea d'accesso e l'angusto vestibolo risultano di recentissima attuazione, né la Grotta del Gufo che si limita ad avere in più soltanto qualche Asplenio (*Asplenium trichomanes*) ed alcune popolazioni di Muschi, né tantomeno l'ingresso originale, recentemente ostruito e che già quand'era aperto e praticato non presentava alcun elemento interessante sotto il profilo speleobotanico.

In ogni caso, un'escursione in Val Rosandra per visitare la Grotta Gualtiero Savi consente nel contempo di ampliare con profitto la conoscenza della pregevole flora che l'ambiente offre e, in particolare, di riconoscere i suoi preponderanti aspetti termofili, così caratteristici e presenti su tutto lo scosceso e rupestre versante nord-orientale.

Pino Guidi

BIBLIOGRAFIA GENERALE

A pochi anni dalla sua scoperta la Grotta Gualtiero può già vantare una notevole bibliografia; gli scritti si possono suddividere, grossomodo, in dieci gruppi: botanica, citazioni, climatologia, descrizioni, elenchi, esplorazioni, geomorfologia, letteratura, relazioni e visite.
La parte del leone viene fatta, naturalmente, dalle cronache esplorative, con 24 scritti. L'interesse e la curiosità che nel mondo speleologico - ma non solo - aveva suscitato la scoperta del complesso sistema carsico ipogeo della Val Rosandra richiedevano una tempestiva comunicazione sulle varie riviste speleologiche, locali e nazionali. Notizie sullo sviluppo delle esplorazioni si trovano anche in otto relazioni di attività.
Ventitré sono gli scritti contenenti descrizioni della Grotta Gualtiero; di questi 17 descrivono dettagliatamente singoli settori della grotta, tre si riferiscono a servizi giornalistici pubblicati su settimanali e tre all'illustrazione di tutto il tratto della cavità conosciuto al momento della pubblicazione dell'articolo. In dodici scritti la Grotta Gualtiero è ripetutamente citata, spesso con il supporto di alcune foto.
Un buon numero di titoli si riferisce quindi ad elenchi di vario genere: due elenchi catastali, due delle grotte sottoposte o da sottoporre a vincolo protezionistico e cinque delle cavità aventi un certo sviluppo; in questi ultimi la Grotta Gualtiero è entrata sin dalle prime esplorazioni, avendo raggiunto subito dimensioni che la ponevano fra le maggiori della regione.
Chiudono questa breve rassegna sette articoli sulle ricerche geologiche e geomorfologiche svolte nella grotta più due di geologia generale, nove lavori sulla vegetazione della Valle, due sul suo clima, due componimenti poetici e due scritti su visite fatte alla grotta da speleologi provenienti da altre realtà speleologiche.
Per aiutare il lettore ad orientarsi in questa corposa bibliografia, alla fine di ogni scheda è stata messa, fra parentesi quadre e, in grassetto, l'indicazione dell'argomento prevalentemente trattato.

- -, 1991 - *Eccezionale scoperta in Val Rosandra* - Lo Scarpone, 61 (21): 6, Milano 1 dicembre 1991 **[Esplorazioni]**
- -, 1992 - *Grotta Gualtiero Savi. Dati metrici dei rami descritti* - Progressione 26, 15 (1): 30, Trieste giu. 1992 **[Descrizioni]**
- -, 1992 - *Relazione dell'attività della Commissione Grotte "E. Boegan" nell'anno 1991* - Atti e Memorie della Comm. Grotte, 30 (1991): 7-20, Trieste 1992 **[Relazioni]**
- -, 1996 - *Grotte chiuse del Carso triestino* - La Gazzetta dello speleologo, n. 0: 5-6, Trieste nov. 1996 **[Citazioni]**
- -, 1997 - *Maggiori cavità della provincia di Trieste* - La Gazzetta dello speleologo, n. 4: 6-7, Trieste mar. 1997 **[Elenchi]**
- -, 1998 - *Le maggiori cavità del Friuli-Venezia Giulia* - La Gazzetta dello speleologo, n. 20: 7-8, Trieste lug. 1998 **[Elenchi]**

Astolfo, 1992 - *Una nova grota* - Progressione 26, 15 (1): 12, Trieste giu. 1992

[Letteratura]

BAROCCHI R., 1992 - *Una bellissima idea* - Progressione 26, 15 (1): 64, Trieste giu. 1992 **[Citazioni]**

BAROCCHI R., 1993 - *Il terzo occhio dello speleologo* - Progressione 28, 16 (1): 16-18, Trieste giu. 1993 **[Esplorazioni]**

BAROCCHI R., 1993 - *Portentose bacchettine* - Progressione 29, 16 (2): 16-18, Trieste dic. 1993 **[Esplorazioni]**

BAROCCHI R., 1997 - *La forza di Mara* - Progressione 37, 20 (2): 48, Trieste 1997 **[Visite]**

BENEDETTI G., MARCORI F., 1995 - *Le maggiori cavità della Venezia Giulia (al 30/11/1995)* - Bollettino del Gruppo Triestino Speleologi, XIV: 6-9, Trieste 1995 **[Elenchi]**

BENEDETTI G., KRAUS M., 1998 - *Speciale "Chiusa '98"* - La Gazzetta dello speleologo, n. 23: 1-12, Trieste ott. 1998 **[Citazioni]**

BERNABEI T., 1992 - *Un viaggio sul Carso triestino* - Progressione 27, 15 (2): 33-34, Trieste dic. 1992 **[Visite]**

BERNABEI T., 1992 - *Alle origini della speleologia* - ALP 91: 54-63, Torino nov. 1992 **[Citazioni]**

BESENGHI F., GHERBAZ F., 1997 - *Relazione dell'attività della Commissione Grotte "Eugenio Boegan" nell'anno 1996* - Atti e Memorie della Comm. Grotte, 34 (1996): 5-15, Trieste 1997 **[Relazioni]**

BESENGHI F., GHERBAZ F., 1998 - *Relazione dell'attività della Commissione Grotte "Eugenio Boegan" nell'anno 1997*- Atti e Memorie della Comm. Grotte, 35 (1997): VII-XII, Trieste 1998 **[Relazioni]**

BESENGHI F., TOGNOLLI U., 1999 - *Relazione dell'attività della Commissione Grotte "Eugenio Boegan" nell'anno 1998 (116°)* - Atti e Memorie della Comm. Grotte, 36 (1998): 5-15, Trieste 1999 **[Relazioni]**

BESENGHI F., TOGNOLLI U., 2000 - *Relazione dell'attività della Commissione Grotte "Eugenio Boegan" nell'anno 1999 (117°)* - Atti e Memorie della Comm. Grotte, 37 (1999): 5-14, Trieste 2000 **[Relazioni]**

BONE N., 1992 - *Una grotta per Teo* - Progressione 26, 15 (1): 14-16, Trieste giu. 1992 **[Descrizioni]**

BONE N., 1992 - *Galleria delle Eccentriche e Ramo della Cascata* - Progressione 27, 15 (2): 39-41, Trieste dic. 1992 **[Descrizioni]**

BONE B. N., 1993 - *Altri proseguimenti nella Grotta "Gualtiero Savi"* - Progressione 28, 16 (1): 28-30, Trieste giu. 1993 **[Esplorazioni]**

BONE B. N., 1993 - *Alla Grotta Gualtiero seguendo i rabdomanti* - Progressione 29, 16 (2): 15-17, Trieste dic. 1993 **[Esplorazioni]**

BONE N. B., 1994 - *Dalle stelle alle stalle* - Progressione 31, 17 (2): 4-5, Trieste dic. 1994 **[Citazioni]**

BONE N. B., 1995 - *Un anno sull'altipiano* - Progressione 33, 18 (2): 4-5, Trieste dic. 1995 **[Esplorazioni]**

BONE N. B., 1996 - *Qui, "Squadra Scavi". I soci raccontano* - Progressione 34, 19 (1): 4-6, Trieste giu. 1996 **[Esplorazioni]**

BONE N. B., 1996 - *Interludio alla "Gualtiero". Allegro ma non troppo!* - Progressione 35, 19 (2): 16-19, Trieste dic. 1996 **[Esplorazioni]**

BONE N. B., 1998 - *Il Passaggio del Bosniaco* - Progressione 39, 21 (2): 7-8, Trieste dic. 1998 **[Esplorazioni]**

COMELLO L., 1996 - *Grotta Gualtiero: Galleria del Lago Sifone* - Progressione 34, 19

(1): 17-18, Trieste giu. 1996 **[Descrizioni]**

CROSARA S., 1993 - *La grotta che non avete visto* - Il Meridiano, n.s., 2, 62: 14-20, Trieste 4 mar. 1993 **[Descrizioni]**

CROSARA S., 1993 - *Una pila, scarponi e un po' di prudenza* - Il Meridiano, n.s., 2, 62: 21-23, Trieste 4 mar. 1993 **[Descrizioni]**

CUCCHI F., 1992 - *Noticine geologiche e geomorfologiche* - Progressione 26, 15 (1): 17-20, Trieste giu. 1992 **[Geomorfologia]**

CUCCHI F., 1994 - *Grotta Gualtiero. Inquadramento geologico* - Speleologia, 15, 30: 14, Milano mar. 1994 **[Geomorfologia]**

CUCCHI F., MARTINUZZI S., 1996 - *Catasto delle grotte del Friuli-Venezia Giulia. Elenco delle cavità per le quali si è proposto interventi di tutela* - In *"La Legge regionale sulla speleologia ha trent'anni: i risultati, le proposte per il futuro"*, Trieste ottobre 1996: 73-114 **[Elenchi]**

CUCCHI F., PIRINI RADRIZZANI C., PUGLIESE N., 1987 - *The stratigraphic sequence of the Karst of Trieste* - Mem. Soc. Geol. It., vol. XL: 33-44 **[Geomorfologia]**

CUCCHI F., POTLECA M., ZINI L., 1998 - *Origin and development of cave system in the Rosandra Valley (Classical Karst - Italy)* - Acta Carsologica, XXVII/2: 63-74, Ljubljana 1998 **[Geomorfologia]**

CUCCHI F., ZINI L., 2000 - *Guida alle escursioni. Escursione B2. Sosta 1.10 - Val Rosandra* - Società Geologica Italiana, 80° riunione estiva, Trieste 6-8 settembre 2000: 221-225 **[Geomorfologia]**

GHERBAZ F., 1992 - *Il ramo principale sino alla "Sala Morpurgo"* - Progressione 26, 15 (1): 20-27, Trieste giu. 1992 **[Descrizioni]**

GHERBAZ F., 1992 - *La Grotta del Gufo* - Progressione 27, 15 (2): 36-37, Trieste dic. 1992 **[Esplorazioni]**

GHERBAZ F., 1993 - *La "Curta de Lucio"* - Progressione 28, 16 (1): 26-27, Trieste giu. 1997 **[Esplorazioni]**

GHERBAZ F., 1997 - *Le opere fisse* - Progressione 36, 20 (1): 25-26, Trieste giu. 1993 **[Esplorazioni]**

GOBESSI M., 1992 - *Carso e speleologia* - Il Mercatino, Trieste 18-24 apr. 1992: 94 **[Descrizioni]**

GUIDI P., 1991 - *Grotta 5730 VG* - Speleologia 25: 66, Milano ott. 1991 **[Esplorazioni]**

GUIDI P., 1991 - *Buone nuove dalla Val Rosandra* - Progressione 25, 14 (1-2): 75-77, Trieste gen.-dic. 1991 **[Esplorazioni]**

GUIDI P., 1992 - *Ancora dalla Grotta Gualtiero* - Speleologia 27: 92, Milano ott. 1992 **[Esplorazioni]**

GUIDI P., 1993 - *Il Cunicolo dell'Aria* - Progressione 28, 16 (1): 19-20, Trieste giu. 1993 **[Citazioni]**

GUIDI P., 1993 - *Ramo del Bosco* - Progressione 28, 16 (1): 26-27, Trieste giu. 1993 **[Descrizioni]**

GUIDI P., 1993 - *Esplorazioni alla Gualtiero* - Speleologia, 14, 29: 99, Milano ott. 1993 **[Esplorazioni]**

GUIDI P., 1993 - *Grotta del Gufo, ovvero come rinasce una grotta* - Speleologia, 14, 29: 99, Milano dic. 1994 **[Esplorazioni]**

GUIDI P., 1994 - *La Grotta del Gufo* - Alpi Giulie, 88 (2): 85-88; Trieste 1994 **[Citazioni]**

GUIDI P., 1994 - *Ramo dei Rabdomanti. Due parole descrittive* - Progressione 31, 17 (2): 22-25, Trieste giu. 1993 **[Descrizioni]**

GUIDI P., 1994 - *Relazione dell'attività della Commissione Grotte "E. Boegan" nell'anno 1992* - Atti e Memorie della Comm. Grotte, 31 (1992-1993): 5-12, Trieste 1994 **[Relazioni]**

GUIDI P., 1994 - *Relazione dell'attività della Commissione Grotte "E. Boegan" nell'anno 1993* - Atti e Memorie della Comm. Grotte, 31 (1992-1993): 13-20, Trieste 1994 **[Relazioni]**

GUIDI P., 1996 - *Toponomastica delle grotte della Venezia Giulia* - Quaderni del Catasto Regionale delle grotte del Friuli Venezia Giulia, 6: 5-245, Trieste 1996 **[Elenchi]**

GUIDI P., 1996 - *Relazione dell'attività della Commissione Grotte "E. Boegan" nell'anno 1995* - Atti e Memorie della Comm. Grotte, 33 (1995): 5-13, Trieste 1996 **[Relazioni]**

[GUIDI P.], 1997 - *Grotta Gualtiero: verso i 4000* - La Gazzetta dello speleologo, 4: 3, Trieste mar. 1997 **[Esplorazioni]**

GUIDI P., 1997 - *Proseguono i lavori alla Grotta Gualtiero* - Speleologia, 18, 36: 116, Città di Castello giu. 1997 **[Esplorazioni]**

GUIDI P., 1997 - *Grotta Ferroviaria. Pre-istoria della "Gualtiero"* - Progressione 36, 20 (1): 6-7, Trieste giu. 1997 **[Citazioni]**

GUIDI P., 1997 - *Rami minori* - Progressione 36, 20 (1): 26, Trieste giu. 1997 **[Descrizioni]**

GUIDI P., 1999 - *Nuove grotte della Venezia Giulia. Anni 1992 - 1997 (dalla 5059/5709 VG alla 6073/6073 VG)* - Quaderni del Catasto Regionale delle Grotte del Friuli Venezia Giulia, 9: 1-136, Trieste 1999 **[Elenchi]**

GUIDI P., 2000 - *Oniria. La più bella grotta del Carso triestino* - Hydrores Information, XVII, 20: 111-116, Trieste dic. 2000 **[Descrizioni]**

GUIDI P., MARTINCICH R., 1992 - *Salone Nodale e Meandro dei Fiori Sud* - Progressione 26, 15 (1): 27-28, Trieste giu. 1992 **[Descrizioni]**

GUIDI P., TIRALONGO F., 1994 - *Nuove emozioni in val Rosandra: la Grotta Gualtiero Savi* - Speleologia 15, 30: 13-17, Milano mar. 1994 **[Descrizioni]**

GUIDI P., VIDONIS F., 2000 - *Grotta Gualtiero. Rami minori* - Progressione 42, 23 (1): 10-18, Trieste giu. 2000 **[Descrizioni]**

[KLINGENDRATH T.], 1999 - *Notizie in breve* - Progressione 41, 22 (2): 50, Trieste dic. 1999 **[Citazioni]**

LUISA L., 1997 - *Arrampicando in Gualtiero: un by pass per Pino* - Progressione 36, 20 (1): 22-23, Trieste giu. 1997 **[Esplorazioni]**

LUISA L., 1997 - *Il by pass* - Progressione 36, 20 (1): 23-25, Trieste giu. 1997 **[Descrizioni]**

MARINI D., 1992 - *Dall'aria a Oniria, senza gloria* - Progressione 26, 15 (1): 4-5, Trieste giu. 1992 **[Esplorazioni]**

MARINI D., 1992 - *Oniria* - Progressione 26, 15 (1): 31, Trieste giu. 1992 **[Letteratura]**

MARINI D., 1992 - *Val Rosandra: le meraviglie della grotta 5730* - Lo Scarpone, 62 (7): 8-9, Milano apr. 1992 **[Esplorazioni]**

MIKOLIC U., 1992 - *Il Meandro dei Fiori Nord* - Progressione 26, 15 (1): 28-29 **[Descrizioni]**

MIKOLIC U., 1996 - *Grotta Gualtiero: i Meandri Nuovi* - Progressione 34, 19 (1): 11-16, Trieste giu. 1996 **[Descrizioni]**

MIKOLIC U., 1997 - *Dalla Sala delle Mura alla Galleria dei Laghi Sospesi e alla*

Galleria del Rivo - Progressione 36, 20 (1): 16-22, Trieste giu. 1997 **[Descrizioni]**

NUSSDORFER G., 1991 - *Tutela patrimonio speleologico* - Progressione 25, 14 (1-2): 55-57, Trieste gen.-dic. 1991 **[Elenchi]**

NUSSDORFER G., 1991 - *Le maggiori cavità del Friuli Venezia Giulia (31.12.1991)* - Progressione 25, 14 (1-2): 52-53, Trieste gen.-dic. 1991 **[Elenchi]**

NUSSDORFER G., 1992 - *Editoriale* - Progressione 26, 15 (1): 1, Trieste giu. 1992 **[Citazioni]**

NUSSDORFER G., 1992 - *Collegamento con la Grotta delle Gallerie* - Progressione 26, 15 (1): 29, Trieste giu. 1992 **[Esplorazioni]**

NUSSDORFER G., 1993 - *Le maggiori cavità del Friuli-Venezia Giulia al 31.12.93* - Progressione 29, 16 (2): 71-73, Trieste dic. 1993 **[Elenchi]**

PIGNATTI S., 1985 - *Flora d'Italia* - 3 Voll. Edagricole, Bologna **[Botanica]**

PLACER L., 1981 - *Geologic structure of S.W. Slovenia* - Geologija, 24 (1): 27-60, Ljubljana **[Geomorfologia]**

POLDINI L., 1989 - *La Vegetazione del Carso isontino e triestino* - Ed. Lint, Trieste: 1-318 **[Botanica]**

POLDINI L., 1991 - *Atlante corologico delle Piante Vascolari nel Friuli-Venezia Giulia - Inventario floristico Regionale* - Udine, Arti Grafiche Friulane: 1-900 **[Botanica]**

POLDINI L., 1992 - *Itinerari Botanici nel Friuli-Venezia Giulia* - Ed. Museo Friulano di Storia Naturale: 1-301 **[Botanica]**

POLDINI L., GOLDSTEIN M., MARTINI F., 1978 - *Guida all'escursione botanica della Val Rosandra* - Ed. I. Svevo, Trieste: 1-47 **[Botanica]**

POLDINI L., GOMBACH M., MARTINI F., TOSELLI E., 1981 - *La flora e la vegetazione della Val Rosandra* - Conv. Intern. sulla Val Rosandra. Atti: 250-267 **[Botanica]**

POLDINI L., GIOITTI G., MARTINI F., BUDIN S., 1984 - *Introduzione alla flora e alla vegetazione del Carso* - Ed. Lint, Trieste: 1-304 **[Botanica]**

POLLI E., 1985 - *Aspetti botanici della Val Rosandra* - In MARINI D.: Guida alla Val Rosandra - C.G.E.B.-S.A.G., Trieste: 15-28 **[Botanica]**

POLLI E., 1993 - *Cenni climatici* - In AA. VV.: La Grotta delle Gallerie 420 VG - C.A.I., S.A.G., C.G.E.B., Centralgrafica , Trieste: 16 **[Climatologia]**

POLLI E., 1993 - *Aspetti botanici* - In AA. VV.: La Grotta delle Gallerie 420 VG - C.A.I., S.A.G., C.G.E.B., Centralgrafica, Trieste: 17-18 **[Botanica]**

POLLI S., 1981 - *I climi della Val Rosandra/Podnebje v Dolini Glinščiče* - Atti Conv. Int. Sulla Val Rosandra/Akti Mednarodni Seminar o Dolini Glinščiče, Bagnoli della Rosandra, 21-22 marzo 1981. S. Dorligo (Trieste), 1983: 178-195. **[Climatologia]**

POTLECA M., 1997 - *Carsogenesi della Val Rosandra* - Università di Trieste, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e naturali, Corso di Laurea in Scienze Geologiche, Anno Accademico 1996-1997, Tesi di Laurea in Geografia Fisica, Trieste 1997: 1-138 **[Geomorfologia]**

PRELLI R., 1992 - *Oltre "Oniria", con amore* - Progressione 27, 15 (2): 8, Trieste dic. 1992, Trieste giu. 1992 **[Citazioni]**

RIGO R., 1994 - *Due passi sottoterra* - Messaggero dei Ragazzi, Padova 1 nov. 1994: 40-43 **[Descrizioni]**

Russo L., 1992 - *Rabdomanzia e radioestesia* - Progressione 27, 15 (2): 26-28, Trieste dic. 1992 **[Esplorazioni]**

Tiralongo F., 1992 - *Grotta Gualtiero Savi (5739 VG)* - Alpi Giulie, 86/2: 107-116, Trieste 1992 **[Descrizioni]**

Tiralongo F., 1993 - *La più bella sei tu!* - La Rivista del Club Alpino Italiano, 114 (5): 53-56, Torino set.-ott. 1993 **[Descrizioni]**

Tiralongo F., 1996 - ...E siamo a 6000! - Progressione 34, 19 (1): 1, Trieste giu. 1996 **[Citazioni]**

Vascotto M., Cucchi F., Giacomich R., Giacomich P., 1998 - *Radioattività naturale sul Carso triestino* - Alpi Giulie, 92/1: 39-54, Trieste 1998 **[Geomorfologia]**

Zini L., 1997 - *Carsogenesi del Carso triestino* - Università di Trieste, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e naturali, Corso di Laurea in Scienze Geologiche, Anno Accademico 1996-1997, Tesi di Laurea in Geologia Applicata, Trieste 1997: 1-94 **[Geomorfologia]**

Zuffi N., 1997 - *Sale Morpurgo e Herborn* - Progressione 36, 20 (1): 8-16, Trieste giu. 1997 **[Descrizioni]**

Pino Guidi

GROTTA GUALTIERO - DATI CATASTALI

Alle operazioni di rilevamento topografico della Grotta Gualtiero, protrattesi per più anni, hanno prestato la loro opera vari soci della Commissione Grotte "E. Boegan"; in particolare si possono ricordare Franco Gherbaz e Pino Guidi (rami alti, dall'ingresso alla quarta strettoia, Galleria del Lago Sifone), Umberto Mikolic (Meandro dei Fiori Nord, Calvario, Sala Morpurgo, Galleria delle Eccentriche, Galleria Bianca, Meandri Nuovi, Galleria del Rivo, Galleria dei Laghi Sospesi), Roberto Martincich e Franco Besenghi (Meandro dei Fiori Sud), Pino Guidi e Nico Zuffi (Galleria dei Rabdomanti e Galleria del Lago Sifone). La poligonale tacheometrica di tutti i rami superiori (dagli ingressi alla Caverna Martinolli ad Est e alle Caverne dei Laghi Sospesi e del Rivo ad Ovest) è stata effettuata da Nico Zuffi e Franco Gherbaz, coadiuvati di volta in volta – le operazioni hanno richiesto l'impiego di decine di giornate di lavoro – da vari soci della Commissione.
Alcuni dei primi rilievi, eseguiti quasi contestualmente alle esplorazioni, hanno talvolta avuto forzatamente carattere di speditività, il che ha comportato una minore attenzione – soprattutto nella restituzione grafica – ai dettagli dei rami minori. Il compito di revisione del rilievo, iniziato nel 1995 e protrattosi sino al momento di andare in stampa, è stato assunto da Pino Guidi e Flavio Vidonis, che si sono avvalsi – in special modo per la visita ed il rilievo di camini e di settori della grotta tecnicamente difficili da raggiungere – dell'opera di capaci topografi speleo-alpinisti quali Luciano Luisa e Claudio Dedenaro.

5080/5730 VG - GROTTA GUALTIERO SAVI (Antro delle Meraviglie, Grotta Oniria, Grotta dei Veci)
CTR DRAGA SANT'ELIA - 110 152
Long. 13° 53' 10" 0; Lat. 45° 37' 05" 5 - Quota ingresso m 358
Dislivello m 109 (-94, +15), lunghezza m 4062
Pozzi Interni: a) Ingresso - Cav. Morpurgo: 4 - 3 -10 - 5,5 - 8
b) Salone Nodale - Meandri dei Fiori (Nord e Sud): 12 - 4 - 9 - 34 - 8 - 4,8 - 5 - 6,5 - 3 - 2,5 - 10
c) Cav. Morpurgo - Cav. delle Mura: 5 - 10 - 9
d) Meandri Nuovi (Nord e Sud): 13 - 7 - 4 -7 - 8 - 5 - 3,5 - 7 - 3

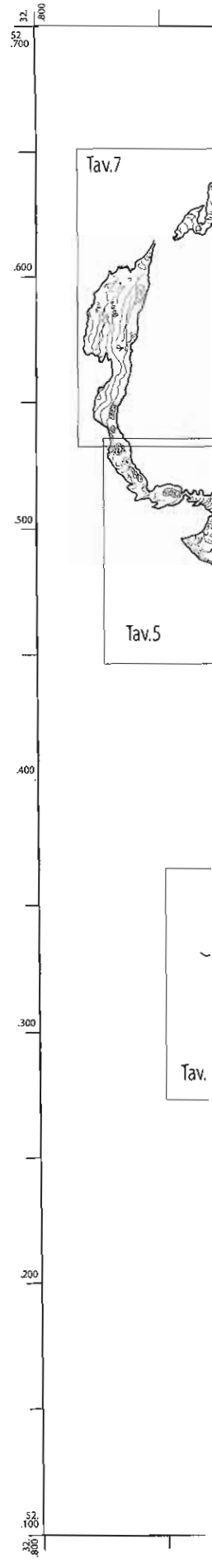
5080/5800 VG - CURTA DE LUCIO
CTR DRAGA SANT'ELIA - 110 152
Long. 13° 52' 58" 4; Lat. 45° 37' 12" 6 - Quota ingresso m 352
Profondità m 3, lunghezza m 21

DETTAGLIO DELLO SVILUPPO DELLA GROTTA

Dati al 31.10.2001 in metri

NOME	RAMO PRINCIPALE	DIRAMAZIONI	TOTALE
Galleria dei Laghetti	115	11	126
Galleria dei Candelabri	52	11	63
Galleria del Fango	123	37	160
Galleria dei Crolli	195	120	315
Calvario	85	104	189
Caverna Morpurgo	82	53	135
Galleria dei Rabdomanti	163	31	194
Ramo del Bosco	58	35	93
Caverna Herborn	50	71	121
Galleria del Lago Sifone	140	10	150
Caverna Taucer	86	37	123
Sala delle Mura	66	63	129
Galleria dei Laghi Sospesi	99	32	131
Galleria del Rivo	104	49	153
Galleria delle Eccentriche	103	118	221
Galleria del Tuono	149	68	217
Caverna Martinolli	27		27
Raccordo	65	7	72
Meandro Nuovo Est	380	62	442
Meandro Nuovo Sud	173	56	229
Salone Nodale	68	22	90
Meandro dei Fiori Sud	95	47	142
Meandro dei Fiori Nord	255	285	540
Totale	**2.733**	**1.329**	**4.062**
Curta de Lucio	21		21
Totale generale	**2.754**	**1.329**	**4.083**

Quadro d'unione scala 1:2.500
Tavole scala 1:500



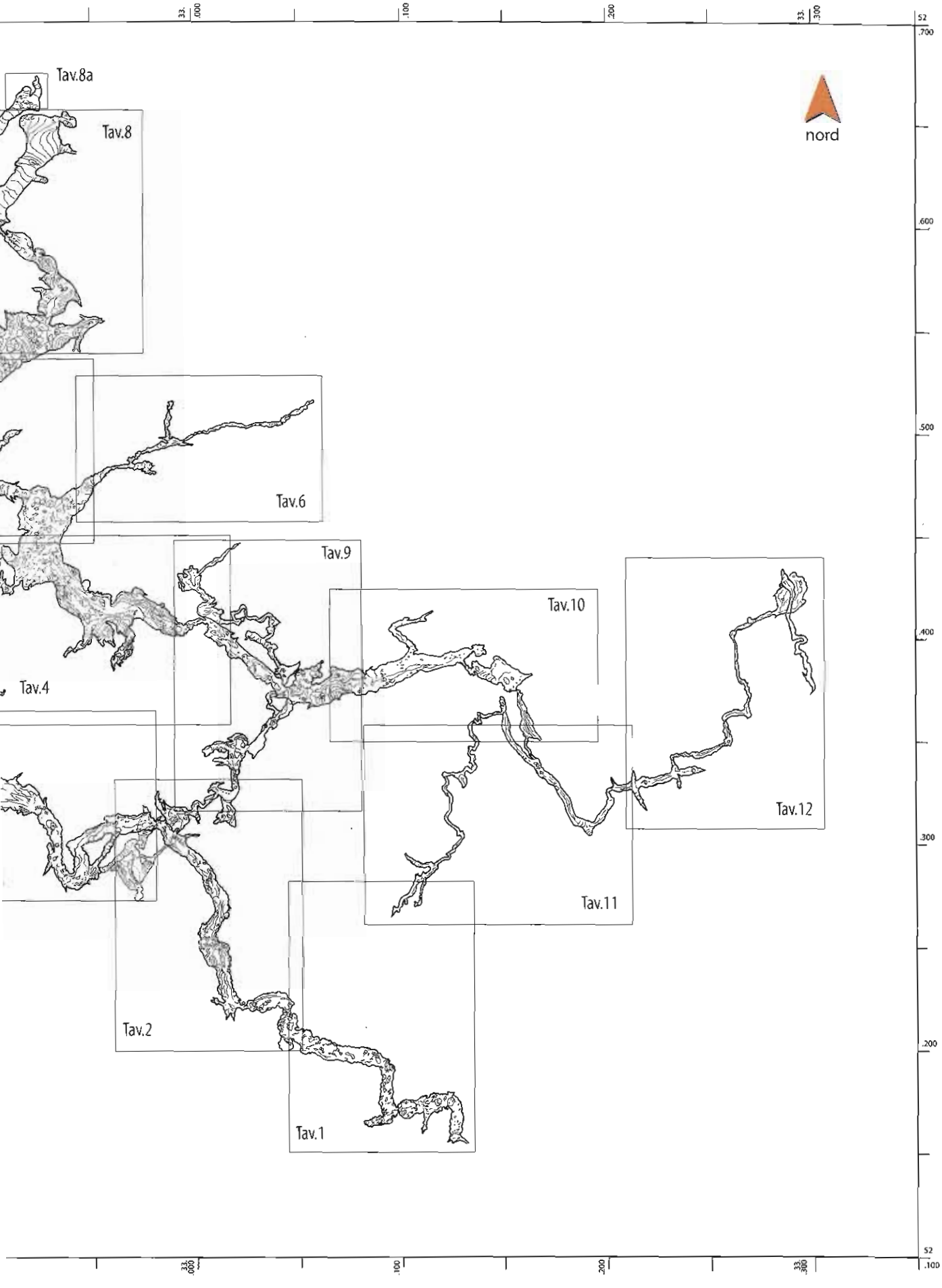

Tav.8a
Tav.8
nord
Tav.6
Tav.9
Tav.10
Tav.4
Tav.12
Tav.11
Tav.2
Tav.1

Tavola 1

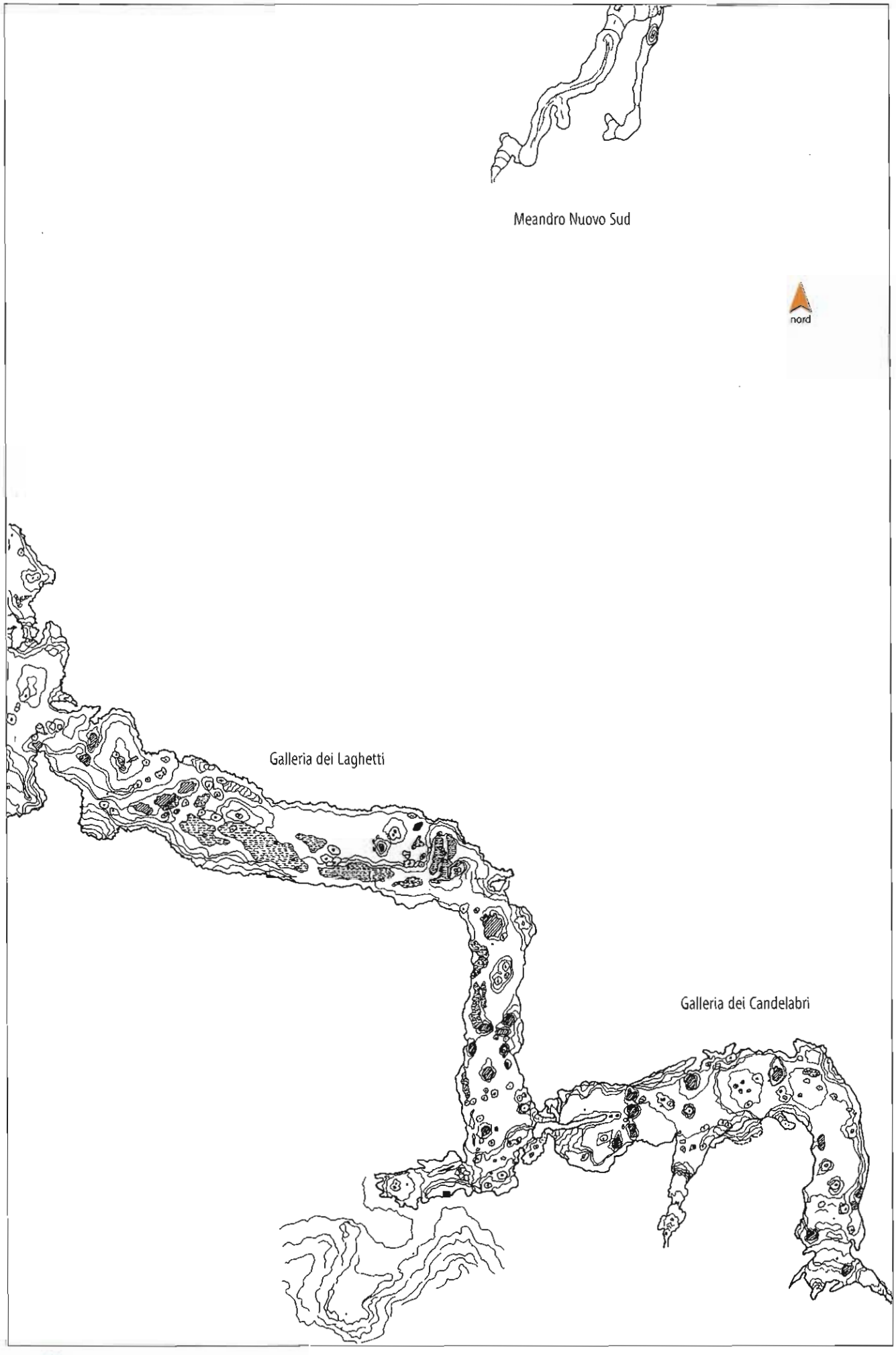

Meandro Nuovo Sud
nord
Galleria dei Laghetti
Galleria dei Candelabri

Tavola 2

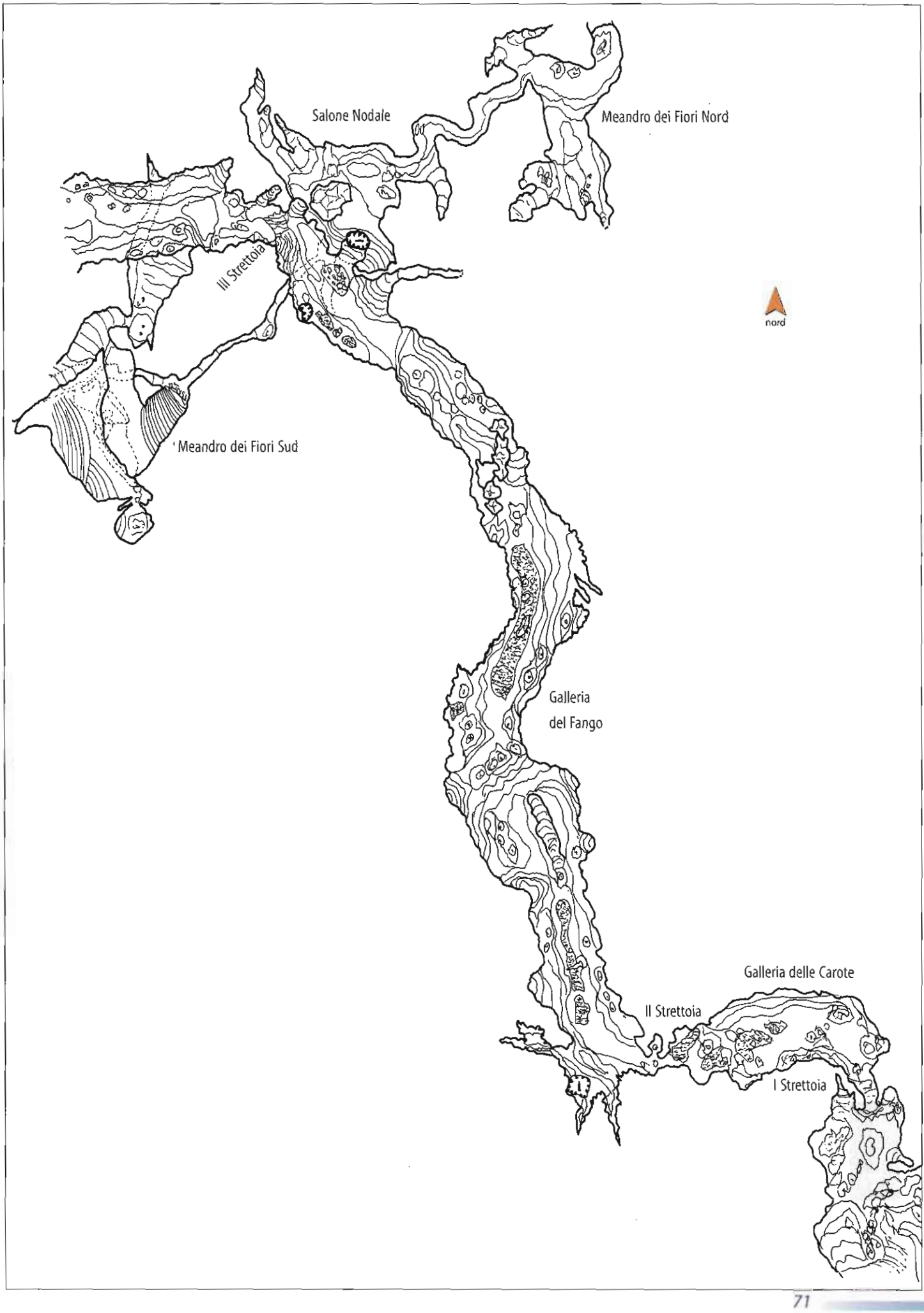

Salone Nodale
Meandro dei Fiori Nord
III Strettoia
nord
Meandro dei Fiori Sud
Galleria
del Fango
Galleria delle Carote
II Strettoia
I Strettoia

Tavola 3

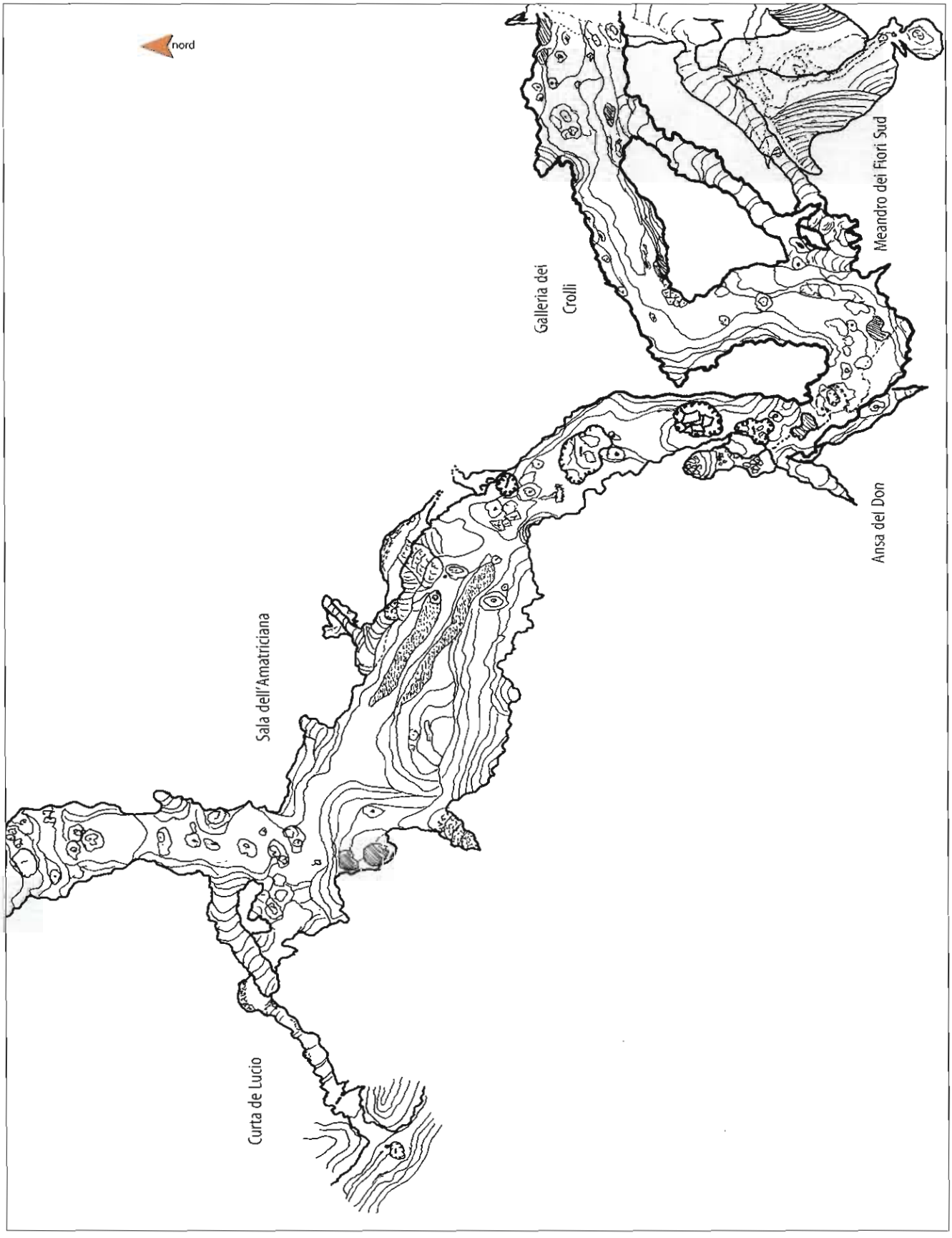

nord
Meandro dei Fiori Sud
Galleria dei Crolli
Ansa del Don
Sala dell'Amatriciana
Curta de Lucio

Tavola 4

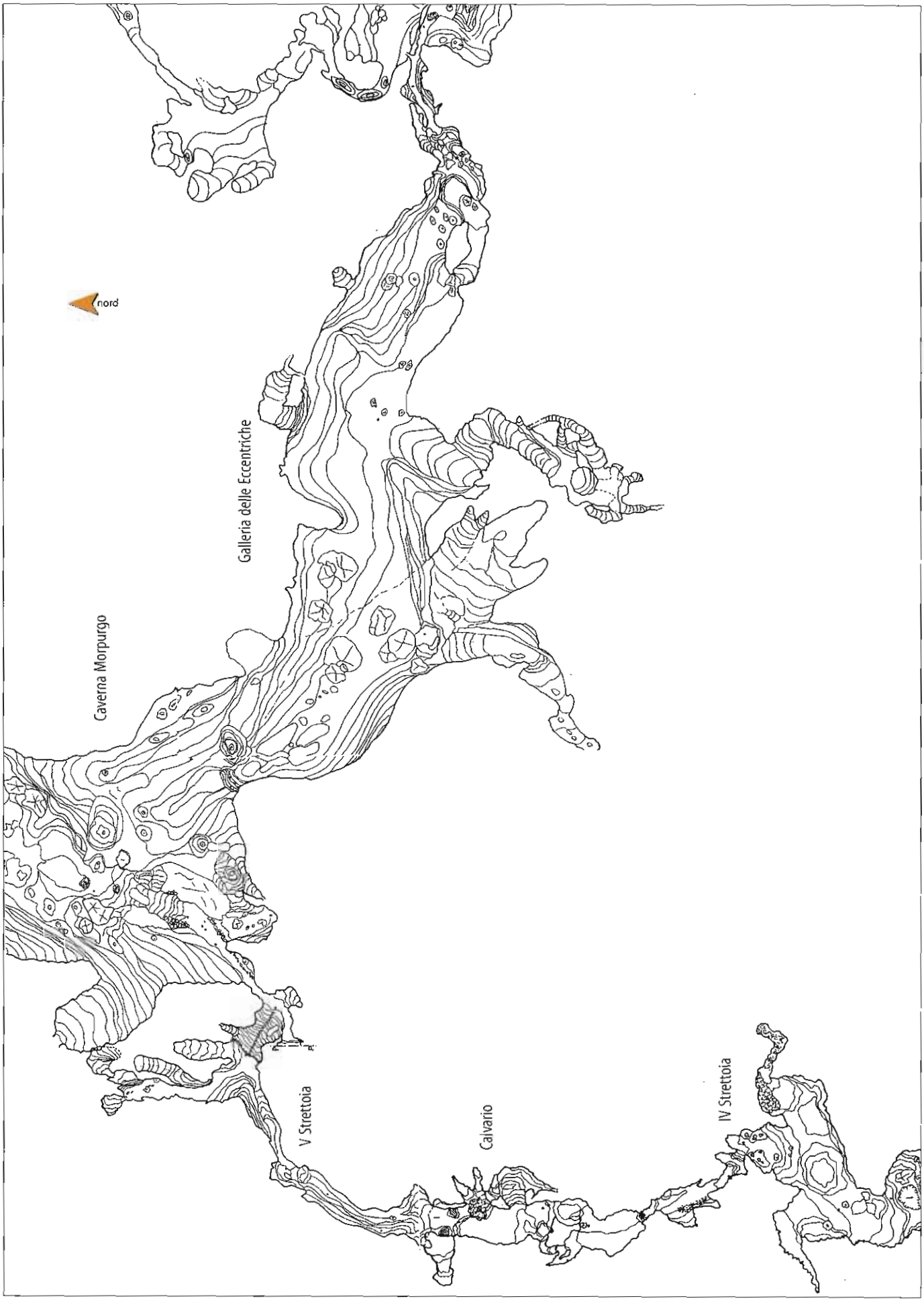

nord
Galleria delle Eccentriche
Caverna Morpurgo
V Strettoia
Calvario
IV Strettoia

Tavola 5

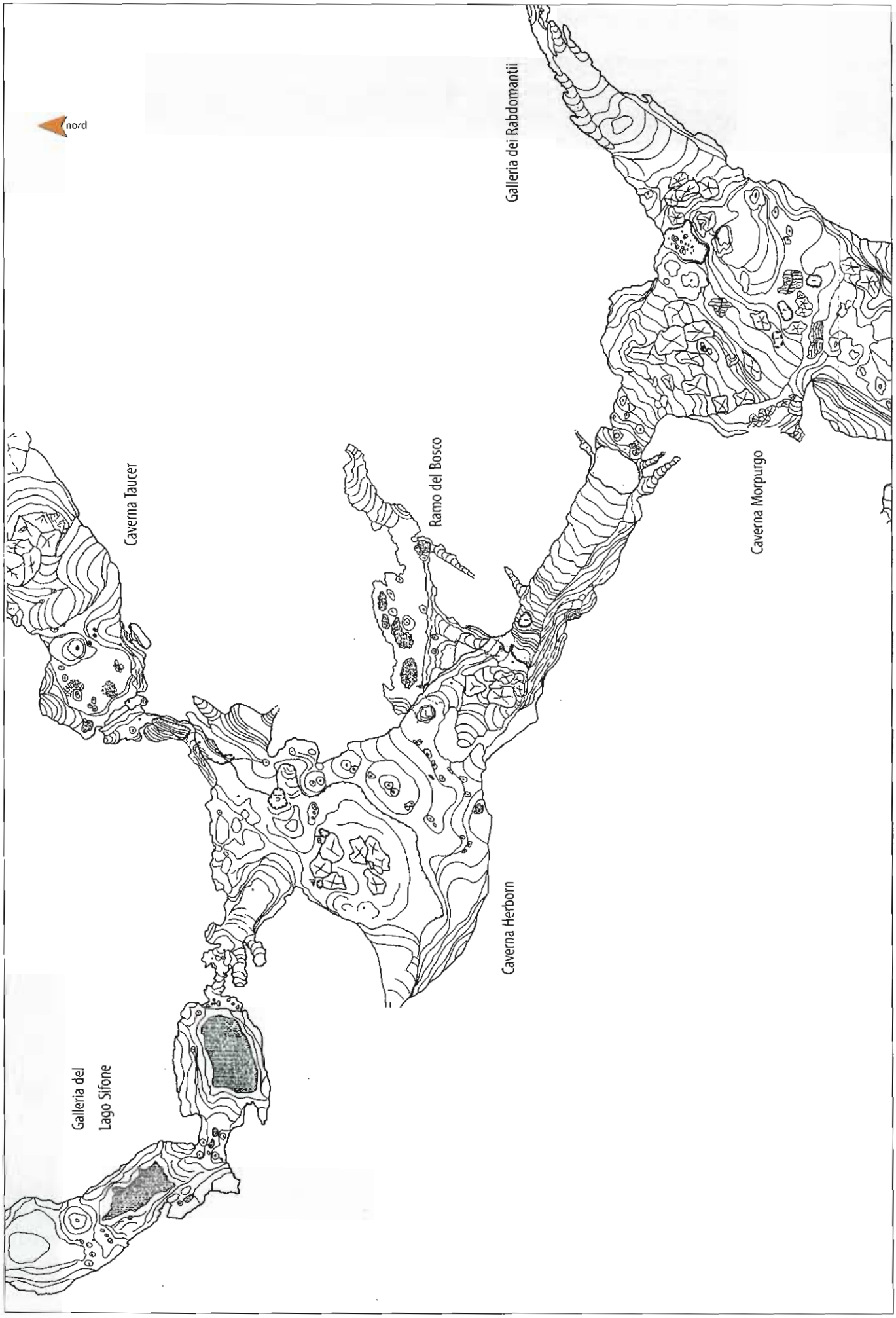

nord
Galleria dei Rabdomantii
Caverna Taucer
Ramo del Bosco
Caverna Morpurgo
Caverna Herborn
Galleria del
Lago Sifone

Tavola 6

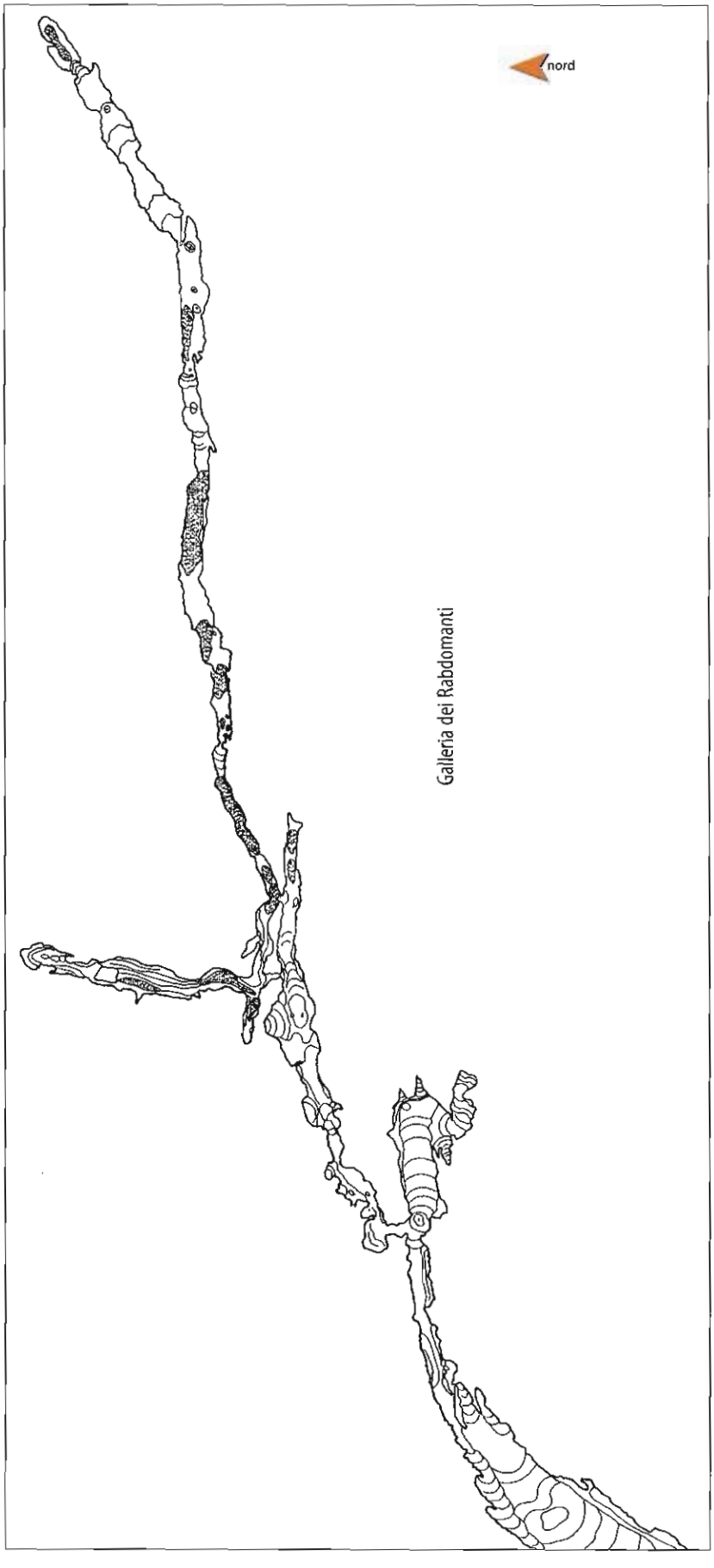


Tavola 7

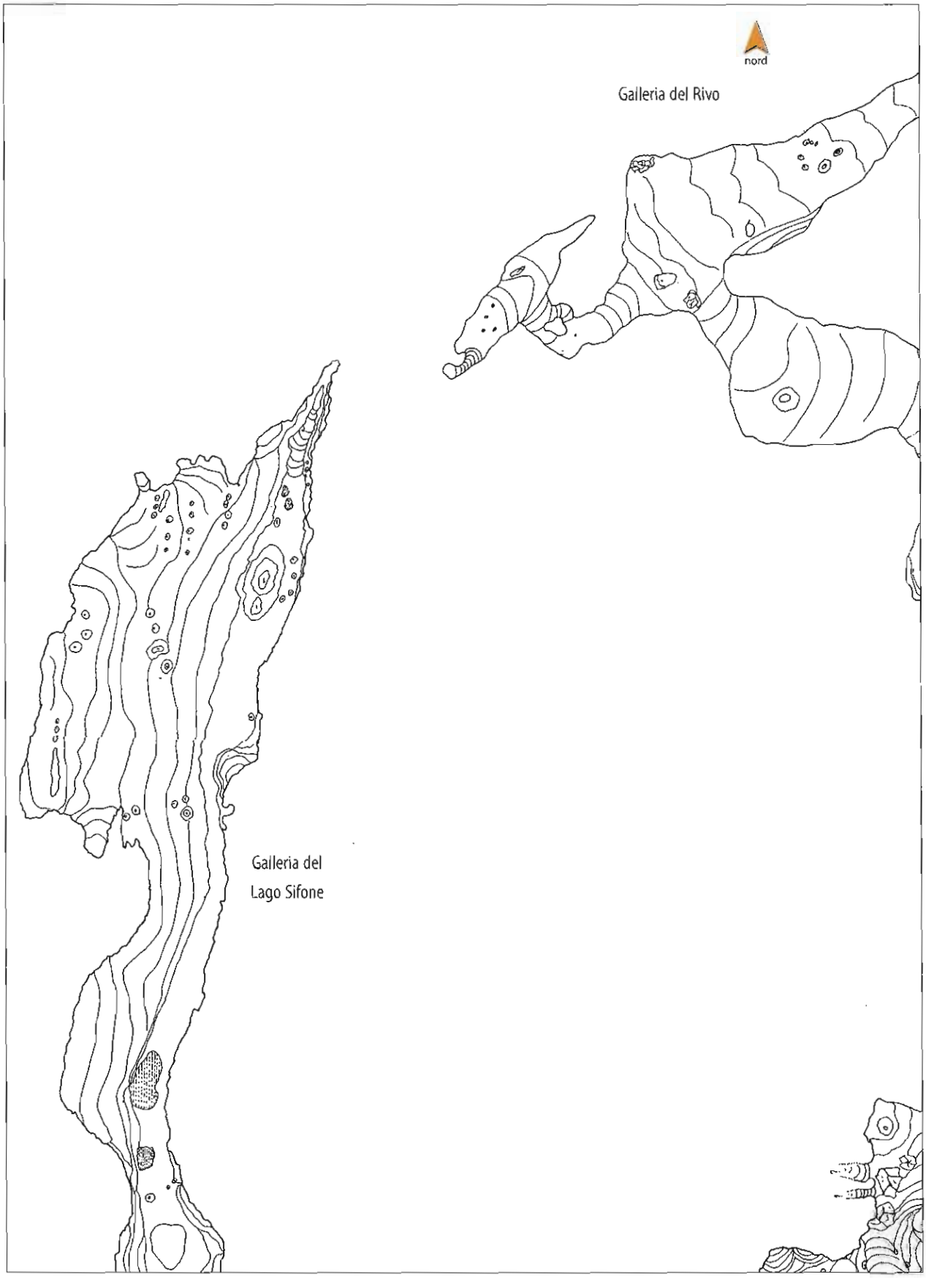


Tavola 8

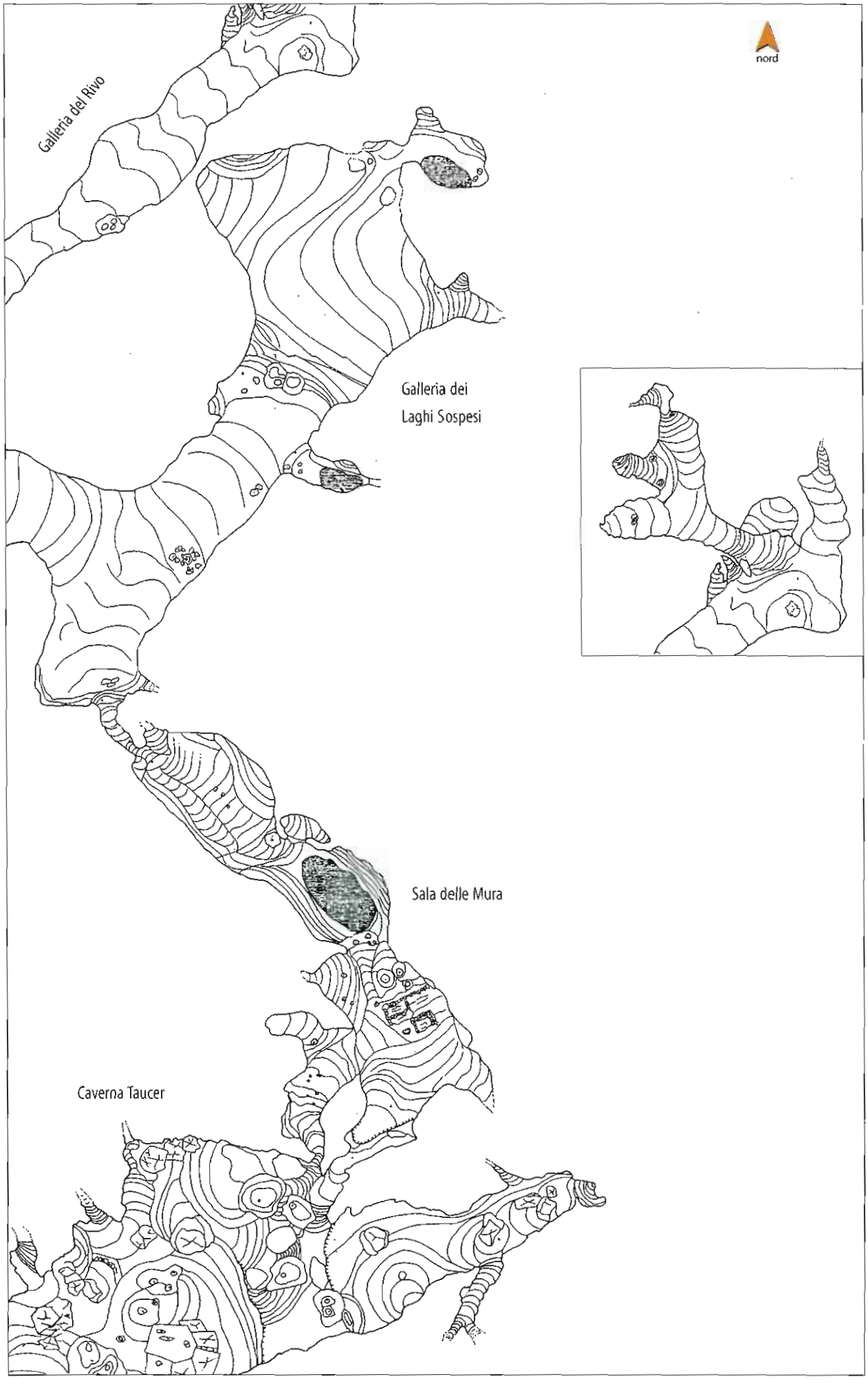
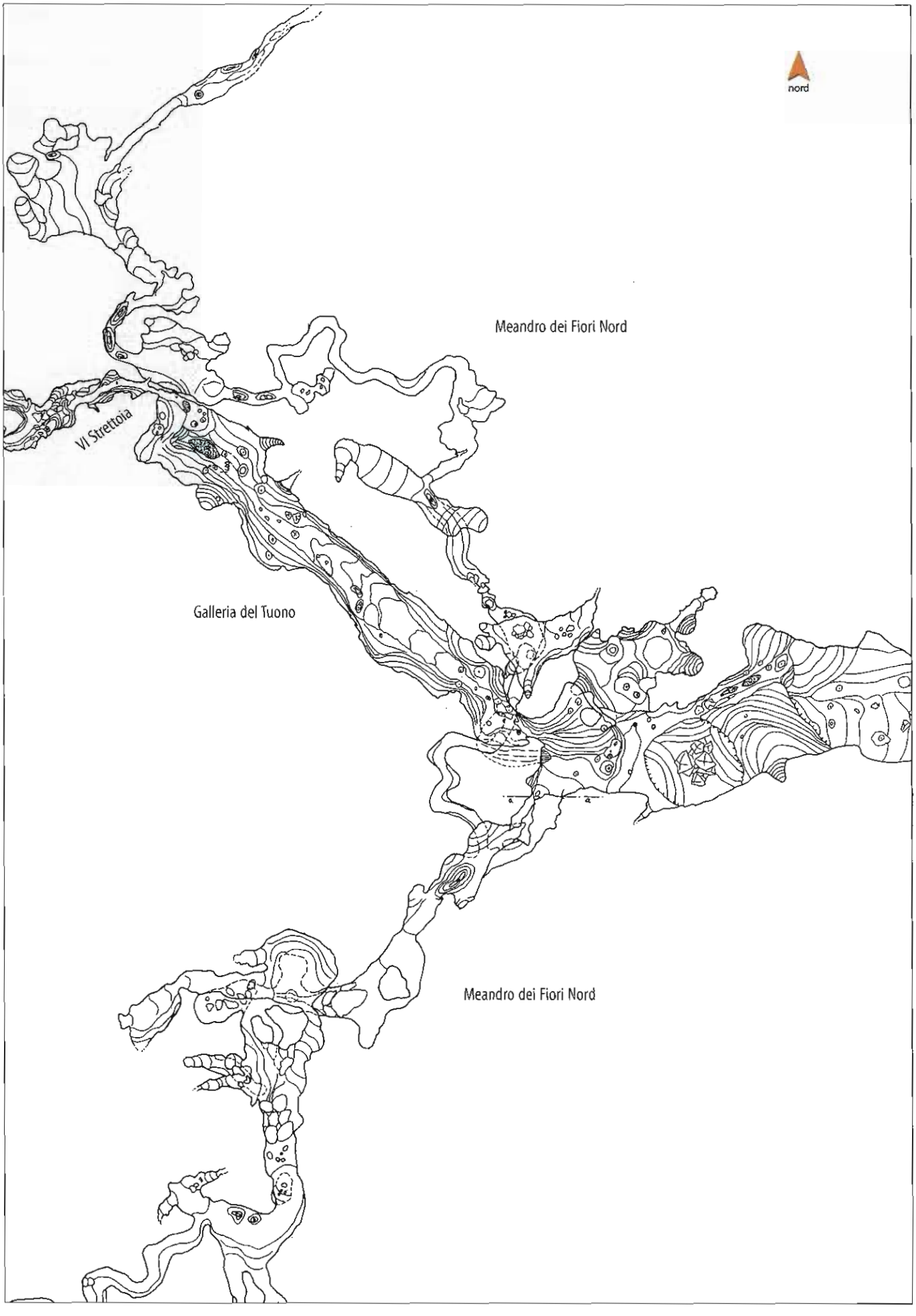

nord
Galleria del Rivo
Galleria dei
Laghi Sospesi
Sala delle Mura
Caverna Taucer

Tavola 9


nord
Meandro dei Fiori Nord
VI Strettoia
Galleria del Tuono
Meandro dei Fiori Nord

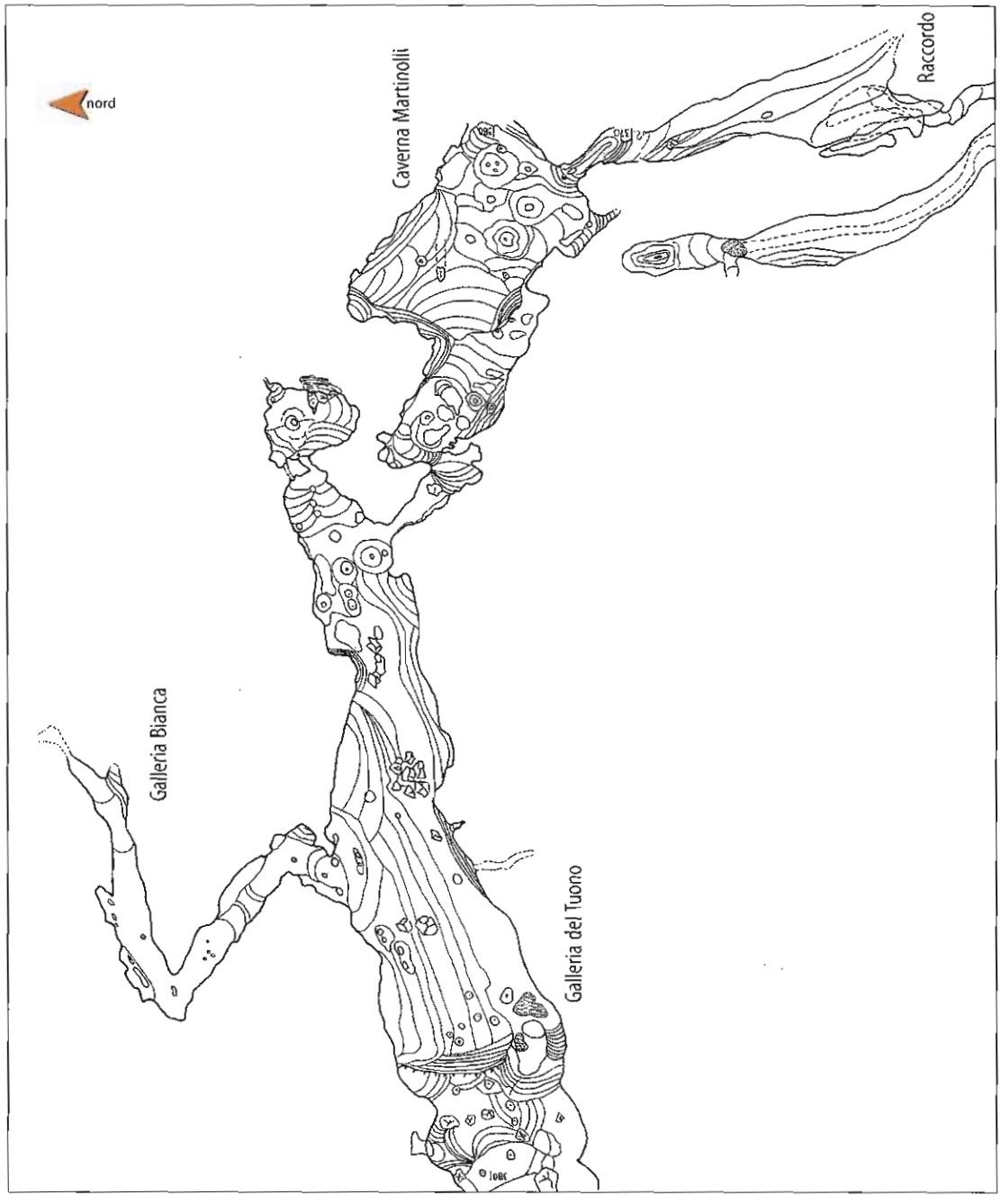

nord
Caverna Martinolli
Raccordo
Galleria Bianca
Galleria del Tuono

Tavola 11

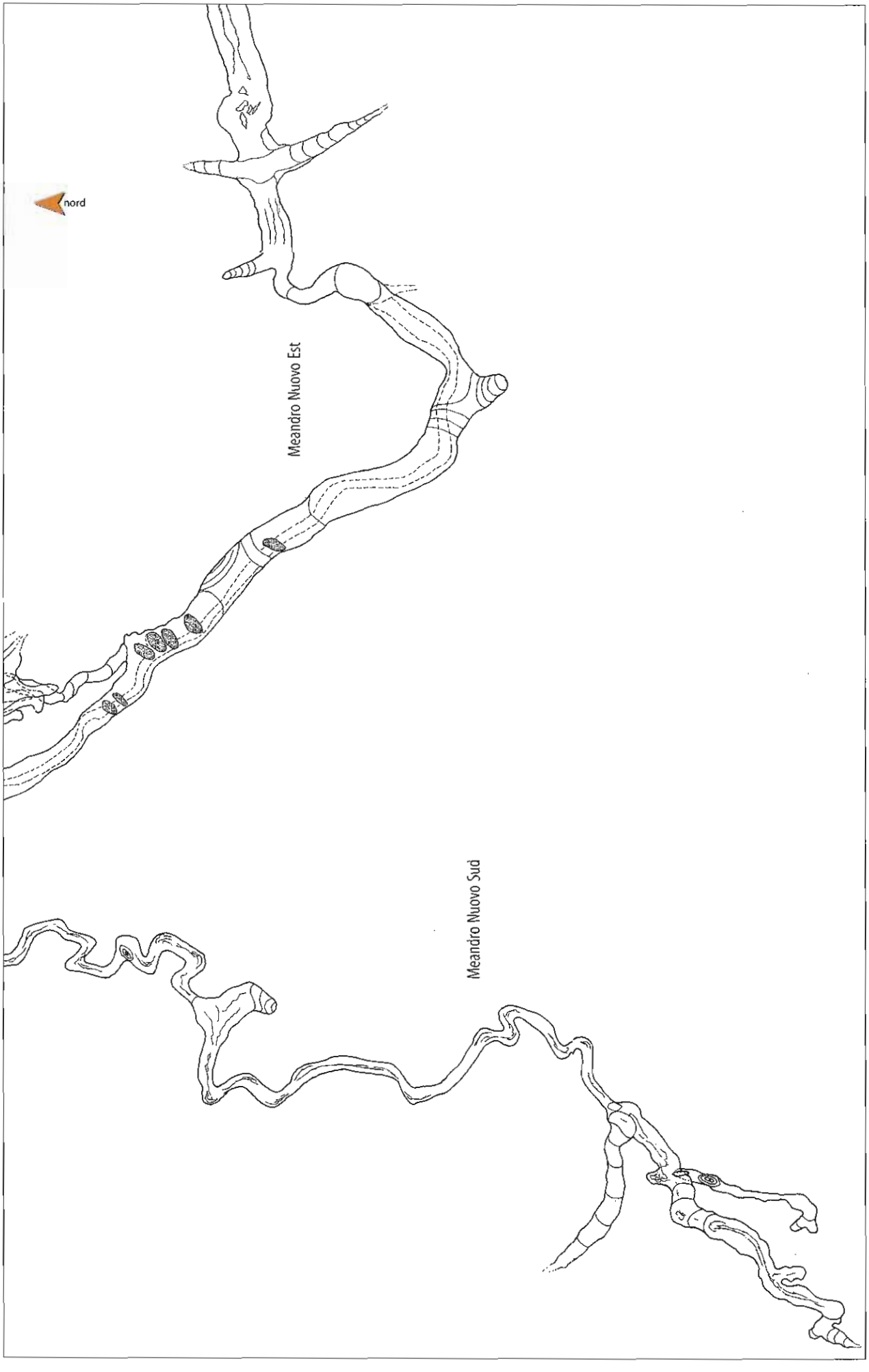
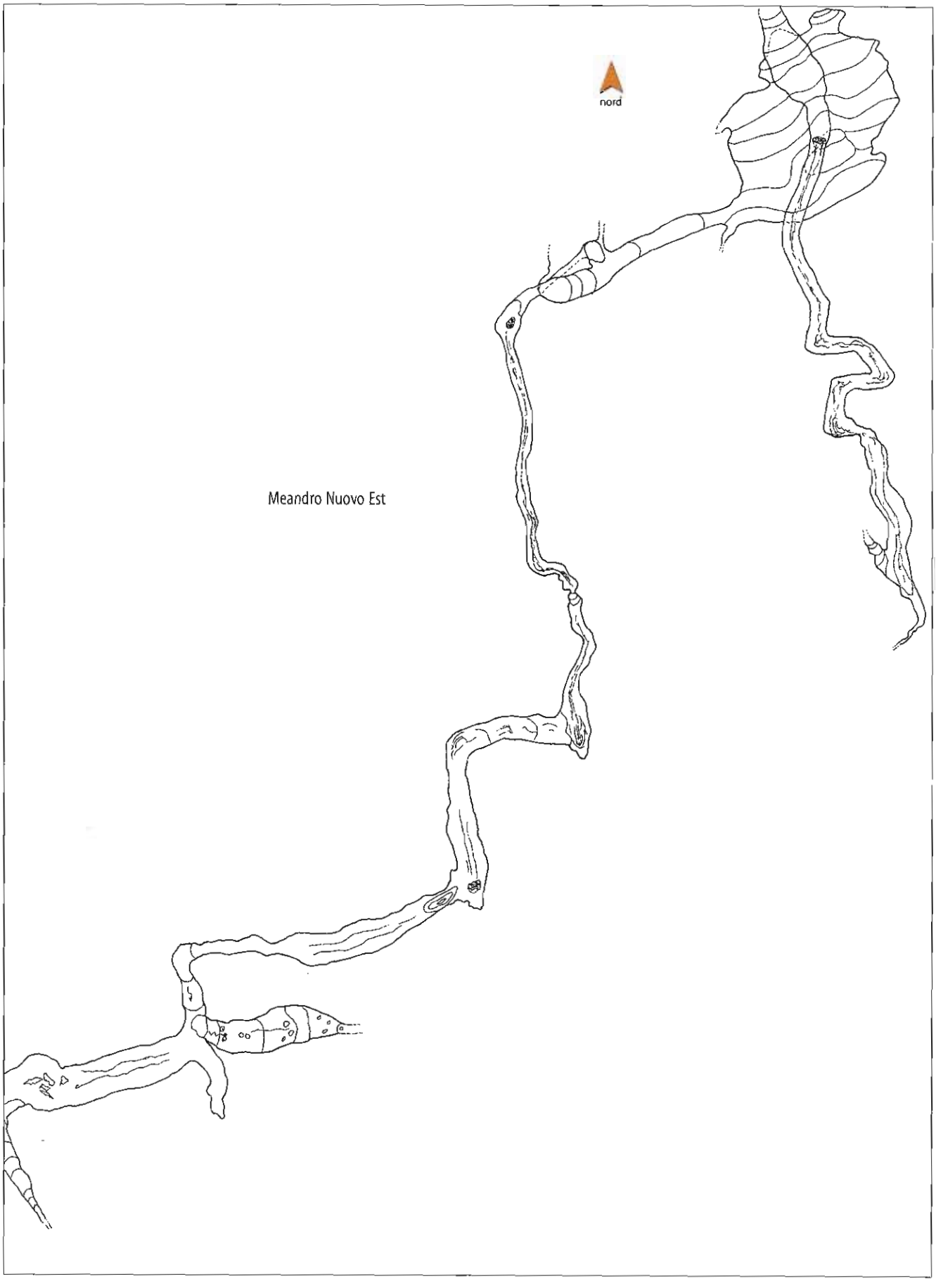
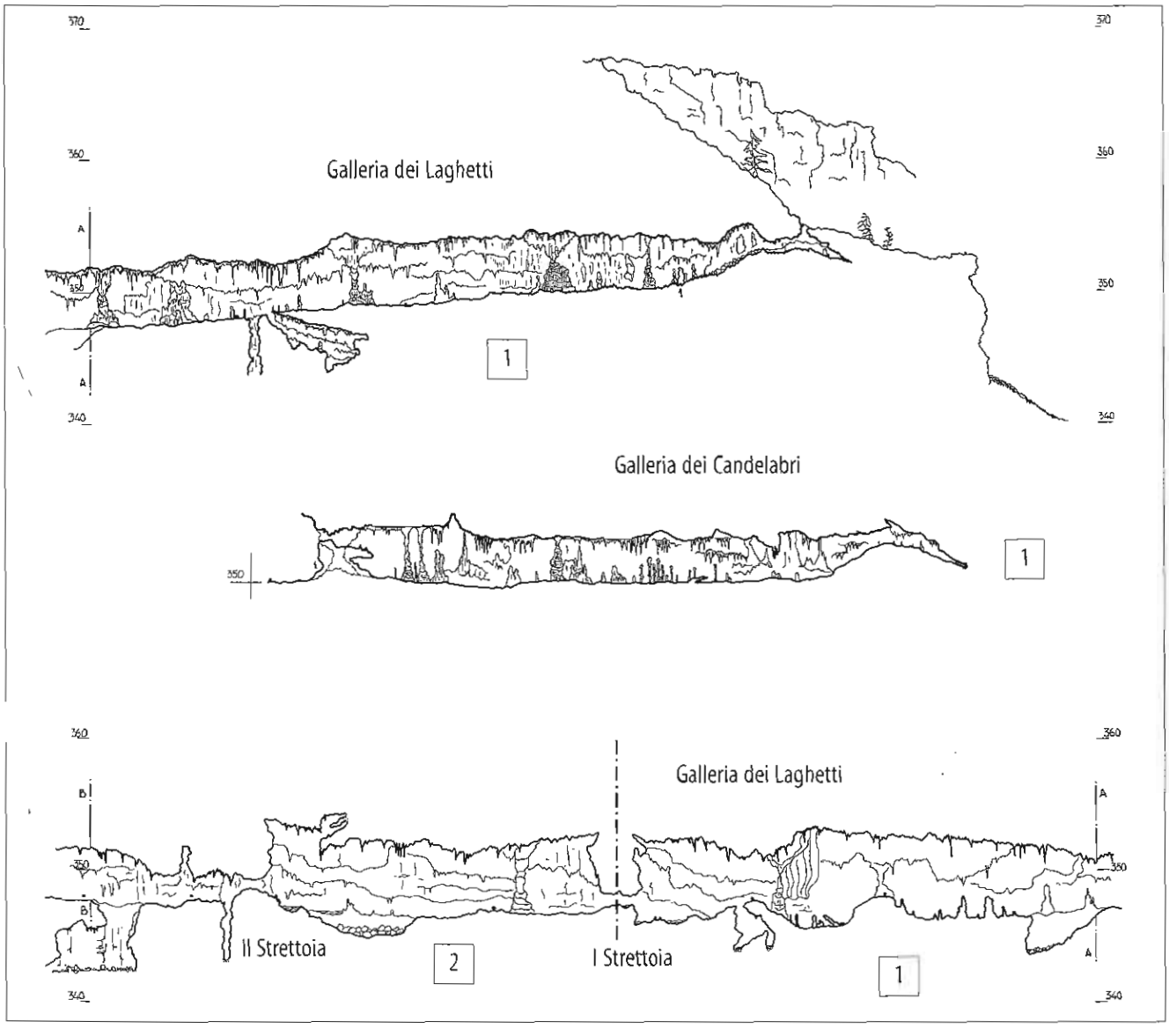
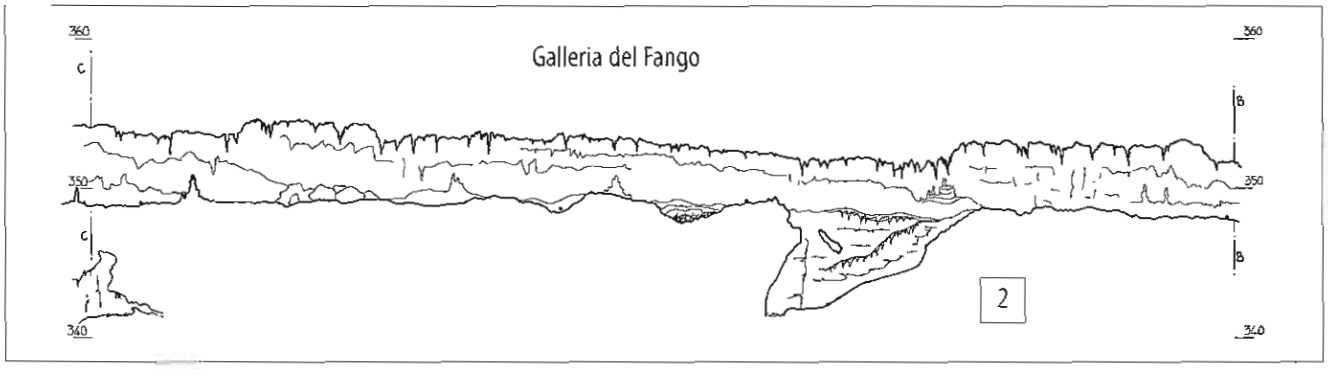
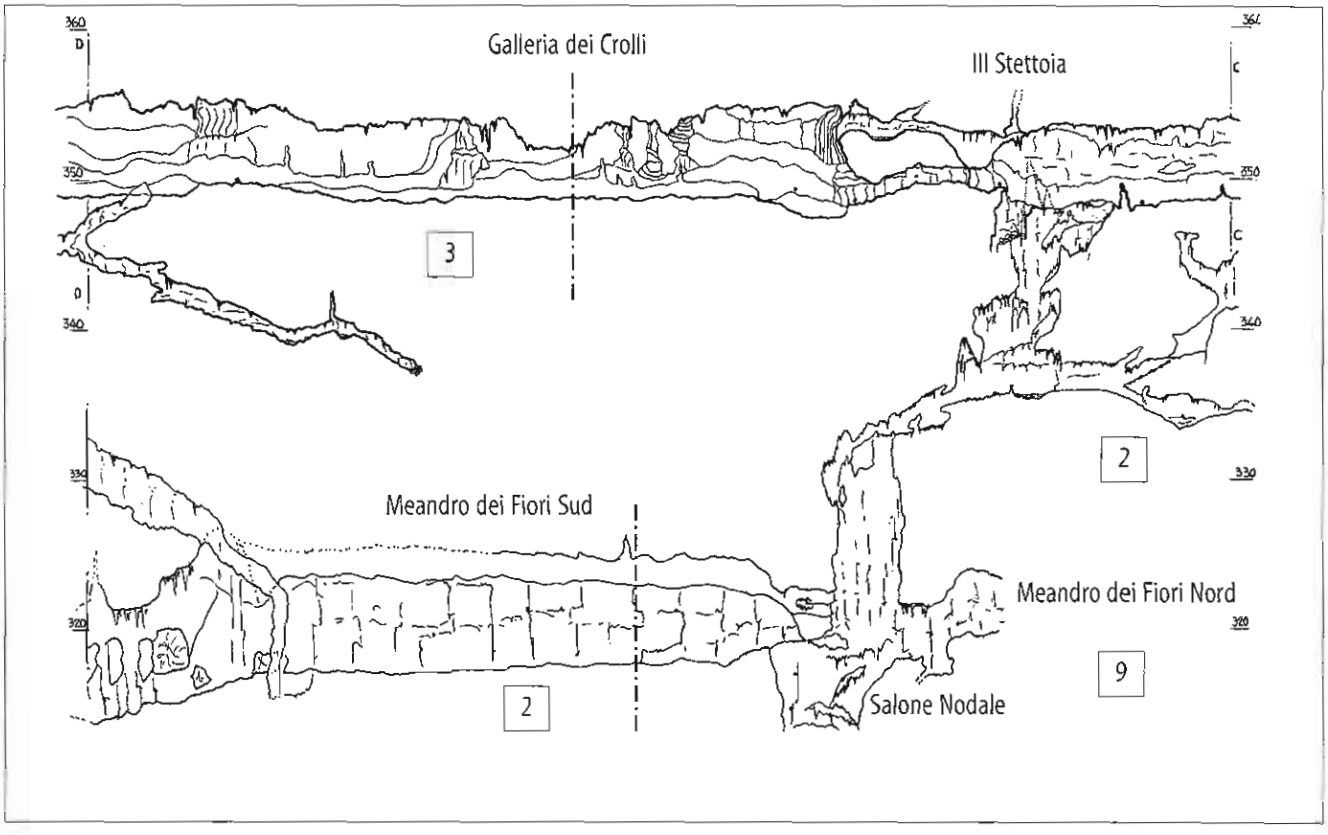


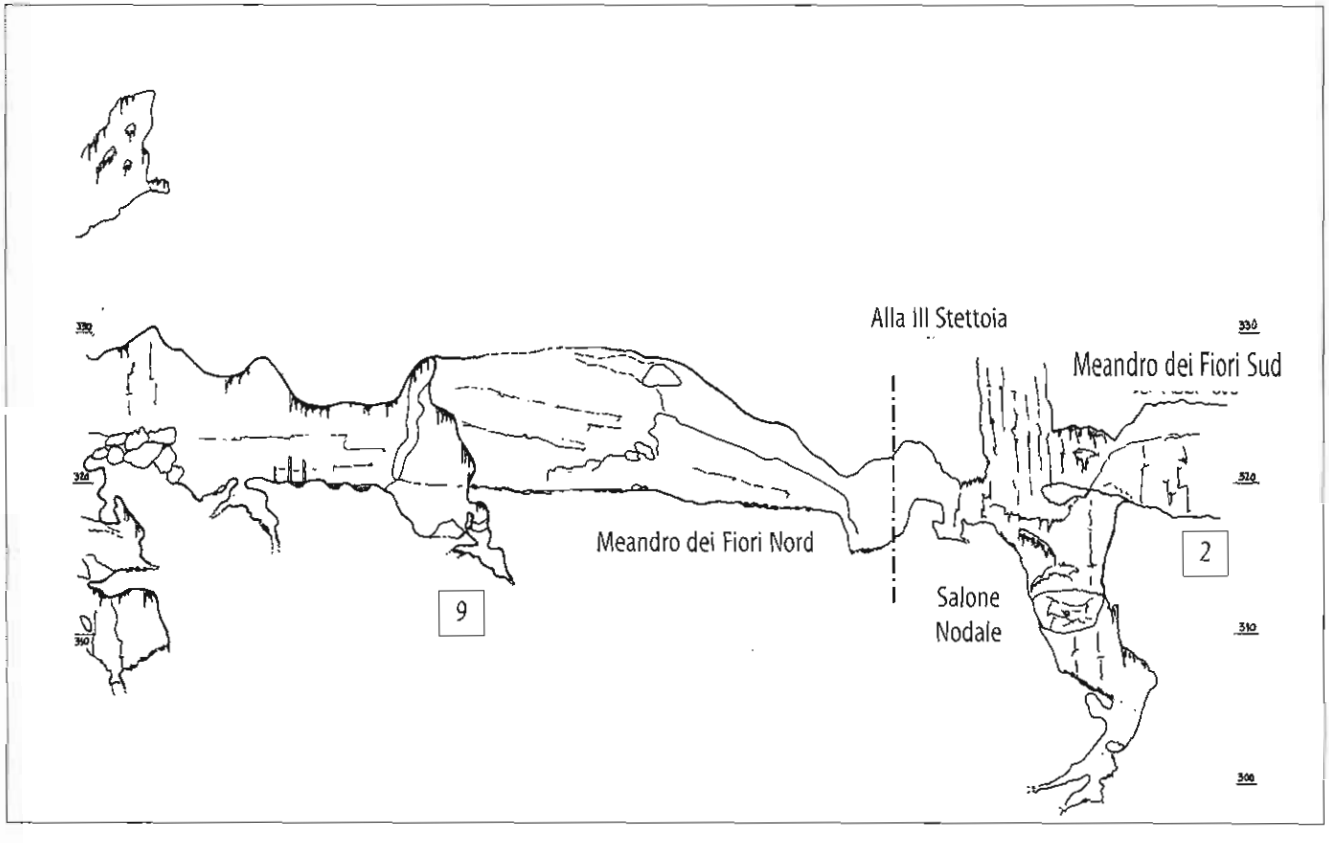
Tavola 12

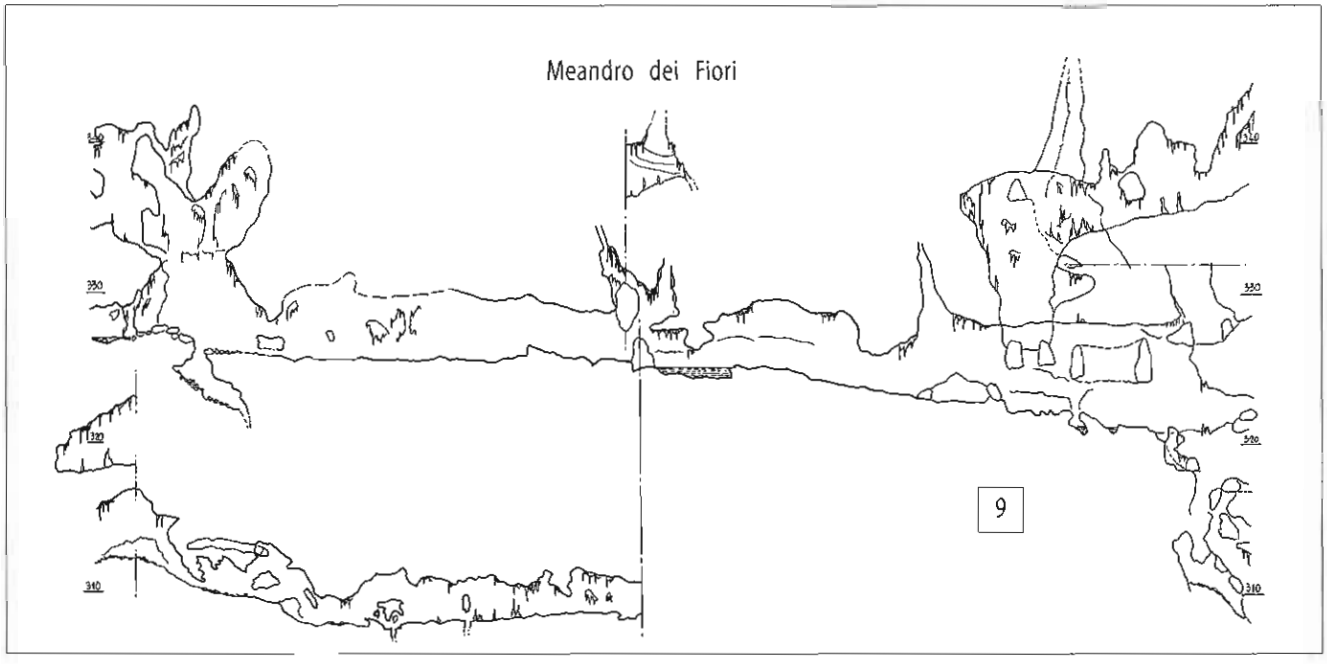


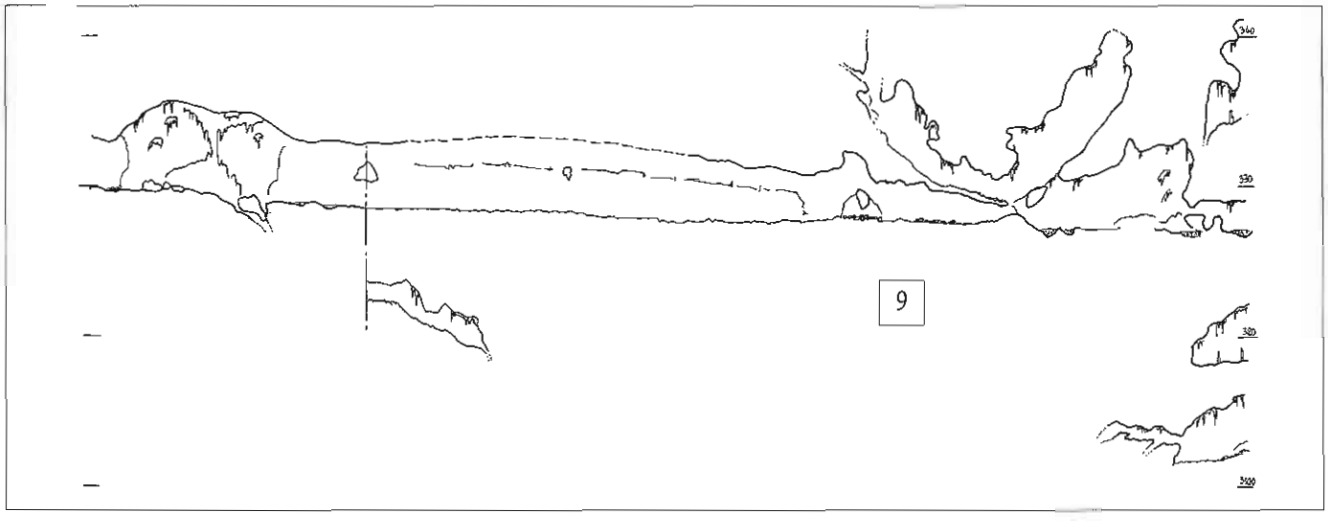

370
360
350
340
Galleria dei Laghetti
A
A
1
Galleria dei Candelabri
1
360
350
340
B
B
Il Strettoia
2
Galleria dei Laghetti
I Strettoia
1
A
A

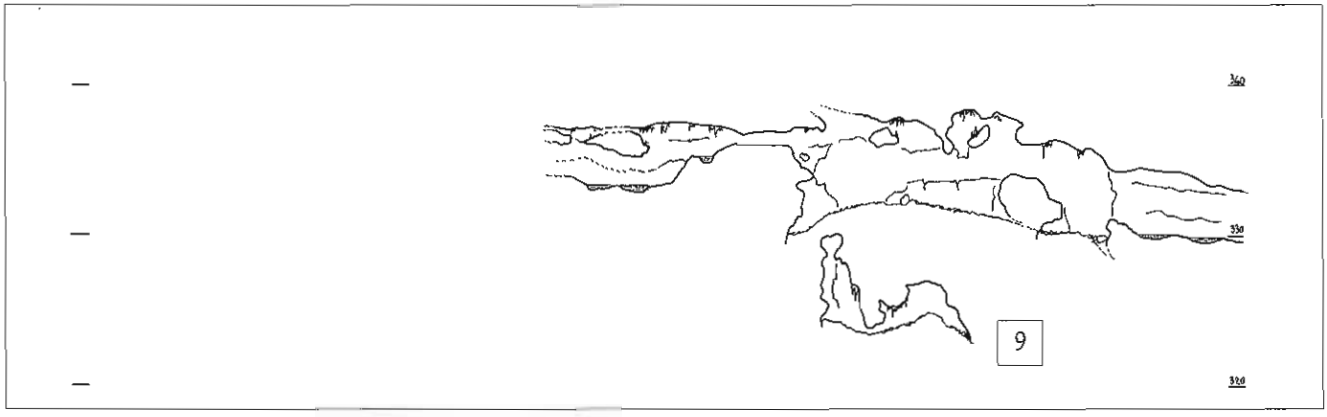

360
350
340
C
C
Galleria del Fango
B
B
2

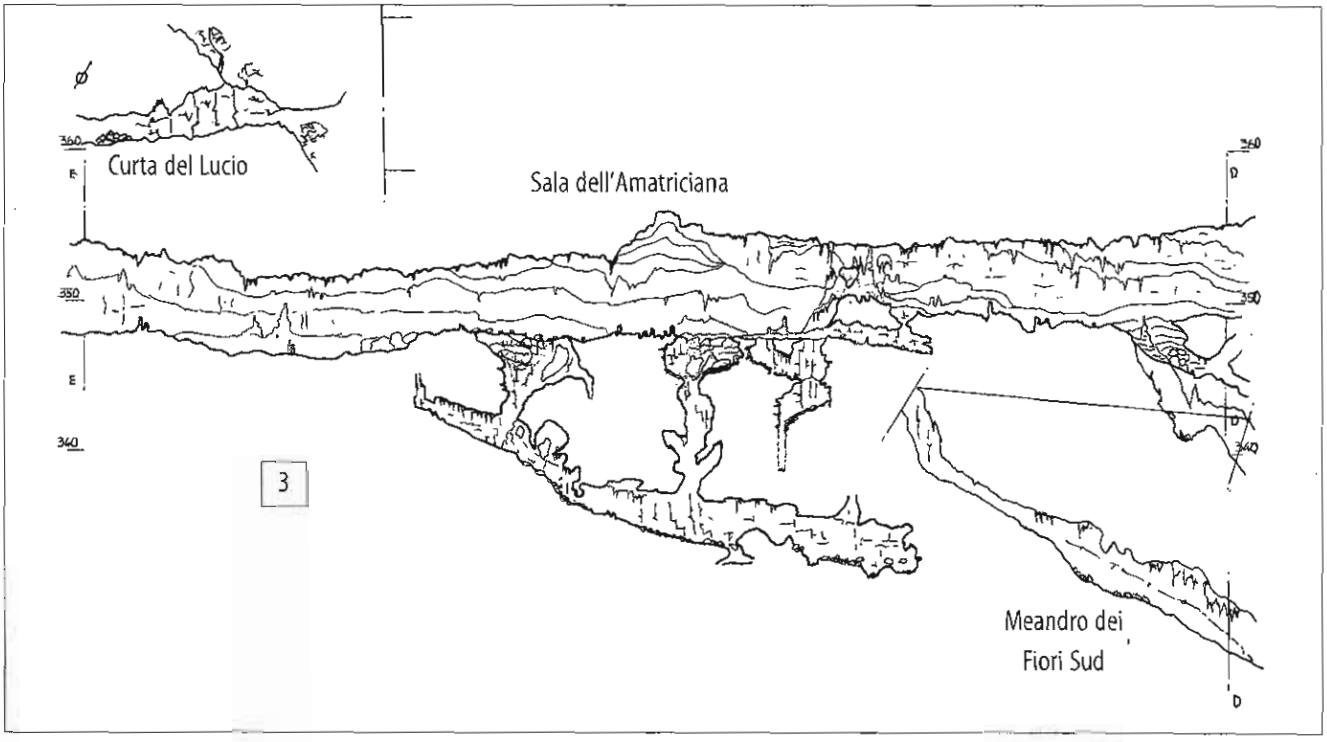

Galleria dei Crolli
III Stettoia
3
2
Meandro dei Fiori Sud
Meandro dei Fiori Nord
9
2
Salone Nodale

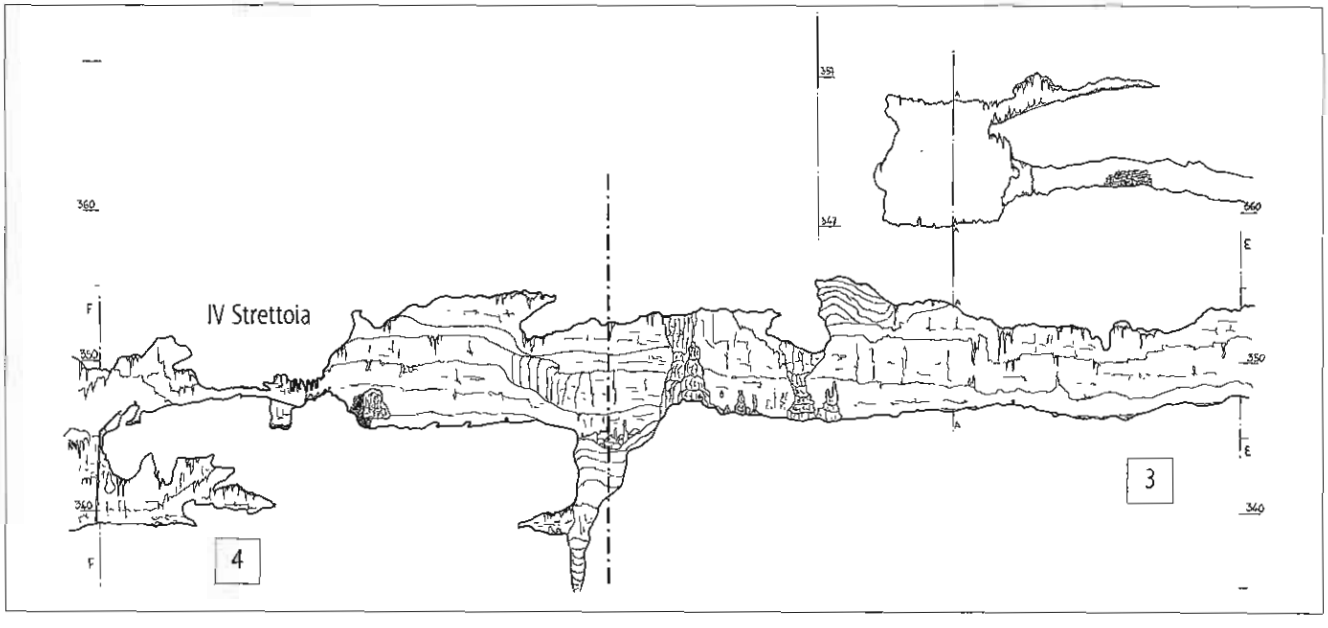

Alla III Stettoia
Meandro dei Fiori Sud
Meandro dei Fiori Nord
9
2
Salone
Nodale

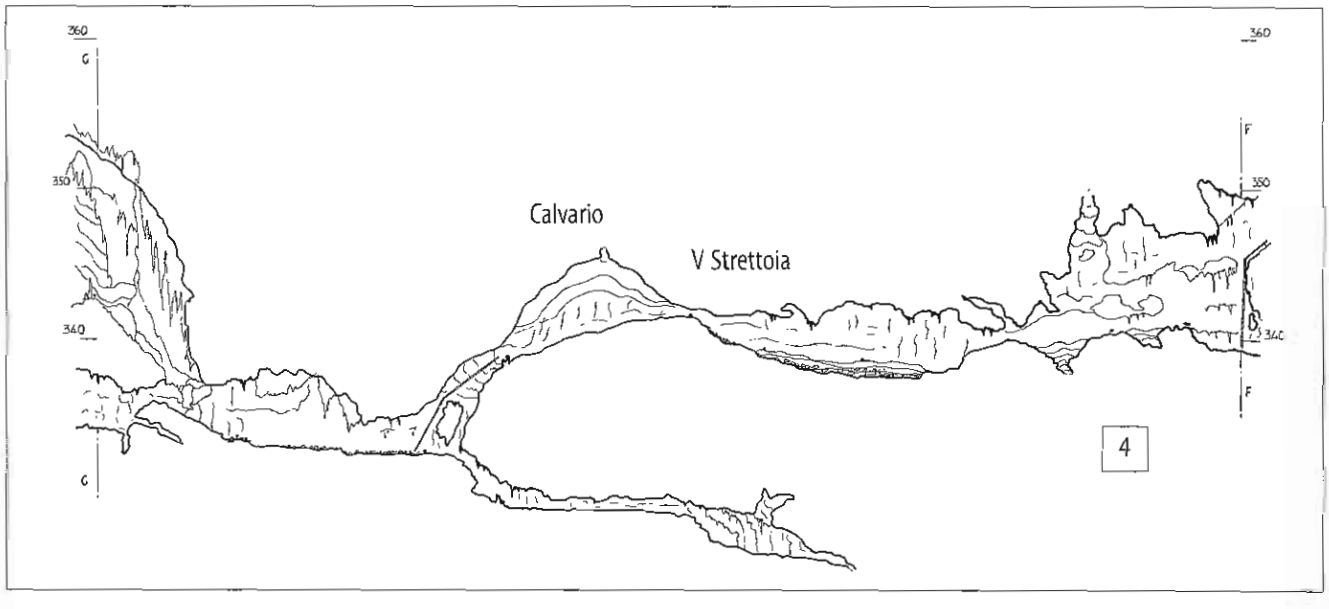

Meandro dei Fiori
9

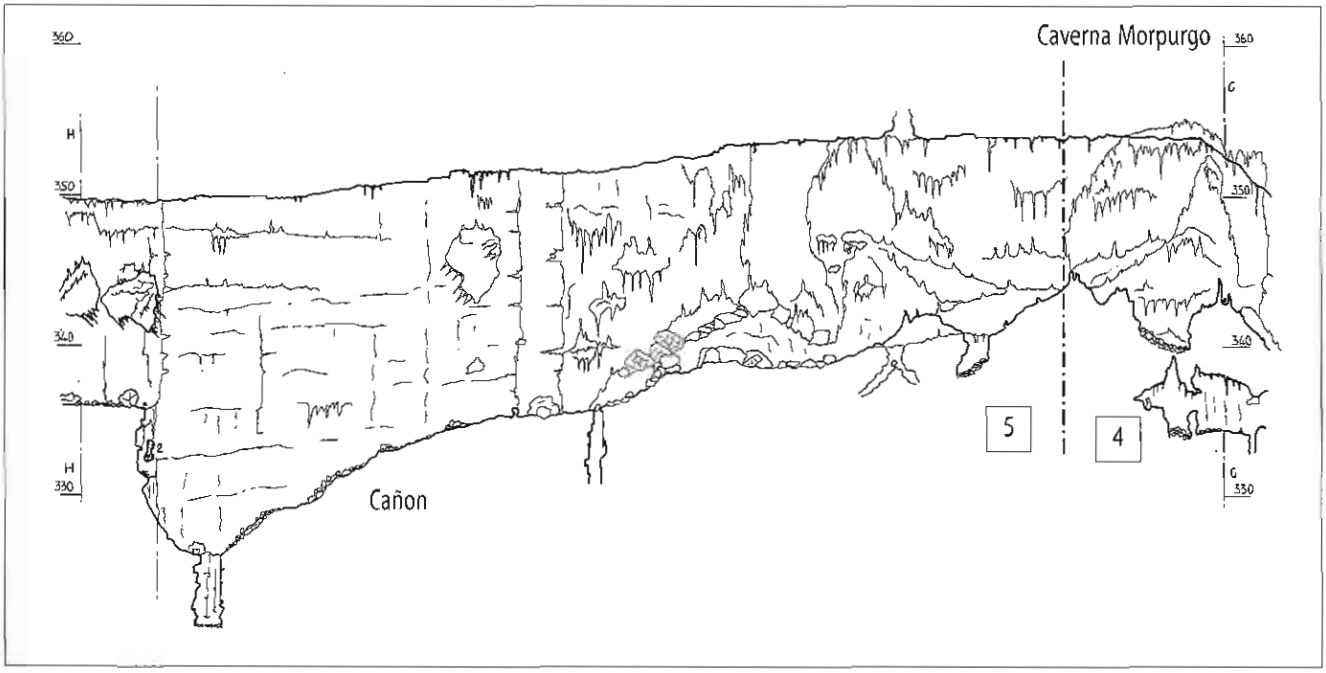

9

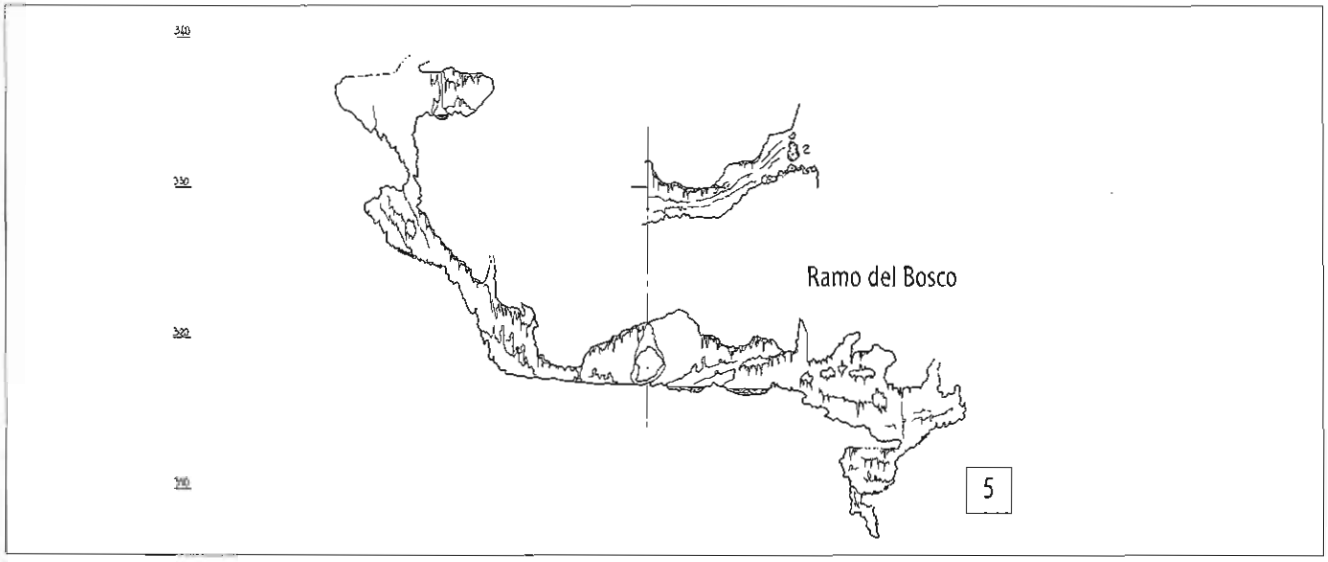

9

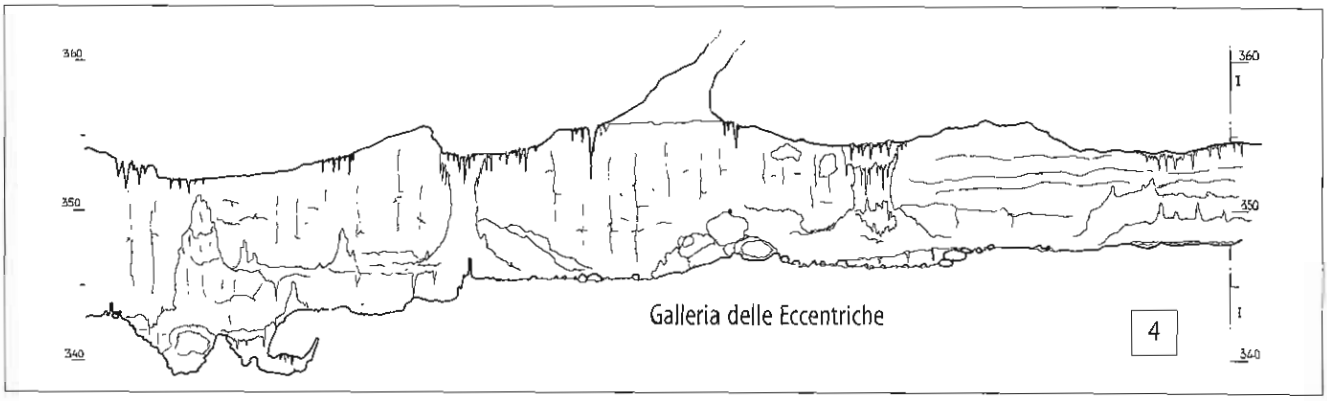

Curta del Lucio
Sala dell'Amatriciana
Meandro dei
Fiori Sud
3

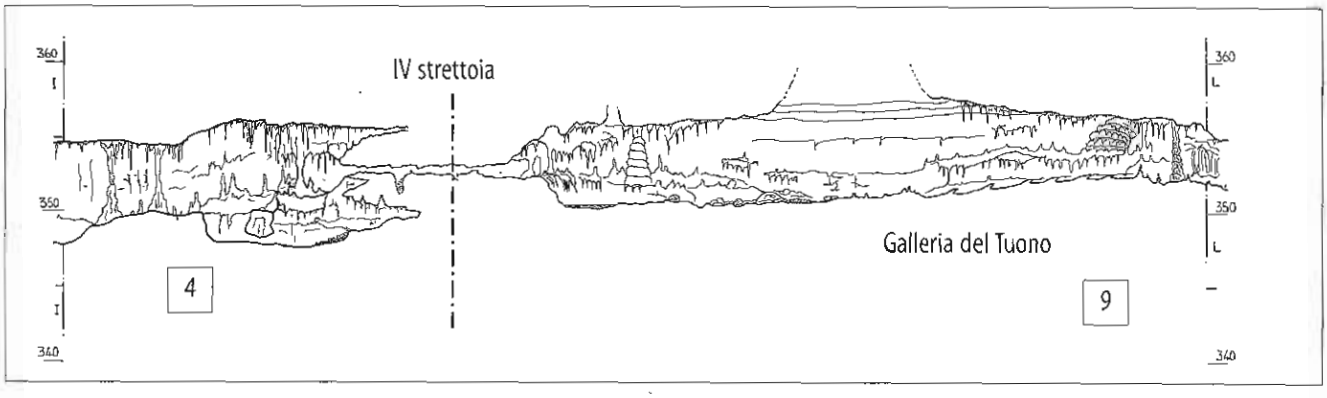

IV Strettoia
3
4

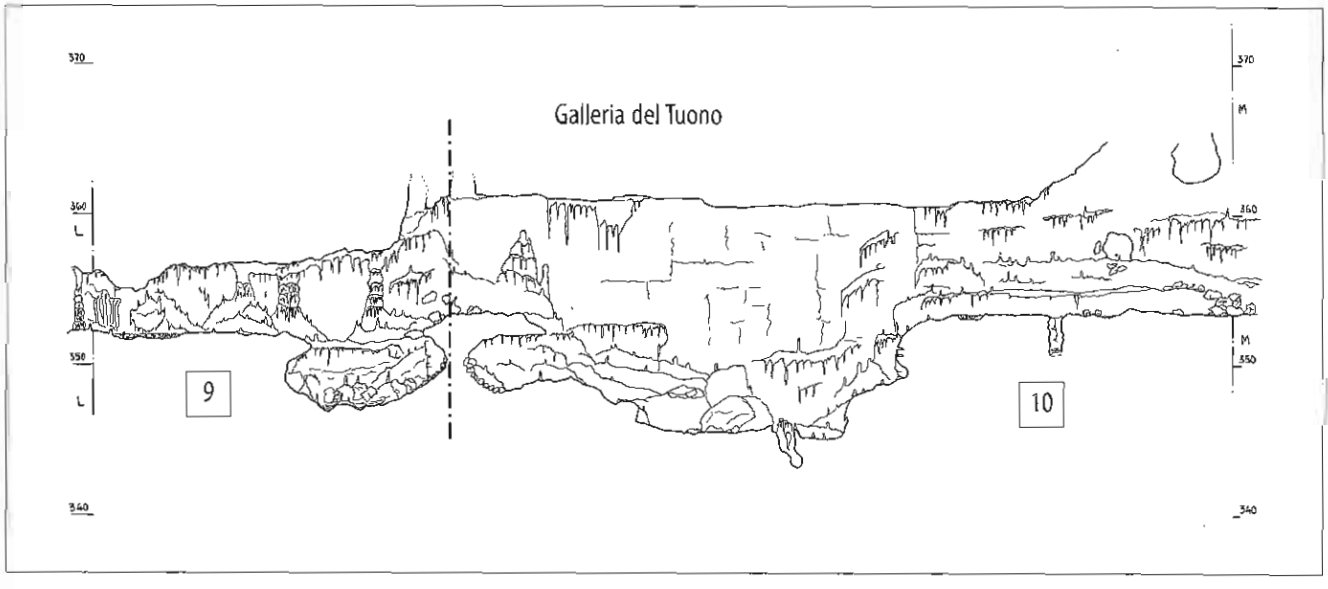

Calvario
V Strettoia
4

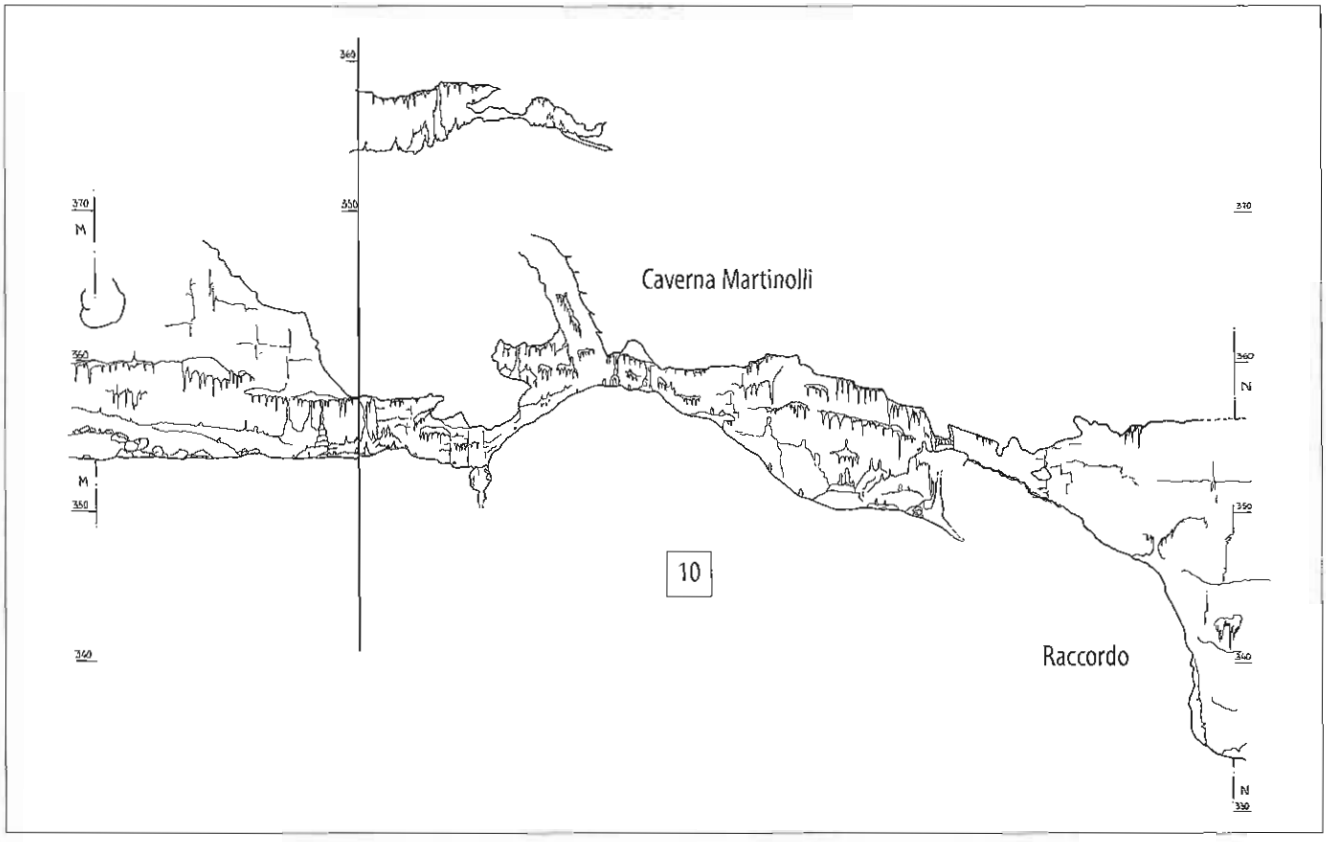

Caverna Morpurgo
Cañon
5
4

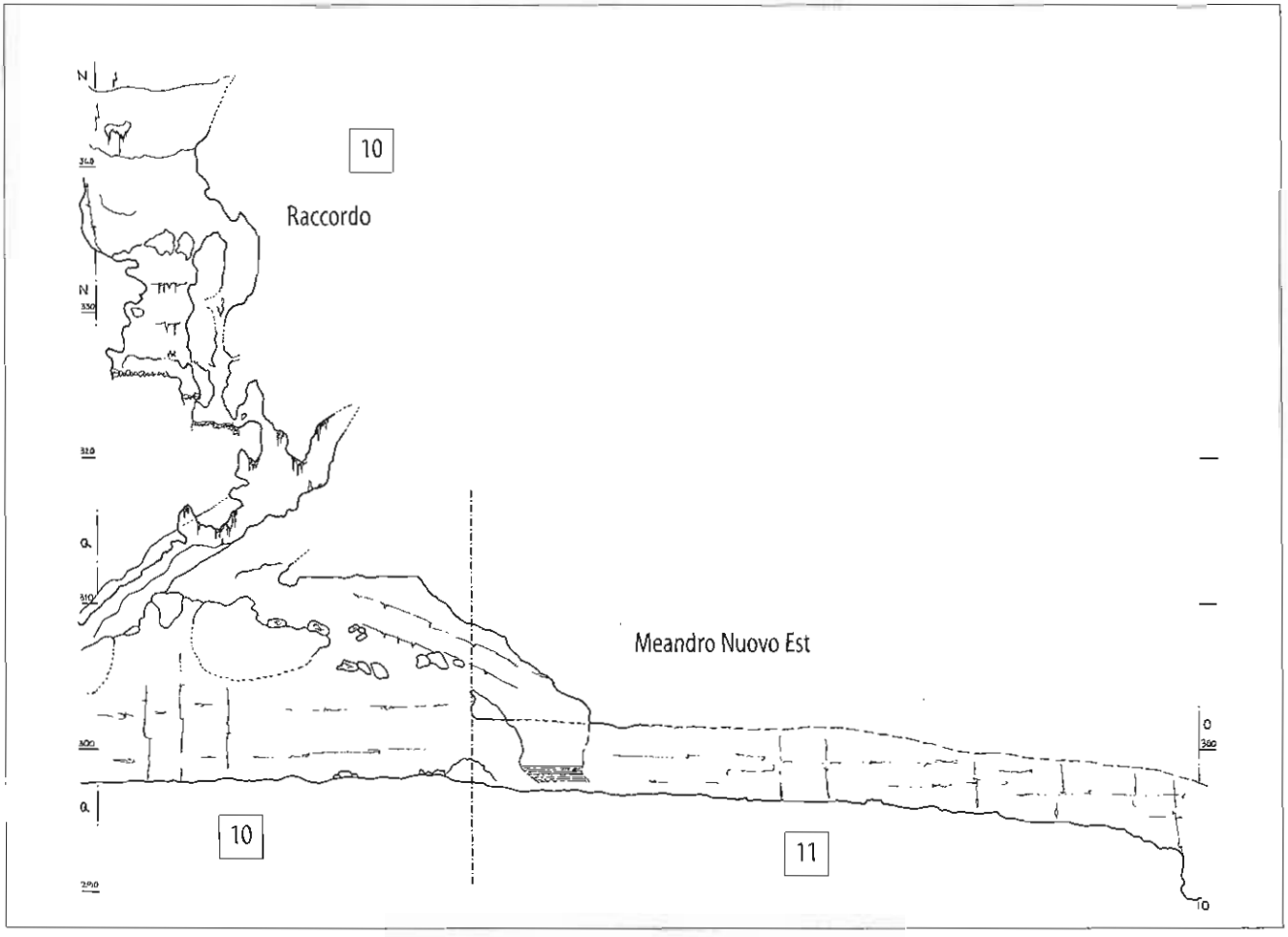

Ramo del Bosco
5

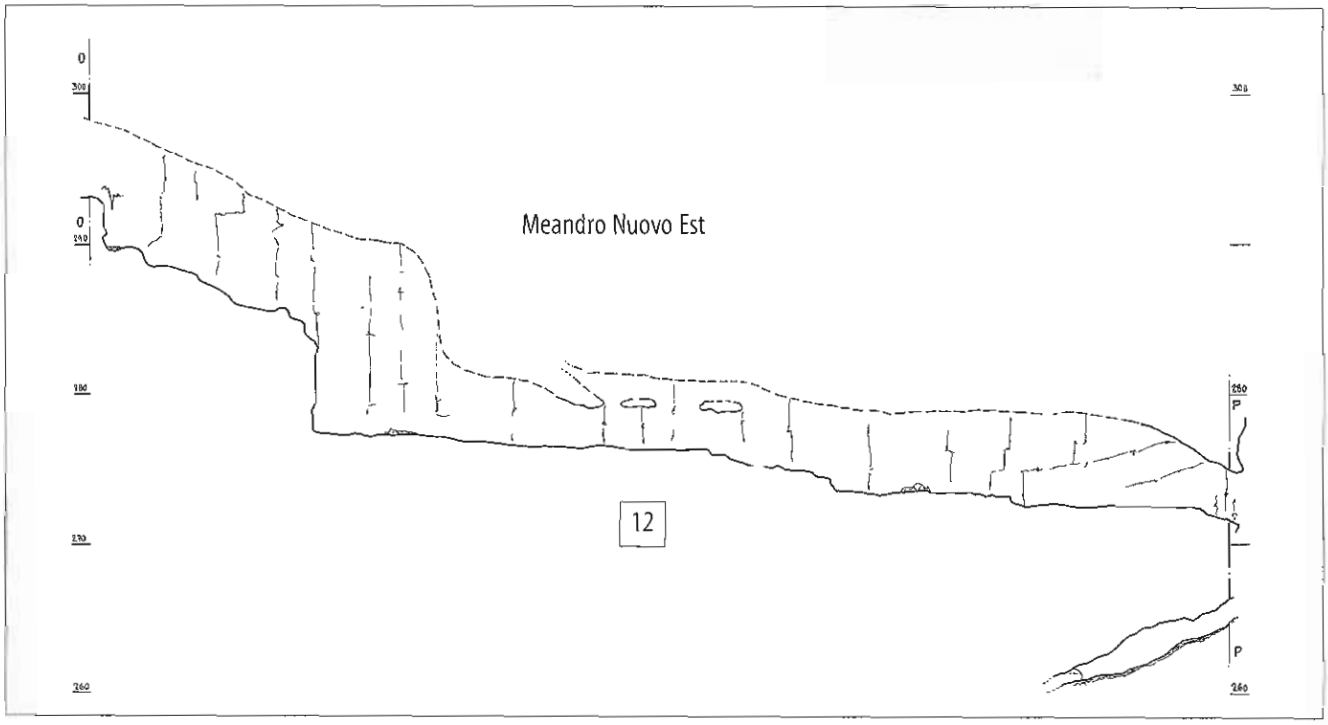

360
350
340
Galleria delle Eccentriche
4

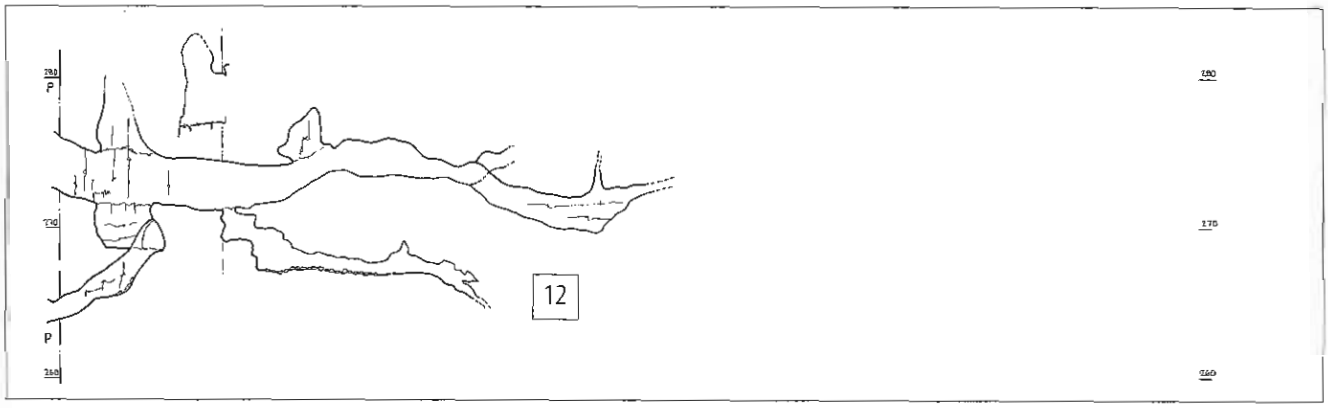

360
350
340
IV strettoia
4
Galleria del Tuono
9

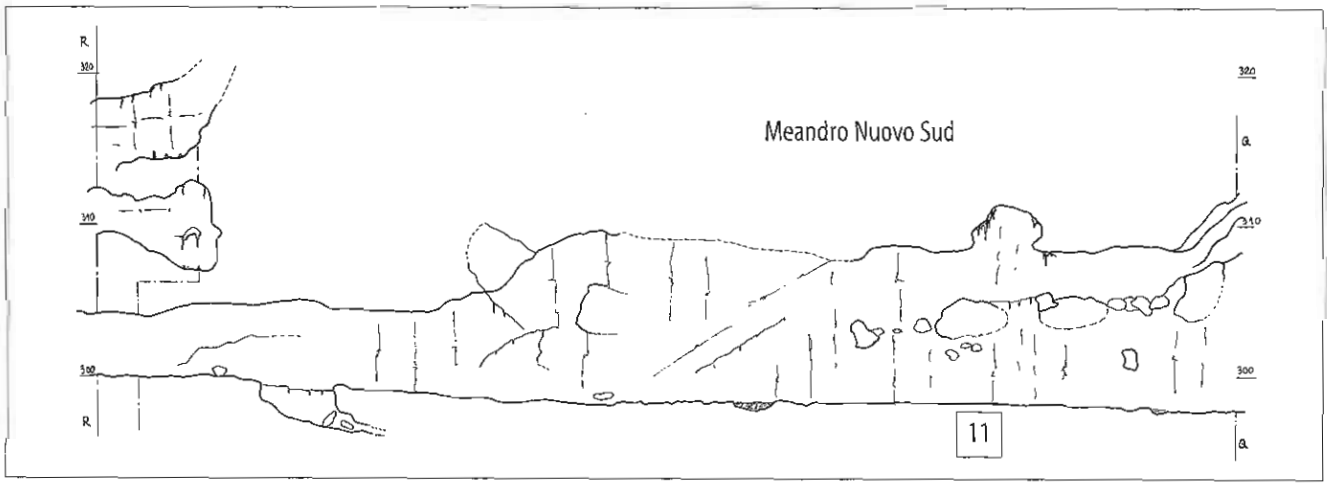

370
360
350
340
Galleria del Tuono
9
10

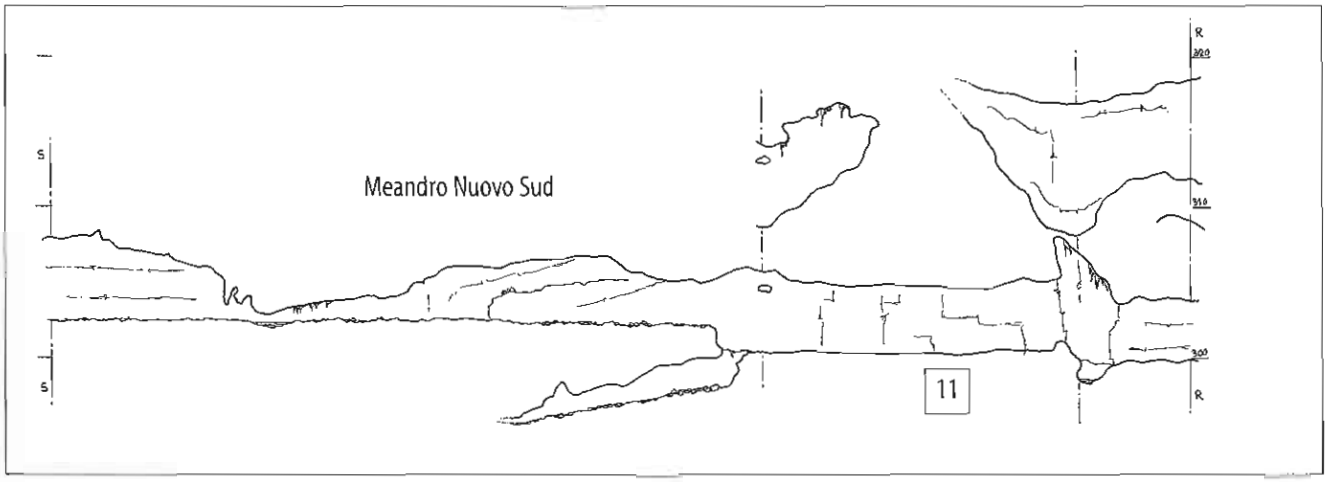

Caverna Martinolli
10
Raccordo

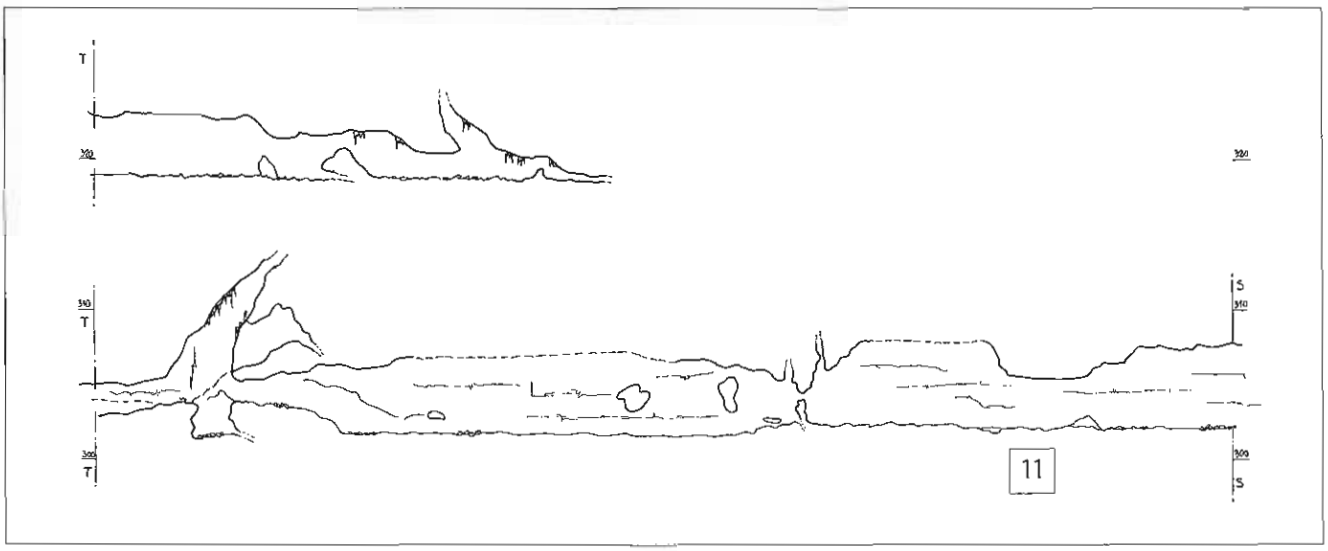

10
Raccordo
Meandro Nuovo Est
10
11

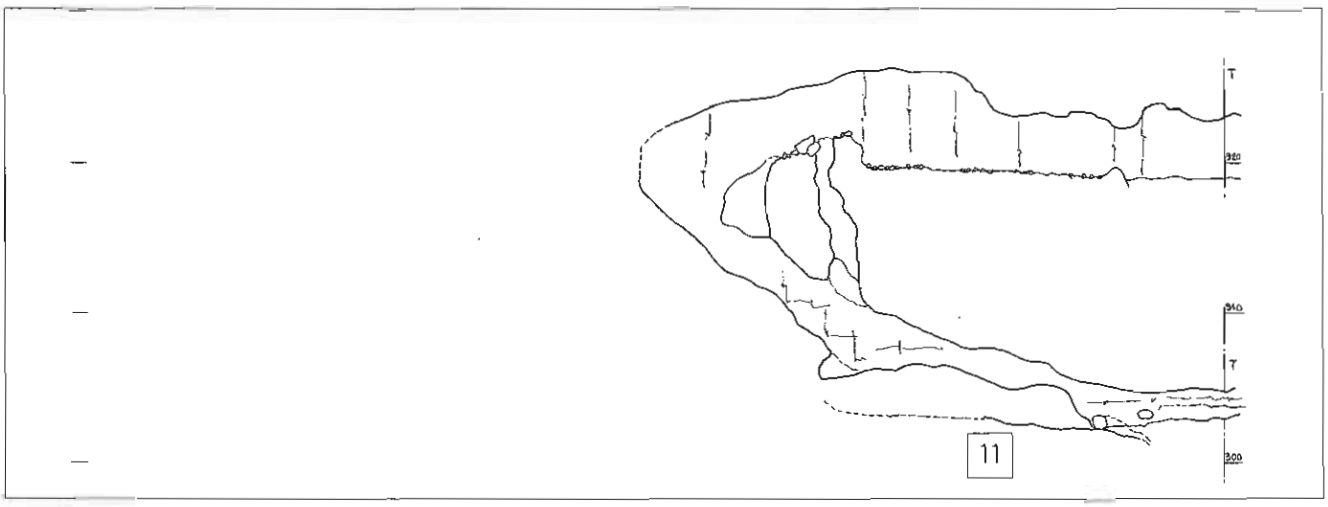

Meandro Nuovo Est
12

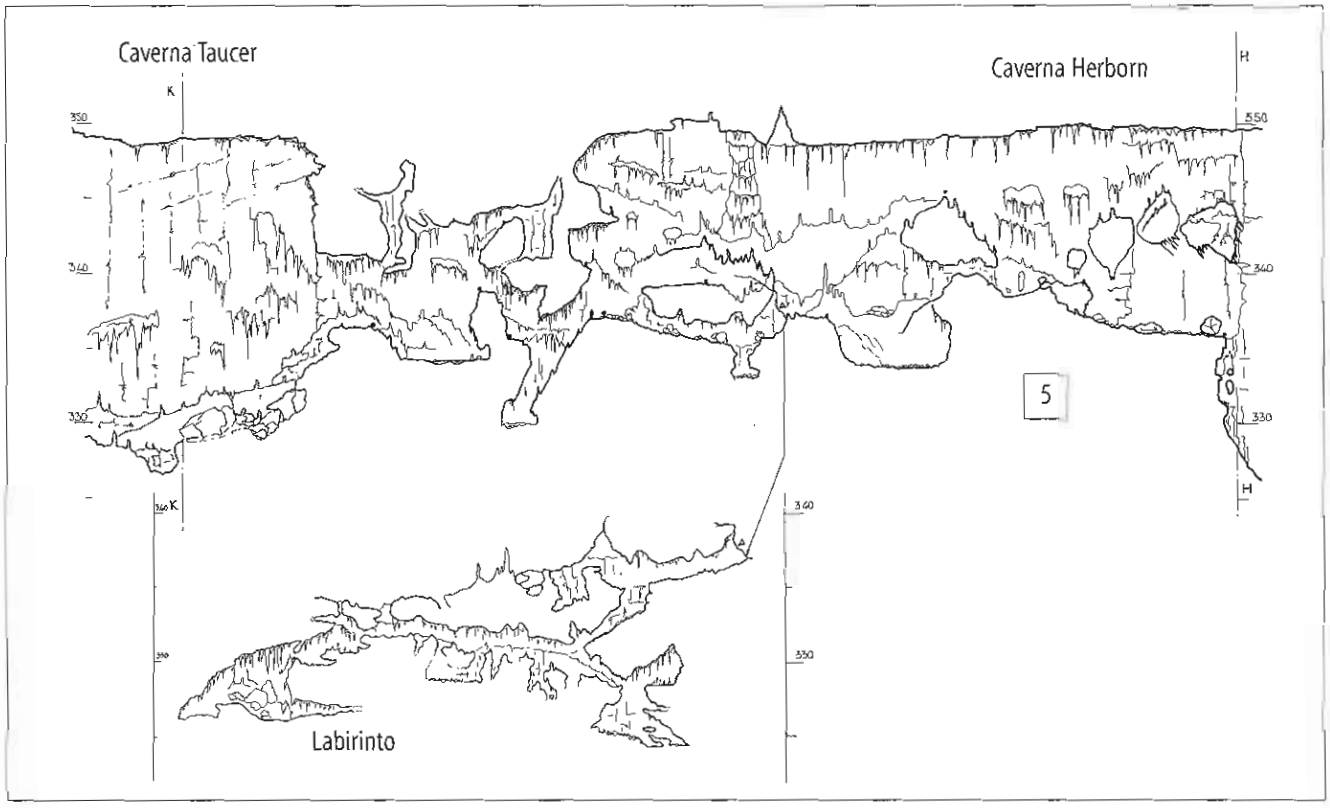

12

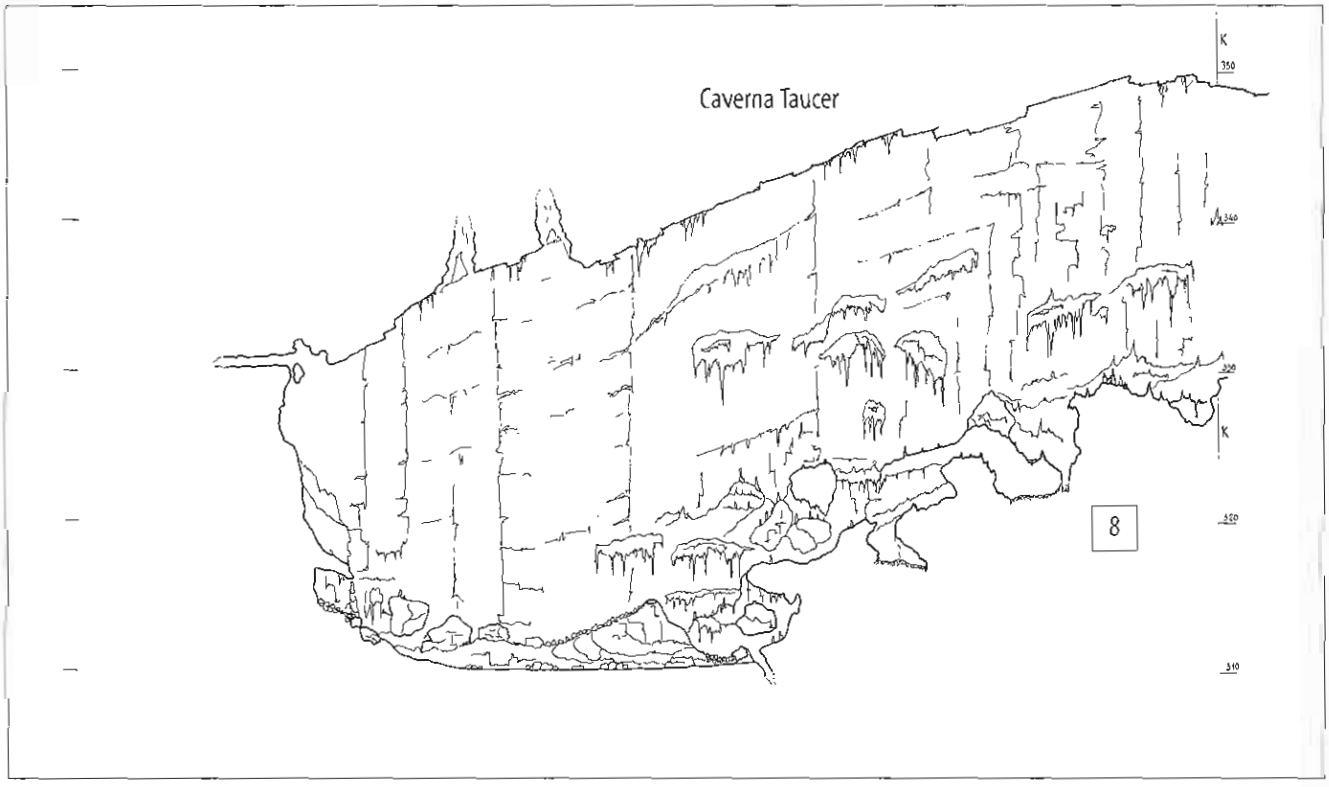

Meandro Nuovo Sud
11

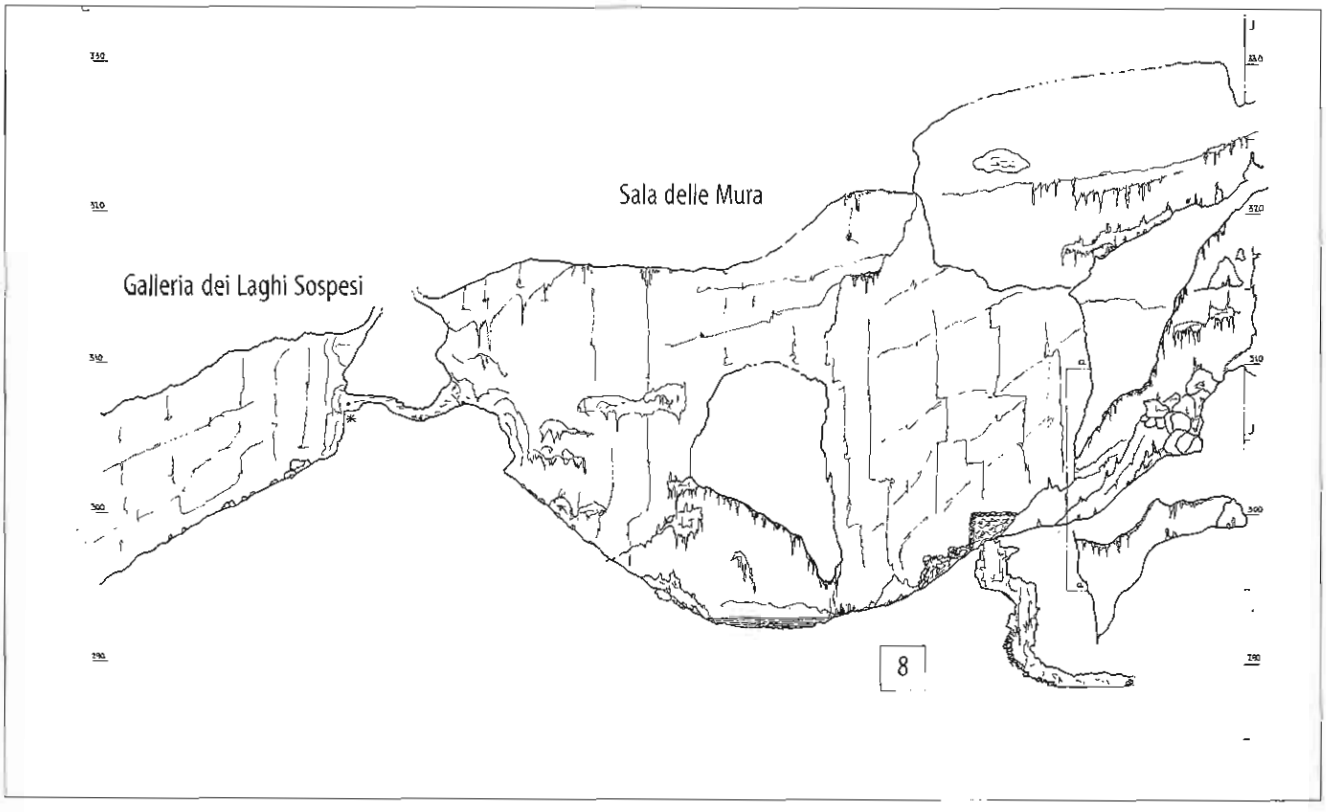

Meandro Nuovo Sud
11

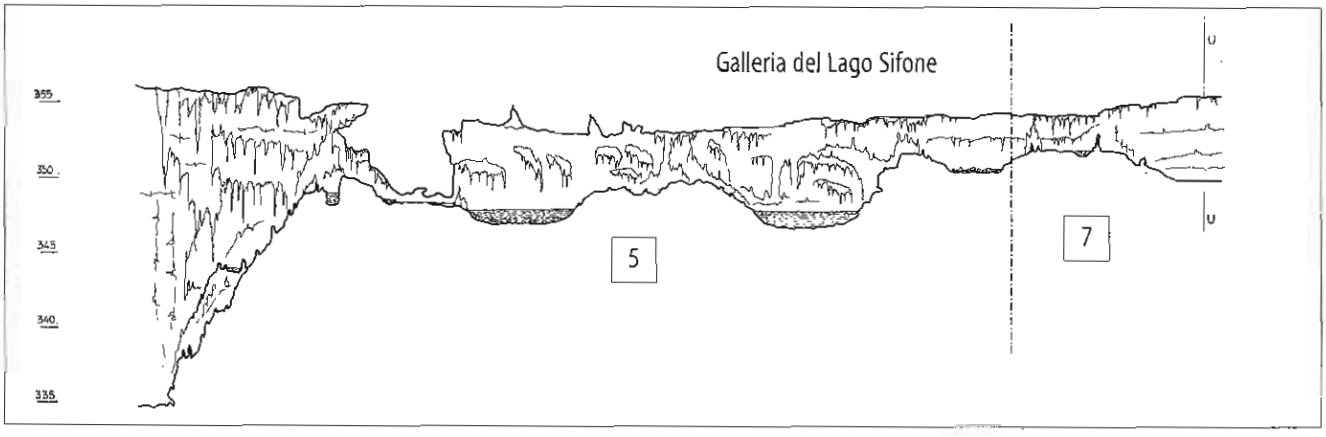

11

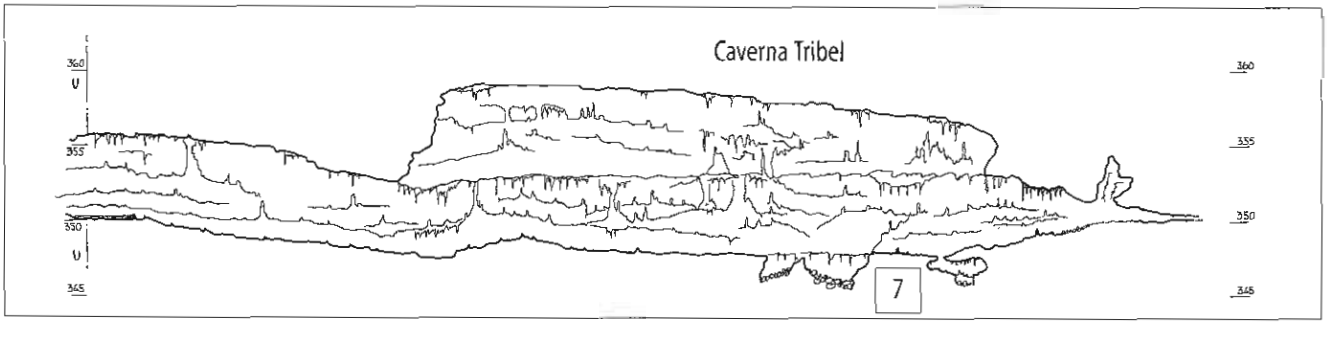

11

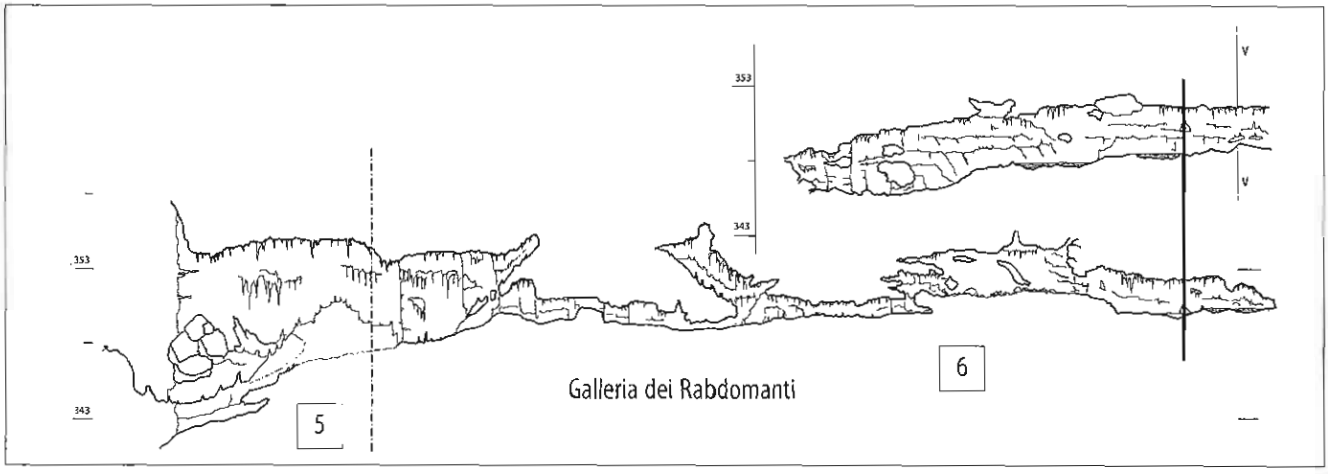

Caverna Taucer
Caverna Herborn
Labirinto
5

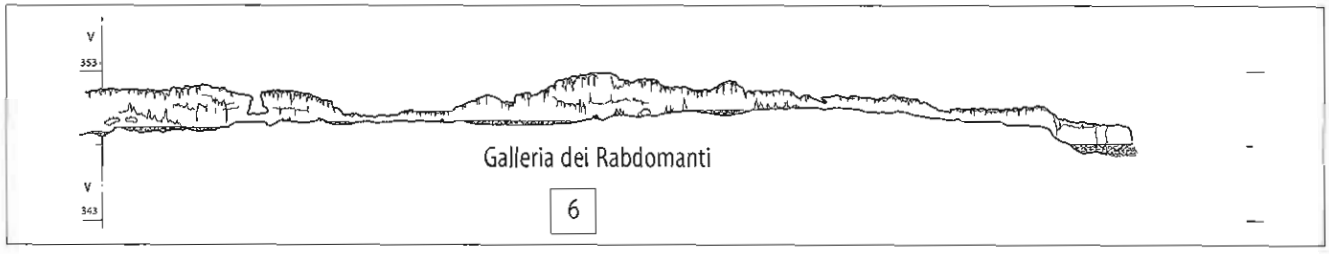

Caverna Taucer
8

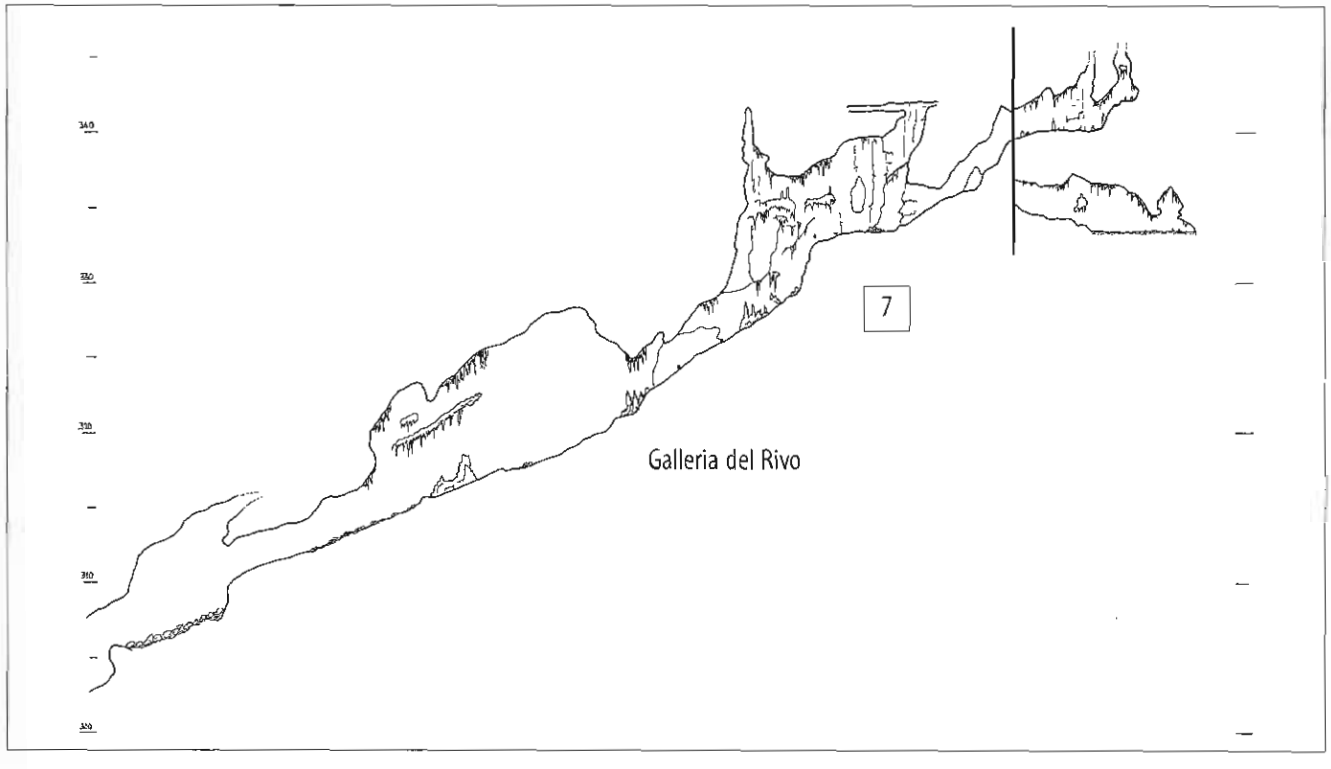

Sala delle Mura
Galleria dei Laghi Sospesi
8

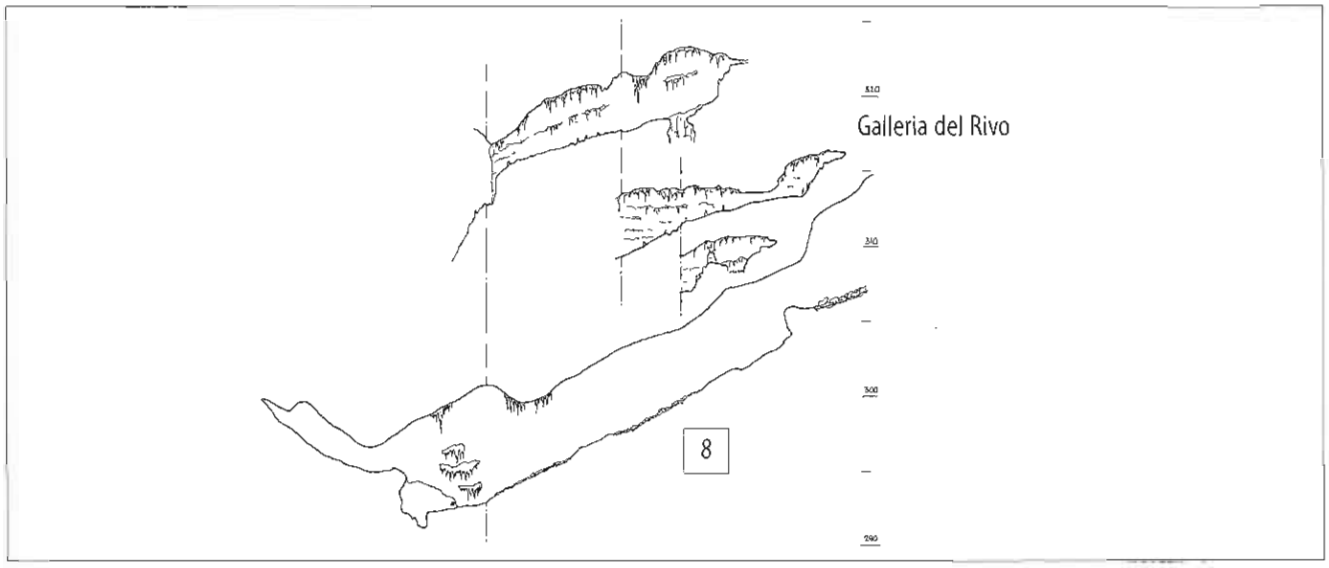

Galleria del Lago Sifone
5
7

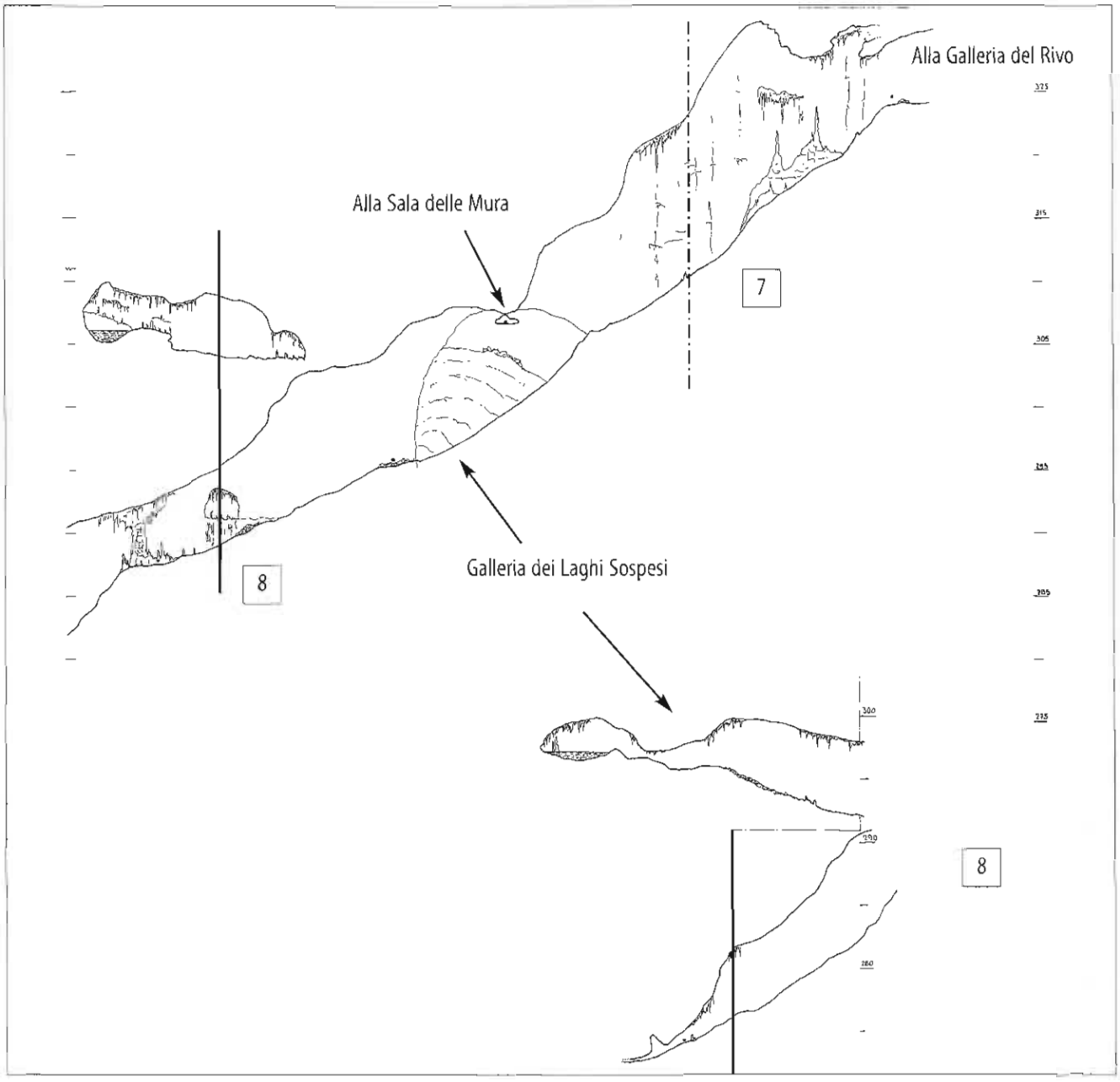

Caverna Tribel
7

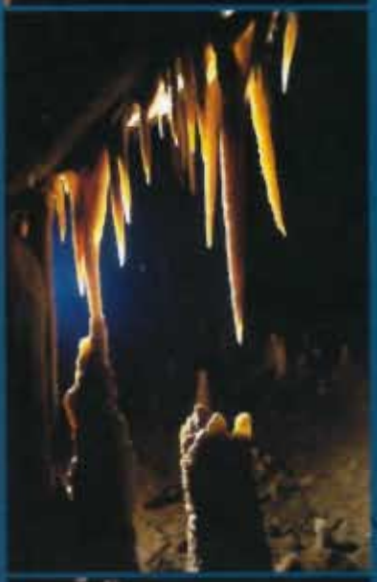

V
353
343
V
353
343
5
Galleria dei Rabdomanti
6


V
353
V
343
Galleria dei Rabdomanti
6


340
330
320
310
300
7
Galleria del Rivo


Galleria del Rivo
8


Alla Galleria del Rivo
Alla Sala delle Mura
7
8
Galleria dei Laghi Sospesi
8



Regione Autonoma
Friuli Venezia Giulia