

A photograph of a person climbing a rock face in a cave. The person is wearing a helmet with a headlamp and a large orange backpack. They are positioned on a ledge, looking towards the right. The rock face is illuminated by the headlamp, showing its texture and color. The background is dark, suggesting a deep cave.

sis-11

ARXIV
del
centre excursionista
de terrassa

QUARTA ÈPOCA - GENER 1988 - N° 53

- Es prega bescanvi
- Se ruega intercambio
- Pedese permuta
- Si prega scambio
- On prie d'échange
- Please exchange
- Bitteauszutauschen

Presidenta S.I.S.: Yolanda Morales i Gallardo.

Consell de Redacció SIS-11: Jaume Badiella i Aguilera i Enric Carles Gil i Martínez.

Coordinació editorial: Salvador Vives i Jorba.

Els autors són exclusivament els únics responsables de les opinions del seus articles.

Publicació del Centre Excursionista de Terrassa.

Raval de Montserrat, 13 - 08221 Terrassa (el Vallès Occidental) - Telèfon 788 30 30 - Apartat de Correus 491

President C.E.T.: Jaume Galofre i Gabarró.

Consell de Redacció: Hermies Busqué, Jordi Cadevall, Abel Colomer, Josep M^o Domènech, Mateu Fusalba, Àngel M. Hernández, Martí Puig, Francesc J. Suárez, Joan Tort, Salvador Vives.

Fotocomposició: Textgràfic

Imprimeix: Egar-Gràfic, S.A. - Terrassa

Dipòsit Legal: B-5793-1963

Portada: *Torca de Carrasozo (finestra)*. Foto de Xavier Font.

ARXIV

del
centre excursionista
de terrassa

Adherit a la
FEDERACIÓ D'ENTITATS EXCURSIONISTES DE CATALUNYA
FEDERACIÓ CATALANA D'ESPELEOLOGIA
FEDERACIÓ CATALANA D'ESPORTS D'HIVERN
INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL



QUARTA ÈPOCA
GENER 1988
Nº 53

RECULL DE TREBALLS
ESPELEOLÒGICS

sis-11



secció d'investigacions subterrànies

SUMARI

	<u>Pàg.</u>
— Presentació	3
— Activitats a la Serra del Cis (Ribagorça) Per Enric C. Gil, J. Badiella i P. Carmona	4
— A quin pis va? Contribucions al sistema «Trip» Per Jaume Badilla i Aguilera	14
— Les Foradades del Cabrit Per Xavier Badiella i Noguera	19
— Pics d'Europa. Anys 1986-87 Per P. Carmona i F. Aguirre	24
— La Cova Garsés Per E. Badiella i X. Badiella	45
— Cigalera de l'Obaga de Baleran Per F. Aguirre i M. Vives	48
— Deu anys al Massís de Cotiella Per P. Pérez y de Pedro	57
— Les exploracions en el Circo de Armeña durant el 1987 Per J. Badiella i Enric C. Gil	83
— Les cavitats del Pujol de Matarrodona Per X. Badiella, J. Casas i Ll. Felip	96
— Però, va existir alguna vegada el Morterón II?	109
— Els Avencs del Clast Per X. Badilla i Con Mansell	112

PRESENTACIÓ

Quan ens parem a comparar-nos amb algunes de les millors revistes del nostre país, el resultat és una mica frustrant en veure la distància que ens separa. La nostra revista no és allò que tots voldríem. Però estem relativament contents, sí. Hem millorat. Aquest darrer número de la revista SIS ha sortit amb un contingut sensiblement major (en qualitat i quantitat), gairebé proporcionalment, per desgràcia, al retard sofert en la seva publicació.

Tot i que treure una revista és prou difícil i que el sol fet de treure-la és prou significatiu, no ens enganyem: tenim molt clar que una revista és el clar reflex de què és i com funciona el grup. En els darrers anys ens hem dotat de material, ens hem obert a noves zones d'exploració, hem millorat la nostra capacitat —tot i no ser tants a treballar com voldríem— i els resultats es van veient: una descripció exhaustiva de la llegendària Cigalera de l'Obaga de Balera —finalment destapada—, les exploracions al Cotiella, un massís encara amb moltes promeses però de moment sense resultats espectaculars, noves troballes en diversos punts del nostre país...

Ens agradaria el proper número d'oferir-vos una bona primera absoluta, o un treball actualitzat de la cavitat de moda, i potser explicar que hem sortit del nostre paleolític espeleològic i que hem forçat aquell sifó que ens havia aturat, o bé que hem descobert una important xarxa després de forçar un pas estret...

ACTIVITATS A LA SERRA DEL CIS (RIBAGORÇA)

Per Enric Carles GIL
Jaume BADIELLA
Pepe CARMONA

RESUMEN

Descripción de algunas cavidades en conglomerado exploradas por la S.I.S. en la Serra del Cis (Baja Ribagorza, provincia de Huesca).

RÉSUMÉ

On décrit quelques cavités en conglomérat explorées par la S.I.S. dans la Serra del Cis (Baixa Ribagorça, province de Huesca).

NOTA PRÈVIA

Volem advertir anticipadament que, degut a la forta castellanització que pateix aquesta zona, hom pot trobar dificultats d'identificació. Som conscients que això pot produir certes confusions però, davant d'aquesta problemàtica concreta, hem decidit de fer servir en tot moment la toponímia original catalana.

PRESENTACIÓ

Les activitats de la SIS a la zona van començar a la Setmana Santa de 1986, quan un grup d'espeleòlegs de la Secció (Jesús Beltrán, Gemma Planes, Francesc Navarro, Pau Quesada i Pepe Carmona) es traslladà a Beranui per tal de verificar les informacions rebudes sobre l'existència de cavitats a la serra. Un cop allà, s'establí contacte amb el Sr. Josep Lloret, pastor de Beranui, el qual s'oferí gentilment a ajudar-nos a localitzar les boques de les cavitats que coneixia. Durant els dies que seguiren es topografiaren el Celleret d'en Ramon i el Graller de la Morera. Tanmateix es feu un croquis parcial del Graller de la Senyora i s'explorà la Cova de les Cambres.

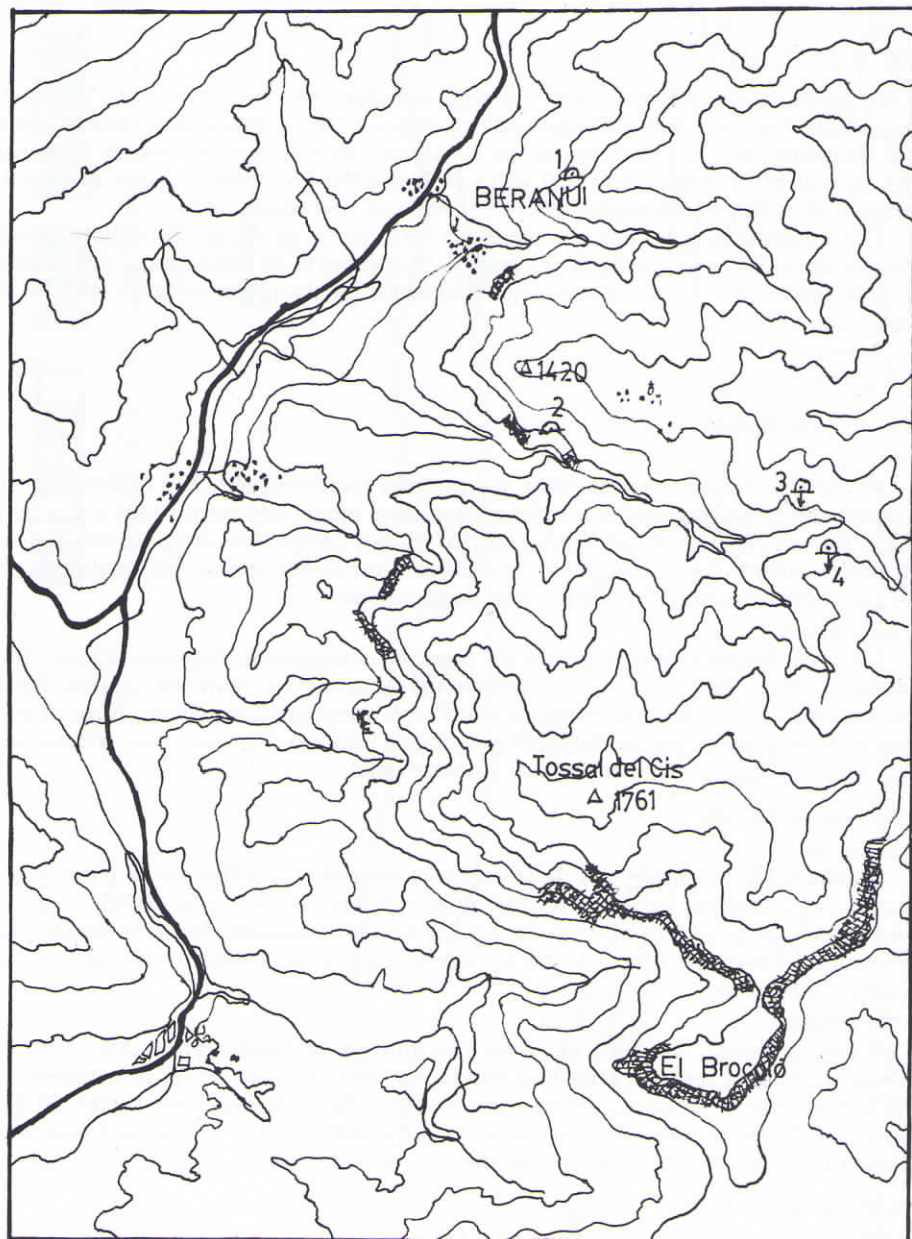
No és fins el maig de 1987 que tornem a la zona aprofitant un pont de tres dies (Jaume Badiella, Pepe Carmona i Enric Carles Gil). En aquesta ocasió, i després d'alguns problemes amb el material topogràfic, s'exploren i topografien totalment el Graller de la Senyora i la Cova de les Cambres.

SITUACIÓ-ACCESSOS

La Serra del Cis es troba situada a cavall entre les comarques catalanes de l'Alta i la Baixa Ribagorça (Província d'Osca, Estat Espanyol).

Per arribar-hi, partint de Benavarri, cal agafar la carretera local que ens mena a Llagüarres (ja a la vall de l'Isàvena), ací seguirem en direcció a Lasquarri i, poc abans d'arribar, agafarem la C-144 que surt a la nostra esquerra, la qual ens portarà a Beranui, punt de partida per a accedir a les cavitats que descrivim.

SERRA DEL CIS - Croquis de situació de cavitats



- 1: Celleret d'En Ramon
- 2: Cova de les Cambres
- 3: Graller de la Morera
- 4: Graller de la Senyora

DESCRIPCIÓ DE LA ZONA

La Serra del Cis, formada pels mateixos conglomerats terciaris que les serres de Lleràs i Sant Gervàs, s'estén allargassada en direcció NE-SO encaixada entre les valls de la Noguera i de l'Isàvena, essent els seus punts culminants la Creu de Bonansa (1765 m.), el Pic d'Amariedo (1791 m.) i el Tossal del Cis (1761 m.) que formen la carenada divisòria de les aigües dels dos rius que voregen la serra.

Cal esmentar la dificultat que ofereix la serra per a localitzar les cavitats, doncs el fet de ser molt poc transitada (la qual cosa comporta la inexistència de camins) i d'estar recoberta per abundant vegetació baixa obstaculitza en gran mesura la progressió.

LES CAVITATS

Celleret d'en Ramon

— Situació:

Per arribar-hi agafarem la pista que travessa totalment el poble de Beranui i la seguirem cap al sud, a l'esquerra trobarem un camí terrós que ens portarà a una petita vall; pujant per aquesta arribarem al peu d'unes parets. Un cop aquí ens desviarem lleugerament cap a l'esquerra fins al peu d'un cingle creuat diagonalment per una canal herbosa on es troba la boca de la cavitat.

— Descripció:

La boca dona pas a una galeria de còmodes dimensions. Aquesta segueix amb la mateixa tònica fins trobar un eixamplament i una curta i "humida" gatera. Superada aquesta, la cavitat torna a recuperar les seves anteriors dimensions. Aquí trobem mostres d'un avançat procés litogenètic (colades i gours) fins que, pocs metres després, fineix la cavitat en una estretor impenetrable.

Graller de la Morera

— Situació:

Agafarem el camí que, des de la part alta del poble, s'enfila per la paret que el domina i el seguirem, superant un fort desnivell, fins arribar a la carena. Aquesta està formada en la seva totalitat per feixes, de les que escollirem les de la vessant sud (per sobre del Barranc del Cis) i avançarem a mitja alçada durant vint minuts fins a trobar la boca de la cavitat.

— Descripció:

La boca, petita, ens dona pas a un pou allargassat bastant gran. Als —24 mts. trobem la primera repisa, petita i inclinada. Es redueixen un xic les dimensions del pou fins arribar a la segona repisa, a —50 mts., plena de blocs inestables. El pou s'obre i onze metres més avall trobem un con d'enderrocs que ens mena a una paret recoberta de colades on acaba la cavitat a —70 mts.

Graller de la Senyora

— Situació:

Pujarem, igual que a l'anterior cavitat, fins a les Feixes de Beranui. Un cop aquí les seguirem a la mateixa alçada fins arribar a un petit rierol; el travessarem i, després de passar una zona molt frondosa, trobarem l'avenc.

CELLERET D'EN RAMON

Serra del Cis - BERANUI (Baixa Ribagorça)

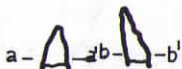
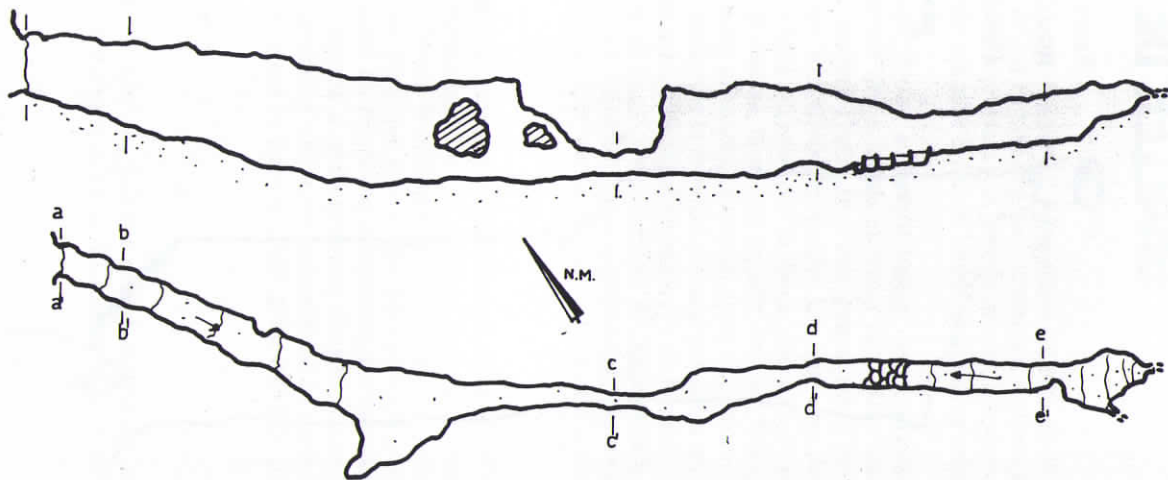
TOP: P.Carmona, P.Quesada



REC: 63,4 m

SIS

30·3·86



c-c'

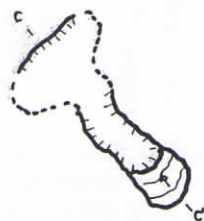
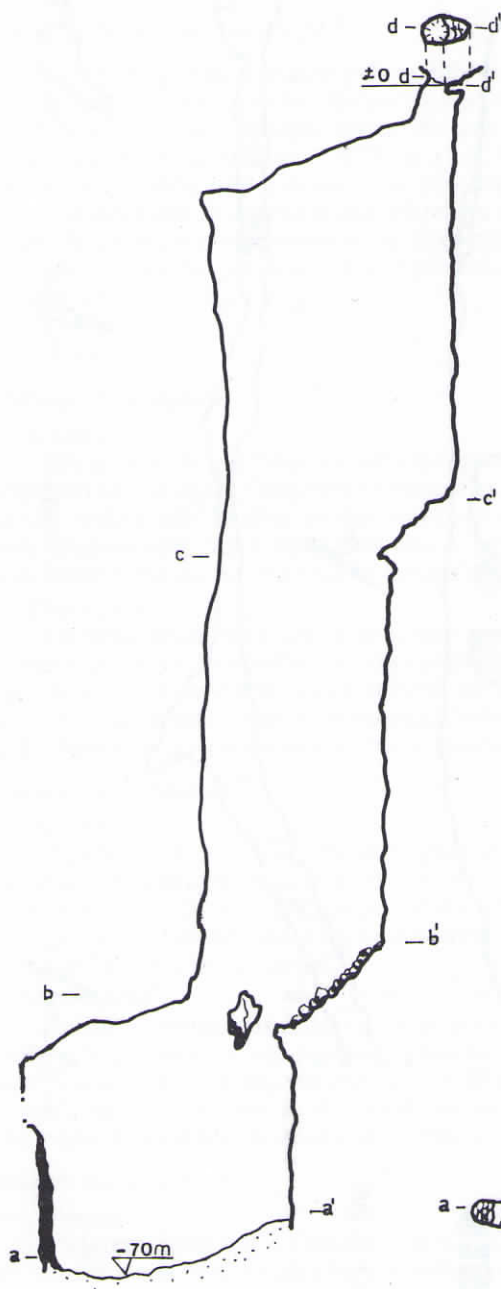


GRALLER DE LA MORERA

Serra del Cis

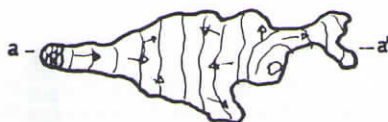
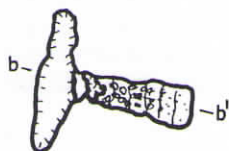
BERANUI (Baixa Ribagorça)

TOP: F. Navarro, P. Quesada



SIS

30 · 3 · 86



— *Descripció:*

La boca, una mica coberta de vegetació, dona pas a un pou de 49 mts., directe, que ens situa al capdamunt d'una rampa. Al peu d'aquesta trobem un ressalt que es pot baixar a ramonage i que ens mena a una galeria ampla, que davalla molt ràpidament i de sostre molt alt que s'acaba a on un intens degotall provinent del sostre es perd pel fons de la galeria.

Abans de baixar al ressalt, tenim al davant nostre unes considerables formacions estalactíques en l'interior de les quals es troba una pica. Davallant per la rampa mateixa, a mà dreta, veurem l'entrada d'una gatera molt terrosa amb una forta pendent que va davallant amb diversos ressalts fins que una diaclasa la talla transversalment. Aquesta diaclasa segueix per la dreta uns metres més avall. Per l'esquerra, on es fa estreta uns metres, la gatera segueix baixant fins que arribem a unes gateres horitzontals. Seguint aquestes, trobarem a mà esquerra una petita galeria ascendent, i seguint recte, trobarem la reduïda entrada que dona accés a una galeria ascendent coberta per una gran colada, al capdamunt de la qual apareix el curs d'aigua presumiblement filtrat de la galeria principal. A l'altra extrem de la galeria, davallant un ressaltet per un forat, aquesta segueix amb la mateixa tònica, però amb dimensions més reduïdes, fins a 90 mts. de fondària, on una gatera sifonant ens barra el pas.

— *Morfologia:*

La cavitat revela un clar diaclasament de la zona en direcció N-S. Les dimensions del pou d'entrada i la galeria inferior i la diaclasa força erosionada longitudinalment (i en profunditat) que forma la part inferior de les gateres indica una important activitat càrstica a la zona, cosa que ens obliga a no considerar la cavitat com un factor aïllat a la zona. També ho confirma la considerable activitat litogenètica que presenta aquesta cavitat, deguda a una aportació d'aigua al final de la galeria principal que ha provocat la creació d'una gran formació en la paret i la concreció dels còdols del terra i que configura la galeria final (gran colada), per on s'escola l'aigua fins a un sifó.

Cova de les Cambres

— *Situació:*

Per arribar-hi cal agafar un camí que just per sota de les Feixes de Beranui travessa els cingles que voregen el Barranc del Cis. El caminet ens porta directament a l'entrada de la cavitat.

— *Descripció:*

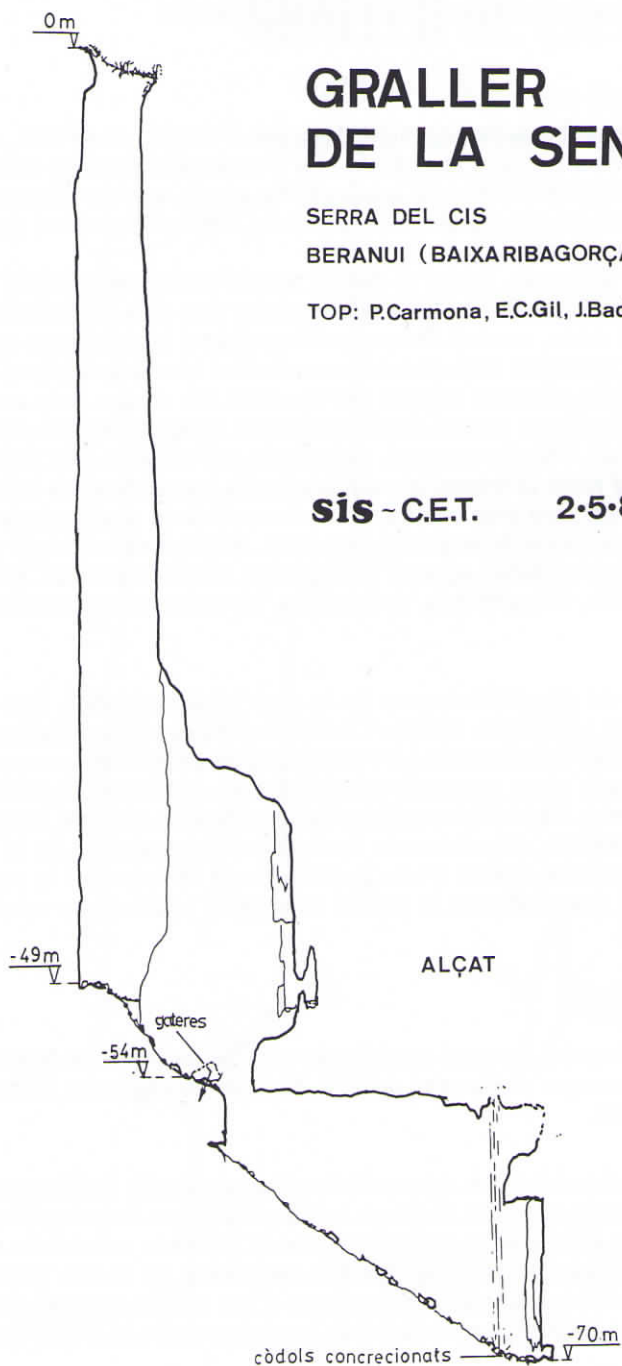
La cavitat presenta dues boques a poca distància de separació. La boca principal dona entrada a través d'un meandre de parets arrodonides i que després s'eixamplen per anar a parar a una gran sala on també desemboca l'entrada secundària mitjançant una curta galeria. Seguint des d'aquesta sala cap endins, hi ha una galeria ampla el sostre de la qual s'abaixa bruscament al cap d'uns quants metres i dona pas a una altra saleta de sostre baix, en un cantó de la qual es troba la gatera que dona fi a la cova.

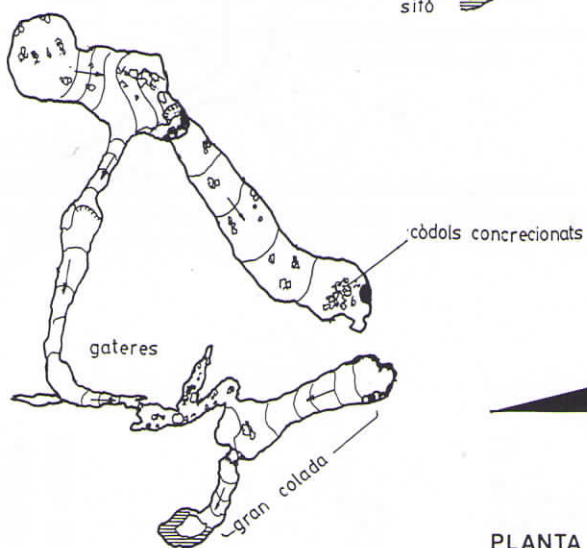
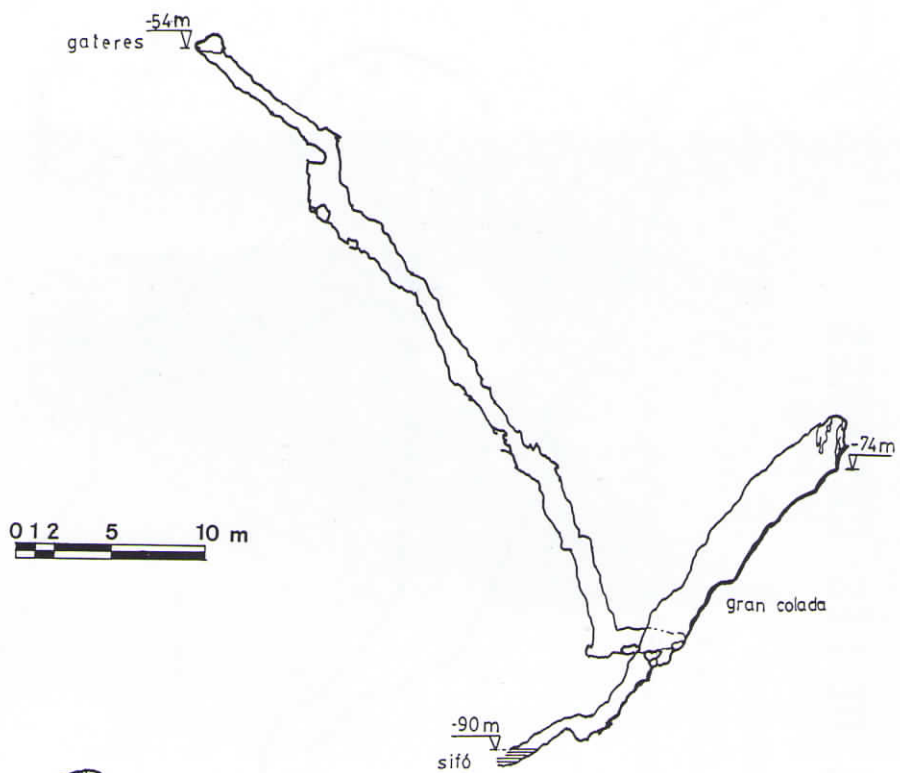
GRALLER DE LA SENYORA

SERRA DEL CIS
BERANUI (BAIXARIBAGORÇA)

TOP: P.Carmona, E.C.Gil, J.Badiella A.

sis - C.E.T. 2·5·87





PLANTA

SECCIONS

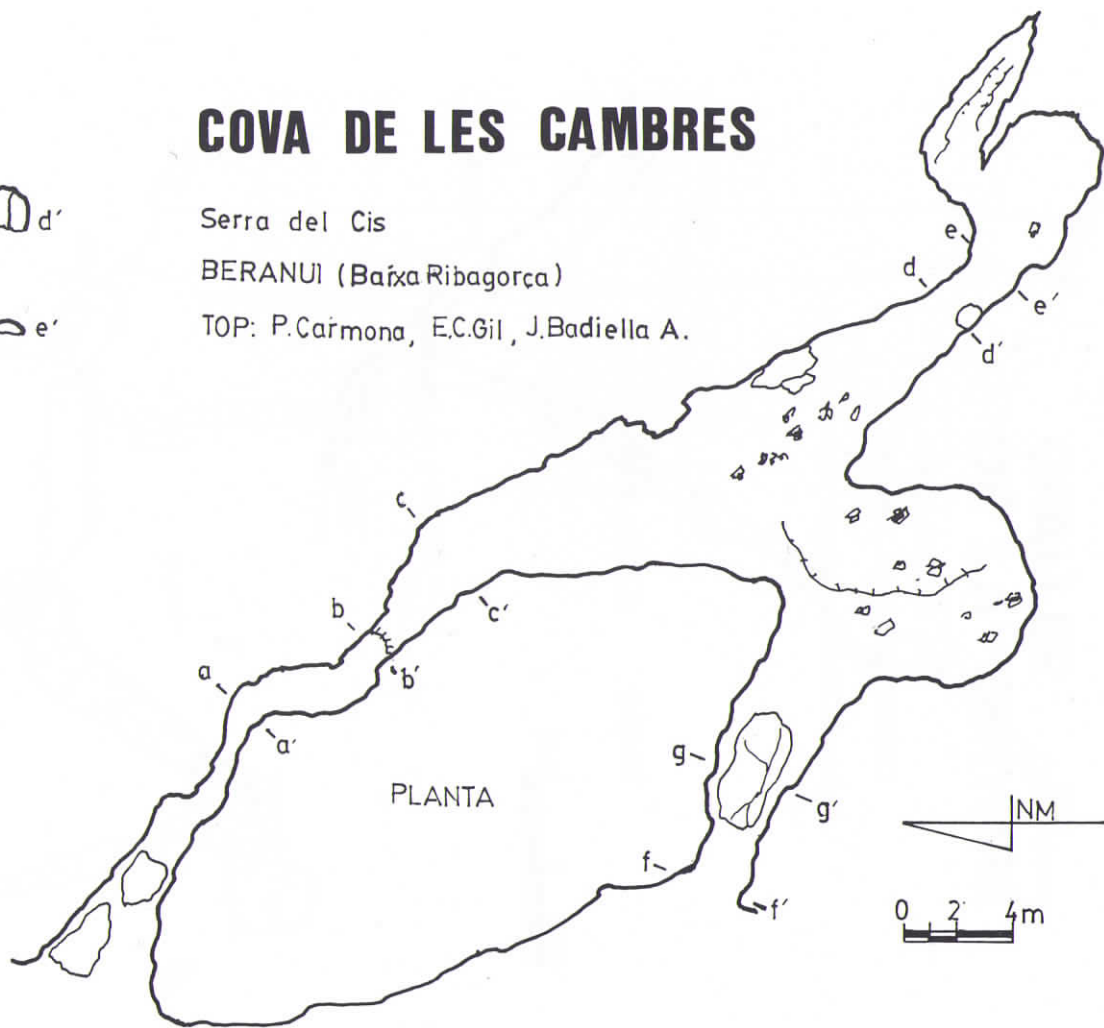


COVA DE LES CAMBRES

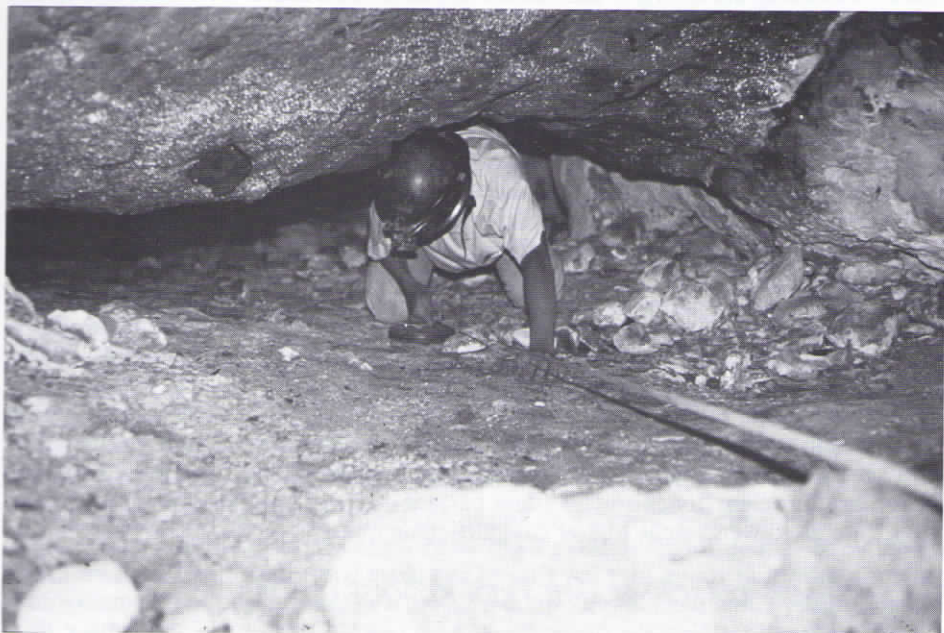
Serra del Cis

BERANUI (Baixa Ribagorça)

TOP: P. Carmona, E.C. Gil, J. Badiella A.



SIS-C.E.T.
2·5·87



Cova de les Cambres. Topografiant la gatera final.
(Foto: Enric C. Gil)

CONCLUSIÓ:

Volem fer constar que el treball a la Serra del Cis no s'ha acabat, ni molt menys; és més, creiem que la zona ofereix unes possibilitats força interessants, si bé és una tasca que s'ha d'enllestir amb molta moral i esperar resultats a llarg termini.

A QUIN PIS VA?

CONTRIBUCIONS AL SISTEMA «TRIP»

Per Jaume BADIELLA A.

RESUMEN

Descripción de una modificación al sistema de ascenso TRIP.

RÉSUMÉ

Décription du système d'ascension TRIP modifié.

PRESENTACIÓ

El present treball pretén fer una breu anàlisi del sistema d'ascens TRIP, de recent aparició en el grup de sistemes d'ascens amb tres bloquejadors, amb l'objectiu de presentar una versió alternativa del sistema.

De primer, cal puntualitzar que el 1935 Pierre Chevalier ja descrivia un mètode d'ascens amb tres bloquejadors (de fet, l'ascens per corda simple amb bloquejadors ja va ser inventat els anys 30, però mai no se'n va generalitzar l'ús fins a l'aparició del Jumar). Ja veiem doncs que no estem parlant de coses estrepitosament noves. Tot i així, tinc el convenciment que el cas particular que ens ocupa és inèdit.

ELS SISTEMES D'ASCENS AMB TRES BLOQUEJADORS

Els sistemes d'ascens per corda simple amb tres bloquejadors consisteixen genèricament en el següent: un bloquejador ventral (Croll o similar) i dos bloquejadors situats en les extremitats del cos (mà i/o peu). L'objectiu general que persegueixen és el de progressar mitjançant el moviment de les extremitats, en lloc d'haver de flexionar tot el cos (com en el sistema DED, p.ex.). El bloquejador de pit actua sols com a assegurança i posició de descans. És a dir, es busca rapidesa i comoditat.

Sistema Nanet:

Inventat per Paolo Nanetti (G.S.C.A.I. - Bolzanetto). Consisteix en portar un bloquejador al pit (Croll), un altre a la mà (Puny Petzl, Jumar) amb un estrep fins a un dels dos peus i un altre bloquejador (Zedel, Gibbs) fixat a l'altre peu.

Sistema Gibbs:

Àmpliament utilitzat pels espeleòlegs americans. Consisteix en un bloquejador ventral, un bloquejador fixat a un peu i un tercer bloquejador a l'altura del genoll amb un petit estrep o baga fins a l'altre peu. El sistema original porta aquest bloquejador lligat a la cama amb una baga, per tal d'arrossegar-lo amunt quan ens superem amb l'altra cama, però resulta una mica engorros. Una versió millorada uneix aquest bloquejador al maillon delta amb una goma (tipus pop de cotxe), de manera que el bloquejador puja automàticament en arronsar la cama.

Sistema Trip:

El sistema TRIP fou creat per Antonio Cabezas (Espeleo Club de Gràcia) i publicat el 1986 a la revista EXPLORACIONS. L'autor va presentar també un informe del nou sistema d'ascens a l'Escola Catalana d'Espeleologia.

Consisteix en portar un bloquejador de pit (Croll), un bloquejador fixat al peu, i un bloquejador a la mà amb un strep fins a l'altre peu. Quina és la diferència amb el sistema Nanet? La diferència és que no hem de portar el bloquejador a la mà, sinó lligat al canell a una certa distància per sota d'aquesta (vegeu la figura 1a). Quin és l'avantatge? Molt senzill: en estar el bloquejador separat de la mà, això ens permet, en cada moviment, de *col·locar una mà per sobre de l'altra*. Vegeu en la figura que quan l'espeleòleg es redreci carregant el seu pes sobre l'estrep, podrà posar la mà esquerra per sobre de la dreta. Llavors, repençant el pes sobre el peu esquerre (bloquejador de peu), es redreçarà fins a posicionar la mà dreta un altre cop per sobre de l'esquerra, i així anar fent. Perfecte! Això soluciona el problema que presentava el sistema "bicicleta" de tenir un dels jumars sempre per sota de l'altre. Noteu que el Croll s'utilitza només per descansar i no pas per a progressar. La progressió s'efectua exclusivament amb els altres bloquejadors, amb un moviment semblant al de pujar per una escala.

MODIFICACIONS AL SISTEMA TRIP

Quan vaig conèixer el sistema, vaig decidir de provar-lo pràcticament. La primera qüestió és: a quina distància ens hem de lligar el bloquejador de mà? Si el lliguem massa avall, el Croll tindrà poc espai per pujar i per tant el cos no podrà aprofitar el moviment. Si el portem massa a prop de la mà, quan aixequem aquesta quedarà molt a prop de l'altra, amb la qual cosa la superació possible serà menor. El punt òptim, com es pot veure intuïtivament, és el punt mig.

Un cop em vaig ajustar la bagueta, vaig fer unes proves d'ascens. El sistema anava bé, però una cosa em feia nosa i em limitava els moviments: el propi bloquejador. Observeu (fig. 1a) que tot i que puguem estirar el braç fins a una distància (aproximada) $2d$ des del Croll, aquest només pot pujar una distància d (fins al bloquejador). De la mateixa manera, la bagueta no ens deixa posar la mà dreta més enllà d'una distància d de la mà esquerra.

Després d'estar fent diverses provatures per tal d'estudiar aquesta qüestió, vaig arribar a la següent conclusió: si el bloquejador sobre el Croll fa nosa, per què no posar-lo a sota? Així vaig construir el model de la figura 1b. Observeu ara que el Croll pot recórrer una distància gairebé el doble que abans ($2d$) fins a la mà dreta. Igualment amb el bloquejador del peu esquerre. El sistema així modificat permet aprofitar millor el moviment (es recorre una distància més gran a cada pas) amb una fàcil coordinació d'aquests.

Ara bé, si us hi fixeu, veureu una cosa: el sistema Trip així modificat és pràcticament igual al sistema Gibbs americà. La diferència consisteix en la subjecció del bloquejador. En lloc d'unir-lo amb una goma (o бага), va lligat a la mà, amb la qual cosa acompanya sempre el moviment d'aquesta.

Aquesta nova versió supera el petit entrebanc del bloquejador superior i la coordinació de moviments del sistema Trip, amb les seves possibilitats de pujar a velocitats

altes amb un cansament relativament menor. Deixo com a xifra indicativa que l'Avenc de la Sivinota (106 metres directes aeris) es pot pujar amb la versió d'ascens que presento amb un temps de 8 minuts, mentre que el mateix trajecte amb el sistema DED m'ha costat 10' 48'' (una persona en bona forma —no com jo— podria fàcilment rebaixar aquests 8 minuts a 6 o encara menys).

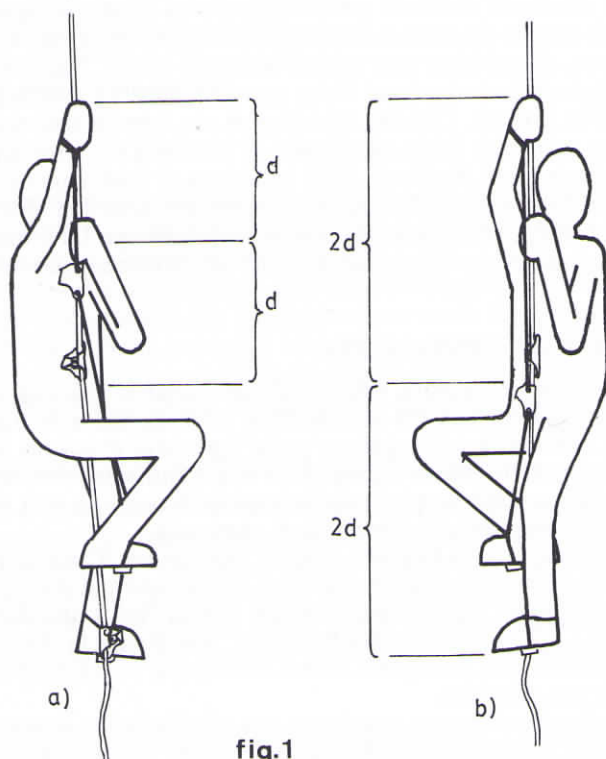
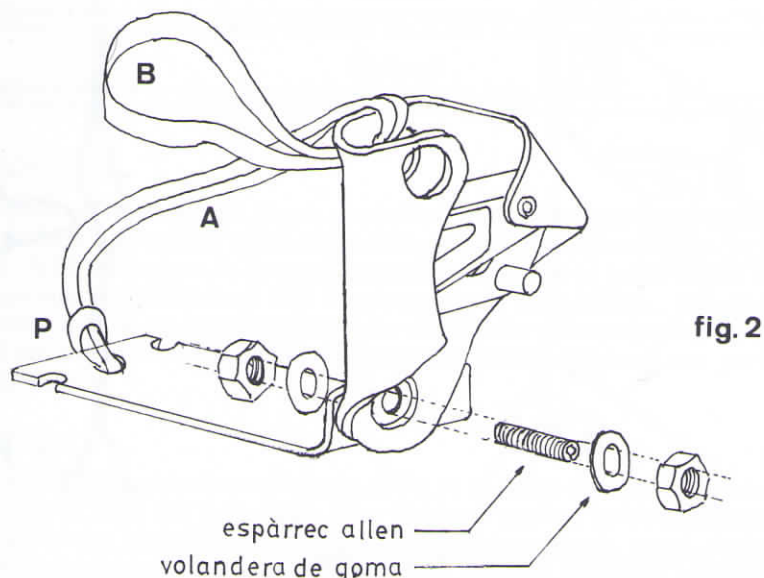


fig.1

Deia que l'esforç és relativament menor perquè a una certa velocitat mitjana d'ascens, la velocitat és superior al sistema DED i el cansament menor, però per sobre d'aquest ritme mitjà, el cansament augmenta exponencialment. Dit d'una altra manera, si volem córrer massa (i, això sí, es pot córrer molt), ens cansarem com uns burros. Donat que el sistema és especialment recomanat per a grans verticals, cal tenir en compte que si 30 m. es poden pujar en molt poca estona, 60 m. es pujarien amb bastant més del doble de temps i amb un esforç molt considerable.

L'etern inconvenient, però, segueix essent la fixació del bloquejador al peu. Antonio Cabezas dóna algunes idees per a la construcció d'un estrep especial, però no

un model definitiu. Si algú té un bloquejador Gibbs, suggereixo que ho provi amb aquest. Per la meua banda, jo he utilitzat el muntatge que es troba a la figura 2: un graó d'estrep fabricat amb un angle d'acer al qual es colla el bloquejador (un model semblant aprofitant un estrep d'alumini es va trencar amb gran facilitat). La volandera de goma és per fer que l'ull del bloquejador es repengi sobre tot el volt de la femella (si ho fés sobre l'espàrrec, aquest segaria l'alumini del bloquejador).



La idea inicial era la de subjectar el conjunt al peu amb una goma de la longitud adequada lligada al punt P. La part A passa per sobre l'empenya del peu, mentre que la part B queda fixada al voltant del turmell. Aquesta configuració, però, és poc sòlida i la goma es pot trencar amb facilitat. Es pot substituir amb bons resultats per dues bagues independents, una lligada del punt P al turmell i una altra del forat superior del bloquejador també al turmell.

Un altre inconvenient és que, en cas de ruptura del bloquejador ventral —i sempre que estiguem ancorats al bloquejador de sota—, quedaríem en una ridícula i perillosa posició, d'una forma semblant al que passa amb el sistema "Texas Two".

Altres detalls a tenir en compte són:

- 1) Evitar que la bagueta es fiqui per dins del Croll. Per no trobar-se sorpreses, és convenient de passar-se-la pel darrera com indica la figura 3.
- 2) L'estrep del bloquejador ha de ser més curt que el que es fa servir normalment amb el sistema DED. Si teniu, com jo, un estrep al puny fet amb bagueta doble amb nusos intermitjos, ho podeu aprofitar (figura 4). Si no, cal fer-se'n un d'especial.

Pràctiques realitzades a les Foradades de les Pedritxes (Serra de l'Obac) i a l'Avenc de la Sivinota (Garraf).

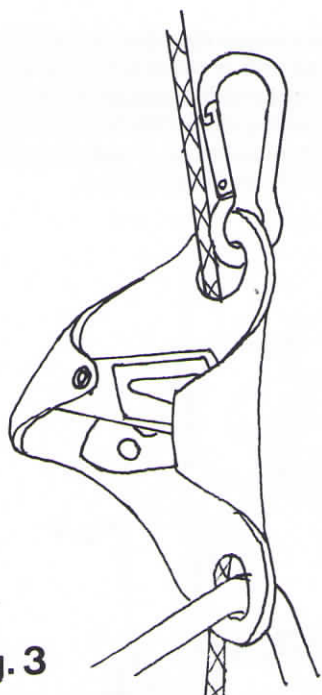


fig.3

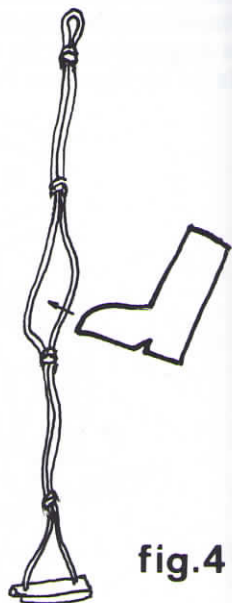


fig.4

BIBLIOGRAFIA

- A. Cabezas: *El Sistema Trip*. (Exploracions n° 9, 1986).
- A. Cabezas: *Sistema Trip*. (Informe presentat a l'E.C.E.).
- J.A. Lorenzo: *Gibbs, un viejo ascendedor para una nueva técnica*. (Exploracions n° 6, 1982).
- Escola Catalana d'Espeleologia: *Apunts de tècnica i material*.
- J. Marbach, J.L. Rocourt: *Techniques de la Spéléologie Alpine*.

LES FORADADES DEL CABRIT

Per Xavier BADIELLA i NOGUERA

RESUMEN

En el presente artículo el autor describe una cueva recientemente descubierta en el macizo de Sant Llorenç del Munt (Vallès Occidental - Barcelona) dándonos su precisa situación i una detallada explicación del recorrido de la misma así como su posible génesis.

SUMMARY

In the present article, the author makes a description of a new cave which has been recently discovered in Sant Llorenç del Munt massif (Barcelona). He gives its exact emplacement as well as a fully detailed explanation development and possible origin based on geological grounds.

INTRODUCCIÓ

El present treball pretén donar a conèixer una cavitat recentment descoberta al Massís de Sant Llorenç del Munt en el terme municipal de Matadepera, al Vallès Occidental. Si bé la cova no és de grans proporcions, sí que és important el fet que en un massís tant estudiat com el dels conglomerats de Sant Llorenç, hom hi trobi una cavitat amb més de set boques que supera els 50 mts. de recorregut i on les formes d'erosió per conducció forçada han format galeries meandriformes tan poc freqüents en aquesta zona.

LA CAVITAT

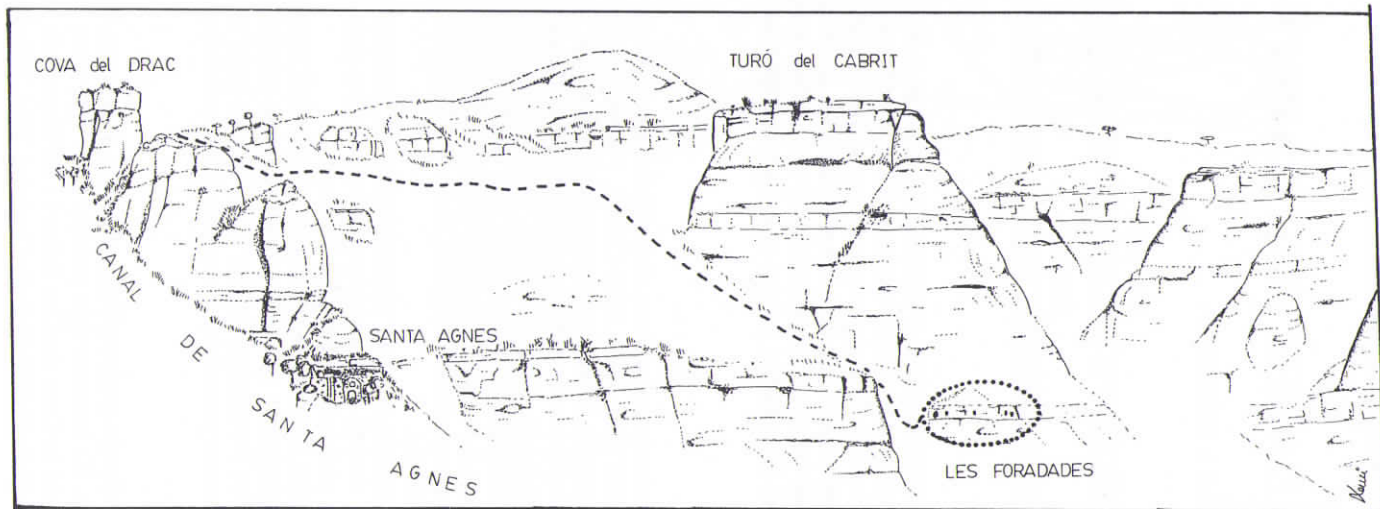
La cova fou descoberta casualment el dia 21 de Març de l'any 1987 quan, en una excursió per la zona del Turó de les Nou Cabres, l'espessa boira de plugim ens féu desviar del nostre itinerari i, en adonar-nos que anàvem errats, rectificàrem la caminada enmig del bosc enfilant-nos per una canal. A l'inici d'aquesta poguérem observar un forat penjat al cingle; semblava, però, que per un replà era possible l'accés i, com que dúiem una corda, ens asseguràrem; fent un flanqueig un xic delicat, aconseguírem arribar al forat. La sorpresa fou gran quan exploràrem la cova, ja que aquesta tenia quasibé nou boques; només una, però, és visible fàcilment; les altres són amagades per matolls i alzines.

En aquesta afortunada excursió hi participaven en Joan Brugués, Jacint Cuyàs i Xavier Badiella que, de tant acostumats a embardissar-nos per aquestes muntanyes, se'ns coneix com els amics de la Farigola Contenta.

El diumenge següent a la descoberta, dia 29, es realitzà la topografia. Unes quantes setmanes més tard s'efectuaren unes fotografies amb tele-objectiu des d'un indret escaient per localitzar les Foradades. Ja que no hi ha cap camí per arribar-hi; és per això que acompanyem una panoràmica per tal que la seva localització sigui més fàcil.

SITUACIÓ

Tot i estar separades de qualsevol itinerari de la Muntanya, les foradades no són pas difícils de trobar. La manera més senzilla és la que hem utilitzat sempre per accedir-hi; cal sortir de la Casa de Can Robert i enfilat-se per la Canal de l'Abella fins la característica agulla foradada de la Cova del Drac. Des d'un dels forats de la



Cova del Drac, concretament el que mira cap a la Canal de Santa Agnès, és a dir, l'Est, podem observar a la nostra esquerra un cingle que al final forma un turó separat, les parets del qual cauen verticals cap al fons de la vall. Cal resseguir aquesta cinglera fins molt a prop del collet que separa aquest turó anomenat el Cabrit, del cingle rocós. Davallarem per un bosc força clar d'alzines altes i amb no gaire sotabosc tot resseguint les alteroses parets del Cabrit, i quan gairebé serem a la base del turó, on a la nostra dreta es marca clarament la canal per on hem baixat, amb un petit cingle, observarem a la paret del turó una boca de cova molt propera a la desembocadura de la canal. A la boca s'hi accedeix per un replà cobert d'heures que amb una corda d'assegurança assolirem ràpidament.

DESCRIPCIÓ

Les Foradades del Cabrit és un xic difícil d'explicar com són; caldrà, doncs, mirar-se un xic la topografia abans d'iniciar-se l'explicació.

L'accés el fem per la boca situada al Sud (tall -A-); aquesta presenta dues obertures: a la inferior cal arrossegar-se, mentre que a la de dalt s'hi arriba amb una cabriola força fàcil. Ens trobem davant una galeria de 7 mts.; cal avançar arrupits; de seguida podem copsar a l'esquerra un estret conducte de 3 mts. que desemboca en dues petites boques amagades per les heures. També a l'esquerra i un xic més endavant surt una galerieta d'escàs desenvolupament que acaba coberta de sediments. Seguint la galeria principal, de forma molt arrodonida, gira primer a la dreta per fer-ho més tard cap a l'esquerra i altre cop a la dreta, fins on trobem unes bifurcacions. No paro atenció a uns quants foradets petits de formes arrodonides que hem anat deixant en rera per ser aquests impenetrables.

Situats a la bifurcació es poden prendre tres direccions: la més a la dreta podem observar com desemboca a l'exterior després de 4 mts. de galeria; al costat esquerre s'hi pot veure un foradet que més tard comunica amb una de les galeries de la bifurcació. La galeria del mig és formada per un conducte de 7 mts. amb lleugeres giragonses (secció C-D) que ens torna a menar a l'exterior, en un replà on hi creixen unes alzines; també en aquesta repisa hi trobem una segona boca que hi té accés, que ja veurem més endavant.

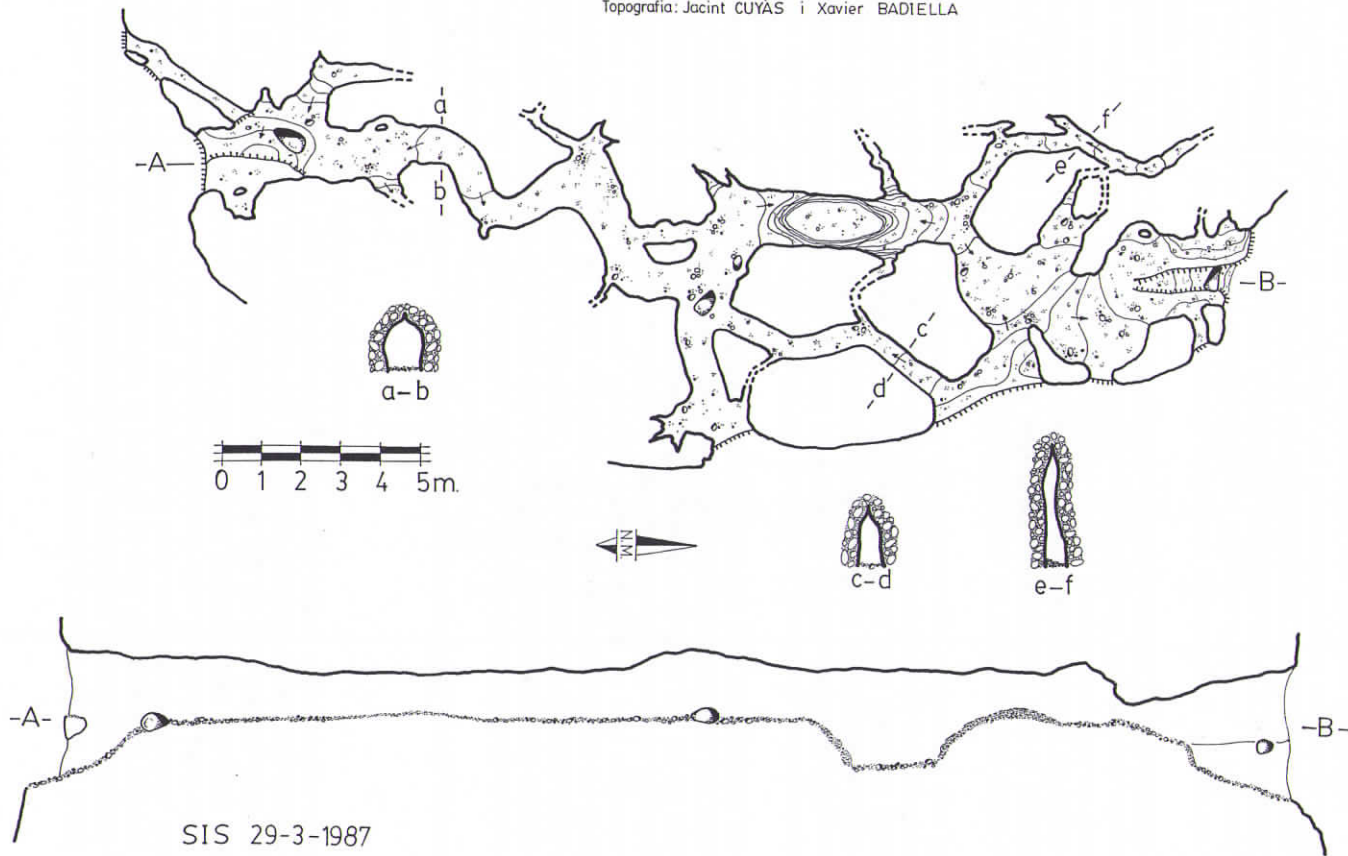
Si des de la bifurcació hom segueix cap a l'esquerra, un conducte ens mena a una galeria de 5 mts. on al mig trobem un important enfonsament, que se supera sense cap dificultat. Al final una segona bifurcació ens dóna dues opcions: a l'esquerra trobem una curta galeria on es circula arrupit i que de forma ascendent tot fent giragonsa ens condueix a un conducte força alt (secció E-F), però als pocs mts. s'acaba molt estret; un foradet al terra d'aquesta galeria comunica amb la segona bifurcació on anem tot seguit.

Cap al costat dret de la darrera bifurcació, segueix la galeria fins a obrir-se formant un petit vestíbul; en un costat una boca dóna a la repisa d'alzines, a l'oposat, dos reduïts conductes comuniquen amb el conducte alt (secció E-F). Cap endavant, però, un pas acotat ens portarà al final de la cavitat, format per una àmplia terrassa. A l'extrem Nord, la balconada és més àmplia, tot atansant-se cap al majestuós Turó de les Nou Cabres; al costat Est dos forats més petits ens aboquen al cingle.

LES FORADES DEL CABRIT

SANT LLORENÇ DEL MUNT

Topografia: Jacint CUYÀS i Xavier BADIELLA



SIS 29-3-1987

Les Foradades del Cabrit totalitzen un recorregut de 56 metres. Amb les fotografies que realitzàrem per localitzar la cavitat poguérem observar l'existència d'una boca que no comunica de moment amb el sistema i cal accedir-hi desgrimant o bé amb rappel tot i que sembla no presentar gaires possibilitats.

ESPELEOGÈNESI

La cavitat és desenvolupada al llarg d'un estrat de conglomerat molt definit; cap de les seves galeries sobrepassa el nivell d'aquest paquet de roca ben encaixada dins la gran massa rocosa del Turó del Cabrit.

Així, doncs, podem dir que les diàclasis que han propiciat l'excavació de la cova són les interclases; d'aquestes, hom n'aprecia unes tres de direcció Nord-Sud lligades per tres o quatre més de direcció Est-Oest, formant en alguns casos unes formes meandriformes molt treballades, de sostres arrodonits provocats per la conducció forçada a què eren sotmeses.

A la part més interior de la cavitat (secció E-F) hom hi troba formes de reconstrucció molt escasses però definides. També s'hi pot observar el procés de descalcificació de la cova; les parets de còdols de tamany mitjà es van descomposant, el terra n'és ple d'ells, cosa que no succeeix a la resta de la cova, on sols trobem un important bloc a la primera bifurcació. A la resta de la cavitat, el terra és de sorra fina.

Crida l'atenció el gran esvoranc que trobem a la galeria principal. Sembla ser que es tracta d'una realització de l'home, ja que pel costat Nord del mateix s'observa un petit turonet de terra rogenca que és la mateixa que forma les parets i terra del forat. Desconeixem qui l'hagués pogut fer, i més quan no observàrem cap petja humana ni de bestiar quan nosaltres exploràrem la cavitat per primer cop.

PICS D'EUROPA

ANYS 1986 - 1987

Per Pepe CARMONA
Fernando AGUIRRE

RESUMEN

Desde 1984, venimos desarrollando nuestras actividades espeleológicas de verano en el Valle de las Moñetas del Macizo Central de los Picos de Europa.

Nuestros trabajos realizados durante los años 1984 y 1985 ya fueron publicados en nuestra última revista SIS-10. A continuación presentamos aquí los trabajos efectuados en 1986 y 1987 en dicho macizo.

RÉSUMÉ

Depuis 1984, nous sommes développant nos activités spéléologiques d'été dans le "Valle de las Moñetas", au Massif Central des "Picos de Europa".

Nos travaux faits pendant 1984 et 1985 ont été déjà publiés dans notre dernière revue SIS-10. Maintenant, nous présentons ici les travaux des années 1986 et 1987 dans ce massif.

INTRODUCCIÓ

Durant la campanya de 1986 s'efectuà un nou descens a la Sima del Infanzón o JI-4 (explorada per nosaltres els 1984 i 1985) amb —361 m. de prof., per comprovar una finestra situada a la part baixa del pou de —124 m.

Paral·lelament, es va explorar la Torca del Carrazoso, ja que segons els francesos, la cavitat restava inacabada.

També es va accedir a la Sima de las Siete Torcas, la qual, segons el G.E.S. del C.M.B., també continua.

Al llarg de la campanya, també es van explorar l'M-1, 2, 3 i 4, d'escassa profunditat.

Aquest any 1987, també es va fer feina. Es va acabar de prospectar el sector HL, trobant-se sis noves cavitats, i començar a prospectar el sector JI.

Un altre objectiu de la campanya d'enguany fou el d'explorar la Sima del Cabezo de las Siete Torcas, que l'any passat estava tapada, però la manca de temps no ens ho va permetre; per tant, encara resta pendent.

DESENVOLUPAMENT DE LES CAMPANYES

— Any 1986

La campanya del 1986 va estar dominada pel mal temps. A la nostra arribada els Pics d'Europa portaven més de dos mesos sense ploure i va ser arribar nosaltres i arribar el mal temps. Es pot dir que tot el llarg de la campanya va ésser presidit per la pluja i la boira a intervals d'alguns dies de sol, però no gaires. Ara encara dubtem de si el mal temps el portàvem nosaltres i en tornar va marxar o es va quedar allí.

Com es pot suposar per l'esmentat abans, no es va fer la feina que volíem i menys encara si afegim l'accident de dos companys, que van haver de ser atesos a Santander (per sort, res greu).

Malgrat totes les nostres penes i desànims, vàrem poder davallar novament l'avenc JI-4 (Sima del Infanzón), per tal de revisar una finestra a la base del pou de 124 m., on malauradament, quan es procedia a la seva escalada va tenir lloc l'accident —una caiguda d'uns 8 m.—, sense fer-se altre cosa que cops i un esguinç al peu, però el suficient com per donar-lo de baixa de les activitats espeleològiques. En aquest mateix avenc, quan procedíem a la seva desinstal·lació, va caure un petit bloc a la cama d'un altre company, el qual també restaria inactiu.

Una altra activitat interessant i ara sense lamentar accidents, va ser la davallada de la Torca de Carrazoso, amb l'objectiu d'explorar-la a fons. Segons les explicacions del S.C.A.L. s'havia davallat fins a —230 m. sense acabar la cavitat. Quan la vam baixar, quina va ésser la nostra sorpresa en trobar el lloc per on, en teoria, havia de continuar a —80 m., completament tapat de neu. Gràcies, però, a la gran quantitat de neu acumulada, vam arribar a una finestra —que pels francesos passaria desapercebuda—, i vam descobrir allí una via nova que davalla fins a una gran sala. Més sorpresos encara vam quedar quan en diferents llocs de la sala vam trobar una llauna de musclos! (buida, clar) i un guant de goma. Encara que sembli que el més probable és que siguin restes abandonats per l'S.C.A.L., que arribà a la sala per una altra via, la seva descripció no coincideix en res amb la sala a la que vam arribar nosaltres.



Torca de Carrazoso. Boques.
(Foto: Xavi Font)

També aquest mateix any es va pujar a la "Sima del Cabezo de las Siete Torcas", ja que segons el G.E.S. del C.M.B. la cavitat resta encara inacabada. Però quin "frustrer" ens vam endur en veure la gran quantitat de neu que obstruïa la boca del segon pou, el "pozo de hielo". Nosaltres vam buscar una altra possibilitat entre la rimaia, però sense èxit.

Aquest mateix dia i de tornada al campament trobàrem la boca del que semblava un gran pou, sense cap tipus de senyalització, però suposàvem es tractava de la Sima Agda, trobada pels francesos anys enrera, cosa que comprovàrem el dia següent, ja que a la boca no hi havia spits, però una mica més endins ja en vam trobar, i comprovar que efectivament era la Sima Agda. Nosaltres vam aixecar la seva topografia, ja que la dels francesos deia que la cavitat tenia un pou de 80 m. i un de 15, i nosaltres vam fer tota la cavitat amb un 80 i encara va sobrar corda.

Altres cavitats que es van fer foren uns petits avencs a prop del "Llagu": M-1, M-2, M-3 i M-4.

També es va prospectar per sota del Cueto de la Cuadra, sense massa èxit i el sector entre el Jou de los Machos i el Cabezo de las Siete Torcas, localitzant-se aquí gran quantitat de boques, però on de moment no hi anàrem, ja que volíem acabar primer tot el sector HL i començar a mirar les possibilitats dels sector JI.

— Any 1987

La campanya d'enguany va resultar una mica més positiva que la de l'any passat quant al temps i als accidents, ja que aquest any no hem hagut de lamentar cap tipus d'accident i el temps podem dir que ha estat molt favorable, ja que hem gaudit d'una campanya amb força sol. Només ens han interromput les activitats quatre dies de boira que els passàrem passant topografies en net, baixant al poble a comprar queviures, fent una mica de turisme i llegint i descansant.

Pel que fa a les prospeccions i exploracions, hem dedicat gran part de la campanya a acabar el sector HL, sector en el qual van sortir sis noves cavitats —HL-20, 21, 22, 23, 25, 26— i dues que ja varen ser explorades pels francesos anys enrera, la Cueva del Cueto de la Cuadra i Sima del Cueto de la Cuadra. En aquesta última es va aixecar la seva topografia, ja que no n'hi havia. Els últims dies de campanya ens vam posar a treballar el sector JI, en el qual vam topografiar i explorar el JI-5, cavitat que ja coneixíem des de la primera campanya, però que no s'havia baixat. També en aquest mateix sector, es va explorar i topografiar el JI-7, 8 i 9. No s'ha acabat l'exploració d'aquesta cavitat per manca de temps, ja que va ser trobada el penúltim dia i explorada l'últim dia de la campanya.

Un altre objectiu de la campanya d'enguany era el de comprovar si aquest any era possible el descens de la Sima del Cabezo de las Siete Torcas, però no s'ha pogut fer per manca de temps; això també queda pendent per l'any vinent.

LES CAVITATS - Any 1986

— M-1

Situació: A la dreta del camí que puja del Llagu a les Horcadas de la Leche, als principis del rascler.

Descripció: Un petit pou amb un cúmulo de neu al fons dona pas a una petita galeria que acaba amb la cavitat a -14 m.

— M-2

Situació: Uns metres més amunt del M-1, a l'altra banda del camí.

Descripció: Una entrada en forma curta galeria dona, salvant un ressalt d'uns sis metres, a una saleta amb el terra cobert de neu.

— M-3

Situació: Just a sobre del M-2.

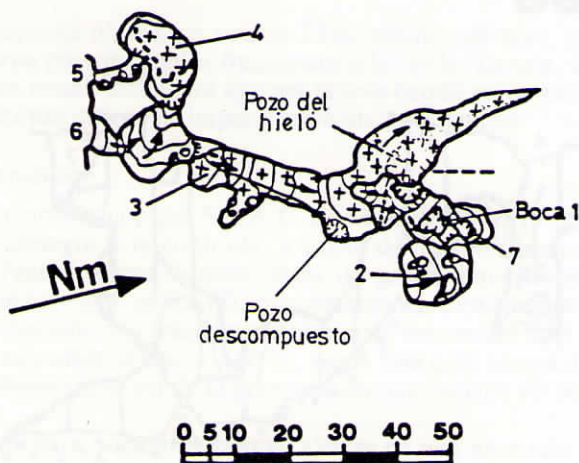
Descripció: S'obre a l'exterior una gran boca allargada de nou metres de longitud. Per aquesta boca, davallam un pou de dimensions semblants a la boca i que acaba en forma de cul d'olla. En una de les parets, s'obre un pouet de forma molt cilíndrica que davalla fins a -12 m.

— M-4

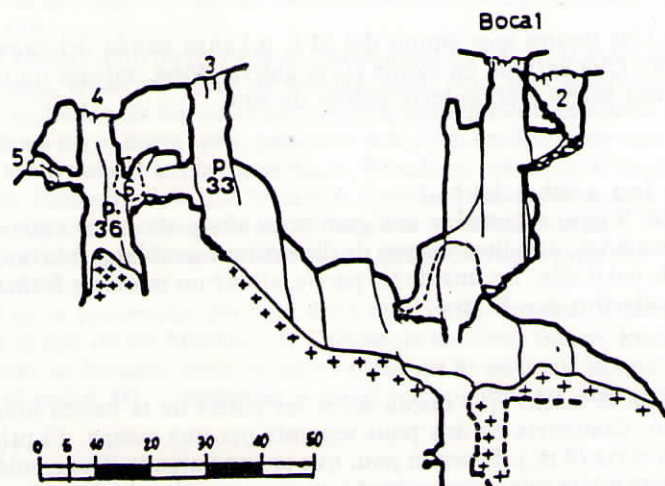
Situació: En el rascler que queda sobre les parets de la banda nord del llac.

Descripció: Consisteix en dos pous separats per una rampa. El primer pou és d'una llargada curta (8 m.). El segon pou, que té una llargada lleugerament superior a l'anterior, dona a una sala. L'avenc acaba en aquesta sala en forma de rampa plena d'enderrocs a -22 m.

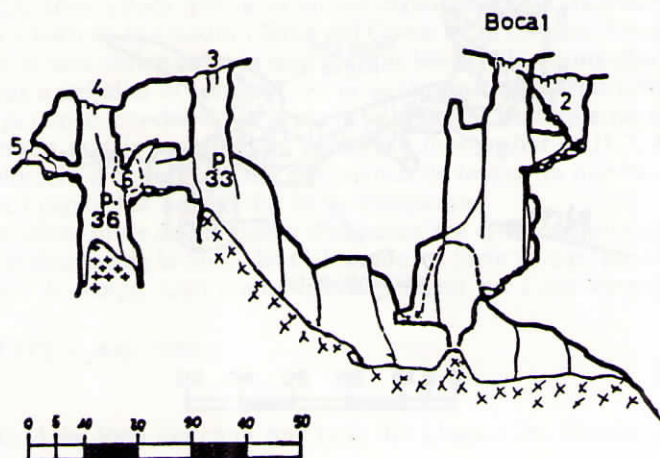
— *Sima de las Siete Torcas*



Croquis sobre la topografia de L. Corral, M. Cano, J.L. Garces i V. Ferrer (G.E.S. del C.M.B.)

1982

Canvis operats per la neu i el glaç a la Sima de las Siete Torcas.
 Croquis sobre la topografia de L. Corral, M. Cano, J.L. Garcés i V. Ferrer (GES-CMB).

1986

S'accedeix a la cavitat per la boca n.º 6 (v. topo.), que a través d'un ressalt i tirant a mà dreta, ens porta al llavi d'un altre ressalt on desemboca el pou 3. Aquí comença una rampa totalment coberta de neu amb una forta pendent que ens porta fins a una sala inferior, on desemboquen els pous de les boques 1 i 2. En aquest punt, una petita muntanya de neu superposada a la que ja és habitual en el fons de la sala, impedeix tota possibilitat de progressió (v. croquis).

Una mica més amunt, en l'arraconada on la galeria canvia de direcció, en un punt alçat, hi ha un petit pou de roca descomposta taponat de neu als pocs metres (v. croquis).

— *Sima Agda*

Descoberta i explorada superficialment pel S.C.A.L. el 1977.

Situació: 300 m. per sota del Cabezo de las Siete Torcas.

Descripció: La boca s'obre a la vessant del primer turonet que es troba havent deixat enrera les Horcadas de la Leche, pujant cap al Cabezo de las Siete Torcas. Malgrat el seu tamany considerable, queda fàcilment desaperebuda en passar pel costat.

Instal·lem en un gran pont de roca a la boca i fraccionem uns metres més avall. Un pou de 15 m. ens porta a un ampli repeu que dóna a un gran pou de 50 metres de fondària, directe, bastant cilíndric i amb una paret molt llisa (molt fotogràfic, especialment des de baix).

Al peu, hi trobem un dipòsit de neu que es vessa per un cantó en un petit fus lateral, i per l'altre a un altre pou, de 22 m.

En la paret oposada a la que hem baixat hi ha, en un cantó, un altre fus, molt arrodonit, amb el mateix tipus de roca i bastants fòssils incrustats; en l'altre es troben dos repeus ascendents, sobre els quals una paret de 2 o 3 metres d'alçada amaga la boca d'un pou (no baixat) que, per sondeig, vam comprovar que comunica amb la sala inferior.

S'arriba a aquesta última pel pou de 22 m. abans esmentat, que per la seva estranya forma corba provoca alguns fregaments a la corda. La sala, de 16×14 m., acaba al fons amb un ressalt ascendent que per la seva banda esquerra dóna a una esquerda d'aspecte tectònic que es fa impenetrable als pocs metres.

— *Torca de Carrazoso*

Davallat per primer cop pel S.C.A.L. de Montpellier el 1975. Aquest avenc ja és popularment conegut a la contrada, a causa de les seves grans boques.

S'obren a l'exterior tres boques, dues de grans dimensions (1 i 2) —veure topografia— i una de més petita (3), que desemboca directament al pou principal (boca 1), per on baixem. Un fraccionament a pocs metres del llavi ens deixa en una tirada aèria que cau sobre la neu, a —47 m. Aquí, una gran rampa de neu de pendent pronunciada, cobreix tot el sòl de la gran sala on conflueixen els pous de les boques 1 i 2.

Per la part de baix, seguint la rampa, s'entra en una altra sala més reduïda i de sostre més baix, el fons de la qual està taponat de neu i glaç. Uns metres abans, a mà esquerra (baixant de cara avall), es troba una gran finestra amb regalims de glaç, d'aspecte molt seductor i fàcilment accessible gràcies al gruix de neu acumulat.

Una grimpada de dos o tres metres ens porta dalt de la finestra, que dóna a una saleta amb grans concrecions de glaça i un pou en el seu extrem. Aquest pou, que té durant molts metres més formacions de glaç (altament perilloses en trencar-se), als 25 metres s'obre en campana i dóna a un pou de secció molt atípica. Està format, per la banda del fons, per una gran diaclasa de direcció 35° (aproximadament), d'origen incert, i pel fons de la qual es veu com s'hi diposita la neu que baixa en una forta pendent.



Torca de Carrazoso. Saleta del Gel.
(Foto: Xavi Font)

Pel cantó oposat, és a dir, per on baixem, s'obre una gran concavitat en la qual hi ha, per un cantó, una xemeneia inclinada que dóna directament al pou, i per l'altre, una altra galeria descendent, amb una grossa llengua de neu a la punta, que cau sobre una petita rampa 15 metres més avall.

Una tirada aèria de 28 metres ens deixa davant mateix de la punta de la rampa, i acabem de baixar el pou per un fus lateral que no ens permet de veure la totalitat del pou.

Arribem finalment a una repeu apte per esperar els companys que queda just a sobre de la diaclasa de la neu i que vénen a confluïr en un pou directe de 35 metres, que no és altra cosa que l'extrem d'una gran sala. Aquesta, parcialment coberta per

una rampa de neu, dona en el seu extrem més inferior final a la cavitat, amb la cota de -221 metres de fondària. En una altra punta de la sala hi trobem un bloc de neu, diferent de la de la rampa (més glaçada), així com restes terrosos i orgànics (fulles, ossets) enganxats per les parets i al terra. Suposem que han caigut directament de la gran xemeneia situada just a sobre i de la qual no hem esbrinat la procedència.

CAVITATS - Any 1987

I. Sector HL

— HL-20

Situació: Des del coll format entre el Padrón del Albo (2.125 m.) i el Cueto de la Cuadra (2.231 m.) pujar per la cresta en direcció a aquest. L'avenc es troba situat a uns 400 m. del mencionat coll i a uns 50 m. per sota de l'aresta a la cara Sud.

Descripció: Es tracta d'un petit avenc de -7 m. de fondària i escàs recorregut.

— *Descripció general de les cavitats HL-21, 22, 23, 24, 25, 26, Sima del Cueto de la Cuadra i Cueva del Cueto de la Cuadra*

Totes aquestes cavitats es troben situades en una placa de calcari d'uns 200 m. aproximadament i dividit per dos canals. La de més a l'esquerra és la que puja al coll format entre el Cueto de la Cuadra i la Garmona. Es troben dins d'aquesta canal l'HL-25 i 26, mentre que la de més a la dreta comença a la Sima del Cueto de la Cuadra a 2.000 m.s.m. i s'acaba a uns 200 m. per sobre de l'HL-23. La Cueva del Cueto de la Cuadra es troba a uns 150 m. per sota de l'avenc del mateix nom.

L'HL-21 i 22 es troben entremig de les dues canals, a la part més alta de la canal de la dreta i al peu d'una petita paret.

— HL-21

Situació: A uns 500 m. per sota del coll format entre el Cueto de la Cuadra i la Garmona i a uns 300 m. a la dreta de la canal que puja al coll.

Descripció: La seva boca ovalada de 10 per 4 m. dona pas a un pou d'uns 12 m., on trepitgem neu. A partir d'ací ens ficarem per la rimaia fins trobar una petita finestra de 2 m. de recorregut per sortir a un altre pou, el qual no davallarem, sinó que farem un pèndol d'uns tres metres per ficar-nos en un tub-rampa que ens porta a un nou pou de 20 m. que ens deixa sobre una pendent de neu. Un cop davallada l'esmentada pendent, dona fi a la cavitat a -64 m.

— HL-22

Situació: 30 m. per sobre de l'HL-21. La seva boca s'obre al peu d'una petita canal visible des de l'HL-21.

Descripció: Un pou primer de 6,5 m. és succeït per un altre de 29 m. A la base d'aquest remuntarem una paret (en escalada lliure fàcil) d'uns 4 m. per ficar-nos a un pouet de 7 m. que dona fi a la cavitat en una curta galeria a -45 m.

— HL-23

Situació: A la canal de la dreta i a uns 400 m. per sota de l'HL-21.

Descripció: Un pou d'entrada de 29 m. dona pas a una rampa de pedres, que cau en el "pas de l'espeleòleg", a un altre pou de 15 m. i que a la seva base i després d'una curta galeria dona fi a la cavitat a -60 m.

— HL-24

Situació: Pujarem per la cana de l'esquerra fins trobar una gelera (1980 m.); un cop travessada, trobarem el forat a mà esquerra, a uns 20 m. per sobre de la gelera.

Descripció: La cavitat consisteix en un únic pou ovalat de -24 m.

— HL-25

Situació: A uns 10 m. a la dreta de l'HL-23.

Descripció: Únic pou cilíndric de -16,5 m.

— HL-26

Situació: Uns 200 m. a la dreta i una mica per sobre de l'HL-23.

Descripció: Consisteix en una petita integral d'escàs recorregut.

II. Sector JI

Les cavitats JL-7 i JL-8 es troben a 500 m. per sota del Tiro de Santiago, mentre que el JI-9 es troba a uns 300 m. per sota del turó que hi ha sota el Cuchallón de Villasobrada.

— JI-5

Història: Aquesta cavitat es va localitzar l'any 1984 durant una excursió. Aquest any s'ha baixat i s'ha comprovat que només es tractava d'una esquerda.

Situació: Després del "Hoyo" que hi ha sota el JI-4 pujarem en línia recta en direcció al Tiro de Santiago. Quan comença la pujada forta i després de 20 minuts de caminar trobarem la seva boca.

Descripció: Esquerda allargada de -8 m. de profunditat.

— JI-7

Situació: Des del JI-5 seguirem pujant fins trobar davant nostre una gran depressió plena de boques. Vorejarem aquest enfonsament per l'esquerra i a mitja alçada ens desplaçarem uns cent metres a l'esquerra per cercar l'entrada.

Descripció: Davallem un pou de -12 m. i una pendent de neu per cercar l'últim pou amb neu, on s'acaba la cavitat a -35 m.

— JI-8

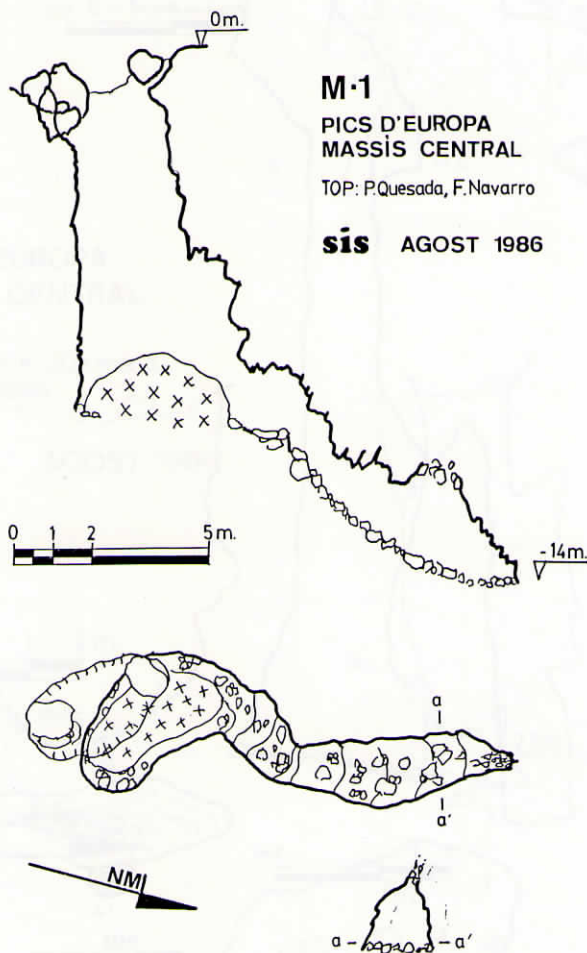
Situació: Uns 200 m. per sota del JI-5 veiem a mà dreta un petit coll, el qual haurem de travessar fins trobar una gran boca (60×30 m.) amb un pont de roca al mig. A partir d'ací pujarem per la paret uns 150 m. per trobar la boca, molt amagada.

Descripció: Esquerda produïda pel desplaçament de les calcàries. —54 m.

— JI-9

Situació: Des de la "Fuente del Mogo", travessarem la carena que hi ha al seu costat dret per agafar una canal paral·lela a aquesta. Baixarem per aquesta canal uns 300 m. per trobar la boca al peu d'una petita paret, en una diagonal.

Descripció: Una petita rampa dóna pas a un meandre descendent amb successius ressalts, per on es nota una petita corrent d'aire. Aquesta corrent es fa més intensa cap al tram final, on es va aturar l'exploració en un ressalt de 8 m. situat en un con d'enderrocs a la base del meandre descendent en forma de gran pou.

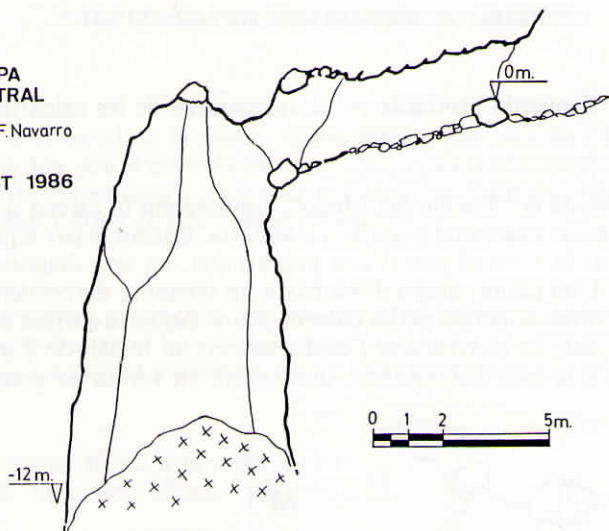


M·2

PICS D'EUROPA
MASSIS CENTRAL

TOP: P.Quesada, F.Navarro

sis AGOST 1986

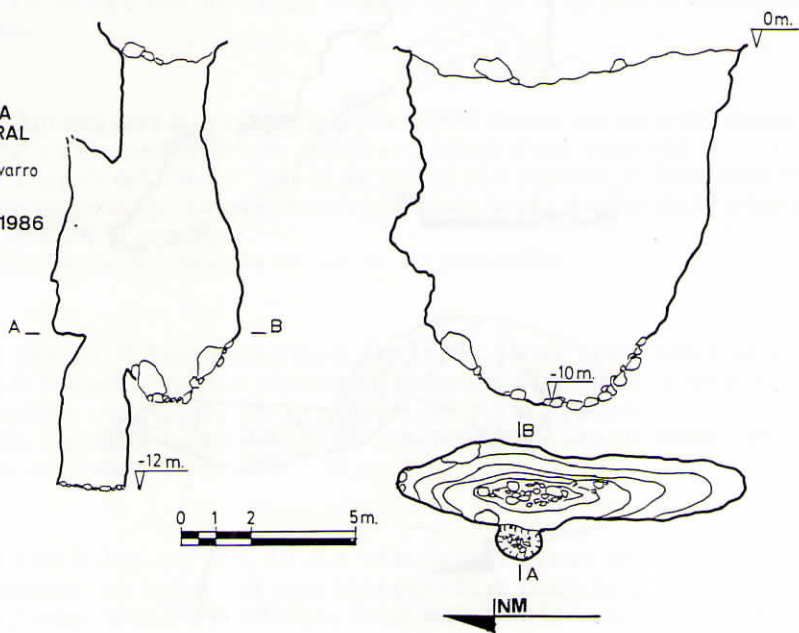


M·3

PICS D'EUROPA
MASSIS CENTRAL

TOP: G.Planes, F.Navarro

sis AGOST 1986



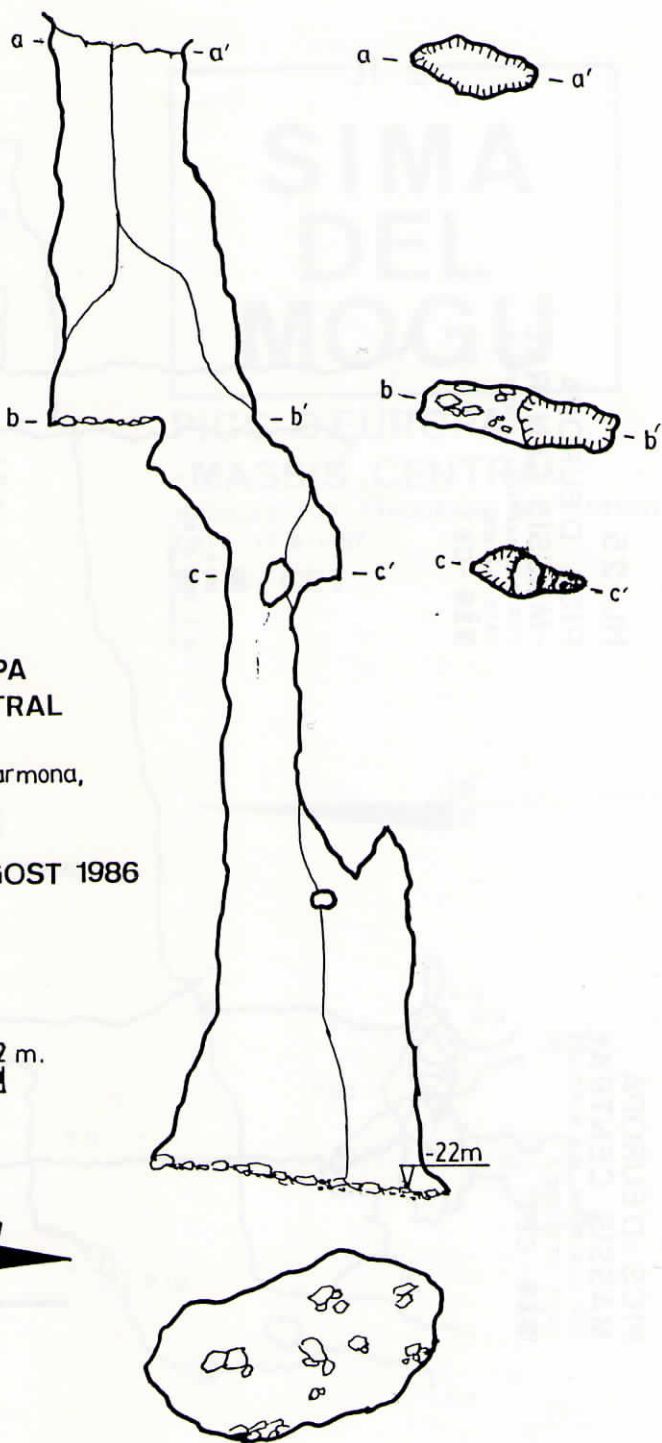
M-4

**PICS D'EUROPA
MASSÍS CENTRAL**

TOP: F.Aguirre, J.Carmona,
P.Quesada

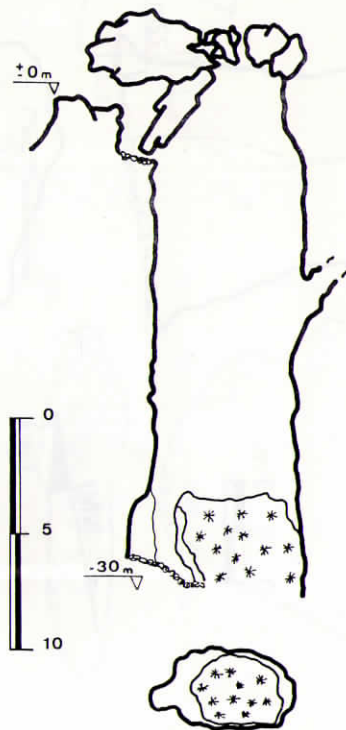
sis

AGOST 1986



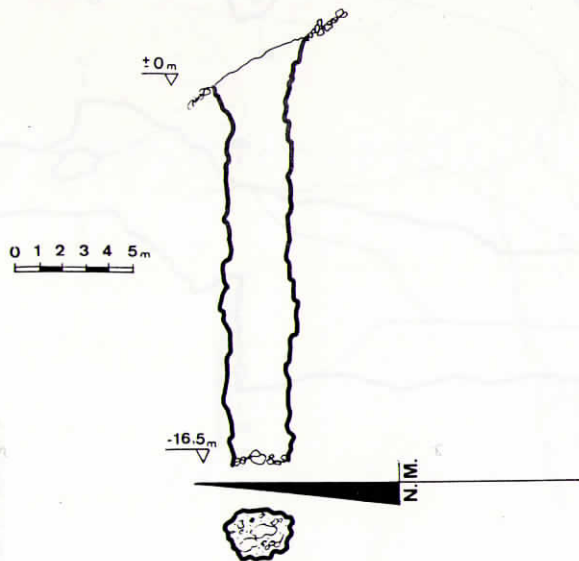
HL-26

PICS D'EUROPA
MASSIS CENTRAL
TOP: J. CARMONA M. A. MARTINEZ
DATA: 10-8-1987
sis - CET



HL-25

PICS D'EUROPA
- MASSIS CENTRAL -
TOP: M. A. MARTINEZ J. INDURAIN
DATA: 8-8-1987
sis - CET



±0m

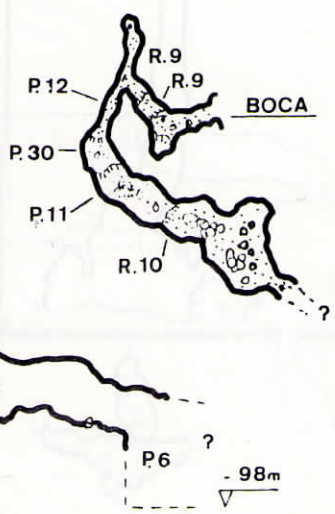
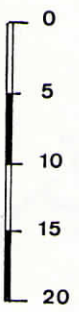
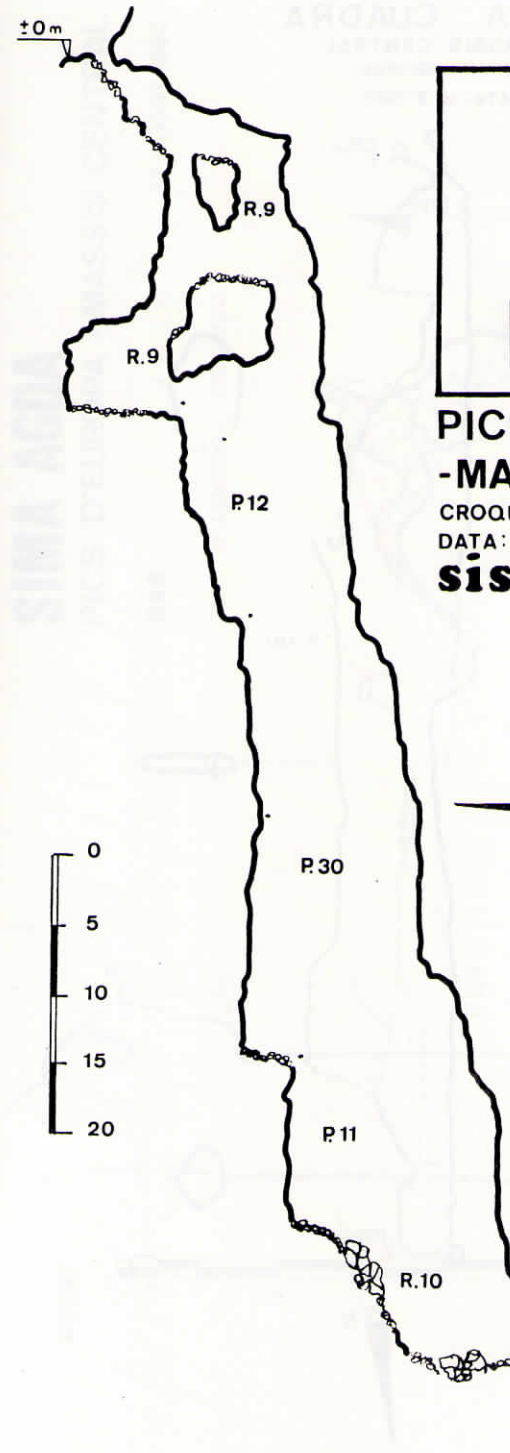
Jl-9

SIMA DEL MOGU

PICS D'EUROPA
-MASSIS CENTRAL-

CROQUIS TOP: J. INDURAIN M.A. MARTINEZ
DATA: 12-8-1987

sis-CET



CUETO DE LA CUADRA

PICS D'EUROPA

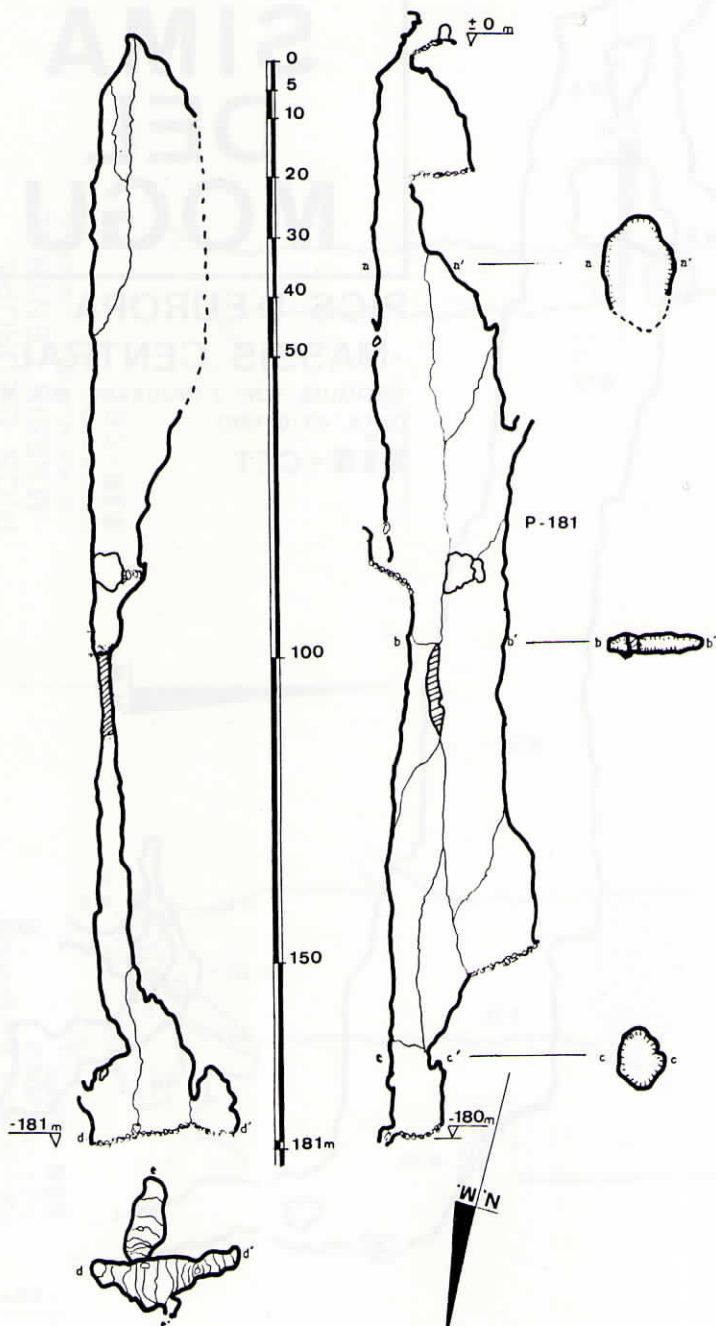
MASSIS CENTRAL

TOP: E. MONTSERRAT

FERRAN AGUIRRE

sis - CET

DATA: 10-8-1987



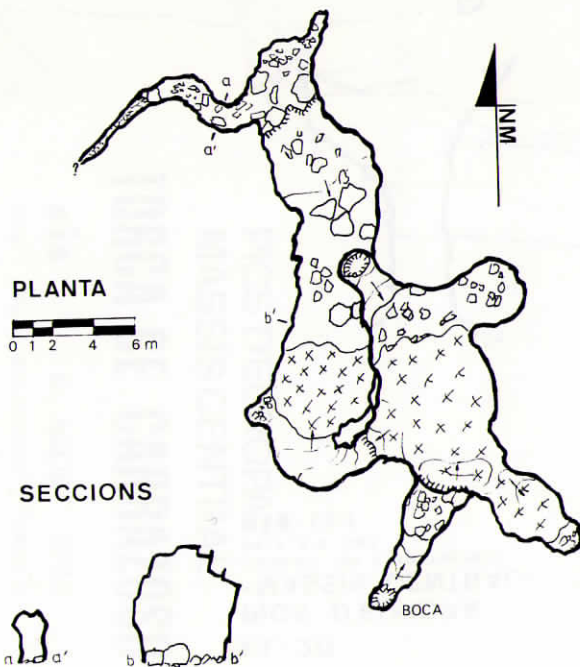
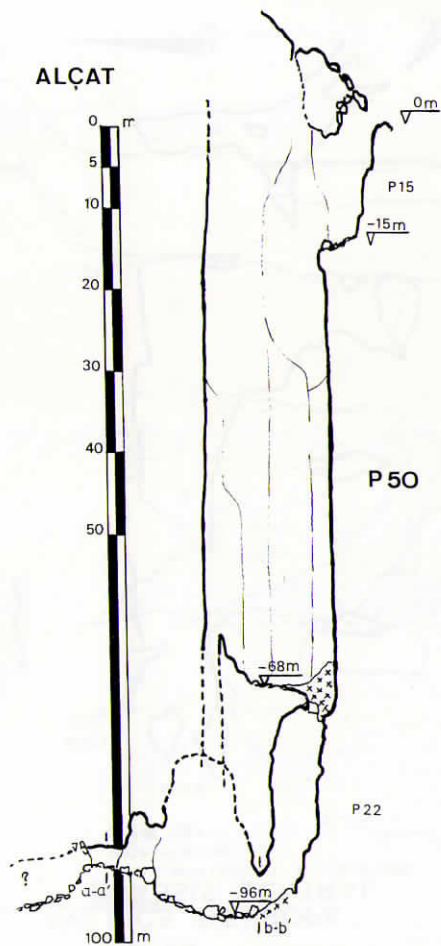
SIMA AGDA

PICS D'EUROPA - MASSIS CENTRAL

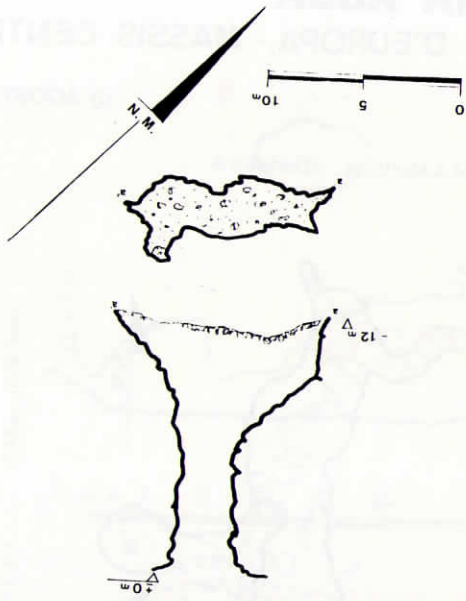
sis

13 AGOST 1986

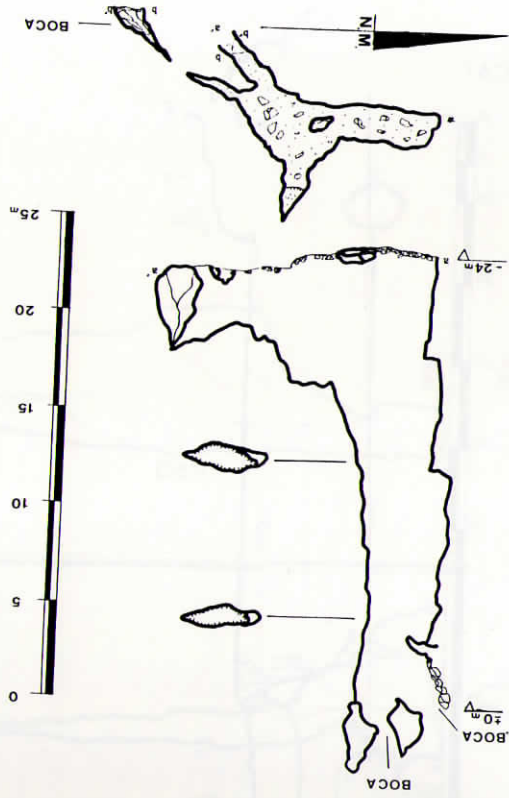
TOP: M.A.Martinez, J.Badiella A.



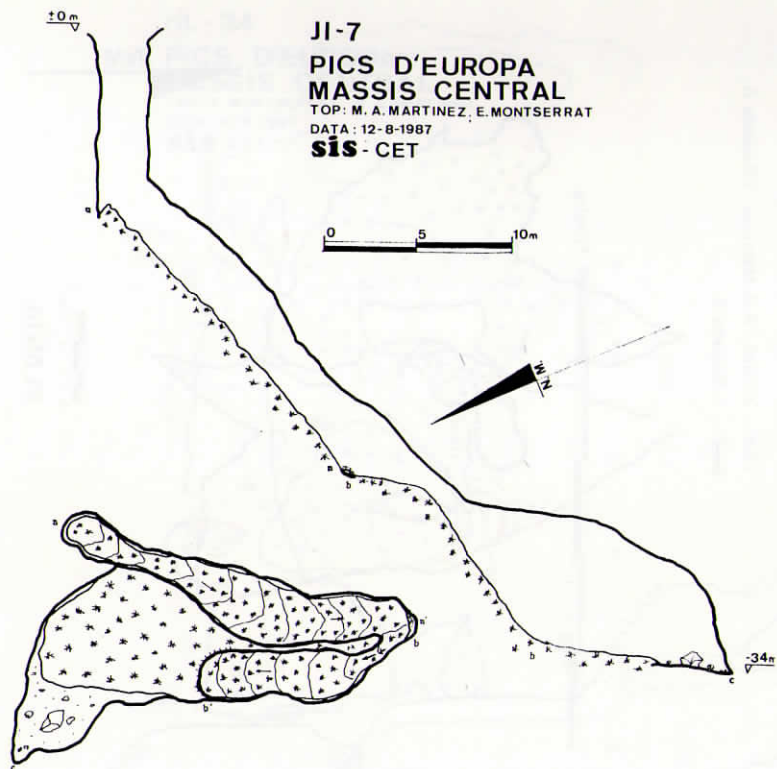
HL-20
 PICS D'EUROPA
 -MASSIS CENTRAL-
 CROQUIS TOP. E. MONTSERRAT
 DATA: 4-8-1987
 SIS-CET



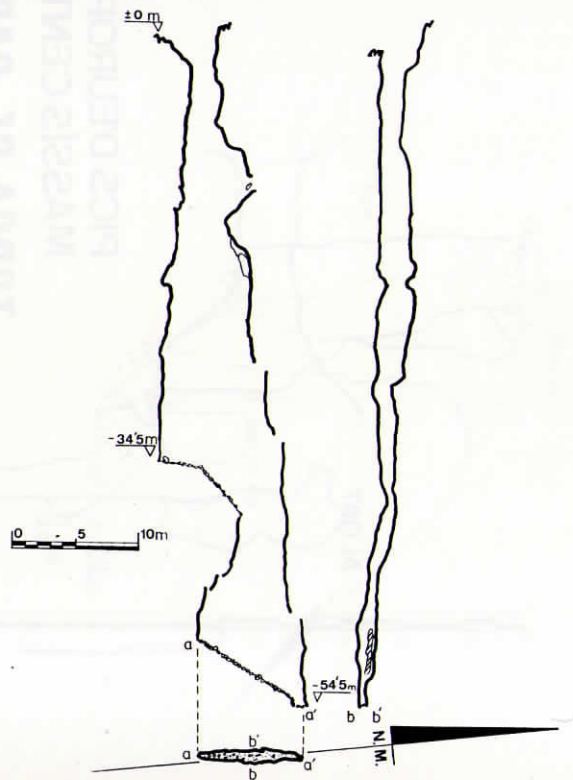
HL-24
 PICS D'EUROPA
 MASSIS CENTRAL
 TOP. E. MONTSERRAT M. A. MARTINEZ
 DATA: 10-8-1987
 SIS-CET







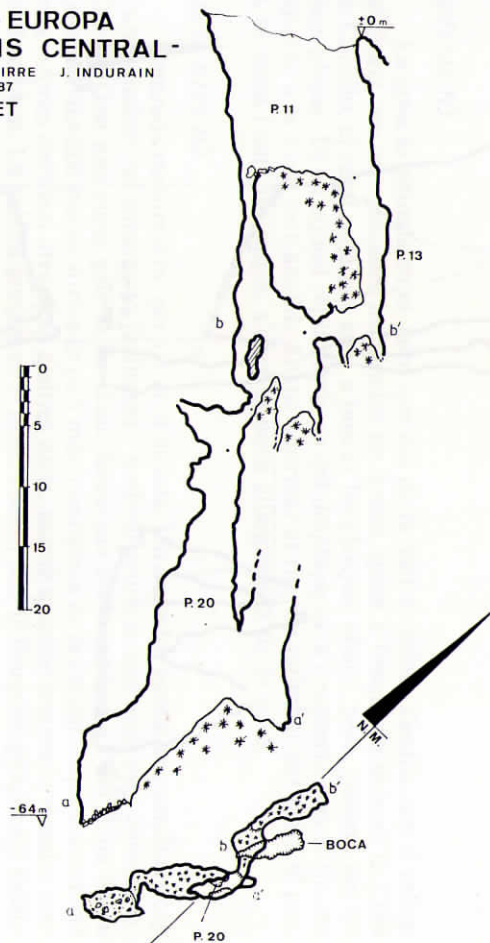
J1-8
PICS DEUROPA
-MASSIS CENTRAL-
 TOP: F. AGUIRRE
 DATA: 12-8-1987
SIS - CET



HL-21
PICS D'EUROPA
-MASSIS CENTRAL-

TOP: F. AGUIRRE J. INDURAIN
DATA: 5-8-87

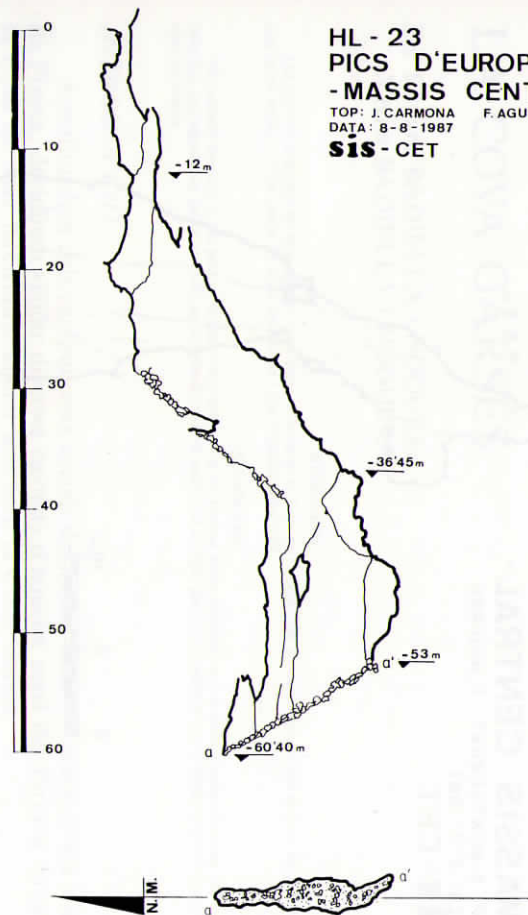
SIS - CET



HL-23
PICS D'EUROPA
-MASSIS CENTRAL

TOP: J. CARMONA F. AGUIRRE
DATA: 8-8-1987

SIS - CET



LA COVA GARSÉS

Per Eduard BADIELLA i NOGUERA
Xavier BADIELLA i NOGUERA

RESUMEN

Los autores describen en este artículo, una cueva situada en el Valle de Ordesa, con un desarrollo de 500 metros, en ella distinguen una parte activa, con un curso de agua abundante i una segunda zona fósil.

SUMMARY

The authors describe in the present article a cave situated in the Ordesa Valley (Huesca) with a development of almost 500 m. In that cave they distinguish one active part with an abundant stream of water and another part now fossilized where some forms of forced conduction are visible.

INTRODUCCIÓ

Aprofitant un dels campaments socials del nostre Centre Excursionista a la Vall de Pineta, decidírem visitar diverses cavitats d'aquella zona del Pirineu Aragonès, la Cova de Aso, la Gruta Casteret així com la Cova Garsés.

Aquesta cova que ens era quasi desconeguda ens va servir de refugi en el nostre camí cap a Góriz i més tard Casteret, Mont Perdut, Marboré i Pineta. Aprofitàrem l'estada a la cova per fer-ne la seva exploració total així com la de les sorgències inferiors fent una topografia de tot el conjunt. Després d'aquell estiu del 1977, intentàrem conèixer millor aquella cova Garsés, però no aconseguírem trobar res més que un petit article molt breu amb una topografia no gaire bona que, més aviat, era un croquis. Això ens ha animat a publicar aquest article amb la topografia que nosaltres realitzàrem.

SITUACIÓ

La cova és situada en el camí que des de la Vall d'Ordesa s'enfila cap el refugi de Góriz, un cop passades les Gradas de Soaso, quan a l'esquerra deixem la Cola de Caballo, el camí puja per anar a buscar les *clavijas*; abans, però, passem per un tram planer. És en aquest replà rocós on cal desplaçar-se a l'esquerra vers el riu, en direcció a la Cola de Caballo. Abans d'arribar al riu, un estímbat ens priva el pas. A la dreta i sota un cingle, s'obre la boca allargassada de la cova.

DESCRIPCIÓ

L'entrada mesura 4 m. per 1,5 m. d'alçada. Un corredor acotat ens condueix cap a un pujador; cal superar-lo fàcilment i podrem redreçar-nos amb més comoditat. Cap a l'Oest una curta galeria de 15 m. fineix per sedimentació a l'Est. Una llarga galeria d'uns 200 metres forma la part més homogènia de la cavitat. Aquest conducte on a estones circulem arrupits i d'altres drets, manté quasibé sempre la mateixa amplada de 4 m. La galeria sempre en el mateix sentit sols fa lleugeres giragonses meandriformes; en els primers metres hom hi troba unes concrecions en forma d'estalagmites i estalactites que se succeeixen durant una vintena de metres; passat un centenar

LA COVA GARSÉS

Per Eduard BADIELLA i NOGUERA
Xavier BADIELLA i NOGUERA

RESUMEN

Los autores describen en este artículo, una cueva situada en el Valle de Ordesa, con un desarrollo de 500 metros, en ella distinguen una parte activa, con un curso de agua abundante i una segunda zona fósil.

SUMMARY

The authors describe in the present article a cave situated in the Ordesa Valley (Huesca) with a development of almost 500 m. In that cave they distinguish one active part with an abundant stream of water and another part now fossilized where some forms of forced conduction are visible.

INTRODUCCIÓ

Aprofitant un dels campaments socials del nostre Centre Excursionista a la Vall de Pineta, decidírem visitar diverses cavitats d'aquella zona del Pirineu Aragonès, la Cova de Aso, la Gruta Casteret així com la Cova Garsés.

Aquesta cova que ens era quasi desconeguda ens va servir de refugi en el nostre camí cap a Góriz i més tard Casteret, Mont Perdut, Marboré i Pineta. Aprofitarem l'estada a la cova per fer-ne la seva exploració total així com la de les sorgències inferiors fent una topografia de tot el conjunt. Després d'aquell estiu del 1977, intentàrem conèixer millor aquella cova Garsés, però no aconseguírem trobar res més que un petit article molt breu amb una topografia no gaire bona que, més aviat, era un croquis. Això ens ha animat a publicar aquest article amb la topografia que nosaltres realitzàrem.

SITUACIÓ

La cova és situada en el camí que des de la Vall d'Ordesa s'enfila cap el refugi de Góriz, un cop passades les Gradats de Soaso, quan a l'esquerra deixem la Cola de Caballo, el camí puja per anar a buscar les *clavijas*; abans, però, passem per un tram planer. És en aquest replà rocós on cal desplaçar-se a l'esquerra vers el riu, en direcció a la Cola de Caballo. Abans d'arribar al riu, un estímbat ens priva el pas. A la dreta i sota un cingle, s'obre la boca allargassada de la cova.

DESCRIPCIÓ

L'entrada mesura 4 m. per 1,5 m. d'alçada. Un corredor acotat ens condueix cap a un pujador; cal superar-lo fàcilment i podrem redreçar-nos amb més comoditat. Cap a l'Oest una curta galeria de 15 m. fineix per sedimentació a l'Est. Una llarga galeria d'uns 200 metres forma la part més homogènia de la cavitat. Aquest conducte on a estones circulem arrupits i d'altres drets, manté quasibé sempre la mateixa amplada de 4 m. La galeria sempre en el mateix sentit sols fa lleugeres giragonses meandriformes; en els primers metres hom hi troba unes concrecions en forma d'estalagmites i estalactites que se succeeixen durant una vintena de metres; passat un centenar

de metres de l'inici, observem un caos de blocs despresos que deformen un xic el traç quasibé simètric de la planta d'aquest conducte; al cap de 30 m. més, un conducte inferior apareix a la nostra dreta però resta obturat per sediments als pocs metres del seu inici; la galeria fineix de forma sobtada uns 50 m. més enllà, quan es creua una diàclasi de Nord a Sud, i priva el pas dels exploradors. L'únic que hi té accés és l'aigua, que per estretes fisures i amb una forta pressió ha modelat aquest conducte formant unes clares empremtes de corrent al llarg de tot el seu recorregut.

Tornant a l'inici d'aquest llarg conducte, podrem observar que en direcció Nord surt una galeria descendent de 6 m. d'amplada i dos d'alçada. Aquesta ens porta a un vestíbul des d'on podem seguir dues direccions. Cap a l'Est, un conducte descendent ens acosta a una sala força gran, 25×10, el sostre de la qual oscil·la entre els 4 i 5 metres. També podem accedir a aquesta sala si des de l'anterior bifurcació seguim vers el Nord, on als pocs metres una segona bifurcació ens porta, cap a la dreta, a la sala ja mencionada, mentre que per l'esquerra, després de superar un pas acotat precedit per un estret laminador, surt a l'exterior.

Si entrem a la sala per aquest darrer conducte, mentre baixem sala avall trobem un petit forat entre blocs que ens conduirà a les galeries inferiors. A l'extrem inferior de la sala trobem un llac de 5 m. d'amplada i 16 de llarg; aquest llac té una pèrdua cap a l'Oest que podem seguir per un conducte que ens portarà al foradet entre blocs que hem assenyalat anteriorment. La galeria segueix cap al Sud descendent fins arribar a un altre llac de sostre més baix que l'anterior però més llarg i ample; aquest rep una aportació per entre blocs del llac anterior; cap a l'Oest s'observa una pèrdua que apareix més tard en una de les coves sorgències que es troben sota el cingle on hi ha l'entrada de la cova Garsés.

Les dues coves són també visitables des del laminador que dona a l'exterior. La més a l'esquerra és per on es perd l'aigua de la cova Garsés i consta d'una galeria de 18 m. on un pas estret d'on surt l'aigua fa impossible la continuació. La cova de la dreta és formada per un conducte de 25 m. ara fòssil que acaba amb un pas molt estret.

ALTRES DADES I OBSERVACIONS

Volem fer notar en aquest apartat unes breus dades sobre algunes observacions que poguérem fer durant l'estada en aquesta cova.

En primer lloc, assenyalar que la galeria més llarga, situada a l'Est topogràfic de la cova és ara fòssil, però presenta unes formes molt clares de conducció forçada: tant scallops com flutes, hom les pot admirar al llarg de quasibé tota la galeria.

La part activa de la cavitat és la dels llacs. L'aigua arriba pel llac superior, segurament rep l'aportació de l'avenc 60, que és un engolidor situat sobre el refugi de Góriz. Aquesta es filtra entre blocs i apareix de nou en el segon llac per sortir a les sorgències. Això succeeix a l'estiu cap al tard, quan arriba l'aigua del desglaçament, mentre que a primeres hores del matí l'aigua no apareix per la sorgència sinó que ho fa uns metres més avall, entre un munt de blocs. Amb tot, la comunicació entre la sorgència i la cova es fa difícil. Els dos llacs ben segur que temps enrera eren un de sol, ara separats per un munt de blocs mal ordenats caiguts per l'excés d'amplada que assolí la sala que els unia.

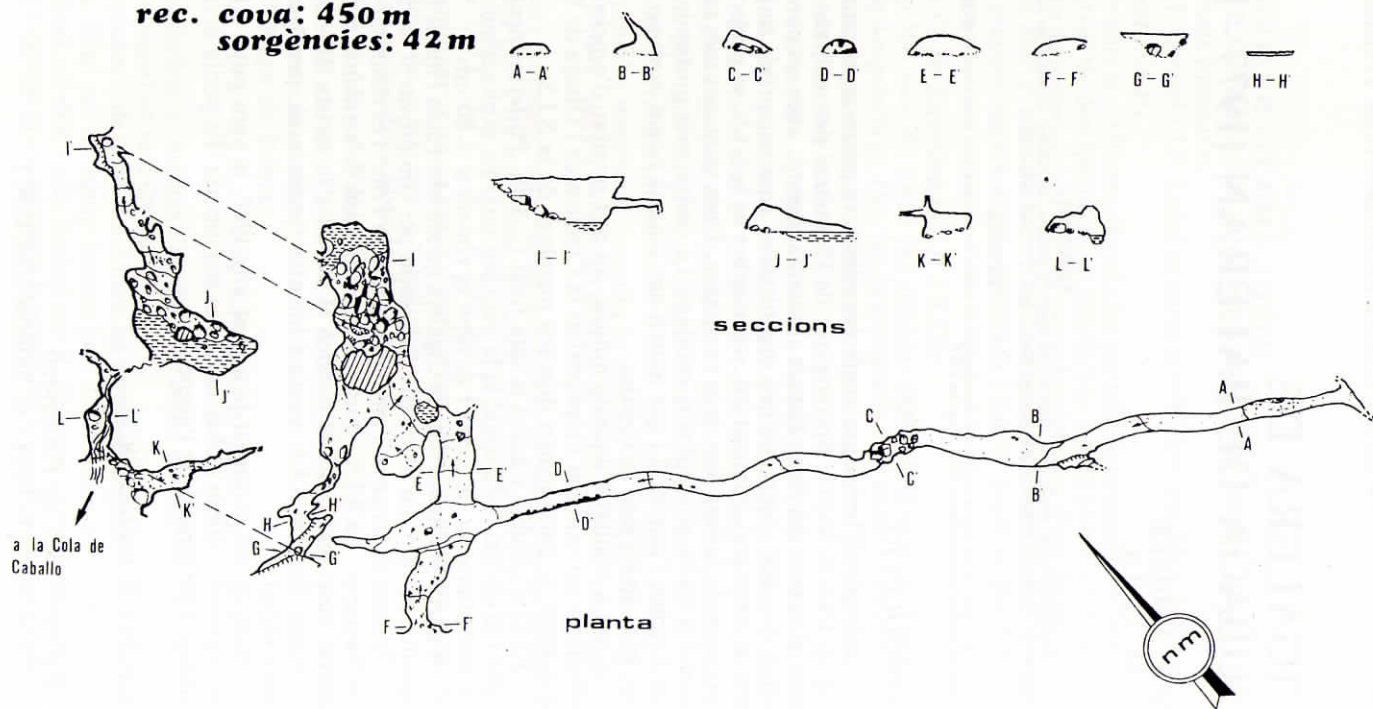
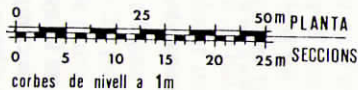
cova garsés

vall d'ordesa ·Torla· (Osca)

Topografia: J. Indurain, J. Caballé, X. Badiella i E. Badiella

sis 27-7-77

rec. cova: 450 m
sorgències: 42 m



CIGALERA DE L'OBAGA DE BALERAN (1977 - 1987)

Per F. AGUIRRE
M. VIVES

RESUMEN

Con el presente trabajo hacemos un resumen cronológico de todas las actividades conocidas por nosotros y que se han realizado en la Cigalera de l'Obaga de Balera (Pallars Sobirà) desde el año 1977 hasta el año 1987.

RÉSUMÉ

Avec ce travail nous faisons un résumé chronologique de toutes les activités pour nous connues qu'on a fait à la Cigalera de l'Obaga de Balera (Pallars Sobirà) depuis 1977 jusqu'au 1987.

INTRODUCCIÓ

La Secció d'Investigacions Subterrànies va posar-se en contacte l'any 1978 amb el grup francès Societé Speologique de Plantaurel per realitzar una campanya conjunta al massís del Roca Blanca. Malauradament, unes setmanes abans de la campanya, dos dels companys que organitzaven aquesta sortida tingueren un greu accident de circulació. Malgrat tot, un membre de la S.I.S. va poder col·laborar amb els francesos els darrers dies de la campanya. Unes setmanes més tard aparegué la notícia en els medis espeleològics catalans: La cavitat més profunda de Catalunya era el E.A.5 trobat l'any 1977 i que aquest any s'havia pogut explorar fins a la cota —320 mts. per espeleòlegs francesos.

Com a resultat d'aquesta notícia, un cert nombre d'espeleòlegs catalans es van mobilitzar per explorar i topografiar la Cigalera de l'Obaga de Balera (E.A.5). Entre d'altres hi participaren diversos membres de la S.I.S.

El 15 d'octubre s'assolí la sala final (—320). Posteriorment es realitzà la topografia i la cavitat restà instal·lada per continuar les exploracions. Les primeres nevades van bloquejar la corda i es tapà la rimaia a —80 mts.

A partir d'aquesta data la Cigalera quedà obstruïda i instal·lada. Durant els anys següents, es va pujar al massís cada estiu per comprovar si la rimaia estava tapada.

Després de sis anys, l'any 1985 la rimaia s'obrí i es desinstal·là la cavitat per part dels francesos. La S.I.S., durant successius caps de setmana, explorà la cavitat sense aportar nous resultats i es publicà el treball a la revista SIS-10.

L'any 1986, la S.I.S. tornà a intentar l'exploració, però sense èxit: la Cigalera estava tapada.

Amb ànims de tornar-hi aquest any 1987, hi vam pujar i la nostra constància fou premiada: vàrem trobar la rimaia semioberta. Es podia desobstruir i, per tant, realitzar l'exploració de l'avenc.

RESUM CRONOLÒGIC

1977

— 9 d'agost (S.S. de Plantaurel)

Es localitza la boca i es numera com E.A.5.

1978

— 14, 15 i 16 de juliol (S.S.P., G.T.A.M.S. i G.S.O.)

El primer dia, J.P. Larrégola (G.T.A.M.S.) baixa el primer pou de 18 mts. i troba una rampa de neu molt inclinada.

El dia següent, P. Giraud i J.P. Lucot es paren a —60 mts. per falta de material.

— Del 6 al 13 d'agost (S.S.P.)

L'equip d'atac es para a —120 mts. degut a un pas estret que sembla infranquejable. Després d'un intent de desobstrucció se supera i es queda aturada l'exploració a —235 mts. per falta de material, uns metres per sobre del fons d'un magnífic pou.

L'avenc es bateja amb el nom de Jean Paul Larrégola en memòria del company que va explorar per primera vegada el pou d'entrada i que va morir el dia 2 d'agost d'accident de muntanya.

— Del 27 d'agost a l'1 de Setembre (S.S.P. i S.I.S.)

El dia 28 pugen 500 mts. de corda per intentar explorar el màxim. Poden fer un equip de punta de 4 espeleòlegs. Dos fan la topografia i els altres equipen la cavitat. Després de 80 mts. de pous nous retallats per algun meandre, queden aturats a —320 mts. en una sala plena de sediments.

Dos dies més tard el mateix equip explora una finestra del pou final de 16 mts. que don a un pou de 6 mts. paral·lel a la sala final. Desinstal·lant, però, troben el meandre remuntant per sobre el pou de 3,5 mts. a —285 mts. Després d'un pas remuntant a la dreta exploren un pou molt bonic de 45 mts. que, amb dos ressals, un de 25 mts. i l'altre de 209 mts. els porta a la sala final. Continuant per la galeria que retalla aquest pou, s'arriba a un pouet de 9 mts. que en el fons és ocupat per un llac. Tornant al meandre remuntant i seguint la direcció de la diàclasi, arriben a la boca d'un pou de 20 mts. que no baixen per manca de temps. Surten i desinstal·len la cavitat.

El nostre consoci i company Joan Pallisé, col·labora en aquest camp durant els darrers dies i constata que s'ha descobert la cavitat més fonda de Catalunya.

— 7 i 8 de setembre (S.I.E. del C.E.A. i E.R.E. del C.E.C.)

Comencen a mobilitzar-se altres grups d'espeleòlegs catalans en saber la notícia d'una nova profunditat de —300 mts. a Catalunya.

Pugen al massís i es localitza la boca de la cavitat.

— 14 i 15 de setembre (S.I.E. i E.R.E.)

Es pugen 400 mts. de corda i s'arriba a la cota —120 mts. fins al pas estret.

Al poble d'Alòs d'Isil s'assabenten del veritable nom del E.A.5 que es coneix com a Cigalera de l'Obaga de Baleran.

— Setembre - octubre (S.I.S., S.I.E., E.R.E., S.E. Gelera, S.E.O. de Gràcia i S.E.S. Puigmal)

En els medis espeleològics catalans s'arriba a un acord per formar un equip català per explorar i topografiar la Cigalera.

Es continua l'exploració de la cavitat durant les setmanes següents i el 15 d'octubre s'assoleix la sala final per un equip format per: J. Centelles i J. Indurain.

La setmana següent un altre equip format per V. Flaquer, J. Indurain i O. Escolà, tornen a la sala. La cavitat no es desinstal·la preveient noves exploracions. Malau-

lauradament les primeres neus del mes de Novembre bloquegen la corda del primer pou. La cavitat quedarà instal·lada parcialment fins al proper estiu.

1979

— *Del 6 al 16 d'agost (S.S.P., G.S.O.T. i S.I.S.)*

La Cigalera està tapada a —60 mts. Malgrat tot s'hi fan alguns treballs a —58 mts. es remunta una xemeneia en escalada durant 6 mts. arribant a una petita sala circular que és la base d'un segon conducte remuntant tapat 12 mts. més amunt. A —24 mts. dins del pou d'entrada un flanqueig de 3 mts. sota d'un pou de neu, permet d'accedir a un meandre amb dos verticals, una de 6 mts. i l'altra de 16 mts. arribant a la cota —50 mts. sobre un tap de gel.

1980

— *Del 24 al 29 d'agost (S.S.P.)*

l'avenc continua tapat a —25 mts.

1981

— *Del 7 al 14 d'agost (S.S.P., S.S.A. i A.S.P.O.)*

La cavitat continua tapada, però la corda del pou d'entrada ha estat retirada.

1982

— *Del 8 al 12 de setembre (S.S.P. i S.C.A.)*

La cavitat segueix igual.

1983

Sense dades. Se suposa que la cavitat segueix igual.

1984

Sense dades. Se suposa que la cavitat segueix igual.

1985

— *5 i 6 d'octubre (S.I.S.)*

Tres companys es desplacen al massís. La cavitat segueix tapada a —50 mts. Es comprova però que la neu està molt tova i en un procés de fusió molt elevat. Es decideix tornar-hi amb material per desobstruir.

— *26 i 27 d'octubre (S.I.S.)*

Arribats a la boca es troben uns 10 a 15 cargols vells de "spit". Es comprova que s'ha desinstal·lat la cavitat entre el 6 i el 26 d'octubre. Com es sospitava el tap de neu no era gaire gruixut. S'instal·la fins al pas estret.

— *1, 2 i 3 de novembre (S.I.S.)*

S'instal·la la cavitat fins al llac i es topografia des de la boca fins a —120 mts. i del llac fins al pou de 35 mts., a —250 mts.

Degut a problemes presentats pel pas estret, no es pot realitzar res de nou. El darrer dia es desinstal·la la cavitat amb esperances de tornar-hi l'any següent.

1986

— 22 i 23 d'agost (S.I.S.)

J. Beltrán, G. Guia i M. Vives

Es puja a la Cigalera i es troba tapada a —15 mts. Tot i això es pot explorar el meandre descobert pels francesos l'any 1979 fins a —50 mts.

— 11, 12 i 13 de setembre (S.I.S.7)

F. Aguirre, P. Carmona, M.A. Martínez i M. Vives

Es torna per comprovar la diferència de nivell deguda a la fosa de la neu en 15 dies (50 cms. aprox) i per intentar flanquejar el tap de neu per un possible pas inferior dins del meandre dels francesos. Després de diversos intents frustrats dins de la rimaia, es decideix sortir.

— 25 i 26 d'octubre (S.I.S.)

F. Aguirre, J. Badiella i P. Carmona

Preveient que el llarg cap de setmana de Tots Sants podria ser l'última temptativa d'aquest any abans de les primeres neus, es puja a la Cigalera. Amb 400 mts. de corda a la boca es comprova amb gran tristesa que està tapada a —35 mts. Després de diversos intents desesperats d'obrir un pas a la rimaia, tornem cap a casa. Esperem que el proper estiu sigui més complent.

1987

— 29 i 30 d'agost (S.I.S.)

F. Aguirre, J. Beltrán i M.A. Martínez

Un error de càlcul amb les cordes no ens permet d'arribar a comprovar que la rimaia estigui destapada del tot. Malgrat això, tenim totes les possibilitats de que sigui així. Es deixa el material a la cavitat preveint de tornar-hi el pròxim cap de setmana.

— 5 i 6 de setembre (S.I.S.)

F. Aguirre, J. Beltrán, Ll. Izquierdo i Y. Morales

Es puja amb tot el material per equipar tota la cavitat (7 sacs i dues cordes).

El propòsit era instal·lar tota la cavitat vertical però la manca de temps i d'altres imprevistos només ens van permetre instal·lar i baixar tots els sacs fins al pas estret.

— 11, 12 i 13 de setembre

F. Aguirre, J. Badiella, J. Beltrán, M. Bosch, E.C. Gil, P. Carmona, Ll. Izquierdo, M.A. Martínez, A. Montull, E. Raich i M. Vives.

Un equip de tres persones recolzat per un equip de dues persones fins a —120 mts. reinstal·len els darrers pous amb neu (l'equip de la setmana anterior havia tingut problemes a la rimaia). Passen tot el material a través del pas estret i instal·len tota la cavitat vertical. Un segon equip de dues persones es dirigeixen al llac amb un bot biplaça. Exploren el llac i surten topografiant fins a la cruïlla de galeries. Topografien també la sala final pel pou de 42 mts. (25 mts. i 17 mts.). Un tercer equip de dues persones explora el pou de 22 mts. del meandre remuntant amunt que és un fus

molt bonic en el que s'observa una finestra a mitja alçada; després d'un parell de ressalts dins del meandre s'aturen per falta de material a la boca estreta d'un petit pou de 7 mts., en el qual s'observa una finestra a l'altre costat del pou. Surten i deixen la cavitat instal·lada.



Cigalera de l'Obaga de Baleran. Llac. (Foto: Jenar Induráin).

— 19 i 20 de setembre (S.I.S.)

F. Aguirre, E. Badiella i X. Badiella

Continuen la progressió pel pou del meandre remuntant. Flanqueigen per sobre del pou de 7 mts. i comproven que la finestra que s'obre a l'altre costat del pou dona accés a un pou de 19 mts. que, per mitjà d'una altra finestra a 5 mts. del terra, comunica amb la sala fina. Surten topografiant tot el meandre fins a la cruïlla amb la galeria que dona al llac.

— 26 i 27 de setembre (S.I.S.)

F. Aguirre, J. Badiella, E.C. Gil i M. Vives

En aquesta sortida es va fer la topografia des de la sala final fins al pas estret (a la sala final per la via R-3,5 P-13 i P-16) i de passada es va explorar i topografiar un meandre remuntant que retalla perpendicularment la diàclasi que es dirigeix al pou de 22 mts. S'acaba després d'un pou en la sala.

— 3 i 4 d'octubre (S.I.S.)

F. Aguirre, X. Font, R. Garcia i Ll. Izquierdo

L'objectiu era mirar la finestra del pou de 22 mts., però el mal temps desanima als components i tan sols aconsegueixen arribar al pas estret a —120 mts. El fred i el soroll de l'aigua que cau pel pou de 21 mts., els fa sortir a l'exterior.

— 10, 11 i 12 d'octubre (S.I.S.)

Estava previst desinstal·lar la Cigalera, però una forta tempesta de neu i aigua desanima els components de la sortida.

— 16, 17 i 18 d'octubre (S.I.S.)

J. Badiella, P. Carmona, X. Font, Ll. Izquierdo i M. Vives

Es desinstal·la la cavitat sense efectuar cap més exploració.

RESULTATS

Com a resultats de l'any 1986 podem dir que s'ha ampliat el coneixement de les evolucions al llarg dels anys de la formidable congesta vertical de neu i gel de més de 100 mts. d'alçada, que ocupa la part superior de la cavitat. La fusió parcial de la neu que permeti l'accés a la rimaia i efectuar el descens fins a la base d'aquesta a —118 mts., sembla que depèn principalment de les pluges registrades a la primavera i estiu, i en menor escala a la innivació de la temporada hivernal. Evidentment les temperatures mitjanes exteriors influeixen també en aquest procés, produint-se variacions anuals. Cal remarcar també una certa inestabilitat superficial a la part superior de la congesta i a la rimaia, trobant-se el màxim al final de la temporada i abans de les primeres nevades que, sumant-se al descens de la temperatura, produeixen un refredament i estabilització de la massa de neu. Això comporta un cert risc en l'època factible de les exploracions, ja que la congesta presenta unes masses de neu aïllades de la congesta central a la qual estan unides per febles ponts de neu, provocant la precipitació d'aquests blocs enormes de neu.

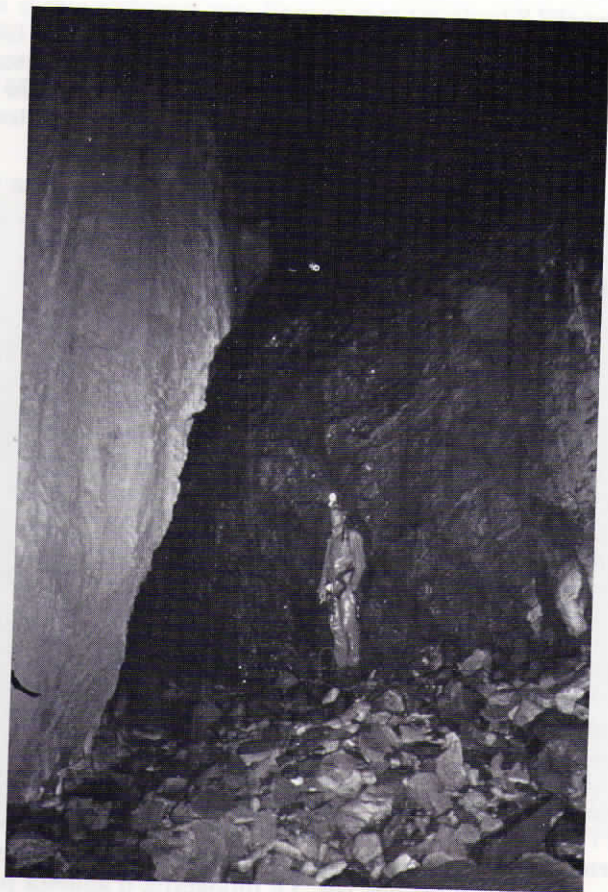
Com a resultat de la gran variabilitat de la configuració de la congesta al llarg dels anys, fins i tot dins de la mateixa temporada, l'equipament de la rimaia varia considerablement, havent d'efectuar desplaçaments horitzontals entre neu i roca, buscant sempre un pas factible pel descens. La topografia d'aquesta part de la cavitat és real quant a la roca, però evidentment és aproximada en el referent a la neu. Cal sumar-hi també els itineraris diferents que s'han seguit cada any.

Com a resultats de l'any 1987 en què es pogué assolir la cota —320 mts., podem esmentar diverses coses.

Hem pogut augmentar la quantitat de companys que han passat pel pas estret i per efectuar més equips d'exploració i topografia. També hem augmentat el nostre coneixement de la cavitat, tant en aspectes tècnics com de morfologia general. El resultat de tot això ha estat un seguit de noves troballes i la realització de tota la topografia.

DESCRIPCIÓ DE LES TROBALLE DE L'ANY 1987

A la base del pou de 35 mts. (—278 mts.) i a 6 mts. abans d'arribar a terra. Efectuant un pèndol de 3 mts. arribem a una finestra d'un pouet de 6 mts. seguit d'una



Cigalera de l'Obaga de Baleran. Sala final.
(Foto: Jenar Induráin).

curta galeria impenetrable després de 8 mts. A —287 mts. aprox., un cop situats per sobre el ressalt de 3,5 mts. seguirem per una galeria remuntant durant uns 10 mts. amb una pendent de 60° assegurats per un passamà. Aquesta part de la cavitat és potser la zona que presenta més fang i concrecions. Superat aquest tram ens trobem davant d'una cruïlla. La galeria de la dreta ens portarà al llac. Per arribar-hi, cal passar un pas no excessivament estret i flanquejar per sobre d'un pou que amb dos ressals, un de 25 mts. i l'altre de 17 mts., arriba a la sala final.

Continuem doncs sense baixar aquest pou i ajudats per un altre passamà arribarem a la boca d'un pou de 9 mts. A la seva base només cal avançar 3 mts. i ja som a l'aigua. El llac per un costat acaba en una volta sifonant; per l'altre costat desembarquem en una platgeta i remuntem diversos ressals d'un pou, una vintena de metres.

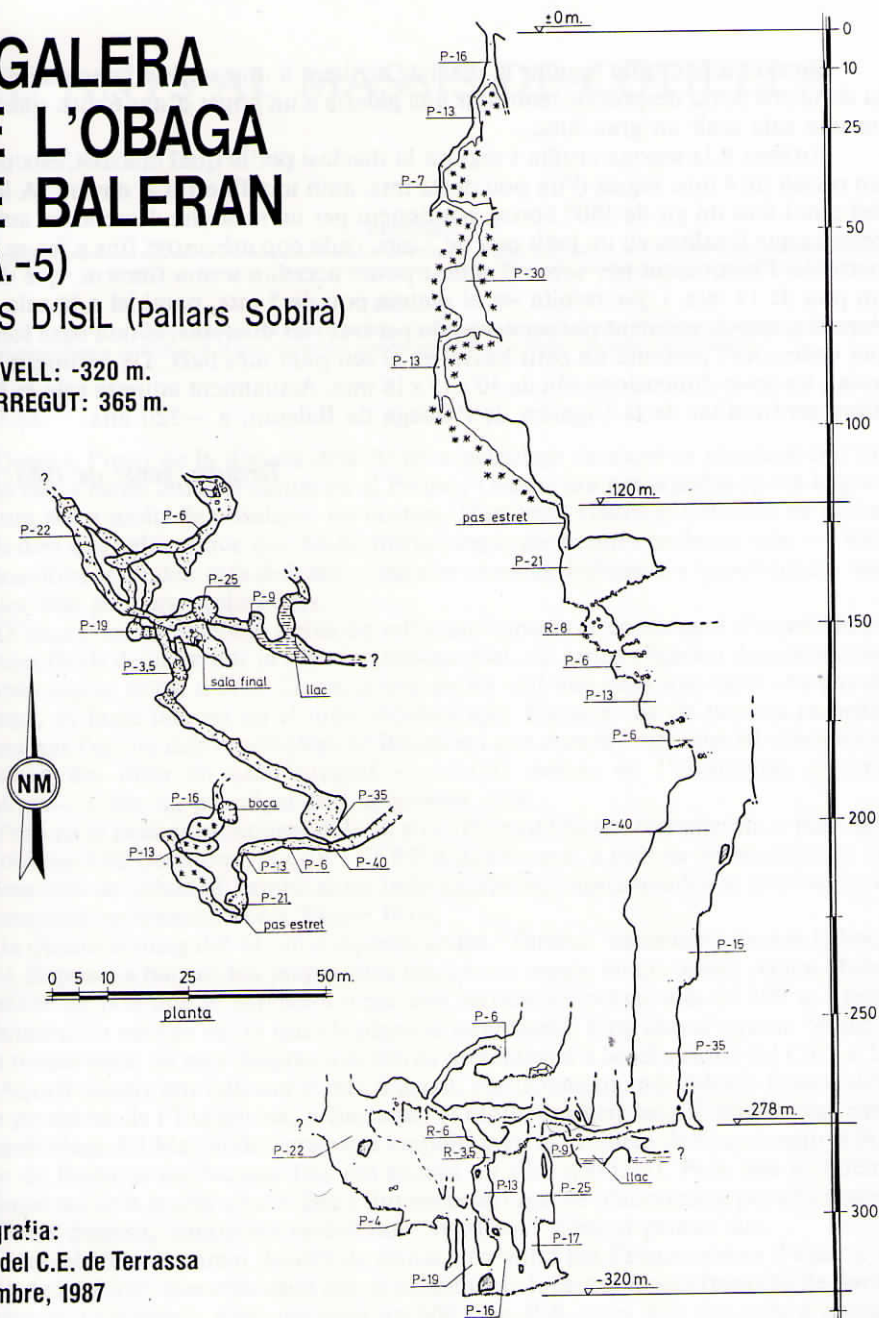
CIGALERA DE L'OBAGA DE BALERAN

(E.A.-5)

ALÒS D'ISIL (Pallars Sobirà)

DESNIVELL: -320 m.

RECORREGUT: 365 m.



Topografia:
S.I.S. del C.E. de Terrassa
Novembre, 1987

Tornant a la cruïlla seguint la diàclasi arribem a una segona intersecció. La de la dreta ens porta després de remuntar una galeria a un pouet d'uns 6 mts. que acaba en una sala amb un gran bloc.

Tornant a la segona cruïlla i seguint la diàclasi per la qual anàvem, ens trobem un ressalt de 4 mts. seguit d'un pou de 22 mts. amb una finestra al davant. A la base del pou i fent un gir de 180° aprox. continuem per un meandre descendent amb dos ressalts que finalitza en un petit pou de 7 mts. cada cop més estret fins a fer-se impenetrable. Flanquejant per sobre d'aquest pouet accedim a una finestra, que dóna a un pou de 19 mts. i que resulta ser el mateix pou de 5 mts. paral·lel a la sala final. Aquesta, que de moment pot ser accedida per tres vies diferents, té una base formada per enderroc i presenta un petit bassal en el seu punt més baix. De perímetre triangular, les seves dimensions són de 10×15×16 mts. Actualment aquesta sala és la màxima profunditat de la Cigalera de l'Obaga de Baleran, a -320 mts.

Terrassa, gener de 1988

DEU ANYS AL MASSÍS DE COTIELLA

Per Pau PÉREZ Y DE PEDRO

RESUMEN

El presente trabajo es un resumen de las campañas llevadas a cabo durante 10 años en el Macizo del Cotiella (Pirineo Aragonés). Incluye una amplia descripción geográfica y geológica y la presentación de los trabajos efectuados los últimos años en el Circo de Armeña.

RÉSUMÉ

Le travail ci-dessous est un aperçu des travaux effectués pendant dix ans dans le massif de Cotiella (Pyrennées Aragonaises). Une extense description géographique et géologique et la présentation des derniers travaux dans le Cirque d'Armeña y sont comprises.

PRÒLEG

Quan a l'inici de la dècada dels 70 els espeleòlegs catalans es plantejaven l'expansió cap a noves zones d'actuació, el Pirineu Oscenc era per aquella època la gran aventura per a molts de nosaltres: les nostres "furtives" visites al Solencio de Bastarras els dies que sabíem que que no hi aniria ningú que pogués molestar-nos —i això que nosaltres érem dels més delicats—, mentre altres es dedicaven a la persecució dels vehicles dels primers exploradors.

D'imprevist, el Solencio deixà de rebre un important contingent d'espeleòlegs; les zones fàcils de la cavitat ja s'havien topografiat, els grups s'havien desplaçat bastant més cap al nord, a l'Alt Cinca, a una petita vall que anys més tard i en passar el temps, es faria famosa en el món espeleològic: Escuain. És de justícia recordar i reconèixer l'esforç dels espeleòlegs de Badalona que durant l'estiu del 80 varen batre el rècord del món en una integral —1.150 metres en l'anomenat sistema Badalona— i que ha prevalgut fins al present estiu.

Però en el primer quinquenni dels 70 en el Pirineu Oscenc treballaven, a part dels ja anomenats de Badalona, el GIE i l'ERE a Arañonera, a més de les nombroses incursions dels de Sabadell: també altres individualitats, capitanejades la gran majoria pel company recentment mort Esteve Petit.

Ja durant el maig del 74, un d'aquests grups "furtius" es trobava davant la boca del T-1 disposat a baixar. Els preparatius iniciats un mesos abans tenien com a objectiu baixar un pou que se suposava tenia una vertical de potser més de 100 m., però una impetuosa nevada va fer que els plans es retardessin. Una part d'aquest "equip" no va tornar més; un mes després tots ells es presentaven a les eleccions del C.C. d'E.

Aquell mateix any i durant el mes d'agost, ens trobarem amb Adolfo Eraso, aleshores president de l'Espanyola, a Bastarras; el motiu era ben senzill: comprovar com els espeleòlegs del Martel de Saragossa empalmaven la Grallera de Guara amb el Solencio de Bastarras (enllaç que fins ara encara no s'ha realitzat). Però què hi farem, la il·lusió no se'ls podia treure. Era i fou necessari que se n'adonessin per ells mateixos. Anys després, continuen essent tan "baturros" com el primer dia.

Amb el "Fitó" vàrem decidir de donar una volta pel Pirineu abans d'anar a la reunió de l'ARSIP, que com cada any se celebra a la localitat basco-francesa de Sante Engrâce el 15 d'agost. Així que amb un 600 i un R-8, quin dels dos més d'època, ens disposarem a conquerir el Pirineu Aragonès.

Del Puerto del Pino, vàrem caure a Aínsa, on és visita obligada la Peña Montañesa. Al seu davant, en direcció contrària a la de la nostra procedència, un pic acabat en una perfecta piràmide ens va atraure des d'un principi. Decidírem pujar-hi l'endemà i així ho realitzàrem, arribant al cim cap a les 15 h. Coneixíem així per primera vegada el cim del Cotiella, de 2.913 m.

Vàrem poder observar l'espectacle més atractiu que tot espeleòleg desitjaria veure, un autèntic paisatge llunàtic de roca calcària, rasclers, dolines,... Allò ens va semblar que era una altra galàxia; el meus ulls es van esbatanar. No n'hi havia per menys, els pobres, acostumats al Garraf o a Sant Llorenç.

Així fou com vaig descobrir el massís del Cotiella. Fou bastant més difícil començar a treballar-hi, s'havia d'enganyar a molta gent per, després de diverses hores de cotxe i de carregar el material, fer només un fastigós pou de 30 m. i tornar a casa.

Cap a mitjans del 75 ens posàrem d'acord amb els companys del CEA de Saragossa, amb qui vam treballar fins l'estiu del 78, muntant diversos campaments. A la vista que els resultats mètrics eren escassos, els companys aragonesos se n'anaren a trobar objectius més substanciosos.

Malgrat tot, vàrem continuar treballant en el massís, amb la pretensió d'efectuar una feina el més completa possible. Així, estem en condicions d'afirmar que hi ha una quasi perfecta catalogació dels fenòmens espeleològics existents en aquestes muntanyes. Tot i així, els treballs no sempre havien estat sistemàtics (diferents treballs ens portaven a altres zones), però el massís no es quedava sol. Vàrem cometre, una vegada més, la ingenuïtat de comentar les nostres troballes en veu alta, i a les 3 setmanes ja ens havien tornat a trepitjar la zona. No estaria bé deixar de mencionar les insistents visites "furtives" dels nostres col·legues gavatxos, que han donat lloc a algun incident i a diverses xerrameques per part d'alguns.

Més tard, una nova saba espeleològica s'integraria als treballs, eren els companys de l'ERE de l'AEC. Algun d'ells ja havia participat en anteriors campanyes. Amb la seva col·laboració es va realitzar la campanya de l'any 80, que a causa d'una forta sequera es va realitzar sobre la zona del Barranc de Galliner. A partir de l'any 81, les exploracions es van centrar sobre el Circ d'Armenya, a la part més oriental del massís.

De les incidències de cadascuna de les campanyes amb llurs objectius a cobrir, els assolits, els resultats i previsions, el lector interessat en aquests afers espeleològics, els podrà trobar en la bibliografia referenciada al final del treball.

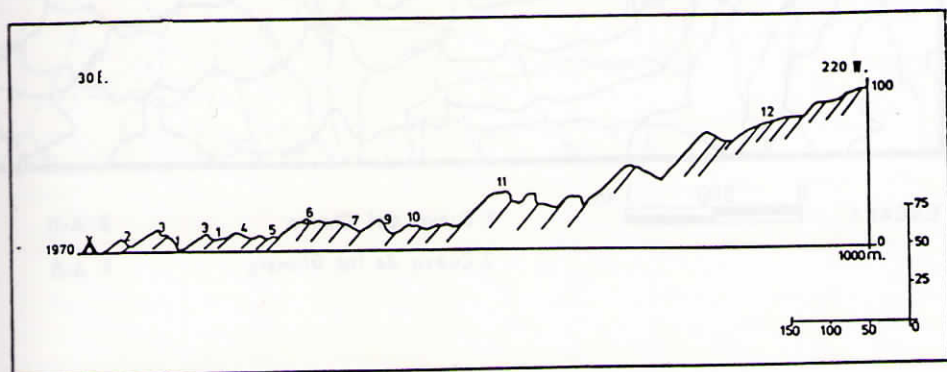
EL MASSÍS DEL COTIELLA

— Situació geogràfica i límit de la zona d'estudi

L'anomenat massís del Cotiella està situat al nord-est de la província d'Osca. Forma part de la barrera meridional pirenaica, que s'extén des del Turbón al Bisaurín; el cim del mateix nom té la màxima alçària d'aquest cordó. El massís es presenta com un esperó dels Pirineus i està unit a aquests per la Sierra de Chía. Els seus cims s'extenen des de la punta Llerga a l'Oest sobre Lafortunada, fins al Reduno o Punta Baja de Armeña sobre Barbaruéns.



SITUACIÓ DEL MASSÍS



Tall estratigràfic

Els seus límits estan clarament definits per les seves pròpies característiques geogràfiques i geològiques:

En el Nord i ocupant un dels seus vèrtex, es troba el poble de Plan. Des d'aquí transcorre el riu Cinqueta fins a Salinas de Sin, on s'uneix al Cinca i en direcció Sud forma el costat Oest del massís, separant-lo de la Sierra de Tella. El límit Sud està marcat des de Lafortunada-Badain pel curs del riu Irués i el seu afluent la Garona, fins al naixement del mateix a la collada Gulliver (1.500 m.), que marca la separació amb la Peña Solana, Montañesa i la Sierra Ferrera, des de l'anomenada collada, en direcció SW i pel barranc de Viu, fins al seu encontre amb l'Esera, prop del poble de Campo. L'Esera ens marca aquest límit fins al seu encontre amb el barranc de Barbaruéns, aquest en direcció NW, el qual ens separa el Cotiella de la Sirra de Chía, fins a la collada de Coronas (1.730 m.). Pel barranc del mateix nom es davalla en direcció Nordoest fins al Cinqueta, davant del poble de Plan.

— Geologia

L'estructura dels Pirineus tal com la coneixem generalment, pot simplificar-se en tres franges, aproximadament paral·leles: la zona axial i les dues zones prepirenaiques (septentrional i meridional).

La zona axial pirenaica està constituïda per roques del Paleozoic que formen la primitiva carena herciana. Aquestes roques, posteriorment, amb l'orogènia alpina, es tornaren a plegar. En les zones prepirenaiques es situen les roques mesozoiques i terciàries afectades pels plegaments alpins.

El Cotiella es troba entre la zona axial pirenaica i la zona sub-pirenaica, i està constituïda, una petita part per materials del cicles hercià, i la gran majoria per materials del cicle alpi. Aquests materials del cicle alpi són essencialment calcàries i margues. Estan disposades en la unitat anomenada del Cotiella, que forma part del gran mantell de Gavarnie i que, cap a l'E, arriba al Pedraforca.

Totes aquestes unitats llisquen cap al S desenes de km. En el cas del Cotiella, es calcula una punta mínima de 15 km. i màxima de 43 km. seguint el tries plàstic (guixos i sals), essent aquesta la primitiva cobertura sedimentària de la zona axial.

El mantell del Cotiella o unitat del Cotiella està constituït per: Sierra de Chía, Sierra Ferrera i la del Cotiella.

Entre la base del Paleocèn a l'altura de Campo i la base del Paleocèn de la unitat del Monte Perdido, hi ha autors que interpreten un lliscament mínim horitzontal de 20 km.

Històricament és coneguda l'existència de la unitat del Cotiella des dels primers treballs que es realitzen a la zona (Buesson, 1903, Dalloni, 1910). Fins molt recentment s'interpreta aquest mantell com un procés d'"extorsió" que dona com a resultat una estructura en xampinyó, amb els dos costats trencats i encavalcats a N i a S. És Seguret, el 1970, qui realitzà la seva tesi doctoral reinterpretant la teoria existent fins aleshores de la doble vessant i definint l'existència de mantells de corriment de tot el Pirineu Sud-Central. El corriment de la cobertura alpina cap al S es realitzà durant l'Eocèn i l'Oligocèn; la primera, probablement en relliscar la unitat del Cotiella, la de major espessor i sèrie més completa del Mesozoic, fins i tot abans que la de Monte Perdido.

La vergència Sud del corriment està demostrada per Seguret (1970), en el sinclinal de la Punta Llerga, el genoll anticlinal de La Vaqueriza i l'anticlinal sinforme d'Armeña, molt visible en el pic d'Angón. Seguret no va poder observar el front del mantell. No obstant, Soler Samper i A. Garrido (1970) han trobat el seu front fossilitzat pel Lutecià inferior al peu de la Sierra Ferrera, en les proximitats de l'ermita de S. Elías. També citen que la discordància és perfectament visible entre Fués de Campo i el riu de La Nata. Això implica que el moviment del mantell va tenir lloc en el fons marí.

En la base de la unitat del Cotiella hi ha una sèrie d'escates menors, en general bastant tectonitzades, de litologia molt semblant a d'altres existents en el Monte Perdidó, la més important de les quals, situada al N del Cotiella, és la que va de Puig Alfar al llac d'Armeña. Aquesta escata conté les calcàries del Paleocè, amb un sinclinal estès en direcció al Sud, visible en el Barranc de Bilsé. Aquest tipus d'escates estan situades a Lavasar, La Vaqueriza, les Pegueres; la de la Peña Solana està constituïda per margues.

— Estratigrafia

El massís muntanyenc del Cotiella està format per una sèrie de calcàries cretàcies que poden pujar fins a 1.000 m. i que van des del Cenomanià al Seonià. Dalloni (1910) ho demostrà amb el descobriment d'Orbitolines i de Lacàcies. Aquestes calcàries pertanyen totalment al Cretaci Superior i estan representades en tots els seus pisos:

Cenomanià: Calcàries massives blanques o blavoses amb calcoesquists; en la "Sèrie Armeña" s'intercalen algunes calcàries margoses blavoses. La seva espessor va des de 30 o 40 m. al Circ d'Armeña a 5 m. al Collado de Gulliver.

Turonian: Calcàries grises massives en el Circ d'Armeña, potser més argiloses i clares en la "Sèrie Armeña" i Collado de Gulliver. Tenen l'espessor d'alguns metres (uns 5 m.).

Coniacià: Calcàries massives clares, en algun lloc vermelles i una mica margoses (Circ d'Armeña), contenen en la seva base nòduls de sílex. La seva espessor és difícil d'avaluar, ja que pot arribar a tenir un centenar de metres.

Els tres pisos descrits es reconeixen per llurs trets característics. Observem que la seva sèrie és totalment clacària, admetent únicament una intercalació de calcoesquists; la seva espessor es redueix notablement del vessant Nord al Sud, passant des d'un centenar de metres a aproximadament 40 metres.

La citada sèrie es presenta sub-vertical en la zona Est (Circ d'Armeña); en la zona Nord es presenta en disposició tabular i en la Collada de Gulliver com a costat d'un anticlinal en direcció Nord-Nordoest.

Els diversos llocs on es pot reconèixer són: en la paret Nord de la Coma Carina (2.107 m.), al peu del Reduno, en el fons del Circ d'Armeña, en les seves muralles occidentals, en els pendents septentrionals de l'Entremón, en la zona alta del poble de Saravillo i al seu Oest, formant el Pico Peguera, prop de Salinas de Sin. També existeix un aflorament cap el Sud de la Collada Gulliver, d'uns 70 m. d'espessor.

Santonian: Souquet el presenta, en el Massís del Cotiella, subdividit en dos subpisos, un denominat pel mateix nom de la sèrie i l'altre com a "calcàries d'aigües Salenz".

“*Calcàries d’aigües Salenz*”: Calcàries d’espícules grises i de sílex que es presenten en petits bancs, separats per interestrats margosos, generalment clars i amb una patina gris. Cobreixen tota la vessant meridional i després tots els relleus més occidentals; s’estén en direcció SE-NW, des de la Peña Madrid al Reduno i al Cotiella, formant després l’Entremón i Fornos abans d’acabar en la Punta Llerga. En aquests últims llocs la sèrie apareix horitzontal i la seva base està emmascarada per les morrenes existents; el seu sostre es situa en el replà de l’Entremón, la qual cosa dóna una potència de més d’un miler de metres.

Santonjà: De composició complexa a causa del desenvolupament de quatre litofàcies principals. La primera es localitza sobre el vessant Nord del massís, les tres restants es substitueixen lateralment d’Est a Oest sobre el vessant Sud. Les primeres són calcàries blanques, seguides per calcàries arenescoses de to ocre vermellós, de gran desenvolupament en el Circ d’Armeña i cara Nord del Reduno. Les segones, calcàries d’espícules, s’observen en el barranc de Garona. Les altres dues no estan representades en la zona.

Campano-Maestriquià: La formació s’inicia amb un sostre margoarenisc i mica-cè continuant amb margues blavoses, que són les que predominen en tota la zona W de la vall d’Irués i la Garona, enfonsant-se sota la massa calcària del Cotiella.

— *Morfologia*

Existeixen nombroses restes de l’acció glacial durant el Quaternari, de les quals intentarem fer-ne un resum pel seu coneixement general.

Durant l’època preglacial, l’erosió fluvial excavà una sèrie de valls longitudinals, quasi sempre seguint capes de materials dèbils, en aquest cas les margues cenomanianes o el tries. D’entre aquestes valls destaquem les que baixen del Collado de Collubert i es dirigeixen cap a Viu i Lafortunada. Aquestes valls desemboquen en les grans valls o eixos principals, el Cinca-Cinqueta i l’Ésera.

Altres petits barrancs o valls s’originen en totes direccions. D’entre aquests, alguns tenen el seu origen en els tallats o grans masses rocoses del final dels circs glacials.

En la vall del Cinqueta va existir una glacera que procedia de la zona granítica del Bachimala-Posets, que deixà adossades nombroses morrenes sobre els pendents de les valls.

Als voltants de Plan i Gistain s’han trobat dipòsits amb un gran nombre de blocs granítics. En el marge esquerre del Cinqueta i proper a Plan, hi ha tres nivells a 1.350 m., 1520 m. i a 1.650 m. Una altra petita glacera del Collado de Sahún i el de les Coronas ha format enormes terrasses d’acumulació morrenaica en aquest sector de la vall. Pujant per la pista i fins a l’altura de 1.600 m. podem trobar blocs granítics.

La confluència d’aquestes dues llengües glacials havia de continuar pel curs de la vall actual. Així, per davant del poble de Saravillo, a 1.350 m., hi ha dipositats trossos de morrenes laterals. Nosaltres hem trobat prop de la collada de Santa Isabel, sobre els 1.450 m., en algunes tanques de pedres, blocs de granit.

Segons Nussbaum (1949) es podria admetre aquí que la glacera pogués tenir una potència entre 300-400 m., i que s’acabés alguns kms. més avall, probablement a l’altura de Salinas.

Segons Nussbaum, apart de les glaceres ja descrites, altres de caràcter més local existien principalment en el sector de Cotiella i tenien llur origen en les crestes escarpades dels cims culminants d'aquesta muntanya.

El Circ d'Armeña va haver de ser el gran circ d'aquesta zona. S'obre a partir de la cota 2.600 per sobre de les grades rocoses, a 2.200 m. i en un petit llindar existent deuria modificar l'estructura dels gels. Per sota de les grades del llac es troben dos enormes dics morrènics (prop de l'anomenat Llenero) que baixen pel barranc del riu Bilsé fins als 1.300 m. El de l'Era de las Brujas, que devia baixar fins a la collada de Sta. Isabel, i altres petites glaceres a Galliners i a Coronas, i un altre a la zona de l'Ibón de Plan.

Tots aquests circs tenen components en comú; s'estabilitzen sobre els 1.900 a 2.200 metres, es formen petits llacs (Armeña i Basa de la Mora); els límits de neus s'haurien situat sobre la cota 2.000, menys en el cas d'Armeña, que per estar orientat al Nord, baixava uns 100 m. més.

Existeixen restes morrènics a més dels anomenats, al SE del Collado de Aibón, a tot el vessant N de les Fonts de Riancés, al S del Collado de Coronas, etc., en molts casos preglacials. A part de les restes morrenaiques, existeixen cons de dejecció al S de Plan en el vessant N dels Pics de Mediodía. Enderrocs de vessants, normalment cantells deseixits, que en general estan al peu de les grans parets, es troben a l'Era de las Brujas, Circ d'Armeña, i Peña del Mediodía.

Els cantells, ja una mica cimentats, que han estat tallats per l'erosió i que conseqüentment, morfològicament són més nombrosos que els anteriors, s'observen molt bé en la Collada de Sta. Isabel, Peña Montañesa, Peña Solana i el Barranco de las Neis. Els cantells aluvials es troben principalment en el llit del Cinqueta, en la zona de Saravillo i la del pantà de Plan; en menors proporcions en el Cinca, a Lafortunada i a l'altura de Salinas.

Per tot el que hem dit, creiem que ens trobem davant una zona que fou molt dinàmica, així com ho demostren les restes existents. Prova d'això és la quasi total obstrucció en què es troben la majoria de les boques existents a Armeña.

Actualment és una zona bastant activa; la forta desforestació incontrolada i l'apertura de nombroses pistes de forma indiscriminada "ajuden" a la forta erosió que està patint tot el país. Malhauradament, podem recomanar visitar un clar exemple combinat de processos d'erosió a causa d'aquests dos fenòmens en l'inici de la pista que puja al Circ d'Armeña, després d'abandonar la pista que va a Barbaruéns; i un altre, no tan espectacular però sí dramàtic, en quasi tot el barranc de la Garona de los Molinos en el terme municipal de La España.

— Les zones d'exploració

El massís ha estat dividit en cinc zones d'acord amb l'afluència de fenòmens kàrstics, quatre d'ells localitzats en el topònim del lloc: Barranc de Galliners (G), Era de las Brujas (B), Circo de Armeña (A) i Fornos (F). El cinquè correspon a la resta de zones del massís.

El Barranc de Galliners (G) es troba en el NW del cim culminant que té el seu inici en les collades superiors de l'Ibón de Plan i de la Ribereta, extenent-se fins la vall del Cinqueta. Només la zona superior posseeix un mínim d'interès espeleològic.

S'hi han localitzat 40 cavitats, entre elles la G-27, de 137 m.p., la G-47, de 60 m.p., i una cova de 300 metres de recorregut. Fora d'aquest sector però en el marge esquerre d'aquest barranc i al N de l'Entremón, es troba l'avenc conegut com a Grallera de Calva, de 205 m.p., amb un pou de 190 m.

El Circ d'Armeña (A) és la zona més oriental del massís, amb dos sectors molt clars, separats pel barranc de Bilsé; en el sector NE (el Fornet) s'han localitzat 4 cavitats veticals i algunes surgències; en l'altra zona hi ha un centenar de cavitats, entre les quals cal destacar l'A-8, de 330 m.p., l'A-88, de 201 m.p. i 3.100 m. de recorregut, i la darrerament explorada A-11, de 452 m.p.

El sector de Fornos (F), també conegut pel Chorro o el Barranco de Irués, és la zona de sorgències del massís, situat al W del pic del Cotiella, entre la Punta Llerga i la Vaqueriza. És un barranc semiselvàtic, possiblement un d'aquests llocs que encara queden per descobrir. S'hi troben tres fonts, anomenades Fornos o Fuentes Blancas, entre els 870 i els 800 m., en el contacte entre la massa calcària cavalcant del Cretaci i les margues de l'Eocèn. En el mateix barranc i en direcció a la Collada de Sta. Isabel trobem un nou contacte de falla a nivell superior, el Chorro i els Graners, cavitats que actuen com a sobreixidor en èpoques de desgel. El Manantial del Chorro té 360 m. de recorregut i la Cova dels Graners 1.560 m.

En la resta del massís fora de les grans concentracions ja descrites, existeixen cavitats més o menys aïllades, algunes amb relació, no amb el sistema kàrstic actual, però sí amb xarxes fòssils similars a les presents. És el cas de la Cueva del 5 de Agosto, propera a la collada de Sta. Isabel, de 1.067 m. de recorregut, les dues gralleres i la cova de Betrín a la Punta Llerga, la cova de Peguera a Salinas, el Cubilar de la Manzanera a la Garona, etc.

EL CIRC D'ARMEÑA

— Situació. Característiques generals.

El Circ d'Armeña es troba en el sector oriental del massís del Cotiella, a una altura mitjana de 2.200 m., dividit en dues zones molt clares separades pel barranc de Bilsé. El seu accés es realitza per la pista que uneix el poble de Barbaruéns amb el Collado de Coronas. El sector SW té forma semicircular. El terreny és molt accidentat, sobretot en zones altes.

Tal i com hem descrit en l'apartat de morfologia general, durant el glaciariisme han existit en aquesta zona diverses glaceres. A part dels dics morrenàics ja anomenats, hi ha dues grans dolines (Mega-dolines, J. Nicol 1976) que són unes grans cubs individuals, una circular i una altra d'allargada, de diversos centenars de metres de diàmetre i de fins a 70 m. de profunditat, d'una extensió aproximada de 2.500 m². L'allargada està coberta per un con d'enderrocs provinents del Reduno, i la circular per "terra rossa"; en totes dues hi ha algun petit pou, però tots col·lapsats a escassos metres.

La gènesi d'aquestes megadolines ovalades hauria de buscar-se en la sobreexcavació provocada pel pas de la glacera provinent del Cotiella i Cotiella i de la superació de la barrera calcària que efectuava les funcions de llindar.



Circ d'Armenya. Campament. (Foto: Pau Pérez)

— *Litoestratigrafia del Circ d'Armeña*

Cenomanià: Calcàries blanques i blavoses amb taques de limonita de matriu microclàstica o finament gravil·losa, amb desfets lamelibrànquis, amb miliolis, etc. Posseeixen algun calcoesquist; la seva espessor no excedeix de 30 o 40 m.

Turonianà: Calcàries massises clares i posteriorment vermelloses, la sèrie segueix amb calcàries margoses grises. A la base hi ha sílex, amb rudistes, equinods i briozous. Posseeix grans de quars molt angulosos, de 2 o 5 mil·límetres, que arriben a formar un alt percentatge de la roca. La seva potència s'estima en un centenar de metres.

Santonjà: S'inicia amb unes calcàries microbrioxoses vermelloses o violàcies areniscoses o conglomeràtiques d'estratificació entrecreuada. És una ganga microclàstica de ciment cristal·lí; conté grans de quars desgastats per unes pàtines ferruginoses d'una espessor de 2 a 5 mil·límetres, i poden arribar a diversos centímetres. Conté briozous, lamelibranquis, equinoderms, etc. A sobre vénen les calcàries grises de sílex, en bancs regulars d'uns 10 cm. amb intercalacions més calcàries, amb briozous, polífers i equínids. La seva espessor és de 200 metres.

Paleocèn: Calcàries nummulítiques d'edat Suessoniana, blanques a Armeña. Igual que a la resta del massís, estan en contacte mecànic per una falla d'encavalcament de direcció NW-SE.

— Sistemàtica de les exploracions

A la vista de l'extensió d'aquest sector i en especial al problema que representa vèncer els grans desnivell existents, vàrem creure necessari dividir-lo en diverses zones de treball:

- 1) El Fornet, situat a la zona NE, sector que és totalment independent de la resta del sistema principal.
- 2) Dolines-llindar, situada en el sector centre del Circ.
- 3) Superior o de les calcàries roges, situat en el sector més alt del circ.

La zona denominada el Fornet és un altiplà situat al marge esquerre del torrent de Bilsé, davant mateix del Circ d'Armeña, amb una alçària màxima de 2.200 m., es troba aïllat del centre del massís per profunds tallats al sud i a l'est, està unit a la resta del circ pel lloc anomenat Fuente de Riancés, sector d'importants dipòsits de morrenes i rocs de peu de muntanya.

Aquesta zona deuria quedar al límit de la segona i tercera escata d'encavalcament, però l'acció erosiva provocada per les nombroses geleres que han ocupat aquesta zona, l'ha deixat desproveïda de l'alòcton.

Entre els 1.800 i els 2.000 m. aquest sector és ocupat per enderrocs de pendent de muntanya i restes morrèniques totalment cobertes per la vegetació; als llocs on no han suavitzat la topografia ens trobem amb parets de fins 300 m. d'alçària. La tectònica (encavalcament-diàclasi) ha actuat fortament damunt d'aquesta muntanya, que finalment ha estat modelada per una intensa erosió d'origen càrstic i glaciària.

El carst existent al Fornet podríem considerar-lo com un holocarst de tipus nival nu, en el qual les formes d'absorció (dolina, reasciers, etc.) adquireixen unes proporcions estimables comparades amb la resta del massís, i fins i tot espectaculars en certes ocasions.

La circulació epigea és pràcticament inexistent, les fonts de Riancés situades a la capçalera del torrent de Bilsé s'abasteixen de les aigües acumulades entre grans masses de dipòsits de peu de muntanya i zones de morrenes existents als peus de les parets del pic de Llosat. Durant el seu recorregut pel jaç, aquestes aigües desapareixen i tornen a sortir als pocs metres.

Les sorgències d'aquest sector les situarem al lloc conegut per Baranetes, essent la Cueva del Sabuco el seu màxim exponent pel seu cabal i el seu recorregut; fins

la data no hem efectuat cap càlcul del promig d'igua d'aquesta sorgència. Existeixen així mateix nombroses sorgències ja colmatades a diversos nivells. Al fons de les dolines hi ha abundoses geleres i alguns forats bufadors, la penetració als quals és impossible a causa de l'acumulació de reompliments clàstics.

En el sector denominat Dolines-llindar que es troba al centre del circ, recull també la part inferior del llindar al penya-segat de la part superior del Llac d'Armeña.

Podríem situar els límits entre les cotes 1.900 a 2.200 m.; és la zona més treballada i on han aparegut les principals cavitats, A-11, A-88 i en el seu límit amb el sector superior, l'A-8.

La prospecció sistemàtica d'aquesta faixa ens ha dut a distingir diverses classes de cavitats verticals: les formades per cons de dolines-pous i les formades per diaclases. Totes elles estan formades gairebé sempre d'un sol pou amb una rampa de gel i neu, essent en la gran majoria dels casos poc penetrables. Hi ha un tercer tipus d'obertures que generalment donen una cavitat subhoritzontal; aquestes són les que s'obren en la intersecció dels plans d'estratificació amb un cabussament de 40° o 50° segons pugem. Les formades seguint una diàclasi, generalment acaben estrenyent-se i algunes acaben en un caos de blocs. El fons de les dolines-pous està obstruït en un 90% dels casos per taps de gel, la resta per desprendiments. Les subhoritzontals, que normalment a pocs metres donen pas a un pou, vénen a obstruir-se per enderrocs o estrenyiments.

Molts d'aquests pous, principalment els segons, reben i guarden en el seu interior grans acumulacions de neu que, posteriorment, unes vegades per pressió i altres per disminució de temperatura, passaran a gel en les diferents modalitats. Es diria que estem davant una trampa d'aire fred en la qual aquests gels subterranis vénen a substituir per sota de l'escorça les neus perpètuas.

De vegades aquesta acumulació és temporal, depèn principalment de la prolongació de l'estiu i del valor de les precipitacions de l'hivern. No creiem que en els casos que ens ocupen els volums sobrepassin més d'una dotzena de metres cúbics. En alguns pous es pot observar gel estratificat amb roques al seu interior (A-37); en aquesta cavitat, igual que en l'A-27, el gel recobreix grans zones de la cavitat, principalment parets, amb nombroses estalactites, bastant inestables, que explicariem per un fenòmen de circulació d'aire, per la qual cosa és necessari que aquestes cavitats estiguin comunicades amb altres sortides a l'exterior a diferents altures, cosa que es compleix en els casos exposats.

La direcció principal de les diaclases en les quals es desenvolupen el major nombre de cavitats d'aquest sector és la de NE-SW; altres sistemes dominants són els N-S i NW-SE.

Les cavitats que es formen aprofitant els plans d'estratificació estan situades al SE del circ, després de les dolines. Com més altura prenem, aquest tipus de cavitat augmenta.

La zona denominada Superior o de Calcàries Roges es troba al sector més alt del Circ d'Armeña, entre les dues megadolines i els penya-segats que tanca el circ; aquestes parets tenen uns 200 metres de desnivell i només se les pot travessar per pocs llocs, mitjançant algunes tarteres, les quals ens permeten d'accedir a l'aresta que voreja el circ amb una senzilles grimpades.

Les cavitats explorades es troben entre les cotes 2.200 i 2.500 metres. Les cavitats desenvolupades en aquest sector ho fan principalment pel pla d'estratificació i aprofitant-ne l'important cabussament del mateix (40-50 graus); aquestes cavitats es classifiquen com a subhoritzontals.

També reconeixem pels fenòmens estudiats fins el moment, que aquestes, als pocs metres de davallar seguint el pla d'estratificació, donaven pas a un pou que esdevenia obstruït per enderrocs o passos estrets.

Aquest tipus de cavitats són realment abundants, però llurs incidències espeleomètriques són poc apreciables, i vam optar per no catalogar-les si no reunien unes condicions espeleomètriques mínimes (7 m.p.). Contenen al seu interior grans dipòsits de neu, i més en aquelles on la dimensió de la boca permet una més gran acumulació; aquest fenomen es multiplica si coincideix amb alguna dolina.

També les cavitats amb petita obertura inicial poden emmagatzemar en el seu interior fortes quantitats de neu-gel (A-76), sempre que l'entrada estigui en òptimes condicions d'absorbir possibles desprendiments i allaus de les inclinades vessants de la muntanya.

— *Les formes externes*

Les superfícies calcàries són lluny de manifestar una morfologia homogènia. De totes les formes existents cal destacar-ne:

- Les dues megadolines ja descrites.
- Les grades formades cadascuna d'elles per estrats calcaris més durs i resistent combinats amb l'acció de sobreexcavació a les juntes d'estratificació o estrats menys resistent.

El carst de banc o grades estructurals es caracteritza per grans i llargues diàclasis, dolines-pou amb poc desenvolupament, essent molt comuna la juxtaposició d'ambdós fenòmens, sempre aprofitant el fort cabussament existent.

Això determina una topografia confusa en tot el circ, especialment el sector superior, on es puja i davalla constantment per petites cubetes, normalment cobertes de gespa o amb grans enderrocs.

Pel que fa als fenòmens de superfície —a diferència del carst profund— i per valorar-ne la corrosió, cal tenir en compte la implicació de l'acció conjunta de la dissolució i l'acció mecànica de les geleres. Tanmateix, dependrà sobretot de factors geodinàmics externs, com la gelifracció i la corrosió associades des del principi del postglacialisme, que actuen desmantellant i engrandint els rasclers de diàclasi com en el present cas.

Caldria ressaltar que les aigües de fusió nival tenen una agressivitat relativament dèbil per la manca de gas carbònic. Comprovat aquest fet per distints autors, els quals reconeixen que l'esmentat factor, sigui quina sigui la seva importància, és indiscutible. En les grans altures la corrosió depèn sobretot de l'abundor de precipitacions, que compensaria la dèbil agressivitat d'aquestes aigües, les quals, com més avall, guanyen agressivitat, i podem afirmar que la dissolució superficial és només d'un 20%, contra un 80% per la corrosió profunda.

En aquestes condicions, admetem la importància que pot tenir la investigació exploració del karst profund, sobretot després de l'experiència de l'A-11, que valorem molt favorablement per la raó exposada i per l'abundància de cabals de les sorgències, i que gairebé totes estan concentrades en un sol punt, deixant-nos entendre la possibilitat d'existència d'una sola i gran xarxa principal a partir de l'Era de las Brujas.

Pel que fa a la corrosió externa i la influència de les aigües, hem de fer novament referència als fenòmens de la glacera, com gelifracció, pergelissol, etc., insistint que són aquests els que han donat la morfologia externa actual.

— *Tall estratigràfic. Sector A-11.*

Descrivim a continuació un tall a les calcàries del Conià, en un lloc on té un gruix aproximat al centenar de metres, situat prop del campament. És en aquestes calcàries on es troben les més importants cavitats del massís, l'avenc A-8, de —330 metres i l'A-11, de 452 m.p.

El cabussament mitjà de l'estrat és de 40°-43°, i la direcció de la capa és de 120°.

- 1) Estrats de margues calcàries nodulars, on s'intercalen petits estrats (4 cm. de margues).
- 2) Estrat calcari de color gris fort en fractura fresca amb petits grans de quars, de vegades de 3 a 4 mm.
- 3) Estrat calcari de color gris en fractura fresca de gra fi.
- 4) Estrat calcari de color gris en fractura fresca, de gra fi, amb grans de quars blanc i negre de diverses mides (fins a 15 mm.); s'observa algun feldespat i petits nòduls de sílex.
- 5) Estrat margós nodular de color gris; hi ha petites intercalacions d'estratificacions calcàries.
- 6) Estrat calcari de color gris clar, amb grans vetes de quars; també hi ha gran abundor de grans del mateix material.
- 7) Estrat margós amb intercalacions d'estrats calcaris de color gris fosc.
- 8) Estrat calcari de color gris fosc en fractura fresca amb grans de quars de color marró, hi ha presència d'algunes vetes de quars.
- 9) Estrat calcari de color gris en fractura fresca amb grans de quars molt abundants, amb mides que oscil·len entre 1 i 2 mm. de gruix, i amb enormes vetes de quars.
- 10) Estrats amb alternàncies calcàries i margoses; en les calcàries hom pot advertir la presència de nòduls de sílex, els quals, en fractura fresca, presenten dues capes concèntriques, l'exterior de color marró clar, de gra fi i porós, i la interior d'un gris intens fosc i massiu, de fractura concoide i duresa superior a 6.
- 11) Estrat calcari de color blanc-marró, en fractura fresca gris clar, amb grans de quars; hi ha vetes d'aquest mateix material.
- 12) Estrat calcari de color gris clar, essent el de més potència dels descrits.

Damunt vénen ja les calcàries areniscoses violàcies del Santonià, riques en lacàcies. Són d'estratificació creuada, amb gran abundor de grans de quars que van augmentant de mida així que anem pujant. En són característics uns petits nòduls

ferruginosos que donen color a la roca. Morfològicament, en aquestes calcàries les formes de rascler són pràcticament inexistents i els avencs són pocs i de curt recorregut.

Els fòssils principals del Coniacià als sector d'Armeña donen en general unes calcàries d'espícules i de calcàries pseudolítiques de restes de rudistes, d'equínodes, de briozous, de miliotes, Nummofalluta Cretàcia.

El quars detrític, en grans angulosos de diverses mides, pot arribar a formar fins el 7% de la roca.

LES SORGÈNCIES DEL MASSÍS

— Situació

El riu Irués, que transcorre des de les parets W del pic del Cotiella fins a Badain-Lafortunada, on desemboca al Cinca, posseeix característiques molt peculiars en diferents punts del seu trajecte. Un d'aquests llocs és el conegut per Fornos. Aquest es localitza en el seu curs mig, a una altura entre 800 m. i 1.000 m., en un sector de difícil accés i semiselvàtic, comprès entre l'afluent del Garona per l'esquerra, provinent del Collado de Gulliver, i el barranc d'Irués per la dreta, que davalla de la Collada de Sta. Isabel. En aquesta zona es manifesten les principals sorgències de tot el massís.

A 870 metres d'altura trobem la primera de les anomenades Fuentes Blancas, la segona està a 885 metres i la tercera a 888 metres; el cabal que aporten entre totes tres ve a ser com a mitjana d'uns 5 m³/seg., encara que en casos d'estiatge es redueix considerablement, fins al punt que la tercera de les fonts pot deixar de brollar.

A poca distància de l'última font hi ha dues antigues sorgències, una curullada totalment i d'escàs recorregut, i la segona, de 10 metres de longitud, travessada per una diaclasa de direcció E-W que ha progressat en profunditat formant un estret i violent ràpid que ocupa la totalitat de la galeria; una tercera sorgència, a 910 metres ha expulsat aigua en èpoques d'apogeu de pluges; la seva penetració és pràcticament impossible per l'entrellat de blocs de l'entrada.

Avançant sempre pel vessant esquerre de l'Irués, i pujant molt lentament travessarem el canó de Fornos, per damunt del qual, una mica més endavant, el camí desapareix.

Baixarem el riu, avançarem pel seu llit, ocupat per grans blocs; i des d'aquí podrem veure una paret d'uns 80 m. d'altura en la qual, a 25 metres del terra s'obre la boca de la Cueva del Chorro, també anomenada de Fornos; la seva altura estimada és de 940 m. Té un recorregut de 350 m. i quasi està totalment inundada. Es desenvolupa en les calcàries de l'alòcton; els calcoesquists apareixen en comptades ocasions com a nivell base.

Si continuem pujant pel riu, observarem que el cabal pràcticament ha desaparegut, cosa que passarà a mida que avancem. En arribar a la cota 980 m., en un enorme caos de blocs, s'obre la Cova dels Graners.

— Geologia. Generalitats.

El contacte de la base del massís del Cotiella, entre l'alòcton (Cretaci Superior) i l'autòcton (Eocen), és des del circ d'Armeña al nord fins a la Peña Montañesa

al Sud, passant pel W. subhoritzontal, exceptuant les dues falles tardanes de la vall del Cinca.

En el barranc de l'Irués o de Fornos, el contacte és també quasi horitzontal. Les inclinacions dels plànols de la falla del mantell de corriment tenen un cabussament escàs de 5°. Hem pogut constatar dos plans de falla, que apareixen no solament en aquest barranc, sinó també en la Punta Llarga i en quasi tot el barranc del Cotiella i la Peña Montañesa.

En el substrat, el contacte s'estableix entre les calcàries del paleocè alòcton i les margues de l'Eocèn autòcton; en aquest contacte es produeixen les tres sorgències actives (anomenades Fuentes Blancas) i dues sorgències més intermitents.

En el segon contacte entre calcàries del Cretaci Superior alòcton i les margues del Campano-Maestriquià autòcton i que afloren en pocs llocs, hi ha els sobreixidors del Chorro i els Graners.

En el sector de les Fuentes Blancas, el contacte és bastant difícil d'observar per la quantitat de recobriment i vegetació existents. No passa el mateix amb el pla de falla en què es desenvolupen les coves del Chorro i dels Graners; les margues de base de les citades coves, que podríem anomenar esquists negres calcaris, en ocasions formen plec i replec d'aspecte exterior gris clar, però en fractura fresca són negres i brillants, molt fàcils d'exfoliar, de gra fi. Estan solcades per nombroses vetes de calcites fins i tot de 10 cm. d'ample. Fem constar que els afloraments semblen repetir-se principalment en dues famílies, una paral·lela a l'estratificació i l'altra oblíqua. Aquesta calcita fibrosa ofereix la majoria de les vegades moltes direccions d'estries sobreposades.

Referent als esquists negres calcaris, nosaltres hem relacionat que aquest canvi no total d'estructura original vindria donat per la calor i la pressió patides a conseqüència de la fricció de la massa cavalcant; això originaria un principi de metamorfisme de dislocació amb canvis considerables en el seu caràcter estructural i mineralògic. En les zones Milonítiques o de Cisella, sense arribar als extrems de trituració o cataclassis d'altres massissos, s'hi troba algun d'aquests canvis, sobretot de l'autòcton, que en general és més plàstic i dúctil que l'alòcton.

Aquesta capa és de gruix molt variable i li determinariem una espessor màxima de 40 metres i mínima d'uns 10 metres.

— *La Cova dels Graners*

És fins ara la sorgència més coneguda del massís. Té un recorregut de 1.586 m. amb un desnivell de 34 m. respecte la boca i un desnivell positiu sobre el mateix punt de 16,5 m.

Està composta principalment per una galeria, que ha estat excavada en circulació lliure, aprofitant el pla de falla existent.

Un entrellat de galeries completa el sistema; totes segueixen unes direccions característiques en tota la cavitat. Entre aquestes sobresurten l'ascendent de los Cinco Minutos i la del Tronco, la qual, tropogràficament, es troba a pocs metres de les galeries finals de la sorgència del Chorro i el seu tram està totalment inundat.

És una cavitat que s'inunda amb relativa facilitat i que ho pot fer de forma progressiva (20 cm. cada hora) o de forma violenta (en espai de pocs minuts).

La temperatura ambient de la cova se situa entre 9 i 6 graus, segons la distància a la boca d'accés. Les temperatures de les aigües varien segons el lloc de la seva presa: en el sífó terminal, l'aigua té 6 graus; en el primer llac (aigua estancada), 7 graus; en el riu, en circulació lliure, 5,5 graus, i en les sorgències, 7 graus.

— *Cueva del Chorro*

Aquesta cavitat va ser topografiada el 1985, però la seva publicació va ser deixada per més endavant. Avui publiquem la seva topografia i una breu descripció.

La boca està situada en una paret a uns 20 metres del terra. Per accedir-hi és necessari rappelar des de la part superior de la paret. Es tracta d'una sorgència de drenatge del massís de Cotiella, activa durant els mesos de desgel.

La cavitat comença amb una galeria ascendent en la qual s'ha de superar un petit ressalt. Pocs metres després, aquesta s'eixampla i guanya horitzontalitat, fins que arriba a un llac d'uns 10 metres de llargària. Aquest es pot superar per la paret dreta mullant-se lleugerament les cames.

A partir d'aquí, la galeria guanya dimensions fins que es travessa un basal d'aigua i es desemboca en una sala. La galeria continua per la part inferior de la sala sense cap dificultat especial de progressió; es bifurca i torna a connectar pocs metres abans d'arribar al llac final.

Alguns metres abans de la bassa anterior a la sala, hi ha una escalada que porta a la part superior de la sala. A l'esquerra es troba una gatera que comunica amb un meandre, en el qual, a través d'un ramonage ascendent accedim a una sèrie de galeries laberíntiques fòssils amb nombroses formacions.

HIPÒTESI SOBRE UN POSSIBLE FUNCIONAMENT DEL MASSÍS

Els diferents treballs efectuats en aquesta zona ens porten a la conclusió de la delimitació del massís en dues zones principals de funcionament del karst en profunditat:

- Sector del Barranc del Galliner, com a zona de captació, i la inclusa en el riu Cinqueta com a sorgència.
- Sector Armeña-Era de las Brujas, com a zona de captació, i Fornos com a sorgències.

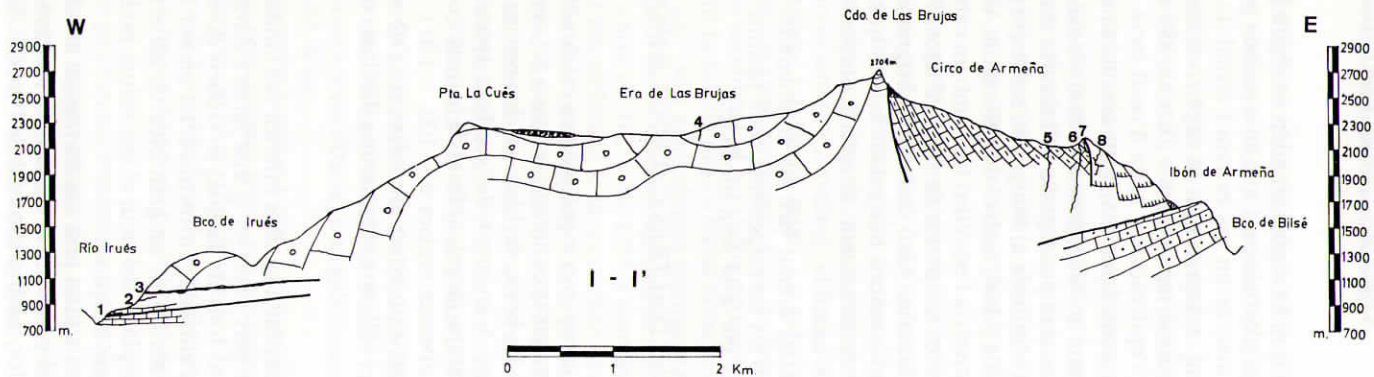
Pel que respecta a aquests dos sectors, creiem i donem suport a la tesi de la zona d'alimentació d'Armeña en Fornos, ja que la col·locació efectuada en el riu de l'A-11 ens va donar positiva en els fluorcaptors dipositats en les sorgències; així podem considerar una possible hipòtesi de funcionament.

- 1) La regió d'alimentació de les sorgències de les Fuentes Blancas, en virtut de l'enreixat conegut, cal situar-la principalment en els extensos rasclers situats al W i E del pic del Cotiella, i que, amb els dipòsits permanents que formen els nombrosos nevres existents, epigeus, abasteixen ininterropudament les mencionades fonts.
- 2) Per causa de la densa fracturació de les zones d'absorció i de l'absència de recobrimient vegetal, la infiltració de les aigües és molt ràpida. La rapidesa de l'absorció i del buidament de les aigües implicaria la no existència de cap emmagatzematge per les xarxes colgades.

LLEGENDA

- ~~~~~ cavitats
 1: Ftes. Blancas
 2: El Chorro
 3: Los Graners
 4: B-50
 5: A-8
 6: A-11
 7: A-5
 8: A-88

QUATERNARI			Tarteres
PALEOCEN			Calcàries
CRETACI	Maestriquià		Margues
	Santonjà		Calcàries amb sílex
	Coniacià		Calcàries arenoses
—			Falla



- 3) Considerem que les aigües circulen en règim lliure fins a l'altura del Chorro, amb la consegüent alternança, i que en ocasions podria arribar a assecar alguna de les fonts, però això és un cas extrem i difícil de repetir. Diríem també que, a partir d'aquest punt, estem davant la capa freàtica. Aquesta zona freàtica pròpiament dita comprendria més o menys fins als 990 metres i a partir d'aquí fins als 995 estariem en l'epifreàtica o zona d'oscil·lació aquífera (les relacions altimètriques no s'han de considerar mai com absolutament lineals).
- 4) Desenvolupant un hidrograma d'emergència, en el seu aspecte general, seria una corba de crescuda punxeguda. S'iniciaria durant l'Abril amb les primeres calors primaverals, s'inflaria al Maig i, en conseqüència, augmentaria el pendent al juny i a principis de juliol, amb el desgel màxim; el descens s'iniciaria a finals de juliol però es mantindria l'equilibri lent amb un cabal base gràcies a les geleres interiors; suportat per les tempestes de finals d'agost i setembre; no seria fins al desembre que s'estabilitzaria. Això seria un hidrograma perfecte, però hem de deixar constància que en ocasions han existit factors que han determinat veritables puntes de creixement i decreixement: desgels acompanyats de fortes tempestes o estius molt perllongats i secs.
- 5) El nòdul anual drenat per les anomenades sorgències té un valor mitjà d'uns 5 m³/s., amb les corresponents oscil·lacions i les imprecisions degudes als mètodes utilitzats per a la seva medicació.

DESCRIPCIONS D'ALTRES CAVITATS IMPORTANTS EN EL CIRC D'ARMEÑA

— A-8

Durant la campanya espeleològica celebrada l'agost de 1978 i com a conseqüència de la primera prospecció dels voltants del campament base, fou descobert l'avenc anomenat A-8. La boca, dividida en dos per un dèbil pont de roca, dóna accés a un pou de 6 metres. A un metre del seu fons apareix una finestra, que dóna accés a un pou amb una rampa de gel, al final de la qual s'obre un gran pou de 210 m. En aquest pou es troben diverses repises a -100, -130 i -200 m. Des d'aquí, una rampa de pedres baixa cap a un estret meandre que s'obre i dóna pas a un pou de 90 m. arribant a la cota -330; una estretíssima diàclasi continua baixant fins la cota -345 m.

— A-88

S'obre la cavitat a la zona inferior del llindar que recorre el circ, en direcció E-W a 2.100 m. a la part superior d'una tartera davant d'una paret, a dalt d'una àmplia dolina rocosa al fons de la qual es troben diverses cavitats.

La boca d'entrada, en forma d'un embut agut, té una profunditat total de 40 m., trobant-se als 20 m. un gran bloc de gel estratificat que ocupa pràcticament la totalitat de l'amplada del pou; el seu volum podria ésser aproximadament de 200 m³ a l'època en què s'explorà.

Les parets d'aquest pou són fortament entallades per profundes estries verticals. La formació del pou seria el resultat de l'excavació d'una xarxa de diàclasi, que actuen d'engollidor, amb predomini de l'erosió. Els principals llocs de diàclasi són

els primers 40 metres, amb direcció 203°-23° i d'ací fins als -75 m. tindrien la direcció 234°-56°. Aquestes direccions les podem trobar a les galeries d'aquesta mateixa cavitat.

Des de la base del pou (-40) fins a -60, hi ha una rampa de gel i neu, al final de la qual hi ha accés a uns petits ressalts de 9 i 4 metres, arribant a una fondària total de -75 m.

Aquest darrer tram de la galeria és un meandre de sobreperforació amb alçàries al voltant dels 10 metres; apareixen ací les primeres colades de gel, que en el decurs de les diverses exploracions varen ésser despreses sistemàticament.

Sobre els -50 m., i baixant a mà esquerra, s'obre a uns dos metres d'alçada una finestra lateral que dona accés a les galeries denominades Superiors o de l'Enllaç.

Al final d'aquest seguici de pous i rampes entrem en contacte amb una galeria horitzontal de direcció 112° E, direcció que es repetirà constantment en altres galeries de la cavitat. El sòl es presenta en forma de llac gelat durant 12 metres, la qual cosa ens reporta, afegint l'escassa alçada de la galeria, algun petit problema. Continua en forma circular de mitjanes proporcions (4×2 metres) i al fons s'obre un meandre pel qual passa un riu que es troba també totalment gelat. La galeria continua fins la Sala del Dinar, amb forma sinuosa i seguint principalment la direcció 120°, solament trencada en dues ocasions quasi totalment al N i l'altra propera al SW. Cal ressaltar que en aquests dos darrers trams la galeria puja o baixa bruscament i, en canvi, els trams que segueixen la direcció 120° són generalment horitzontals.

Aquesta direcció 120° és la mitjana de les diverses direccions que hem mesurat, ja que normalment es desenvolupen entre els 112° i els 125°, i tanmateix val la pena ressaltar que la direcció general de l'estratificació a la superfície és de 120°.

Amb tot això, aquesta galeria i la seva perllongació fins a la Galeria del Riuet segueix perfectament la direcció de capa, tan sols trencada pel brusc canvi de direcció N que porta a un ràpid descens de la mateixa per una rampa pronunciada; diríem en un principi que aprofitant el fort cabussament de les calcàries. Aquests trams de galeries tenen una inclinació de 30° i fins i tot de 40°, semblant als cabussaments a superfície.

La Sala del Dinar és una cruïlla. D'aquí parteix la Galeria de l'Esperança, una forta rampa-pou que ens fa connectar amb la Galeria del Rat-Penat; i a l'altre extrem de la sala, en direcció contrària a la nostra procedència, una galeria amb proporcions majors de les explorades, fins a la del Riuet.

Aquesta sala adquireix un gran desenvolupament com a conseqüència de les galeries que la travessen, i principalment pels diversos pous que hi vénen a desembocar. Aquestes xemeneies, algunes d'elles de més de 25 m. d'alçada i de 12×6 m. d'ample, en èpoques de tempestes i principalment durant la fosa de neu, deuen aportar grans quantitats d'aigua; les seves parets totalment llises i els blocs arrodonits del fons així ho fan creure.

Aquesta sala seria un cas típic de galeries superposades. La inclinació de la sala és dominada pel cabussament general en aquest sector dels estrats, uns 30°-35°; la intersecció d'aquests fenòmens fa pensar en l'evidència de factors mecànics que han afavorit l'establiment d'una gran concavitat tan alta com ampla.

El fons de la sala és cobert per grans blocs provinents d'ensorraments del sostres i parets. Des d'aquí i a l'extrem Nord s'obre un pou de 19 m. La sala és situada a uns 50 m. de profunditat respecte la boca, amb la qual cosa des del pou d'entrada hem davallat uns 25 metres.

Com ja hem esmentat anteriorment, la galeria ens conduirà al tram final del riuet que segueix les mateixes característiques estructurals que les anteriors. Als diversos trams hom pot observar grans concentracions de materials i a alguns llocs, acumulació d'argiles compactes. Al tram final, hi ha dos conductes; un en direcció N una mica estret comparat amb la resta, que és travessat per un pou de 12 m. de profunditat, la xemeneia del qual deu arribar a uns 10 m. d'alçada. El segon conducte és el que hem anomenat Galeria del Riuet, ja que el pis, totalment colmatat per argiles fines una mica cimentades, ha estat reexcavat per un incipient riu que ha produït uns curiosos meandres en el seu curs, i apareix sense possibilitats de progressió. En aquesta galeria, totalment horitzontal, podem observar en el seu sostre i parets, nombrosos signes d'erosió (empremtes de corrent); la profunditat màxima assolida en aquest sector és de 80 metres.

En la bifurcació de les dues galeries hi ha una finestra de 6 m. d'alçada. Efectuada la corresponent escalada, poguérem comprovar que després d'un caos de blocs l'esmentada continuïtat finia. Un repàs més detallat ens permeté de localitzar una nova finestra, aquesta a uns 12 m. d'altura. Superada aquesta, s'obre una galeria d'uns 180 m. de recorregut i de proporcions mòdiques (uns $2 \times 1,5$ m.), de formació estructural, i que segueix les direccions diaclàsiques dominants al sector. La galeria es generà en dos períodes totalment visibles en llargs trams, en l'actualitat no posseeix cap tipus d'activitat i la total colmatació és manifesta; en alguns trams hi ha una grossa capa de concreció, esquarterada, en formes similars al "mud-crack".

El final de la galeria és travessat per un pou d'uns 40 m. amb una prolongació amb xemeneia. Del fons del pou es percep l'existència d'abundant aigua. Lateralment, en unes galeries amb forta inclinació, i al seu fons, hi ha una gran acumulació d'argiles que fan dificultosa l'exploració, fins a cegar totalment el pas.

La Galeria de la Continuïtat i de l'Esperança s'inicien al NE de la sala del Dinar; per arribar-hi és necessari vorejar un petit pou. A l'altre extrem, un conducte amb blocs inestables ens donarà accés a la Galeria de la Continuïtat. Aquesta comença seguint una diàclasi de direcció NE i als pocs metres recupera la direcció característica de la resta de galeries de la cavitat. Aquesta galeria, fins al contacte amb la denominada del Rat-Penat, és de mitjanes dimensions (4×2 m.) amb alguns passos estrets a conseqüència de la caiguda de blocs que s'han precipitat de les argiles que cobreixen totalment la galeria.

A partir del contacte amb la Galeria Rat-Penat i en direcció a la de l'Esperança, es davalla suaument (inclinació 15°); les dimensions de la galeria es fan més grans, arribant en alguns llocs a tenir una secció de 8×12 m.

La Galeria de l'Esperança, de direcció E, és travessada per un pou que ocupa tota l'extensió de la galeria i que té 19 m. de profunditat; va ser necessari el muntatge d'un passamà pel sector N per poder travessar a l'altre extrem, que ens va conduir en pocs metres al final, en un grandios caos de blocs. Una petita galeria que s'obre al límit de la boca del pou i la galeria, ens comunica aquesta amb la provinent de

la finestra que es troba al pou d'entrada a la cavitat; aquesta és la Galeria de l'Enllaç o Pis Superior.

A la base del pou de 19 m. i en un dels seus extrems, vàrem desobstruir una esquerda amb corrent d'aire. Una vegada efectuada aquesta operació, ens donà pas a un pou de 5 m. i a una petita galeria, al bell mig de la qual hi ha un nou petit pou de 5,4 m. que continua amb un meandre que als pocs metres es fa impracticable. Seguint per la petita galeria es troba un pou de 6,7 m. de boca molt estreta, però que ràpidament s'eixampla. És la continuació del meandre superior, però a un nivell més baix. Remuntant una mica el meandre, fins al punt on es fa impracticable, sota d'un gran bloc, s'aconsegueix un ressalt de 2 m. que continua amb un estret meandre que dóna a un tub de pressió de quasi dos metres de llargada pel qual circula un petit curs d'aigua que acaba caient a un pou, però el minso diàmetre del tub no permet explorar-lo. La profunditat aconseguida en aquesta zona dóna un total de 90 m.

La Galeria del Rat-Penat uneix la Sala del Dinar amb la Galeria de la Continuïtat. Des d'aquesta darrera, la Galeria del Rat-Penat es presenta com una prolongació, amb característiques semblants, o sigui, seccions quasi quadrades, poca inclinació, sòls coberts per blocs de mitjanes dimensions, etc. La galeria ascendeix lentament fins arribar a la fita -27 m. del nivell de la boca.

Després de passar dos pous que ocupen tota la galeria i en un canvi bruscat de direcció (N), la galeria dóna a un pou de 17 m. que comunica amb la Sala del Dinar.

La Galeria del Gran Canó, d'escàs recorregut, presenta una tònica general de meandres sense fons, estrets i de gran altura, i s'eixamplen localment en forma de pous aeris. L'existència de nombrosos conductes laterals provinents d'aquestes grans galeries donen a la cavitat el seu aspecte d'enreixat zigzaguejant i sinuós.

La cavitat ha estat formada en dues fases. Les zones subhorizontals, llevat del Gran Canó, demostren que les aigües han abandonat definitivament aquestes galeries; la gran acumulació d'argiles i blocs amb nombroses arestes, tot això en una avançada fase de sedimentació, així ho indiquen. Per una altra banda, tots els pous que tallen diverses galeries en diferents punts són conductes actius, alguns dels quals, en la seva superfície, deuen acumular certa quantitat de neu, car el degotall és constant malgrat ésser molt avançada l'època estival. Podem incloure-hi el pou d'entrada, únic conducte actual en contacte amb la xarxa interna. Considerem que no fa pas massa temps, un altre possible pou podia comunicar amb l'exterior. Aquesta hipòtesi té la causa en l'aparició de restes d'animals morts trobats al sector de la Galeria del Rat-Penat, i també en el fet que aquesta galeria es troba solament a 25 m. de profunditat respecte la boca d'entrada.

El desenvolupament total de la cavitat és de 3.100 m. de recorregut i 201 m. de profunditat en el sector del Gran Canó.

CATÀLEG DE CAVITATS DEL MASSÍS DEL COTIELLA

— Sector d'Armeña

NOMENCLATURA	METRES	ALTURA	NOMENCLATURA	METRES	ALTURA
A 1	19	2.020	A 3	15	2.170
A 2	50	2.150	A 4	18	2.150

NOMENCLATURA	METRES	ALTURA	NOMENCLATURA	METRES	ALTURA	
A 5	50	2.150	A 61	19	2.300	
A 6b	7		A 62	23	2.110	
A 7 (70)	57	2.177	A 63	15	2.090	
A 8	340	2.177	A 64			
A 9			A 65	5		
A 10	7	2.170	A 66	14	2.250	
A 11	457	2.125	A 67	9	2.200	
A 12			A 68	10	2.200	
A 13	7	2.180	A 69	136 r.	45	2.150
A 14	8	2.170	A 70 (7)			
A 15	8	2.157	A 71	34	2.290	
A 16	44		A 72	10	2.240	
A 17	20	2.160	A 73	28	2.260	
A 18	58	2.140	A 74	20	2.310	
A 19	12	2.010	A 75	13	2.340	
A 20	12	2.040	A 76	47	2.330	
A 21	22	2.160	A 77	42	2.260	
A 22			A 78	12	2.180	
A 23	16		A 79	24	2.250	
A 24	52	2.175	A 80	108	2.200	
A 25	102 r.	2.180	A 81	15	2.300	
A 26			A 82	63	2.200	
A 27	65	2.200	A 83	17	2.270	
A 28	40 r.	2.100	A 84	15	2.280	
A 29	8	2.200	A 85	24	2.270	
A 30	17	2.260	A 86	20	2.340	
A 31	20	2.160	A 87	49	2.050	
A 32	10	2.170	A 88	3.100 r.	201	2.090
A 33	8	2.310	A 89	4	2.080	
A 34	16	2.315	A 90 a	15		
A 35	8	2.200	A 90 B	11		
A 36			A 91			
A 37	11	2.250	A 92	15		
A 38	42	2.265	A 93	16		
A 39			A 94			
A 40	10	2.315	A 95	7	2.075	
A 41	18	2.240	A 96	7	2.075	
A 42	45	2.280	A 97	11	2.180	
A 42 b	17	2.180	A 98	8	2.050	
A 43	7		A 99	8	2.990	
A 44	9	2.280	A 100	18	2.020	
A 45	15	2.180	A 101	18	2.070	
A 46			A 102	13	2.070	
A 47	7	2.220	A 103	8	2.140	
A 48	22	2.250	A 104	8		
A 49	38	2.170	A 105	20		
A 50	10	2.150	A 106	12		
A 51	19	2.080	A 107	10		
A 52	7	2.165	A 108			
A 53	18	2.300	A 109			
A 54	18	2.295	A 110			
A 55	19	2.160	A 111			
A 56	12	2.260	A 112			
A 57	10	2.157	A 113			
A 58	27	2.175	A 114			
A 59	40	2.180	A 115			
A 60	19	2.300	A 116			

<u>NOMENCLATURA</u>	<u>METRES</u>	<u>ALTURA</u>	<u>NOMENCLATURA</u>	<u>METRES</u>	<u>ALTURA</u>
A 117			A 120		
A 118			A 121		
A 119					

— *Sector Era de las Brujas*

<u>NOMENCLATURA</u>	<u>PROFUNDITAT</u>	<u>NOMENCLATURA</u>	<u>PROFUNDITAT</u>
B 6a	13	B 39	9
B 11	15	B 41	13,5
B 12	22	B 43	8
B 13	39	B 44	7
B 14	8	B 45	8
B 15	11	B 46	13
B 15 a	13	B 48	14,5
B 23	8	B 51	11
B 24	8	B 52	8
B 25	17	B 58	7
B 26	11	B 59	11
B 28	9	B 60	9
B 29	8	B 62	12
B 37	9	B 68	12

— *Sector Barranco de Gallines*

<u>NOMENCLATURA</u>	<u>PROFUNDITAT</u>	<u>RECORREGUT</u>	<u>NOMENCLATURA</u>	<u>PROFUNDITAT</u>
C 22	22		C 59	7
C 27	137		C 60	7
C 30	8		C 61	10
C 32	26		C 62	12
C 35		300	C 63	20
C 36	12		C 64	12
C 40	15		C 65	13
C 42	8		C 66	9
C 43	18		C 67	16
C 46	20	100	C 68	24
C 47	60	195	C 69	7
C 50	9		C 70	6
C 51	12		C 71	11
C 52	8		C 72	7
C 53	8		C 73	19
C 55	24		C 79	7
C 56	15		C 80	18
C 57	12		C 81	15
C 58	13		C 82	11
C 59	22			

— *Altres sectors*

<u>NOMENCLATURA</u>	<u>PROFUNDITAT</u>	<u>RECORREGUT</u>
Agujereo de Betrín	12	52
Burra Bernat		21

NOMENCLATURA	PROFUNDITAT	RECORREGUT
Cubilar de la Manzanera o de la Peta	75	355
Cinco de agosto	56	1.067
Cova Peguera		40
Grallera de la Punta Llerga I	30	
Grallera de la Punta Llerga II	18	
Grallera de Calva	205	
Sima de la Ingra del Raso	85	
Surgencia del Sabuco		150
El Chorro		360
Los Graners	54	1.581

EPÍLEG

Malgrat tot el que poguéssim dir del massís del Cotiella continua avui en dia essent un desconegut, i creiem que és del tot necessària la continuació dels treballs iniciats ara fa 10 anys. El proper estiu tornarem amb més ganes i més il·lusions que mai amb la confiança de trobar la llum en la foscor que tots busquem en aquelles profunditats.

RESUM DE TREBALLS PUBLICATS

- *Contribució a l'estudi del massís de Cotiella*. ESPELEÒLEG, nº 24 (Barcelona, 1976).
- *Exploraciones en el Macizo del Cotiella*. EL TOPO LOCO, nº 1 (Zaragoza, 1979).
- *Contribució a l'estudi del Massís de Cotiella (II)*. EXPLORACIONS, nº 4 (Barcelona, 1980).
- *Cotiella-80*. EXPLORACIONS, nº 5 (Barcelona, 1981).
- *Contribució a l'estudi del Massís del Cotiella (IV)*. *Nous descobriments al Circo de Armeña*. EXPLORACIONS, nº 6 (Barcelona, 1982).
- *Contribució a l'estudi del Massís del Cotiella (V)*. EXPLORACIONS, nº 7 (Barcelona, 1983).
- *Contribució a l'estudi del Massís del Cotiella*. *Cotiella-85 (VI)*. EXPLORACIONS, nº 9 (Barcelona, 1985).

ALTRES TREBALLS

- MONTERRAT, A.; PÉREZ, P.: *La "Cueva 5 de Agosto"*. ESPELEÒLEG, nº 24 (Barcelona, 1976).
- PÉREZ, P.: *La Cova dels Graners*. VÈRTEX, nº 66 (Barcelona, 1978).
- SPÉLEO CLUB DES CAUSSES: *Contribution à la connaissance du Massif de Cotiella (Cirque de Armeña)*. *La Sima A-11 ou Sima Pau Pérez*. (Monografia, 1984).

BIBLIOGRAFIA

- ARCAUTE, F.: *Larra - Sima de San Martín*. (G.E.P.V., Pamplona, 1964).
- GÉZE, B.: *La espeleología científica*. (Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1968).
- LLOPIS LLADÓ, N.: *Fundamentos de hidrogeología cárstica*. (Ed. Blume, Barcelona, 1970).
- MATAVER, M.: *Las deformaciones de los materiales de la corteza terrestre*. (Ed. Omega, Barcelona, 1976).
- NUSSBAUN, F.: *Sur les traces des glaciers quaternaires dans la région d'Aragon*. (PIRINEOS, nº 13-14, pp. 497-544, Zaragoza, 1949).
- RENAULT, P.: *La formación de las cavernas*. (Ed. Oikos-Tau, Vilassar de Mar, 1971).

- SEGURET, M.: *La Nappe de Cotiella*. (C.R.Ac.Sc. París, 1969).
- SOLER, M.; GARRIDO, A.: *La terminación occidental del manto de Cotiella*. (PIRINEOS, n° 98, pp. 5-12, Jaca, 1970).
- SOUQUET, P.: *Le Cretace Supérieur Sud-Pyrénéen en Catalogne, Aragon et Navarre*. (Toulouse, 1967).

LES EXPLORACIONS EN EL CIRCO DE ARMEÑA DURANT EL 1987

Per Jaume BADIELLA i AGUILERA
Enric Carles GIL i MARTINEZ

Des dels primers atacs efectuats a l'A-11, ens vam adonar que treballar aquella cavitat i la resta de la zona en general era una tasca de massa envergadura com per poder solventar-la en caps de setmana. Tot i així, ara perquè no érem prou gent, ara perquè teníem pendents atres focus d'interès, no va ser fins el 1987 que es va plantejar una campanya d'estiu.

Les dificultats d'exploració dins l'A-11 que ens van obligar anys anteriors a quedar-nos abans d'una cascada a —445 m. eren les següents: la base de la cascada era una marmita aparentment molt fonda, que no es podia davallar sense disposar d'un bót —que hagués estat difícil de baixar, donades les característiques de la cavitat—. L'alternativa, que tampoc no ens satisfieia gaire, era clavar un passamà bastant llarg. A part d'això, la dificultat de la cavitat feia que gairebé tot el temps d'un atac (de 12 a 20 h., depenent de la càrrega) es consumís en arribar a aquesta cota, amb la qual cosa difícilment podíem seguir progressant.

La solució al problema de la cascada la vam trobar el 1985 quan vam descobrir una galeria fòssil que sortejava la cascada uns metres més amunt. I això ens va facilitar la solució del problema del temps, que ja veníem pensant des del dia que vam arribar al nivell: muntar un campament base en aquestes cotes.

— *Planteig de la campanya*

La campanya Cotiella-87 va agrupar gent de l'E.R.E de l'A.E.C., la S.I.S. del C.E.T. i de l'Orfeó Gracienc de Barcelona, prou nombrós com per poder complir els objectius que ens proposàvem:

- 1) Fer una permanència de quatre persones 3 o 4 dies a l'A-11, amb l'objectiu de progressar fins a cotes inferiors i empalmar amb el (suposat pròxim) nivell d'encavalcament del massís sobre els estrats inferiors al llac d'Armeña.
- 2) Completar la prospecció de la zona del Circ d'Armeña, tant per no menysprear qualsevol altra possible troballa interessant com per podr trobar altres vies d'accés a l'A-11 i al riu.

A fi i efecte de preparar la campanya, es van fer els següents atacs preliminars a l'A-11:

- El 20 i 21 de juny, un equip de tres persones va baixar a la cavitat amb dos propòsits. Un, millorar algunes instal·lacions i retirar algunes cordes malmeses. L'altre,

trobar i explorar una nova via descoberta per M. Cañameras i C. Galan l'any anterior amb l'esperança de trobar un accés al riu més vertical, curt, i còmode. Aquesta esperança es frustrà quan, en el curs de l'exploració, es va trobar el final d'aquesta via (via SUEÑOS HUMEDOS) a —330 m.p.

- El 17, 18 i 19 de juny, amb un total de set persones, es baixà tot el material de campament fins a les galeries fòssils que s'obren per sobre del nivell del riu (MONT-CADA BIFURCACIÓ): tenda, mantes tèrmiques, cordes, material d'instal·lar, sacs de dormir... Not tot va anar perfecte. Degut a la dificultat de transportar el material, el cansament, etc., part del material no va arribar a baix de tot. D'altra banda, no es va trobar un lloc prou adient per parar el campament, cosa que mosquejà el personal...

— *La campanya*

Va ser programada pels dies de l'1 al 9 d'agost, i centrada exclusivament al circ d'Armeña.

El primer va ser el dia de pujar tot el material fins al refugi d'Armeña, lloc on vam establir la base per la campanya. L'endemà, prop de l'A-11, es va instal·lar una tenda de cara a servir d'aixopluc als qui sortissin d'aquesta cavitat en hores intempestives o als equips de prospecció en cas de mal temps, i es van començar a planejar els treballs de prospecció. Mentrestant, els equips d'atac a l'A-11 feien repòs absolut.

La prospecció es va efectuar sobre les franges de rascler que s'alcen a partir de l'A-11 en amunt i en zones de la vessant NW del Redundo. Tot i el pentinatge sistemàtic, no hi va haver cap troballa rellevant.

Per rematar la campanya, els equips de prospecció del dia 7 van ser enxampats per una violenta pedregada que els va obligar a refugiar-se (alguns a la tenda, altres menys afortunats al primer forat que van trobar) durant un parell d'hores, al termini de les quals havia quedat tota la zona nevada. Degut que l'amenaça de mal temps va persistir l'endemà, vam acabar abandonant la zona un dia abans del previst.

— *L'atac a l'A-11*

La permanència dins la cavitat va ser pensada per efectuar en dos torns d'equips de dos, cosa que ens obligava a estar la meitat del temps dormint (si més no, dins del sac) i l'altra meitat atacant.

El primer equip va acabar de baixar el material de campament i va començar a explorar les galeries fòssils per trobar un lloc per parar el campament i per trobar un nou accés al riu, coses en les quals va reeixir, amb felicitat de l'equip. Aquesta alegria es va tallar quan, en seguir riu avall, es va descobrir un sifó a —452 m. Ara bé, una galeria fòssil superior al sifó deixava anar un fort corrent d'aire. Amb aquesta promesa, es va deixar l'exploració i es procedí al muntatge del campament.

Amb l'arribada del segon equip, el primer es va llevar disposat a explorar la galeria del vent. Aquesta va a una saleta on, per dalt, remuntava fins a una gran xemeneia, i per baix s'hi encaixava un meandre que l'equip va davallar, oh frustració! fins a uns nous nivells sifonants, amb la qual cosa es va donar quasi per impossible la possibilitat de progressar riu avall. Es va procedir a la topografia de les galeries

fòssils i tram de riu ja explorat, i en l'atac següent, l'altre equip va explorar i topografiar un afluent del riu i una altra galeria fòssil superposada a aquest, confirmant tota impossibilitat de progressió riu avall. Amb aquesta permanència de dos dies i mig, doncs, es va posar punt i final a la cavitat a 452 metres de profunditat.



Circ d'Armenya. Després de la tempesta. 7/7/87. (Foto: Enric C. Gil)

— A-II

Situació: X: 42°30'42'', Y:4°01'55'', Z: 2.170 m.

Accés: Sortint del refugi d'Armenya, pugem per la tartera que puja cap al Cotiella, però la deixem al cap de poc i ens anem desviant cap a l'esquerra pels prats fins arribar al peu de la cadena de penyals que s'alcen a partir dels 2.100 metres. Per una de les canals més a la dreta, accedim a la seva part posterior, on, agafant una carena secundària de la mateixa direcció (NW-SE) ens deixa molt a prop de la cavitat (com a referència, trobarem pel camí les cavitats A-2 i A-69).

Descripció: La cavitat s'obre seguint un pla d'inclinació d'estratificació d'uns 45° que constitueix en nombroses ocasions el sostre de les escasses galeries de comunicació entre els pous, així com dels nombrosos i estrets meandres, que segueixen una diaclasa de direcció principal NE-SW.

Amb una mica de sort, no trobarem neu a la boca, i si el gèlid aire que surt de la boca no ens desdiu, entrarem per una rampeta estreta que dóna a un meandre de reduïdes proporcions, que ens porta a un ressalt de 3 m. Aquest s'obre en campana, i donada l'estreor de l'entrada, és una mica dificultós (estrep i/o electron útils). D'aquí, una rampa amb blocs ens mena a una sala, a l'extrem de la qual s'obre un pou que dóna pas a la VIA 78 (la descripció de la qual podreu trobar al TOPO LOCO n.º 1, 1979).



A-11. Passamà. (Foto: Genís Noé).

Pel cantó esquerre de la sala, una mica abans, una escletxa ens porta a una saleta lateral darrera la qual trobem un altre pou que no és altre que el que ja coneixem,

però separat per un pont de roca. Arribats al llavi, davant nostre a mà esquerra, veurem una finestra. És l'inici de la via principal. A partir d'aquí ens anirem trobant tot un seguit de petits pous units per alguns trams de petites galeries (P26, R3, P6, P8, P9, P18).

En baixar aquest darrer pou, un pèndol fet uns metres abans d'arribar a baix ens deixarà en una repisa al nivell d'una gatera que ens portarà a la boca del següent pou (Pous Bessons, P10 i P8), anomenats així per la seva semblant i molt empipadora entrada en gatera (amb molta possibilitat, embassalada) i una entrada al pou encara més molesta (estrep molt útil).

Tot seguit, trobem una boca sortejable amb un passamà i després el gran pou de 41 m. No obstant, és més aconsellable de davallar per aquesta boca anterior i accedir al pou per una repisa situada més avall.

A la base d'aquest pou es troba l'inici dels meandres TAMPAX, caracteritzats per la seva estretor i sinuositat. Aquí, els degotalls que hem trobat al llarg dels pous



A-11. Meandre Tampax. (Foto: Genís Noé).

es canalitzen en un curs incipient que pot créixer de manera alarmant en cas de crescuda. La progressió és lenta i penosa, ja que en general no és possible arrossegar-se

per terra, sinó que s'ha de progressar a mitja altura. Els problemes són evidents, molt especialment en cas d'arrossegar un sac amb material que s'encalla per tot arreu. Al final, el meandre es fa ample i sembla acabar-se. Una obertura al terra dona pas al nivell inferior del meandre, on trobarem l'escletxa "Trepanació Intestinal", que si bé no és prou estreta com per quedar-se encallat, sí porta molts problemes en obrir-se un pou (P14) a la part inferior d'aquesta (Estrep molt aconsellable).

Segueixen a aquest pou una altra tirada de meandres de morfologia semblant a l'anterior, però de sostre més alt. Això causarà que entremig trobem una sèrie de ressals (P4, P4, P4, P6.5, P8), fins que al final arribarem en un punt on una galeria talla perpendicularment i per la part de dalt el meandre per on baixàvem. Al mig de la intersecció s'hi obre un petit ressalt de 4 m. que porta a la via secundària "SUEÑOS HUMEDOS". A la base del ressalt, trobarem la continuació del meandre que veníem seguint fins ara, i que en un curt recorregut ens portarà a un pou de morfologia molt diferent a la resta de la cavitat (és a dir, és bonic, vertical, de roca neta i polida). Aquí la cavitat abandona el pla d'estratificació que havia seguit fins aleshores i les aigües del meandre cauen pel pou (compte amb les crescudes!), el qual està tallat per una gran repisa, a l'extrem de la qual segueix el pou fins a —310 m.p. Aquí a la base del pou l'aigua s'escola per una diaclasa impenetrable de direcció NW-SE.

Si en lloc de davallar el ressalt el flanquegem i agafem la galeria perpendicular cap a l'esquerra (sentit descendent), estarem prosseguint per la galeria POL·LUCIONS NOCTURNES de la via principal. Aquesta és una galeria fòssil que es desenvolupa de SE a NW i presenta processos de reconstrucció i sorra seca al terra. Arriba fins a un pou (P12) que s'obre en campana. D'aquí, uns meandres on es torna a recuperar un curs d'aigua, amb alguns petits ressals intermitjos i dos pous (P7'5, P11), desemboquen en el pou més gran de la cavitat (P45). A la seva base, d'un extrem de la diaclasa apareix una aportació d'aigua que s'escola pel cantó oposat, fent un ressalt de boca estreta. Després d'aquests, es troba el principi d'uns meandres, que si bé al principi són una mica amples, es van estrenyent progressivament fins arribar al pas més estret de tota la cavitat: l'Esqueixament de Recte, que dona a una repisa on s'obre un pou de 20 m., pel qual cau l'aigua provinent del meandre. La paret del meandre en aquest punt forma estries horitzontals que dificulten encara més el pas del personal i el material.

A la base del pou, un meandre sense dificultats ens portarà a una galeria àmplia (4x4 m.) solcada per un col·lector d'un cabal constant aproximat de 8 l./seg.

A partir d'aquí, la cavitat canvia la seva morfologia, que ara vé determinada pel curs actiu que acabem de trobar. La zona comprèn dos nivells de galeries, un actiu que acaba sifonant més avall i una xarxa fòssil superior que segueix el mateix recorregut que la xarxa activa, amb diversos punts d'interconnexió entre ambdues.

Riu amunt, la progressió queda tallada al cap de poc per una cascada que no hem remuntat. Riu avall, el col·lector progressa per un meandre força sinuós de direcció principal SE fins que una altra cascada barra el pas. En aquesta zona, la part superior del meandre és formada per una plataforma força més ampla que és l'entrada a la xarxa fòssil. Si retrocedim uns metres abans de la cascada, podrem pujar a "ramonage" fins dalt i superar el pou de la cascada, que queda retrunyint sota els nostres peus a bastants metres. Entrarem llavors en una galeria fòssil on al cap d'un tros

s'obre un pou que comunica novament amb el riu. Seguint, recte, arribarem a un indret on s'obre un pou fòssil de 8 m. i uns 5 m. d'amplada amb un terra de sorra fan-gosa que per l'extrem oposat torna a donar al riu.

Si ens hi fixem, per la part superior de la galeria, aquesta encara continua més enllà d'aquest pou. Un terra sorrenc i ascendent ens porta a una saleta que es bifurca en dues galeries. La de l'esquerra, segueix durant un centenar de metres, aproximada-ment, superposada a un nivell actiu (afluent) i acaba en un pou que empalma amb aquest. L'altra segueix per un recorregut una mica caòtic per una saleta on trobarem alguns processos de reconstrucció i arriba a una altra saleta. Davallant des d'aquesta en direcció al riu, sortirem sobre el sífó que fa aquest a -452 m., punt més inferior de la cavitat. El riu, que prové de la cascada en direcció SE, entronca a mig camí amb un afluent i davalla en direcció W a partir de la conjunció fins al sífó. L'afluent, d'un cabal semblant al primer col·lector, presenta en el seu escàs recorregut nombroses aportacions. És de remarcar la presència, a mig recorregut, d'una gran xemeneia, amb una dèbil aportació, però d'una amplada de 8 m. i una altura desconeguda.

L'única continuació possible parteix de la saleta superior al sífó. Una altra gale-ria fòssil ascendent amb un fort corrent d'aire en direcció a l'exterior mena a una saleta (SALA X) on es perd totalment el corrent d'aire. En la seva part inferior s'hi troba un meandre sense fons que pot ser seguit fins que s'eixampla i forma un pou d'uns 12 m. que cal davallar amb corda. A la base del meandre, en dos extrems, es troben dos accessos que porten també a uns nous nivells sifonants. De la Sala X en amunt, una galeria ampla i baixa remunta fins a una xemeneia d'on prové l'aportació del meandre que passa per la sala.

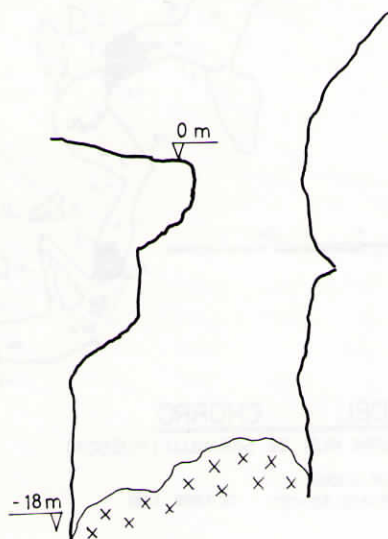
A-120

COTIELLA

Circ d'Armenya

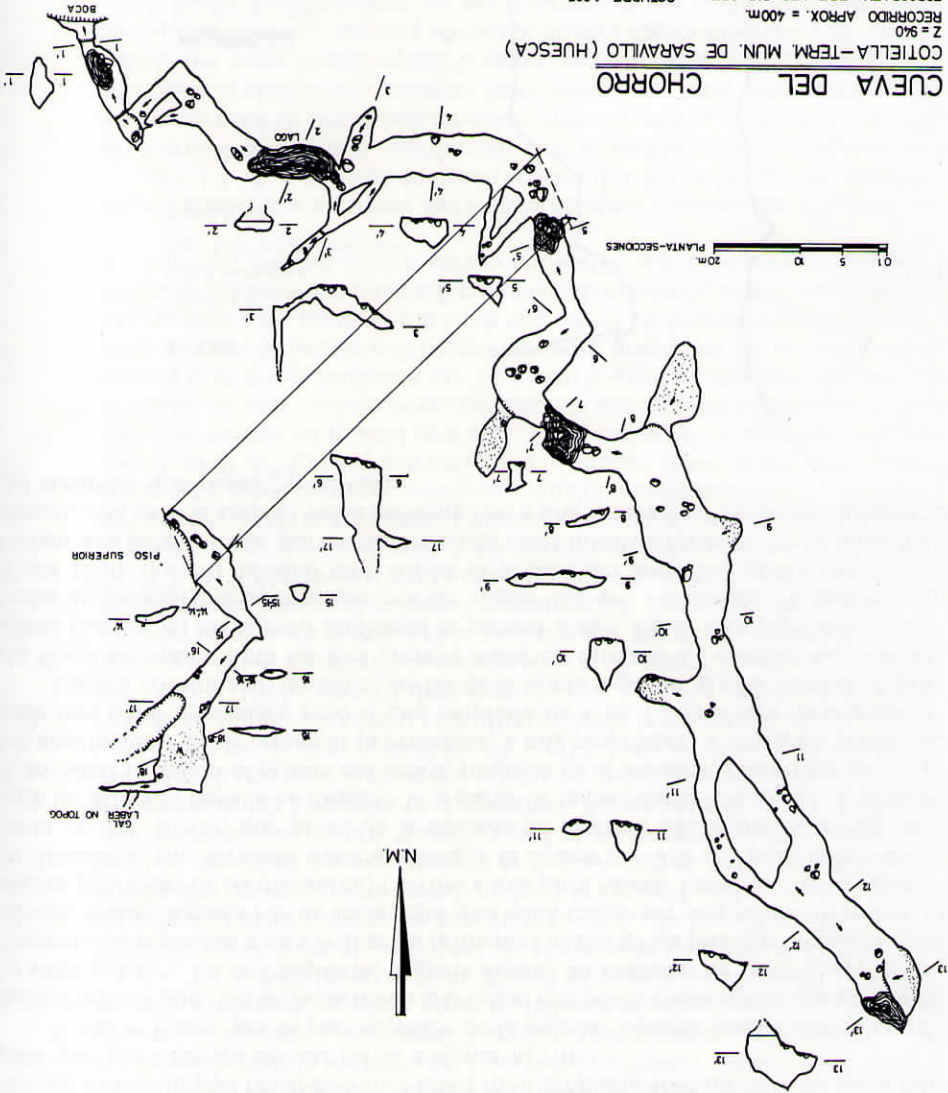
Top: ERE-AEC/SIS-CET

Agost 1987



CUEVA DEL CHORRO
COTIELLA-TERM. MUN. DE SARAVILLO (HUESCA)

Z = 940
RECORRIDO APROX. = 400m.
TOPOGRAFIA: ERE-AEC; SIS-CET. OCTUBRE 1985



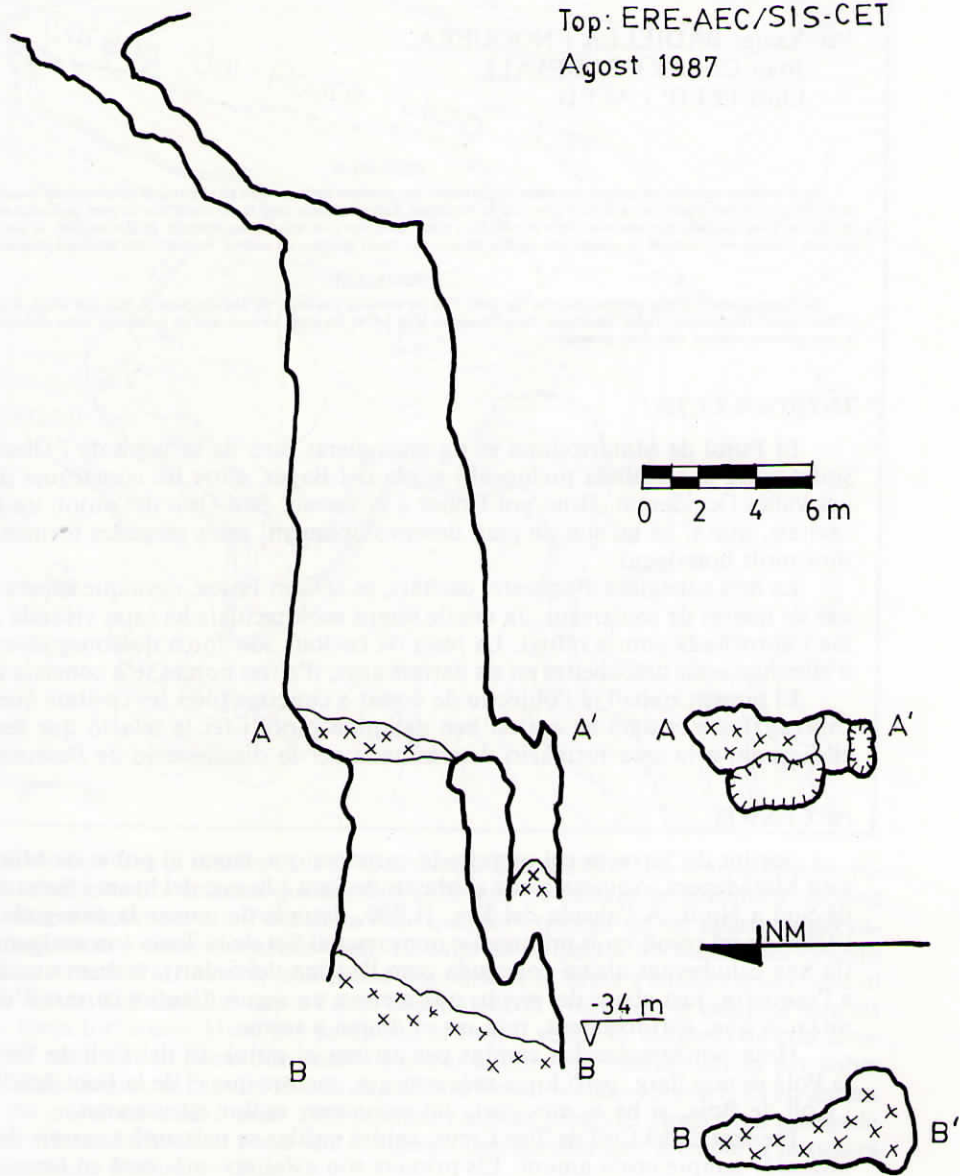
A-113

COTIELLA

Circ d'Armenya

Top: ERE-AEC/SIS-CET

Agost 1987



LES CAVITATS DEL PUJOL DE MATARRODONA

Per Xavier BADIELLA i NOGUERA
Joan CASAS i CADEVALL
Lluís FELIP i ACED

RESUMEN

En el presente artículo, los autores describen las cavidades que conocen hasta la fecha en el Pujol de Matarrodona, pequeño montículo de la Serra de l'Obac, macizo situado en la provincia de Barcelona. Estas cavidades tiene la particularidad de estar asentadas sobre un mismo estrato del conglomerado que compone dicho montículo, y siguiendo todas ellas una misma dirección de diaclasación, lo que les hace suponer una relación muy estrecha en cuanto a su posible génesis tal i como apuntan los autores en un extenso apartado dedicado a tal efecto.

SUMMARY

In the present article the authors describe the caves that we know in the Pujol de Matarrodona, a little hill which is in the Serra de l'Obac massif (Barcelona). These caves have the particularity that are in the same stratum and all follow the same direction, this suppose a very intimats relation with their genesis.

INTRODUCCIÓ

El Pujol de Matarrodona és un encinglerat turó de la Serra de l'Obac, massís situat entre la serralada prelitoral i el pla del Bages, entre les comarques del Bages i el Vallès Occidental. Hom pot trobar a la vessant Sud-Oest del pujol, un seguit de cavitats, que si bé no són de gran desenvolupament, totes plegades formen un conjunt molt homogeni.

La més coneguda d'aquestes cavitats, és la Cort Fosca, cova que supera el centenar de metres de recorregut. Ja des de temps molt reculats ha estat visitada per l'home i aprofitada com a refugi. La resta de cavitats són força desconegudes: algunes d'elles han estat descobertes en els darrers anys, d'altres només se'n coneixia una part.

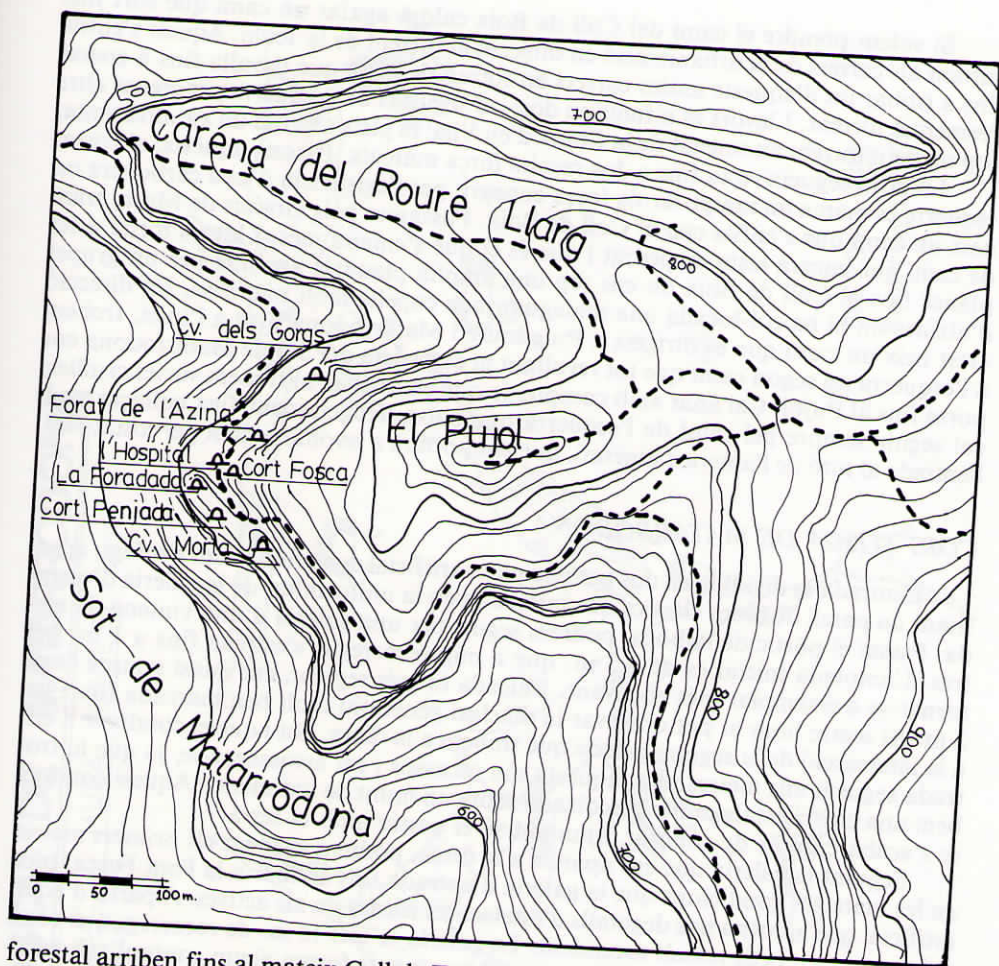
El present treball té l'objectiu de donar a conèixer totes les cavitats que hem localitzat fins a la data en aquest ben delimitat pujol i fer la relació que tenen totes elles quant a la seva formació determinada per la diaclasió de l'esmentat turó.

ACCESSOS

Sortint de Terrassa cal prendre la carretera que mena al poble de Mura travessant Matadepera. Aquesta creua el Massís de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac de Sud a Nord. A l'alçada del Km. 11,200, després de passar la coneguda Font de l'Olla, en un revolt molt pronunciat que creua al Sot de la Teula (on antigament existia una exuberant alzina coneguda com l'Alzina del Salari), trobem una desviació a l'esquerra, just abans del revolt, que mena a un seguit d'antics carrers d'una urbanització que, sortorsament, mai no es dugué a terme.

Hom pot prendre dos camins per arribar al pujol. El del Coll de Tres Creus i la Pola és més llarg, però força més conegut, mentre que el de la Font dels Traginers i Coll de Boix, si bé és més curt, cal reconèixer millor els viaransys.

Prenent el del Coll de Tres Creus, caldrà enfilar-se pels antics carrers de la urbanització, sempre costa amunt. Els primers són asfaltats, més tard en forma de pista



forestal arriben fins al mateix Coll de Tres Creus. Des del Coll, on hom divisa Montserrat, caldrà prendre un camí que ens surt al davant tot baixant lleugerament. Aquest ens conduirà fàcilment a la Font de la Pola que, tot i quedar un xic apartada del camí, la trobarem a escassos metres d'ell. El camí es dirigeix a les roques del Quarto de Reixa. Abans d'arribar-hi, una petita desviació a la dreta s'enfila ràpidament al Coll de Tanca. Cal davallar cap a l'altre costat del coll i resseguir el caminó sota els cingles força tortuosos. Hom pot ja divisar el Pujol, voltat de cingles i de cim arrodonit. El camí ens hi porta fàcilment. Entrem al Turó pel costat Est. Ja per sobre el nivell dels cingles, el camí el revolta cap al Sud fins al vessant contrari. És en aquest costat del pujol on caldrà anar amb compte i buscar prop del cingle una amagada canal de direcció Est-Oest paral·lela a aquest, que davalla fins a trobar a la nostra dreta l'entrada de la Cort Fosca.

Si volem prendre el camí del Coll de Boix caldrà agafar un camí que surt just entrant als carrers de la urbanització en direcció al torrent de la Teula. Aquest s'enfila fins a trobar un d'aquests antics carrers en forma de pista que davalla fins a creuar l'esmentat torrent. Llavors es bifurca en dos; cal seguir el de l'esquerra per creuar altre cop un petit torrent anomenat de la Coma d'en Vila; la pista s'enfila un xic altra volta.

La pista segueix recta fins a dos revolts força marcats. Passats aquests, al costat esquerre es marca un marge terrós força ennegrit per l'existència d'una carbonera on neix un camí que s'enfila cap al Coll de Boix. Passarem pels Graons de Mura, tram de camí que encara resta empedrat i que és el que s'enlaira més. Llavors torna a ser planer fins al Coll de Boix on ens rep una àmplia planúria abellida per un grupet d'alzines on hi ha col·locada una malaguanyada capella molt malmesa. En direcció Oest neix un camí que es dirigeix a Puigdoure i Matarrodona; just a l'inici, trobem a l'esquerra un segon camí que tot revoltant la capçalera del Sot de Matarrodona ens porta fins al Pujol. Cal anar amb compte, ja que en arribar-hi trobem varies cruïlles; cal seguir sempre pel camí de l'esquerra que baixa lleugerament fins enllaçar amb l'entrada al turó de l'anterior itinerari, que ens portarà a revoltar aquest pel costat Sud.

CORT FOSCA DE MATARRODONA

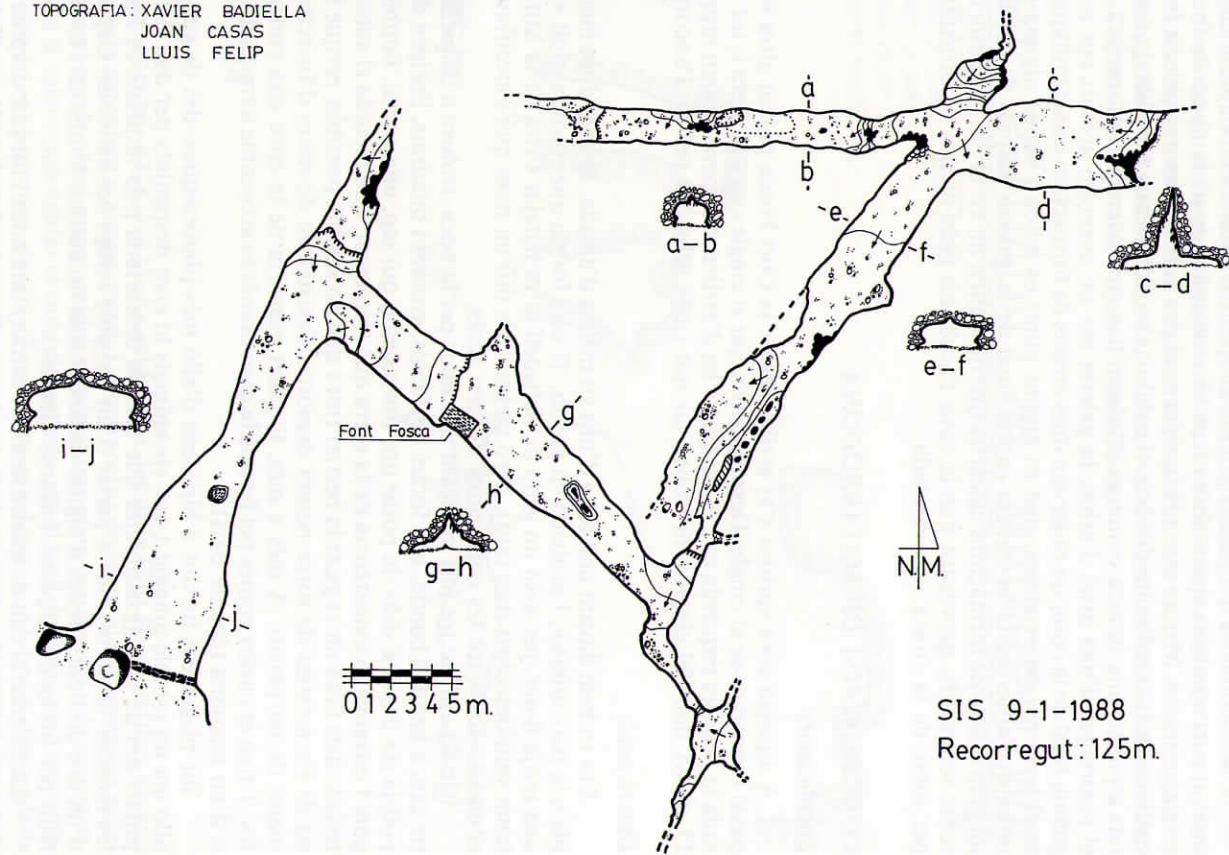
L'entrada és dividida en dos per una paret artificial construïda com a refugi, aprofitant un parell de blocs clàstics que interrompen la uniformitat de la galeria d'entrada. Passat el pòrtic de la boca, podrem seguir per una galeria d'una vintena de metres. L'amplada inicial és de 3,5 m. que a mig recorregut s'estreny fins a 1 m. per tornar-se a aixamplar més endavant. L'alçada és més regular, car quasi sempre és de 2 m. Al sostre hom hi pot observar la diàclasi generatiu molt ben marcada fins i tot a la intersecció de la segona galeria que trobem a la dreta. Tot i que el conducte d'entrada segueix uns metres més, aquests són escassos i cal arrossegar-se, ja que hi trobem una crosta estalagmítica recolzada sobre un munt de sediments. Aquest conducte s'acaba com és de suposar, ajuntant-se el sostre amb el terra.

Seguint la galeria que ens apareix a la dreta, podrem avançar els primers metres en les mateixes condicions que la galeria d'entrada fins arribar a la Font Fosca, pica artificial que aprofita uns degotalls d'estalactites encara un xic actives. A partir d'aquí, cal superar un petit ressalt ascendent. La galeria té uns 15 m. de recorregut, el terra és cobert de crosta estalagmítica que en alguns punts forma algun conjunt sobresurtint d'estalamites; l'amplada és un d'un parell de metres, mentre que l'alçada ve condicionada per la secció de la galeria en forma de "T" al revés: ampla de terra, alta al mig però formant un conducte estret, mentre que la resta és de sostre baix. Trobem un petit conducte a l'esquerra que deixem de moment, mentre seguim arrossegats els pocs metres que resten de la segona galeria, que acaba amb dos petits foradets impracticables. Agafant el conducte de l'esquerra que hem deixat enrera, caldrà superar el primer pas estret per trobar-nos amb una galeria ampla, però baixa per un costat i un xic alta per l'altre, mig partida per un conjunt de formacions estalagmítiques. Superats els primers metres de galeria, aquesta pren unes dimensions més còmodes; hom es pot redreçar tot i que no ens podem posar del tot drets. La galeria segueix uns 10 m. fins creuar-se amb un quart conducte.

CORT FOSCA DE MATARRODONA

SERRA DE L'OBAC / MURA (BAGES)

TOPOGRAFIA: XAVIER BADIELLA
JOAN CASAS
LLUIS FELIP



SIS 9-1-1988
Recorregut: 125m.

A la confluència d'aquestes galeries ens podem posar drets. Cap a la dreta continua un curt conducte que s'acaba fent baix obturat per acumulació de formacions estalagmítiques. Mentre que a l'esquerra hom pot avançar per una galeria força conccionada; una columna divideix el conducte en dos passos espellerengadors; superats aquests, una bonica columna estalagmítica curiosament contornejant, dibuixa el recorregut d'una arrel d'arbre, la galeria per on avançem acotats ens porta a la galeria final de la cova, on observem dues crostes de formacions estalagmítiques. L'una és el terra per on avançem, que en alguns punts es buida i forma alguna galerieta inferior; l'altre crosta la trobem cap al final de la galeria després de deixar enrera un gran massa de formacions calcàries que dificulten un xic el pas. Aquesta descansa sobre sediments, provocant que la cova s'acabi als pocs metres de dificultós avenç per sobre de la crosta ja esmentada.

CORT PENJADA DE MATARRODONA

Localització:

A aquesta cova curiosa s'hi arriba des de la Cort Fosca pujant altra vegada la canal i encarant-se al cingle. Després de vorejar el cingle cap a la dreta i, tot just passada la primera esquerra que el parteix, s'ha d'arribar a la cova fent un rappel d'uns 15 m. (A dalt del cingle s'hi troben un spit i uns arbustos per fer l'ancoratge).

Descripció:

Ens trobem davant una boca d'uns sis metres d'alçada, de més d'un metre d'ample a la part inferior, i acabada en punxa. Té una forma que recorda molt vagament una mitja lluna, per això un grup de Sabadell la va batejar Cova de la Mitja Lluna (com vam descobrir més tard), però creiem més útil un nom que especifiqui la seva situació i fins i tot les condicions del seu accés.

Un fet curiós: tot just avançant una mica per la boca, trobem a l'alçada del nostre cap, a banda i banda, uns forats artificials, grossos i quadrats, l'origen dels quals podria ser degut a voler-hi posar uns travessers i, qui sap, una porta. També és intrigant l'estranya inconsistència de la sorra que trepitgem, que recorda el subsòl característic dels llocs on es guarda bestiar (tot i que no sembla possible, perquè les anàlisis de les mostres de sorra només demostra l'existència de restes d'insectes i excrements de rat-penat). A més a més, la paret esquerra de la cova està ennegrida pel foc. I això és curiós només pel fet que la cova només és accessible a través d'un rappel o d'un passamà (des de baix).

Tot plegat ens ha dut a hipòtesis d'allò més pintoresques: des de suposar que allò era un estable amagat i que els animals hi eren despenjats per dalt del cingle o pujats des de baix (possibilitat que sembla descartada pels resultats de l'anàlisi de les mostres de sorra) fins a parlar d'un possible refugi del bandoler Capablanca o d'un lloc destinat a festes d'alguns excursionistes excèntrics. L'únic cert és que no sabem per on agafar aquests estranys elements.

La galeria, al cap de quatre metres s'estreny una mica i tot just després s'amplia fins a un màxim de poc més de 2 metres i arriba a fer fins a 8 metres d'alçada a la mateixa zona.

La galeria es torna a estrènyer fins a menys d'un metre i hi ha una rampa ascendent que s'aplana ja al final de la cova. Total: uns 15 metres. En aquest tros final les dimensions de la cavitat s'han reduït considerablement. La part del terra és més estreta que a la de 2 o 3 metres d'alçada, i s'observen unes petites formacions estalagmítiques i anemolítiques molt seques i trencadisses.

CORT PENJADA de MATARRODONA

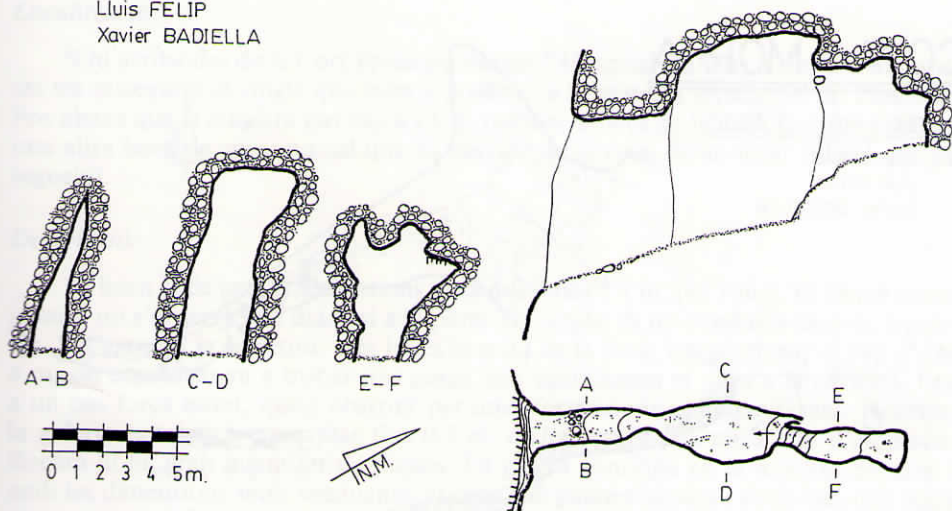
SERRA de L'OBAC

SIS 11-7-1987

TOP: Joan CASAS

Lluís FELIP

Xavier BADIELLA



COVA MORTA

Localització:

Per tal d'arribar a la Cova Morta caldrà que des de la Cort Fosca enfilem el camí que mena a la capçalera d'aquest canal. Un cop sortits de la canal ens trobarem encarrats davant el cingle. Així estant caldrà caminar uns pocs metres cap a la nostra esquerra com si volguéssim agafar el camí de tornada cap al Coll de Boix, però en comptes de seguir-lo ens aturarem davant d'una altra canal que queda molt dissimulada per la vegetació. Davallem per aquesta canal i als pocs metres, a la nostra esquerra, ens trobarem la boca de la cavitat.

Descripció:

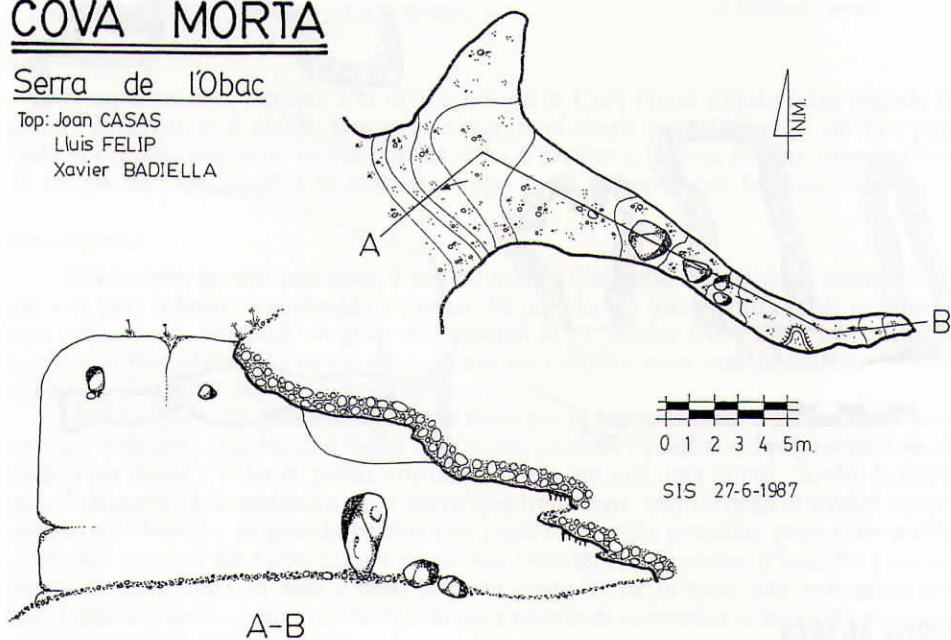
El més remarcable de la cavitat és sens dubte la boca, la qual assoleix els 10 m. d'alçada. És un pòrtic d'entrada prou impressionant que s'embalma a l'esquerra, presenta un sostre fals donat que resta obert a l'exterior i que només es tanca quasi completament a causa d'uns blocs encaixats que hi caigueren amb força encert. Un cop passem els primers metres, el sostre perd alçada i es tanca completament.

La cavitat en qüestió queda dividida en dues parts a causa d'una gran roca d'origen càstic d'uns 2,5 m. d'alçada. Passat aquest punt ens queden encara uns 12 m. de recorregut. El sostre s'abaixa notablement (fins arribar als 4 metres) i ens comencem a trobar amb les úniques formacions (fòssils) que hom hi pot veure a la cova: unes poques estalactites i una presència més o menys important d'anemolites. La cavitat assoleix els 22 m. de recorregut.

COVA MORTA

Serra de l'Obac

Top: Joan CASAS
Lluís FELIP
Xavier BADIELLA



L'HOSPITAL DE SANG

Localització:

Baixant la canal que ens ha dut a la Cort Fosca, si seguim aquesta mateixa uns pocs metres més ens trobarem amb un fenomen prou curiós a mig camí entre cavitat i caseta de diumenger: és l'anomenat Hospital de Sang.

Descripció:

La cavitat resulta força impressionant tant per les seves dimensions com per la seva morfologia: es tracta del conducte residual d'una antiga cavitat de la qual avui en dia només en podem veure uns metres. De secció triangular, amida uns cinc metres d'amplada per set d'alçada. Ja des de fa temps aquesta cavitat servia de refugi a la gent que per allí passava; entre ells, s'hi refugiaren algunes partides de carlins que l'utilitzaven com a hospital. A hores d'ara tot resta ple de deixalles i estris d'allò més diversos, oferint un aspecte força lamentable.

*COVA DELS GOURS**Localització:*

S'hi arriba des de la Cort Fosca travessant l'Hospital de Sang a través de bardisses tot resseguint el cingle que mira a ponent i a la mateixa alçada del dit Hospital. Poc abans que la cinglera giri cap a l'Est, trobem la boca de la cova (pel camí veureu una altra boca de cova; no cal que us desvieu de la ruta, és un forat ridícul que no segueix).

Descripció:

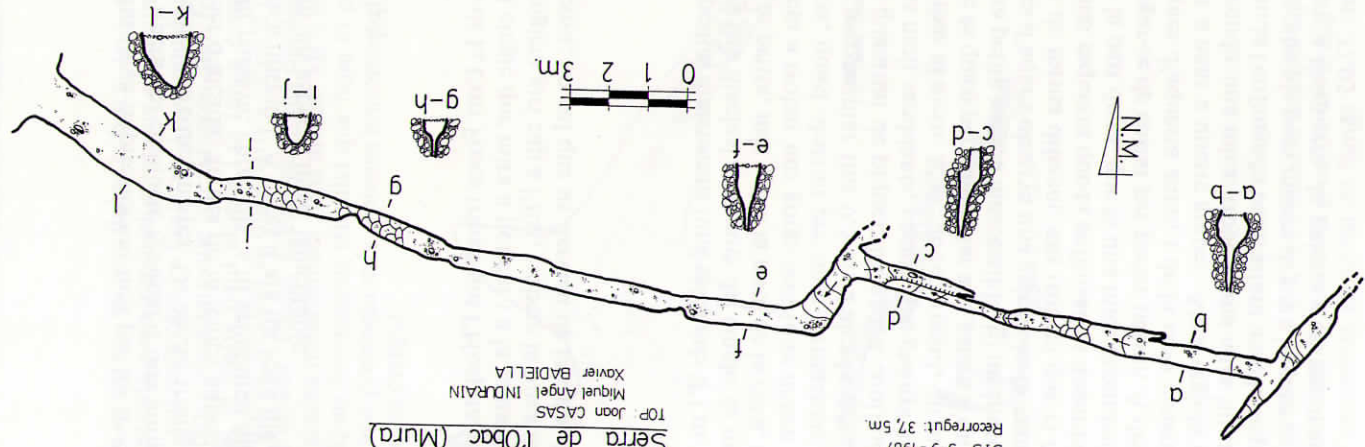
La boca és de petites dimensions (una mica més d'1 m. per 1 m.). Té forma triangular, i no s'observa cap diàclasi a la paret del cingle: és un conducte excavat a pressió. Si l'entrada ja és petita, més ho és la resta de la cova, que s'estreny al cap d'uns 4 m. on començarem a trobar uns gorgs secs (que donen el nom a la cavitat), fins a un pas força estret, quasi obstruït per unes formacions estalagmítiques. Després, la galeria es torna a eixamplar fins 0,5 m. d'alçada per una mica més d'amplada. Encara hi ha gran quantitat de piques. La gatera continua en la mateixa direcció i amb les dimensions molt semblants, encara que guanya alçada i té un pas una mica més estret, fins arribar al metre 22 m. de recorregut, on hi ha un brusc gir cap a l'esquerra. El meandre és quasi perpendicular a la gatera d'on venim i fa pujada: davant nostre s'observa una petita galeria inaccessible. El meandre torna a girar, ara a la dreta, i fa baixada. Des d'aquí s'observa una galeria en la mateixa direcció que la primera, però més alta i de forma diferent: ens trobem que el terra de la galeria queda a dos nivells. La meitat esquerra queda enfonsada i desemboca en un foradet impenetrable. Seguint per la part dreta, que és una mica ascendent i molt estreta durant més d'1 m. Cal arrossegar-se de costat per poder passar. A destacar la gran quantitat de formes anemolítiques d'aquesta zona, i de la cova general. La galeria s'eixampla i er fi podem tornar a anar a quatre grapes. Altra vegada trobem una zona de gours secs. Tornem a ascendir una mica: trobem una altra bifurcació falsa. Aquesta zona comença a ser humida i enfangada contrastant amb la sequedat de la resta de la cavitat. La cova se'ns acaba als pocs metres degut a la galeria perpendicular que la talla. Tant a la dreta com a l'esquerra, la galeria s'estreny massa per a poder continuar. Total de recorregut: 37,05 m.

COVA DELS GOURS

Serra de l'Obac (Mura)

TOP Joan CASAS
Miquel Angel INDURAIN
Xavier BADIELLA

SIS 5-9-1987
Reorregut: 37,5m.



MORFOGÈNESI GENERAL DE LA ZONA

Com hem indicat en la introducció d'aquest treball, un dels motius pels quals hem emprès aquesta tasca és l'estreta relació que guarden les diferents cavitats quant a la seva formació.

Observarem en primer terme les formes exteriors del Pujol de Matarrodona, on estan enclavades les cavitats, situant-les dins el context general del massís, per més tard introduir-nos en les formes interiors de les coves així com en els diferents processos de formació i reconstrucció que pot apreciar-hi.

— Formes exteriors

El primer que podem observar del Pujol de Matarrodona és el seu cim arrodonit, despallat de vegetació, que només en algun racó de pendent suau, hi ha pogut arrelar alguna alzina o boix. La suavitat amb què davalla el cim topa amb els escarpats cingles que delimiten el pujol, més verticals al vessant del Sot del Figueret i poc alts al costat de la carena del Roure Llarg. És en aquest darrer costat on s'hi ha acumulat més vegetació donada l'escalonada cinglera que hi trobem. Si comparem aquest pujol amb d'altres semblants del massís, trobarem que el Turó del Mal Pas de Puig-doure té una forma més que semblant amb el nostre: cim arrodonit, cingles que l'envolten i fins i tot un parell de coves obertes en aquests cingles. Altres turons de característiques similars són el Puig Andreu, Puig Bo i el Turó del Llop. Si ens fixem en la disposició d'aquests cims, observarem que respecten la inclinació general del massís, tots ells estan en la mateixa capa estratigràfica; la punta arrodonida de tots ells és testimoni d'un nivell de sedimentació de material fàcilment erosionable, mentre que els cingles que envolten els esmentats turons, també corresponen a un mateix nivell; la seva erosió, però, és a causa de la feblesa dels materials on estan assentats que en erosionar-se aquests darrers provoquen l'esllavissament dels cingles per retrocés.

En aquesta capa de conglomerat que formen les cingleres dels turons esmentats i les connexions entre ells, és on es desenvolupen gran part de les cavitats de la Serra de l'Obac. Així, doncs, a més de les que ja hem anotat al Pujol de Matarrodona, trobem al Turó del Mal Pas un parell de coves. A l'Era dels Enrics, una cova i un avenc. La cova dels Talps, la del Galceran, la cova d'en Joan Petit, fins i tot l'avenc del Llest i el de la Coma d'en Vila o la Falconera, estan enclavats en el mateix estrat que forma les cingleres principals del massís. Aquest fet ens pot donar millor una idea de la facilitat amb què carstifica aquesta capa concreta del conglomerat de l'Obac, capa per cert molt diaclassada, motiu pel qual s'hi han desenvolupat tants fenòmens espeleològics.

Tornant al nostre Pujol de Matarrodona, observarem unes formes d'erosió d'especials característiques a la canal que davalla a la Cort Fosca, les parets de la qual són llises, formant mitges llunes i mostrant una clara tendència a formar marmites o formes semblants; igual que aquesta canal, en podem trobar al massís de la Mola a Sant Llorenç del Munt, en la canal que puja de la Cova del Drac a la Mola. Formes semblants les hem trobades al costat Nord del Pujol, però un xic més escampades. Passada la Cova dels Gourgs i al mateix nivell trobem reseguint el cingle, formes d'erosió al llarg del Pujol en forma de mitja lluna. Si bé aquestes formes per sí mateixes

no condicionen l'existència de cavitats al pujol, sí que donen una idea del grau d'erosió que ha sofert el turó. A més, cal tenir en compte que formes exteriors en l'actualitat, havien estat formes interiors, com podrem comprovar-ho més tard.

— *Formes interiors*

En primer terme, hem de fer notar les dues direccions principals de diaclassació del Pujol. La primera, NE-SW, la trobem representada en la Cort Penjada, l'Hospital de Sang, la primera i la tercera galeries de la Cort Fosca, l'entrada de la Cova Morta i, finalment, a les dues curtes desviacions de la Cova dels Gours. La segona direcció, NW-SE, forma la part principal de la Cova Morta i la Cova dels Gours. També la trobem a la Cort Fosca en la segona galeria, així com en la canal on es troba aquesta darrera cova.

En totes les coves s'hi poden trobar les formes de conducció forçada, així com mostres de formes reconstructives en diferents estats d'evolució.

Apuntarem tot seguit els trets principals de cada cavitat visitada, per més endavant explicar-ne la possible relació entre elles.

— *Cort Fosca de Matarrodona*

Observarem a la galeria d'entrada dos nivells evolutius de la cavitat, així com la diàclasi general de la cova. Aquests dos nivells molt ben marcats en tota la galeria d'entrada es fan més evidents a mesura que ens endinsem a la cova, ja que el nivell inferior és aquí cobert de sediments i posteriorment recobert d'una crosta de formacions estalagmítiques. Podem retrobar el nivell inferior en els darrers metres de la cavitat tot i que aquest ens queda un xic dissimulat per una segona crosta estalagmítica.

Així, doncs, podem deduir que la Cort Fosca ha tingut una evolució molt discontinua: en una primera fase es forma la xarxa principal dels sistema resseguint les diaclasis que ara podem observar al llarg de tota la cova; una segona època més activa eixampla les conduccions notablement mostrant ara unes formes d'erosió molt marcades i en un nivell inferior que les primeres, fet que observarem clarament a la galeria d'entrada. La davallada de l'activitat fou la que acumulà sediments, tapant gairebé la totalitat de la segona època d'evolució: els processos de reconstrucció ajudaren que aquests sediments quedessin en alguns llocs fixats a la roca mare i que en cas d'activitat posterior tal com succeí, molts d'ells restessin ara protegint el mantell de sediments de l'època de baixa activitat. En els llocs on no existien formes de reconstrucció que aguantessin els sediments, aquests foren arrossegats a l'exterior deixant al descobert les formes d'erosió i els conductes de la segona fase de formació de la cova.

— *Cort Penjada de Matarrodona*

Possiblement, per l'emplaçament d'aquesta cavitat, caldria deduir que l'acumulació de sediments que trobem al final de la cova prové de la canal de la Cort Fosca, ja que topogràficament s'hi corresponen. Aquesta seria una explicació a les dimensions que assoleix aquesta galeria de conducció forçada, galeria que formaria part del mateix sistema que la canal de la Cort Fosca, de la mateixa Cort Fosca i l'Hospital

de Sang. Els processos de reconstrucció han evolucionat poc donat l'aïllament de la resta del massís del Pujol que l'hi ha suposat l'excavació de la canal de la Cort Fosca.

— *Cova Morta*

L'estat de descalcificació de la cova s'escau molt amb el nom amb què és coneguda. En primer lloc, cal notar que és l'única cavitat on hi trobem processos càrstics importants i que les crostes de formacions anemolítiques van descomposant-se: la cavitat diríem que és un conducte fòssil en estat avançat de descalcificació.

— *Hospital de Sang*

El curt recorregut d'aquesta cavitat ens deixa ben pocs testimonis del que fou. Amb tot, les formes d'erosió que hi trobem són molt i remarcables; a més, el seu emplaçament ens porta a certes hipòtesis que fan enllaçar aquesta cavitat amb la canal de la Cort Fosca i la mateixa Cort Fosca, com també amb la coneguda Roca Foradada que es troba davant per davant amb l'Hospital de Sang. Aquesta cavitat és la resta d'un conducte molt més llarg i desenvolupat desmantellat pel retrocés del cingle. Els processos de reconstrucció són quasibé nuls; solament hi podem observar algunes petites estalactites i alguna que altra minsa colada.

— *Cova dels Gours*

Ja des d'un bon principi, se'ns presenta la cavitat molt erosionada, amb formes arrodonides i sostre en volta de canó. Cap a l'interior, si bé a les parts baixes de la galeria és molt clara l'erosió forçada, el sostre de la cavitat és marcat per les diaclasis generatrius, molt estretes i poc evolucionades. És en aquesta cavitat on trobem per primer cop tipus de formes de reconstrucció com els gorgs; aquests els trobem tant a l'inici de la cavitat com en les parts més interiors, mentre que a la resta de la cova solament trobem en punts molt determinats algunes concentracions d'estalactites i colades.

A MANERA DE SÍNTESEI

Ja des de les primeres visites a les cavitats del pujol, ens sorprengué a primer cop d'ull l'Hospital de Sang tant proper a Cort Fosca i ben alineat amb la Foradada. També les formes d'erosió de la canal de Cort Fosca ens captaren l'atenció així com la Cort Penjada tant propera a aquesta canal i a tot el conjunt. Més tard, amb l'exploració de la Cova dels Gours i les prospeccions pels cingles, hi hem localitzat el Forat de l'Alzina que ens portà a tres dies de desobstrucció infructuosa, almenys aparentment. Ens féu rumiar tot plegat en la relació que totes elles, amb característiques semblants, tant en les formes d'erosió com en les diaclasis on es troben enclavades, tinguessin una forma conjunta i no pas aïllada tal com les coneixem en l'actualitat.

En primer terme, la canal de la Cort Fosca té forma descendent donat el reompliment de terres vegetals; això vol dir que temps enrera era més profunda: possiblement assolía el nivell de base de la Cort Penjada. Heus aquí un primer enllaç d'una de les coves amb la canal. En segon lloc, tenim la Cort Fosca que desemboca en aquesta

canal igual que ho fan l'Hospital de Sang i la Foradada. Tenim, doncs, una xarxa de cavitats que tenen una estreta relació amb l'excavació de la canal de la Cort Fosca o com a sistema d'evacuació d'aquesta canal com bé podria ser-ho la Cort Penjada.

La cinglera on tenim la Cova dels Gours i el Forat de l'Alzina, presenta uns trets força curiosos. A la cova dels Gours, els laterals de la boca d'entrada estan fortament erosionats. Aquests senyals es prolonguen un bon tros enllà de la boca de la cavitat. En el cas que fós una sola sorgència del pujol, no creiem pas que es donessin aquests senyals d'erosió tant clars. El Forat de l'Alzina era un petit cau on una soca d'alzina morta tapava el que semblava una cova. Les parets laterals del cingle on es troba el forat presentaven les mateixes formes d'erosió que la cova dels gours. Aquest fet ens dugué a desobstruir el forat i treure'n la soca d'alzina per tal de comprovar si darrera d'aquell cau s'amagava una cova. L'esforç fou en va quant a resultats estrictament espeleomètrics, però el desmantellament del talús de terra que calgué fer per treure l'alzina deixa al descobert unes parets exrtraordinàriament erosionades, molt més que les de la veïna cova dels Gours. Aquestes formes es perllongaven força metres paret enllà. El Forat de l'Alzina és una estreta diàclasi pràcticament impenetrable; això sorprèn al costat de les formes d'erosió que té al seu voltant. Totes aquestes mostres d'erosió forçada a les parets del cingle de la cova dels Gourgs tan ben alineades amb l'Hospital de Sang, ens han dut a suposar-els-hi un lligam molt estret fins al punt de creure possible que fossin tant la cova dels Gours com el Forat de l'Alzina, una aportació lateral a un conducte ara desaparegut pel retrocés del cingle, del qual només en resten actualment l'Hospital de Sang i la Foradada; del contrari, no trobem explicació a les dimensions del conducte residual de l'Hospital de Sang.

Hem intentat fer una relació global de les cavitats del pujol deixant de banda la Cova Morta que se'ns escapa un xic del conjunt central de la canal de Cort Fosca. Si bé és cert que no podem afirmar que totes les cavitats aquí descrites formaven un mateix sistema, cosa força probable, si que cal prendre-les, no com a fenòmens aïllats, sinó com a un sol conjunt integrant del mateix Pujol de Matarrodona.

PERÒ, VA EXISTIR ALGUNA VEGADA EL MORTERON II?

Estem, per desgràcia, massa acostumats a veure l'estat de degradació que han assolit la major part de les cavitats més freqüentades del nostre país i, en general, de tot l'Estat Espanyol. Però d'aquí a trobar-te un avenc de més de 500 metres de profunditat que esdevé impenetrable degut a la quantitat de deixalles abocades al seu interior, hi ha una diferència abismal.

La Setmana Santa de 1987, un grup d'espeleòlegs de la S.I.S. juntament amb companys de l'E.R.E. de l'A.E.C. vam decidir de reexplorar el *Morteron II del Hoyo Salzoso* (Sima Tomasín), convençuts que des del 1979 (quan va ésser explorat i topografiat per membres de la S.I.S. i de la S.E.G.) no s'havia tornat a visitar. També va contribuir a animar-nos el fet que un dels seus primers exploradors i consoci nostre ens parlés de la possibilitat de continuació per una finestra situada a la fita —360 m.



Morteron II. Tap de detritus. (Foto: Enric C. Gil)

canal igual que ho fan l'Hospital de Sang i la Foradada. Tenim, doncs, una xarxa de cavitats que tenen una estreta relació amb l'excavació de la canal de la Cort Fosca o com a sistema d'evacuació d'aquesta canal com bé podria ser-ho la Cort Penjada.

La cinglera on tenim la Cova dels Gours i el Forat de l'Alzina, presenta uns trets força curiosos. A la cova dels Gours, els laterals de la boca d'entrada estan fortament erosionats. Aquests senyals es prolonguen un bon tros enllà de la boca de la cavitat. En el cas que fós una sola sorgència del pujol, no creiem pas que es donessin aquests senyals d'erosió tant clars. El Forat de l'Alzina era un petit cau on una soca d'alzina morta tapava el que semblava una cova. Les parets laterals del cingle on es troba el forat presentaven les mateixes formes d'erosió que la cova dels gours. Aquest fet ens duqué a desobstruir el forat i treure'n la soca d'alzina per tal de comprovar si darrera d'aquell cau s'amagava una cova. L'esforç fou en va quant a resultats estrictament espeleomètrics, però el desmantellament del talús de terra que calgué fer per treure l'alzina deixa al descobert unes parets extraordinàriament erosionades, molt més que les de la veïna cova dels Gours. Aquestes formes es perllongaven força metres paret enllà. El Forat de l'Alzina és una estreta diàclasi pràcticament impenetrable; això sorprèn al costat de les formes d'erosió que té al seu voltant. Totes aquestes mostres d'erosió forçada a les parets del cingle de la cova dels Gours tan ben alineades amb l'Hospital de Sang, ens han dut a suposar-els-hi un lligam molt estret fins al punt de creure possible que fossin tant la cova dels Gours com el Forat de l'Alzina, una aportació lateral a un conducte ara desaparegut pel retrocés del cingle, del qual només en resten actualment l'Hospital de Sang i la Foradada; del contrari, no trobem explicació a les dimensions del conducte residual de l'Hospital de Sang.

Hem intentat fer una relació global de les cavitats del pujol deixant de banda la Cova Morta que se'ns escapa un xic del conjunt central de la canal de Cort Fosca. Si bé és cert que no podem afirmar que totes les cavitats aquí descrites formaven un mateix sistema, cosa força probable, si que cal prendre-les, no com a fenòmens aïllats, sinó com a un sol conjunt integrant del mateix Pujol de Matarrodona.

PERÒ, VA EXISTIR ALGUNA VEGADA EL MORTERON II?

Estem, per desgràcia, massa acostumats a veure l'estat de degradació que han assolit la major part de les cavitats més freqüentades del nostre país i, en general, de tot l'Estat Espanyol. Però d'aquí a trobar-te un avenc de més de 500 metres de profunditat que esdevé impenetrable degut a la quantitat de deixalles abocades al seu interior, hi ha una diferència abismal.

La Setmana Santa de 1987, un grup d'espeleòlegs de la S.I.S. juntament amb companys de l'E.R.E. de l'A.E.C. vam decidir de reexplorar el *Morterón II del Hoyo Salzoso* (Sima Tomasín), convençuts que des del 1979 (quan va ésser explorat i topografiat per membres de la S.I.S. i de la S.E.G.) no s'havia tornat a visitar. També va contribuir a animar-nos el fet que un dels seus primers exploradors i consoci nostre ens parlés de la possibilitat de continuació per una finestra situada a la fita —360 m.



Morterón II. Tap de detritus. (Foto: Enric C. Gil)

Així que a mig matí de dijous 16 d'abril, els quatre que composàvem el primer equip ens dirigíem cap a l'Hoyo Salzoso, carregats amb tot el material personal i més de quatre-cents metres de corda. Després d'algun incident amb un petit forat que semblava ser una cavitat i no ho era (acostumava a passar, què hi farem!), arribarem a la boca i ens canviàrem de roba. Des de fora ja vèiem algunes deixalles, però no podíem imaginar-nos el que ens esperava.

Davallà el primer: "Ep, tio, que això no tiba!". Ens vam mirar, mosquejats, ens haurem tornat a equivocar de forat? L'escriptura característica del Jenar Indurain ens indicava que no. Més encara, les pedres que tiràvem per una esquerra lateral revelaren la gran fondària que teníem sota els nostres peus. Ara bé, aquell pouet d'entrada estava completament tapat de sacs de deixalles i escombraries. "Ei, no fotis que és per aquí, no pot ser!". Però de mica en mica ens vam adonar de la trista i horrorosa realitat. Aquella era l'entrada al Morterón II del Hoyo Salzoso i estava obstruït per un tap de merda: sacs, llaunes, pots, cadàvers de bestiar en descomposició, juntament amb el fang, formaven una massa compacta que ens barrava el pas.

Alguns companys, asèpticament embotits en llurs granotes impermeables, van gosar d'intentar forçar el pas entre l'increïble amuntegament de detritus, a risc de quedar-hi sepultats. L'intent, però, no va reeixir i van sortir els arriscats exploradors pàl·lids com la cera i amb unes nàusees importants provocades per la ferum en remenar les deixalles, que desprenien un suc negre i espès.

Vam haver de tornar a casa plens de fàstic, enuig i frustració, sense realitzar el nostre projecte. Que serveixin aquestes pàgines per cridar un cop més l'atenció sobre la conservació del medi subterrani. Potser algun hom es pensa que la natura s'acaba a ras de terra i que per sota, allà on no ho veu ningú, es poden negligir tota mena de consideracions ecològiques. Que quedi ben clar per a espeleòlegs i profans. Volem un medi subterrani digne: **ELS AVENCs NO SÓN ABOCADORS!**

Així que a mig matí de dijous 16 d'abril, els quatre que composàvem el primer equip ens dirigíem cap a l'Hoyo Salzoso, carregats amb tot el material personal i més de quatre-cents metres de corda. Després d'algun incident amb un petit forat que semblava ser una cavitat i no ho era (acostumava a passar, què hi farem!), arribàrem a la boca i ens canviàrem de roba. Des de fora ja veïem algunes deixalles, però no podíem imaginar-nos el que ens esperava.

Davallà el primer: "Ep, tio, que això no tiba!". Ens vam mirar, mosquejats, ens haurem tornat a equivocar de forat? L'escriptura característica del Jenar Indurain ens indicava que no. Més encara, les pedres que tiràvem per una esquadra lateral revelaren la gran fondària que teníem sota els nostres peus. Ara bé, aquell pouet d'entrada estava completament tapat de sacs de deixalles i escombraries. "Ei, no fotis que és per aquí, no pot ser!". Però de mica en mica ens vam adonar de la trista i horrosa realitat. Aquella era l'entrada al Morterón II del Hoyo Salzoso i estava obstruït per un tap de merda: sacs, llaunes, pots, cadàvers de bestiar en descomposició, juntament amb el fang, formaven una massa compacta que ens barrava el pas.

Alguns companys, asèpticament embotits en llurs granotes impermeables, van gosar d'intentar forçar el pas entre l'increïble amuntegament de detritus, a risc de quedar-hi sepultats. L'intent, però, no va reeixir i van sortir els arriscats exploradors pàl·lids com la cera i amb unes nàusees importants provocades per la ferum en remenar les deixalles, que desprenien un suc negre i espès.

Vam haver de tornar a casa plens de fàstic, enuig i frustració, sense realitzar el nostre projecte. Que serveixin aquestes pàgines per cridar un cop més l'atenció sobre la conservació del medi subterrani. Potser algun hom es pensa que la natura s'acaba a ras de terra i que per sota, allà on no ho veu ningú, es poden negligir tota mena de consideracions ecològiques. Que quedi ben clar per a espeleòlegs i profans. Volem un medi subterrani digne: **ELS AVENCS NO SÓN ABOCADORS!**

ELS AVENCS DEL CLAST

Per Xavier BADIELLA i NOGUERA
Con MANSELL (SCOTISH)

RESUMEN

Se describen unas cavidades tectónicas, situadas en la zona del Cairat (Municipio de Esparraguera, Barcelona). Dichas cavidades están asentadas en la cordillera prelitoral catalana, en un plegue del Muschelkalk inferior que se ha deslizado por encima del material Paliozoico.

SUMMARY

The authors make a description of three caves of the Cairat massif (Esparraguera, Barcelona). These caves have been developed in Muschelkalk stones.

INTRODUCCIÓ

Aquest article és un breu avenç dels treballs que estem realitzant per la zona del Cairat i les muntanyes de Sant Salvador de les Espases, Puig Ventós i Serra d'en Ros. Donada l'extensa zona que conté el nostre objectiu, que integra els municipis d'Olesa, Esparraguera i Viladecavalls, hem cregut oportú fer un petit escrit d'algunes de les cavitats que tenim ja enllestides.

Tractarem en aquesta nota, tres avencs situats al Coll del Cassot, zona on tenim localitzades una vintena de cavitats. Els avencs del Clast, però, segueixen una mateixa tònica, condicionada pel plegament geològic que ha motivat la creació dels mateixos. La direcció general dels avencs és Nord-Sud i estan quasibé disposats l'un a continuació de l'altre.

SITUACIÓ DE LES CAVITATS

Per tal d'accedir a la zona cal adreçar-se a l'antic Balneari de la Puda, avui dia abandonat. Un cop deixada la carretera d'Olesa a Monistrol, cal seguir cap al Balneari; abans d'arribar-hi, surt una pista a la nostra dreta que s'enfila vers el Tossal Rodó i Can Tobella; caldrà seguir-la fins a una segona pista a la dreta que s'enfila al Coll del Cassot tot fent un parell o tres de revolts en zig-zag; la pista s'acaba en una casa de retir espiritual de monges. D'entre els camps d'oliveres abandonats, surt un camí molt perdut que segueix unes línies d'alta tensió que ens serviran de guiatge fins al Coll del Cassot, on arribarem molt fàcilment. Al Coll, hom pot veure ja Sant Salvador de les Espases. També observarem com una pista hi arriba des del costat Nord i va a morir-hi. Ara ve la part més complicada de totes, car no hi ha cap camí que mení a les cavitats i el bosc és especialment brut i perdedor fins i tot pels que estem acostumats a anar-hi.

Caldrà seguir una dotzena de metres la pista que vé del Nord per deixar-la i continuar a l'esquerra per un sender molt poc marcat que va travessant unes feixes abandonades que costa força de reconèixer. Aquestes s'acaben sobtadament i el caminó es perd totalment. Fins ara hem caminat per zona planera i sense gaire bardisses. El terreny comença a davallar cap a l'Oest mentre que nosaltres seguirem a l'esquerra, per cercar enmig del bosc d'alzines i bardisses els tres avencs del Clast. És possible

que topem amb l'avenc del Fum; si succeeix així, estem molt a prop del nostre objectiu, ja que en una trentena de metres en direcció Oest o Sud ens trobem els avencs del Clast.

ELS AVENCS

Les tres cavitats estan disposades de Nord a Sud, cosa que ens facilitarà el trobar-les. La més al Nord i la que trobarem primer és l'avenc III del Clast, que és el més petit de tots; en segon lloc es troba l'avenc del Clast per anar a cercar més tard ja cap al Sud l'avenc II del Clast.

— Avenc III del Clast

Forma la cavitat una curta galeria en forma de cova on al costat esquerre es pot seguir, després de baixar un curt ressalt, alguns metres més d'estreta galeria que es fan difícils d'avançar-hi.

— Avenc del Clast

Dels tres avencs, aquest és el de més recorregut i profunditat; comença amb un petit ressalt de metre i mig que ens porta a una galeria on avancem acotats. Girem a la dreta tot baixant un ressalt per continuar cap una mica de saleta (tall A-B) on observarem un forat a terra on circularèm arrossegats (secció a-b); el conducte fa baixada fins conduir-nos sobre una galeria d'uns tres metres d'alçada que és la part més ampla de la cavitat (tall C-D). Cal davallar suaument cap al Sud fins trobar un altre pas estret a la nostra esquerra que mena a una altra saleta (secció c-d). Des d'aquesta saleta es pot continuar per un pouet molt estret que, en forma de rampa, davalla fins als -17 m. de profunditat on s'observa una curta galeria que porta a un conducte ascendent que comunica altre cop amb la rampa abans esmentada a través de dos foradets molt estrets.

— Avenc II del Clast

La cavitat té dues boques. La més al Nord és la d'accés més fàcil i ens porta a la galeria principal de l'avenc de 10 m. de recorregut; alguns trams, l'amplada és de 1,5 m., mentre que ja cap al costat Sud es va estrenyent fent-se impracticable. A meitat del recorregut es pot davallar per una pronunciada rampa no gens còmoda que ens mena a un estret conducte final a -6 m. de profunditat.

MORFOGÈNESI

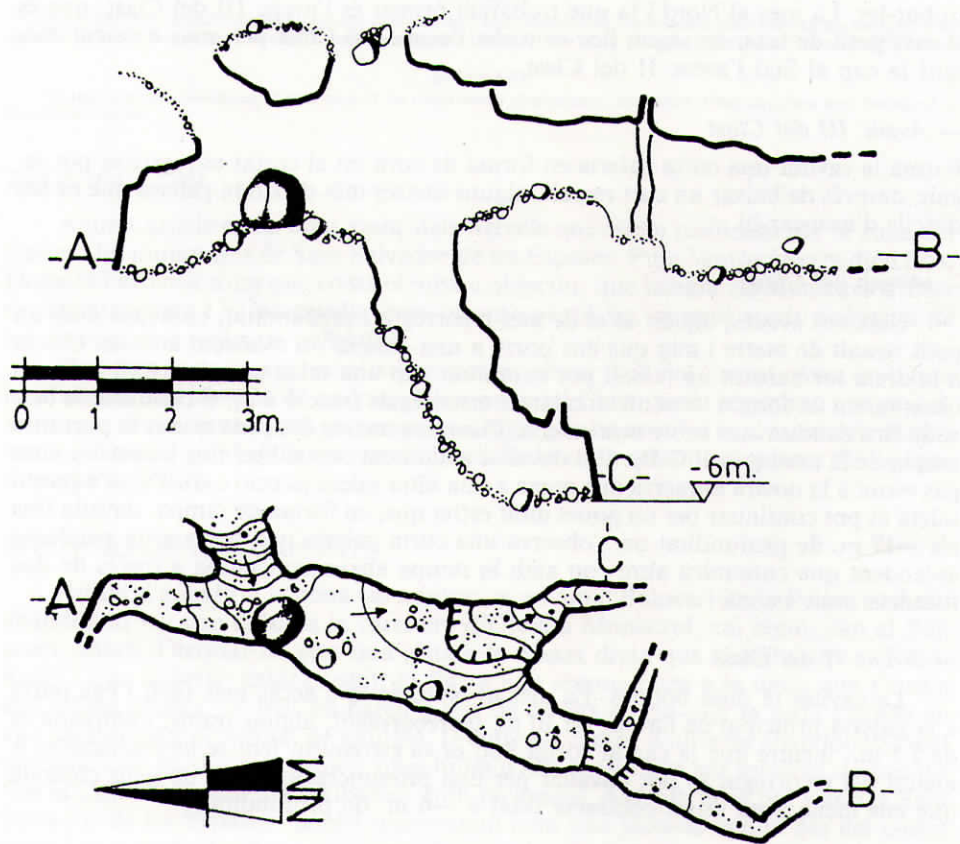
El complex tectònic del Coll del Cassot integra una gran quantitat de cavitats de les que només hem descrit tres d'elles disposades de Nord a Sud i paral·leles als cingles que miren a la Puda. L'esmentat Coll és format per roques cacàries del muschenkalk inferior (M1). Per sota d'aquest nivell estratigràfic hi trobem en aquesta zona material del buntsandstein format per algunes bandes de conglomerats, però en alguns casos, degut a un parell de falles de direcció Nord-Sud que topen amb la falla inversa que delimita la Serralada Prelitoral, fan que aquests materials del muschenkalk

AVENC DEL CLAST II

EL CAIRAT / ESPARREGUERA

Topografia: Con MANSELL (Scottish)
Xavier BADIELLA

(20-1-1985)

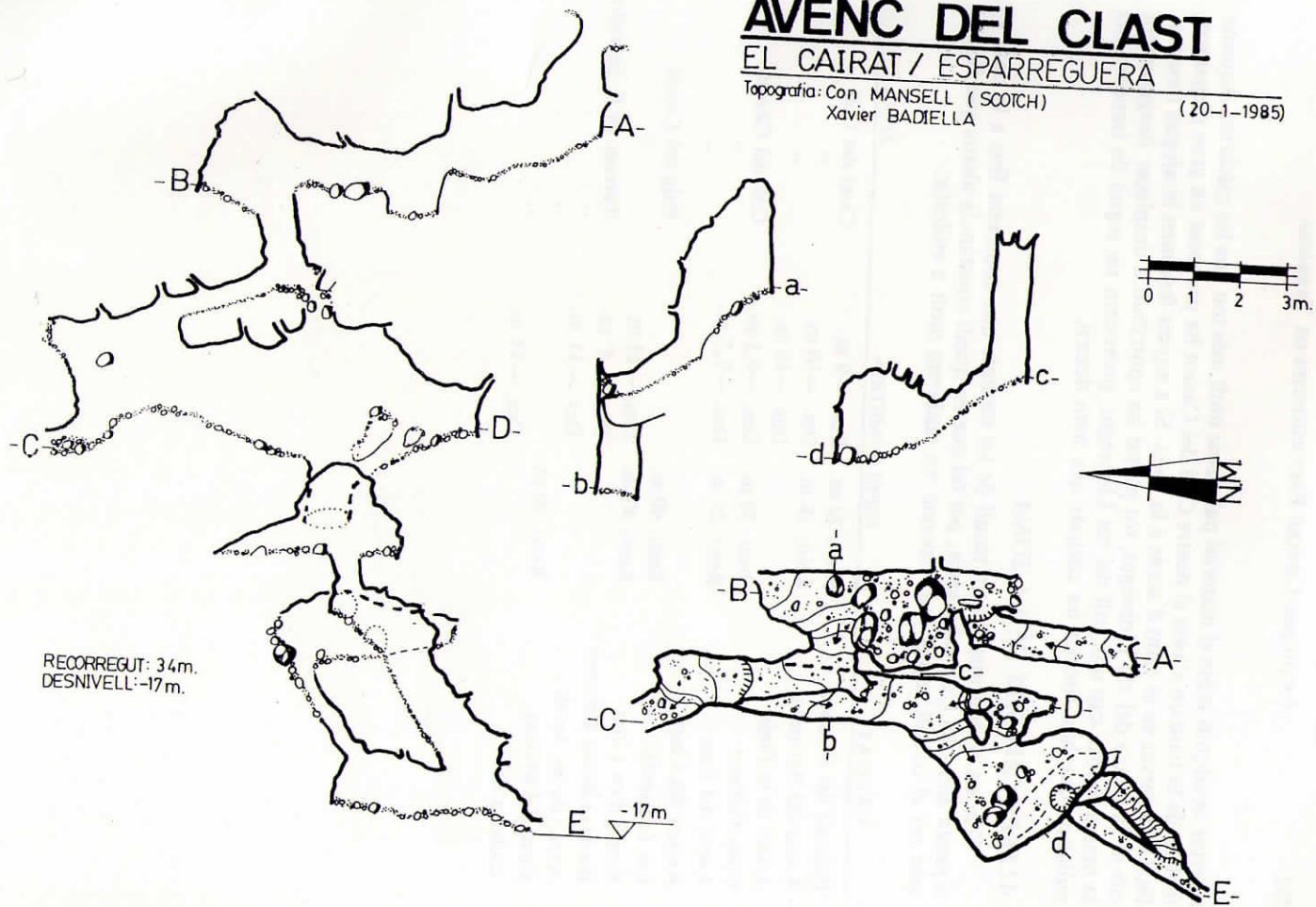


AVENC DEL CLAST

EL CAIRAT / ESPARREGUERA

Topografia: Con MANSELL (SCOTCH)
Xavier BADIELLA

(20-1-1985)



inferior cavalquin sobre el material paleozoic molt més tou que les calcàries. Aquesta feblesa de la base on s'aseu el nostre Coll del Cassot ha provocat un gran plegament fàcil d'observar en el camí d'accés a la zona. Si a aquest fenomen hi afegim l'excavació de la conca del riu Llobregat, tot plegat ha contribuït a desplaçar lleugerament la massa rocosa cap a la vall del riu Llobregat, provocant un seguit de trencaments enllaçats que han format les cavitats que hem descrit.

ALTRES CAVITATS DE LA ZONA

Fem en aquest apartat un recull de les cavitats que coneixem fins a la data en aquesta zona del Coll del Cassot, per tal que en quedi constància abans que finalitzem tot el treball sencer que esperem no tardarem molt a enllestir.

CAVITAT	ESPELEOMETRIA		ZONA
Escletxa del Passadís	Reco. 22 m.	Des. -9 m.	Camí del Coll
Avenc del Rat-penat	Reco. 18 m.	Des. -10 m.	"
Avenc de la Pluja		Des. -10 m.	"
Cova Fuillerat	Reco. 38 m.	Des. -6,5 m.	Coll del Cassot
Avenc del Fum	Reco. 25 m.	Des. -7,7 m.	"
Avencs del Clast			"
Les Esquerdes	Reco. 40 m.		Puig del Cassot
Avenc d'en Llosa	Reco. 47 m.	Des. -13 m.	"
Escletxa de les Cotorres		Des. -8 m.	Torrent de S. Salvador
Avenc de les Arrels		Des. -11 m.	"
Cova del Mussol	Reco. 20 m.		"
Escletxa del Pi		Des. -13 m.	"

