

Nº 4

# BERIG

Septiembre 2000

REVISTA DEL ESPELEO CLUB CASTELLÓ



Boca de la Cueva del Torno (Checa - GUADALAJARA)



Descenso a la Sima de la Higuera  
(Caudiel - CASTELLÓN)

---

g r á f i c a s  
**CREMOR**<sup>®</sup>  
Offset - tipografía

C/ Villafamés, 5 Bajo  
Tel. / Fax 964 20 04 08  
12006 Castellón

---

Publicaciones del  
Espeleo Club Castelló  
BERIG Nº 4

Septiembre de 2000

Edita:  
Espeleo Club Castelló  
Apdo. 164  
12080 CASTELLÓ

CONSEJO DE REDACCIÓN

D. Aragón  
J. Arenós  
P. Escorihuela  
J. Ramos

COLABORADORES

J. L. Viciano  
Y. Barrachina

Imprime:  
Gráficas Cremor  
C/. Villafamés, 5 - Bajo  
Telf: 964 20 04 08  
Castellón

TIRADA  
500 Ejemplares

Depósito legal:  
CS-133-1995

# BERIG

## SUMARIO

Editorial .....	2
A nuestros lectores .....	3
Una probable cavitat-santuari iberica: La Cogonda (Cirat, Alt Millars).4	
Complemento al catálogo espeleológico de Caudiel (Alto Palancia).....	6
Espeleoviajes: El karst de Postojna. Eslovenia. ....	15
Unas notas sobre fotografía.....	17
Inventario de cavidades en las proximidades de Fredes (Tinença de Benifassar, Castellón). ....	19
El mundo de la espeleología en internet.....	28
El nuevo "Avenc del Turio II" .....	31
Avenc de la Mireta (Benasal).....	35
Dos cavidades de Espadilla: Sima de la Peña Saganta y la Cueva del Corral Blanco. ....	37
Les Coves del Tossal de la Font (Vilafamés).....	43
Flora de las cavidades subterráneas del Tossal de la Font (Vilafamés).67	
Una de fobias. ....	74
Pasatiempos.....	75

### FOTOGRAFÍAS

PORTADA Y CONTRAPORTADA:  
La Cija de los Royos. Villarluego (Teruel)



## EDITORIAL

Ya estamos otra vez con vosotros en esta nueva edición de la revista BERIG. Después de un tiempo desaparecidos en las profundidades de alguna cueva invisible volvemos a salir a la luz, para mostraros lo que hemos visto, y lo que hemos vivido, en ese oscuro mundo donde nunca sale el sol. Nos ha costado volver a salir, pero ya estamos aquí gracias al esfuerzo del equipo de redacción y de nuestros colaboradores. ¡Temíamos quedarnos atrapados en las entrañas del olvido!.

De todas las sensaciones que se pueden experimentar al visitar una cavidad, hay algunas que merecen ser destacadas: en una cueva se puede oír el silencio y ver la oscuridad. También puedes llegar a quedar totalmente desorientado, tanto temporalmente como espacialmente. En una larga travesía se puede llegar a perder la noción del tiempo y el sentido de la orientación. Claro que tenemos medios para luchar contra estas adversidades: carburero, reloj, brújula... pero llegar a sentir las forma parte de esta aventura.

Con esta nueva edición de la revista BERIG pretendemos seguir mostrando, a vosotros los lectores, todo aquello que vamos encontrando por el camino. Por supuesto que será difícil haceros sentir esas sensaciones. Algunos de vosotros, experimentados espeleólogos, ya las habréis vivido en más de una ocasión. Para los que no, leer esta revista será vuestro primer paso hacia este mundo por descubrir.

Tal vez, todo este tiempo que hemos estado sin publicar la revista, haya sido porque hemos estado perdidos en el tiempo y desorientados en el espacio, mientras nos quedábamos a contemplar la oscuridad y a escuchar al silencio...

Eloy Gimeno Pérez  
Presidente E.C.C.

**EI ESPELEO CLUB CASTELLÓ somos todos.**

**BERIG es nuestra revista.**

**Visita nuestra página WEB en la siguiente dirección de Internet: <http://www.stalker.es/personal/berig/>**

## A NUESTROS LECTORES

Según un artículo aparecido en la revista EXPLORACIONES (Nº. 16 - Año 1993), de un total de 151 publicaciones periódicas sobre temas espeleológicos, 37 han publicado un único número y 28 sólo han llegado hasta el segundo; apenas otras 29 revistas o circulares han alcanzado el número 10. Y tan sólo 58 han publicado algún número durante los primeros cuatro años de la década de los 90.

En la actualidad, el panorama de publicaciones con carácter espeleológico ha cambiado, pero para peor, tan solo hay que repasar los anuarios que periódicamente edita la Federación Española de Espeleología para comprobar que muchas publicaciones han quedado ancladas en números de hace varios años.

La revista del ESPELEO CLUB CASTELLÓ, **BERIG**, con su número 4 ya supera al 43% de revistas espeleológicas que han finalizado su historia en el número 2. Desde esta EDITORIAL, el equipo de redacción de **BERIG**, agradece el apoyo de las "innumerables" personas y entidades que han colaborado en este duro caminar editorial, principalmente a los grupos espeleológicos provinciales -que sin duda "deben existir"-.

No nos engañemos, la espeleología valenciana está en crisis. La espeleología castellanense está en CRISIS. Atrás quedó la fructífera década de los ochenta y los primeros años de la década de los noventa. Atrás quedaron las asambleas provinciales, los cursillos de iniciación, las exploraciones conjuntas a cavidades provinciales y nacionales, los trabajos de catalogación, etc. El ESPELEO CLUB CASTELLÓ está en CRISIS: tres años nos ha costado sacar a la luz una nueva revista, eso sí, con los colaboradores de siempre, es decir, la calidad de los artículos está asegurada, pues la experiencia es un grado, pero ..... ¿no existen más espeleólogos en la provincia de Castellón, en la Comunidad Valenciana ..... ?.

Lamentablemente en la provincia de Castellón nunca han existido grupos de espeleología con un claro afán científico, literario o técnico, con ansia de transmitir información, de comunicar algo a los demás, de trasladar el amor de las pequeñas cavidades de su tierra y comarcas a los demás espeleólogos. Con muy buen criterio, diversos grupos de espeleólogos castellanenses se han dado a conocer a nivel nacional con importantes campañas espeleológicas de ámbito nacional e internacional, pero de sus exploraciones y descubrimientos provinciales no sabemos nada, ni siquiera si practican la espeleología.

Al escribir estas líneas recuerdo con enorme gozo aquellas asambleas provinciales de finales de los 80, recuerdo sus meriendas, sus cenas, las exploraciones conjuntas que solían realizarse al día siguiente. También recuerdo los debates, las polémicas, las discusiones, pero el saldo que recuerdo es positivo. Nos conocíamos todos, sabíamos las actividades que realizábamos, nuestras zonas de trabajo. Fruto de aquellas asambleas surgieron muchas amistades que hoy en día aún perduran, exploraciones conjuntas a grandes cavidades, el número de espeleólogos federados aumentó considerablemente al igual que su nivel técnico.

Poco a poco las asambleas fueron perdiendo interés, se fueron convirtiendo en monótonas, burocráticas hasta que desaparecieron en una evolución normal de las cosas. Al igual que en economía, la espeleología también tiene sus ciclos, y la lectura positiva de todo esto es que el futuro es prometedor, a un periodo de CRISIS le sigue otro de crecimiento y desarrollo.

Desde esta EDITORIAL, lanzo al aire la idea de retomar nuestras ASAMBLEAS PROVINCIALES. El "dónde", el "cuándo" y el "cómo" debemos madurarlo entre todos, desde la cúpula directiva de la Federación Territorial hasta el grupo más humilde de la provincia. El "porqué" está claro, para que surjan nuevas ideas y propuestas acordes con la sociedad de hoy, la espeleología del siglo XXI no tiene los mismos anhelos ni aspiraciones que la de los años 60 u 80, los espeleólogos castellanenses del año 2000 no podemos ni debemos vivir de antiguas hazañas ni practicar "espeleología virtual" (antes llamada "espeleología de salón") como una máscara para tapar nuestra dejadez espeleológica. Espero que estas ideas no caigan en "saco roto" y sirvan, por lo menos, para plantearnos algunos temas que también son espeleología. Hasta pronto o, por qué no, hasta la próxima asamblea provincial.

Joaquín Arenós Domínguez  
Vocal de trabajos y publicaciones del E.C.C

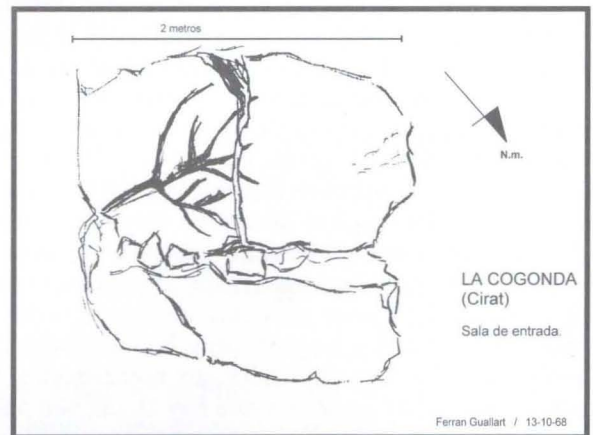
## UNA PROBABLE CAVITAT-SANTUARI IBERICA: LA COGONDA ( CIRAT, ALT MILLARS )

**RESUM.** Treballat que tracta sobre la troballa d'un testet de vas ritual ibèric, que pot testimoniar un ús com a cavitat-santuari de la Cogonda, cova del teme de Cirat (Alt Millars), gran i laberíntica.

Si t'intereses pel món subterrani i fas alguna classe d'activitat espeleològica, sovint trobes deixalles de les gents que ens han precedit i, per un o altre motiu, també han penetrat en les cavitats. Si fem cas de les restes, quasi sempre pobres indicis, són els musulmans medievals qui més ús van fer de les coves, utilitzades com a amagatalls la majoria; segueixen en importància quantitativa les deixalles prehistòriques, la majoria del Bronze però també eneolítiques i algun menut indici del Ferro I. Ara, a més de testimoniar amagaments o habitacions curtes o marginals, hi ha senyals d'una utilització sepulcral i fins i tot religiosa en algun cas. També poden haver restes ibèriques, amb varietat de casos, tants com diversa és la vida: així, a més de les ara tan conegudes cavitats-santuari, amb el magnífic exemple de la Cueva Cerdaña (Palomar, Oliver, 1985), n'hi ha d'ocupació temporal, segurament per pastors, com pot ser el cas d'una coveta de la Collà; de refugi en temps revolts, com en la Cueva Redonda (Alt Millars), oberta alta en un cingle i d'accés un poc problemàtic; cavitats-amagatall, on passar desaparcebuts en temps insegurs, com és el cas de la Sima de les Pedroses (L'Alcalatén); d'habitatge però d'ocupació curta, com podria ser la Cova del Castellet (L'Alcalatén). També es pot pensar en una utilització funerària d'algunes cavitats (Viciano, 1992,27); d'açò una primera sospita la tinguérem quan vam conèixer alguns materials, pocs, de l'Avenc del Castellar (L'Alcalatén), que passà a quasi certa quan foren dipositades en el Museu d'Onda algunes urnes trobades per gent del grup d'espéleo d'OJE a la Cueva del Corral Blanco (Alt Millars). Finalment la troballa a la Cova Pinta (Callosa d'en Sarrià) de sis urnes intactes, acompanyades d'ofrenes d'anells, braçalets i polseres (L'Avenc, 4, 1992) és un bon testimoni a favor d'aqueix ús. En les nostres comarques falta treballar a fons algunes cavitats immediates a poblats o dins d'ells i tot; si alguna d'elles tingués materials sepulcral seria un argument definitiu.

Tornem als santuaris. Per ara la cavitat-santuari ibèrica més important de les nostres

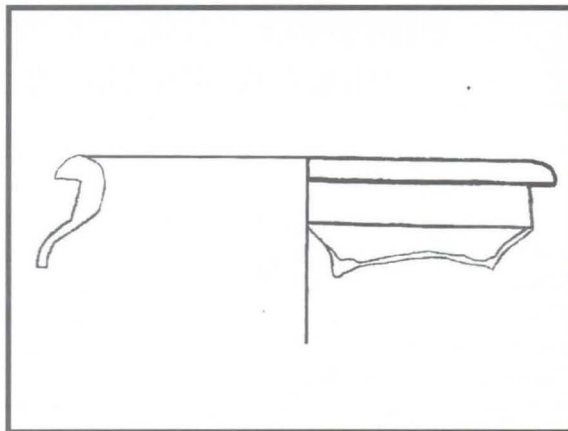
comarques és l'abans esmentada Cova Cerdanya i atenent a les seues característiques s'ha intentat la localització d'altres santuaris, però sense resultat positiu; tampoc ha reeixit la utilització de la toponímia, ja que cavitats anomenades per Cova Santa n'hi ha unes quantes, a més de la tan coneguda d'Altura, i no tenen el menor indici que confirme el caràcter sagrat de la cova. Per ara en les nostres comarques no es coneix cap cavitat-santuari ibèrica al N del Millars, però val a dir que està per investigar una cova de la Tinença de Benifassà, amb algun lleu indici que fa pensar en una utilització ritual d'ella. Encara així seguirien sent rares a les comarques septentrionals i les poques despulles ibèriques que hi ha sota terra serien per unes altres causes.



Però per l'interés que pot tindre, malgrat que siga un indici mínim que podria testimoniar un santuari més aviat modest, cal fer conèixer un test de vaset ritual ibèric trobat superficialment en una cavitat de l'Alt Millars: la Cogonda, també coneguda o publicada com Cuevonda i Cueva Honda (J.D.Z., 1973; Sarrion, 1975). Aquesta gran cova té connotacions religioses anteriors i d'ella s'ha publicat la seua inscultura ramiforme, sense dubte relacionada amb la troballa de reràmiques del Ferro i en la cavitat (Sarrion, 1975; Mesado, Viciano, 1994). Aquesta, d'origen tectònic, laberíntica, amb un embolic de fractures i blocs, amb sales relativament grans, s'obre en calcàries triàsiques. D'ella s'ha publicat un plànol (Sarrion, 1975) però la sala on es va replegar el testet no està reflectida en ell; a ella es pot accedir, per ara, per cinc punts diferents, molt petits o que passen inadvertits.

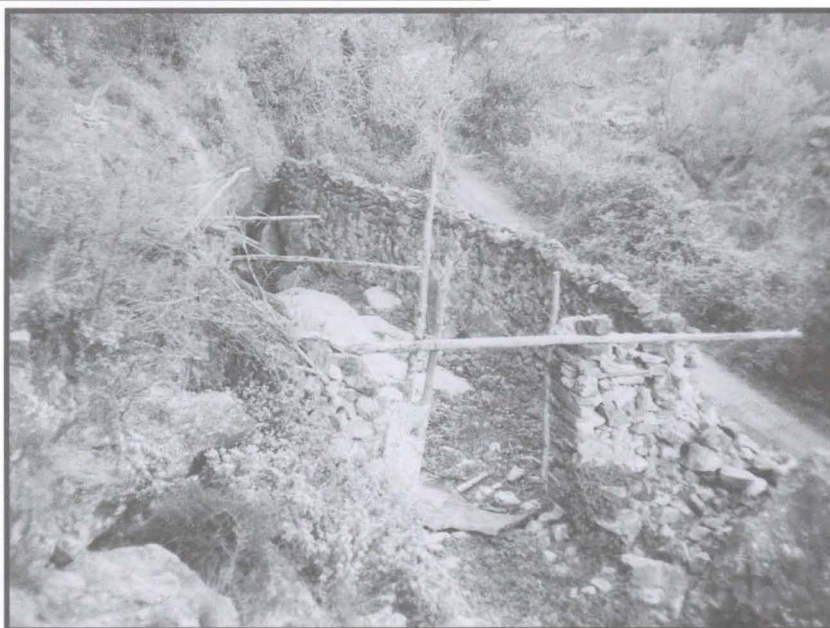
El testet del vaset ritual, de pasta grisa, ben tornejat, de coll marcat i vorera ixent, té unes mides de 4.7 x 1.7 cm. i la boca tindria un diàmetre aproximat de 8 cm.; té una capa lleugera i taques de formació, sobretot en la vorera i la cara interna, com si hagués estat en una posició que el tenia ple d'aigua, abans de trencar-se.

Per a una futura investigació cal tenir en compte que per mala sort la zona d'entrada s'ha utilitzat des de temps immemorials per a usos ramaders; en dates relativament recents fou habilitada com a tanca ramadera de l'immediat Mas de la Cogonda i en els últims anys fa de mallada a pastors que venen a l'extrema des de terres d'Aragó. Això comporta que periòdicament es traguen els fems (xerri) i amb ells el reompliment arqueològic, del qual sols restarà alguna miqueta en racons i entre els pedregals.



Testet de vas ritual ibèric

Josep Lluís VICIANO AGRAMUNT



Tanca ramadera de la boca de la cavitat

#### BIBLIOGRAFIA

J.D.Z. (1973), "Cuevonda", en *Gran Enciclopedia de la Región Valenciana*, III, 299.

L'Avenc (1992), N° 4, Federación Territorial Valenciana de Espeleología.

MESADO, N.; VICIANO, J.LI. (1994), "Petroglifos en el Septentrión del País Valenciano", en *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXI.

PALOMAR MACIÁN, N; OLIVER FOIX, A. (1985). "La Cueva de Cerdaña (Pina de Montalgrao, Castellón)", en *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, N° 11.

SARRION, I. (1975), "Restos de la primera Edad del Hierro en la Cueva Honda de Cirat - Cirat (Castellón)", en *Lapiaz*, N° 2.

VICIANO, J.LI. (1992), *Espeleología a Castelló, Temes castellonenses*, N° 4. Sociedad Castellonense de Cultura.

## COMPLEMENTO AL CATÁLOGO ESPELEOLÓGICO DE CAUDIEL (ALTO PALANCIA, CASTELLÓN)

En abril de 1982 se editó el segundo volumen del Catálogo Espeleológico del País Valenciano, por la Federación Valenciana de Espeleología, que comprendía seis comarcas de la comunidad, entre las que se encontraba el Alto Palancia. Transcurridos más de 17 años desde su publicación, elegimos el municipio de Caudiel para realizar una revisión del catálogo.

El citado catálogo enumera para Caudiel 14 cavidades de variado tamaño y condición; estas son las siguientes:

- 01 - Cueva de Alcabaira
- 02 - Cueva de los contrabandistas
- 03 - Cuevas de Fuente la Higuera
- 04 - Sima de Fuente la Higuera Sima GES-
- 05 - Cueva del Generoso
- 06 - Cueva de la Higuera
- 07 - Sima de la Higuera
- 08 - Cueva de la Peña de San Juan
- 09 - Sima del Portillo Sima de la Solana I-
- 10 - Cueva del Rincón del Burro
- 11 - Cueva de la Rocha Grande
- 12 - Cueva de la Rocha Pequeña Cueva del Obús-
- 13 - Sima de la Tejavana Sima del Monte Sabio Sima de la Solana II-
- 14 - Sima TO-BA Sima Gótica

De ellas se aporta topografía de la número 01, 05, 07, 09, 11, 12, 13 y 14

Nuestro trabajo ha consistido esencialmente, en visitar cada una de las cavidades relacionadas en el catálogo concretando su localización (utilizando un G.P.S.) y describiendo con detalle su forma de acceso. Se ha revisado su morfología, características y espeleogénesis, realizando la topografía de las que no existía. Así mismo se ha indagado entre los vecinos del lugar a fin de completar la toponimia existente y se han localizado y relacionado algunas cavidades más que completan el cuadro espeleológico de la zona.

La casi totalidad de las cuevas investigadas se hallan en las estribaciones de "La Sierra", cadena montañosa de 1000 -1200 mts. de altura que protege la población de Caudiel extendiéndose desde la zona Norte hacia el N-NW. Las pocas cavidades fuera de esta zona (dos) se sitúan en el llano y son de origen erosivo producidas en las barrancadas que recorren

las aguas que bajan de la sierra.

Del resto de las cavidades, sólo otras dos, caen al lado Norte de La Sierra, pues la mayor parte se sitúa en la vertiente Sur, sobre los barrancos que salen de la Sierra: La Alcabaira, El Rincón del Burro, La Higuera, El Atajo, etc.

Toda esta zona de la Sierra, especialmente la vertiente Sur es muy kárstica, con abundantes fenómenos de este tipo: lapiaz, dolinas, hundimientos, etc. por lo que es aquí donde se han encontrado mas cavidades y pueden quedar otras por descubrir. Así pues las cavidades de esta zona se abren en las calizas dolomíticas carnioles del Jurásico Inferior, concretamente de los pisos Hettangiense, Sinemuriense y Pliensbachiense del Lías inferior. Son calizas microcristalinas, bioclásticas y con nódulos de sílex.

Realizaremos primero el comentario de las 14 cavidades citadas en el catálogo, añadiendo posteriormente las nuevas descubiertas.

**Cueva de la Alcabaira.-** La localización resulta muy difícil con los datos proporcionados en el catalogo, aparte de errores manifiestos en la topografía aportada. En efecto, la boca principal no tiene 4 x 20 metros, sino apenas 2 x 2 metros, además de estar hundida entre rocas por lo que resulta muy difícil verla desde el exterior o desde la montaña de enfrente. Sus coordenadas según el G.P.S. son X=708443, Y=4428737 y Z=982 m. Desde su boca se divisa perfectamente la boca de la Cueva del Generoso con un rumbo de 330° E. Está situada sobre la misma fuente de la Alcabaira en el margen izquierda del barranco al pie mismo de los cortados de la Peña de San Juan. La mejor forma de acceso, hoy en día, es subir desde la misma fuente (la boca de la cavidad se encuentra a 155 metros por encima de la fuente), a pesar de la espesa maleza de la zona, fijándonos en un estrecho promontorio que sale de los cortados de la Peña de San Juan. La cueva está situada unos 20 metros por debajo del cortado y a unos 25 metros a la izquierda del promontorio (visto desde la fuente).

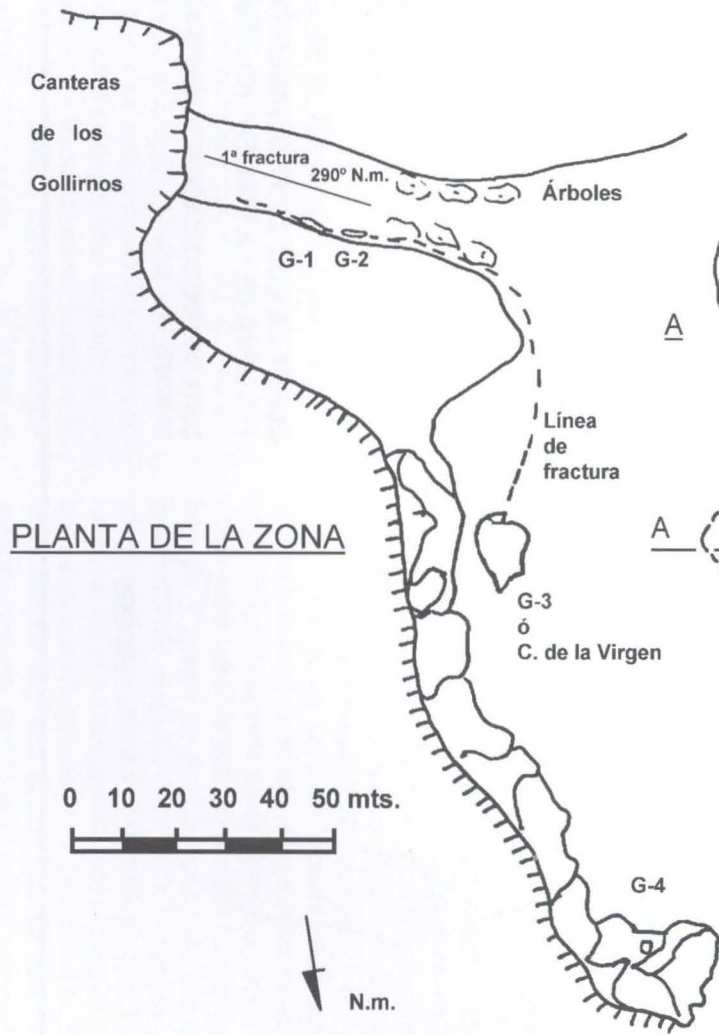
**Cueva de la Peña de San Juan.-** Según todas las indicaciones de las personas de la zona coincide con la cueva de la Alcabaira.

**Cueva de los Contrabandistas.-** La única referencia que da el catálogo es que está situada en la partida de Juja, a unos 5 Km. al NNE de la población. La partida de Juja está situada en las cumbres de la Sierra, por encima de los barrancos de



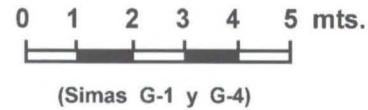
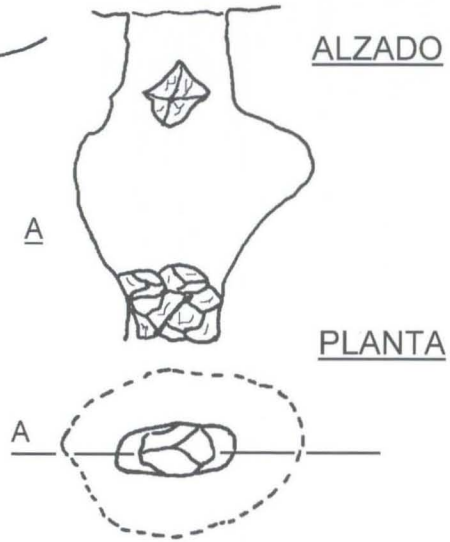
# Zona de LOS GOLLIRNOS (Caudiel).

## SIMA G-4



PLANTA DE LA ZONA

## SIMA G-1



G-1 a G-3 ..... 335° N.m. y 70 metros.  
 G-3 a G-4 ..... 345° N.m. y 80 metros.

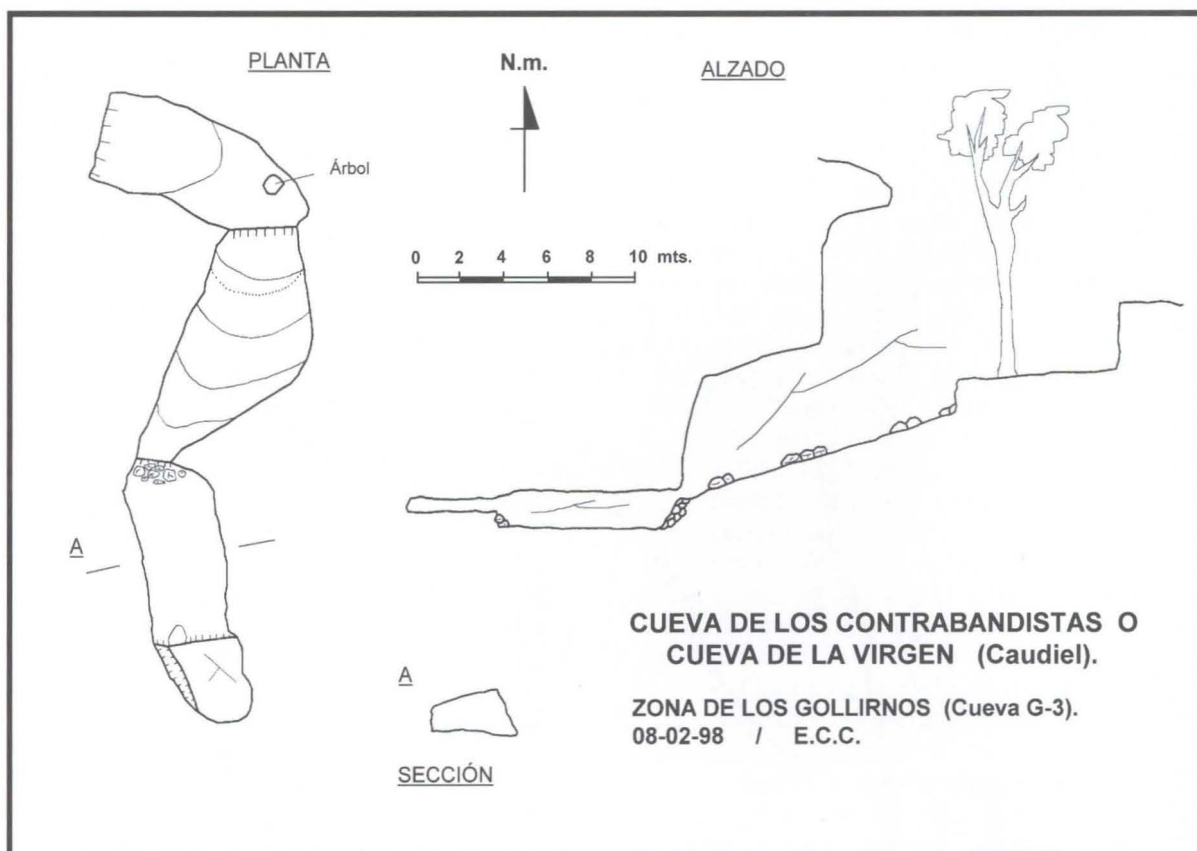
la Alcabaira o la Higuera. Sabemos que por esa línea de cumbres discurría un camino muy antiguo conocido como "camino de los contrabandistas", pero no existe ninguna cueva conocida en las cumbres. Sin embargo en los acantilados del lado Norte, conocidos como "Canteras de los Gollirnos" hay una zona de fracturas donde hemos localizado cuatro grietas que dan lugar a pequeñas simas, que podían servir como escondite. La mayor de ellas se conoce como Cueva de la Virgen y que seguramente coincide con la catalogada como de los Contrabandistas. Se adjunta un pequeño plano de situación de las 4 fracturas o grietas identificadas con las siglas G-1 a G-4, siendo la G-3 la Cueva de la Virgen, así como las topografías de las más importantes.

La razón de ser de estas grietas que dan lugar a cuevas y simas reside en la fractura de la vertiente Norte del alto de la Sierra en el único punto donde la falla no ha creado los cortados aludidos. Aquí el macizo no ha desplazado una de sus partes lo que permite bajar el alto por pendientes más o menos suaves, pero la zona ha quedado fracturada y se han abierto grietas que las aguas de lluvia (escasas) han ensanchado posteriormente.

La G-1 y G-2 están situadas en una fractura que continúa la falla general de las canteras, pero en la que el terreno sólo se ha hundido 15 ó 20 metros. En el lado Norte de este surco aparece una grieta que muestra 2 pequeñas simas que pronto se estrechan y quedan impracticables. Más adelante y más abajo (es decir más hacia el Norte) aparece una nueva grieta que se adentra en la montaña, G-3, y es la Cueva de la Virgen. En su exterior la grieta se ensancha y hay abundante vegetación entre la que destaca un árbol de hoja caduca bastante grande. Sus coordenadas son X=707850, Y=4431164 y Z=1050 m. Se trata de una fractura tectónica de gravedad, abierta en unos paquetes subhorizontales de calizas micríticas grises, muy karstificadas, recristalizadas y con abundantes estilolitos que en paquetes de 10-15 metros presentan una dirección N-S. Desde la boca se divisan las cumbres de Peñagolosa a 39° y Pina a 302°.

Continuando esta grieta en dirección Norte y muy cerca de ese lado de la cantera aparece la sima G-4, también formada por una grieta en el macizo de roca que no ha descendido lo suficiente como lo hizo en el resto de la falla.

Todas estas cavidades son de tipo fractura,



sin apenas actuación erosiva del agua y con ausencia total de formaciones litogénicas.

**Cuevas de Fuente la Higuera.-** Tampoco da una indicación muy clara el catálogo, pues parecen referirse a "cuatro covachas de pequeñas dimensiones en torno a la sima de Fuente la Higuera". En esta zona, nosotros sólo podemos identificarlas como varias cavidades erosivas excavadas en el propio barranco donde esta la Fuente de la Higuera, en una capa de conglomerados y muy próximas a la fuente. Dada su escasa entidad no se ha realizado topografía alguna.

**Sima de Fuente la Higuera Sima GES.-** Correctamente identificada y descrita en el catálogo, su localización es difícil, al estar su boca hundida entre rocas y detrás de unos arbustos. Se ha realizado su topografía.

**Cueva del Generoso.-** Está situada en el Barranco de la Alcabaira, a unos 300 m de la fuente, barranco arriba y a unos 25-30 metros sobre el fondo del mismo, en la margen izquierda. Sus coordenadas son X=708150 Y=4429125 y Z=960. A pesar de tener una boca grande no se divisa desde el camino pues tiene un rellano delante de la puerta y hay bastantes arbustos en la zona. Se utiliza actualmente para encerrar rebaños de ovejas y cabras por lo que la primera sala tiene un elevado espesor de excrementos. No obstante esta cueva ha sido estudiada por su interés arqueológico y V. Palomar Macian la describe en una relación de yacimientos del Bronce Valenciano. Allí se indica que la cavidad consta de una boca de orientación Sur de 5 x 3,5 metros, protegida por un muro provisto de puerta que da paso a una gran sala de 18 x 7 x 5 metros que es donde se guarda el ganado. Al fondo se bifurca en dos galerías. La de la derecha, con un recorrido de 20 metros, y la de la izquierda, que comienza en una estrecha gatera, tiene 30 metros.

**Cueva de la Higuera.-** Situada en el Barranco del Atajo, que es el siguiente al que se encuentra la Fuente de la Higuera. Es un gran abrigo de 10 x 30 x 6 metros, donde actualmente se guarda ganado. Su localización puede darse en relación con la sima, ya que se halla unos 30 metros justo debajo de la misma.

**Sima de la Higuera.-** Situada como la anterior en el Barranco del Atajo, que es el contiguo al que contiene la Fuente de la Higuera, sus coordenadas, determinadas con el G.P.S., son las siguientes: X=709494, Y=4429236 y Z=910.

La característica principal de esta cavidad (ya topografiada en el catálogo), independientemente de las grandes columnas estalagmíticas formadas en el centro de la sala cuyo techo se hundió, reside en la abundante cerámica bruñida y espatulada en negro correspondiente al bronce valenciano, de la que se han publicado varios artículos:

- Milagros Gil Mascarell Bosca.

Revista Saguntum XV

- José V. Lerma Alegría. Revista Sartobi XXVII

- María Jesús de Pedro Micho.

Revista Saguntum XVI

- Vicente Palomar Macian.

Cuadernos de Prehistoria de Castellón

**Sima del Portillo.-** Está situada junto a la cima de la montaña que se halla sobre la fuente de la Noguera y que establece el límite de los términos municipales de Higuera y Caudiel. Concretamente la sima se halla a 22 metros de uno de los mojones de término y a 45 metros del contiguo. Desde el primero de los mojones se marcan los siguientes rumbos:

- Campanario de Higuera: 100° N.m.

- Campanario de Pavías: 118° N.m.

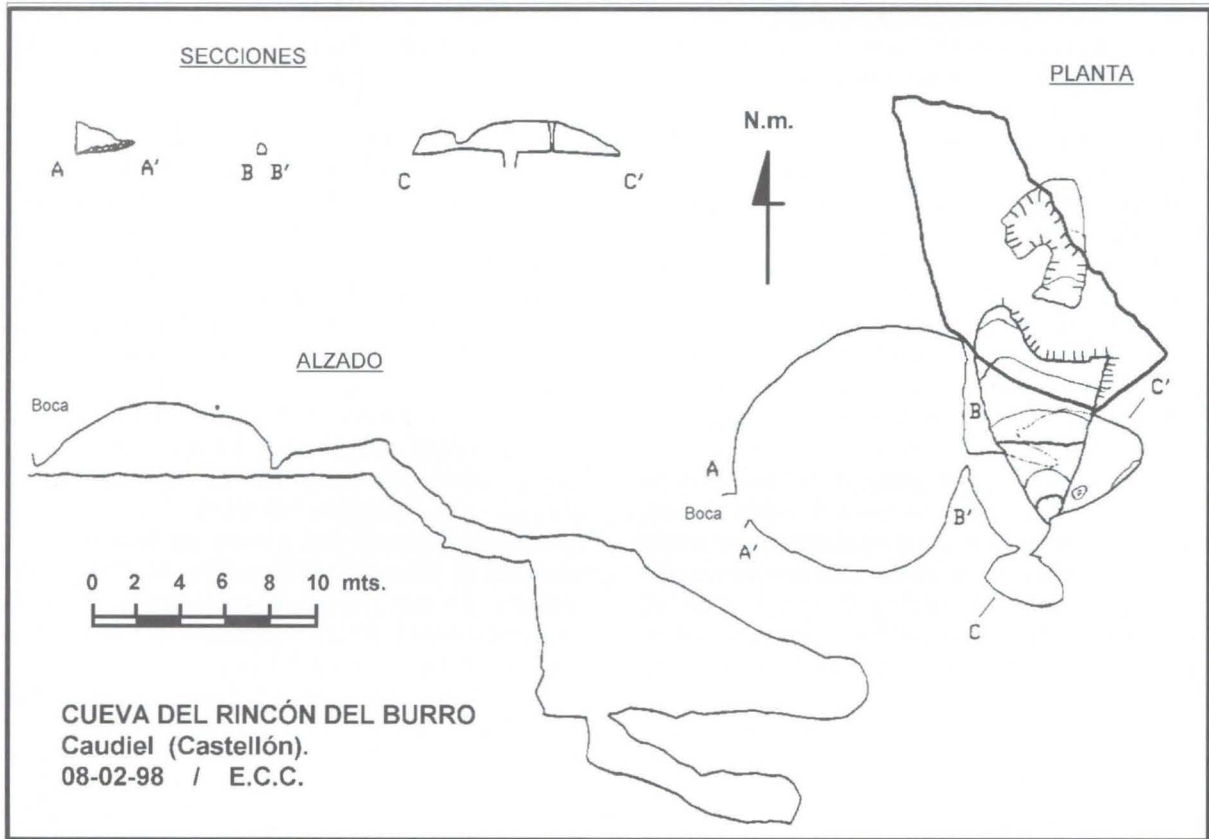
- Cumbre de detrás de la Sima de la Higuera: 140° N.m.

Se trata de una prolongada fractura en la cima de la montaña en dirección NE-SW que se advierte en superficie por una ligera y estrecha depresión en el terreno llena de vegetación. Su topografía consta en el catálogo.

**Cueva del Rincón del Burro.-** Está situada en el barranco conocido como "Rincón del Burro", a media altura sobre su margen izquierda. Este barranco es el contiguo al NE de la Alcabaira y se sitúa por la parte posterior de la Peña de San Juan. En la zona superior al fondo del barranco hay una masía abandonada. La zona es muy kárstica, pues además de la mencionada cueva y varias grietas más o menos estrechas que se advierten, sobre todo en la parte final del barranco, existe enfrente de la cueva en la margen derecha del barranco un gran círculo de hundimiento de unos 30-40 metros de diámetro correspondiente a una gran cavidad subterránea cuyo techo se ha hundido.

La cueva queda fijada por las siguientes coordenadas X=708813, Y=4428544 y Z=950. Desde la boca al campanario de Caudiel se lee un rumbo de 196° N.m., al campanario de Benafer 203° N.m. y al de Jérica 193° N.m., otra referencia es la cota de 772 m.s.n.m. que es donde se dejan los vehículos para proseguir el camino a pie.

La cueva se halla situada unos metros debajo de unos abrigos naturales de caliza rojiza que se advierten fácilmente desde abajo. La cueva, que como todas las de la zona ha servido de habitación humana y guarda de ganado, consta de una boca relativamente pequeña (2,5 x 1,2 metros) que además está protegida por un muro de piedras, lo que hace más difícil su detección desde el exterior. Esta boca da a una sala grande (11 x 12 metros) en cuya zona interior hay una gatera, que da paso a un segundo conjunto de pequeñas salas y un pozo que conduce a la zona inferior de la cueva que forman la



galería descendente, una gran sala con una gran caída de bloques y una segunda sala en un nivel inferior con la prolongación del caos de bloques de la superior. El nivel baja hasta los 16 metros y el recorrido total es de 55 metros. En la sala inferior aparecen muchos restos de formaciones aplastadas por el hundimiento parcial de la cueva. Se adjunta la topografía.

**Cuevas de la Rocha Grande y Rocha Pequeña (Cueva del Obús).** - Están perfectamente identificadas en el catálogo que adjunta su topografía. Son cuevas de pequeñas dimensiones situadas muy cerca la una de la otra sobre la montaña que forma el margen derecho a la entrada al Barranco de la Alcabaira. Su localización es muy sencilla al haberse construido unos corrales sobre la mayor, construcciones que se perciben perfectamente desde el camino.

**Sima Tejavana.** - Está situada en las Peñas del Bolo, junto al alto de la Tejavana, muy cerca del límite con el término municipal de Higuera. La cumbre adopta forma de L y en el lado extremo aparecen una serie de fracturas que se aprecian muy bien desde el exterior. En estas fracturas se detectan

varias simas.

La que llamaremos TJ-1 (que es la que figura en el catálogo) es una gran abertura de paredes limpias, de 7 x 1,5 metros de boca y con una profundidad máxima de 119 metros, cuya topografía se adjunta en el catálogo. Las coordenadas para su localización son: X=710563, Y=4429913 y Z=990. Desde la boca, que es una fractura de dirección N-130°-E que se abre sobre unos estratos de caliza de 1 metro de potencia, se divisa la cumbre de Peñagolosa a 35° N.m.

Unos 150 metros al Sur de esta sima se abre otra, la TJ-2, ya en la ladera Sur del monte y todavía por explorar.

**Sima TO-BA ó Sima Gótica.** - Situada en el margen derecho del barranco de la Fuente de la Higuera, a unos 50 m sobre la fuente y entre unos peñascos. Su estrecha boca y las dificultades en su acceso hacen que se haya preservado en su interior un bello conjunto de formaciones alterado recientemente por movimientos naturales del suelo y asentamientos. (Véase un artículo al respecto publicado en el número 3 de esta misma revista).

Además de estas cavidades citadas en el

mencionado catálogo espeleológico, añadimos las siguientes:

**Cueva de Bolós.-** Se halla situada muy cerca de la población, cerca de la zona conocida como El Barrio, en la margen izquierda del Barranco de la Alamera. Se trata de un abrigo abierto en conglomerados terciarios, concretamente del Plioceno superior. La base de la misma son unos niveles de arcillas rojas de la misma edad. Los conglomerados son poligénicos, predominantemente calcáreos con intercalaciones demicroconglomerados y areniscas, que son las mas compactas y que en este caso constituyen la visera de la cavidad.

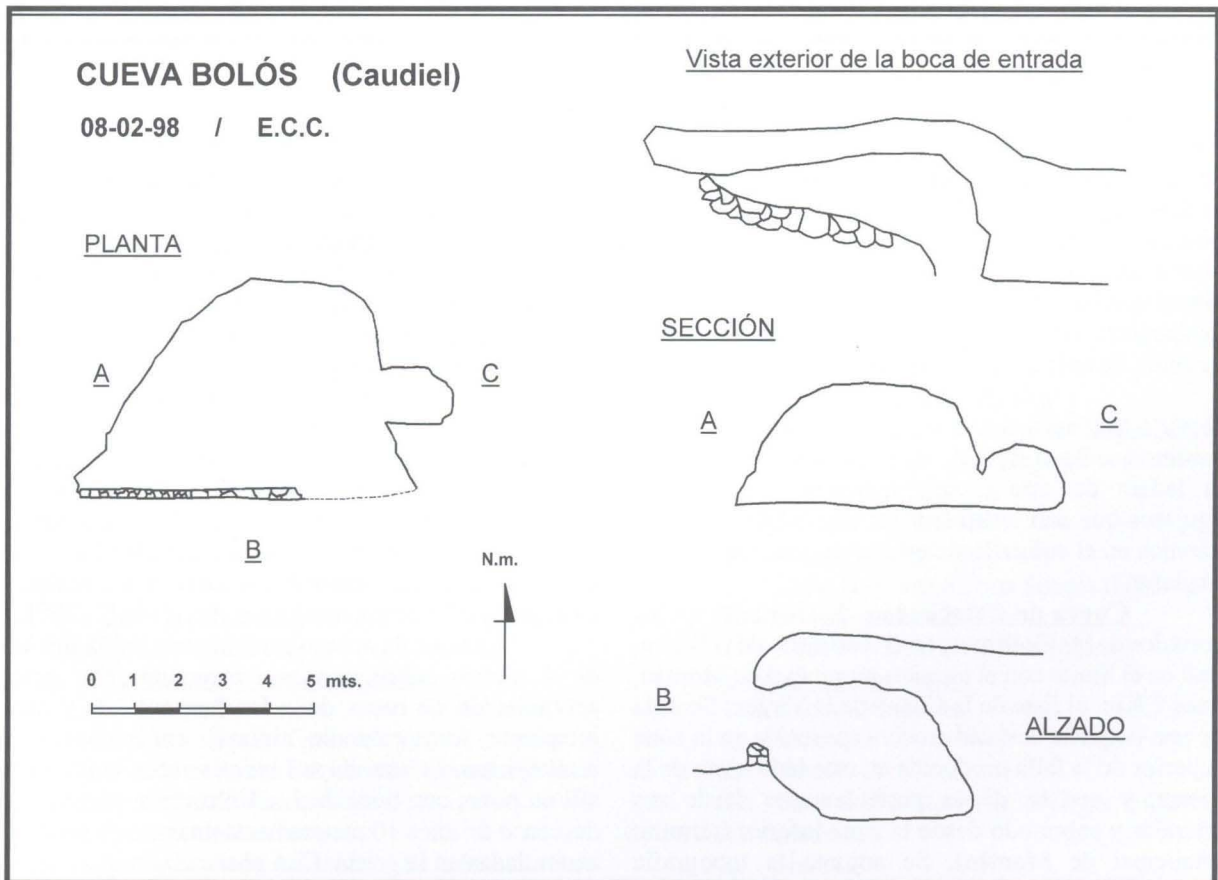
La cavidad está formada por una sala de entrada de unos 6 metros de ancha por 4,7 metros de profundidad y 2,7 metros de altura media. Por la derecha se accede a una sala de techo más bajo (1,3 metros) y de reducidas dimensiones (1,2 x 1,5 metros).

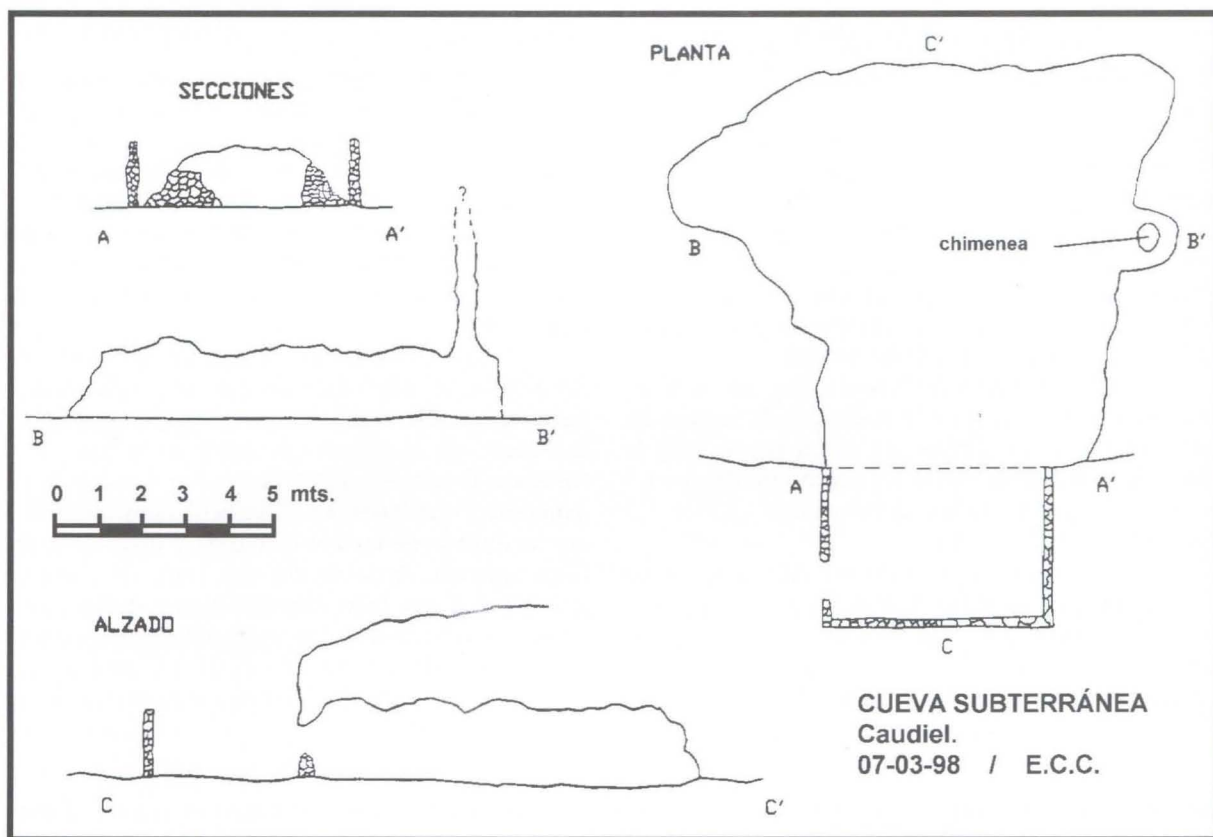
La presencia de un muro o ribazo de piedra seca cerrando parcialmente la entrada, así como una pequeña estantería construida con yeso en la parte izquierda de la sala de entrada, hacen pensar en la utilización de la misma como vivienda.

Las coordenadas U.T.M. son: X=708969, Y=4425079 y Z=575. La orientación de la boca es de N 270° E. Se adjunta topografía.

**Cueva Soterrania (o Subterránea).-** Es una cavidad simple de parecida morfología y génesis de la anterior. Se sitúa en la margen derecha del "reguero" principal que sale del Barranco de la Alcabaira. En esta zona se conoce como "reguero" a la barrancada erosiva formada más recientemente por las aguas del barranco sobre el lecho arcilloso y de conglomerado en la llanura, una vez salidos del límite de la Sierra.

Las coordenadas U.T.M. de la cueva son X=708044, Y=4427053 y Z=624. Su localización es bastante sencilla; siguiendo por el camino que lleva a la Fuente de la Alcabaira, antes de entrar en el barranco, debemos coger el camino que se desvía a la izquierda y continuar por él hasta el siguiente desvío que se toma también a la izquierda y finaliza en una finca agrícola. Atravesando esta finca se divisa un gran árbol al otro lado. Unos 50 metros detrás de ese árbol está la boca de la cueva. Se trata de una cavidad simple formada por una sala de 11 x 9 metros y 1,7 metros de altura media. La puerta está protegida por





un corral de piedra seca con entrada lateral. Su génesis se debe seguramente a la erosión lateral en una capa blanda de conglomerado o arcilla dejando como visera una capa de material más compacto. En su lateral derecho hay una abertura circular de 0,5 metros de diámetro a modo de chimenea sin salida aparente al exterior. Se adjunta la topografía realizada.

Tanto en la finca agrícola por donde se va a la Cueva Soterrania, como en el tramo del camino que lleva al pie de las Cuevas de la Rocha y en la ladera de este monte aparecen innumerables agujeros que dan testimonio de una fuerte actividad kárstica en el subsuelo de esta zona que esta aún por explorar.

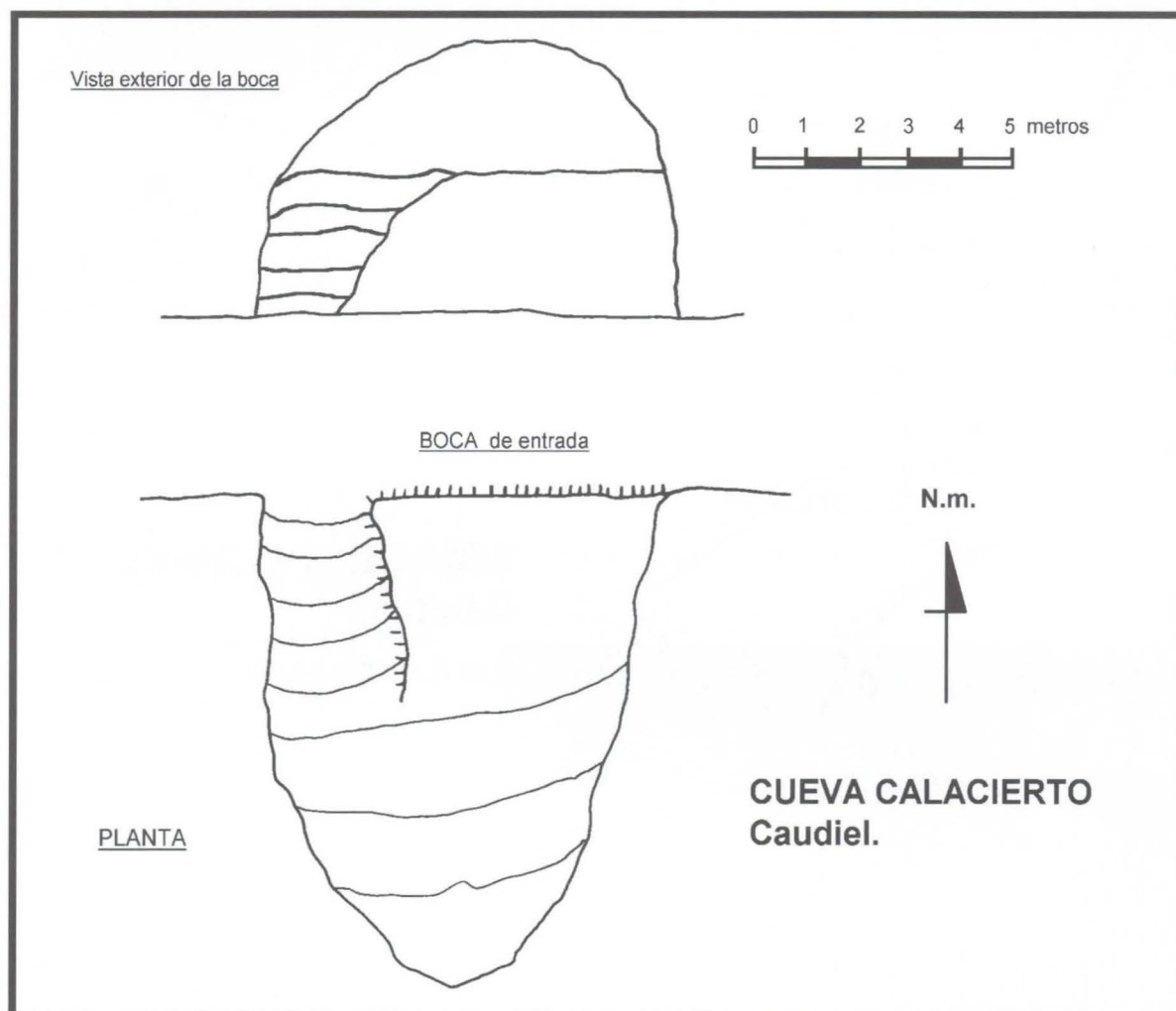
**Cueva de Calaciertó.-** Está situada en los cortados de los Gollirnos, en el lado norte de la Sierra, casi en el límite con el término municipal de Montán, unos 2 Km. al Este de la Cueva de la Virgen. Se trata de una pequeña cavidad erosiva aparecida en la zona superior de la falla producida en este lado norte de la Sierra, y que se divisa perfectamente desde sus laterales y sobretodo desde la zona inferior (término municipal de Montán). Se adjunta la topografía realizada. La cavidad está formada por una sala de 9,5 metros de longitud, con un suelo elevado 2,8 metros y

una zona libre de 2,5 metros de máxima altura. La anchura de la boca es de 8 metros.

**Sima del Puchano.-** Así llamada por el nombre del pastor que nos dio su ubicación, pues consideramos que hasta el momento se trata de una cavidad completamente inédita. Está situada sobre la cumbre de la montaña que se alza enfrente de la Peña de San Juan, sobre la Fuente de la Alcabaira.

Se sitúa en una grieta de dirección N 160° E cerrada por un extremo donde se abre la boca de 1 x 1,5 metros en posición inclinada. Sus coordenadas son: X=707905, Y=4428970 y Z=1024. La sima, como casi todas las de la zona, está generada por una grieta creada en la cumbre de la montaña. Esta grieta, en su parte inferior toma una clara dirección N 120° E.

La boca da acceso presenta una caída inicial de 4 metros sobre una sala triangular con gran acumulación de rocas de todos los tamaños y una incipiente formación de algunas concreciones y estalagmitas. En uno de sus lados se abre la grieta y allí un pozo, con boca de 1 x 1,5 metros, permite el descenso de unos 10 metros hasta un cono de piedras acumuladas en la grieta. Con una anchura que oscila desde 0,6 a 2 metros, la grieta puede recorrerse en esta zona al menos 6 metros en un sentido y 35 metros en el



otro y a varios niveles de la grieta. En esta última zona hay abundantes formaciones estalagmíticas y numerosos indicios que marcan una nueva entrada por ahora no descubierta. Se adjunta la topografía realizada hasta la fecha. La profundidad total alcanzada es de más de 20 metros.

Por la boca de la cavidad sale una corriente de aire muy fuerte, que en días muy fríos se convierte en una columna de vapor visible a bastante distancia.

Como resumen de todo lo expuesto, el inventario de cavidades del término municipal de Caudiel, queda de la siguiente forma:

Zona Barranco Alamera.-

1. - Cueva de Bolós

Zona Barranco de la Alcabaira.-

2. - Cueva Soterrania

3. - Cueva Rocha Grande

4. - Cueva Rocha Pequeña ó Cueva del Obus

5. - Cueva del Generoso

6. - Sima del Puchano

7. - Cueva de la Alcabaira ó de la Peña de San

Burro

Zona del Rincón del Burro.-

8. - Cueva del Rincón del Burro

9. - Zona hundimiento barranco Rincón del

Zona de la Higuera.-

10. - Sima Toba ó Sima Gótica

11. - Sima de Fuente la Higuera ó Sima GES

12. - Cuevas de Fuente la Higuera

13. - Cueva de la Higuera

14. - Sima de la Higuera

Zona Tejavana Portillo.-

15. - Sima Tejavana ó Sima Solana II (TJ-1)

16. - Sima Tejavana 2 (TJ-2)

17. - Sima del Portillo ó Sima Solana I

Zona de los Gollirnos.-

18. - Cueva Calacuerto

19. - Sima G-1

20. - Sima G-2

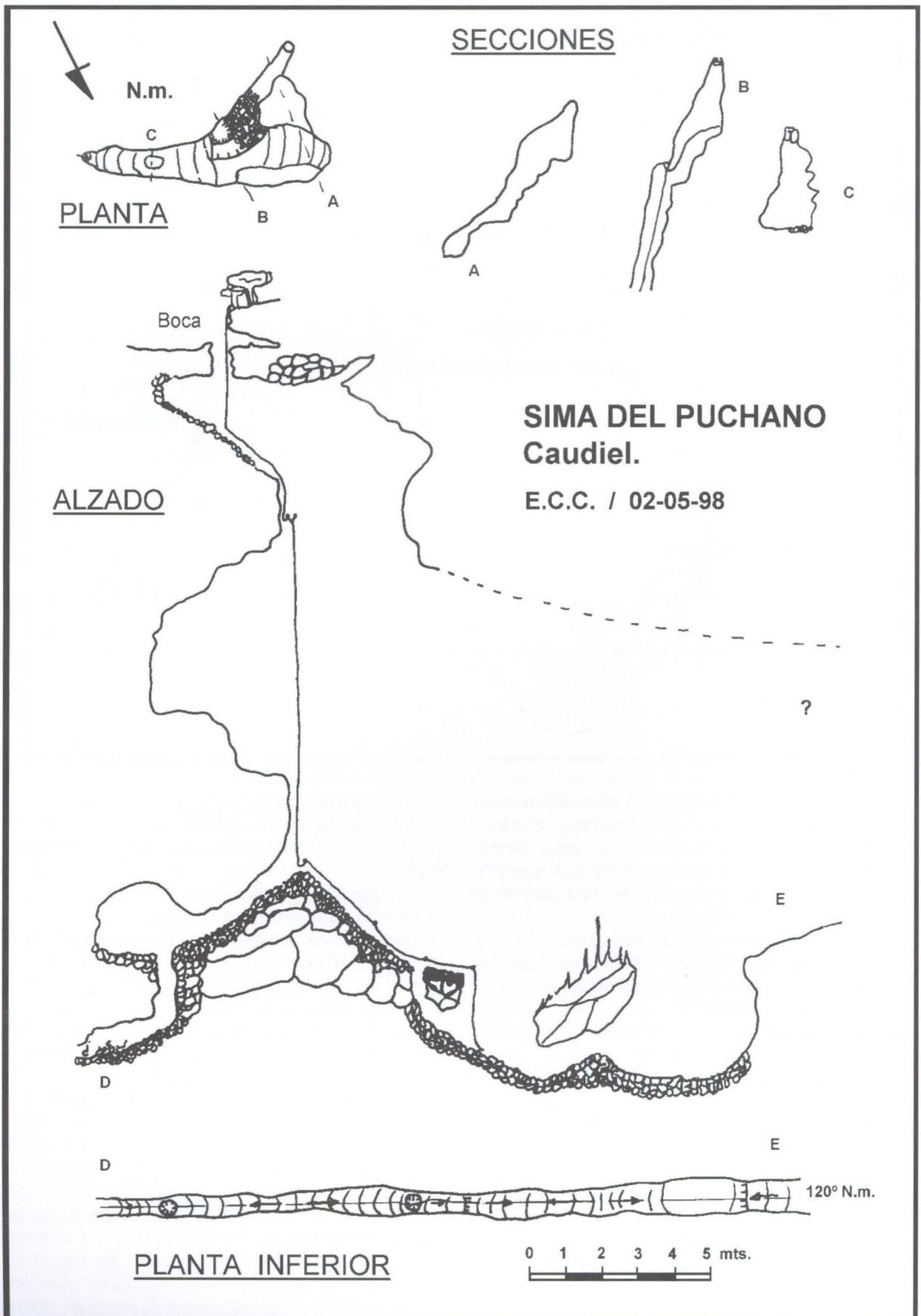
21. - Sima G-3 ó Cueva de la Virgen ó Cueva

de los Contrabandistas

22. - Sima G-4

Juan

Juan Ramos Barceló





## ESPELEOVIAJES: EL KARST DE POSTOJNA. ESLOVENIA

Eslovenia es una joven nación situada entre Austria, Italia y Croacia, procedente de la desmembración de la antigua Yugoslavia. El país esta recorrido en su zona norte por las estribaciones de los Alpes Dinaricos y presenta extensas zonas calcáreas donde los fenómenos kársticos han alcanzado grandes proporciones. Posee una antigua vocación espeleológica gracias a la famosa cueva de Postojna (leer Postóina) donde se descubrieron los primeros animales exclusivamente cavernícolas, como el Proteus. Actualmente es la cueva más visitada de Europa y probablemente de todo el mundo. Casi un millón de visitantes al año.

En Eslovenia se han catalogado más de 3.500 cavidades, pero indudablemente la zona sudoeste alberga el sistema más complejo y grandioso de todos. Se trata del río subterráneo Pivka que une naturalmente varias cavidades que tienen sus propias entradas y que se visitan por separado, aunque han podido conectarse siguiendo el curso del río. Estas son entre otras Postojna jama, Otoska jama, Magdalenska jama, Crna jama y Pivka jama.

La cueva de Postojna tiene básicamente dos tipos de galerías. Una serie de galerías fósiles a un nivel superior que al estar secas permiten la visita turística. Esta se realiza en un primer tramo con un tren eléctrico por un trayecto de 2,5 Km. y posteriormente puede realizarse una visita guiada a pie de otros 3 Km. por las salas inmensas repletas de formaciones de todo tipo y en un excelente estado de conservación.

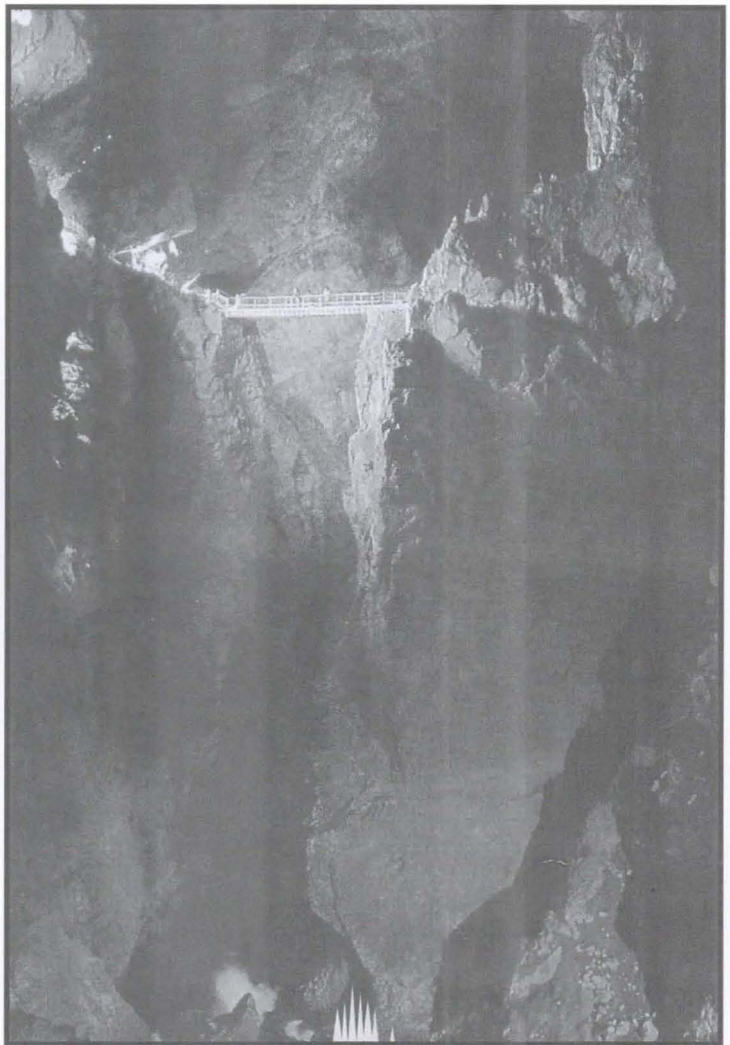
Las galerías inferiores están inundadas por el caudaloso río Pivka y por su alto grado de humedad no son fácilmente visitables.

Para poder conocer estas galerías inferiores y otras menos accesibles y más difíciles existen visitas guiadas para espeleólogos con material propio o alquilado. Hay que tener en cuenta que la temperatura constante en la cueva es de 8° C y el alto grado de humedad aumenta la

sensación de frío.

Recientemente expediciones de espeleobuceadores han conseguido prolongar las galerías sumergidas en largos y peligrosos sifones de forma que la longitud total de las galerías de la cueva se acerca a los 27 Km. de recorrido.

Como hemos dicho la importancia de la cueva de Postojna es fundamental en el desarrollo de la bioespeleología. Es en ella donde se encontraron los primeros animales cavernícolas troglobios, como por ejemplo los coleópteros *Leptodirus hochenwarti*, *Bathyscimus byssina*, el



SKOCIJE: Río Subterráneo

pseudoescorpion *Neobirium spelacium*, el araneido *Stalita taenaria*, los miriapodos *Lithobius stygius* y *Attemsia ztygium*, los crustáceos *Titanethes albus* y *Niphargus ztygius*, etc... Sin embargo el más singular y característico es el Proteo (*Proteus anguinus*) con su piel blanca sonrosada y sus branquias rojo sangre. De cuerpo alargado y patas cortas su cabeza de aspecto humano ha dado lugar a la creación de numerosas leyendas. Había sido ya encontrado en la baja Carniola, pero no fue hasta después de su descubrimiento en la Crna jama a finales del siglo XIX que se admitió que el animal vivía normalmente en aguas subterráneas. Actualmente se mantiene un pequeño estanque en la parte visitada de la cueva de Postojna con 6 ó 7 ejemplares de *Proteus* que se renuevan semanalmente para evitar el impacto negativo de estar en cautividad mucho tiempo.

Otra cueva muy curiosa y que no debéis dejar de visitar si vais a este país como espeleólogos, es el Castillo y Cueva de Predjama, situado a unos 20 kilómetros de la cueva de Postojna.

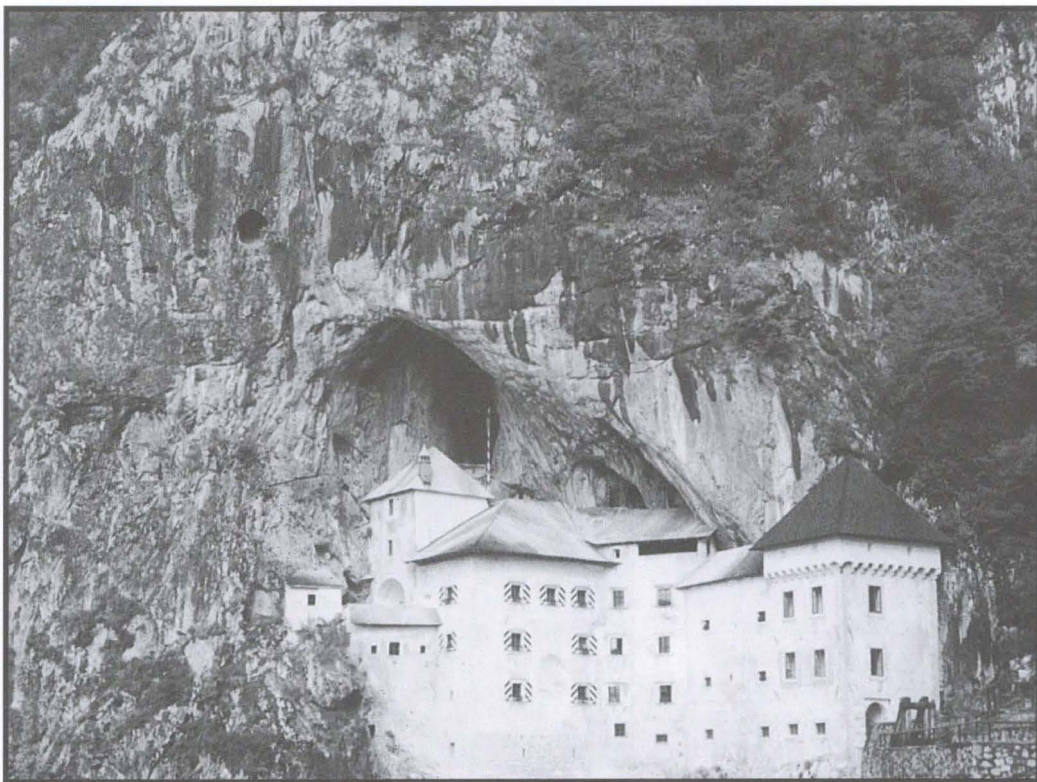
Este castillo, de pequeñas dimensiones en planta, pero de ocho alturas en su alzado, está situado contra la grieta de una gran roca en un paraje imponente de vegetación entre montañas.

El castillo es visitable continuamente y muestra la forma de vivir en aquellos lejanos tiempos de la Edad Media. Pero su curiosidad mayor e

importancia espeleológica radica en el sistema de cuevas interconectadas a diferentes niveles que parten del castillo y que fueron utilizadas en todas las épocas como escondite, refugio, etc.. Hay varias visitas diarias guiadas por el sistema de cuevas en el que se penetra por el último piso del castillo y se desciende hasta el nivel inferior. Sus propietarios más conocidos fueron los patriarcas de Aquilea, los Habsburgos y, sobre todo, el hidalgo Erasmo Lueger que vivió en la segunda mitad del siglo XV.

En las luchas entre el emperador austriaco y el rey húngaro, Erasmo apoyó a este último. Cuando el emperador mandó cortar la cabeza de su amigo, Erasmo se peleó con un pariente del emperador por haber ofendido la memoria de su amigo y lo mató. Para escapar a la pena de muerte buscó refugio en el castillo de Predjama, donde se burlaba del emperador atacando a las caravanas de comerciantes. El emperador encomendó al jefe del área de Trieste, Gasper Ravbar, la misión de capturar a Erasmo. Pero su ejército asedió durante más de un año a Erasmo sin lograr capturarlo. Este se burlaba de ellos echándoles cerezas frescas y carne de buey asada. Sólo con la ayuda de un traicionero servidor Ravbar logro vencer a Erasmo.

Juan Ramos Barceló



El Castillo - Cueva de PREDJAMA

## UNAS NOTAS SOBRE FOTOGRAFÍA

Es muy útil saber emplear la velocidad de obturación apropiada para cada fotografía. Las velocidades de la cámara pueden también ser utilizadas creativamente.

Posiblemente se echan a perder más fotografías por utilizar una velocidad de obturación inadecuada que por cualquier otro motivo. Tanto si se trata de una simple cámara de carga instantánea, como de una automática cara, las fotografías pueden malograrse fácilmente a causa del movimiento del sujeto o de la cámara.

Cualquiera que sea el tipo de obturador de la cámara, su función es abrirse y cerrarse

brevemente para dejar que la luz incida sobre la película durante un lapso de tiempo preciso. Este intervalo, conocido como tiempo de exposición o simplemente como velocidad de obturación, es una pequeña fracción de segundo.

Los recién llegados al campo de la fotografía encuentran más bien difícil creer que algo pueda suceder en, pongamos por ejemplo, 1/125 de seg; pero ello ocurre, ya que, si el sujeto o la cámara se mueve durante esa fracción de segundo, la imagen aparecerá borrosa sobre la película.

Si el emborronamiento se debe a un movimiento (vibración) de la cámara, aparecerá en toda la fotografía. Ninguna parte de la imagen (ni el sujeto ni el fondo) aparecerá nítido, mientras que el sujeto se verá borroso.

Las vibraciones de la cámara se pueden evitar montándola sobre un trípode adecuado, o con una velocidad de obturación bastante rápida. El movimiento del sujeto únicamente se puede solucionar mediante una velocidad de obturación rápida.

Dicho así, parece fácil; pero hay naturalmente un inconveniente al utilizar velocidades de obturación rápidas: el tiempo de exposición se reduce y, por tanto, es necesario emplear una abertura del objetivo más grande para conseguir una exposición correcta. Esto puede ser, o no, un problema, depende de la cantidad de luz que haya y de la profundidad de campo que se necesite (en un próximo número hablaremos de la profundidad de campo), una abertura grande nos produce menor profundidad de campo. Por tal razón es útil saber qué velocidad de obturación mínima es necesaria para "congelar" diferentes tipos de acción.

Para estar bien seguro de eliminar las vibraciones cuando se sostiene la cámara con la mano, hay que emplear una velocidad de obturación no inferior a 1/125 de seg. con un objetivo normal (el objetivo "normal" es un 50mm. que corresponde a la focal más aproximada a la visión de nuestros



Fotografiando con varios flashes en el interior de una cavidad

ojos). Esta es la velocidad "segura": con la práctica, la mayoría de personas pueden sostener la cámara perfectamente firme a 1/60 e incluso a 1/30 de seg. Pero esta velocidad segura deja de serlo si utilizamos un objetivo de diferente focal. Por lo general sería de gran ayuda recordar las siguientes relaciones: Con un objetivo de 28mm.-1/30, 50mm.- 1/60, 100mm.- 1/125 y 200mm.-1/250.

También hay que tener en cuenta las condiciones en que se toma la fotografía (resulta sorprendente comprobar la falta de firmeza que puede provocar un viento fuerte). Por ello si tienes dudas acerca de si es posible sostener la cámara a pulso, asegúrate con 1/125 de seg. o más. En teoría, se pueden eliminar por completo los movimientos de la cámara montándola sobre un trípode de este modo es posible utilizar cualquier velocidad de obturación. Obviamente, para exposiciones prolongadas o primeros planos es esencial un trípode, muchos aficionados no se dan cuenta de que en cualquier caso hay que apoyar la cámara. Siempre que dudes sobre la inmovilidad de la cámara, utiliza una roca, columna, eslagmita, colada (lo que tengas a mano) como soporte. Mantente con los pies separados, pero no tensos. Oprime el disparador suavemente, en vez de

apretarlo con fuerza. De acuerdo con tus preferencias, dispara el obturador mientras retienes la respiración o en seguida después de la exhalación. De este modo puede mejorar notablemente la nitidez de tus fotografías.

El disco de velocidades de obturación de la cámara cuenta con muchas velocidades que la mayoría de aficionados raramente utiliza: las de más de 1/30 de seg. Estas velocidades requieren casi siempre el uso de un trípode, y pueden proporcionar unos resultados muy interesantes cuando se utilizan de manera adecuada. Las velocidades entre 1/30 y 1 seg. son muy valiosas en condiciones de iluminación deficientes y con sujetos inmóviles o en reposo. Además, pueden ser utilizadas para dar la impresión de movimiento con sujetos comparativamente lentos, por ejemplo, con personas caminando.

Para tiempos de exposición mayores de 1 seg. se debe utilizar la posición B. Un disparador de cable (remoto) es muy útil para accionar el obturador sin mover la cámara. Las exposiciones varían desde unos pocos segundos hasta varios minutos, según el sujeto y la luz existente.

Rogelio Imbernón Cano



La subsistencia en el subsuelo no es fácil.  
La fotografía subterránea tampoco.

## INVENTARIO DE CAVIDADES EN LAS PROXIMIDADES DE FREDES TINENÇA DE BENIFASSAR (CASTELLÓN)

La población de Fredes, situada en el extremo Noroeste de la Provincia de Castellón, en la comarca conocida como La Tinença de Benifassar, esta hoy en día incluida en el municipio de la Puebla de Benifasar por razón de la agrupación a consecuencia de la despoblación de la zona ocurrida en los últimos años. Los municipios que integran esta comarca destacan por una orografía accidentada, situada alrededor de una zona que comparten las provincias de Castellón, Teruel y Tarragona, que se conoce como "El Port".

De todas las poblaciones de la zona, Fredes constituye la que se sitúa más en el interior de "El Port". El área en cuestión está constituida por un macizo calcáreo formado en el plegamiento Alpino, con alturas que oscilan entre los 1000 y 1350 metros y que muestran grandes paquetes de calizas fundamentalmente cretácicas aunque también existen zonas pertenecientes al Triásico y Jurásico.

Podría parecer que en este contexto geológico, la probabilidad de aparición de grandes cavidades fuera elevada, sin embargo únicamente se conocen pequeñas simas y cuevas de corto recorrido excepto muy contados casos, como la "Cova Trobada" (perteneciente al término municipal de La Sénia Tarragona-), lo que puede ser debido a dos causas:

Dado lo abrupto de la zona y la escasa población autóctona, es posible que la exploración sea incompleta y existan grandes cavidades por descubrir.

Los paquetes de calizas de gran espesor resultan muy compactos y están poco fisurados, además están interrumpidos en numerosas ocasiones por capas de arcillas impermeables que dificultan la circulación de aguas subterráneas.

No obstante la existencia en la zona baja de los barrancos de numerosos y potentes "ullals" ó surgencias que se activan rápidamente cuando caen fuertes lluvias en las zonas altas del macizo nos inclina a creer la existencia de redes de cavidades subterráneas aún no descubiertas en los mismos.

Las dificultades orográficas y climáticas de la zona han dado lugar, a que las escasas cavidades conocidas, hayan sido ocupadas o utilizadas eventualmente por el hombre desde tiempos remotos. La mayor parte de cuevas y abrigos tienen la boca protegida por un muro de piedra seca que permite asegurar que han servido de refugio de hombres y ganado.

Vamos, a continuación, a relacionar las cavidades conocidas en el entorno de la población de Fredes, sin ceñirnos concretamente a su término municipal, que hoy no lo posee al anexionarse a la Puebla de Benifasar, sino a un radio alrededor de la población de unos 5-6 Km.

Realizaremos una descripción somera de su localización y características y sólo en algunos casos adjuntaremos la topografía de la misma. Sirva este resumen para el inicio de un catálogo espeleológico de la zona que consideramos puede ser muy interesante.

El recorrido de la zona lo hacemos radialmente, comenzando por el Norte hacia el Este y acabando por el Oeste.

### Zona al Norte de Cantaperdius y próxima a Pinar Pla.

1.- *Cova d'en Quixal*: Es un arrimador o abrigo de poca profundidad situado muy cerca de la pista forestal que va hacia el Caro después de dejar el desvío del Mas Blanc al llegar a la primera curva a la derecha con paso enterrado de aguas, sale una pista a la derecha que lleva a la cueva. Su boca se distingue desde la pista.

Las coordenadas de su boca son las siguientes:

X=260961, Y=4511573, Z=1.220 m.s.n.m.

2.- *Avenc del Boveral*: Se va por una senda que sale a la derecha de la pista al Caro en el punto donde se desvía la pista del Mas Blanc y el Tossal del Tres Reis, a 2.4 kilómetros por pista desde Fredes. Se camina por la senda unos 5 minutos y en la zona de la cresta, hacia el segundo barranco que pasamos, encontramos una boca de 1.5 metros de ancho por 1.6 metros de alto que da paso a una rampa muy pronunciada, casi vertical, de 13 metros de desnivel, seguida de una pequeña sala.

En la parte interior de la boca de entrada y en épocas húmedas, aparece una pequeña fuentecilla utilizada por algunos pastores de los alrededores.

Las coordenadas de su boca son las siguientes:

X=261329, Y=4511219, Z=1.238 m.s.n.m.

3.- *Cova del Marraná*: Son serie de abrigos (unos 30 m de longitud) poco profundos que han servido como refugio de hombres y ganado. Se va por la

primera pista que se desvía a la derecha al llegar por la pista del Caro al Pinar Plá; tiene una cadena al principio y donde acaba la pista es un pequeño claro sobre el que está el abrigo.

4.- *Cova del Solanet de la Basseta de Ràmia*: Por la pista del Marraná a unos 100 m del desvío a la derecha hay un corral antiguo en ruinas en el borde de una colina. En el interior del corral se abre la cueva que es de unos 5 x 6 metros y 2 metros de altura como máximo. Ha servido de habitación y refugio.

5 y 6.- *Cuevas de la Roca Blanca*: Según se va por la GR-7, que saliendo de Fredes se dirige hacia Pinar Plá y el Refugio de la Font de la Ferrera, se pasa por un gran desprendimiento de bloques calizos de un fuerte escarpado situado a la izquierda (a esto se le llama la Roca Blanca). Inmediatamente después de pasarlo el GR hace una curva penetrando en una vaguada. Desviándose a la izquierda por la misma, subiendo unos 40 ó 50 metros se llega a dos cuevas-abrigo situadas una a unos 20 metros y encima de la otra, son las Cuevas de la Roca Blanca. Tanto una como otra tienen un abrigo o cueva exterior de poca profundidad cuya boca esta protegida por un muro

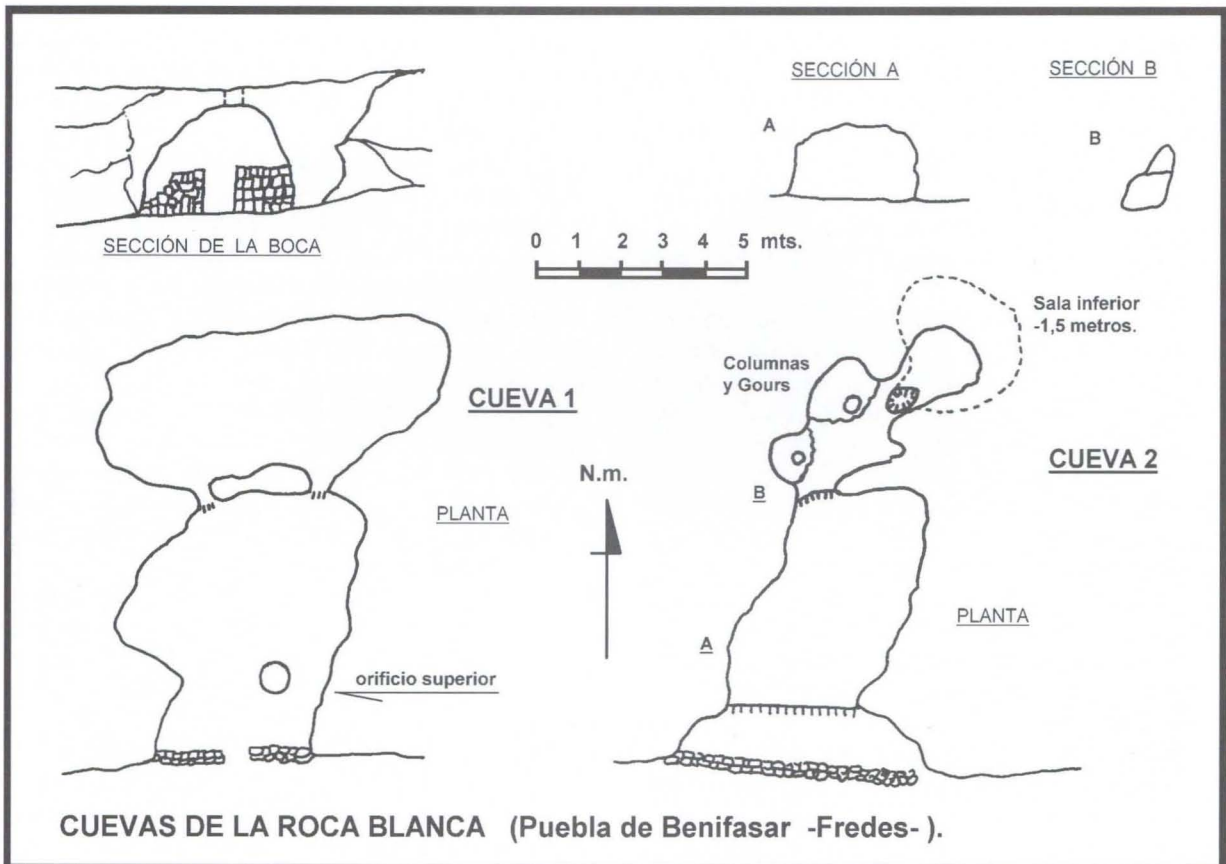
de piedra. En ambos casos existe un paso a una cavidad de 5 ó 6 metros de profundidad pero de escaso volumen. Ambas han servido de habitación humana hasta épocas recientes.

**Zona Norte la Coscollosa.**

7.- *Avenc del Corral del Quixo*: Cavidad perteneciente al término municipal de la Sénia (Tarragona).

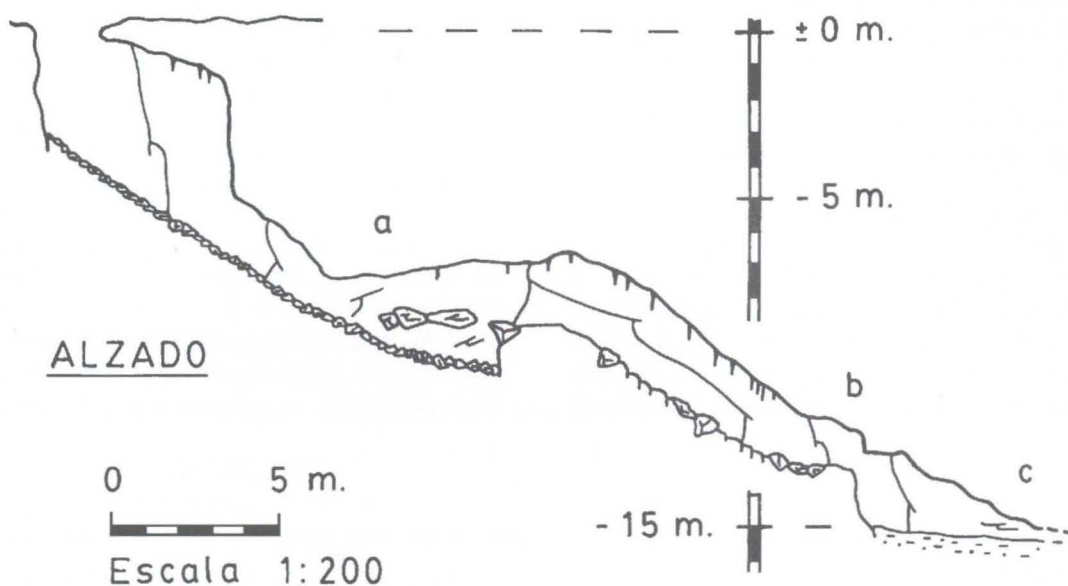
El Corral del Quixo se halla situado en la pista que parte de la del Caro, unos 500 metros después de pasar el desvío de Beceite a mano izquierda (a 8.4 kilómetros por pista desde Fredes). Recorriendo unos 800 metros se llega a una casa con grandes corrales en ruinas. La boca de la sima, de unos 2 x 0.9 metros, se halla situada delante y a la derecha del corral, en medio de un pequeño bancal, en una vaguada. Tiene un primer pozo de 3.3 metros y un recorrido en sentido descendente de unos 35 metros, alcanzando un desnivel máximo de 15.7 metros

Las coordenadas de su boca son las siguientes:  
 X=263656, Y=4514626, Z=1.148 m.s.n.m.



# AVENC DEL CORRAL DEL QUIXO

La Sénia (Tarragona)



Boca

Topografía 10/10/99  
Grado 5 / E.C.N. = 2 m.



**Zona del Peraire al Negrelo.**

8.- *Avenc dels Lladres ó del Mas del Peraire*: Está situado en los terrenos del mas, pero su localización exacta no se conoce: bien en las Mirandas o junto a la pista al Refugio. Fue utilizado por los maquis a finales de los años 40.

9.- *Les Coves Llargues*: Es un abrigo de gran longitud y escasa profundidad que está protegido por un muro de piedra puesto que se ha utilizado para guardar ganado. Se sitúa en la vertiente Este de la línea de cumbres que va del Tossal d'en Cervera al Negrelo. Existe en un extremo una caseta de piedra 2 x 2 metros para los pastores. El resto está protegido por un muro de 28 metros de largo a unos 3 metros del fondo del abrigo.

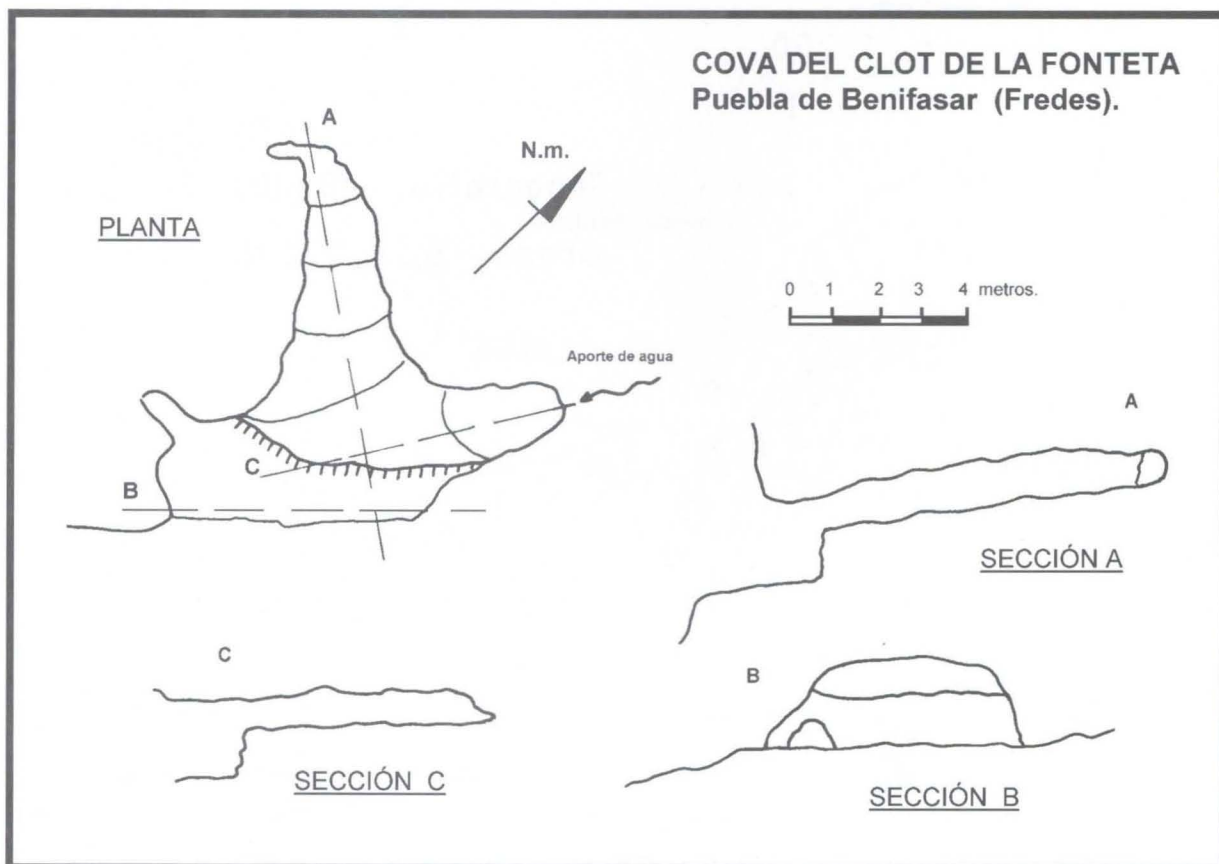
10.- *El Forat d'en Franc*: Caminando desde el Tossal de Cervera al Negrelo se pasa junto a un castillete de piedra y un mojón con una señal roja. A unos 20 metros hay un portillo entre dos rocas por donde se pasa a la otra vertiente. Se sigue el camino de la derecha que se pierde entre bancales. Bajando unos 50 metros y girando a la derecha hasta el fondo

se llega a dos cuevas muy cerca una de la otra, que son en realidad dos abrigos tapiados con muros de piedra. El inferior es muy poco profundo. El superior está unos 20 metros por arriba, con mucha vegetación, tiene un suelo elevado como una repisa de 2 metros de anchura y 18 metros de longitud. Las dos covachas han sido utilizadas como habitación.

**Zona del Barranco de Fredes Barranco del Salt.**

11.- *Cova de l'Alcalde*: Llamada también La Covassa es un abrigo situado en el mismo origen del barranco de Fredes, en su margen izquierda, junto a la población, justo debajo del depósito reciente de residuos sólidos urbanos. Tiene unos 10 metros de longitud por 2 metros de profundidad en planta y 3 metros de altura. Actualmente es imposible su acceso puesto que en ese punto desembocan las aguas residuales de la población.

12.- *Coveta del Clot de la Fonteta*: Es una pequeña cavidad situada muy cerca de la población de Fredes (10 minutos). Saliendo por el GR-7 en dirección al Refugio de la Font de la Ferrera, en el punto donde acaba la pista utilizada por vehículos de 4 ruedas y empieza la senda se continúa unos 20 metros por el





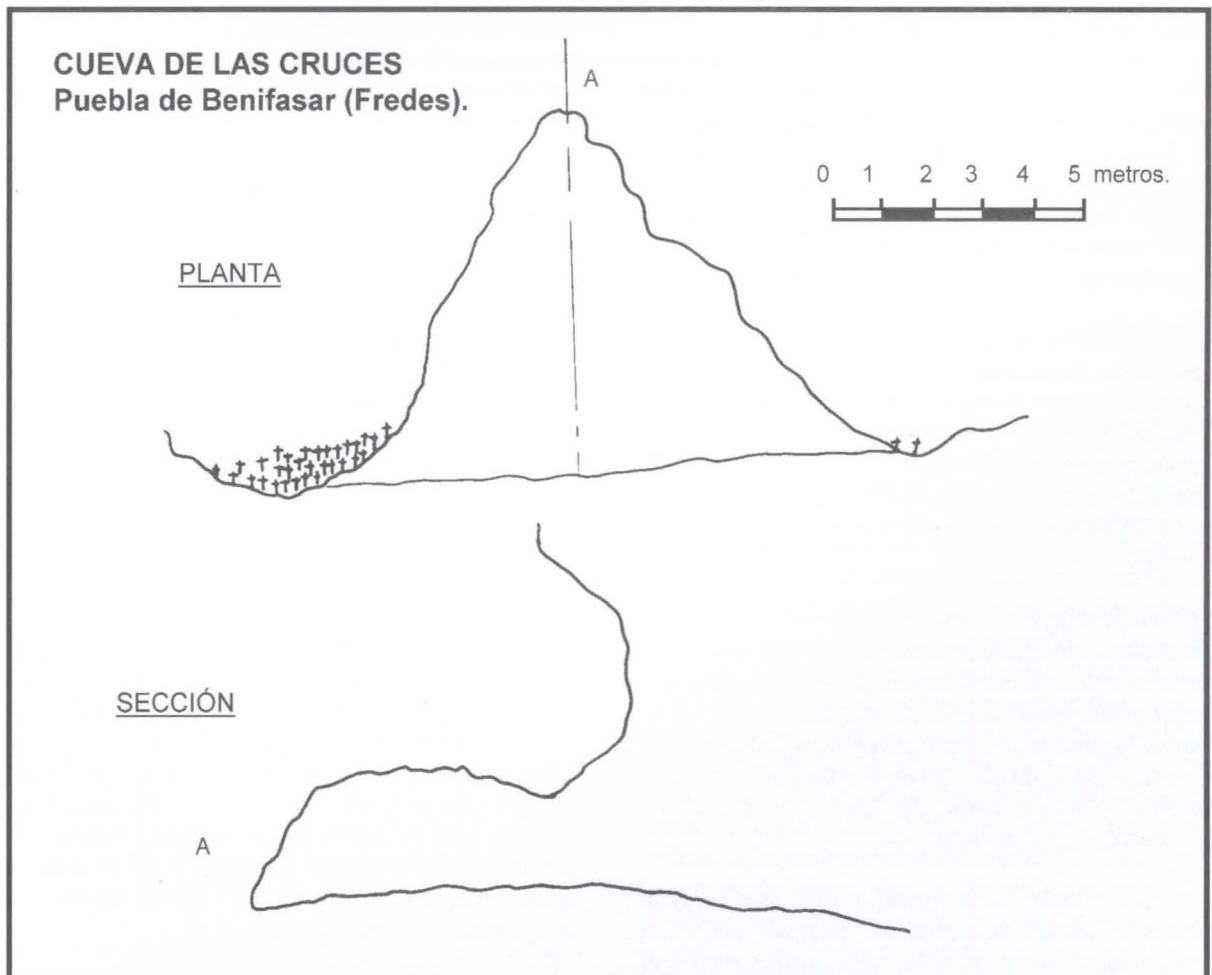
GR y a la izquierda sale una senda que discurre en una dirección paralela. A unos 40 metros hay que desviarse 90° a la izquierda y subir otros 40 metros la ladera del monte hasta un cantil de unos 8 metros de altura de roca donde aparece la cueva. Sus coordenadas son X=261531, Y=4510076 y Y=1.120 m.s.n.m. Alineación con el Portell del Infern 121° E.

Se trata de una pequeña cavidad elevada sobre el terreno, de baja altura y en la que en varios puntos mana agua, reconociéndose algunos gours. Hay escasas formaciones y en su parte interior se estrecha tanto que el acceso es imposible.

13.- *Cova dels Cullerers*: Situada en el mismo barranco de Fredes a los pocos metros del primer nacimiento de agua. Es un abrigo largo y de poca profundidad, situado en la margen derecha del barranco. Se accede por la senda de bajada del Salt desde Fredes en el punto en que la senda es cruzada por un manantial de agua. Se toma una senda a la izquierda, entre una vegetación abundante a los 80 ó 100 metros se llega al abrigo situado frente a una pequeña cascada de unos 3 metros que forma el barranco.

14.- *Cova dels Coloms del Salt*: Está en la pista que desde el pantano va hacia el Salt, después de pasar la caseta de los viveros. Tiene una boca muy grande pero de escasa profundidad de visera.

15.- *Cueva de las Cruces*: Está situada en el barranco conocido como Racó Pin-gros, que está junto al Racó del Presegué y ambos fluyen al barranco del Salt. Se accede por la pista del pantano hacia el Salt, tomando la única desviación a la derecha. Una vez se acaba la pista debe remontarse el barranco muy estrecho y accidentado que hoy se ha convertido en reserva botánica con el nombre equivocado del Presegué. Se llega a una cascada que debe escalarse y unos 40 metros hacia arriba, en la margen derecha del barranco, se encuentra una pequeña cavidad que tiene grabadas una serie de cruces a ambos lados de la entrada, sobre todo en la roca situada en el lado izquierdo. Tiene unos 6 metros de profundidad de visera, 2 ó 3 metros de alto y unos 8 metros de ancho en la boca. No tiene formaciones, pues parece una cueva erosiva, pero que sirvió en su día de refugio a algún ermitaño.



16.- *Cueva del Polvorín del Convento ó Avenc de la Solana en Brull*: No se ha localizado exactamente su posición, pero al parecer está situada en la margen izquierda del primer barranco que se encuentra subiendo por la pista del Salt a mano izquierda (a 300 metros de la desviación). Al parecer es una sala de proporciones medias con acceso por la parte superior mediante una escalera que está acondicionada en su interior con argamasa para su utilización como depósito.

17.- *Cova del Ferri ó dels Ferrins*: Es un gran abrigo situado en la margen derecha del barranco del Salt, en el mismo punto en que la pista lo cruza después de desviarse de la pista que sube al Retaule. Su profundidad es escasa, habiendo servido como protección del ganado. Se observa algún resto de cerámica perteneciente a la Edad del Bronce.

Se localiza en las siguientes coordenadas:  
X: 264961, Y: 4509563, Z: 700 m.s.n.m.

#### **Zona alrededores de la Colonia Europa.**

18.- *Cova de la Coloma*: Es un sencillo abrigo o arrimadero para el ganado situado a la derecha, en la carretera de la Colonia Europa al pueblo de Fredes, a unos 6 metros de distancia de la misma.

19.- *Cova del Cingle*: Es un abrigo con escasa profundidad protegido por muretes de piedra que en su día sirvió como habitación. Su boca se localiza debajo del pequeño collado que hay situado frente a la masía derruida que se encuentra en la pista que va de la Colonia Europa al cruce de bajada al Portell, después de pasar una gran cabaña circular de piedra.

20.- *Cova de la Rocalta*: Su localización exacta se desconoce. Al parecer está en la senda que baja de la Cova del Cingle hasta el fondo del barranco de la Tenalla. Al llegar al barranco a la derecha está la cueva, que según informaciones recogidas consiste en un abrigo poco profundo donde puede recogerse agua en su interior. Su acceso es mejor por La Tenalla.

21.- *Avenc de la Carretera del Bojar*: Surgió al hacer las cunetas de esta carretera hace pocos años y su boca se tapó con dos losas. Está en la carretera del Bojar a 500 metros de distancia del cruce y en la cuneta izquierda. Al parecer con una boca de 0,6 metros y una caída de 3 ó 4 metros da paso a una sala amplia 5 ó 6 metros que puede tener alguna continuación sin explorar.

22.- *Cova Roja*: Es un gran abrigo que se ve a distancia desde la carretera incluso, pero sin profundidad. Abierto en la caliza rojiza recibe el

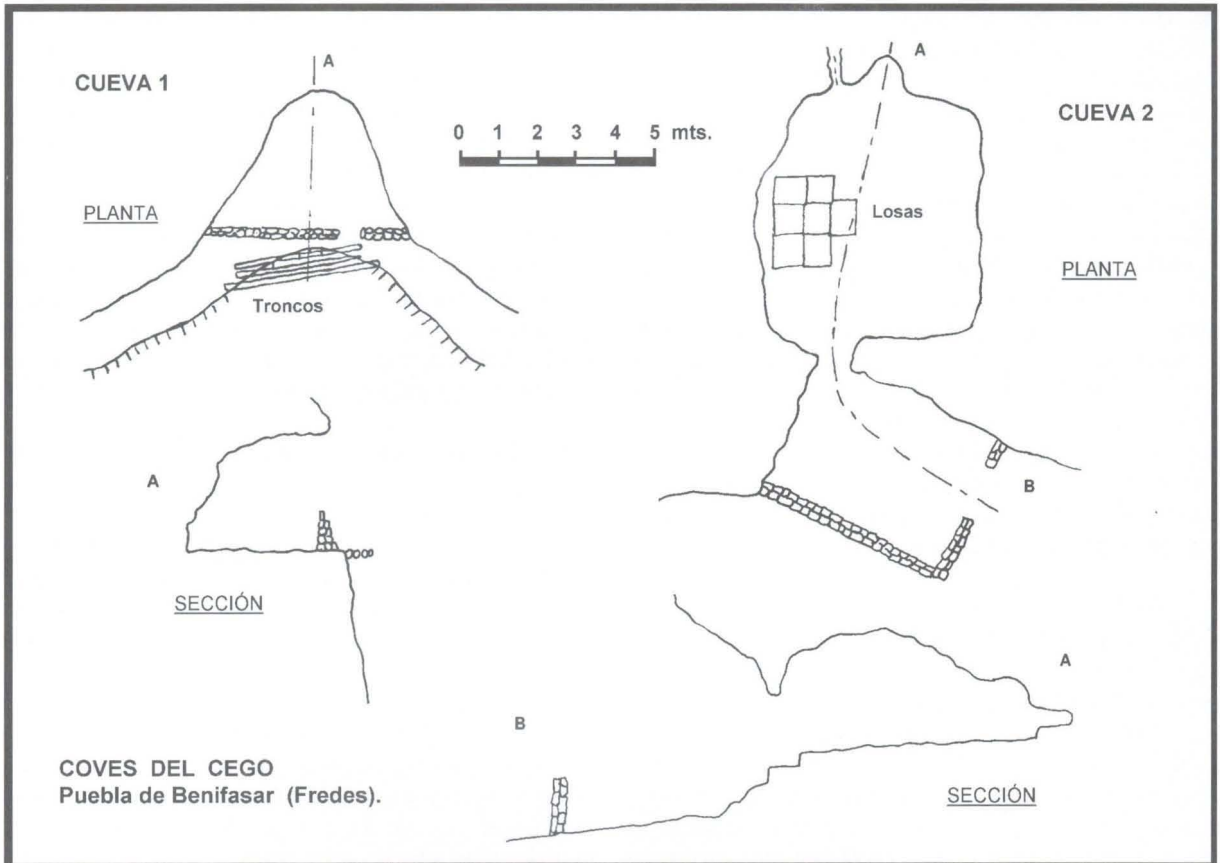
nombre apropiado al ser una zona visible de roca entre una espesa vegetación. Se accede por la senda que sale de la curva en la carretera que baja al monasterio en el mismo punto donde hay un amplio rellano para dejar los vehículos. Se baja por la senda unos 25 minutos antes de llegar a la zona.

23.- *Cova de les Codines de la Pólvora*: Está situada en la misma senda que la anterior pero en una vaguada situada a unos 15 ó 20 minutos de la carretera. Se debe desviar uno de la senda a la izquierda unos 15 ó 20 metros hasta llegar a la pared de roca y en una repisa situada a unos 2,5 metros de altura están excavadas las "Codinas" en donde se fabricaba antiguamente la pólvora. Son tres pozos cilíndricos de fondo abombado situados en línea y excavados en el suelo de roca caliza de la repisa. Sus dimensiones son: el primero 34 cm. de diámetro y 34 cm. de altura, el segundo 42 cm. por 38 cm. y el tercero 43 cm. por 38 cm.

#### **Zona del Portell del Infern.**

24.- *Cova del Cego*: Se baja por la senda del Portell hasta el mas de Pitxo (ó Pizón) que es el primero y único de bajada a mano derecha. Desde la casa se baja recto hasta el acantilado que hay más abajo. La primera caída del cortado se baja por un acceso difícil y estrecho a la derecha hasta encontrarse con una repisa o "faixa" que se recorre hacia la izquierda hasta encontrarse con la Cova del Cego. Recorriendo esta repisa primero se encuentra un abrigo de escasa profundidad, protegido por un murete de piedra de unos 5 metros de ancho por 3,5 metros de profundidad máxima, cuyo paso estuvo ensanchado antaño por un soporte de troncos hoy en día casi carcomidos. Siguiendo la repisa se llega a la cueva que tiene una primera zona de abrigo con protección de muro de piedras (en una de las esquinas de la pared había una piedra de sílex toscamente tallada) y por una puerta en la roca de 0,8 x 1,8 metros se accede a una sala interior de 3,4 x 7 metros y 3 metros de altura que sirvió de habitación humana en múltiples ocasiones.

25.- *Cova Obscura*: Está situada en la senda de bajada al Portell del Infern, después de pasar el primer "portell" de roca, a unos 30 metros hay una senda que sube a la derecha hasta la pared de roca que está situada a unos 15 metros. La boca es de unos 1,3 x 1 metros pero esta parcialmente tapada por una pared de piedra que la protege. En el interior es una sóla sala en forma de nave invertida de 25 metros de profundidad, 12 metros de ancha y 15 metros de altura máxima en el centro. En el interior se refugiaban ganados y pastores.



26.- *Cova del Forat*: Está situada por la parte posterior de la peña donde esta situada la Cova Oscura. Se accede por una senda que sale a la derecha una vez sobrepasado el Portell del Infern y se camina por ella unos 80 metros. Allí hay una sala grande con una capacidad, según cuentan los pastores, para guardar hasta 200 ovejas, con protección de muro de piedras delante. En la parte superior hay otros abrigos, también poco profundos, donde se refugian las cabras salvajes.

27.- *Cova Juncaret*: Está situada en el otro lado del Portell, en la Mola del Juncaret. Se accede mediante un camino que sale a la izquierda una vez rebasado el Portell. Es un abrigo poco profundo protegido por un muro de piedras.

28.- *Cova del Aire ó del Vent*: Es un gran abrigo bastante profundo situado en la mola siguiente al Juncaret. Se accede por un difícil camino que parte del Portell, pasa por delante de la Cova del Juncaret y luego pasa a la otra parte de la muela subiendo a su nivel por una estrecha grieta.

29.- *Avenc de la Mola del Mangraner*: Está situado

cerca del camino que baja del Portell al Pantano. La boca es pequeña y esta tapada con una losa. Es difícil de encontrar.

#### Zona del Pantano del Mangraner y Río Cenja hasta Bellestar.

30.- *Cova del Drac*: Está situada sobre el pantano del Mangraner a la altura de la base del primer cingle superior. Su acceso es muy difícil. Al llegar al pantano, una vez pasado el puente se coge la pista hacia el Norte (el Salt), una vez pasada la primera casa a la derecha (300 500 metros, Mas de Pura) se deja el coche y se comienza una difícil ascensión a la muela. Se pasa junto a un corral semiderruido y la senda desaparece poco a poco convirtiéndose al final en una escalada de la roca. La cueva es un abrigo de 5 x 9 metros de boca y unos 10 metros de profundidad. En la zona profunda se abren varias gateras. Dos conducen a pequeños recintos que no continúan. Una tercera de escasa altura (hay que entrar reptando) conduce a la cueva que es laberíntica y con gran número de columnas aunque de escasa altura. Hay coladas de calcita y muchos gours, algunos con agua. Se ha detectado cerámica neolítica y del bronce. Su

recorrido sobrepasa los 100 metros pero no llega a los 160 metros que se ha grabado en el portal. Las concreciones son activas, sobre todo en la zona del fondo, pero recubiertas de una patina oscura que puede ser debida a la mineralización, puesto que no se advierten restos de fuego en el interior. Hay varias columnas rotas para abrir camino a otras pequeñas salas laterales. El suelo es arenoso. Según cuentan en el lugar hace más de doscientos años la Inquisición perseguía a un hombre que se refugió en la cueva. Los perseguidores montaron guardia en la puerta pero el hombre escapó por una galería estrecha que comunicaba el fondo de la cueva con la parte superior de la muela. Obviamente esta galería nunca se ha encontrado. Desde la boca de la cueva hemos podido tomar las siguientes direcciones: Mas de Pura, lado izquierdo 110° E y Presa del Mangraner, pilón separador de compuertas 145° E.

31.- *Forat de la Bagassa*: Es una cueva que ha sido habitada por el hombre en otras épocas, pues se halla acondicionada en su interior. La cavidad está constituida por una gran grieta, muy inestable debido a desprendimientos, ya que la roca es una caliza fosilífera mezclada con arcilla. Hay una sala inferior pequeña y una sala superior grande con un ventanuco que da al exterior por donde salía el humo cuando se encendía fuego. Está situada en el margen izquierdo del río Cenia una vez pasados Els Estrets que hay debajo de Bellestar, sobre el acantilado superior de la ladera. Para acceder a la misma se toma una senda que sale enfrente de la derivación de la carretera de Fredes desde la carretera de la Puebla. Desde este punto debe llegarse al cortado del barranco del río Cenia tras unos 25 minutos de camino.

32.- *Cova del Gat*: Es una cueva de escasa altura (1,2 metros) y boca muy ancha (unos 10 metros). Está constituida por una sala de unos 20 metros de recorrido máximo. Se localiza en los cortados que forman el río Cenia al paso por Els Estrets justo debajo de la población de Bellestar. La cueva se sitúa a unos 5 metros de la parte superior del cortado y unos 30-40 metros del fondo. La única forma de acceso es un paso estrecho lateral sobre el acantilado, muy peligroso.

33.- *Cova del Moro*: Situada debajo del poblado ibérico del Pantano, cerca del Forat de la Bagassa, en el mismo margen del río Cenia. No reviste importancia espeleológica aunque sí arqueológica.

34.- *Cova de la Mola del Tossal Gros ó del Tío Cinto*: También conocida como Forat del Pouet de les Pinyes. Para acceder a ella debe dejarse el coche en la carretera que sube a Fredes desde el Monasterio, en las proximidades de la curva más cercana a Bellestar,

desde donde se divisa perfectamente esta población. Hay que bajar unos 40 metros de pendiente muy fuerte por la ladera del monte, sobrepasando un enorme pino. En el momento en que la ladera se estrecha entre dos peñascos, la cueva se encuentra debajo del de la derecha. Su boca es pequeña (0,7 x 0,8 metros) y la cueva la forma una sala irregular de escasa pendiente descendente con unas dimensiones de 2 x 8 metros, la altura oscila entre 1 y 2 metros. Se observa que esta acondicionada en su interior para vivir, pues en la guerra se ocultó un vecino conocido como el Tío Cinto. Actualmente está peligrosamente ocupada por eventuales ejemplares de cabra salvaje.

#### **Zona del barranco de la Canal.**

35.- *Avenc del Mas d'en Roda*: Se localiza en el barranco de la Canal, justo debajo del Mas d'en Roda, en un montículo de unos 10 metros situado junto al camino que recorre el fondo del barranco (margen derecho). Es un hundimiento kárstico que forma una depresión lenticular de unos 30 metros de profundidad máxima y de unos 30 x 20 metros de sección plana. Puede bajarse por uno de sus extremos donde se inicia la pendiente hacia el fondo. Pertenece al término municipal del Bojar (actualmente anexionado al de la Puebla de Benifassa) y sus coordenadas son las siguientes: X = 256672, Y = 4510229, Z = 960 m.s.n.m.

La topografía de esta cavidad (realizada el 28-03-70) y su descripción, fue publicada en la Revista Cingles números 1 y 21 de la Agrupació Científico-excursionista de Mataró.

36.- *Coves de les Canals*: Son una serie de abrigos de poca profundidad situados a la mitad de un cingle en la margen derecha del barranco de la Canal ó Arroyo de los Prados, una vez pasado el pico del Encanadé. Sin valor espeleológico, aunque es probable que lo tengan pero con carácter arqueológico. Se encontraban dentro del término municipal de Corachar, aunque en la actualidad pertenecen al de Puebla de Benifasar.

Las coordenadas donde se localizan estas covachas es la siguiente (según referencias bibliográficas):

X = 255851, Y = 4511676, Z = 1.070 m.s.n.m.

#### **Zona de Trencaladres al Mas Blanc.**

37.- *Avenc de Trencaladres*: Situado en el barranco y masía del mismo nombre. Se accede por una pista que es el primer desvío a la izquierda de la pista que va al Pinar Pla. Una vez llegados a la masía se continúa la pista que primero hace una curva a la derecha en una vaguada y luego otra a la izquierda en un montículo.

En este punto debe subirse unos 50 metros hasta encontrar la sima, de difícil localización, entre una espesa vegetación (la boca esta junto a una carrasca y un acebo). Se trata de una grieta natural ensanchada por el paso del agua. Consta de una única galería de dimensiones que oscilan entre los 3 y 10 metros de ancho y de 1,5 a 3 metros de altura, el suelo desciende con una pendiente entre 35 y 45° unos 100 metros formando gours y algunas zonas con formaciones. Acaba en un sifón taponado con arcilla. Es la cueva con mayor recorrido de la zona incluida la Cova del Drac. En la parte inferior se aprecia un nivel de inundación de unos 10 a 15 metros del fondo.

38.- *Cova Agustí*: Es un abrigo poco profundo pero protegido con paredes de piedras donde recientemente se guardaba ganado. Está situada cerca del Montgó, debajo de la segunda curva fuerte que hace la pista que lleva al Pinar Plá.

39.- *Sima del Camino del Mas Blanc*: Es una pequeña sima que se abrió accidentalmente sobre la pista que lleva al Mas Blanc, a unos 50 metros de la bifurcación que lleva a la Cova Socarrada. Se trata de una boca estrecha 0,4 x 0,5 metros que da acceso a una pequeña sala 2 x 3 metros y 3 metros de profundidad, de aspecto muy inestable por lo que no se ha explorado.

40.- *Cova Socarrada*: Conocida también como Coveta Fumá. Es una pequeña sala de suelo horizontal con 1,7 metros de altura, 12 metros de profundidad por 3 metros de anchura. La entrada, de 2 x 2 metros, es muy difícil de encontrar puesto que está tapada por arbustos. Para acceder a la misma debe tomarse el camino del Mas Blanc, dejando la pista al Tossal dels Tres Reis a la derecha. En el segundo cruce debe tomarse a la izquierda (a la derecha se va al Mas Blanc). A unos 50 metros del cruce se deja el vehículo y se debe subir por la ladera de la derecha unos 30 metros.

41.- *Avenc del Coll de Rubert*: Junto a la Fonteta de

Gràcia. Es una pequeña cavidad sin acceso posible pues la boca es un cruce de diaclasas que no permite el paso de una persona. Al parecer baja unos 3 metros y luego comienza una posible red subterránea. La zona es muy kárstica y se accede desde la pista al Pinar Plá a mitad de la subida hasta la desviación al Mas Blanc. Ahí se toma una senda que conduce a la zona situada a unos 20 minutos después de pasar por unos cortados y una pequeña casa derruida.

42.- *Avenc dels Lladres o del Mas Blanc*: Cavidad situada en el término municipal de Peñarroya de Tastavins (Teruel).

Está en la pista que nos conduce al Mas Blanc una vez superado éste (2,4 Km.) y cuando da un giro para rodear al pico Encanadé. La sima se sitúa sobre un cortado de escasa altura (1,5 2 metros) a unos 200 m de la pista. Sus coordenadas son las siguientes: X=258213, Y=4512558 y Z=1.245 m.s.n.m. Desde la boca de la sima se lee un rumbo de 221° E al pico del Encanadé. La distancia desde la cueva hasta el Mas Blanc por pista es de 2,4 kilómetros, hasta el cruce con la pista del Pinar Plá 6 Km. y hasta Fredes 8,6 Km. La boca es de 1,5 x 0,6 metros y da lugar a una gran sala con mas de 20 metros de profundidad. Esta cavidad se sitúa en el límite del término municipal de Peñarroya de Tastavins con el de Puebla de Benifassar. No se ha completado su exploración ni realizado su topografía.

43.- *Cova Catxa*: Se ignora su situación.

44.- *Coves de Pasqualo y Coves del Cingle de Rafael*: Están mencionadas en la Geografía de P. Madoz (1848 1850), tomo VIII, página 174, pero actualmente se ignora su ubicación. Como se mencionan habitadas en aquella época, pueden coincidir con cualquiera de las cuevas ya mencionadas como de posible habitación.

Juan Ramos Barceló

## ESPELEO CLUB CASTELLÓ

Si estás interesado en el mundo de la espeleología,  
nos reunimos en C/ Isabel Ferrer, 60 de Castellón  
(local del Centro Excursionista de Castellón)  
los MIÉRCOLES y VIERNES de 20.30 h. a 21.30 h.  
¡ACUDE CUANDO QUIERAS!

## EL MUNDO DE LA ESPELEOLOGÍA EN INTERNET

Nadie es ajeno hoy en día al fenómeno de la revolución tecnológica que deriva de la difusión de los ordenadores personales y de la evolución del sector de las telecomunicaciones cuya simbiosis ha generado uno de los fenómenos con mayor repercusión social del fin del siglo: INTERNET. En la actualidad es imposible encontrar cualquier actividad o tema que no esté documentado en la Red, desde la actividad más conocida y popular, hasta el deporte más extraño que podamos imaginar, es decir la espeleología.

Las líneas que siguen, están escritas con el simple propósito de intentar justificar las innumerables horas perdidas ante la pantalla de un ordenador conectado a la famosa *red de redes*.

Este artículo no está escrito para conocer en profundidad lo que es y significa INTERNET, ni tan sólo para aprender a navegar en estas *autopistas de la información* (es decir consultar la información facilitada por los grupos espeleológicos y puesta a disposición de cualquier persona o "navegante") o buscar cualquier dato, es más, el autor de éste artículo mantiene una postura de rebeldía ante las muchas opiniones vertidas sobre estos temas, pues sigo buscando utilidades a estas nuevas tecnologías (principalmente a nivel espeleológico) para compensar las innumerables horas a las que hago referencia al inicio de estas líneas.

Internet nos permite comunicarnos de forma rápida, directa y transparente con cualquier otra persona (grupo, etc.) que posea un enlace a Internet, y de esta forma tener acceso y compartir cualquier tipo de información. Es decir, Internet es un medio de comunicación de primer orden.

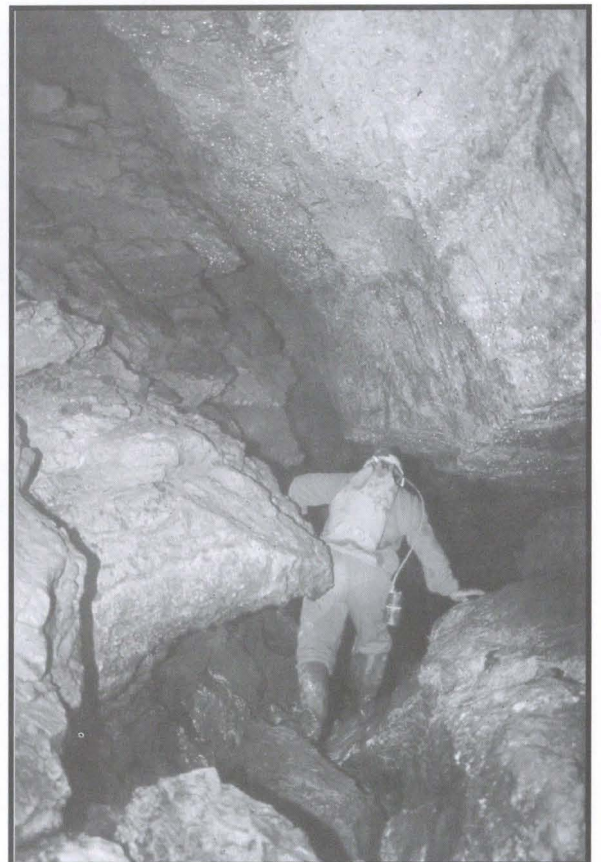
Las principales ventajas de la Red pueden ser las siguientes:

- Interactividad. El usuario no es un receptor pasivo de la información, sino que puede elegir cómo quiere verla y dar una respuesta directa.
- Actualidad. Los documentos de la red pueden actualizarse continuamente. Quizás la falta de actualización sea el principal problema con que un espeleólogo pueda encontrarse ante la red.
- Productividad. Posibilidad de comercio electrónico, intercambio de información, uso de

dispositivos y recursos remotos (por ejemplo programas de topografía subterránea).

- Economía. La información a la que accedemos desde cualquier parte del mundo está ya en nuestro ordenador de forma rápida e idéntica al original, al precio de una llamada local y con un "hardware" muy económico.
- Globalidad. Una vez que entramos en la red podemos acceder a toda la información y los recursos que se encuentran en ella, sin importar su ubicación. Todo está sobre el mismo medio.

Centrándonos un poco en el tema, y descendiendo al ámbito de la provincia de Castellón, tan sólo he podido encontrar una dirección de INTERNET realizada por espeleólogos provinciales, esta página WEB (es decir las pantallas que nos presentarán la información) nos facilita datos sobre el proyecto (hoy hecho consumado) de la "I Expedición espeleológica a



China 'Shi Lin 97' (Bosque de Piedra)", expedición hispano-china organizada por el Equipo de Espeleología Internacional y la Academia de Ciencias de China. La "dirección" que tenemos que teclear en nuestro "navegador" (programa para poder consultar las pantallas de datos de la red) es la siguiente: <http://www.futurnet.es/usuarios/jalop/>

Como nota a reseñar de esta página WEB, que por otra parte constituye el primer problema detectado en todas las páginas de información espeleológica, es la falta de actualización de los datos. Cuando consultas las actividades a desarrollar por un club, sueles encontrarte con un programa de propuestas a desarrollar durante ..... el trimestre anterior, o como es el caso de ésta página con un proyecto de expedición para desarrollar en 1997, es decir hace tres años, y que hoy bien podrían actualizar con las actividades y logros espeleológicos conseguidos. (Nota de última hora: en el momento de publicar la revista, la dirección a la que hacemos referencia ha desaparecido de INTERNET, pero la problemática es la misma y persiste en todas las páginas Web de espeleología).

Otras páginas de información sobre actividades que rozan la espeleología en la provincia de Castellón, las podemos encontrar en las páginas WEB del Centre Excursionista de Castelló y del Club de Muntanya de Castelló (<http://www2.uji.es/cec/>) y la asociación ADALL con la que colaboramos habitualmente (<http://www.ctv.es/USERS/adall>).

También en la dirección <http://www.miravet.org> encontramos información del GECEN (Grupo para el Estudio y Conservación de los Espacios Naturales) sobre el famoso "Ullal de Miravet" y la campaña que realiza dicho colectivo en contra de la construcción de la nueva carretera entre las localidades de Cabanes y Oropesa que afecta seriamente al equilibrio ecológico de la surgencia.

Subiendo un nivel en el ámbito geográfico encontramos una muy buena dirección electrónica para visitar, la de la Federación Territorial Valenciana de Espeleología, de reciente creación, pero con muy buenos objetivos (que esperemos que se cumplan gracias a la colaboración de todos los espeleólogos), su dirección es la siguiente: <http://www.arrakis.es/~fedetve/>

Para contribuir al enriquecimiento de la espeleología provincial en INTERNET, el E.C.C. ha creado su propia página WEB (se puede consultar en la dirección siguiente: <http://www.stalker.es/personal/berig/>, mientras que la dirección de correo electrónico es [ecc@stalker.es](mailto:ecc@stalker.es)). El objetivo primordial de esta WEB es dar a conocer la espeleología de la provincia de Castellón, sus publicaciones de carácter

espeleológico y por supuesto sus cavidades, por lo que a través de una búsqueda interactiva se pueden localizar, seleccionar y conocer sus principales características (que aunque son bastante escuetas, es lo más completo que existe de nuestra provincia, si bien, con un simple "email" envío de correo electrónico- a la dirección del E.C.C., se puede facilitar información adicional, donde se incluyen topografías, referencias bibliográficas, visitas, etc.).

La estructura de nuestra página de Internet se estructura en 5 apartados:

- Página de inicio; donde entre otras cosas encontramos una fotografía que al mirarla detenidamente va cambiando de color .....¡¡¡cosas de la informática!!.
- "Quiénes somos y qué hacemos". En este apartado presentamos a nuestro club; con la posibilidad de descargar un fichero con datos concretos de todas las actividades, cursillos, trabajos publicados, topografías, conferencias y publicaciones realizadas desde su fundación en 1984.
- "Qué publicamos". En este apartado presentamos nuestra revista BERIG, enunciando los artículos que conforman cada número
- "¿Qué cavidades hay en la provincia de Castellón?". Historia de los trabajos de catalogación en la provincia, desde los primeros trabajos realizados en la década de los años 60 a través de las exploraciones efectuadas por la Sección de Espeleología del Centre Excursionista de Castelló, denominada "Agrupació de Recerques Subterrànies" (A.R.S. del C.E.C.) y continuando por las 11 campañas espeleológicas denominadas "OPERACIÓN LEVANTE" (1963 a 1970), realizadas por la Sección de Investigaciones y Recuperaciones Espeleológicas de la Unión Excursionista de Cataluña-Sants (S.I.R.E. de Sants). Es en este lugar donde podemos realizar la búsqueda interactiva de cualquier cavidad de la provincia.
- "Enlaces espeleológicos". En este apartado remitimos directamente a la página WEB de la Federación Valenciana de espeleología, pues en ella podemos encontrar gran cantidad de enlaces espeleológicos, tanto nacionales como internacionales, entre los que destacamos los siguientes (la dirección de internet, la podemos encontrar en el apartado de "enlaces" o "links" de la F.V.E.).

## ENLACES O "LINKS" ESPELEOLÓGICOS NACIONALES:

### -Andalucía:

#### **GES de Ubrique**

#### **Grupo de investigaciones espeleológicas de Jerez GIEX:**

Páginas sobre la espeleología en la provincia de Cádiz y zonas adyacentes, mantenidas por el GIEX en colaboración con la Universidad de Cádiz. Enlaces interesantes de todo el mundo. Cavidades principales de la zona. Proyectos y actividades.

#### **CAOS, Boletín interno GIEX**

#### **Espeleo Club de Almería**

#### **Federación Andaluza de Espeleología**

#### **Espeleo Club Karst:**

En castellano. Dos Hermanas (Sevilla).

Exploraciones en el Polje de Líbar. Montejaque (Málaga).

#### **Grupo Espeleológico Iiberis**

#### **Sociedad Excursionista de Huelva**

### -Aragón:

#### **Colectivo Escuin**

### -Baleares:

#### **Sección de Espeleología de Anem (Palma de Mallorca):**

En castellano. Actividades en Mallorca y Picos de Europa.

Página en construcción.

### -Cantabria:

#### **Speleo Club Cántabro:**

Listado de cuevas y noticiario espeleológico.

#### **Agrupación Espeleológica Ramaliega**

#### **Federación Cántabra de Espeleología:**

Normativas, publicaciones y actividades de los clubs adscritos en los ejercicios 1993 al 1995.

### -Castilla La Mancha:

#### **Grupo de Espeleología y Alpinismo GEA (La Roda, Albacete)**

### -Castilla-León:

#### **Grupo Espeleológico Alcotán (Palencia):**

En castellano. Explora en Velilla del Río Carrión (Palencia).

Página en construcción.

### -Cataluña:

#### **ERE del Centro Excursionista de Catalunya:**

En inglés y catalán.

#### **Secció d'Investigacions Subterrànies (Centre Excursionista de Terrassa),**

#### **Sección de Investigaciones Espeleológicas del Centre Excursionist Àliga:**

En inglés y catalán. Muy completa y variada.

#### **Karburator espeleo y Espeleo Grup Sanfeliuenc Sección de espeleología de la Agrupación Científico-Excursionista de Mataró (A.C.E):**

En castellano. Incluye un informe del Macizo de Parracolina.

#### **Grup d'Exploracions Subterrànies (GES del CMB):** En catalán.

#### **Grupo espeleológico GERS (Grup d'Exploracions i Recerques Subterrànies) de Barcelona:**

En castellano. Índice de la revista Carbonato.

#### **Grup Espeleologic Rubi**

#### **Grup Espeleològic TALAIA (GET):**

En catalán. Sección de espeleología de la Agrupació Excursionista TALAIA de Vilanova i la Geltrú.

#### **Grup Espeleologic GERPES**

### -Galicia:

#### **Clube Espeleolóxico Maúxo:**

En castellano, aunque se están preparando versiones en inglés y gallego.

#### **Espeleo Club Aradelas:**

En castellano. Vigo. Historia del club, cavidades gallegas, Espeleo-comic, etc.

### -País Vasco:

#### **Grupo Espeleológico Leizarpe de Elgoibar (Guipúzcoa):**

En castellano. Macizo kárstico de Izarraitz, protección de cavidades, etc.

#### **Grupo Espeleológico Alavés (G.E.A.)**

### -Madrid:

#### **SECJA**

#### **Grupo de Actividades Espeleológicas de Madrid (GAEM):**

En castellano. Exploraciones, historia, fotografías, etc.

#### **Federación Madrileña de Espeleología**

### -Varios:

#### **La Cueva personal de Pepe Aguilera**

#### **VII Congreso Español de Espeleología**

#### **La Espeleología en Málaga**

#### **Espeleología , página personal de J.J. Mateos**

### -Cuevas turísticas:

#### **La Cueva de Valporquero**

#### **La Cueva de Nerja 1 y 2**

#### **La Cueva de la Pileta**

#### **La Cueva de Tito Bustillo**

#### **Cueva de Guahedum (La Gomera)**

#### **Cueva de los Verdes (Lanzarote), fotos A y B**

Joaquín Arenós Domínguez



## EL NUEVO "AVENC DEL TURIO II"

### INTRODUCCIÓN:

Con el nombre de Avencs del Turio (I, II y III) se conocen tres importantes cavidades existentes actualmente en la cima del monte Turio, monte que divide los términos municipales de Fanzara y Espadilla.

Como cavidad más importante de las existentes (y más profunda de la provincia de Castellón), se muestra el Turio I, con un apreciable desnivel de -200 metros.

A raíz de una de las visitas que se realizó por la zona en junio de 1984, y más concretamente en el Turio II, se localiza en el extremo Sur de la boca, una pequeña gatera cegada por espeso matorral, la cual ha dado lugar a esta importante cavidad totalmente inédita.

Por lo anterior y por lo que hemos podido comprobar, en todo el macizo del Turio se abren nuevas esperanzas de obtener excelentes resultados de cara a futuras prospecciones.

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA:

- Cartografía y Coordenadas (Datos del mojón del Turio):

- Hoja catastral 615 de Alcora. Escala 1:50.000
- U.T.M.: X = 726.884  
Y = 4432.35 (Huso 30).  
Z = 656 m.s.n.m.

(Vértice geodésico de tercer orden).

- Accesos:

En el punto kilométrico 15'750 de la carretera de Onda a Espadilla, en el margen izquierdo, encontramos una pista asfaltada que conduce a una plazoleta (partida de Revolcaderos) junto a las tuberías de presión, que atravesando Peña Saganta, depositan sus aguas en Vallat. Este fin de pista es el mejor lugar para dejar los coches. Se retroceden unos 30 metros para ascender por una senda que progresa rápidamente en altura (siguiendo los postes del tendido eléctrico), alcanzando el Collado de la Culeja en unos 20 minutos (500 m.s.n.m.), aquí la senda culebrea hacia la

derecha hasta perderse entre los restos carbonizados de lo que en otro tiempo fue un bonito y reconfortante pinar (35 minutos), a partir de esta zona, lo menos incómodo es seguir el bancal por donde se pierde la senda, en dirección SE, para ir a encontrarnos con los restos de una edificación (45 minutos).

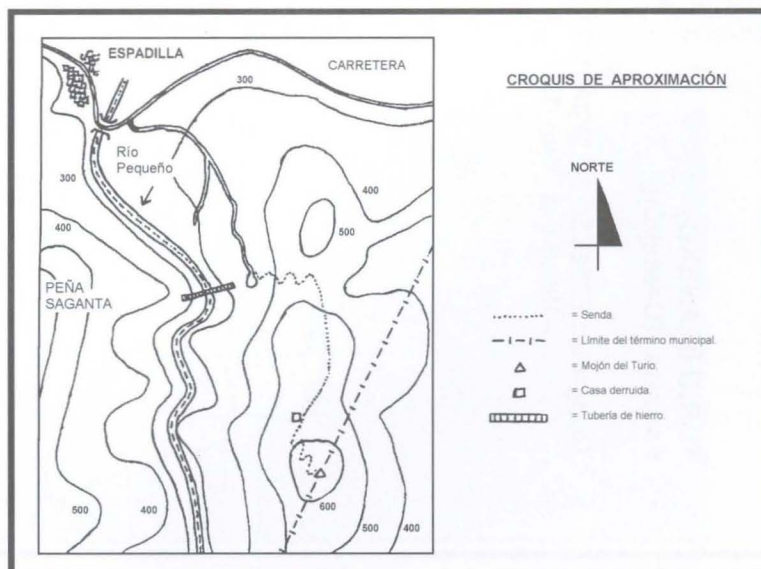
En este punto la ruta gira en dirección 85° N.m. hacia unas carrascas que hay al pie de la falda del monte Turio, desde aquí, trepando, se alcanza un profundo lapiaz sembrado de sabinas y restos de acebuches para posteriormente alcanzar la cumbre, señalizada con un mojón. A 5 metros del mojón en dirección 120° N.m. encontramos la boca del Avenc del Turio I, de allí descendemos en dirección 133° N.m. unos 50 metros y llegamos a una fractura, coronada por una higuera, donde se encuentra el Avenc del Turio II.

### DESCRIPCIÓN DE LA PARTE CONOCIDA:

Boca de 5 x 2 metros, con una vertical de 7 metros, tras la que sigue una rampa de 15 metros y dos pozos seguidos de 12 y 15 metros respectivamente, obstruyéndose la fractura.

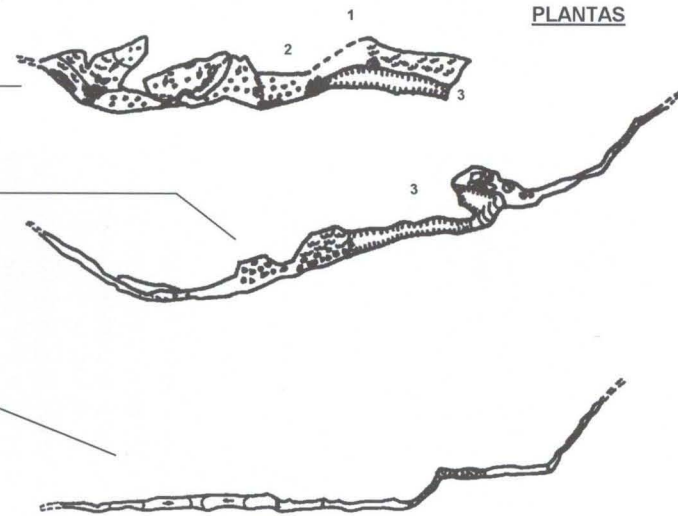
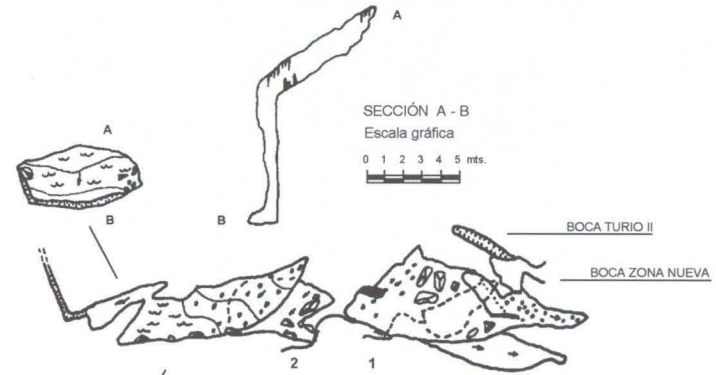
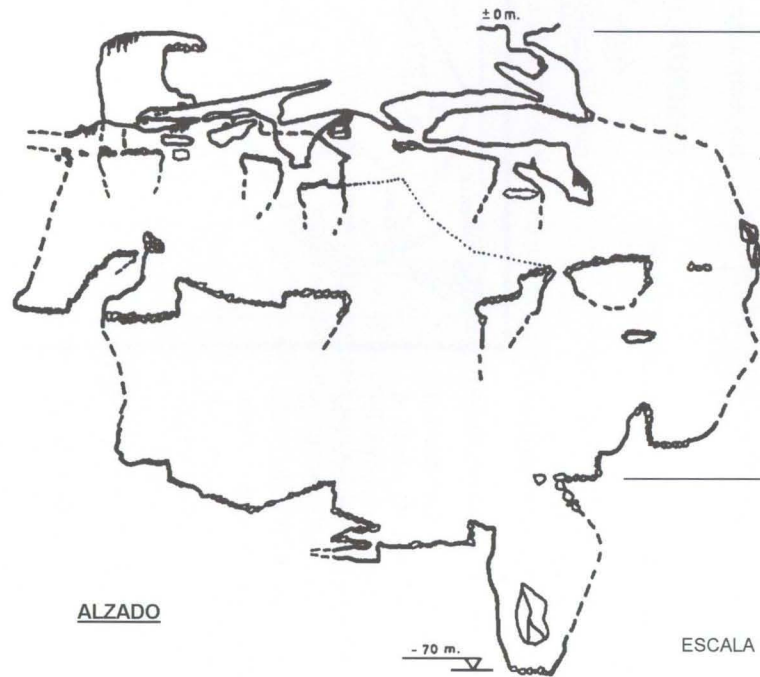
### DESCRIPCIÓN DE LA PARTE INÉDITA:

Para su mejor interpretación, la cavidad puede desglosarse en 3 niveles bien diferenciados.



**TURIO II (ANEXO)  
Fanzara (Castellón)**

Topografía: ESPELEO CLUB CASTELLÓ  
Nov./84 a Febr./85



El primero de ellos corresponde a una zona de notable desarrollo, compuesta por una sucesión de salas escalonadas sin entrar directamente en lo que es la diaclasa principal. El segundo y tercer nivel presenta la morfología típica con la que se caracterizan las fracturas: pisos originados por empotramientos clásticos.

El acceso a la nueva cavidad se encuentra situado en el extremo SW. de la boca del Turio II (la boca es común a las dos cavidades o zonas de la cavidad). Mediante una pequeña gatera se accede a un resalte de 6 metros que se destrepa fácilmente y nos sitúa en una reducida sala repleta de material clástico, en su extremo Norte se abre una pequeña gatera que da paso a la mayor sala de la cavidad, con dimensiones de 20 x 10 metros y una altura media que oscila entre 1.6 metros. En puntos determinados del arenoso y llano suelo de esta sala, existen bloques de considerable tamaño.

Continuando hacia el extremo Norte de la sala se encuentra un corto resalte que da acceso a dos vertientes, al Norte la continuación principal de la cavidad y al Sur, mediante una gatera situada en la base del resalte, penetramos en dos galerías superpuestas y escalonadas, con un recorrido aproximado de 20 metros.

Volviendo a la base del resalte, a pocos metros en dirección Norte se abre un amplio espacio perteneciente a la diaclasa principal de la cavidad, en este corto tramo es necesario destrepar unos 5 metros de bellas coladas para situarnos en piso firme. A partir de este punto (en la topografía señalado con el número 1), la diaclasa queda diferenciada en dos partes:

- En dirección Norte (en la topografía señalado con un resalte y el número 2) se encuentra un sector de amplio desarrollo horizontal, compuesto por una sucesión de salas escalonadas y muy concrecionadas. Conviene señalar que al final de

este largo sector existe una sala colgada de 13 x 7 metros sólo accesible mediante la superación de una chimenea de 7 metros de altura.

- En dirección Sur, una acentuada pendiente concrecionada nos conduce al piso medio (su entrada está señalizada en la topografía con el número 3); al contrario que en el piso superior, este sector se desarrolla a lo largo de la fractura y generalmente está compuesto por grandes empotramientos clásticos, presentando en varios puntos pozos que dan acceso a otra planta inferior. Situándonos al final de la pendiente concrecionada anteriormente citada (número 3 en la topografía), a escasos metros al Sur y entre un empotramiento, se abre un pozo de 22 metros que puede utilizarse como uno de los accesos a la planta inferior. Más adelante, continuando el empotramiento y llegando al final de la fractura, hallamos otros accesos, pero éstos no resultan excesivamente cómodos para el descenso.

En dirección Norte, la diaclasa muestra un tramo de 15 metros de longitud completamente desfondado y con 28 metros de profundidad que se convierte en el acceso más cómodo y directo al piso inferior de la cavidad; para franquear en horizontal este paso desfondado es conveniente utilizar algún medio de seguridad que podría evitar alguna lamentable sorpresa. Una vez superado este tramo, la fractura continúa con varios desniveles unos 50 metros más de recorrido horizontal, sin hallar ningún otro acceso a la planta inferior.

Para realizar el descenso a la última planta de la fractura, la mejor vertical es la de 28 metros, pues presenta un descenso relativamente ancho. Una vez situados en el pie de la vertical, podemos comprobar como la fractura también se desarrolla hacia el Norte en diferentes desniveles, con un recorrido real de 45 metros, y hacia el Sur, después de superar un resalte de 2 metros, se abre una nueva

ESPELEOMETRÍA DE LAS CAVIDADES DEL MONTE TURIO:		
Cavidad	Recorrido	Profundidad máxima
Avenc del Turio I	300 metros	- 200 metros
Av. Turio II (zona conocida)	60 metros	- 50 metros
Av. Turio II (zona inédita)	375 metros	- 70 metros
Av. Turio III	50 metros	- 92 metros

NOTA: En la actualidad es posible que se hayan incrementado estos datos espeleométricos

vertical, bastante estrecha, de 15 metros de profundidad y un corto recorrido en planta de 5 metros, volviéndose excesivamente estrecha hacia el Sur, con lo cual, esta pequeña planta delimita el máximo desnivel de la cavidad, situándolo en -70 metros.

### ESPELEOMETRÍA DE LA PARTE INÉDITA DEL TURIO II:

- Recorrido en planta: 375 metros.
- Recorrido real: 445 metros
- Profundidad máxima: -70 metros.
- 1º Nivel. Salas principales (largo x ancho):
  - Sala del vivac: 18 x 8 metros.
  - 16 x 5 metros.
  - Sala colgada: 12 x 6 metros.
- 2º Nivel. Anchura media: 1'80 metros.
- 3º Nivel. Anchura media: 0'90 metros.

### MORFOLOGÍA DE LA CAVIDAD:

El nuevo anexo de la cavidad se desarrolla (como el resto "dels Avençs del Turio") en materiales calcáreos del Jurásico, sobre una importante fractura con dirección N-S, paralela con respecto a la dirección principal del "Turio II", por lo tanto, aunque

se haya mencionado por su relativa proximidad como anexo, su morfología presenta una fractura completamente independiente con respecto al "Turio II", a excepción de la fractura de la boca que da acceso a las dos cavidades indistintamente.

Posiblemente la fractura principal de la nueva zona se encuentre fallada, lo que daría lugar a todo el amplio desarrollo de salas escalonadas que se encuentran en lo que denominamos nivel superior. En general, todo este nivel, muestra un buzamiento subhorizontal (10º-30º) hacia el Oeste hasta encontrarse con lo que es la fractura vertical; esta fractura consta de dos plantas, denominadas piso medio (situado a -30 metros) y piso inferior (situado a -55 metros), no obstante existe otra pequeña planta inferior que determina el máximo desnivel (-70 metros).

Los suelos de estas plantas muestran la morfología típico de fractura, compuestas principalmente por importantes empotramientos clásticos bien cementados. Cabe destacar que en toda la mitad Norte de la cavidad se aprecia un importante proceso reconstructivo, lo cual contribuye a dar una cierta estabilidad entre los materiales clásticos.

Joaquín Arenós Domínguez



La topografía de cuevas es difícil de realizar

## AVENC DE LA MIRETA (BENASAL)

### CARTOGRAFÍA:

- Hoja catastral nº. 570 de Albocácer. Escala 1:50.000

- Término municipal de Benasal. En terrenos del Mas de la Mireta.

### COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

U.T.M.: X=739.150  
Y=4473.650 (Huso 30)  
Z=710 m.s.n.m.

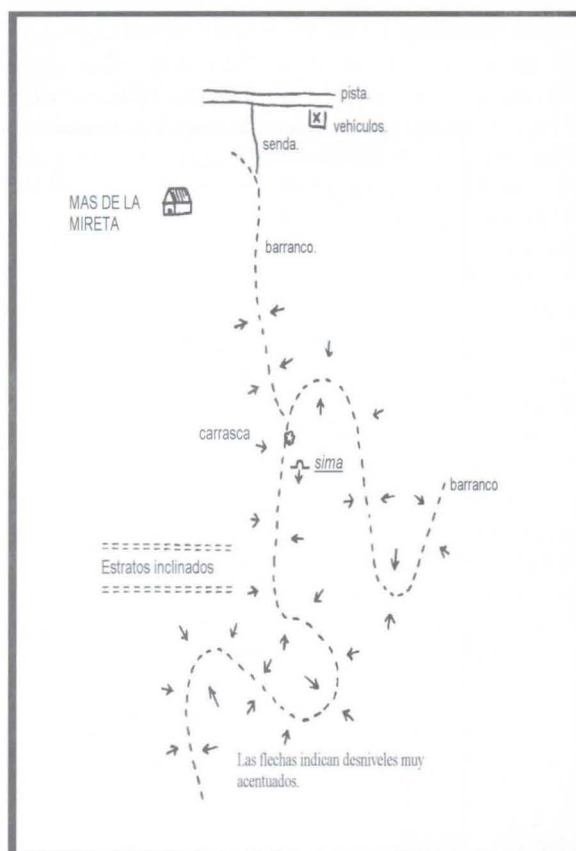
### ACCESOS:

Saliendo de Benasal por la carretera que se dirige a Vilafranca, a 1 Km. de la población debemos desviarnos por la primera pista que encontramos en el margen izquierdo de la calzada.

Los primeros metros de esta pista tienen una pendiente descendente muy acusada hasta que alcanzamos prácticamente el fondo del barranco y mantenemos este nivel durante el resto del recorrido. Tres kilómetros por este camino es el recorrido que debemos realizar antes de dejar los vehículos y desviarnos de la pista para alcanzar la boca de esta importante sima.

El punto donde dejamos los vehículos es un pequeño llano, adyacente a la pista, con una edificación derruida y 4 enormes carrascas, todo ello rodeado de campos de cultivo. Si continuamos a pie unos 50 metros por la pista, encontraremos a nuestra izquierda una pequeña senda (en este cruce podemos divisar el campanario de Benasal a  $95^\circ$  N.m. y el Mas de la Mireta a  $287^\circ$  N.m.) que discurre por el lecho de un pequeño pero accidentado barranco. A unos centenares de metros, el citado barranco que vamos siguiendo en dirección  $231^\circ$  N.m., se une, tras unos resaltes, con el barranco que habíamos encontrado al entrar en la pista descrita anteriormente.

Una vez alcanzada la intersección de ambos barrancos y delante de nosotros, aparece un pequeño montículo con una única carrasca en su loma; es en su cima donde se encuentra el Avenc de la Mireta. El tiempo empleado en recorrer este último tramo (cruce con la pista hasta la boca de la sima) es de 20 minutos. Desde la boca de la sima podemos observar perfectamente el Mas de la Mireta a  $18^\circ$  N.m.



### DESCRIPCIÓN FÍSICA Y MORFOLÓGICA DE LA CAVIDAD:

Esta sima, interesante por su importante pozo de entrada, con una vertical absoluta de 42 metros, morfológicamente está formada por dos pozos paralelos y de relativas grandes dimensiones.

La génesis de ambos pozos hay que buscarla en un fenómeno de erosión-corrosión inversa, directamente controlado por el cercano (distancia en planta horizontal) barranco. Por otra parte, la dualidad de los pozos, obedece a una característica de textura y fracturación típica de la caliza, pues su base común así parece afirmarlo.

El fenómeno antes mencionado de erosión-corrosión inversa, se localizó exclusivamente en la zona profunda, pues en la zona media y superior todavía perdura la diaclasa como forma principal de modelado de la cavidad, en cambio si intentamos estudiar el segundo pozo, éste se pierde hacia el exterior (la última vez que se localiza es a -13 metros

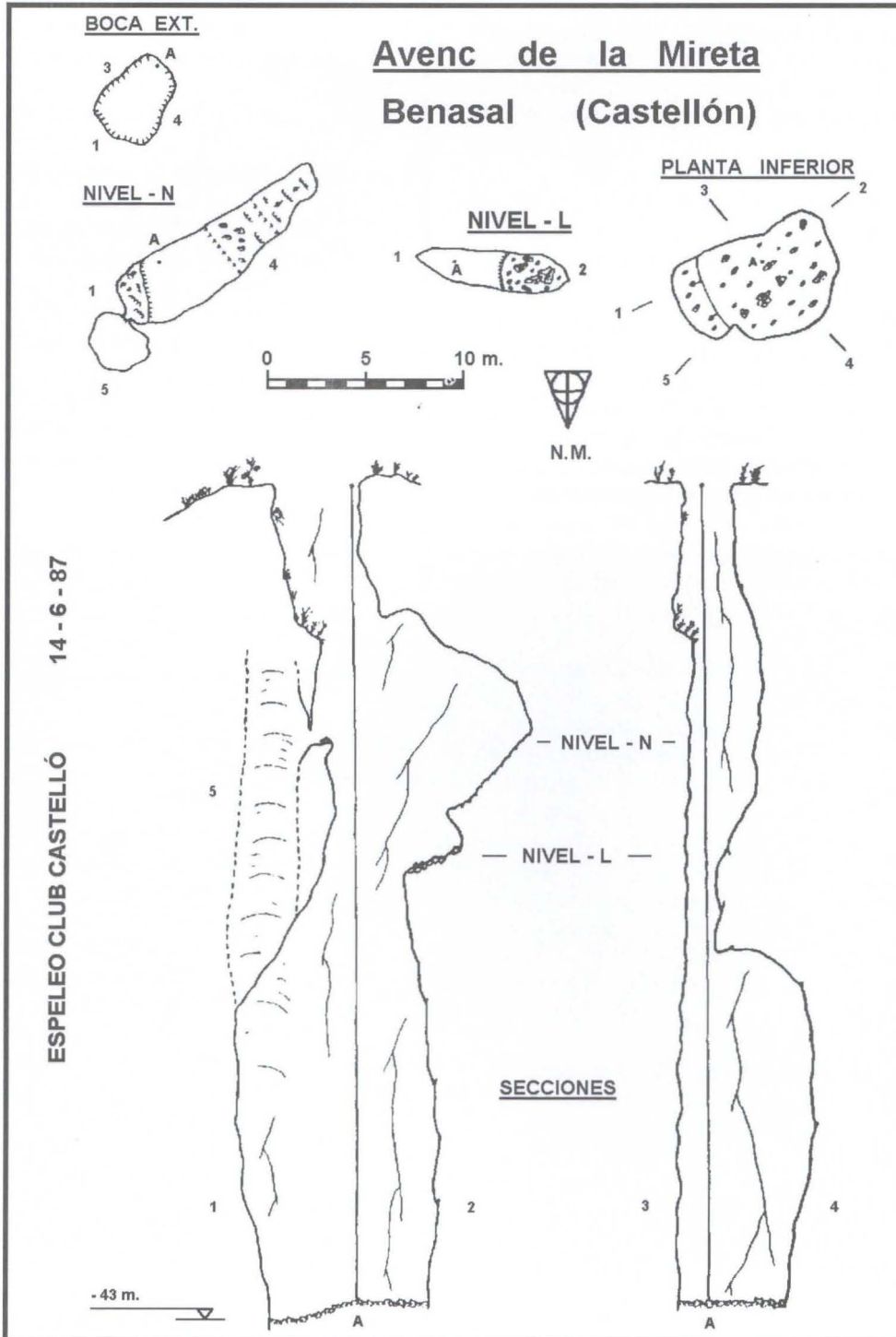
de profundidad a través de una ventana lateral) aunque sin alcanzarlo.

Las formas reconstructivas son muy escasas, sólo es posible localizar algún recubrimiento parietal muy concreto y localizado. Asimismo, es de lamentar el estado en que se encuentra el fondo de la sima, relleno de restos óseos y de animales en estado de putrefacción.

**DATOS ESPELEOMÉTRICOS:**

- Profundidad máxima: -43 metros.
- Vertical absoluta: 42 metros.
- Planta inferior (base de los pozos): 8.5 x 6 metros.
- Sección característica del pozo: 6 x 3.5 metros.
- Boca de entrada: 4.5 x 3 metros.

Joaquín Arenós Domínguez



## DOS CAVIDADES DE ESPADILLA: SIMA DE LA PEÑA SAGANTA Y LA CUEVA DEL CORRAL BLANCO

### SIMA DE LA PEÑA SAGANTA

#### SITUACIÓN GEOGRÁFICA:

La sima de la Peña Saganta o Sima del Tío Margarito como la conocemos familiarmente (este es el nombre del propietario de los terrenos donde está ubicada la sima y que gracias a la mediación de sus familiares pudimos localizarla a principios de la década de los años ochenta), es la sima más profunda explorada en este monte -Peña Saganta- (también se encuentra en este monte la Sima Saganta, de 41 metros de profundidad, Cueva Saganta, etc.).

#### CARTOGRAFÍA:

- Hoja catastral nº. 615 de Alcora. Escala 1:50.000

- Término municipal de Espadilla, en la vertiente Sur de la Peña Saganta.

#### COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

- U.T.M.: X = 725.450  
Y = 4432.410 (Huso 30)  
Z = 585 m.s.n.m.

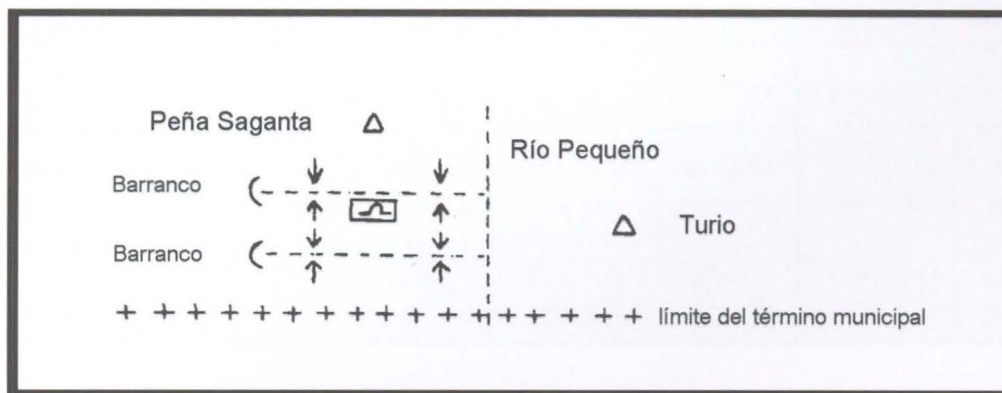
#### ACCESOS:

La sima se encuentra a unos 200 metros al Oeste y 80 metros más elevada con respecto a la senda que une Ayódar con Espadilla. La senda es muy conocida y utilizada por los habitantes de estos pueblos.

- Acceso desde Ayódar. Desde la carretera y junto al bar, sale una calle con fuerte pendiente que atravesando una placeta, finaliza en una era, para convertirse momentáneamente en pista, y tras un cambio de sentido a la derecha se transforma finalmente en una buena senda. Pasaremos junto a unas rocas utilizadas como vías de escalada y seguiremos ascendiendo hasta pasar junto a unas antenas de televisión. Continuamos por esta cómoda senda hasta alcanzar una explanada sin cultivar (límite entre ambos términos. Zona conocida como el Mojón). Este último tramo de la senda es muy descansado, pues apenas ganamos altura. A partir de este punto es conveniente abandonar la senda y dirigirnos hacia el NW ganando un poco de altura. A los pocos metros de dejar la senda, tendremos que cruzar un pequeño barranco lleno de bancales abandonados y ascender la vertiente de enfrente para poder divisar otro barranco paralelo al anterior (aunque éste sin bancales). La sima se localiza en la vertiente Sur de este nuevo barranco.

Horarios: Ayódar: Punto de partida.  
El Mojón: 25 minutos.  
Sima: 45 minutos.

- Acceso desde Espadilla. En un principio, la senda es bastante pesada, pues gana altura rápidamente, aunque tras algunos centenares de metros adquiere un sentido horizontal (perfil similar al acceso desde Ayódar). La senda cruza el Barranco de las Carboneras, pasa por la base de Peña Saganta y se dirige finalmente hacia Ayódar. Si no se conoce perfectamente el terreno y la localización exacta de



la sima, es conveniente seguir el camino desde Ayódar, pues desde Espadilla el acceso es bastante más largo (1 hora y 30 minutos) y no existen muchas referencias.

Desde el punto de vista excursionista, la marcha Espadilla-Ayódar por Peña Saganta es muy atractiva por sus abruptos paisajes naturales, aunque en la actualidad bastante mermados por los devastadores incendios forestales, y por su fácil recorrido. El tiempo empleado en completar los 6 kilómetros que separan ambas poblaciones es de unas 2 horas (independientemente del sentido de la marcha).

**DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA CAVIDAD:**

Accedemos a la sima a través de una boca de 1.7 x 1.5 metros, bajo la que se abre un primer pozo de 28 metros que descendemos sin tocar prácticamente las paredes hasta los últimos 6 metros en que nos encontramos con una inmensa colada de material reconstructivo que rozamos levemente. En la base del citado pozo se encuentra una sala de 7.5 x 7 metros de planta algo redondeada (exceptuando la parte ganada a la sala por los recubrimientos parietales nombrados anteriormente) y con un acusado desnivel de 35° hacia dos pequeñas bocas, comunicadas interiormente, situadas en el extremo NE de la sala.

Si nos introducimos por la boca más meridional (alternativa más cómoda. Reseñada en la topografía con el número 3), tendremos que descender otro pozo de 15.5 metros de profundidad y 2 metros de anchura que nos sitúa en la última parte de la sima, constituida un una única galería NE-SW de 11 x 1 metros en planta, con varios resaltes y un pequeño pozo de 4 metros que podemos salvar fácilmente mediante una técnica de descenso en chimenea, pues en este tramo final, la galería tiene

una anchura de 0.7 metros, pero su cota de profundidad con respecto a la boca de entrada es de -53 metros.

**ESPELEOMETRÍA:**

- Verticales absolutas:- 1º pozo: 28 metros.  
 - 2º pozo: 15.5 metros.  
 - 3º pozo: 4 metros.
- Profundidad máxima: -53 metros.
- Recorridos: - Planta superior: 7.5 x 7 metros.  
 - Planta inferior: 11 x 1 metros.

**GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA:**

La presente cavidad se desarrolla en las calizas Jurásicas de Peña Saganta (727 m.s.n.m.). Su origen habrá que buscarlo en una primitiva fracturación del terreno con dirección NE-SW que posteriormente fue atacada por una clara erosión hidro-química. Su núcleo principal está situado en la parte alta de la cavidad (pozo de acceso. Véase la topografía), y por el contrario, desaparece prácticamente en la planta inferior, donde todavía presenta la diaclasa un estado bastante immaculado.

Es importante señalar que tanto en el exterior como en el interior de la sima (principalmente en la planta inferior), existe abundante caliza recristalizada.

Los principales rellenos litoquímicos son los parietales. Abundan sobre todo las coladas, algunas de ellas de gran desarrollo, especialmente en la parte alta de la cavidad y planta superior. Las formaciones parietales y zenitales son menos importantes, aunque también existe un número bastante elevado de pequeñas columnas en la planta superior.

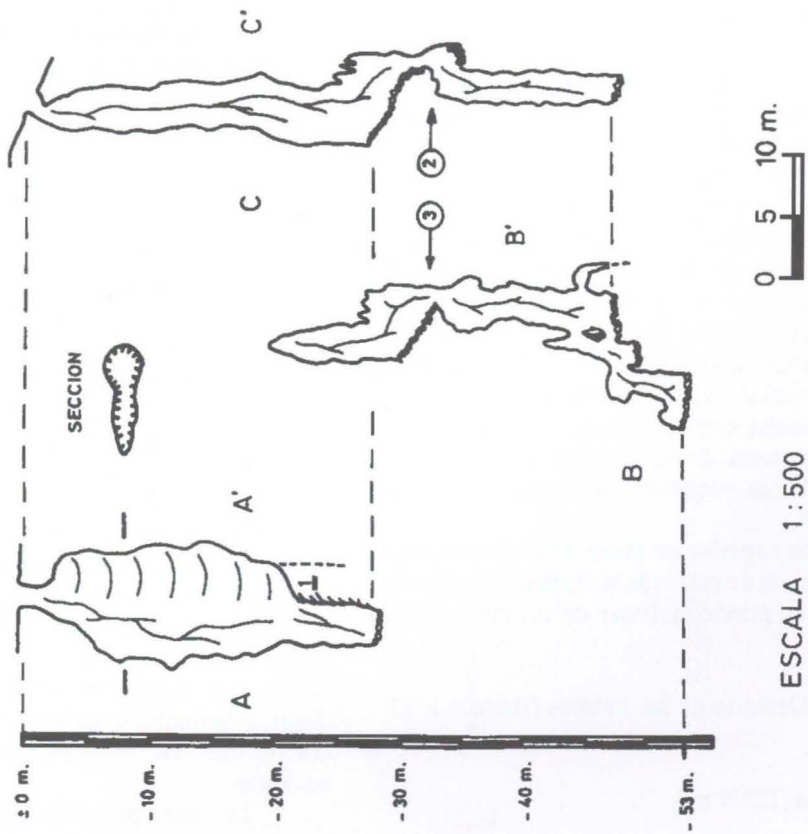
FICHA TÉCNICA:			
COTA	PROF. POZO	CUERDA	ANCLAJE
- 0 metros	28.0 metros	40 metros	Anclaje natural en el exterior. Spits en la cabecera del pozo.
- 32 metros	15.5 metros	20 metros	Anclaje natural en las pequeñas columnas de la boca del pozo. Spit en la cabecera del pozo.
-48 metros	4 metros	0 metros	Descenso en chimenea.



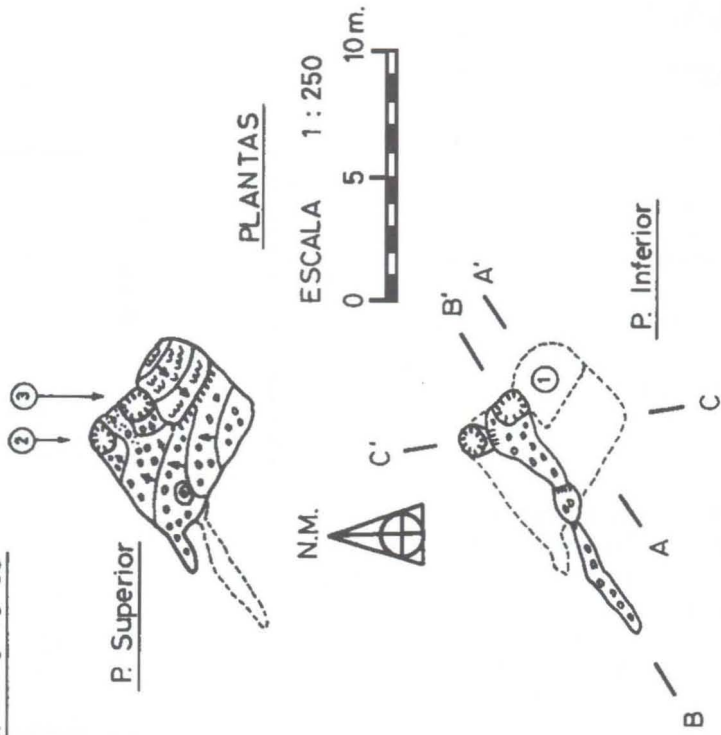
# SIMA DE LA PEÑA SAGANTA Espadilla (Castellón)

E.C.C. — 5-10-85

## ALZADOS



## PLANTAS



ESCALA 1:500

ESCALA 1:250

## CUEVA DEL CORRAL BLANCO (ESPADILLA)

### CARTOGRAFÍA:

Hoja catastral 615 de Alcora. Escala 1:50.000

Término municipal de Espadilla. Partida la Ereta.

### COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

- U.T.M.: X = 723.840
- Y = 4433.560 (Huso 30).
- Z = 750 m.s.n.m.

### ACCESOS:

Al entrar en el municipio de Espadilla por su parte Sur, hemos de desviarnos por un ascendente camino situado a nuestra izquierda. A los pocos metros se encuentra hormigonado entre unos chalets de reciente construcción, pero lo hemos de abandonar rápidamente para adentrarnos por otra pista situada también a nuestra izquierda. Esta pista es la que nos conducirá hasta las cercanías de la cavidad.

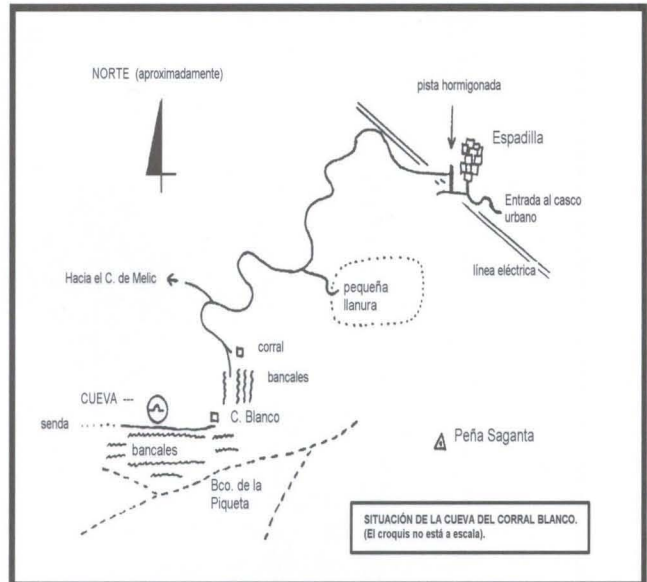
Desde Espadilla y durante 1 km. seguimos una conducción eléctrica que podemos tomar como referencia, pues está señalada en los mapas catastrales.

Tras 4 km. de penosa ascensión automovilística, llegamos a un corral bastante restaurado donde la pista se pierde entre bancales de almendros. Este corral es el mejor sitio donde podemos dejar los vehículos. Seguimos a pie por la pista hasta encontrar a unos 100 metros un segundo corral (Corral Blanco). Situándonos frente al corral, hemos de coger una escondida senda, desarrollada en el límite superior de unos bancales, en dirección 260° N.m. durante unos 4 minutos. La boca inferior de la cavidad está situada unos 30 metros por encima de la senda, oculta entre las escarpadas y desnudas rocas. El único punto de referencia es la recta con la confluencia de los pequeños barrancos situados al pie de la senda.

La boca superior se encuentra en la llanura que forma la cima de esta ladera. Por los alrededores de esta boca se puede disfrutar de un maravilloso paisaje:

- Sierra del Desierto de las Palmas (Bartolo a 82° N.m.)
- Penyagolosa (10° N.m.)
- Peña Saganta (110° N.m.)

- Sierra Espadán (Cumbre a 188° N.m.)
- Cabezo (48° N.m.)



### DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD:

La cavidad, de difícil localización, presenta su acceso mediante dos pequeñas bocas, una de ellas con acceso vertical por estar situada en el extremo superior de la diaclasa, muestra un desnivel de -20 metros. La segunda y más cómoda, de 1 x 1 metro, se encuentra a nivel del suelo.

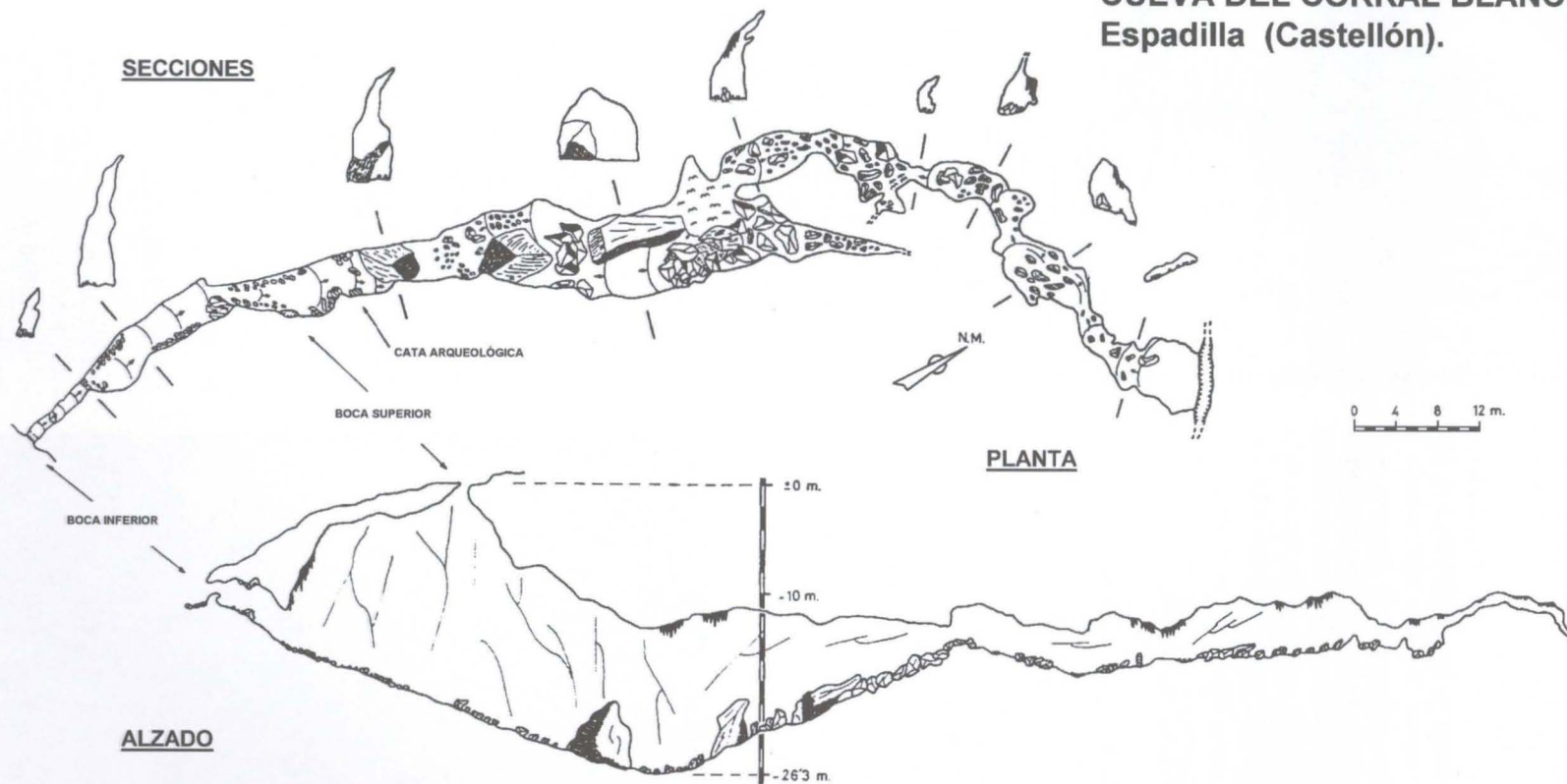
Franqueando un pequeño bloque situado en la segunda boca, nos encontramos en el principio de una fractura que durante 7 metros mantiene una anchura media de 1 metro, seguidamente gana en altura (18 metros) y en anchura (una media de 3 metros).

La fractura va descendiendo suavemente, sin apreciarse gran cantidad de materiales clásticos, hasta encontrar una enorme lasca empotrada en lo ancho de la galería; a los pocos metros, en un espacio cada vez mayor (8 metros de anchura), volvemos a encontrarnos con un enorme bloque que marca el principio de un considerable desprendimiento clástico. A partir de este punto y debido a los bloques, la galería asciende suavemente hasta situarnos en el sector más amplio de la cavidad, con 12 metros de ancho y 4 metros de altura. Continuando por el desprendimiento, la galería va perdiendo altura hasta convertirse en impracticable unos metros más adelante.

La sala, por denominarla de algún modo, muestra en su lado izquierdo, libre de bloques, un suave desnivel fuertemente concrecionado por

# CUEVA DEL CORRAL BLANCO Espadilla (Castellón).

SECCIONES



PLANTA

ALZADO

Espeleo Club Castelló

formaciones pavimentarias; casi al final de esta rampa (galería) se abre en el lado izquierdo una nueva galería con 45 metros de recorrido pero con dimensiones algo más reducidas (mantiene una altura entre los 5 metros y una anchura media de 4 metros).

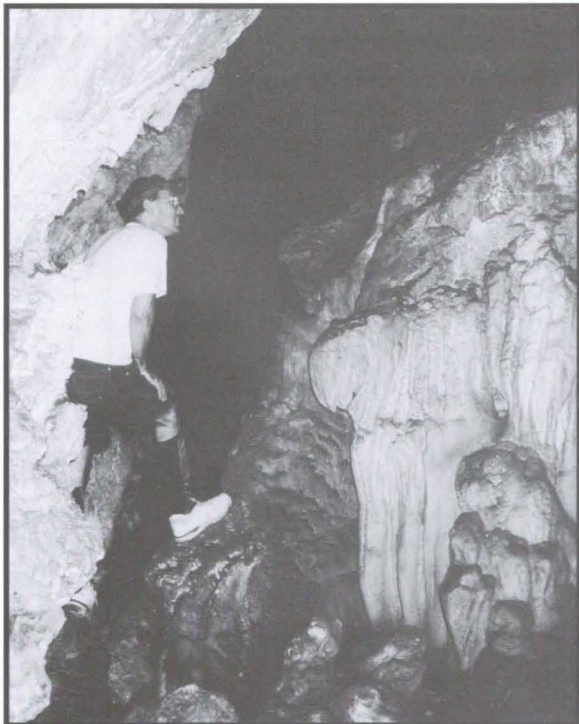
Este último sector se encuentra abundantemente concrecionado, alternando también con innumerable material clástico que tiende a desaparecer hacia el final de la cavidad.

Los últimos metros de la cueva se recorren a través de un laminador que desemboca en un resalte impracticable perteneciente a una pequeña fractura desarrollada en dirección perpendicular con las anteriores galerías.

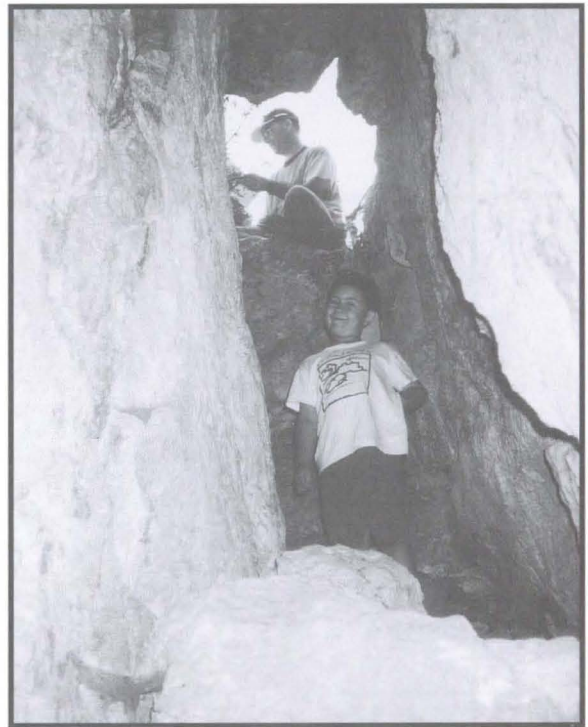
### MORFOLOGÍA DE LA CAVIDAD:

La cavidad, desarrollada en terrenos calizos del Jurásico, muestra dos sectores claramente diferenciados: El primero de ellos corresponde al tramo desde la boca hasta el final de la sala, constituido por una galería asentada sobre una diaclasa completa con dirección N-S, de dimensiones muy considerables y buzamiento de 70°.

El segundo sector, con proporciones algo más reducidas, parte desde la sala hasta el final de la cavidad, desarrollándose sobre otra diaclasa de dirección NW-SW.



Formaciones reconstructivas en el interior de la cavidad



Boca inferior

Se puede apreciar claramente que las dos diaclasas constituyen la génesis del ensanchamiento de la galería -sala-, prueba de ello lo constituye la importante cantidad de desprendimientos clásticos situados en ese punto y no tan acentuados en el resto de la cavidad.

La primera de las diaclasas muestra un aspecto bastante rudo. Los materiales clásticos están representados por tres enormes bloques dispuestos a lo largo del recorrido, el último de ellos coincidiendo con el desprendimiento de la sala.

Por lo general, en la segunda diaclasa son también bastante notables los materiales clásticos (bloques); sin embargo, lo principal son los procesos hidro-químicos desarrollados en toda la galería que de alguna manera han modelado las paredes de la diaclasa, permitiendo un importante desarrollo de las formaciones litoquímicas.

Hacia el final de la cavidad, la galería se desarrolla a modo de laminador, desembocando posteriormente en una pequeña fractura con dirección perpendicular a las anteriores.

### ESPELEOMETRÍA:

- Recorrido en planta: 114.5 metros.
- Recorrido real: 157 metros.
- Profundidad máxima desde la boca superior: -26.3 metros
- Anchura media: 4 metros.

Joaquín Arenós Domínguez

## LES COVES DEL TOSSAL DE LA FONT (VILAFAMÉS, CASTELLÓN)

### *Conselleria de Cultura, Educació y Ciència.*

*RESOLUCIÓN de 19 de enero de 1998, de la Dirección General de Patrimonio Artístico de la Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana, por la que se incoa expediente para la declaración de bien de interés cultural como zona arqueológica de los yacimientos Cova del Tossal de la Font y Cova Matutano, en el término municipal de Vilafamés (Castellón). [1998/X862]*

*D.O.G.V. núm. 3.190 del 24 de febrero de 1998, pág. 2.478*

### PRESENTACIÓN:

Después de un sinfín de avatares diversos, por fin podemos presentar la topografía íntegra y con un grado de precisión elevado (Grado 5) de "**Les Coves del Tossal de la Font**". Desde octubre de 1981 hasta diciembre de 1997 han pasado 16 años de trabajos interrumpidos por infinidad de motivos, pero gracias al esfuerzo continuado de un muy reducido grupo de espeleólogos del **Espeleo Club Castelló (E.C.C.)**, la topografía de esta gran cavidad castellanense, puede, por fin, ver la luz.

La causa de estas demoras topográficas hay que atribuir las principalmente a la complejidad del fenómeno subterráneo (diaclasas con un elevado grado de inclinación) y a su extensión, pero también a la falta de medios y ayudas oficiales, pues la financiación de este proyecto ha sido sufragada totalmente por los espeleólogos que han materializado esta aventura subterránea en tierras castellanenses.

Las hojas que siguen a continuación, son el avance de un completo estudio físico de la cavidad, aunque los datos topográficos se presentan de forma íntegra. En este avance situamos cartográficamente y con el máximo rigor la **Cova de Dalt**; aportamos todos los datos posibles acerca del levantamiento topográfico (datos de campo, espeleometría y topografías a escala 1:200) y detallamos la bibliografía aparecida hasta el momento, que principalmente es arqueológica.

Una de las principales aportaciones de los trabajos espeleológicos al estudio de la cavidad, es la unión de ambas bocas a través de las galerías subterráneas, pues hasta hace pocos años, ambas cavidades eran independientes. La topografía realizada también demuestra que la comunicación de la **Cova de Dalt** y la **Cova de Baix** con la cercana **Cova Matutano**, actualmente no es posible (aunque las tres cavidades pertenezcan al mismo sistema tectónico).

### SITUACIÓN GEOGRÁFICA:

### INSTRUMENTOS DE CAMPO Y METODOLOGÍA UTILIZADA:

La cartografía utilizada para la situación de la boca superior de la **Cova de Dalt** (Punto 0 de la topografía), corresponde a una proyección U.T.M. Elipsoide Hayford, correspondiente al Huso 30 y Zona T (cuadrado de 100 Km. YK). Datum Europeo.

Las coordenadas enunciadas han sido obtenidas por medio de un instrumento de posicionamiento G.P.S., modelo Magellan Meridian XL™, y posteriormente ajustadas con la cartografía de la zona.

La altura señalada se ha obtenido directamente por medio de un altímetro analógico modelo THOMMEN TX calibrado previamente a nivel del mar.

La totalidad del conjunto subterráneo presentado está incluido en la hoja catastral número 616 (30-24) de Villafamés (Castellón) a escala 1:50.000, dentro del término municipal de Vilafamés. Para una situación mucho más exacta, se ha utilizado también la hoja 616 (2-2) de la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat Valenciana a escala 1:10.000 y las hojas del catastro urbano, a escala 1:1.000, del núcleo urbano de dicha población.

### COORDENADAS U.T.M.:

Coordenadas U.T.M. de la pequeña boca superior o ventana de la **Cova de Dalt** (Punto de inicio de la topografía). Zona 30T.

X= 751.463 E  
Y= 4444.650 N  
Z= 357 m.s.n.m.

Como referencia, indicamos las coordenadas U.T.M. correspondientes a la población de Vilafamés, concretamente las de su torre campanario (también correspondientes a la zona 30T).

Z= 751.168 E  
Y= 4444.688 N  
Z= 354 m.s.n.m.

## CRONOLOGÍA DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA CAVIDAD DESDE LA DÉCADA DE LOS AÑOS 80:

- 20/09/81 al 04/10/81: Localización de restos humanos fosilizados.

- 25/10/81: Primera salida topográfica a la cavidad realizada conjuntamente por miembros de los centros excursionistas de Castellón (A.R.S. del C.E.C.) y Vall d'Uxó.

- 07 y 08/11/81: Localización de la gatera (En la topografía adjunta aparece señalada como "gatera"), entrando por la **Cova de Dalt** y exploración de estas nuevas zonas hasta llegar al pie de una vertical, cerca ya a la **Cova de Baix**.

-21/11/81: Se asciende la vertical descubierta días atrás, llegando hasta la misma gatera que sale a la **Cova de Baix**, donde se aprecia corriente de aire. Se desconoce todavía la unión física de ambas bocas. Se abandona la realización de la topografía hacia finales de 1981.

- Año 1982: 1ª Campaña de excavaciones arqueológicas realizadas por el Servicio de Arqueología de la Diputación de Castellón. Construcción de las puertas de acceso a las cavidades.

- Junio de 1983: 2ª Campaña de excavaciones arqueológicas realizadas por el Servicio de Arqueología de la Diputación de Castellón.

- Septiembre de 1984: 3ª Campaña de excavaciones arqueológicas realizadas por el Servicio de Arqueología de la Diputación de Castellón.

- Año 1985: 4ª Campaña de excavaciones arqueológicas realizadas por el Servicio de Arqueología de la Diputación de Castellón. Realización de un sondeo estratigráfico en la **Cova de Dalt**.

- 02/05/93: Se realiza por primera vez un recorrido integral de la cavidad, entrando por la **Cova de Dalt** y saliendo por la **Cova de Baix**. Ese mismo día se inicia una nueva topografía, esta vez realizada por el **ESPELEO CLUB CASTELLÓ**. Los trabajos de topografía se interrumpen de nuevo en Junio de 1993.

- Julio a Octubre de 1996: Reanudación de los trabajos topográficos (cierre de la poligonal interior)

y diversas filmaciones en vídeo, todo ello realizado por miembros del E.C.C.

- Marzo a Diciembre de 1997: Topografía completa de "**Les Coves del Tossal de la Font**".

## TOPOGRAFÍA:

### INSTRUMENTOS DE CAMPO UTILIZADOS:

- Brújula marca SUUNTO, modelo KB-14/360 R, dotada de sistema de lectura y puntería mediante visor prismático con divisiones de 0.5°, aunque teniéndola en la mano, su precisión es de 10 minutos de arco (1/6 de grado), la cuál está muy cerca de la de un teodolito costoso. Está provista de luz Beta empotrada, que ilumina la graduación para la lectura.

- Clinómetro marca SUUNTO, modelo PM-5/360PC, con una precisión de lectura de 1° ó 1%, pudiendo estimarse hasta 10'.

- Cinta métrica indeformable de fibra de vidrio (varias unidades).

## METODOLOGÍA TOPOGRÁFICA:

### TRABAJO DE CAMPO:

La topografía realizada se ha basado en una poligonal principal, cerrada exteriormente entre ambas bocas. De las estaciones topográficas de la poligonal principal se han realizado nuevas poligonales secundarias, algunas de ellas cerradas.

La primera fase del levantamiento topográfico consistió en la medición de la poligonal principal, cuyo punto de inicio (punto 8500 en el listado informático) fue colocado en el borde superior de la pequeña boca superior o ventana- de la **Cova de Dalt**. Los puntos topográficos estaban constituidos por pequeños clavos de acero unidos a unas pequeñas placas reflectantes de color rojo donde marcábamos el número de estación topográfica (en la actualidad, y por motivos conservacionistas, sólo restan los puntos de la poligonal principal).

El itinerario que sigue la poligonal principal es el camino más corto que hemos localizado para unir subterráneamente las dos bocas del conjunto, para posteriormente, y de forma ya aérea, unir de nuevo la boca de la **Cova de Baix** con el punto de inicio. La poligonal principal está constituida por 43 estaciones topográficas que fueron instaladas y medidas durante algunos fines de semana del mes de julio de 1996.

La segunda fase consistió, en ir topografiando toda la cavidad partiendo de las estaciones topográficas principales y con los sistemas tradicionales de topografía subterránea. Debido a las características morfológicas de la cavidad en muchas zonas pudimos asegurar la precisión de la topografía a través del cierre de las poligonales secundarias.

Dentro de esta fase, también podemos incluir la confección de los croquis y anotaciones que posteriormente configuran los contornos de las galerías de la cavidad, el alzado general y las 10 secciones realizadas.

Una última fase consistió en la realización de unas rápidas poligonales exteriores para delimitar la orografía externa del terreno y la topografía de una pequeña cavidad (sin comunicación con el conjunto espeleológico estudiado) situada en el centro (aunque en una cota muy superficial) de las denominadas "Coves del Tossal de la Font".

La toma de los datos necesarios para representar gráficamente esta cavidad, se ha desarrollado de forma sistemática durante sucesivas jornadas dominicales entre los meses de marzo a diciembre de 1997, en horario de las 12 a las 19 horas aproximadamente.

Se ha estimado una precisión en la topografía de esta cavidad de **GRADO 5** (internacionalmente se utiliza una escala de valoración en la precisión de topografías espeleológicas de 7 niveles o grados, atendiendo a los materiales empleados y su modo de utilización; esta escala oscila desde el grado 1 *esquema de memoria, sin escala*- al grado 7 *levantamiento topográfico con teodolito*-). Las características de este grado indican la confección de un plano trazado con brújula y clinómetro calibrados, provistos de sistemas de puntería y de lectura correctos; y de una cinta métrica indeformable.

#### **TRABAJO DE GABINETE:**

Los datos obtenidos en el interior de la cavidad fueron tratados informáticamente con el programa SPEOS TOPOWIN, versión 1.0 desarrollado por Jaime Martínez Rico (Grupo Speos) en 1995. Por medio de este programa se han compensado informáticamente los errores de cierre de poligonales (siempre y cuando éstos no resultasen excesivos, y en cualquier caso nunca superiores a 1 metro).

Después de grabar y ajustar automáticamente todos los datos de campos aceptados como correctos, hemos procedido a la impresión de la planta de la cavidad a escala 1:200 por considerar que era la que más detalle presentaba ajustándose a la utilización posterior de la topografía

y características de la cavidad. Debido a la complejidad topográfica de la cavidad, pues realmente es una única e inclinada fractura, obstruida a diferentes cotas formando las galerías y salas exploradas, se ha procedido a dividirla en 10 sectores (del sector 0 poligonal principal- al sector 9), estos sectores son los que hemos impreso independientemente y a partir de ellos se ha procedido a realizar numerosas plantas independientes del conjunto de la cavidad contorneando los puntos impresos por el ordenador.

El acabado de la topografía se ha realizado manualmente a partir de la impresión de la nube de puntos realizada por el ordenador y el contorneado previo realizado sobre ellos manualmente. En conjunto se han realizado 18 láminas en papel vegetal en formato Din A3, de las que 8 corresponden a proyecciones en planta (escala 1:200 y curvas de nivel equidistantes 2 metros entre sí), 4 corresponden a secciones (10 secciones a escala 1:200), 4 corresponden al alzado de la cavidad desde la **Cova de Baix** a la **Cova de Dalt**, a escala 1:200 y manteniendo en todas las hojas las cotas de profundidad al mismo nivel, y por último 2 hojas a escala 1:500 con un montaje general de la planta de la cavidad (con los contornos de las principales salas y galerías) y 2 secciones generales que parten totalmente la cavidad, dando una perfecta idea del fenómeno tectónico que estamos estudiando.

El trabajo de gabinete se ha desarrollado a la par que el de campo, aunque entre semana, dándose por finalizado a finales de febrero de 1998.

#### **ANÁLISIS ESPELEOMÉTRICO:**

- Recorrido real de la poligonal principal: **318'98 metros.**

Recorrido real subterráneo de la poligonal principal: 284'46 metros.

Recorrido subterráneo en planta de la poligonal principal: 253 metros

Recorrido aéreo real de la poligonal principal: 34'52 metros.

- Desniveles máximos alcanzados en la poligonal principal:

Cota máxima: +0 metros. (Punto 0 de la topografía ó punto 8500 del listado-)

Cota mínima: -30'72 metros. (Punto 35 de la topografía).

- Desniveles entre bocas:

Ventana de la **Cova de Dalt**: Cota de +0 metros. (Punto 0 de la topografía).

Boca principal de la **Cova de Dalt**: Cota de 1'2 metros.

Boca de la **Cova de Baix**: Cota de -10'53 metros.

- Superficie ocupada por la cavidad (en planta):

Eje Norte/Sur: 103 metros.

Eje Este/Oeste: 98 metros.

Superficie aproximada: 9000 metros cuadrados.

- Desarrollo total de la cavidad:

- *Metros de topografía*: Suma de metros de las 543 visuales que componen la topografía. Este desarrollo sólo indica la magnitud del trabajo desarrollado, no es excesivamente importante para calcular el desarrollo espeleométrico de una cavidad: **3.068'35 metros**.

- *Metros de desarrollo o recorrido real de la cavidad*: Son todos los metros de topografía descontando las radiaciones realizadas (principalmente en las salas) y el recorrido aéreo de la poligonal principal: **2.281'63 metros**.

- *Recorrido en planta*: Es la suma de los metros de las poligonales realizadas en la cavidad

pero proyectadas en planta: **1.427 metros**.

- Desniveles máximos alcanzados en la cavidad (todas las cotas de desnivel están tomadas con referencia al punto 0 de la topografía: Ventana de la **Cova de Dalt**):

Cota máxima: +5'06 metros. (Punto 497 de la topografía).

Cota mínima: -69'59 metros. (Punto 540 de la topografía).

Desnivel total alcanzado: 74'65 metros.

- Salas principales de la cavidad: Al intentar ofrecer una relación de las principales salas de la cavidad, nos encontramos con el terrible dilema de definir lo que realmente se entiende como "sala", pues en esta cavidad, lo que denominaríamos salas prácticamente no existen, en cambio, son muy frecuentes los tramos de fractura casi horizontal. Los 10 tramos (salas) más espectaculares son los siguientes:

SITUACIÓN EN LA TOPOG.	LONG. MÁX.	ANCH. MÁX.	ALT. MEDIA	COTA MED.
Sección 5, nivel O-P	42 metros	11 metros	3 metros	-23 metros
Sección 1, sala C	32 metros	8 metros	5 metros	-25 metros
Sección 5, sala J	24 metros	8 metros	6 metros	-42 metros
Sala entrada "Cova de Dalt"	20 metros	14 metros	3 metros	- 8 metros
Sección 6, zona inferior	20 metros	12 metros	2 metros	-15 metros
Sección 1, sala D	20 metros	6 metros	3 metros	-22 metros
Sección 6, zona superior	14 metros	8 metros	1 metro	-4 metros
Sección 7, zona superior	14 metros	7 metros	2 metros	-13 metros
Sección 3, zona inferior	11 metros	4 metros	7 metros	-40 metros
Sala colgada entre Sec.7 y Gatera	10 metros	9 metros	1 metro	-4 metros

**NOTAS:** Las distancias máximas y medias de las salas son siempre medidas en planta y redondeadas a enteros.

La cota de profundidad media se toma desde el punto cero de la topografía (borde superior de la pequeña boca o ventana- de la "**Cova de Dalt**").

Existen infinidad de pequeñas salas que no enumeramos en esta relación para no hacerla interminable.

- Pozos principales de la cavidad:

En este tipo de cavidades tectónicas, existen innumerables pozos y resaltes, si bien en muchos casos existen alternativas para poder franquearlos sin necesidad de material técnico. En la cavidad que ahora presentamos son comunes los resaltes de varios metros que se salvan sin ningún tipo de dificultad; también existen varios pozos con profundidades que oscilan entre los 6 y 10 metros que no es necesario descender al existir otras vías alternativas.

Sólo existe un pozo de 9 metros de profundidad (puntos 511 a 512 de la topografía) que requiere el uso de una cuerda anclada mediante spits, pero su descenso es bastante cómodo aún no siendo totalmente aéreo.

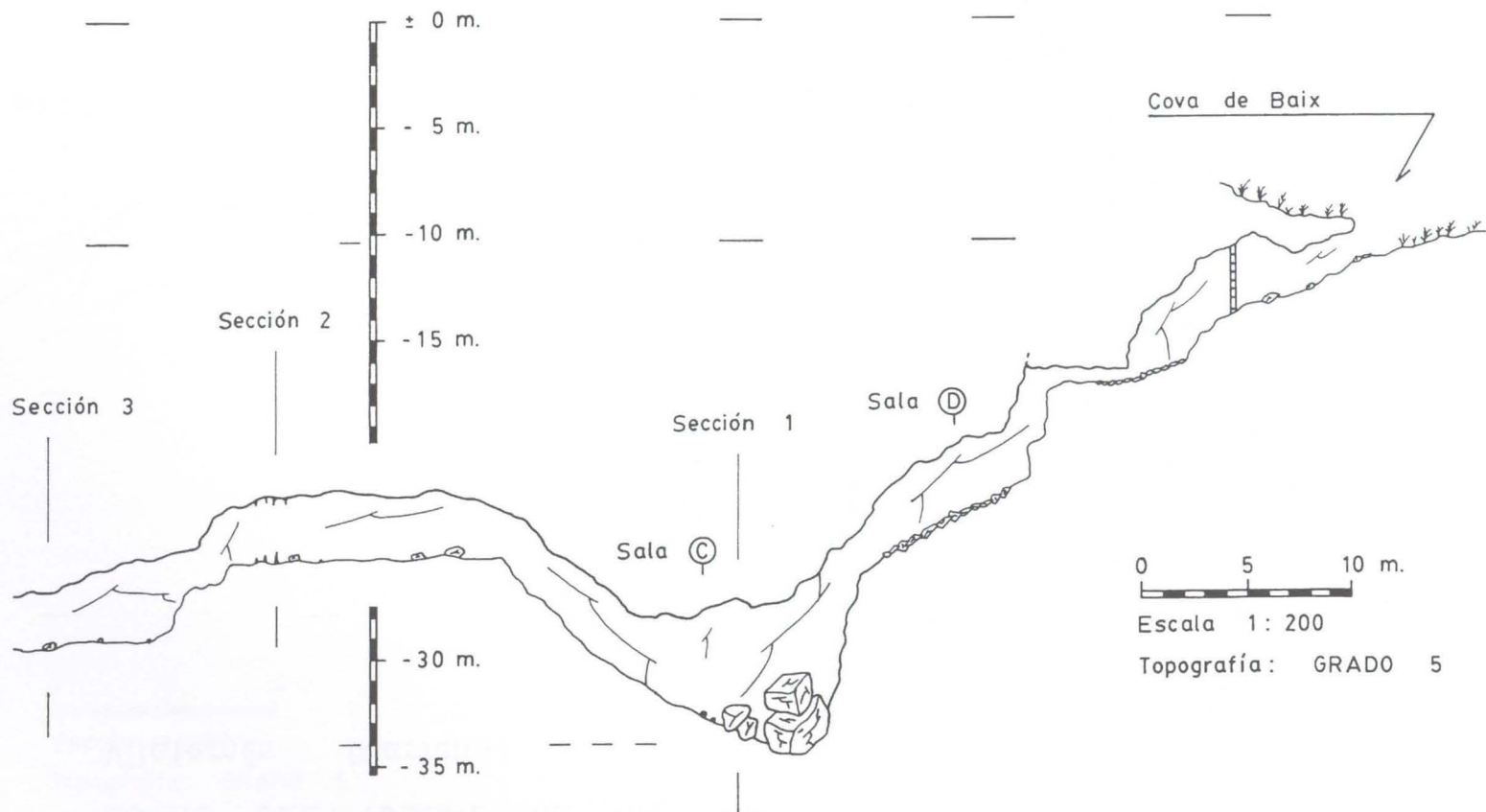
"**Les Coves del Tossal de la Font**", con un recorrido real de 2.282 metros, sitúan a este conjunto integral de cavidades, en la segunda cavidad natural más grande de la provincia de Castellón y la tercera más grande de la Comunidad Valenciana (la primera es la "**Cova de l'Autopista**", situada en Gandía, con más de 4.500 metros de recorrido real). Salvo descubrimientos de última hora, la clasificación de las cavidades provinciales es la siguiente:

- Cova de Sant Josep (Vall d'Uixó) 2.750 metros.
- Les Coves del Tossal de la Font 2.282 metros.
- Cova de les Maravelles (Castelló) 2.100 metros.
- Cueva de Cirat (Montán) 1.200 metros.
- Font del Molinar (Xert) 1.100 metros.



COVES DEL TOSSAL DE LA FONT  
Vilafamés (Castelló)

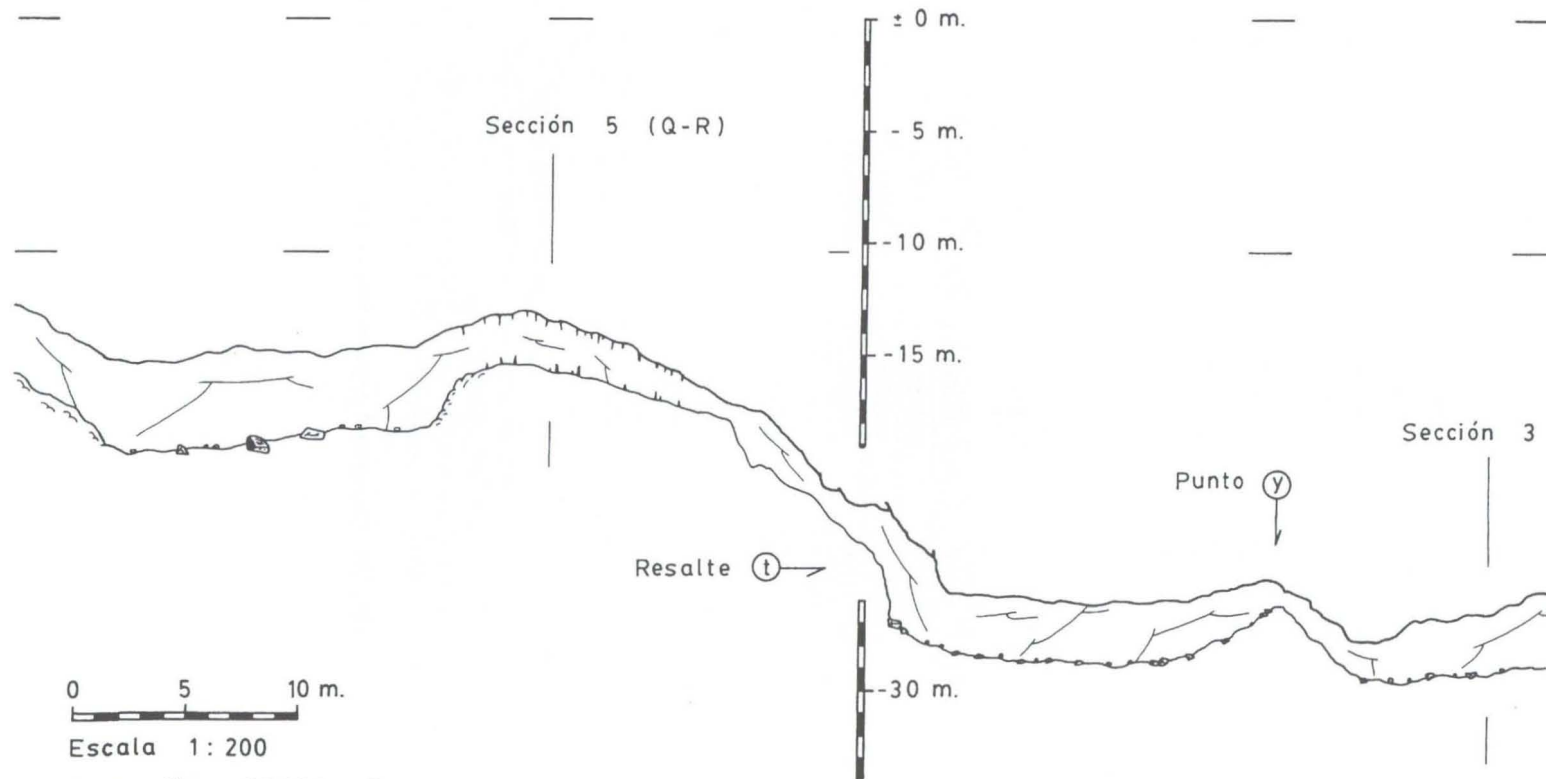
ALZADO 1



Espeleo Club Castelló / 1997

COVES DEL TOSSAL DE LA FONT  
Vilafamés (Castelló)

ALZADO 2



0 5 10 m.

Escala 1: 200

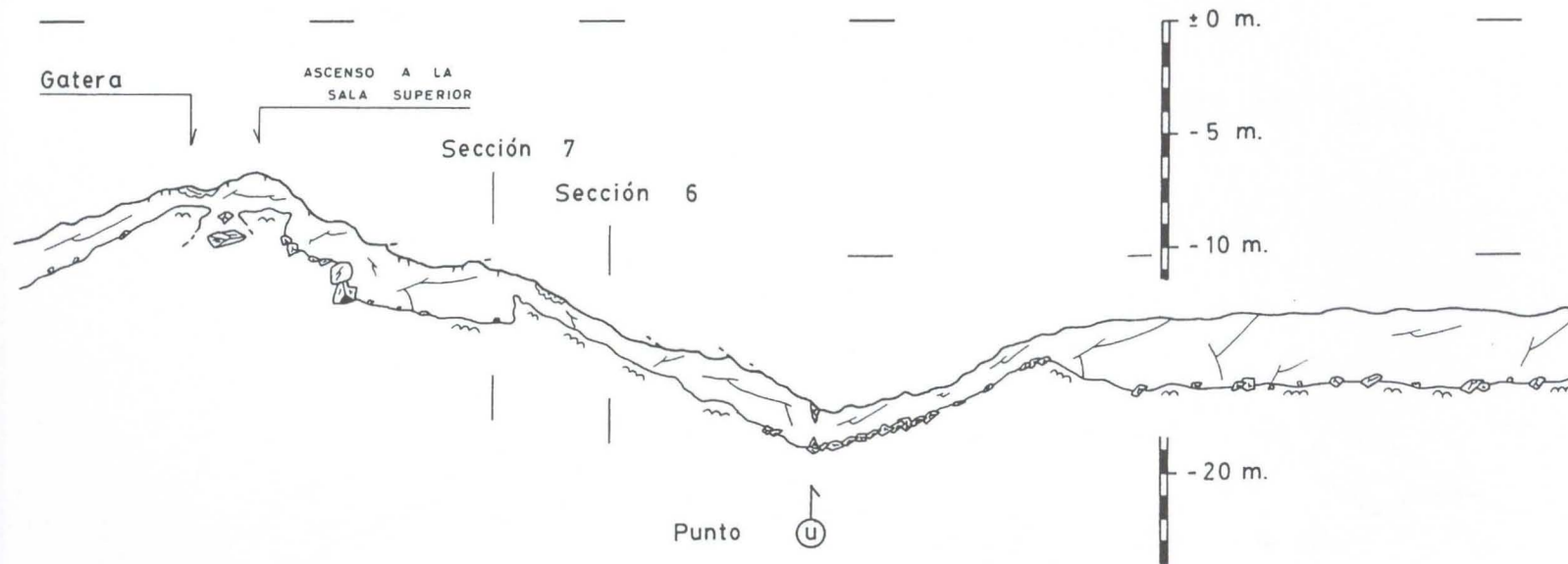
Topografía: GRADO 5

Espeleo Club Castelló / 1997

# COVES DEL TOSSAL DE LA FONT

## Vilafamés (Castelló)

ALZADO 3

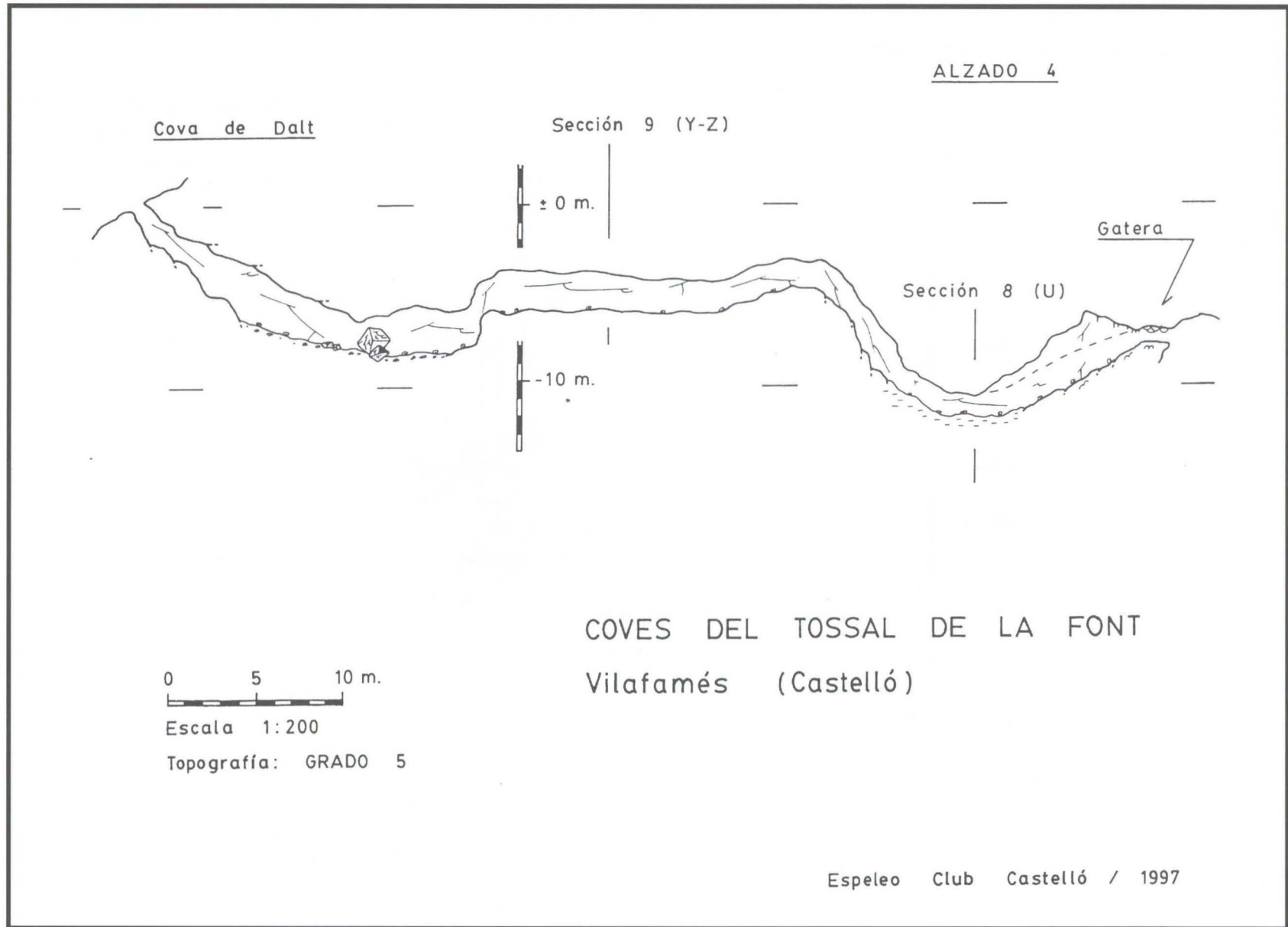


0 5 10 m.

Escala 1:200

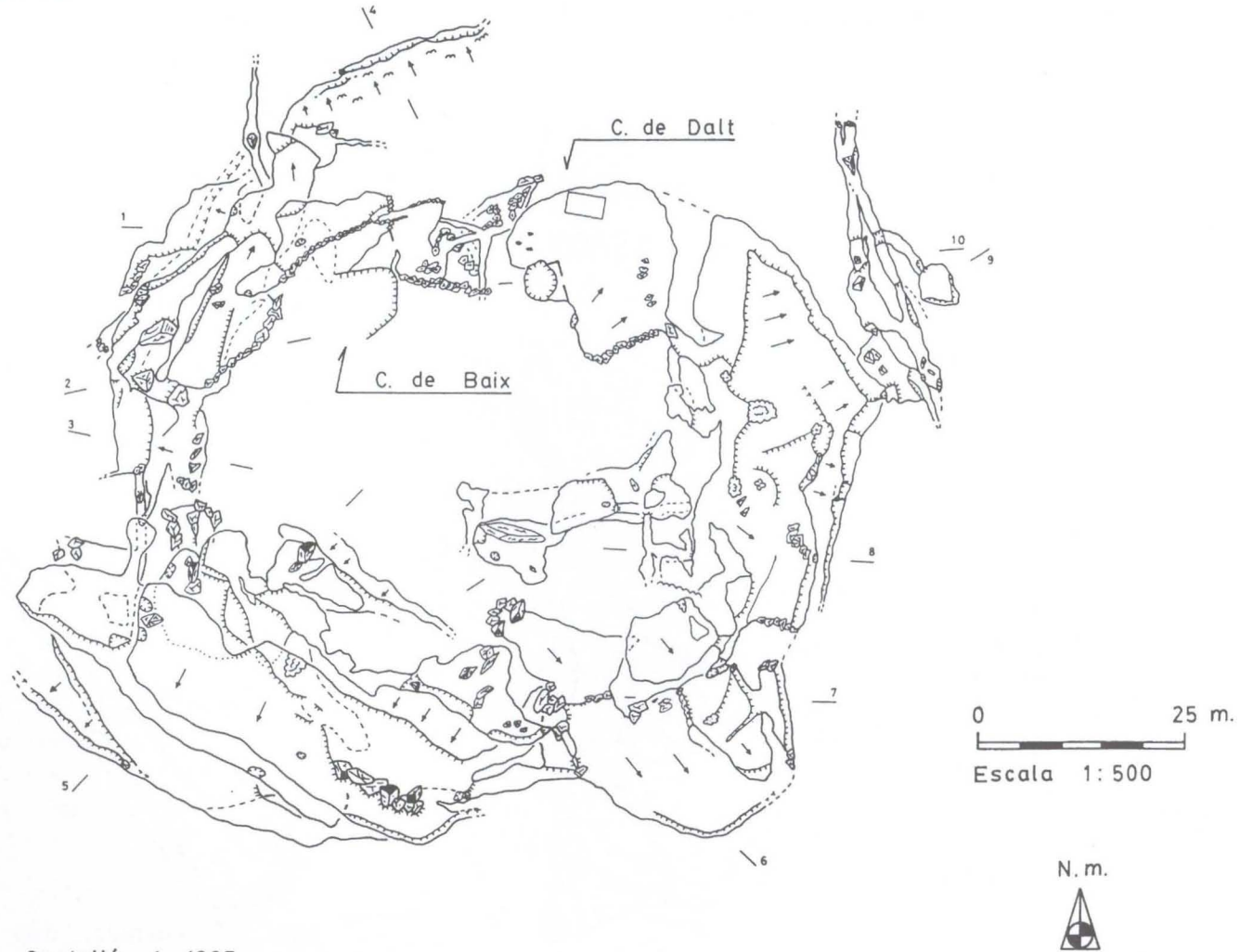
Topografía: GRADO 5

Espeleo Club Castelló / 1997

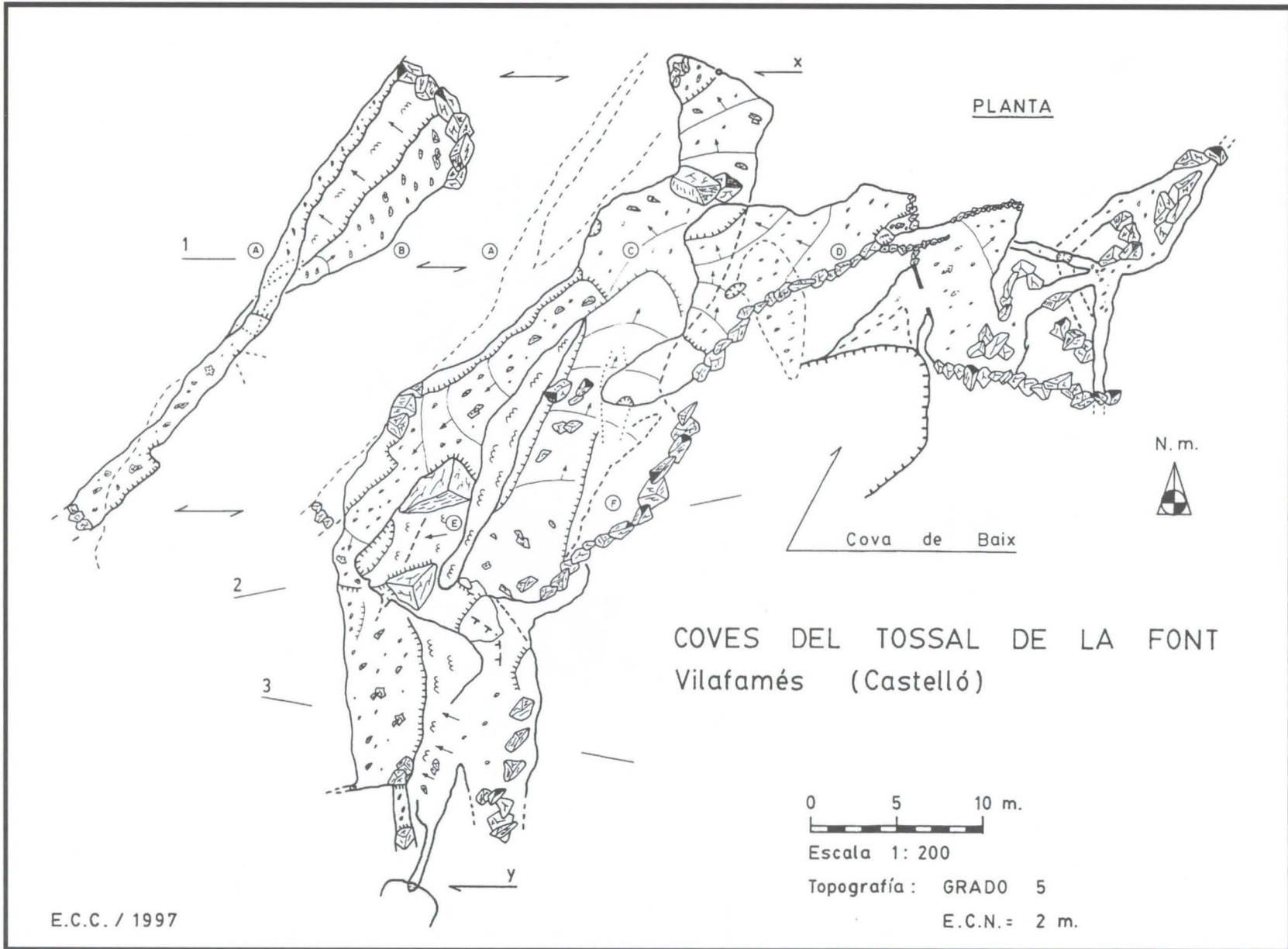


COVES DEL TOSSAL DE LA FONT  
Vilafamés (Castelló)

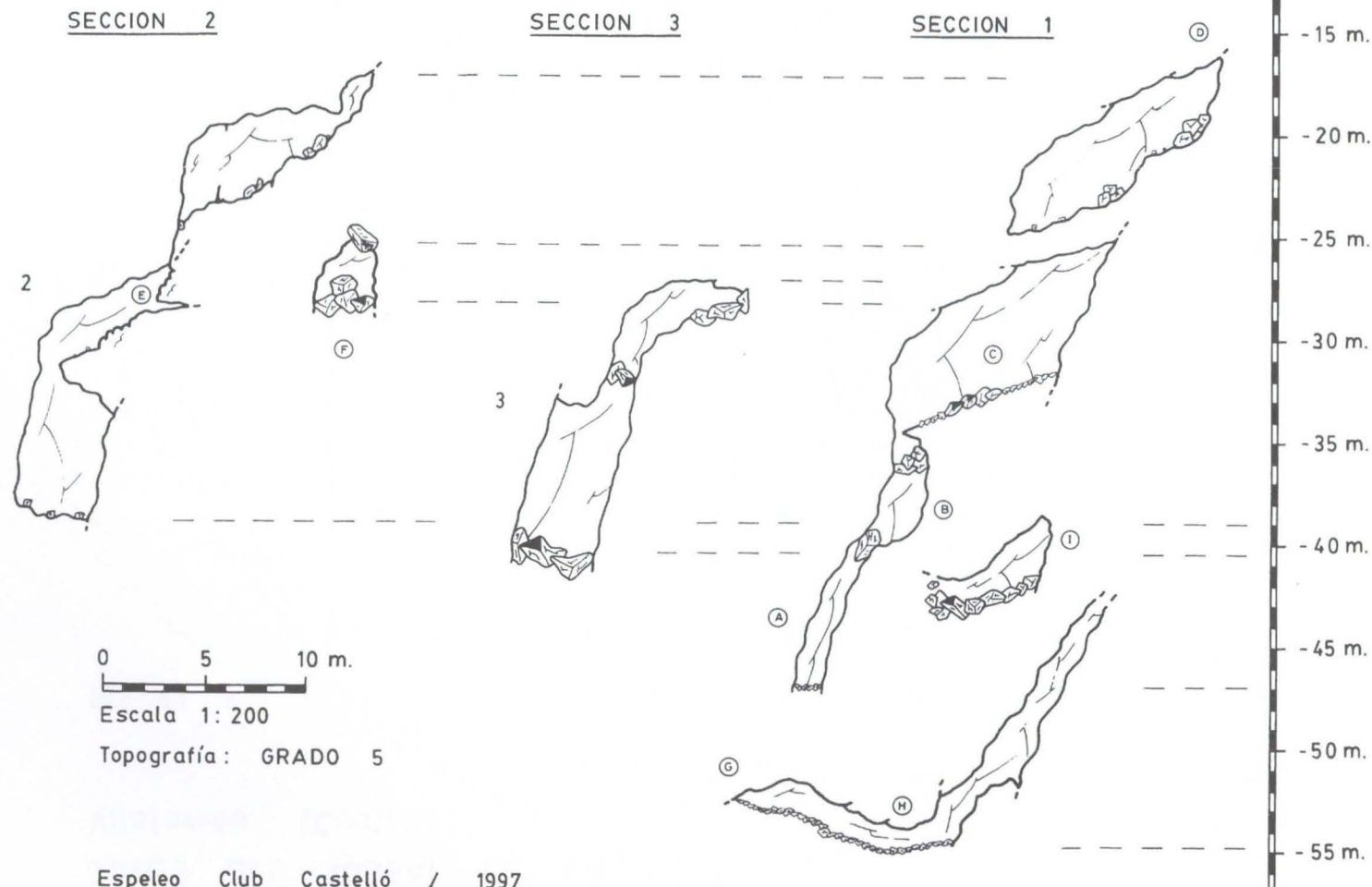
PLANTA GENERAL



Espeleo Club Castelló / 1997

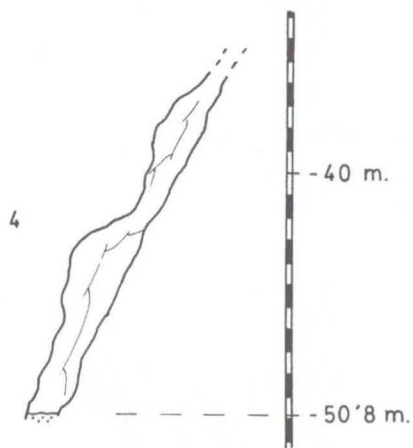


COVES DEL TOSSAL DE LA FONT  
Vilafamés (Castelló)

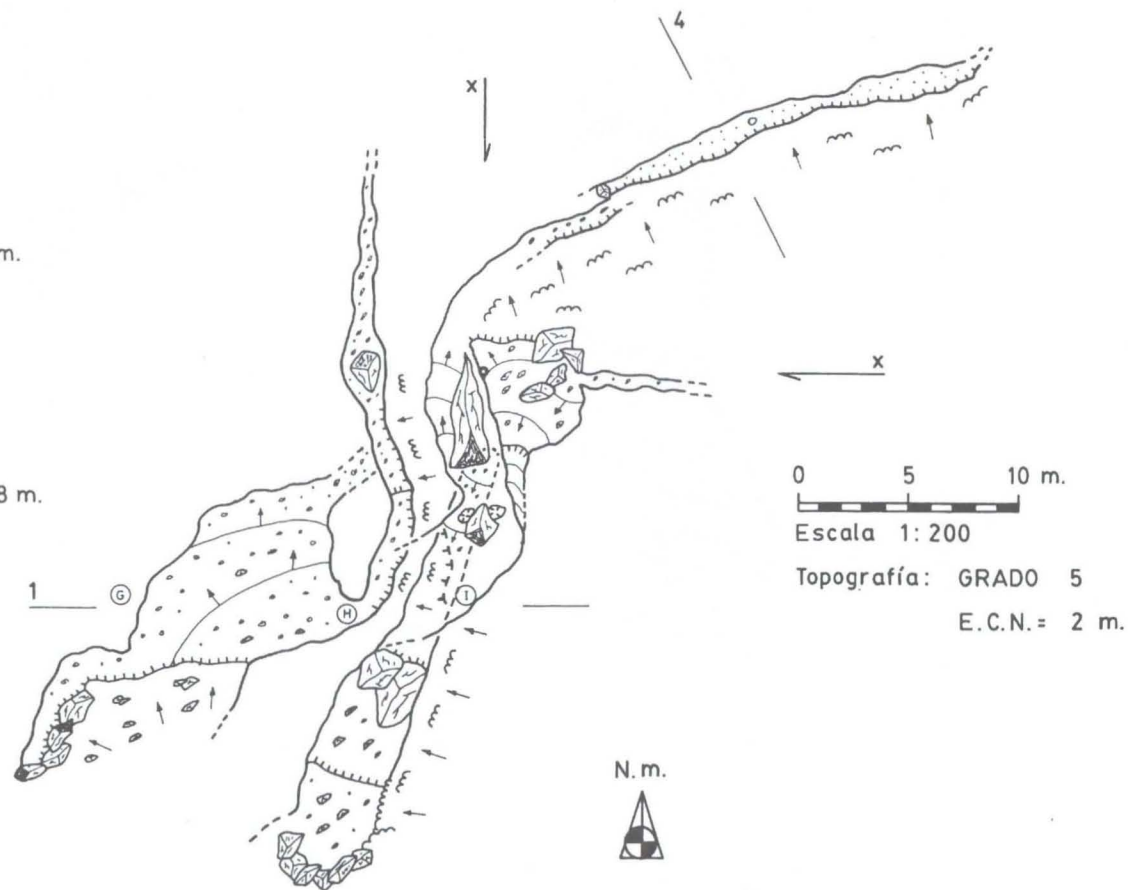


# COVES DEL TOSSAL DE LA FONT Vilafamés (Castelló)

SECCION 4



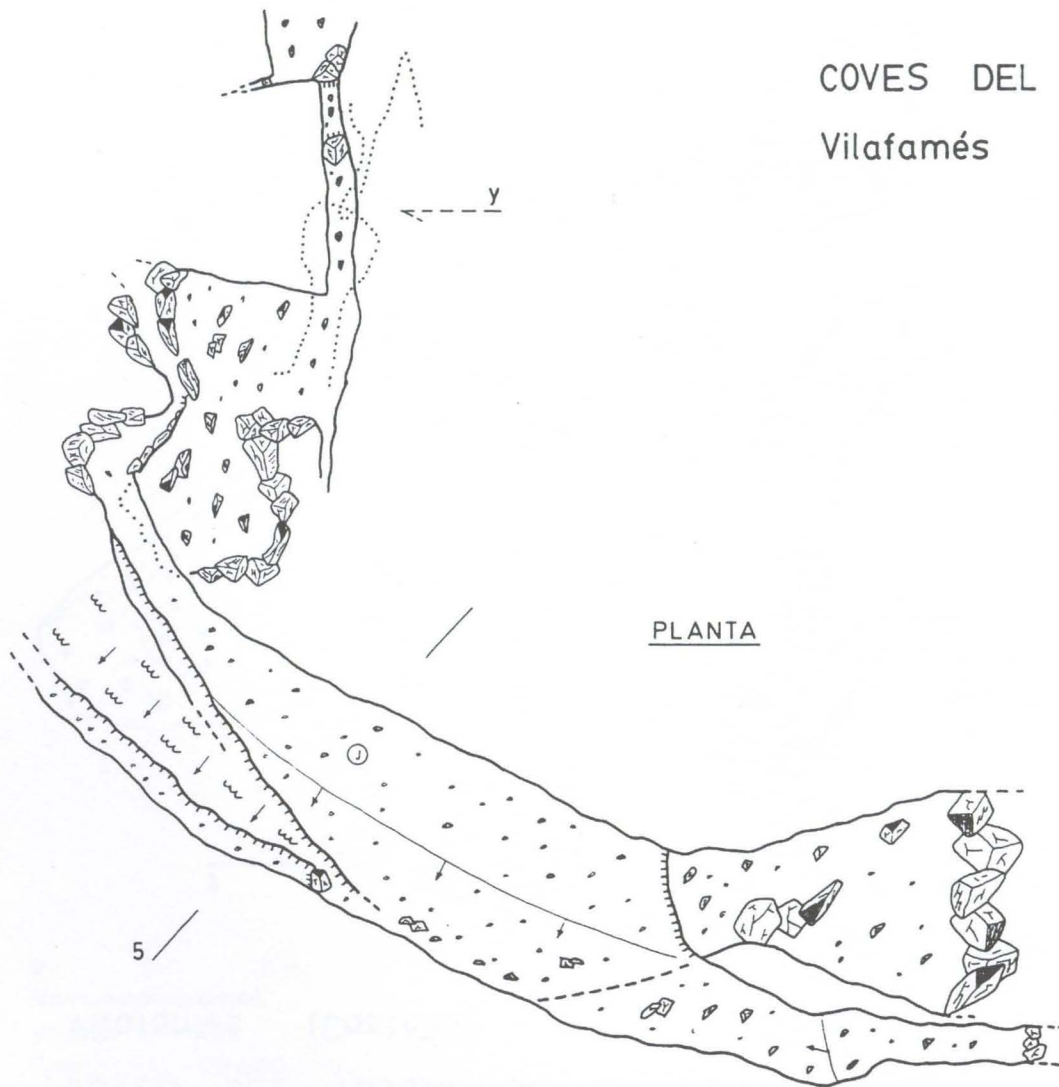
PLANTA



Espeleo Club Castelló / 1997



# COVES DEL TOSSAL DE LA FONT Vilafamés (Castelló)



0 5 10 m.

Escala 1: 200

Topografía: GRADO 5

E.C.N.= 2 m.

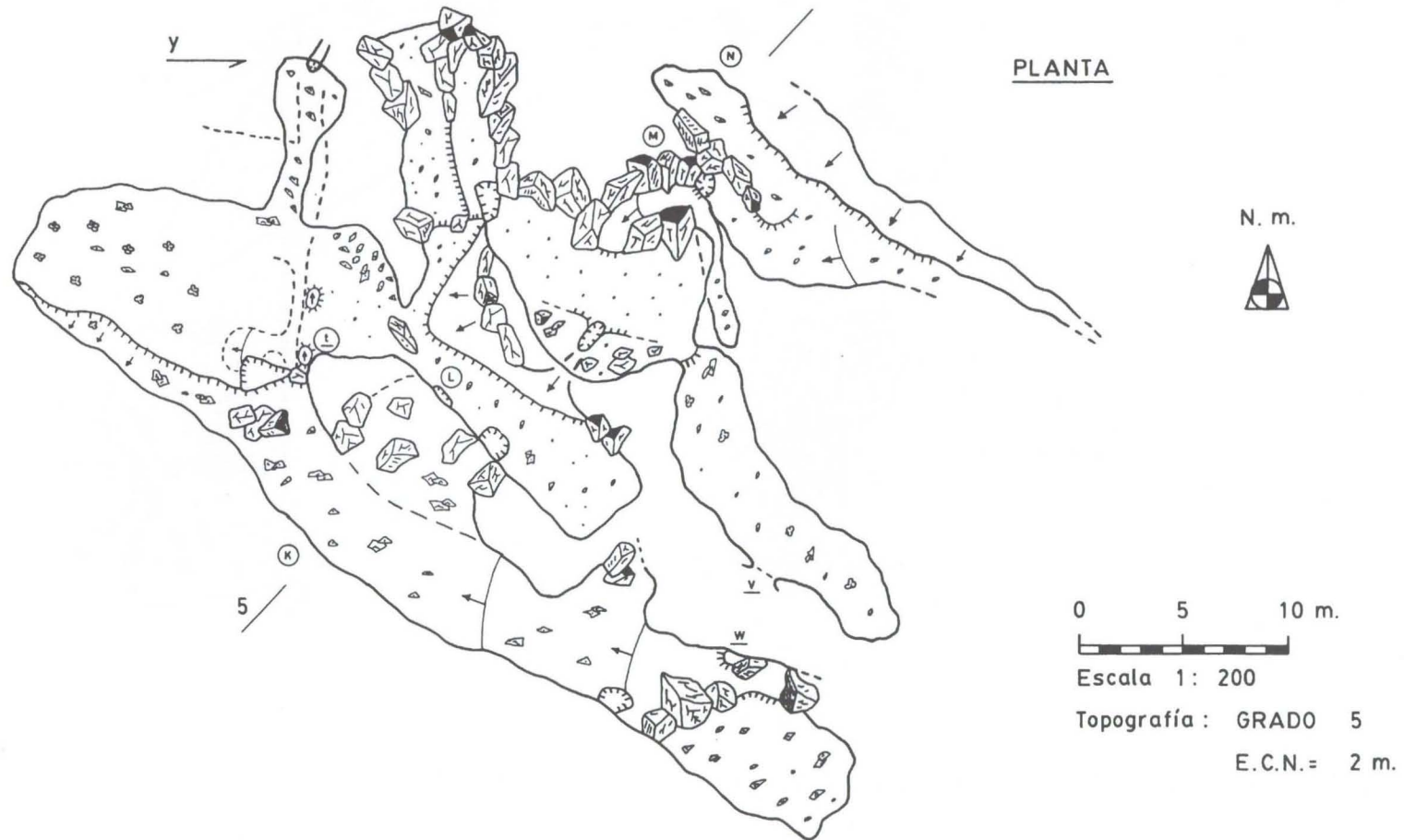
Espeleo Club Castelló / 1997

PLANTA

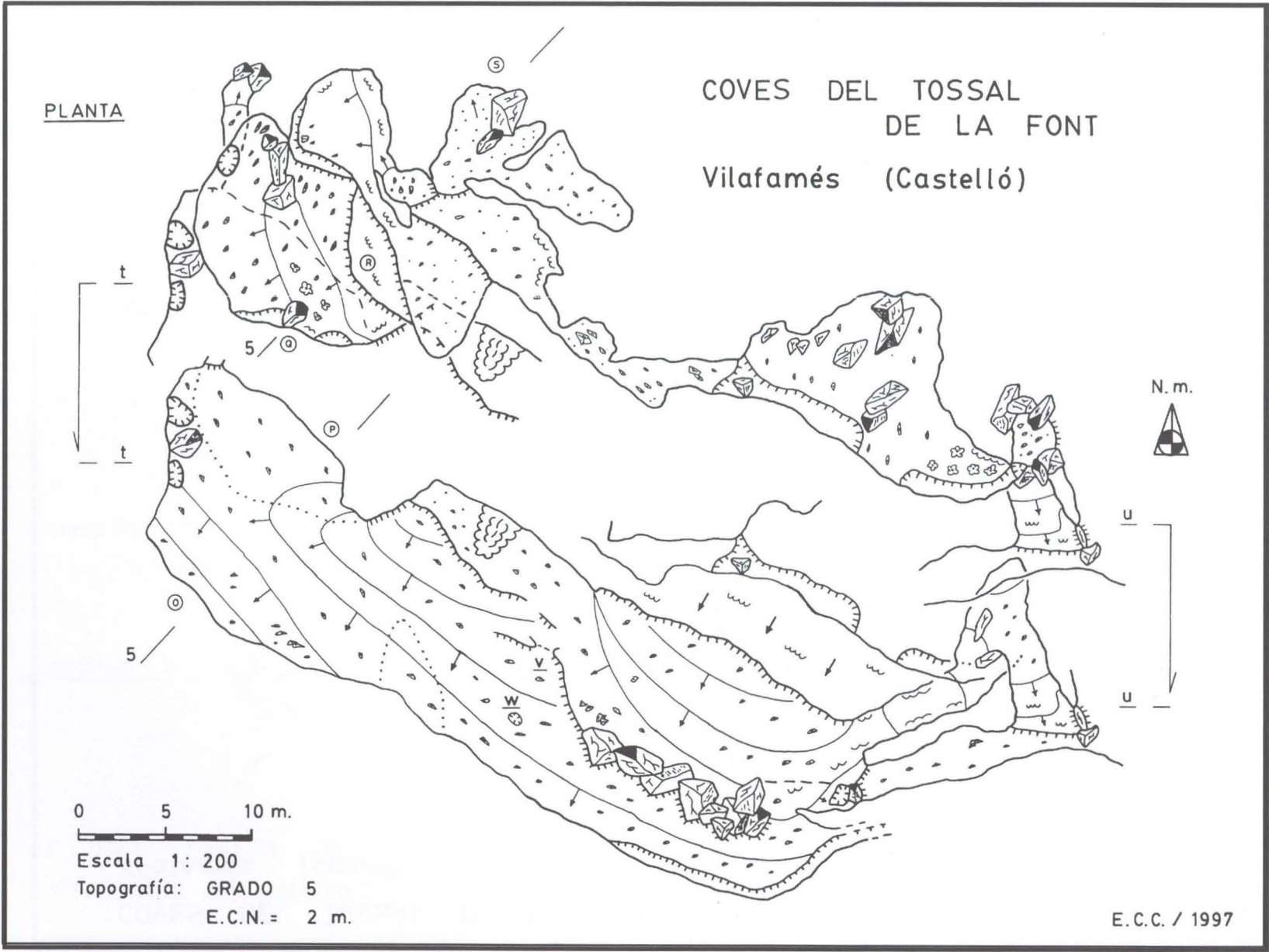
N.m.



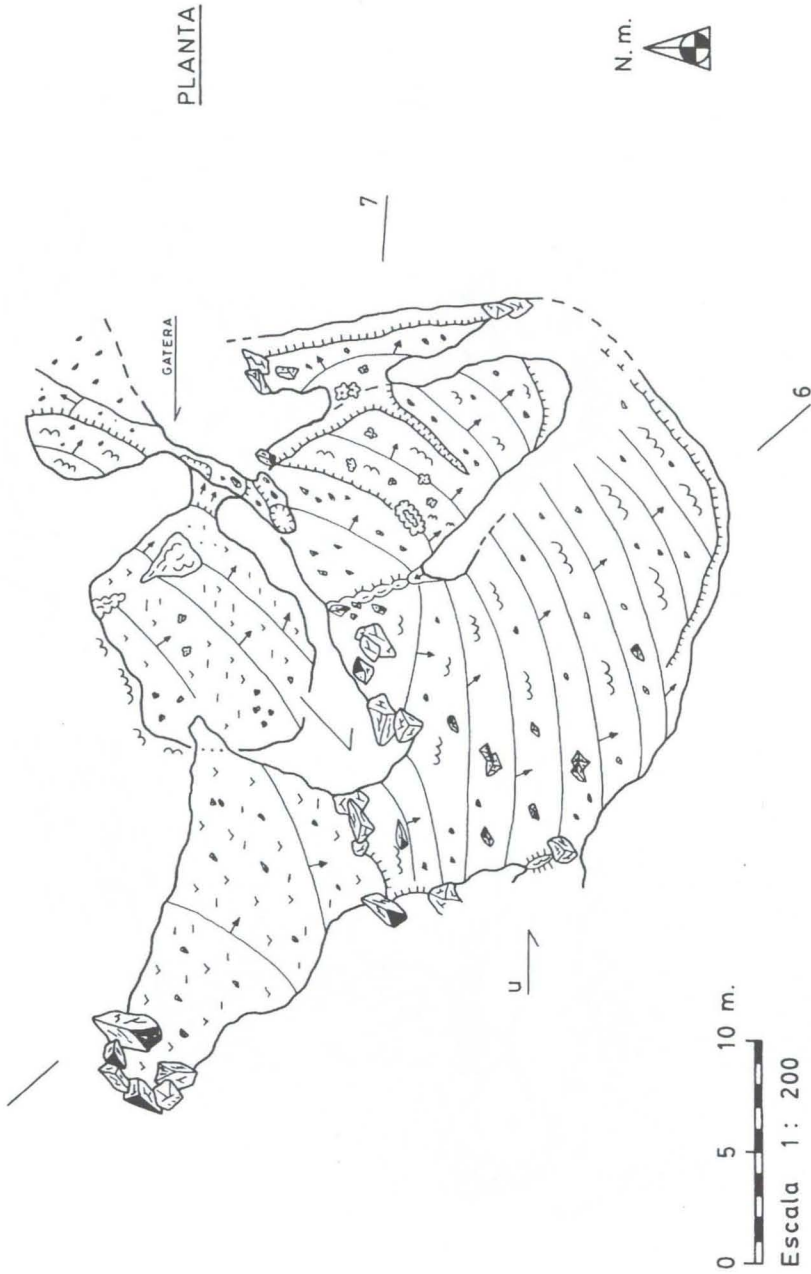
COVES DEL TOSSAL DE LA FONT  
Vilafamés (Castelló)

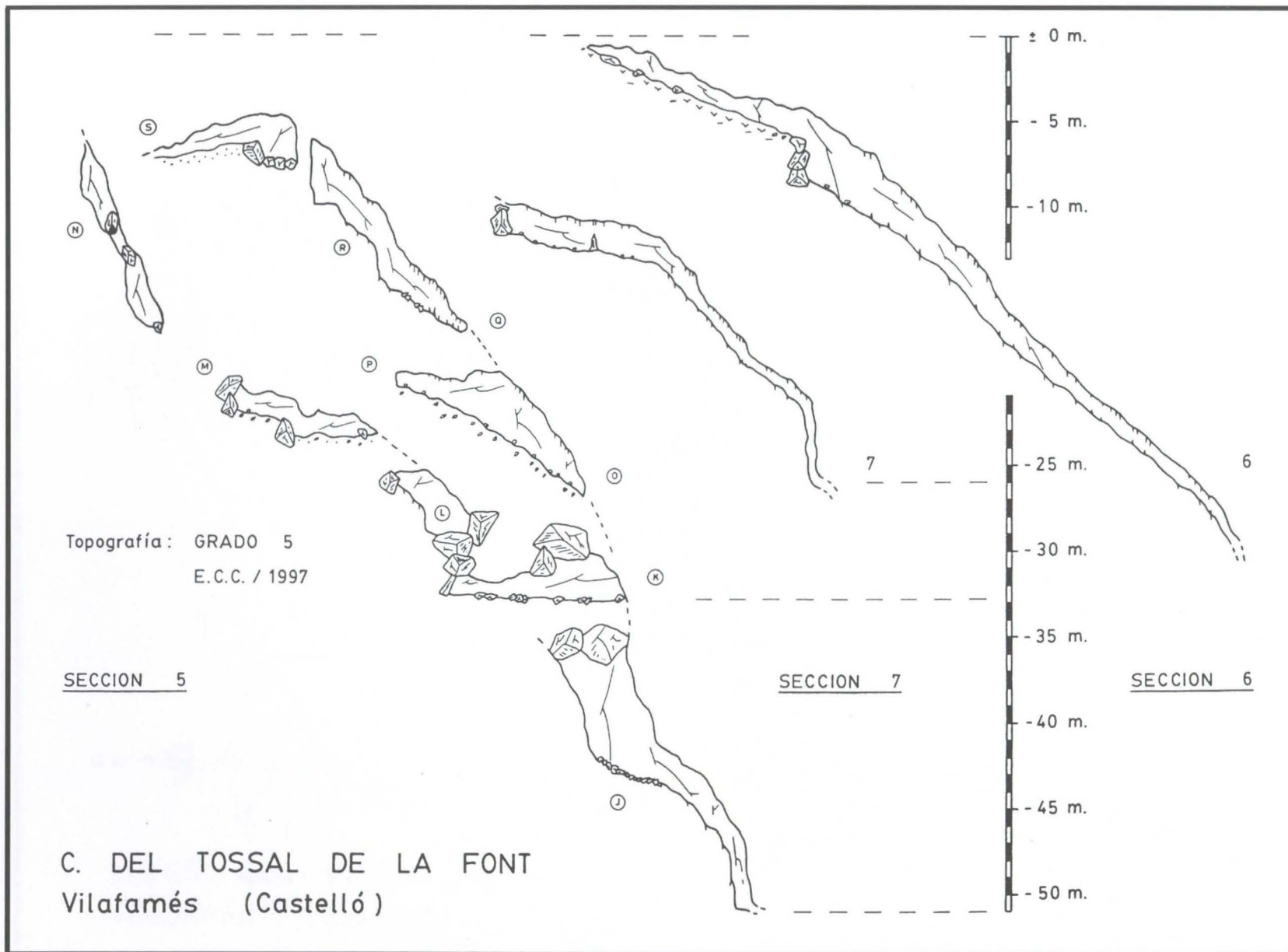


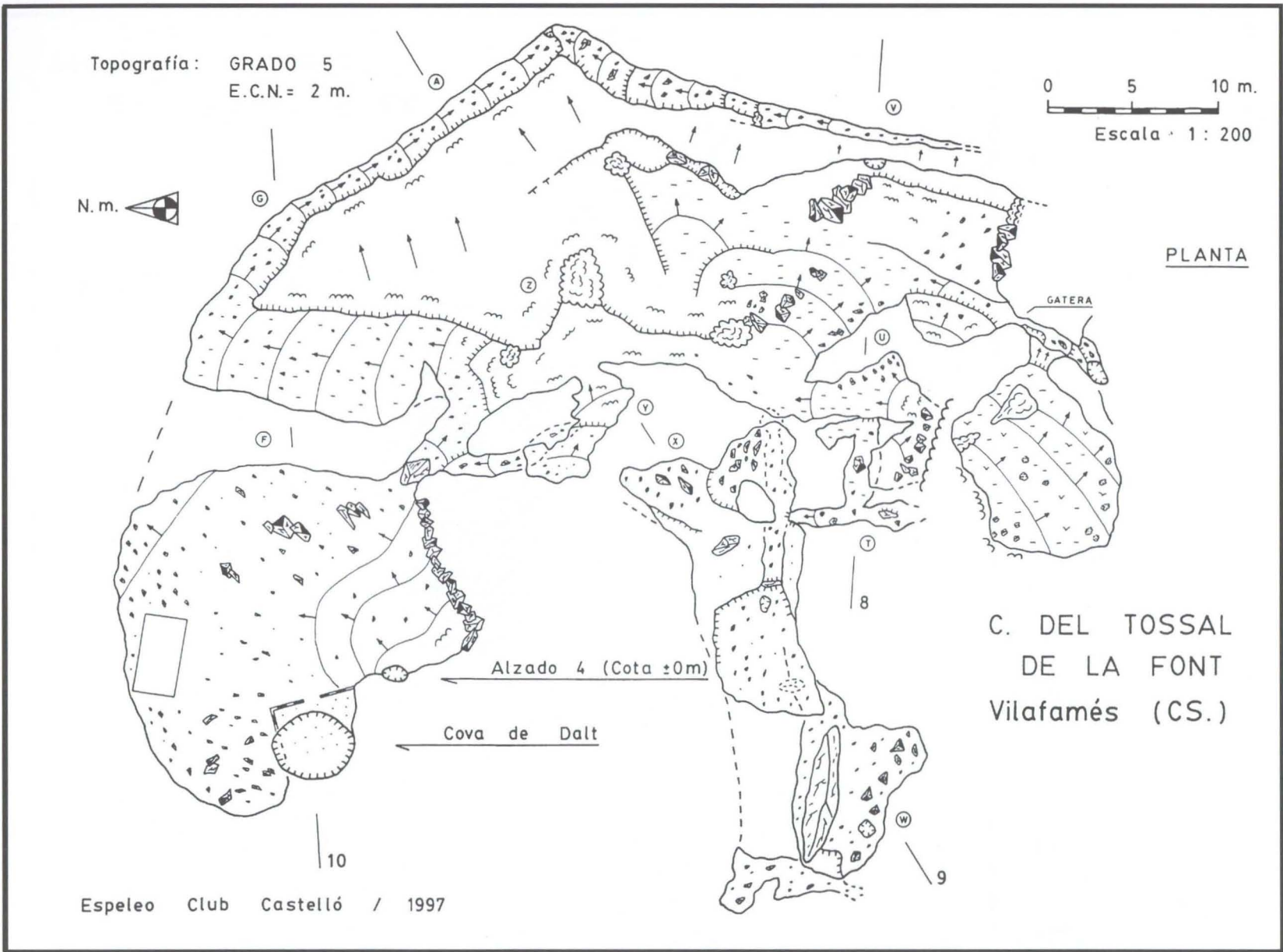
Espeleo Club Castelló / 1997



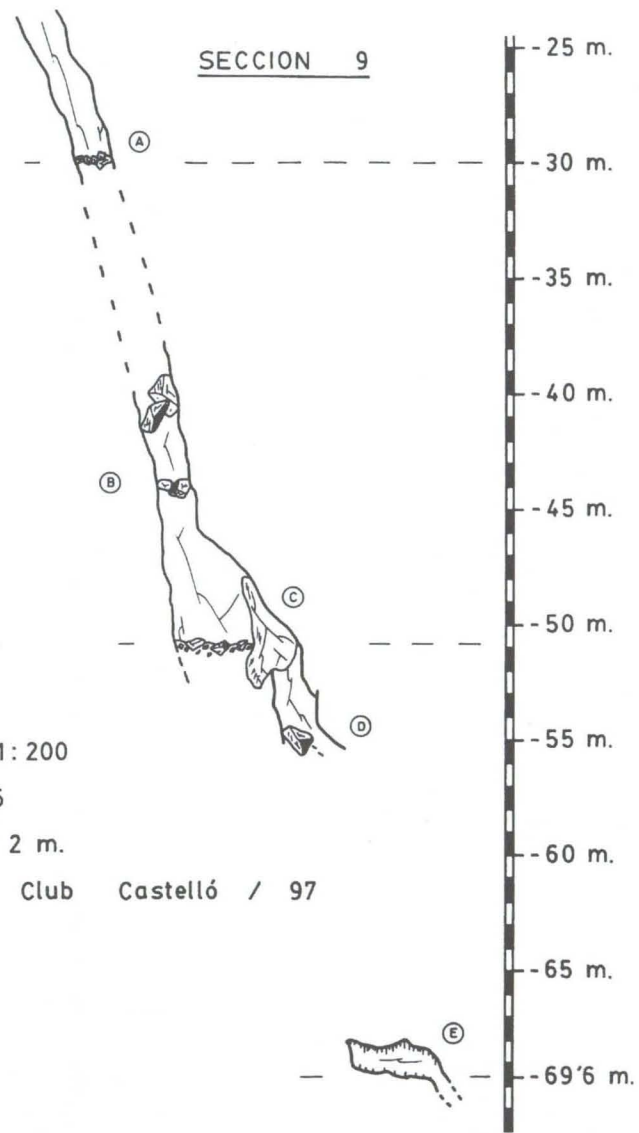
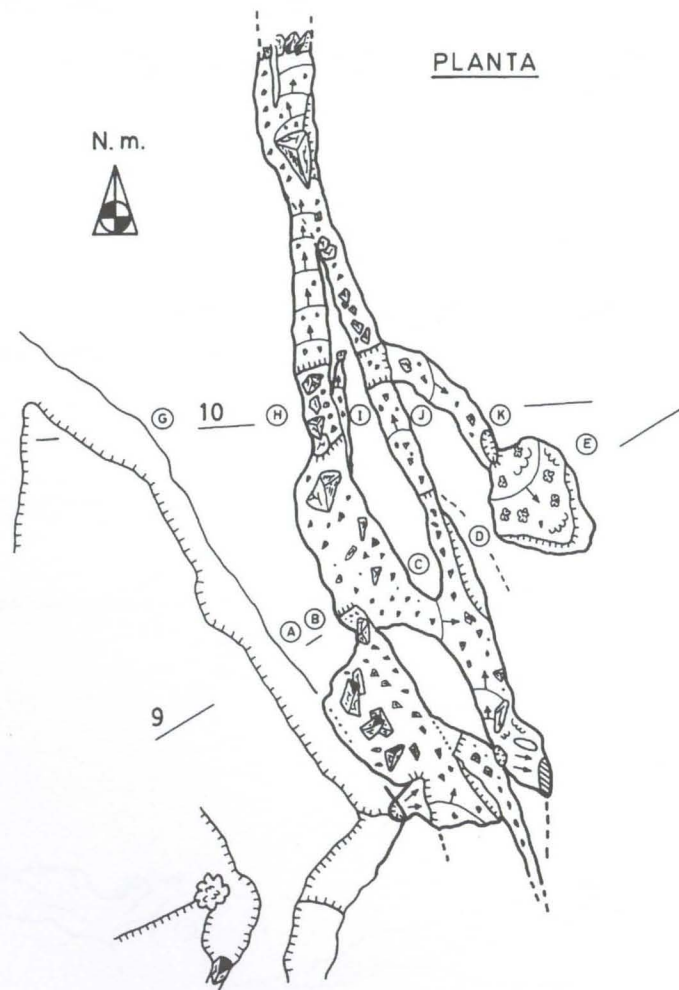
COVES DEL TOSSAL DE LA FONT  
Vilafamés (Castelló)







Espeleo Club Castelló / 1997



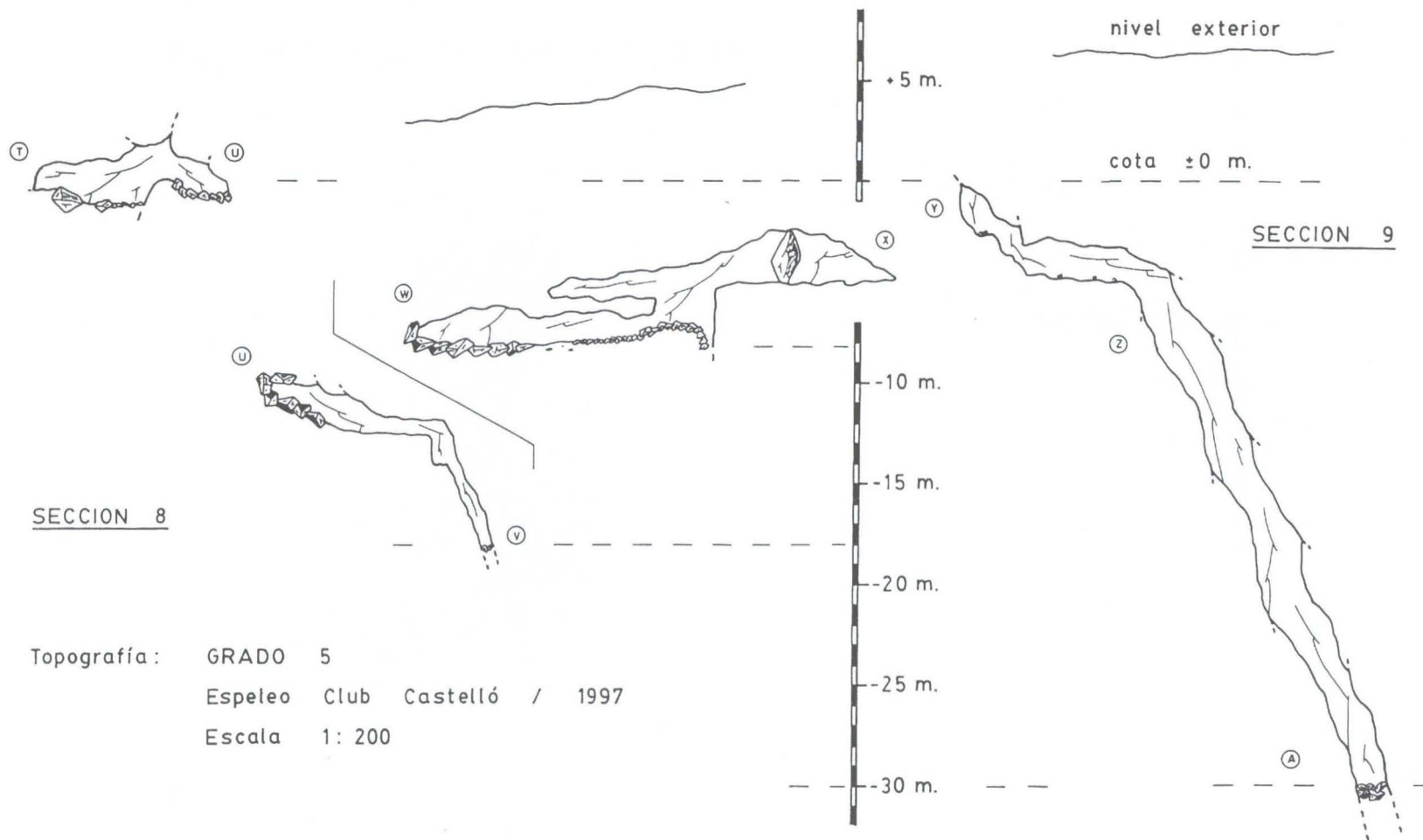
Escala 1: 200

Grado 5

E. C. N. = 2 m.

Espeleo Club Castelló / 97

COVES DEL TOSSAL DE LA FONT  
Vilafamés (Castelló)



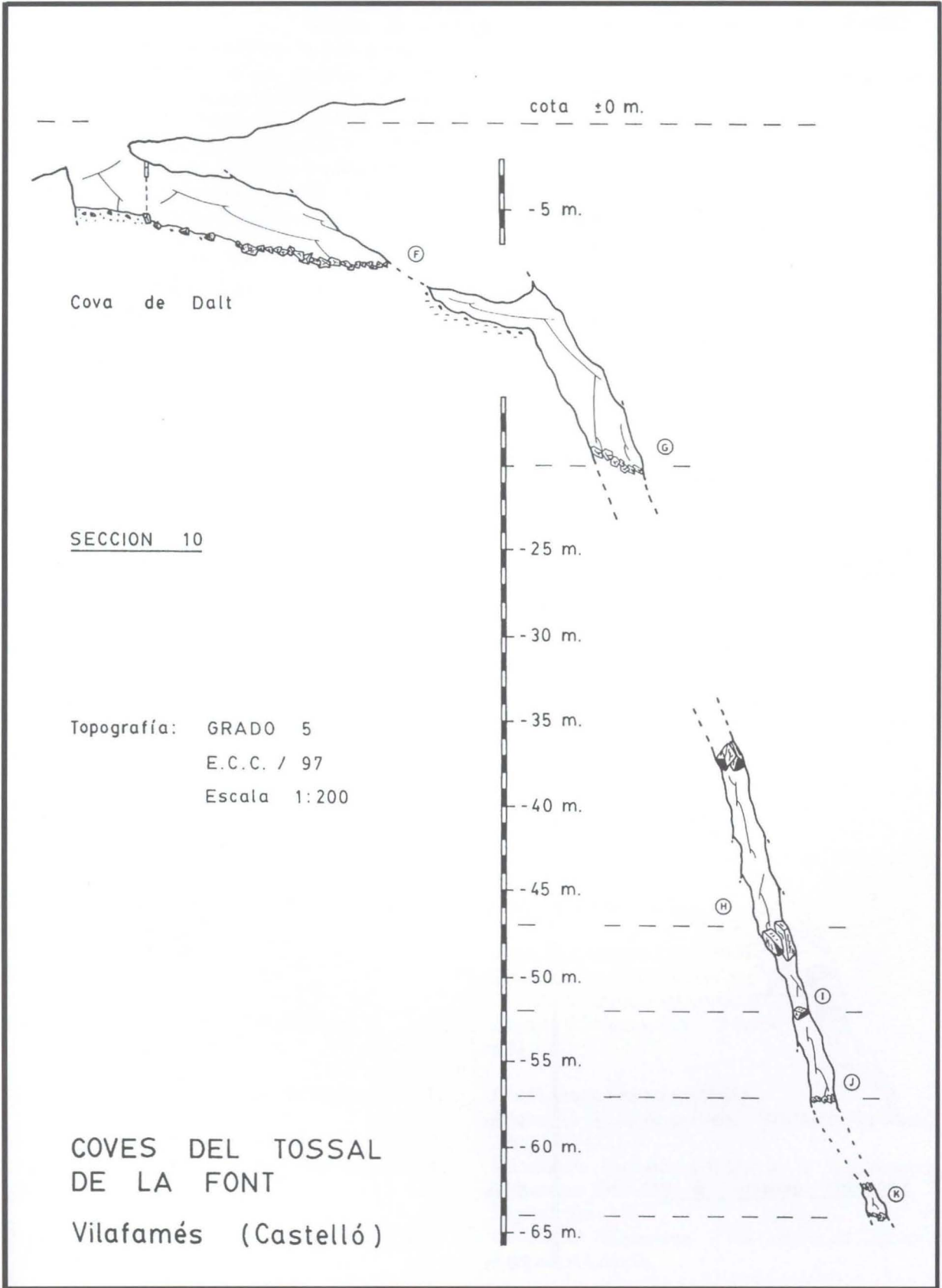
SECCION 8

SECCION 9

Topografia: GRADO 5  
Espeleo Club Castelló / 1997  
Escala 1: 200

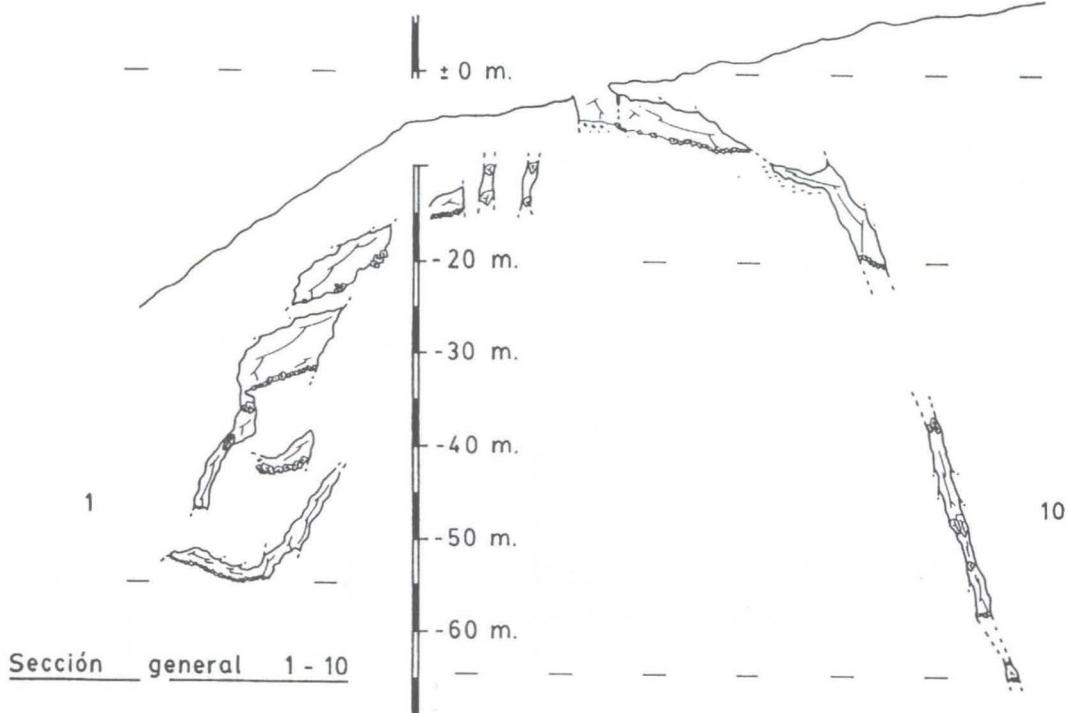
COVES DEL TOSSAL DE LA FONT  
Vilafamés (Castelló)



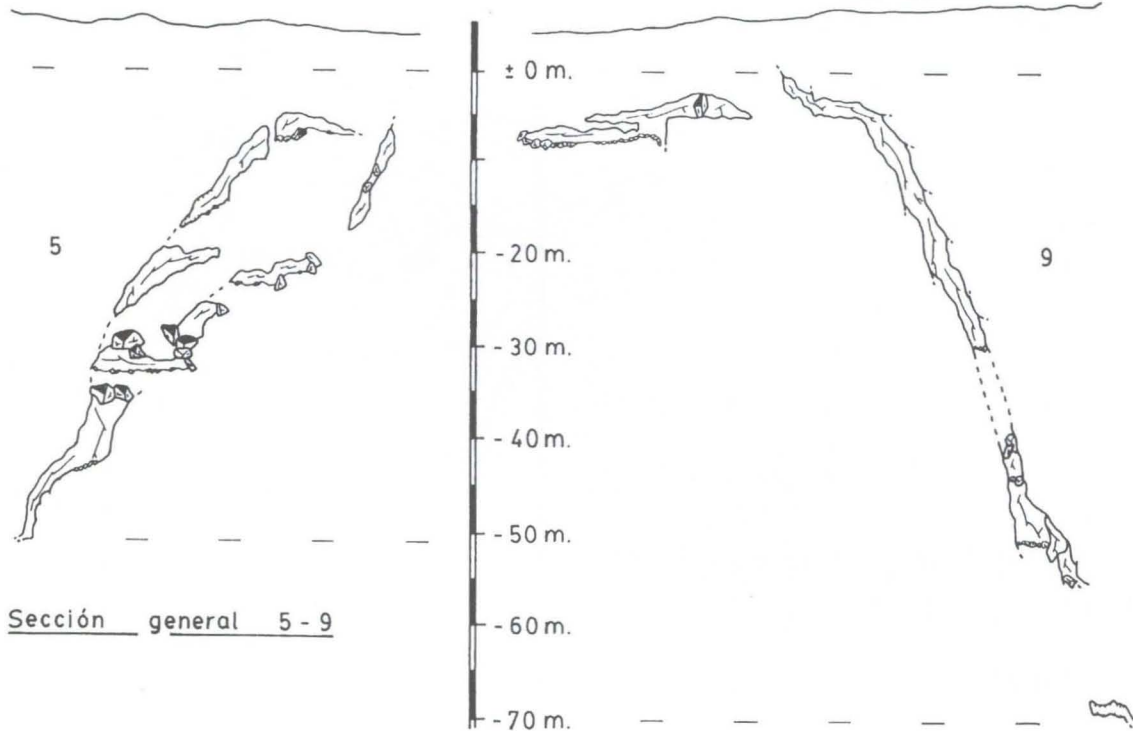


COVES DEL TOSSAL DE LA FONT

NIVEL EXTERIOR



NIVEL EXTERIOR



**BIBLIOGRAFÍA SOBRE LA CAVIDAD:**

NOTA PRELIMINAR: Además de las bibliografías que se detallan a continuación, existen infinidad de artículos y libros de todo tipo que simplemente citan alguna de "Les Coves del Tossal de la Font" sin aportar ninguna información adicional y carecer de valor bibliográfico o histórico (como pueden ser las visitas a estas cavidades realizadas hace bastantes décadas). Estas referencias son omitidas deliberadamente.

**BIBLIOGRAFÍA ESPELEOLÓGICA, GEOLÓGICA, ETC.:****A.R.S. del C.E.C. (1983)**

"Cova de Dalt. Tossal de la Font. Villafamés (Castellón)"  
Trabajo inédito, 4 folios  
Castellón.

**Fabregat Ventura, Vicent (1983)**

"Resumen geológico de los alrededores de la "Cova de Dalt de la Font" y Villafamés"  
Trabajo inédito, 30 folios  
Castellón, marzo de 1983

**Fernández Peris, José (1986)**

"Grandes cavidades valencianas".  
Revista IDOUBEDA, núm. 1, pág. 10  
Valencia, 1986

**Pachés (1960)**

"Montañismo en la O.J.E. Exploración espeleológica de la Cueva del Monte de la Fuente".  
Diario Mediterráneo. 19 de octubre de 1960

**Viciano Agramunt, Josep Lluís (1983)**

"Climàtica de la Cova de Dalt del Tossal de la Font"  
Trabajo inédito, 4 folios  
Castellón, febrero de 1983

**BIBLIOGRAFÍA ARQUEOLÓGICA:****Abad, Javier (1996)**

"Castellón tuvo los primeros pobladores de la Comunidad Valenciana".  
"Nuevas excavaciones en el Tossal".  
Diario Mediterráneo. Domingo, 1 de diciembre de 1996, pág. 3 (Tema del Día).

**Arsuaga, Juan Luís; Bermúdez de Castro, Jose M<sup>a</sup>. (1984)**

"Estudio de los restos humanos del yacimiento de la Cova del Tossal de la Font (Villafamés, Castellón)".

Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses, número 10 (1984), pág. 19/34  
Diputación Provincial de Castellón.

**Gusi, F.; Carbonell, E.; Estevez, J.; Mora, R.; Mateu, J.; YLL, R. (1980)**

"Avance preliminar sobre el yacimiento del pleistoceno medio. Cova del Tossal de la Font (Villafamés, Castellón)".  
Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses, número 7 (1980), pág. 7/30  
Diputación Provincial de Castellón.

**Gusi, F.; Carbonell, E.; Estevez, J.; YLL, R. (1982)**

"Descubrimiento de restos humanos del pleistoceno medio en Castellón".  
Revista de Arqueología, núm. 24, pág. 54/55  
Madrid.

**Gusi, Francesc; Gibert, Josep; Agustí, Jordi; Pérez Cueva, Alejandro (1984)**

"Nuevos datos del yacimiento de la Cova del Tossal de la Font (Villafamés, Castellón)".  
Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses, número 10 (1984), pág. 7/18  
Diputación Provincial de Castellón.

**Gusi i Jener, Francesc (1985)**

"Prehistoria"  
La Provincia de Castellón de la Plana. Tierras y Gentes. Capítulo VIII, Pág. 238 y 239  
Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Castellón.  
Castellón, marzo de 1985.

**Gusi, F.; Casabó, J. (1985)**

"X Aniversario 1975-1985"  
Servicio de Investigaciones Arqueológicas y Prehistóricas.  
Diputación de Castellón.

**Gusi, F.; Carbonell, E. (1985)**

"Villafamés. Tossal de la Font."  
Revista de Arqueología, núm. 83, pág. 273  
Zugarto Ediciones, S.A. Madrid

**Gusi i Jener, Francesc (1988)**

"Cova del Tossal de la Font. Villafamés, La Plana Alta".  
Memòries arqueològiques a la Comunitat Valenciana 1984-1985  
Páginas 136 - 138  
Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència.

**Gusi, F.; Gibert, J.; Ribor, F.; Sánchez, F.; Piqueras, F.; Plasencia, E.; Pallarés, A. (1992)**

"New findings of Neanderthal in the East of Spain: the cave of Tossal de la Font (Castellón)".

Pre-actas del 3<sup>rd</sup> International Congress of Human Paleontology (Jerusalem, 1992)

UISPP. Jerusalem.

**Gusi i Gener, Francesc; Aguilera i Arzo, Gustau (1998)**

"Les ocupacions eneolítiques de la Cova de Dalt del Tossal de la Font (Vilafamés, Castelló)".

Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló. Volum 19. Pág. 53/104

Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques

Diputació Provincial de Castellón.

*Nota:* Existe un apartado titulado "Estudi de les restes faunístiques" redactado por **Jordi Nadal Lorenzo** y **Eva Orri Terrado**.

**J.M.F. (1981)**

"Vilafamés, capital de la prehistoria. Revolucionario descubrimiento arqueológico".

"La prehistoria, recuperada en Vilafamés.

Descubrimiento arqueológico de alcance mundial".

"Un hito para la arqueología del País Valenciano".

Diario Mediterráneo. Martes, 20 de octubre de 1981. Pág. 1 y 3. Castellón.

**Llidó i Herrero, Joan (1999)**

"Huellas del espíritu en la prehistoria castellanense".

Biblioteca de les aules, nº. 8, pág. 187

Publicacions de la Universitat Jaume I.

Diputació de Castelló.

**Llongi Gil (1983)**

"Vilafamés: excavaciones al jaciment del Tossal de la Font".

Castellón Diario. Lunes, 25 de julio de 1983. Pág. 12 Castellón.

**Olària i Puyoles, Carme (1992)**

"Primeros cazadores y agricultores".

Historia de Castellón. Capítulo 3, Pág. 43 y 46

Editorial Prensa Valenciana, S.A. Castellón.

Joaquín Arenós Domínguez



## FLORA DE LAS CAVIDADES SUBTERRÁNEAS DEL TOSSAL DE LA FONT (VILAFAMÉS)

### GENERALIDADES SOBRE LA VEGETACIÓN DEL TOSSAL DE LA FONT

El área donde se encuentran las cavidades objeto de este trabajo está constituida por una ladera de roca caliza y acentuada inclinación, que se halla junto al mismo núcleo urbano de Vilafamés. En ella se observa una cubierta vegetal formada por un conjunto de especies caracterizadas, en su mayor parte, por mostrar algunas adaptaciones al período de sequía estival típico del clima mediterráneo, que es el existente en el paraje, tales como la reducción del tamaño de las hojas, la presencia en ellas de pelos, el recubrimiento con sustancias que eviten la pérdida de agua, etc., tratándose, en general, de plantas perennifolias y leñosas.

De este modo, podemos contemplar en el *Tossal* una vegetación compuesta, mayoritariamente, por especies arbustivas entre las que podríamos destacar algunas como la leguminosa *Ulex parviflorus* Pourret (aliaga, *argelaga*), planta espinosa propia de zonas cálidas; *Rhamnus lycioides* L. (espino negro, *arçot*), y *Rhamnus alaternus* L. (aladierno, *aladern*), dos ramnáceas frecuentemente visibles en grietas y fisuras; o las labiadas *Rosmarinus officinalis* L. (romero, *romaní*) y, menos abundante, *Thymus vulgaris* L. (tomillo, *farigola*), matas aromáticas muy comunes en lugares secos y soleados.

Junto a las especies arriba indicadas, podemos citar otras que también son características, tales como la cistácea *Cistus albidus* L. (jara blanca, *estepa blanca*), que suele crecer en sustratos calcáreos y zonas cálidas como la que nos ocupa, o *Chamaerops humilis* L. (palmito, *margalló*), palmácea corriente en los matorrales soleados, aunque en este lugar aparece de forma poco frecuente.

En cuanto a otras plantas menos abundantes pero que también tienen una notable presencia en el entorno del que estamos hablando, cabe destacar especies como un buen número de gramíneas que se presentan diseminadas por todo el terreno, u otras como la labiada *Satureja sp.* (hierba de olivas; *poliol*), la crasulácea *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau (uña de gato; *raim de pastor*) y, en menor cantidad, la escrofulariácea *Antirrhinum barrelieri* Boreau (boca de dragón; *conillets de camp*), sin olvidarnos de *Eryngium campestre* L. (cardo corredor; *panical*)

umbelífera espinosa común en nuestros montes.

En lo referente al estrato arbóreo hay que señalar que en el entorno del *Tossal de la Font* es prácticamente inexistente, quedando reducido a unos pocos ejemplares dispersos de la oleácea *Olea europaea* L. (olivo, *olivera*), aunque en los alrededores de la zona aparecen bosques formados por la pinácea *Pinus halepensis* Miller (pino carrasco; *pi blanc*).

Así pues, las especies que hemos ido viendo, la mayoría de las cuales volveremos a encontrar en los accesos de las cavidades estudiadas, junto a otras muchas menos representativas pero también abundantes, conforman el paisaje del lugar que se reduce, prácticamente, a un matorral no demasiado espeso con una casi total ausencia de árboles.

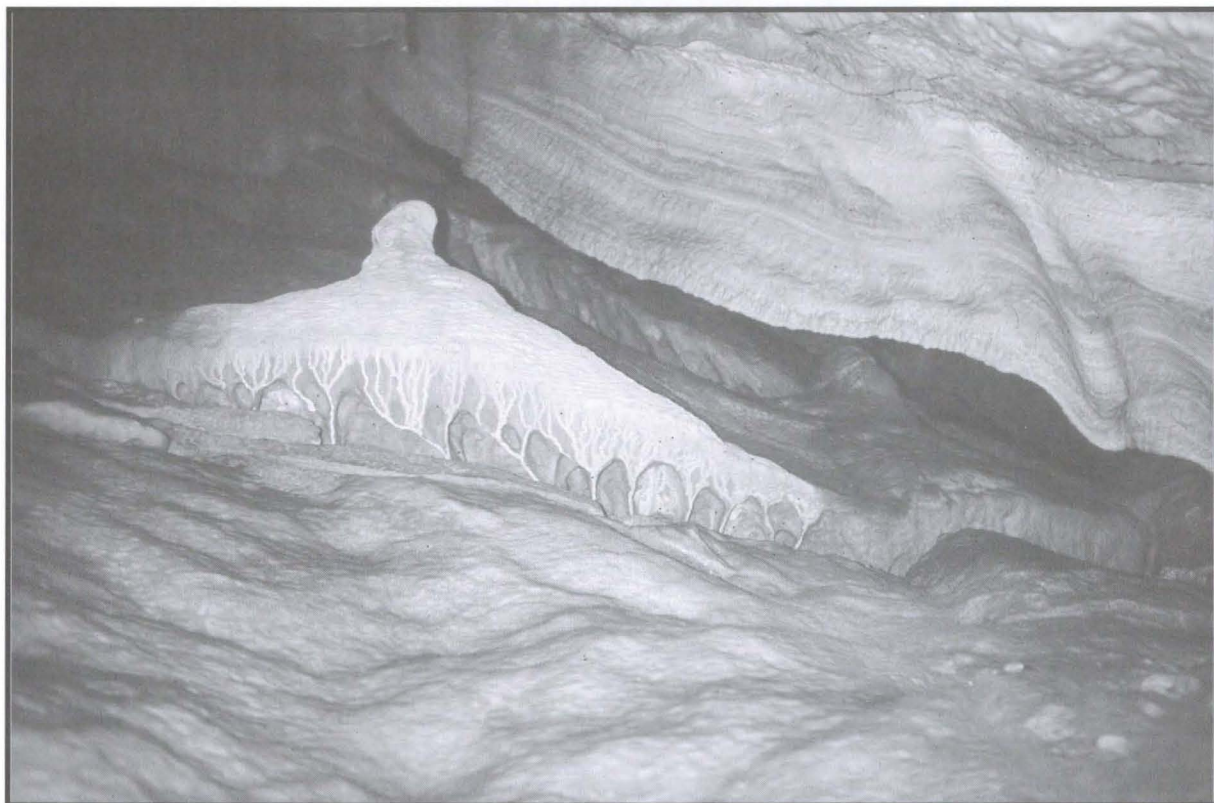
### RESULTADOS

A continuación se expone una serie de apuntes relacionados con las especies botánicas más importantes halladas en el presente estudio señalando, no obstante, que en él sólo se hace referencia a aquellas que pertenecen al conjunto de las plantas vasculares como son las Pteridofitas (helechos) y las Espermatofitas (plantas con semilla). Sin embargo, hay que mencionar, también, la presencia de unos pocos ejemplares de Briofitas (musgos) a los que se ha creído conveniente excluir de esta memoria debido tanto a su escasa representación en las cavidades exploradas como a lo dificultoso de su determinación.

### Relación de las especies encontradas

Las observaciones sobre la flora existente en las cavidades subterráneas del *Tossal de la Font* se ha llevado a cabo a partir de la realización de una serie de visitas a tres bocas que se conocen con el nombre de "*Cova de Dalt*", "*La Ventana*" y "*Cova de Baix*", respectivamente, y que en realidad corresponden todas ellas a una misma gruta.

De estas bocas, la *Cova de Dalt* y la *Cova de Baix* son las más amplias. La primera de ellas muestra un aspecto circular con unas dimensiones de unos 4 m de diámetro por 3 de profundidad siendo sus bordes y paredes de piedra caliza, mientras que la segunda presenta un material más terroso y una especie de ensanchamiento previo a lo que



podríamos llamar propiamente la boca, que es donde se sitúa la mayor parte de la vegetación. Por su parte, *La Ventana* es un pequeño orificio de aproximadamente 1 m de largo por algo menos de ancho, con un acusado descenso en vertical y que está situado a poca distancia de la primera de las bocas descritas. Formado también por roca caliza y con escasa presencia de plantas es aquí, sin embargo, donde se halló la mayor representación de Briofitas.

Señalar también que en la visita efectuada el día 23 de mayo de 1999 se advirtió una drástica disminución de la cantidad de vegetación, debida a la eliminación de la misma efectuada con la intención de adecentar la entrada a estas cuevas. No obstante, dicha disminución no afectó al número de especies que ya se habían catalogado en anteriores observaciones.

En estas cavidades, pues, se ha encontrado un total de 25 especies vegetales distribuidas en 23 géneros, que se incluyen en 17 familias. De ellas, 1 pertenece al grupo de las Pteridofitas y 16 al de las Espermatofitas, quienes aparecen repartidas en 12 familias de Dicotiledóneas y 4 de Monocotiledóneas, tal como se muestra a continuación.

Relación de especies vegetales encontradas:

#### Pteridofitas

- 1.- POLYPODIACEAE 2 géneros y 2 especies

#### Dicotiledóneas

- 2.- ANACARDIACEAE 1 género y 1 especie  
 3.- ARALIACEAE 1 género y 1 especie  
 4.- CISTACEAE 2 géneros y 2 especies  
 5.- COMPOSITAE 1 género y 1 especie  
 6.- CRASSULACEAE 1 género y 1 especie  
 7.- LABIATAE 3 géneros y 3 especies  
 8.- LEGUMINOSAE 2 géneros y 2 especies  
 9.- RHAMNACEAE 1 género y 2 especies  
 10.- ROSACEAE 1 género y 1 especie  
 11.- RUBIACEAE 1 género y 1 especie  
 12.- SCROPHULARIACEAE 1 género y 1 especie  
 13.- UMBELLIFERAE 1 género y 1 especie

#### Monocotiledóneas

- 14.- GRAMINEAE 1 género y 1 especie  
 15.- LILIACEAE 2 géneros y 3 especies  
 16.- PALMAE 1 género y 1 especie  
 17.- SMILACACEAE 1 género y 1 especie

La relación de las especies halladas en el presente trabajo se ha dividido en tres grandes apartados correspondientes, cada uno de ellos, a uno de los anteriores grupos generales de plantas (Pteridofitas, Dicotiledóneas y Monocotiledóneas). Dentro de éstos, y por orden alfabético, se han incluido las familias que, a su vez, contienen las especies, asimismo expuestas alfabéticamente.

Para cada una de las especies se hace indicación de sus nombres científico (con algunas de las sinonimias correspondientes entre corchetes, si las hay) y vulgar (en la mayoría de los casos), expresando éste último entre paréntesis y, casi siempre, tanto en castellano (en letra normal) como en valenciano (en cursiva).

Además, se informa también tanto de la cavidad donde se encontró cada especie como del lugar donde ésta se hallaba situada, atendiendo para ello a los siguientes criterios:

- "Borde de la cavidad": área situada alrededor de la boca de entrada, a 1 metro de ella como máximo. Como ya se ha comentado con anterioridad, la entrada a la "Cova de Baix" está precedida por una especie de ensanchamiento más o menos circular que sirve de refugio a la vegetación. Esta crece allí hasta una distancia de unos 2 metros de dicha entrada de forma que, aunque la distancia es mayor que la indicada en la definición del criterio, se ha creído conveniente considerar que todas las especies observadas en esa cueva se han hallado en el "borde de la cavidad", es decir, en el citado ensanchamiento.

- "Interior de la boca": zona comprendida entre el borde y el "suelo" donde se abre la entrada real a la cavidad.

Así pues, hechas las consideraciones anteriores y expuestas sus pertinentes aclaraciones, pasamos ya a enumerar las especies botánicas halladas en las distintas cavidades subterráneas del *Tossal de la Font*.

## PTERIDOFITAS

### FAMILIA POLYPODIACEAE (Polipodiáceas)

- 1.- *Asplenium trichomanes* L. (culantrillo menor; *falzia roja*)  
- Cova de Dalt; Interior de la boca
- 2.- *Ceterach officinarum* Willd. [*Asplenium ceterach* L.]  
(*doradilla*; *dauradella*)  
- Cova de Dalt; Interior de la boca

## DICOTILEDÓNEAS

### FAMILIA ANACARDIACEAE (Anacardiáceas)

- 3.- *Pistacia lentiscus* L. (lentisco; *llentiscle*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad  
- La Ventana; Borde de la cavidad

### FAMILIA ARALIACEAE (Araliáceas)

- 4.- *Hedera helix* L. (hiedra; *hedra*)  
- Cova de Dalt; Interior de la boca  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad (muy abundante)

### FAMILIA CISTACEAE (Cistáceas)

- 5.- *Cistus albidus* L. (jara blanca; *estepa blanca*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad
- 6.- *Helianthemum origanifolium* (Lam.) Pers.  
(*heliantemo*; *heliantem setge*)  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

### FAMILIA COMPOSITAE O ASTERACEAE (Compuestas o Asteráceas)

- 7.- *Inula* sp.  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad

### FAMILIA CRASSULACEAE (Crassuláceas)

- 8.- *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau [S. *altissimum* Poiret; S. *ochroencum* Vill.; S. *fruticulosum* Brot.].  
(*uña de gato*; *raim de pastor*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad e interior de la boca  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad  
- La Ventana; Borde de la cavidad

### FAMILIA LABIATAE O LAMIACEAE (Labiadas o Lamiáceas)

- 9.- *Mentha pulegium* L. [*Pulegium vulgare* Mill.] (*poleo menta*; *menta*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad
- 10.- *Rosmarinus officinalis* L. [*Salvia rosmarinus* Schleid.].....(*romero*; *romani*)  
- Cova de Dalt; Borde de la cavidad  
- Cova de Baix; Borde de la cavidad  
- La Ventana; Borde de la cavidad

11.- *Thymus vulgaris* L. [T. *aestivus* Reuter ex Willk.; T. *ilerdensis* F.González ex Costa; T. *valentinus* Rouy; T. *tenuifolius* Mill.; T. *glandulosus* Lag.] (tomillo; *timonet*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad
- La Ventana; Borde de la cavidad

FAMILIA LEGUMINOSAE O FABACEAE  
(Leguminosas o Fabáceas)

12.- *Ulex parviflorus* Pourret [U. *jussiaei* Webb.; U. *australis* Cleb.] (aliaga; *argelaga*)

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

13.- *Vicia sativa* L. (*veçot*)

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

FAMILIA RHAMNACEAE (Ramnáceas)

14.- *Rhamnus alaternus* L. (aladierno; *aladern*)

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

15.- *Rhamnus lycioides* L. (espino negro; *arçot*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

- La Ventana; Borde de la cavidad

FAMILIA ROSACEAE (Rosáceas)

16.- *Rubus ulmifolius* Schott [R. *discolor* auct.; R. *rusticanus* Merc.; R. *amoenus* Porten.nonKoehler.] (zarzamora; *romaguera*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad e interior de la boca
- Cova de Baix; Borde de la cavidad (muy abundante)

FAMILIA RUBIACEAE (Rubiáceas)

17.- *Galium* sp.

- Cova de Dalt; Interior de la boca
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

FAMILIA SCROPHULARIACEAE  
(Escrofulariáceas)

18.- *Antirrhinum barrelieri* Boreau (boca de dragón; *conillets de camp*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad
- Cova de Baix; Borde de la cavidad





FAMILIA UMBELLIFERAE O APIACEAE  
(Umbelíferas o Apiáceas)

19.- *Eryngium campestre* L.(cardo corredor;  
*panical*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

MONOCOTILEDÓNEAS

FAMILIA GRAMINEAE O POACEAE  
(Gramíneas o Poáceas)

20.- *Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv. [*B. ramosum* (L.) Roemer & Schultes; *Bromus ramosus* L.](lastón; *llostó*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad
- La Ventana; Borde de la cavidad

FAMILIA LILIACEAE (Liliáceas)

21.- *Asparagus acutifolius* L. (espárrago amarguero;  
*esparreguera borda*)

- Cova de Dalt; Borde de la cavidad
- Cova de Baix; Borde de la cavidad

22.- *Asparagus stipularis* Forsk. [*A. horridus* L.fil.] (espárrago triguero; *esparreguera marina*)

- La Ventana; Interior de la boca

23.- *Ruscus aculeatus* L. (arrayán; *galzeran*)

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

FAMILIA PALMAE O ARECACEAE (Palmáceas  
o Arecáceas)

24.- *Chamaerops humilis* L. [*Phoenix humilis* Cav.] (palmito; *margalló*)

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

FAMILIA SMILACACEAE (Esmilacáceas)

25.- *Smilax aspera* L. [*S. nigra* Willd.; *S.mauritanica* Poiret] (zarzaparrilla; *arítjol*)

- Cova de Baix; Borde de la cavidad

LOCALIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN EN  
LAS DIFERENTES CAVIDADES

Normalmente, las especies botánicas que podemos observar en las diversas cavidades subterráneas suelen estar asociadas a la boca de acceso a las mismas. La razón de esto se halla en que

ese lugar ofrece a las llamadas plantas verdes (Pteridofitas y Espermatofitas) un ambiente adecuado para subsistir definido por la existencia de un cierto grado de humedad, así como de una temperatura moderada y, sobre todo, de gran cantidad de luz. Todos estos factores, que como es lógico varían de una cueva a otra, vendrán dados por las dimensiones de las citadas bocas de acceso, las cuales, en principio y descartando otras cuestiones como puedan ser la orientación de la cavidad, el clima de la región donde ésta se halle, etc., serán las responsables de la profundidad a la que llegue la vida vegetal en cada gruta.

En el caso del *Tossal de la Font* observamos dos clases de cavidades atendiendo a lo que podríamos denominar "grado de verticalidad" de la entrada. Así, nos encontraríamos, en esta ocasión, con dos aberturas marcadamente verticales (al menos en sus primeros tramos) como son la *Cova de Dalt* y *La Ventana*, y con una cueva que presenta un acceso de tipo más horizontal, en el caso de la *Cova de Baix*. Las primeras de ellas limitan la aparición de plantas a los alrededores de la boca o, como mucho, a unos pocos metros en su interior si sucede que la composición de ese área es lo suficientemente terrosa, como ocurre en la *Cova de Dalt*. Esto se debe a que las zonas iniciales de la cavidad, que por estar suficientemente iluminadas podrían mostrar una mayor vegetación, no poseen demasiados emplazamientos apropiados para ello ya que, a causa de la antes mencionada verticalidad de esa parte de la boca, junto al hecho de poseer una contextura más rocosa, sus paredes carecen casi por completo de repisas, grietas o formaciones similares, capaces de mantener una mínima cantidad de sustrato terroso en el que enraizarse las plantas y crecer con éxito. Y, por otro lado, algunos de los lugares más profundos de la cueva que sí permitirían ese enraizamiento por la composición de su suelo, formado en parte por el depósito de materiales procedentes del exterior de la cavidad, tampoco presentan ejemplares porque, debido a la distancia que les separa de la entrada, no reciben ya la luz del sol, o la captan en cantidades insuficientes, tal como podemos evidenciar en *La Ventana*.

Por el contrario, en la *Cova de Baix* aparece, como ya hemos indicado, una especie de "ensanchamiento" previo a la boca de la cavidad propiamente dicha. Aquí encontramos una notable luminosidad y un suelo más terroso, lo cual es apropiado para que se produzca allí un completo desarrollo de las raíces que han de sujetar las plantas al sustrato. Además, no hemos de olvidar que la estructura de este emplazamiento ofrece a los distintos ejemplares que en él viven cierta protección frente a determinados elementos como la lluvia o el viento, circunstancia que también hay que

tener en cuenta a la hora de valorar la mayor presencia vegetal. Sin embargo, cabe destacar también que en las bocas con un acceso tan horizontal, las condiciones para que crezca en ellas un determinado tipo de vegetación están más influidas por factores externos de carácter orográfico que por las condiciones ambientales generadas por la propia cavidad.

### CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA EXISTENTE EN LAS CAVIDADES DEL TOSSAL DE LA FONT

En el entorno objeto del presente estudio no ha sido posible hallar ninguna cueva que muestre un acceso lo suficientemente amplio como para generar unas condiciones especiales que favorezcan la presencia de alguna clase de vegetación que sea exclusiva del mundo subterráneo, razón por la cual la mayoría de los ejemplares encontrados allí pertenece a especies que también pueden ser observadas tanto en los alrededores de cada cavidad como en todo el *Tossal* en general. No obstante, se ha constatado que, en las zonas más externas de las diferentes cuevas, hay una mayor representación de algunas plantas que muestran cierta tendencia a habitar en ambientes umbríos, húmedos o similares, y que encuentran en la boca de las grutas un lugar más en el que poder vivir y desarrollarse.

Así pues, podríamos dividir la presencia vegetal correspondiente a los primeros metros de las cavidades de este paraje, en tres grupos relativamente homogéneos, según su afinidad por las condiciones existentes en dichos emplazamientos. El primero estaría integrado por los helechos, representados aquí por las polipodiáceas *Asplenium trichomanes* L., y el menos frecuente *Ceterach officinarum* Willd., los cuales, no sólo aparecen casi únicamente en las cuevas, sino que fuera de ellas suelen seguir asociados a grietas, huecos entre rocas o lugares muy protegidos por la vegetación, estando casi siempre fuera del alcance directo de la luz solar.

El segundo grupo lo formarían plantas que, aunque son habituales de los accesos a las grutas, pueden encontrarse también fuera de ellas, ya que no se muestran tan influidas como las anteriores por las condiciones ambientales cavernícolas. Sería el caso de especies como la palmácea *Chamaerops humilis* L.; las liliáceas *Asparagus acutifolius* L., que suele ser bastante común, y *Ruscus aculeatus* L.; la esmilacácea *Smilax aspera* L. o la rubiácea *Galium sp.*; junto a otras como, por citar algunas, *Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv., gramínea bastante corriente; la crassulácea *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau o *Hedera helix* L., araliácea abundante en

las cuevas visitadas.

La presencia de determinadas plantas como la anacardiácea *Pistacia lentiscus* L., la cistácea *Cistus albidus* L., la leguminosa *Ulex parviflorus* Pourret, o la escrofulariácea *Antirrhinum barrelieri* Boreau, por ejemplo, constituiría el tercero de los grupos que estamos comentando. Tales especies, pues, pueden vivir junto a la boca de algunas simas (en sus alrededores más que en el interior), pero eso no se debe, en general, a que éstas les ofrezcan unas condiciones específicas para ello sino, simplemente, al hecho de que forman parte del matorral en el que se abren las mencionadas bocas de acceso. Ese matorral crece también en casi cualquier parte del *Tossal de la Font* y para desarrollarse no necesita en absoluto de las singulares características generadas por las cuevas, puesto que se compone, mayoritariamente, de especies que se adaptan mejor a los ambientes secos y soleados.

Por otra parte, no podemos olvidar que las plantas son seres vivos y, como tales, presentan una cierta capacidad para adaptarse al ambiente en el que crecen. Esto es importante en el caso de la vegetación que habita en las bocas de las cavidades subterráneas puesto que, como ya hemos visto, esos lugares crean unas condiciones en las que la escasez de luz y el exceso de humedad, entre otros condicionantes, van a marcar el desarrollo de los ejemplares que se encuentren allí, dando como resultado la aparición de una serie de cambios morfológicos (e incluso fisiológicos), que modificarán el aspecto general de la planta hasta llegar, a veces, a darle una apariencia muy diferente de la que muestran los individuos normales de su misma especie.

En el *Tossal de la Font* podemos encontrar algunos de estos ejemplos debidos a la necesidad que tienen las plantas verdes de alcanzar una cierta iluminación. Es sabido que estos vegetales son seres "autótrofos", es decir, que son capaces de desarrollarse creando su propia materia orgánica a partir del dióxido de carbono que encuentran en la atmósfera y gracias a la energía que les proporciona la luz del Sol. Este complejo proceso que se conoce con el nombre de "fotosíntesis" es vital para las plantas, y de ello puede dar una buena muestra el caso del ejemplar de la liliácea *Asparagus stipularis* Forsk., hallado en *La Ventana*, que muestra un aspecto delicado y un reducido tamaño al no poder crecer porque se lo impide el ambiente umbrío del emplazamiento en el que se halla, en el interior de la boca de la cueva.

Por último, apuntar que los vegetales, como todos los seres vivos, necesitan para desarrollarse un gran aporte de agua. Ésta es absorbida mediante las raíces, mientras que su exceso, es decir, aquella cantidad que no ha sido utilizada en el metabolismo de la planta, se elimina en forma de vapor a través de

las hojas y, sobre todo, por medio de unos orificios microscópicos denominados "estomas" situados en el envés de las mismas (o sea, en su parte inferior). Es fácil suponer, pues, que si un determinado ejemplar, por vivir en un ambiente demasiado húmedo, obtiene más agua de la que necesita, mostrará también una mayor tendencia a desprenderse de las sobras del citado líquido, con lo cual sus hojas llegarán a alcanzar modificaciones respecto de lo que es habitual en los individuos de su especie que vivan en un medio más seco. Esto puede evidenciarse, por ejemplo, en el representante de *Hedera helix* L. hallado en el borde de la *Cova de Baix*, que muestra hojas acorazonadas, lobuladas etc. Este mismo ejemplar exhibe además un gran número de pequeñas raíces aéreas en los tallos que le sujetan a la roca, debido también al exceso de humedad.

## BIBLIOGRAFÍA

**ALBUIXECH MOLINER, Jesús** (1986): "*Flora del Desierto de las Palmas y sus alrededores*". Col.lecció Universitària. Diputació de Castelló. Castellón de la Plana.

**ASENSI, Josep y TIRADO, Covadonga** (1990): "*La vegetació al nostre medi*". Ed. Papers bàsics. Valencia.

**BAYER, BUTTLER, FINKENZELLER y GRAU** (1990): "*Plantas del Mediterráneo*". Ed. Blume. Barcelona.

**BONNIER, Gastón y LAYENS, George** (1988): "*Claves para la determinación de plantas vasculares*". Ed. Omega. Barcelona.

**FIGUEROLA, Ramón; PERIS, Juan B. y STÜBING, Gerardo** (1988): "*Guía de las flores silvestres de la Comunidad Valenciana*". Mestral Libros. Valencia.

**HERRERO-BORGOÑON PEREZ, J. J.** (1986): "*La flora de las simas valencianas. Contribución a su estudio*". Federación Territorial Valenciana de Espeleología. Valencia.

**HERRERO-BORGOÑON PEREZ, J. J. y GONZALEZ SILVESTRE, J. V.** (1993): "*Aproximación a la flora y la fauna cavernícolas de La Safor (Valencia)*". Conselleria de Medi Ambient - Federació Territorial Valenciana d'Espeleologia. Valencia.

**LOPEZ GONZALEZ, Ginés** (1982): "*La Guía INCAFO de los árboles y arbustos de la Península*

*Ibérica*". Ed. INCAFO. Madrid.

**MATEO SANZ, Gonzalo y CRESPO VILLALBA, Manuel Benito** (1990): "*Claves para la flora valenciana*". Ed. Del Cénia al Segura. Valencia.

**MONTERO GARCIA, José Luís y QUERAL RUANO, Isabel** (1990): "*Estudio ambiental para la repoblación del Desierto de las Palmas*". Publicaciones del Excelentísimo Ayuntamiento de Castellón de la Plana.

**PERIS, Juan Bautista; STÜBING, Gerardo y ROSELLÓ, Roberto** (1996): "*Bosques y matorrales de la Comunidad Valenciana*". Servei de Publicacions de la Diputació de Castelló. Castellón de la Plana.

**ROSELLÓ GIMENO, Roberto** (1994): "*Catálogo florístico y vegetación de la comarca natural del Alto Mijares (Castellón)*". Servei de Publicacions de la Diputació de Castelló. Castellón de la Plana.

**SALVO TIERRA, Enrique** (1990): "*Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares*". Ediciones Pirámide. Madrid.

Ernesto Sanahuja Pavía



## UNA DE FOBIAS

Hace ya algunos años desde el inicio de la Revista Berig, participo como otros compañeros en la confección de algún artículo para la misma, unas veces más científico (las menos) y otras más narrativo de actividades lúdicas del Espeleo Club castelló.

Este año desde mi ya acostumbrado cometido de ruptura de temas científicos espeleológicos, con la intención de dar menos monotonía a las publicaciones voy a entrar en el tema de las fobias en cuevas.

• Creo que más de un espeleólogo a pesar de parecer todo un superman o una superwoman, en alguna cavidad en la que se han adentrado a explorar, han sentido fobias varias (yo misma lo he podido comprobar en mi propia carne y en la de otros compañeros).

Hay algunos que tienen miedo a la oscuridad (los menos que hacen esta actividad, pues generalmente ya ni entran en las cuevas); Otros tienen miedo a las arañas y demás insectos que se encuentran en el interior (más de lo que nos pensamos); Los hay que como yo, tienen fobia a los Murciélagos (no quiero ni contar el nerviosismo que te produce en el cuerpo); También existen los que tienen miedos a las alturas (solo piensan en poner cantidad de anclajes y cuerdas para disimularlo); Nos encontramos por supuesto con los que tienen fobia a los sitios estrechos (se hacen para el que lo padece más pequeños aún de lo que realmente son).

Así podría continuar con muchas más que posiblemente he dejado de apuntar. Pero ¿Que ocurre cuando dentro de una cavidad que ya has visitado en varias ocasiones nunca has sentido miedo y de repente te pasa algo muy normal como es perderse en lugares estrechos?.

Pensarán algunos espeleólogos que es una tontería pero quizá esto te afecta para futuras exploraciones en distintas cavidades y sobre todo en esa misma donde te ha ocurrido ese hecho.

Al principio piensas que vas a encontrar la salida, sobre todo porque ya has pasado varias veces

por allí. Empiezas a recorrer grietas, bajar y subir por rocas, entrar en cualquier agujero que observas, y todo te parece distinto como si nunca hubieras estado. Para colmo se te ha apagado la luz del carburero ya que te has quedado sin el tapón del mismo que con los nervios lo has perdido y, aún estando dos personas solo puedes iluminarte con la luz de uno de ellos bastante tenue por cierto, pues ya no debe quedar mucha agua en el carburero debido a las horas que llevas dentro de la cavidad.

El temor se produce por que a medida que pasan los minutos dando vueltas por los mismos sitios, sin apenas luz y muchas veces en posiciones bastante incómodas, las ganas de respirar aire exterior y sobre todo de luz natural, hacen que el cuerpo humano se intranquilece y por ese motivo no nos paramos a pensar fríamente por donde continuar produciéndose en ese momento todas las fobias que nunca anteriormente se habían manifestado.

Casi todos los problemas están en nuestra mente y en lo obstinados que nos ponemos cuando pensamos las cosas con nerviosismo, haciendo que nos obcequemos en algo por lo que no deberíamos tener miedo, y no atendemos a otros razonamientos que en determinadas situaciones nos darían tranquilidad.

Además las situaciones de intranquilidad y miedo muchas veces se contagian. Más de uno estando lo suficientemente tranquilo, al oír a la otra persona refunfuñar, llega un momento en que se llega a sentir de la misma manera.

Seamos capaces en esas situaciones de tener una cabeza fría para poder solventar esos pequeños momentos de pánico que se nos presentan en la vida, y sobre todo en aquellas ocasiones en que existiendo un determinado riesgo como en la Espeleología, pueden llevarnos a perder la vida por no haber sabido contenernos y actuar sin ningún fundamento.

Pilar Escorihuela



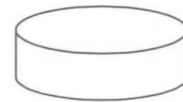
## PASATIEMPOS

1. Varios miembros del Espeleoclub Castelló preparan una expedición a Santander y deciden realizar la integral de Cueto Coventosa. Días antes supervisan todo el material necesario para la travesía, comprobando que todo está en buen estado. Así que se ponen en marcha, pero ¿hasta dónde podrán entrar?

2. José, Andrés y Eloy, que son un poco despistados, olvidaron en la Cova parte del material utilizado. El domingo pasado decidieron ir en su búsqueda. Cuando llegaron a la sala donde lo dejaron, comprobaron que habían siete carbureros llenos, siete medio llenos y siete vacíos. Como son buenos amigos decidieron repartirlos de forma equitativa, de manera que todos llevarían el mismo peso y la misma cantidad de carbureros. ¿Cómo harán el reparto? (Podeis considerar los carbureros vacíos no pesan y llenos pesan 1 kilo)

3. Nuestro amigo David está subiendo un pozo de 10 metros de profundidad con la ayuda de un puño. Pero tiene serias dificultades, ya que el puño está un poco "chungo" y no funciona muy bien; por cada tres metros que sube, baja dos. ¿Cuántos golpes de puño tendrá que dar para llegar a la boca?

4. Assumpta siempre piensa en el resto del grupo, así que decide compartir su almuerzo con sus compañeros de fatigas. Sabemos que lleva un queso manchego y que tiene que repartirlo entre ocho. ¿Cómo hará el reparto con sólo tres cortes?



## SOLUCIONES A LOS PASATIEMPOS DEL NÚMERO ANTERIOR DE BERIG

### EN BUSCA DE LA BOCA PERDIDA:

Tal como se indicaba en el enunciado, lo importante de este pasatiempo es el razonamiento y el debate en el seno del grupo de espeleología. Las soluciones pueden ser múltiples y diversas (soluciones matemáticas, lógicas, estadísticas, etc.) atendiendo a las particularidades que vayamos añadiendo: El grupo que sale en una hora puede o no volver a entrar, los espeleólogos saben o no que los caminos erróneos vuelven al punto de partida en 2 y 3 días, etc.

En resumen, podemos indicar que se salvan (como no podía ser de otra forma) la totalidad de los 27 exploradores. Ahora bien, el tiempo empleado puede oscilar entre 3 días y 1 hora (Si formamos 3 grupos de espeleólogos 1 grupo para cada galería-habrà 1 grupo que saldrà al exterior en 1 hora. Volverà a entrar a la sala y esperará 2 días para contactar con un segundo grupo que no ha tenido suerte, y un día más hasta contactar con el tercer grupo. Al tercer día, y ya todos reunidos, seguirán al grupo número 1 que ya conoce la salida) hasta los

días que queramos si existe algún espeleólogo un poco despistado que va probando caminos sin acordarse si ha pasado ya por el mismo otra vez.

### ACAMPANDO "A LA BARTOLA":



**ACOMPAÑADOS ANTE EL PELIGRO:**

Los tres espeleólogos emprenden el camino de salida juntos, con cuatro raciones de víveres cada uno. Tras un día de marcha les quedan tres raciones por cabeza; uno de los espeleólogos entrega dos de sus raciones a sus compañeros una a cada uno- y con la que le queda regresa al campamento base del fondo de la cavidad. Los otros dos siguen, y al cabo del segundo día estará n de nuevo con tres raciones por cabeza; uno le entregará una ración al otro y con las dos que le

quedan regresa al campamento, del que ahora se halla a dos jornadas. Con cuatro raciones, el último espeleólogo puede recorrer las cuatro jornadas de marcha restantes, y tiene día y medio (pues la séptima ración del campamento se la reparten los otros dos) para ir en auxilio de sus compañeros poniendo de nuevo la cuerda en la sima de 200 metros que da sobre el campamento base (pues sin esta entrada ¿cómo crees que han podido llevar tantas raciones de víveres?).



**SOLOS ANTE EL PELIGRO:**

MONITORES → M1, M2, M3  
CURSILLISTAS → C1, C2, C3

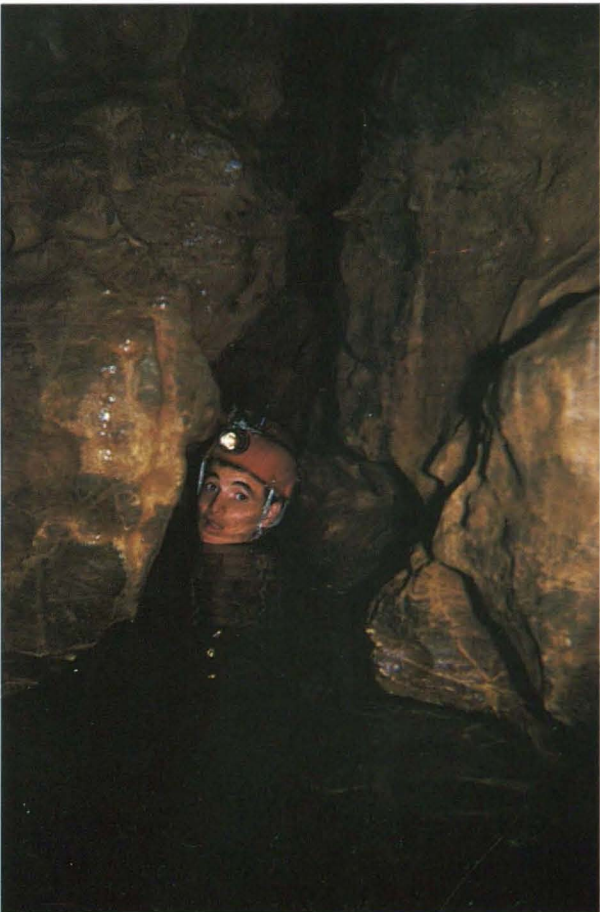


VIAJES	QUEDAN ABAJO	SUBEN	BAJAN	QUEDAN ARRIBA
	M M M C C C			
1	M M M C C	C		
2	M M M	C C		C
3	M M M		C	C C
4	M C	M M		C C
5	M C		M C	M C
6	C C	M M		M C
7	C C		C	M M M
8	C	C C		M M M
9	C		M	M M C C
10		M C		M M C C
				M M M C C C





Las nuevas generaciones de espeleólogos



El espeleólogo siempre tiene la "cabeza" en las profundidades de la tierra

