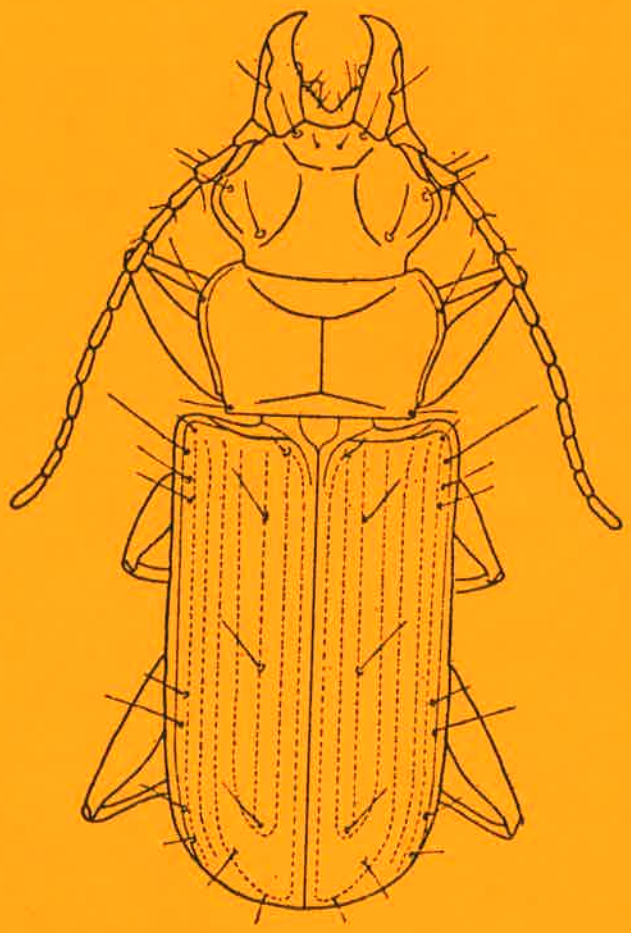
espeleòleg

butlletí d'informació i relació

ere



centre
excursionista
de catalunya

número 34-35
març 1983

butlletí d'informació i relació

espeleòleg ere

- Els articles proposats són publicats segons disponibilitat sota l'exclusiva responsabilitat de l'autor.
- ESPELEÒLEG, permet la reproducció dels seus articles sempre que s'hagi sol.licitat prèviament, tot fent constar llur procedència.
- Correspondència: E. R. E.

ere del cec

Paradís, 10, pral.

Telèfon 315 23 11

BARCELONA-2

equip de recerques espeleològiques
centre excursionista de catalunya

Dipòsit legal B 22844-1967

índex

E S P E L E O L E G nº XXXIV-XXXV Març 1.983

EDITORIAL 191

CONTIBUCIÓ AL CONEIXEMENT DE LA HIDROGEOLOGIA CÀRSTICA DEL LÍMIT OCCIDENTAL DE SERRA TENDEÑERA per Josep Mª Cervelló, Manuel Monterde i Martí Romero i Rectoret 192

LA COVA DE "LA UBRIGA"(EL VALLECILLO, TERUEL). AVENÇ AL SEU ESTUDI per Jordi Lloret i Prieto i Montserrat Ubach i Tarrés 213

BUFADORS DE BABÍ per Oleguer Escolà, Antoni Inglès i Albert Martinez 222

TRES AVENCS DE 100 EN EL PIRINEU CATALÀ per Antoni Inglès 244

AVENC DEL BACIVER, TREDÒS (LA VALL D'ARAN) per Oleguer Escolà 252

EXPLORACIONS AL MASSÍS DE SESTRALES(OSCA) per Martí Romero 255

NOVES EXPLORACIONS A GAMUETA (ESTIU-82) per Antoni Inglès i Alfred Montserrat 260

L'E.R.E. A LES SERRES DE CAZORLA I DE SEGURA per Martí Romero i Antoni Amenós 270

SOBRE ALGUNES CAVITATS DE LES COMARQUES DEL BAIX CAMP I PRIORAT (i III) per Alfred Montserrat 280

IMMERSIONS A LA FONTAINE DE VAUCLUSE per Albert Martinez 294

UN NOU CAMP PER A L'ESPELEOLOGIA: VIÈT-NAM per Alfred Montserrat 297

L'E.R.E. A NOVA ZELANDA 298

FITXES DE CAVITATS:
SIMA JINAMAR (CANARIES) per Joan Rius 299
COVA DE CAN SIMÓ (GIRONÈS) per Antoni Lista 300

INFORMACIÓ GENERAL 302

FULLS DE BIOSPELEOLOGIA per Oleguer Escolà 310

INDEX GENERAL nº 31 al 35 311

Director: Alfred Montserrat i Nebot
Col.laboradors: Antoni Amenós i Vidal, Celia Perez i Morte, Martí Romero i Rectoret.
Disseny Grafic i compaginació: Antoni Inglès i Alcon
Bescanvi: Montserrat Torres
Corrector: Josep Mª Cervelló i Torrella

Portada: Subilsia senenti Español 1967. Gènere nou de coleòpter caràbid descobert a l'Iri de Bouilamane (= Iri Subils-Godoy) a Ait M'Hammed, en l'expedició del CEC al Gran Atlas Central del Marroc el juliol del 1966 i dedicat a Josep Subils i Joan Senent.

President E.R.E.: Antoni Inglès i Alcon
President C.E.C.: Lluís Puntís i Pujol

De vegades hem reflexionat sobre quina és la teleologia d'una revista d'espeleologia.

Si agafem purament la interpretació semiòtica o semiològica (els estudiosos de la teoria de la comunicació encara no s'han possat d'acord en el nom), es pot dir que una publicació d'aquest estil és "un canal a través del qual una font emissora de informació, mitjançant uns signes codificats, transmet un missatge dirigit a un receptor enmarcat dins d'un mateix marc de referència". No obstant i després d'aquesta freda definició, considerem que una revista, en aquest cas d'espeleologia, és quelcom més.

Malgrat considerar-se com un model de comunicació unidireccional, ja que no existeix la capacitat de resposta immediata per part del receptor, no es pot descartar l'establiment d'un cert diàleg que es podria classificar com "diferit", donat el fenomen que la mateixa teoria de la comunicació anomena "feed back"i que no és, ni més ni menys, que les reaccions de tot tipus que es produeixen en el lector i que d'alguna manera tornen, com rebotades, al punt emissor, i és aquesta la part més viva de tota publicació i que condiciona en gran manera la seva evolució i el manteniment d'una línia a seguir.

Però hi ha també un altre aspecte interessant com és el de l'avaluació de la informació tramesa. Es podrien escriure pàgines i més pàgines en aquest sentit, de la mateixa manera que de vegades n'hem parlat i n'hem sentit parlar durant hores, però definitivament i des del punt de vista més pràctic creiem que quasi sempre cal parlar menys i fer més en tot allò que estigui encaminat a deixar constància de la tasca realitzada, ja que aplicant conceptes històrico-filosòfics s'arriba a la conclusió que l'unic que existeix és el passat, tenint en compte que al futur encara no hi hem arribat i que el present s'autodevora en el mateix moment en que s'anomena.

contribució al coneixement de la hidrogeologia càrstica del límit occidental de serra tendeñera.

per Josep Mª Cervelló (1)
Manuel Monterde (2)
Martí Romero

INTRODUCCIÓ

Cada cop més els conceptes sobre el carst ens porten a contemplar-lo des de una perspectiva globalizant, entesa com a suma dels factors interrelacionats en el passat i en el present i dels quals el propi carst, com a element dinàmic, n'és un més. Aquest enfoc es va fer més evident quan contemplavem les nostres limitacions en preparar un treball sobre el sistema càrstic d'Arañonera (Espeleòleg XXXII, diversos autors, 1981). Diverses hipòtesis van ésser abandonades, momentàniament , per manca de dades: era evident que la visió que teniem sobre l' evolució de la carstificació en el conjunt del massís era massa restringida.

En aquestes notes i seguint el susdit criteri pretenem donar un pas endavant però pensant que cal donar-ne d'altres .Encara que només tractem sobre els límits occidentals de serra Tendeñera algunes de les idees exposades ho són a partir del coneixement que tenim de la resta de la serralada i, evidentment, la metodologia emprada ha estat la mateixa, circumstàncies ambdues que ens faciliten enormement la tasca.

Ja se'ns fa evident, a hores d'ara, que per assolir l'objectiu proposat - el coneixement exhaustiu de la carstificació passada i present a la serralada- no podem deslligar-la de l'evolució geòlogica i paleogeogràfica regional.

En alguns aspectes generals aquesta nota és força concisa per tal d' estalviar repeticions principalment sobre factors i elements responsables de la carstificació: el lector interessat pot trobarlos en el nº XXXII d'aquest butlletí (Cervelló, 1981).

ANTECEDENTS DE VISITES ESPELEOLÒGIQUES

Encara que altres massísos propers han vist el pas d'espeleòlegs des de fa forces anys, serra Tendeñera ha estat abandonada fins fa relativament poc temps, llevat d'alguna cosa esporàdica

---

(1) de l'Equip de Recerques Espeleològiques (E.R.E. del C.E.C.) i de l'Equip d'Hidrogeologia Càrstica de la Facultat de Geologia de Barcelona.

(2) Espeleo-Club de l'Unió Excursionista de Sabadell i Equip d'Hidrogeologia Càrstica de la Facultat de Geologia de Barcelona.

com una visita del G.E.Badalona a la cova de Santa Elena de Biescas a finals de la dècada del seixanta.

És a partir de l' any 1972 quan l'E.R.E. inicia les exploracions al que posteriorment seria anomenat sistema Arañonera,que el massís comença a despertar interés en alguns ambients espeleològics.

Cronològicament primer van ser els companys de la S.I.E. de Barcelona que es van posar en contacte amb l'E R.E. per saber quina àrea del massís es pensava abraçar car tenien previst efectuar-hi una campanya de prospecció una mica per tot l'extrem occidental .Malgrat les visites efectuades -barranco del Infierno ,de Asieso, Ibón de Asnos etc.- i explorar algunes cavitats al llarg de 1974-75, van mig abandonar el sector,retornant-hi força esporàdicament.

A començaments de 1977 van iniciar-se una serie de campanyes per part de l'Espeleo Club de Sabadell (E.C.S) amb el descobriment de noves cavitats tant a Tendeñera com en el veí Barranco del Puerto,ja en el massís de Peña Telera a on hi destaca la troballa de la cova superior de las Traconeras .

A finals de 1978 es crea l'I.E.E.S. per part de persones provinents,en part,de l'E.C.S. Aquest fet provoca una duplicitat d'activitats car l'I.E.E.S. centrà els seus objectius a zones on ja treballava l'E.C.S. Aquest nou grup,aprofitant el material existent a més del propi,publicà algunes notes que malgrat les seves pretensions evidencien certes contradiccions amb els coneixements científics actuals .

A partir de 1975 i paralelament amb les activitats a Arañonera l'E.R.E. i el G.I.E. efectuaren algunes incursions, cada cop més freqüents,prospeccionant el centre del massís. Malgrat explorar alguns avencs els resultats no poden considerar-se bons.

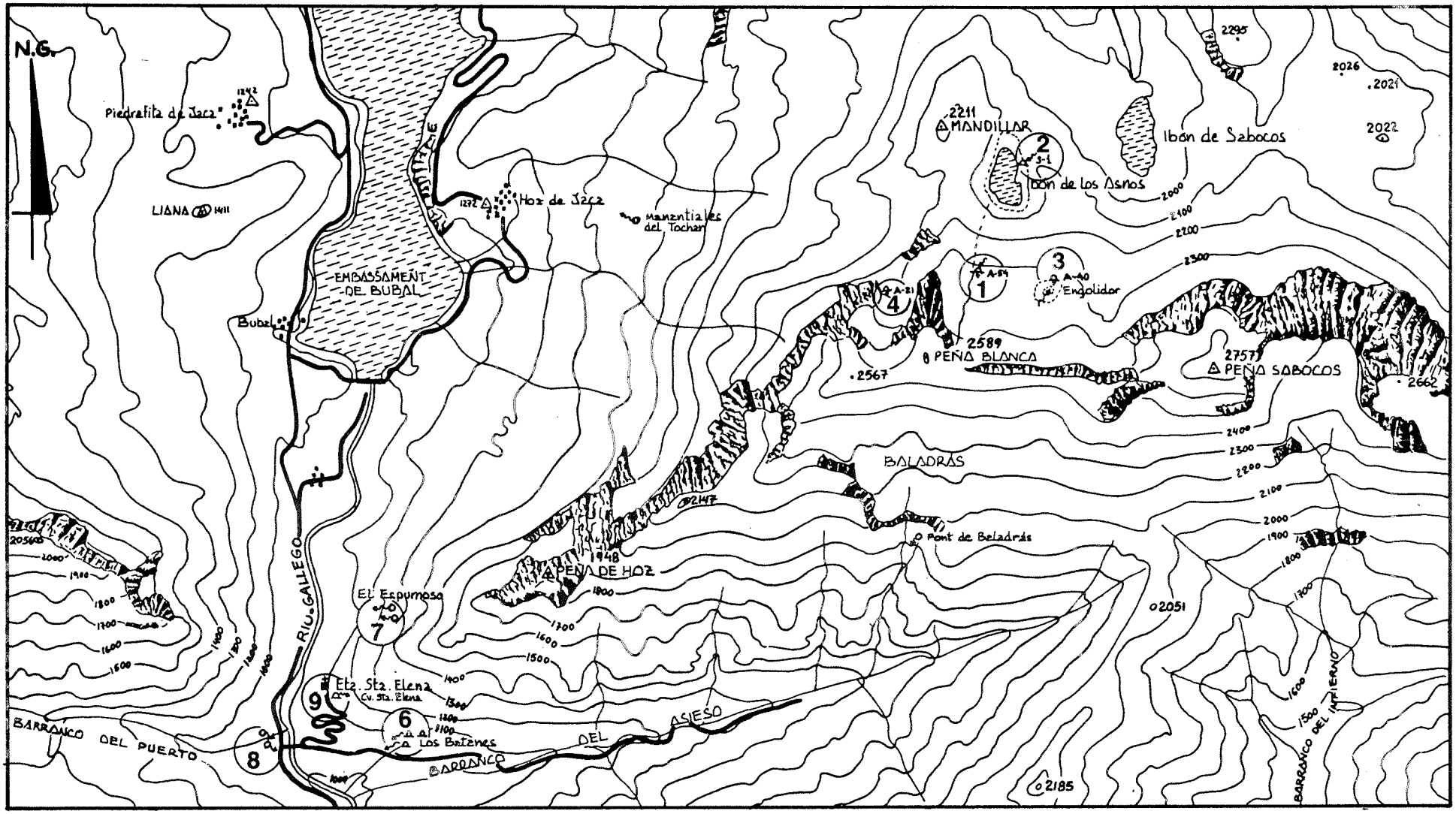
Tot i haver detectat el pas d'algun altre grup (algú ha marcat diverses cavitats NP 222) podem dir que l' activitat més positiva ha estat la portada a terme pels espeleòlegs sabadellencs amb la troballa,entre altres,del que han batejat com Sistema Sabadell, excavat en gresos i molt interessant en nombrosos aspectes.

SITUACIÓ GEOGRÀFICA I GEOLÒGICA-

La serra de Tenedeñera és un relleu sudpirinenc allargassat segons un eix est-oest clarament definit,desenvolupat entre els rius Ara i Gállego,en una longitud d´uns 16 Km.

El seu sector oriental ha estat objecte de diversos treballs que intenten caracteritzar la carstificació de l´alta vall de l'Ara. En el present treball ens centrem en el seu extrem occidental,des del cim de Peña Sabocos (2.757 m.) fins el riu Gállego (aproximadament a 1000 m.s.n.m., en el sector de l' ermita de Santa Elena), veritable llindar muntanyós que separa les altes muntanyes de les capçaleres del Gállego i el Valle de Tena de la Ribera de Biescas.

Geològicament hem de situar la serra de Tenedeñera dins la unitat morfo-estructural de les Sierras Interiores,caracterizada per unes litologies i un estil tectònic comuns a un seguit de relleus aliniats d'est a oest al sud de la zona axial pirinenca. En concret citarem el massís de Mont Perdut,Tendeñera i Sierra Telera.



Mapa geogràfic amb la situacio dels diferents punts on es van recollir mostres d'aigua.

0 1 2 3 Km

Distinguim un zòcol paleozoic al nord damunt del qual jeu discordant la cobertora meso-cenozoica fortament plegada i desplaçada gravitacionalment cap el sud per una tectónica de mantells de corriment.

Estratigrafia.

El riu Gállego excava una profunda gorja a l' extrem occidental de serra Tendeñera separant aquest massís de la Peña Telera .En aquest punt és on millor podem estudiar la successió estratigràfica que comprèn l'Eocè mig i inferior,el Paleocè el Cretàcic Superior i el basament paleozoic del Devònic mig i inferior. Per a la seva descripció hem emprat les formacions establertes per VAN DER VOO (1966)

Engorjat del Gállego

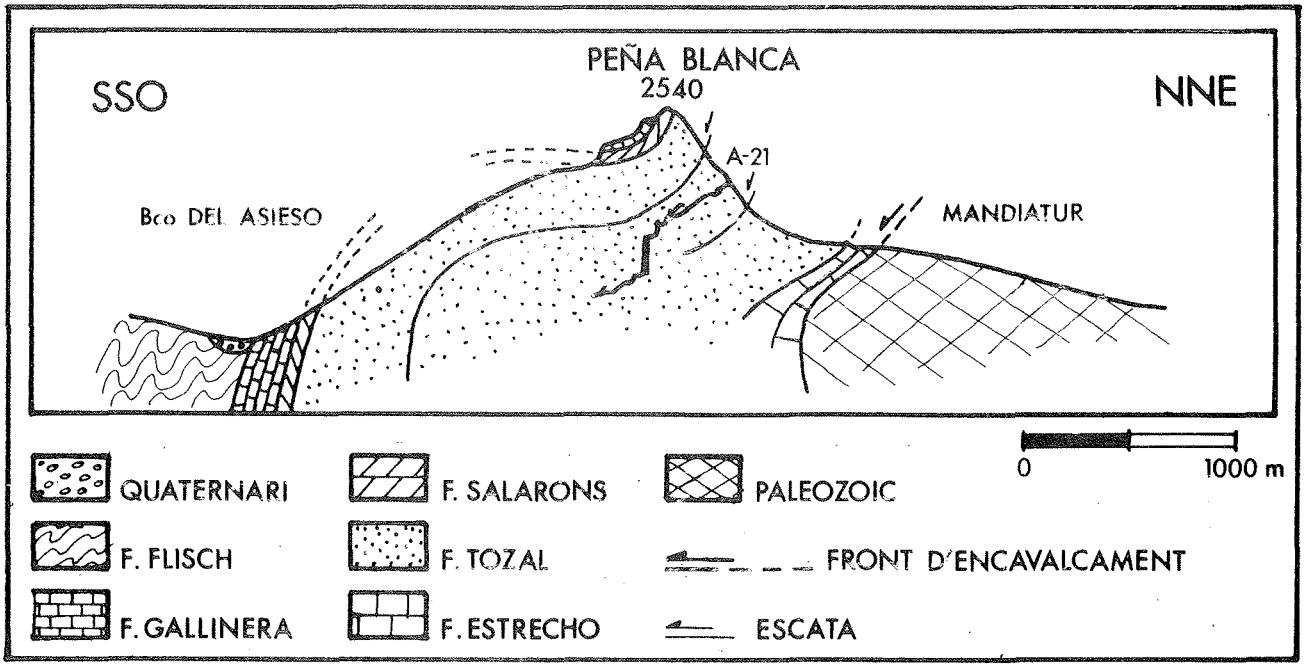
COBERTORA MESO-CENOZOICA:

Formació Flysch (Cuisià-Lutecià). Discordant, serie detrítica de margues i gresos alternants segons ritmes. S'extén cap a la ribera de Biescas. Té més de 3000 m. de potència.

Formació Gallinera (Ilerdià Sup+ Dano Montià). Calcàries detrítiques amb abundor de foraminífers.Potència 150 m.

Formació Salarons (Dano-Montià).Dolomies i calcàries dolomítiques.Potència 60 m.

Formació Tozal (Maestrichtià).Calcàries margoses,gresos calcaris amb Orbitoides i Lepidorbitoides , calcàries detrítiques amb intercalacions dolomítiques.Potència 490 m.



Tall geològic amb la disposició estratigràfica de les diferents formacions i amb la situació de l'avenc A-21.

Segons R.VAN DER VOO (1.966)

Formació Estrecho (Campanià).Dolomies detrítiques,calcàries i dolomies calcàries amb esculls de rudistes en el sostre .La seva base està en contacte mecànic amb el paleozoic.Potència 120 m.

Zona de Bubal-Hoz de Jaca

ZÒCOL PALEOZOIC :

Devònic mig. Calcàries grises de fàcies d'escullera.

Devònic inferior .Pissarres i grauwackas amb algun nivell de calcàries i margues.

Tectònica

L'estil tectònic de mantells de corriment ha provocat una certa complicació d'estructures i una intensa fracturació en diverses fases. El paleozoic està intensament replegat amb plecs ajeguts que sovint encavalquen .Les dolomies de la formació Estrecho es troben al damunt del paleozoic en contacte mecànic,en el sector estudiat no presenta la sèrie complerta i fins i tot desapareix com a base del mantell de corriment a l'est de l'Ibón de Sabocos. La formació Tozal triplica la seva potència real per apilaments d'escates que fan que la sèrie es repeteixi tres vegades. Les falles més importants són transversals a la direcció de capa dels estrats,algunes afecten totes les formacions,desdibuixant-se en el Flysch on costen de seguir, altres només produeixen petites dislocacions locals .Direccions dominants de fracturació són les NO-SE i NE-SO que formen un sistema en aspa.També hem observat direccions NNE-SSO que s'allunyen una mica de la família anterior.

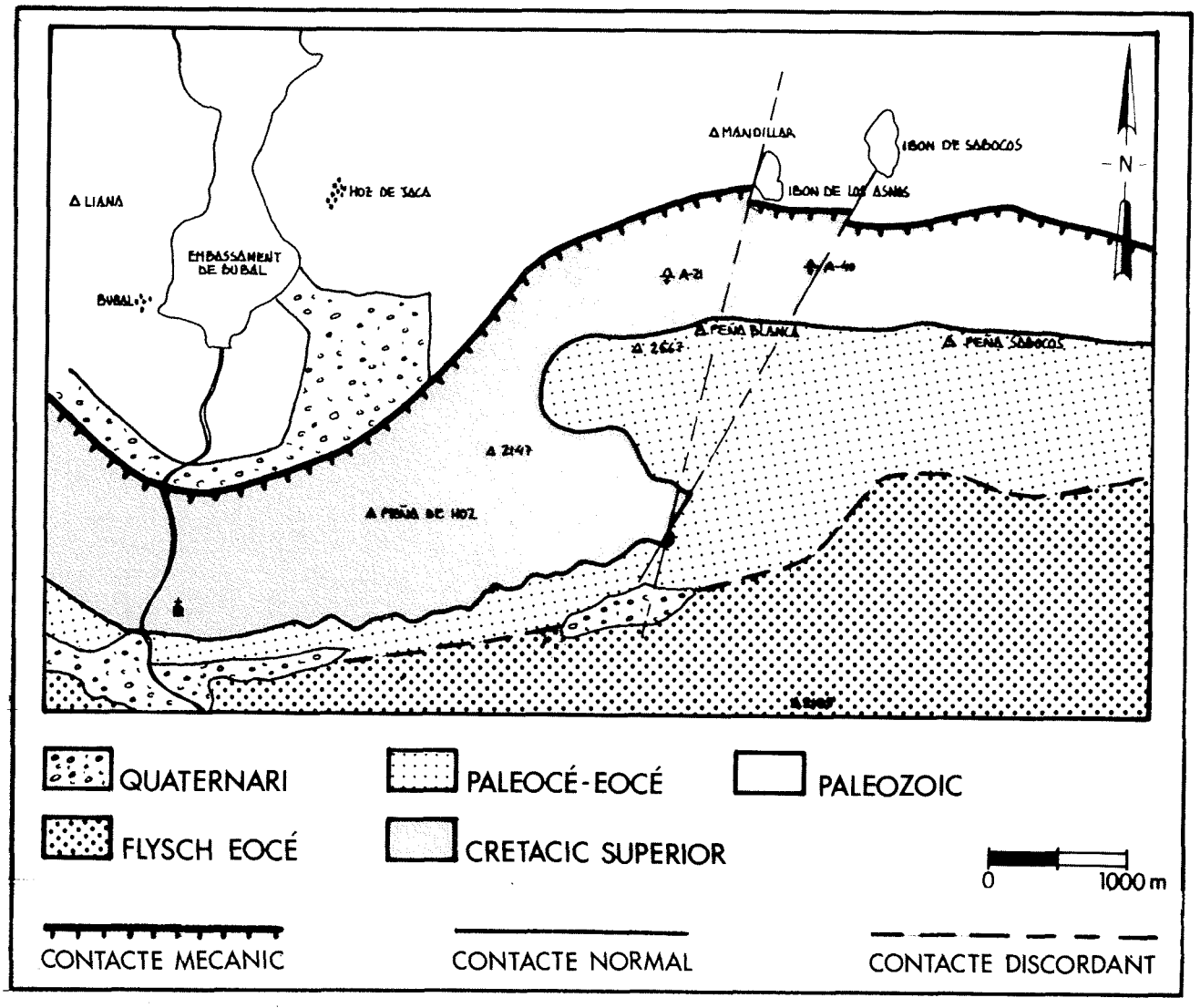
CLIMA,PRECIPITACIONS I HIDROLOGIA-

L'àrea estudiada, per la seva situació geogràfica i per les especials condicions de relleu té un clima d'alta muntanya marcat per les baixes temperatures,les elevades precipitacions i els llargs períodes d'innivació.Les dades que forneixen les estacions climatològiques del sector ens donen uns mòduls pluviomètrics anuals de 1240 mm a Biescas (al fons de la vall i al sud del massís) per a una sèrie de 10 anys (1972-1982) i de 1938 mm a Baños de Panticosa (a 1636 m.s.n.m.) al peu septentrional de la serralada, per a una sèrie més curta de 4 anys d'observacions (1978-81).

La xarxa hidrogràfica evacua les aigües caigudes sobre el massís i és especialment funcional durant el desgel.Està fonamentada pel riu Gállego i els seus afluents que baixen ràpids dels diferents vessants de la muntanya. Tot el sector nord i nord occidental està solcat de barrancs que drenen els materials paleozoics al peu de les crestes calcàries.Destaquen els ibons d'Asnos i Sabocos,situats a gran altitud;mentres el primer és drenat subterrànianment ,el de Sabocos ,dóna origen al barranc de la Travenosa.Les aigües del sector Nord són recollides pel riu Bolática,que a Panticosa aflueix al riu Caldarés que baixa de Baños de Panticosa. Finalment les aigües van a parar a l'embassament de Búbal,és a dir al Gállego,sota el poblet d'Hoz de Jaca.

El sector Sud té com a artèria important el Barranc d'Asieso,excavat seguint el contacte discordant entre les calcàries eocenes i el flysch,és a dir en direcció est-oest i que aflueix al

Gállego sota l'Ermita de Santa Elena.Aquest barranc rep la seva aportació més gran en el tram final,en les sorgéncies de los Batanes.La circulació superficial està força limitada per la circulació subterrània a les calcàries del vessant nord de la vall (dreta hidrogràfica), existint només petits cursos damunt les capes del flysch del Monte Sarasé. Altres cursos d'aigüa superficial són els del Barranc de l'Infierno i Barranc del Puerto de Yésero,que recullen les escasses aigues superficials del sud del sector comprés entre Peña Sabocos i el cim del Tendeñera.Són cursos que recullen molt poca aigua provinent de les calcàries ja que aquestes tenen,com veurem,un fàcil drenatge subterrani i s'alimentan quasi exclussivament dels vessants excavats en el flysch impermeable o de les aigües retingudes pels sediments quaternaris dels circs i les cubetes glacials de les capçaleres de les valls.



Mapa geològic.

CARSTIFICACIÓ I HIDROGEOLOGIA

La petrologia carbonatada imperant que, mercés a les sèries repetides i superposades,assoleix més de 1200 m. de potència estratigràfica,el grau de fracturació ,un clima especialment humit d'alta muntanya,l'elevat gradient i les característiques geomorfològiques de la Serra de Tendeñera han fet que el carst sigui la

característica hidrogeològica fonamental del massís. La carstificació actual té com a exponents essencials un cert nombre d'exutoris situats a les parts més baixes i perifèriques del massís. En el sector occidental, objecte d'aquest treball, els trobem situats en diferents punts propers al riu Gállego que és el nivell de base general de la zona. Tanmateix s'observa l'existencia d'un carst més antic, avui no-funcional, o en tot cas disfuncional, testimoni d'un altre estadi o estadis de carstificació en unes altres condicions de relleu, ja que trobem formes absorvents o col.lectores a les parts altes del massís que han estat interceptades pel relleu actual: avencs A-54 i A-40, avenc Sabadell, etc., altres com la cova de Santa Elena de Biescas, penjada a 100 m. sobre el curs actual del Gállego, amb molt poca circulació d'aigües i amb unes formes que són totalment desproporcionades amb la petita àrea d'absorció actual. Per a totes aquestes formes antigues, sens dubte pre-quaternàries, avui desconectades de la circulació càrstica profunda, o reaprofitades i amb una certa intervenció dins de la zona no-saturada dels sistemes càrstics actuals, utilitzarem el nom de "paleocarst".

Hem observat fenòmens càrstics a diferents alçades del massís i a totes les litologies presents. A efectes d'una més clara exposició hem establert 3 grans grups que corresponen a tres unitats aqüíferes diferenciades:

I Calcàries paleozoiques

II Dolomies i gresos calcaris del Cretàcic Superior

III Dolomies i calcàries cenozoiques

I Calcàries paleozoiques

És el nivell de carstificació situat més baix dins la sèrie estratigràfica. Es localitza a la part septentrional del massís, sota la cresta de Peña Blanca.

Es desenvolupa a les calcàries del devònic mig a on, malgrat estar recristal.litzades i ser per tant més difícilment carstificables, existeixen algunes formes superficials, especialment dolines més aviat petites però molt nombroses sobretot a l'est de l'Ibón de Asnos.

Aquest Ibón enclavat en el fons d'una depressió a 2060 m. s.n.m., es drenat subterràniament per un engolidor no penetrable situat en el flanc NE. La coloració efectuada va ressorgir, després d'un trànsit de dotze hores, pels Manantiales del Tochar, a 1450 m. d'alçada i sobre el poble d'Hoz de Jaca a on utilitzen aquestes aigües per ús públic.

A més de les provinents de l'Ibón de Asnos aquestes fonts estan alimentades per aigües d'infiltracció més diferida, possiblement provinents dels camps de dolines esmentats.

No es coneixen cavitats penetrables excavades en aquestes calcàries que, per altra banda, tampoc han estat massa prospeccionades.

II Dolomies i gresos calcaris del Cretàcic Superior

La zona d'absorció. Formes exocàrstiques.

Ja en el sector oriental de la serralada havíem localitzat algunes dolines i avencs generalment de petites dimensions sense,

però, donar-lis massa importància atesa la menor capacitat del gres(*) enfront de la calcària. I de fet, excepte aquests casos aïllats, només sobre l'Ibón de Asnos, en una superfície a 2300 m. d'alçada hi ha formes càrstiques superficials ben desenvolupades. Es tracta d'una successió de dolines de fons pla i de depressions que s'extenen al llarg d'un miler de metres, amb una amplada d'uns 400 m. Aquest conjunt conforma una zona on el drenatge és totalment subterrani. Al sud els gresos contacten normalment amb les dolomies de la Formació Salarons sobre les quals hi ha les calcàries que formen les crestes entre Peña Blanca i Peña Sabocos. Aquestes crestes són el límit real pel sud, de la conca car l'aigua que no s'infiltra així com la provinent de les congestes és dirigida per petits rierols vers els engolidors. La delimitació pel nord, a més del clar canvi de pendent, és remarcable per la presència d'un estrat de 4-5 m. de potència però una mica més clar i bastant més carbonatat que els que l'envolten. En dit estrat s'obren les boques de nombrosos avencs -A-52, A-40, A-23, A-52, etc.- i sembla ser, en principi, uns dels factors determinants de la carstificació en profunditat.

D'engolidors volem citar especialment l'avenc A-54 (marcat també S-2) i que drena la banda W de la zona deprimida : el cabal a finals de juny de 1982 era de l'ordre dels 15 l./s. però al mes d'agost restava totalment en sec.

L'engolidor principal està lleugerament més a l'est. Recull les aigües d'una dolina en forma d'embut i de grans dimensions on s'acumula la neu que garanteix l'alimentació tot l'estiu i la tardor.

A la resta dels gresos les formes càrstiques són ben escasses i de poca importància amb l'excepció de l'avenc A-21 del qual en parlarem en el següent apartat.

Les formes de circulació i el paleocarst.

En aquest apartat comentarem per separat les formes de l'actual zona d'absorció i l'avenc A-21 principal cavitat d'aquesta unitat que anomenem Sistema Sabadell.

En quan a la zona d'absorció ja hem dit que la major part de les cavitats s'obren en un mateix estrat-el mateix que l'A-21-, precisament les més antigues i actualment no funcionals: els engolidors actuals, penetrables o no, estan una mica més al sud. Així podem dir que les aigües que drenava l'avenc A-25 ara són engolides per l'A-54 i les de la gran dolina ho eran per l'avenc A-40. En aquest darrer cas, en extendre's la cavitat per dessota les pèrdues, les col.lecta de nou restant en sec el tram superior.

Aquest avenc A-40 és força interessant tant per ser un bon testimoni de l'antiga circulació com pel seu recorregut de l'ordre del quilòmetre, i la fondària propera als dos cents metres. Com la majoria de les cavitats del sector està molt condicionada la seva estructura pel cabussament de l'estratificació, que segueix rígidament. Només a partir dels -150 m. hi intervenen decisivament algunes de les falles NNO-SSE tant freqüents en el massís. Si bé la galeria en principi té un pendent de 45º-55º aquest va disminuint al mateix temps que disminueix la inclinació dels estrats. En els

(*) El concepte gres el fem extensiu a tota la Formación Tozal que d'una manera estricta correspondria a calcàries detrítiques i gresos calcaris.

primers metres predominen els materials crioclàstics encara que a la major part de l'avenc les formes més freqüents són les de lliure circulació amb algun enfonsament local. El tram final per contra sembla haver-se generat en règim inundat. La presència de reexcavacions i de galeries penjades morfològicament diferents fan creure que és una cavitat força antiga que no es correspon amb l'actual morfologia exterior.

L'avenc A-21

Obre la seva boca (2x1'5 m.) a la base d'un cingle,a 2175 m. d'alçada,en el mateix estrat esmentat anteriorment clarament diferenciat de la resta dels gresos. Com en l'anterior cavitat aquesta segueix el cabussament dels estrats: 45-50º al començament per anar disminuint en profunditat.Fins a -150 m. l'avenc es pot considerar totalment fòssil en haver desaparegut gran part de la conca d'absorció que l'alimentava.En aquest punt apareix un destacable aport d'aigua (uns 20 l./s.,juny 1982) que pràcticament ja no s'abandona en tota la cavitat. Resseguint el curs d'aigua s'han remontat un centenar de metres en direcció est,vers la zona d'absorció.

Avenc avall segueix la mateixa estructuració sobre l'estratificació encara que emmascarada per grans processos clàstics que han motivat l'aparició d'un parell de pous de 15-20 m.de desnivell cadascun.Aquí es produeix un canvi sensible,les rampes són substituïdes per trams més verticals,tres pous de 52,30 i 172 m. respectivament,orientats NO-SE de manera semblant a les falles reconegudes a l'exterior.

Finalitzats els pous l'avenc retorna a les característiques anteriors d'adaptació a l'estratificació però amb majors dimensions : amplades de 6 a 10 m. i alçades de 8 a 12 m.són normals. S'arriba a un punt on l'aigua es perd i la galeria es tanca.Retrocedint uns pocs metres uns pasos estrets permeten retrobar la galeria principal,la qual fineix a-580 m.en unes estretors inundades que no es van poder superar.

Com a conclusió podem dir que aquesta cavitat és un fragment d'un eix de drenatge d'un sistema càrstic antic,actualment residual en haver estat arrasada la seva zona de captació d'aigües. Tant ara com en el passat sembla haver estat un col.lector important encara que les dimensions excavades no es corresponen amb els cabals actuals.Tant en aquest cas com en el del Sistema Arañonera sembla que les zones d'absorció havien de ser sensiblement més extenses que en l'actualidad i en unes condicions geomorfològiques força diferents que permetessin una major captació d'aigües d'infiltració. Això fa que haguem de considerar aquesta cavitat com a molt antiga,presumiblement pre-quaternària.

Les sorgències

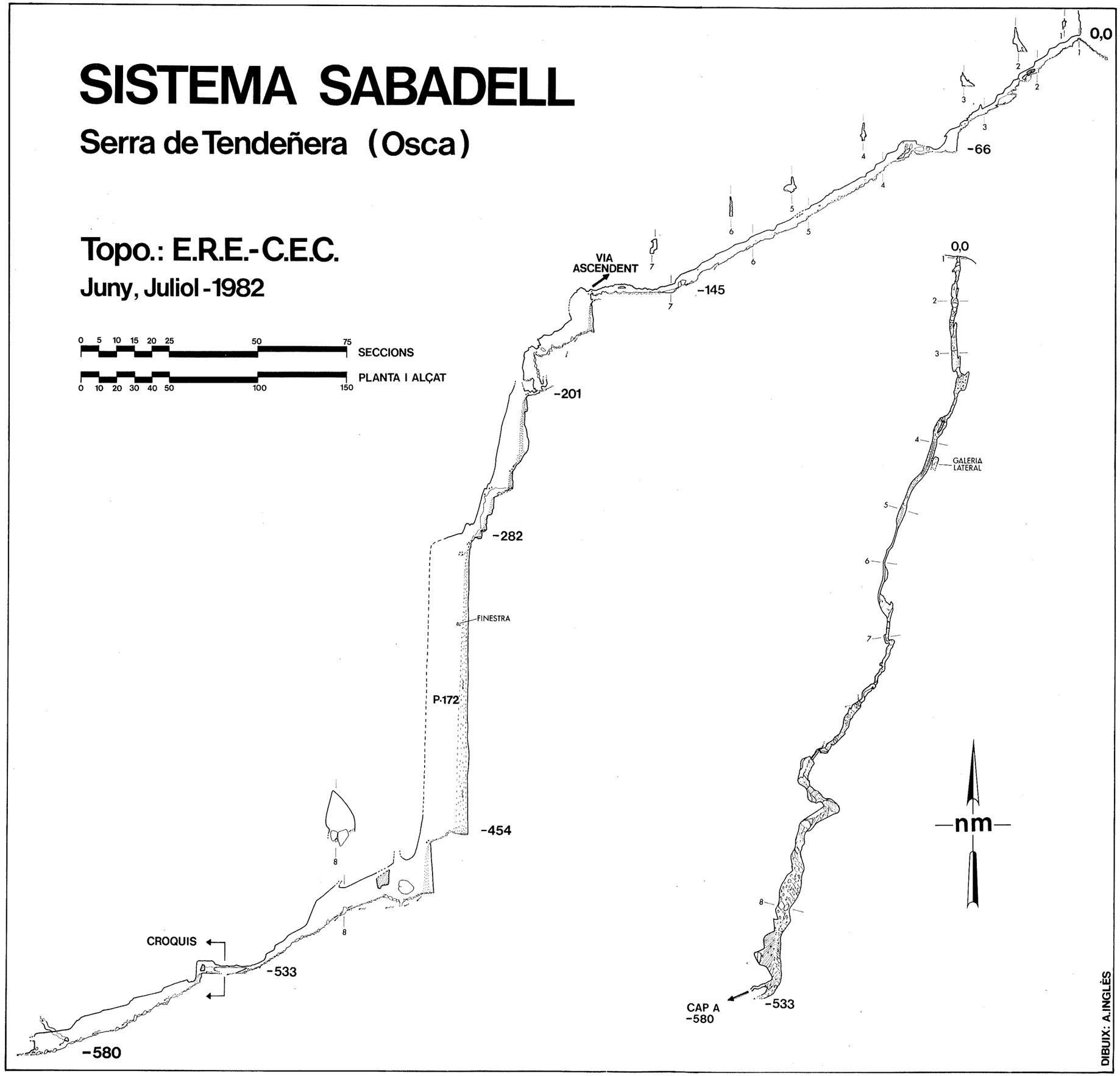
Des de un punt de vista estructural i a manca de coloracions fiables les sorgències semblen ser les conegudes com El Espumoso.Són dues fonts,molt pròximes entre si i estan a 1240 i 1305 m.s.n m. respectivament,a l'oest de Peña de Hoz.Tant a l'una com a l'altra, a començaments de segle,es van fer treballs d'aprofitament per tal d'entúbar l'aigua i fer funcionar una petita central elèctrica per donar llum al poble de Biescas. Encara en estiatge mantenen un cabal important:conjuntament 120-140 l/S. En crescudes s'han evaluat cabals de l'ordre dels 500-

SISTEMA SABADELL

Serra de Tendeñera (Osca)

Topo.: E.R.E.-C.E.C.

Juny, Juliol -1982



700 l/s. Les anàlisis d'aquestes aigües indiquen un important contingut en sulfats que les diferencien clarament de les altres fonts càrstiques del massís.

Una altra sorgència interessant és la cova de Santa Elena de Biescas. Està al costat mateix de l'ermita d'aquest nom i gairebé al sostre de la Formació Tozal .És famosa per unes suposades intermitències en el seu funcionament les quals,diuen, es van interrompre ens construir un túnel des de la presa de Búbal a la central hidroelèctrica de Biescas II.Sembla que el sifón terminal va ser buidat artificialment per tal d'intentar esbrinar,amb resultats negatius,el mecanisme d'intermitència. Tots els cabals observats són petits,de pocs litres per minut. Les característiques de la cova,la dinàmica i el quimisme de les aigües ens fan suposar una actual desconexió amb els sistemes càrstics principals.

III Dolomies i calcàries cenozoiques.

En el sector descrit no es coneixen ,de moment,formes hipogees fòssils importants com en el sector oriental del massís,on hem estudiat el sistema Arañonera excavat en les calcàries de la Formació Gallinera,encara que tenim clars testimonis d'una intensa carstificació,tant a la zona d'absorció com a nivell de sorgències que amb la seva dinàmica evidencien una estructura i una organització del drenatge a nivell d'aqüífer que permeten definir aquest com a càrstic .

Fora del massís i a l'altra banda del riu Gállego tenim el grup de les Traconeras amb unes sorgéncies situades al davant de l'ermita de Santa Elena, a on el Barranco del Puerto, que drena el sector meridional de Peña Telera,s'ajunta amb el Gállego.Les dades referents a aquest exutoris també les hem incorporat dins del nostre treball donada la seva situació i proximitat respecte la problemàtica de la hidrogeologia del sector occidental de serra Tendeñera.

Zona d'absorció .Formes externes .

Els límits orientals de la zona d'infiltració d'aquesta unitat aqüifera no queden,de moment,ben definits,però cal situar-los,a partir del coneixement global que tenim del massís, entre els cims de Sabocos i Tendeñera,potser en la falla NO-SE situada entre Peña Forato i el pic de Tendeñera,que suposaria una compartimentació hidrogeològica i una divisòria d'aigües Gállego-Ara .El cert és que sota el Pic de Tendeñera ja tenim exponents importants de circulació càrstica actual que drenen cap el riu Ara,tanmateix,el paleocarst presenta paleocorrents i paleoformes que avalen que aquest sentit del drenatge ja existia en el carst antic (avenc S-1.etc.).

La superfície d'aflorament de les calcàries i dolomies cenozoiques d'aquest sector que acabem de delimitar seria aproximadament d'uns 8 o 10 Km.^{2}. La geometria de l'aflorament,així com la seva disposició estratigràfica ens indiquen clarament com es produeix la infiltració: a les parts més properes a les sorgències (vall d'Asieso) els estrats estan verticalitzats,cosa que assegura un màxim d'infiltració a través de les juntes d'estrat;a les zones més elevades les estructures bàsiques són les solucions de continuitat tectòniques i estratigràfiques S'observen formes residuals exhumades o intercep-

cova de santa elena

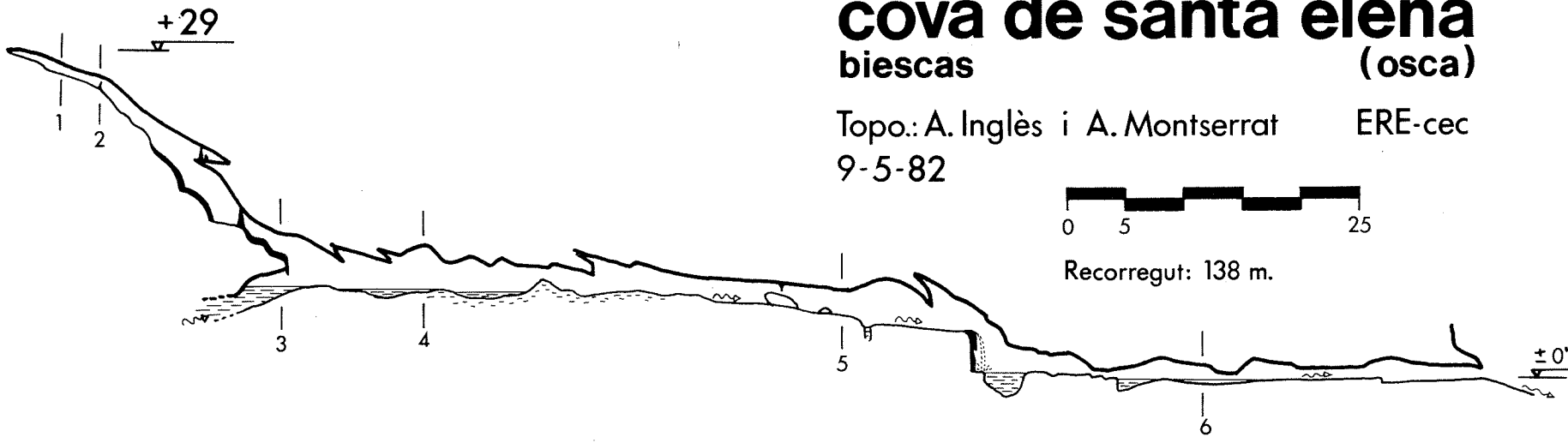
biescas **(osca)**

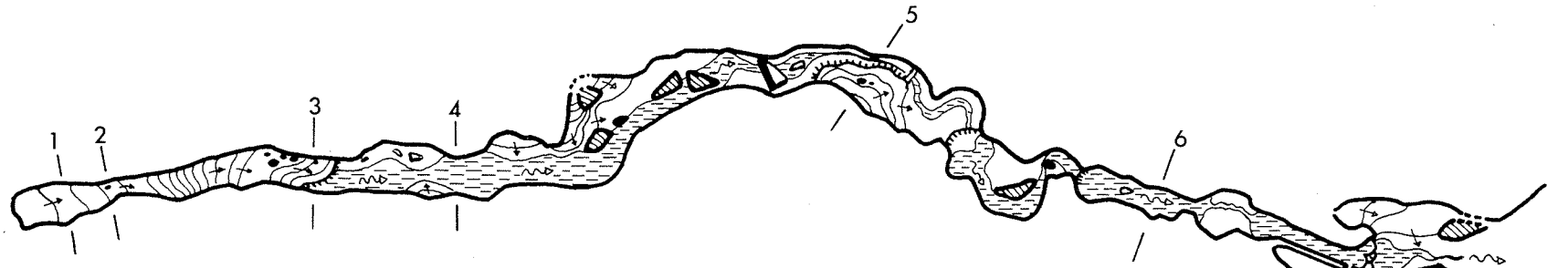
Topo.: A. Inglès i A. Montserrat ERE-cec

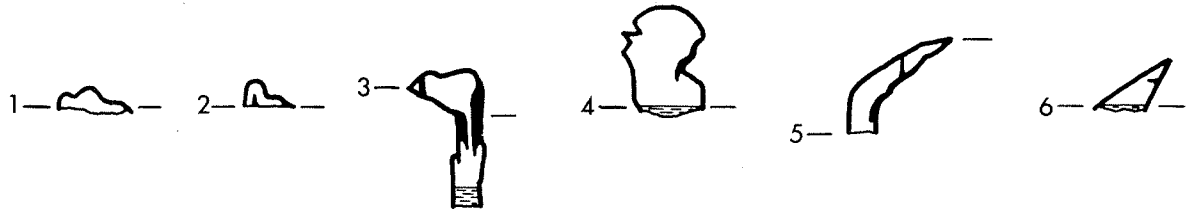
9-5-82

0 5 25

Recorregut: 138 m.







nm

Dibuix: A. Inglès

tades pel relleu que ens indicarien.com ja hem dit,estadis de carstificació antiga,i que són reaprofitades en l'actualitat com a formes absorvents o col.lectores de la zona no saturada.Els camps de rascler s'estenen damunt la vall d'Asieso especialment a la zona del Baladrás degut a la major horitzontalitat dels estrats .S'observa que les dolines són abúndants i algunes de dimensions bastant grans.Les fractures transversals compartimenten blocs i originen línies d'absorció preferent testimoniades per nombrosos avencs i dolines nivals de parets verticals.

Dalt de tot d'una pronunciada canal,i sota mateix de la plataforma del Baladrás (al Sud de Peña Blanca) es troben dues petites sorgències (fonts de Baladrás,1945 m.s.n.m.).La seva situació geològica és molt clara: en dues fractures contigües NE-SO i NNE-SSO i en el contacte entre les calcàries i dolomies cenozoiques i els gresos calcaris maestrichtians .Les aigües brollen en els mateixos plans de falla amb microstructures que indiquen que són fractures que tenen una certa component horitzontal. Malgrat no tenir més que dades puntuals sobre el seu funcionament,creiem que són sorgències d'un petit aqüífer penjat del tipus epicàrstic delimitat per les dues fractures abans mencionades.

La circulació subterrània.

Poca cosa sabem de l'estructura d'aquest sistema càrstic,no només de la zona saturada o carst inundat,sinò tampoc de la zona d'infiltració o no saturada a la qual encara no tenim accés gràcies a aquestes finestres naturals que constitueix el carst antic que anomenem paleocarst en el sentit de no-funcional i des de l'òptica de sistema,però que participa de la zona no saturada del sistema càrstic actual més profund i que vehicula una porció de la infiltració.

Les aigües infiltrades són recollides i drenades en direcció oest,cap a les sorgències de Los Batanes. Aquesta polarització del drenatge ve marcada pel nivell de base del riu Gállego,l'estructura geològica i pel camp d'esforços imperant en el si de la massa rocosa i que determina la posició dels plans de tensió i de compressió.Un element important és el contacte de les calcàries amb el flysch impermeable que segueix el tàlweg de la vall d'Asieso,el cabussament dels estrats cap el sud i la direcció est-oest de l'eix sinclinal que descriuen en profunditat les capes cenozoiques.

Les sorgències. Les fonts de Los Batanes.

Les sorgències de Los Batanes situades a la vall d'Asieso, molt a prop de la confluència amb el Gállego,són les més importants de tota l'àrea i garanteixen el subministre d'aigua per a la població de Biescas mitjançant unes captacions. Estan situades a 1025 m.s.n.m. a la dreta del barranc d'Asieso, a les calcàries eocenes,en un afloramen on aquestes apareixen rigurosament verticals. Els exutoris estan situats esglaonats en dos petites torrenteres que s'ajunten més avall. En èpoques de crescudes funcionen els trop -pleins superiors que tenen gran capacitat de descàrrega,es tracta de punts de sortida d'aigües situats pel damunt de la pista forestal que puja per la vall d'Asieso que quan són funcionals arriben a evacuar cabàls d'alguns m^3/seg.

És de destacar l'existència d'un petit avenc penjat una desena de metres per damunt dels trop-pleins més alts i que presenta en el

seu fons oscil.lacions del nivell d'aigüa en lògica relació amb els cabals expulsats per les fonts. Cal destacar també que l'exutori més alt,o Cova F-3,és parcialment penetrable en èpoques d'aigües baixes.

Aquests manantials sens dubte els més interessants de tot el massís,han motivat una atenció preferent per part nostra i s'han dut a terme treballs de recerca de base hidrogeològica,és a dir de control dels paràmetres físico-químics. En el següent apartat avancem algunes primeres dades sobre hidroquímica i tèrmica,caldrà insistir en aquests aspectes a la llum de les dades obtingudes sobre l'hidrodinamisme per tal d'esbrinar l'estructura del sistema càrstic que alimenta aquestes sorgències. Per altra banda és molt suggerent el realitzar comparacions entre Los Batanes,les sorgències del grup de Las Traconeras (situades al costat mateix de la carretera que circula paralela al Gállego, a la confluència del Barranco del Puerto i l'engorjat del riu Gállego) i a l'altre extrem del massís,les sorgències de Santa Elena i la Gloriosa,exutoris del Sistema Arañonera.

Paràmetres hidrogeoquímics : la seva significació hidrogeològica.

Al llarg d'aquest treball enfoquem la qüestió hidrogeològica des de dues perspectives complementàries .La primera és la que hem tractat en anteriors apartats de forma parcial i aborda la funcionalitat (hidrodinàmica) del drenatge adaptat a un determinat estadi evolutiu i dintre d'uns límits físics (geoestructurals) ben definits (el sistema càrstic). La segona perspectiva la enfocarem en aquest apartat tractant d'aquells paramètres físico-químics la dinàmica dels quals matitza algunes qüestions relatives al coneixement de l'estructura càrstica car són interdependents.Altres línies d'investigació com, per exemple,la hidrobiologia poden aportar dades per a una major comprensió i coneixement d'aquest medi.

La problemàtica del carst pirinenc no difereix substancialment del d'altres situats a menor altitud Malgrat això algunes particularitats,especialment les bioclimàtiques,l'hi confereixen una dinàmica que qualitativament i quantitativa el diferencia d'altres ambients càrstics distints.

En aquestes notes només donem una visió de conjunt caracteritzant els diversos aqüífers visitats En el futur pensem continuar aquest treball seguint els mateixos criteris pero utilitzant un major nombre de dades que,sens dubte,serviran per a resoldre algunes de les incògnites plantejades.

Distribució regional del mostreig.

Al plànol de situació està localitzat el número de cada mostra.Tanmateix el nom i la situació topogràfica estan recollits a la taula I

Taula 1

MOSTRES	NOM	SITUACIÓ
1	AVENC A-54 (Engolidor)	z:2285 m. Entre el cim de Peña Blanca i l'Ibon de Asnos a la part N d'una depressió. Gresos calcàris
2	IBON DE ASNOS (Engolidor)	z:2010 m. A la vora SE del llac d'aquest nom. Calcàries paleozòiques.

3	AVENC A-40 (Curs subterrani)	Boca a 2300 m. Dintre d'una gran depressió al NE de Peña Blanca, a la banda N. Gresos calcàris.
4	SISTEMA SABADELL (A-21) (Curs subterrani)	Gairebé al fons de la vall (direcció N) que neix entre la cota 2567 i Peña Blanca, al peu d'un cingle. Gresos calcàris.
5	EL CARDUSO (Sorgència)	z:1904 m. A la capçalera del riu Sorrosal, al SW de Peña Otal. Calcàries.
6	LOS BATANES (Sorgència)	z:1025 m. Marge dret del barranc d'Asieso, vora la confluència amb el riu Gàllego. Calcàries.
7	EL ESPUMOSO (Sorgència)	z:1305 m. , z:1240 m. A l'oest de Peña de Hoz. Gresos calcaris.
8	BCO. DEL PUERTO (Sorgència)	z:1010 m. A la confluència de dit barranc amb el riu Gàllego. Calcàries.
9	CV. STA.ELENA (BIESCAS) (Sorgència)	z:1080 m. Tocant l'ermita del mateix nom. Gresos calcaris.

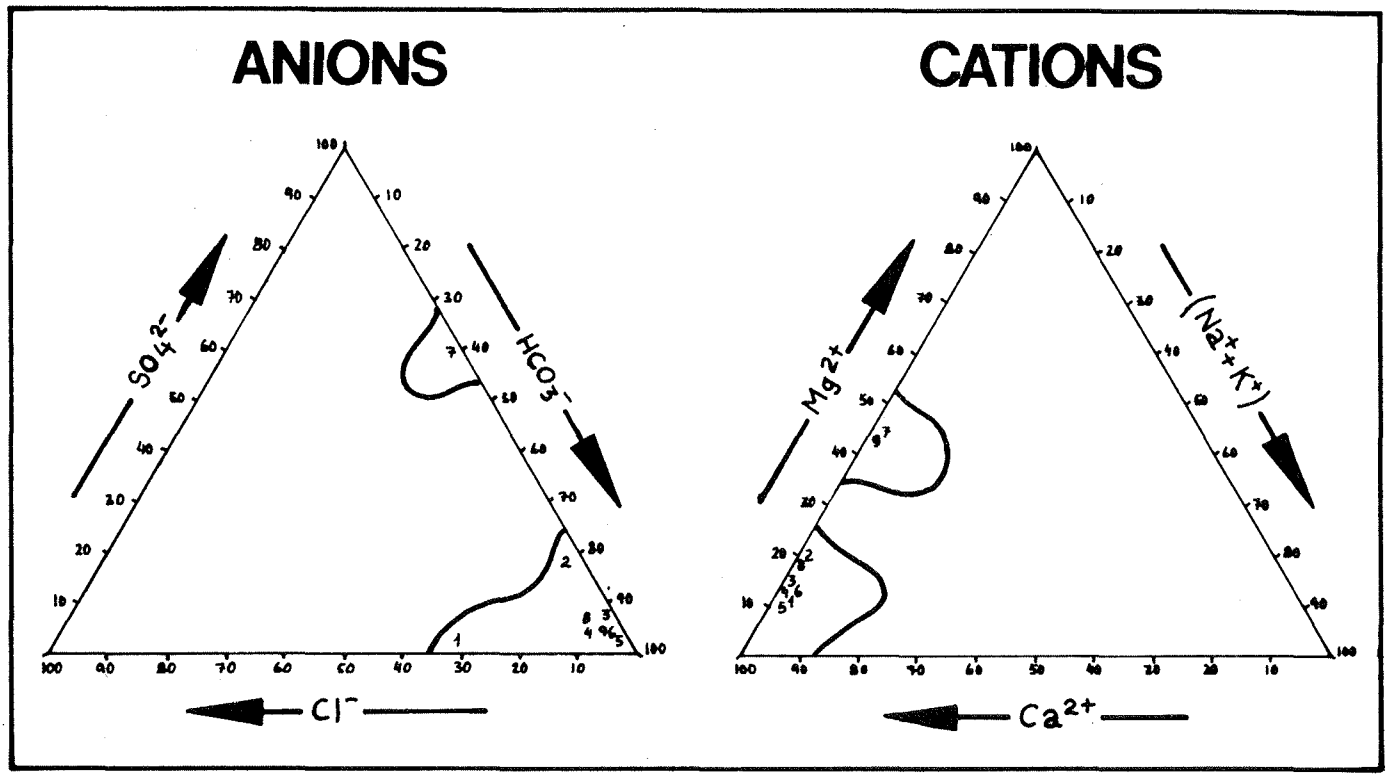
Resultat obtinguts.

Els resultats de les diverses anàlisis químiques efectuades els resumim a la següent taula II

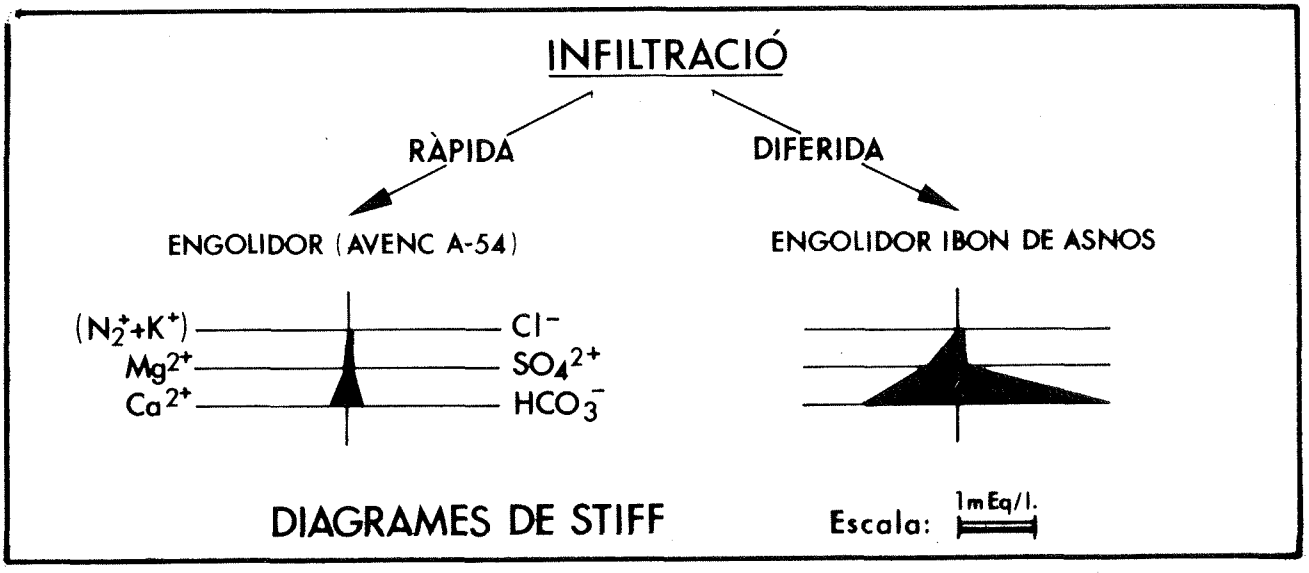
Taula 2 mg/l.

MOS-TRES	$\mu\Omega^{-1}cm^{-1}$ a 20°C	ph	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+	K^+
1	19	8,45	8,54	2,3	0	4,8	0,5	0,0	0,3
2	162	8,57	122	2,1	4	33,6	5,4	0,2	0,4
3	145	7,93	97,6	0,4	7	23,6	2,7	—	—
4	109	8,40	85,4	3,2	3	24,0	2,4	0,1	0,5
5	169	8,77	126,9	1,8	2	36,0	3,0	—	—
6	195	8,09	117,1	1,7	4	34,4	4,0	0,2	0,3
7	380	7,98	107,4	2,3	130	50,4	24,3	3,0	0,8
8	119	8,19	95,7	3,1	6	26,4	3,9	0,2	0,3
9	403	7,69	312,3	3,3	13	62,4	30,1	1,2	0,8

Des de un punt de vista qualitatiu les anàlisis ens mostren la presència de dues famìlies hidroquímiques ben diferenciades: una hidrocarbonatada sulfatada que correspon a les mostres de les sorgències de "El Espumoso" i una altra d'hidrocarbonatada, a la qual pertanyen la resta de les mostres tal i com podem apreciar en el gràfic. Els números van referits a les mostres de les taules I i II.



Des de un punt de vista quantitatiu poden apreciar-se diferents graus de mineralització. Les aigües d'infiltració estan representades per dos grups, l'un representatiu de la infiltració ràpida mitjançant discontinuitats i estructures paleocàrstiques i l'altre de la infiltració diferida i/o un caracter al.lòcton.

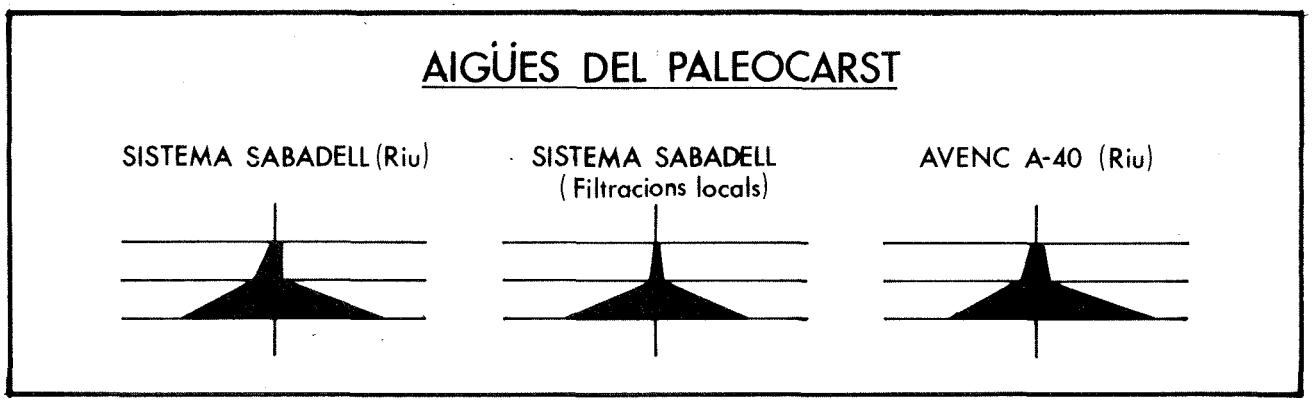


Les aigües de l'engolidor de l'estany d'Asnos posseeixen una notable mineralització però la seva incidència sobre les sorgències estudiades és inexistent car, com hem dit amb anterioritat, estan relacionades amb els "Manantiales del Tochar" les aigües dels quals no han estat analitzades.

Les aigües del paleocarst tenen una mineralització intermitja, més aviat baixa, cosa característica d'infiltracions ràpides.

Es interessant de comparar el quimisme del paleocarst amb el

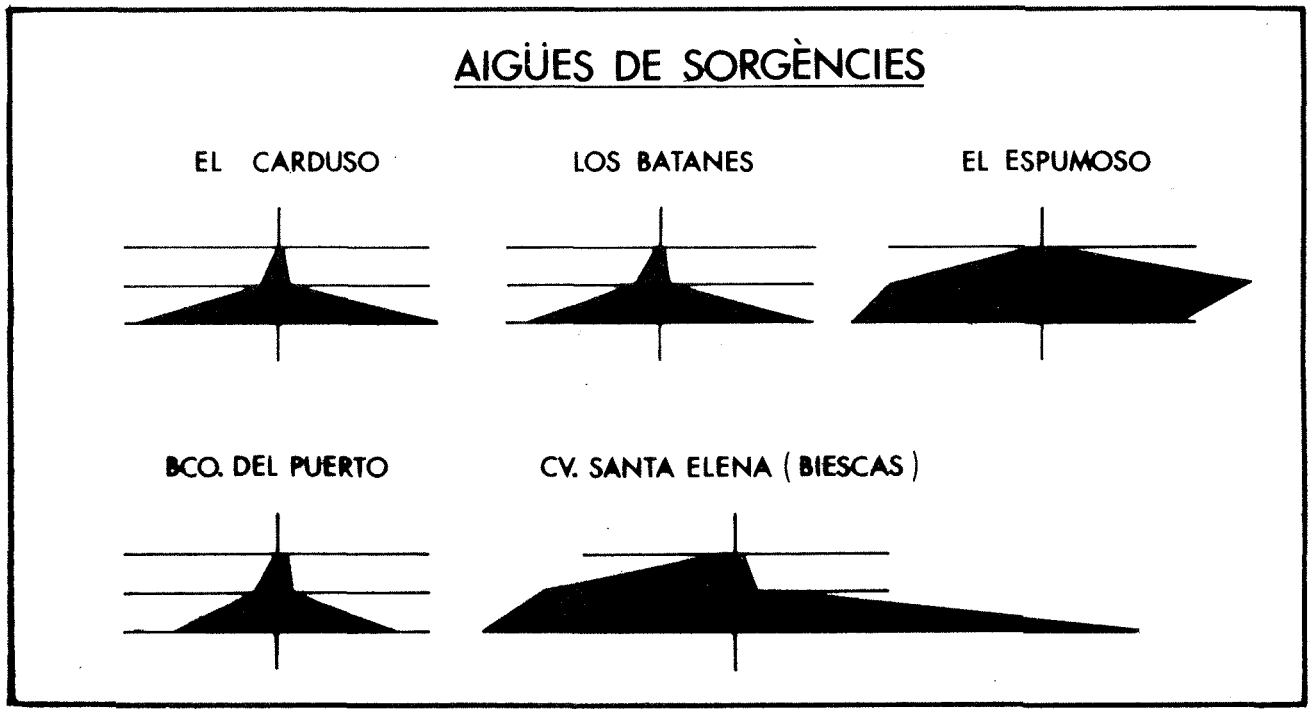
de les sorgències Si bé existeix una lògica conexió amb el carst inundat podem distingir-hi un gradient hidroquímic que ens permet especular sobre la importància de la zona inundada, així com sobre el context de les distintes unitats aqüiferes.



El quimisme del paleocasrt presenta, en totes les mostres recollides una uniformitat no sols en les d'aquesta zona sino també en les del Sistema Arañonera (Monterde 1981, inèdit). En canvi les sorgències respectives tenen un quimisme clarament diferenciat.

D'acord amb això podem dir que les fonts del Carduso, los Batanes, Santa Elena (Arañonera) i del Barranco del Puerto formen part d'una mateixa família hidroquímica i des d'aquest punt de vista estan correlacionats. Això no vol dir que corresponguin a una mateixa unitat aqüífera però sí que el seu context és similar. Una altra família és la que correspondria a les sorgències de l'Espumoso, d'un quimisme francament interessant i no massa freqüent al Pirineu.

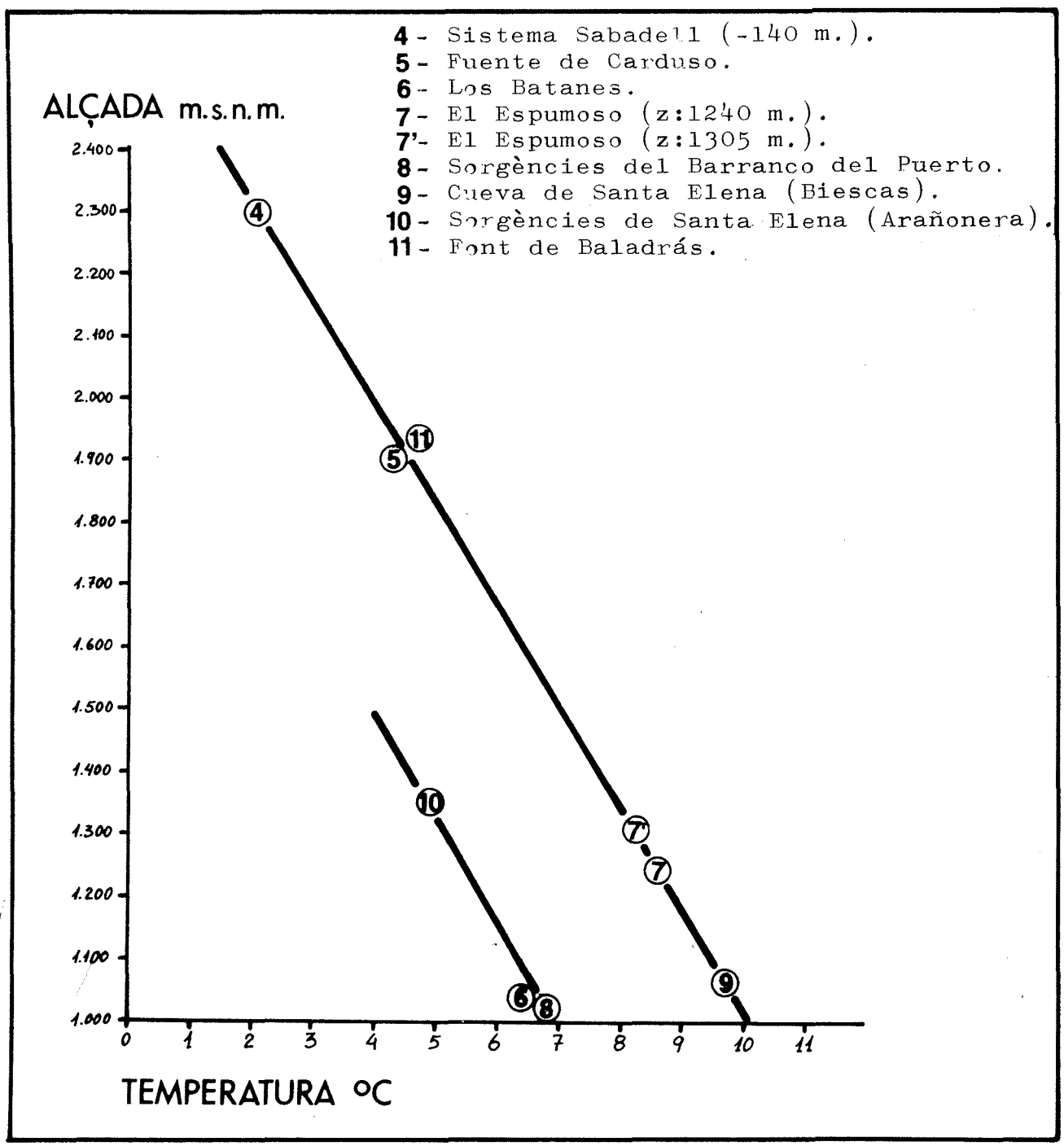
La sorgència de la cova de Santa Elena de Biescas presenta un quimisme característic d'aigües de gran trànsit. Es tracta d'una font disfuncional respecte el carst inundat actual.



Les temperatures

És aquest un altre dels paràmetres que pot proporcionar interessants informacions sobre l'estructura càrstica i la circulació d'aigua. Les dades que tenim són encara insuficients per a elaborar qualsevol hipòtesi, però semblen apuntar la possibilitat que el gradient geotèrmic estigui modificat en relació a les característiques morfològiques del carst

Efectivament, les circulacions d'aigua i d'aire modifiquen les isotermes del conjunt, d'aquí que no existeixi una única recta de regressió de la temperatura respecte l'altitud. A la figura següent es pot apreciar clarament que les sorgències de los Batanes, Barranco del Puerto i Santa Elena (Arañonera) tenen un gradient diferent que la resta.



CONCLUSIONS

- L'extrem occidental de la serra Tendeñera, a conseqüència de la petrologia carbonatada i l'estructura geològica, així com un clima especialment humit i unes condicions de relleu favorables, té un grau de carstificació intens.
- A més del carst actual, evidenciat per la infiltració i la circulació subterrània i per les sorgències càrstiques situades a les parts baixes i perifèriques del massís, es troben a diferents cotes restes d'una carstificació antiga que avui són formes residuals emplaçades a la zona no saturada i amb una certa participació en les estructures d'infiltració dels sistemes càrstics i dels aqüífers actuals més profunds.
- El caràcter d'aquestes formes (entre elles l'avenc A-21 o Sistema Sabadell) és el d'estructures absorvents o col.lectors subterranis interceptats pel relleu actual. Per les seves dimensions responien a unes àrees d'absorció molt més grans que les actuals i a unes condicions geomorfològiques diferents. Això ens porta a considerarles com a molt antigues, evidentment preglaciars i pre-quaternaries.
- A partir del seu comportament aqüífer distingim tres unitats hidrogeològiques: calcàries paleozoiques, dolomies i gresos calcaris del Cretàcic superior i dolomies i calcàries cenozoiques. Estàn drenades respectivament per les fonts del Tochar, les sorgències del Espumoso i los Batanes.
- La tendència de les aigues subterrànies del massís és la de fluir cap a l'oest reclamades pel profund nivell de base del riu Gállego, polarització a la que col.labora poderosament l'estructura geològica del massís.
- Mitjançant anàlisis químiques de l'aigua a nivell d'exutoris es separen dues famílies hidroquímiques ben diferenciades: una hidrocarbonatada sulfatada (El Espumoso) i una altra d'hidro arbonatada (reste de les mostres).
- Des d'un punt de vista quantitatiu es poden apreciar diferents graus de mineralització segons les aigües siguin d'infiltració ràpida o diferida.
- La mineralització de les aigües que circulen aprofitant el paleocarst és molt uniforme.
- Es molt interessant d'observar com apareixen uns gradients tèrmics distints i com les sorgències de los Batanes, Barranco del Puerto i Santa Elena (Arañonera) estan situades sobre la mateixa recta de regressió.

Les dades exposades ens fan veure l'interés de continuar les recerques iniciades en un doble vessant: el de l'evolució càrstica que contempla l'estudi del paleocarst i els procesos en ell desenvolupats i el del funcionament i l'estructura dels sistemes càrstics actuals estudiats sota una metodologia hidrogeològica basada en el control dels paràmetres físico-químics de les aigües a les sorgències.

BIBLIOGRAFIA

ANDRIEUX, C. (1978).-"Les enseignements apportes par la thermique dans le karst". Reunion Ass. Geol. Sud-Ouest, pp 48-63. TARBES.

BAKALOWICZ, M. (1979).- "Contribution de la geochimie des eaux a la conaissance de l'aquifère karstique et la karstification". Thès Doct. Univ. Paul Sabatier, pp 269. TOULOUSE.

BAKALOWICZ, M., MANGIN, A. (1980). "L'aqüifère karstique. Sa definition ses caracteristiques et son identification". Mém. h. sér. Soc. Géol. France, nº 11, pp. 71-79. 9 fig. PARIS.

CERVELLÓ, J.M. (1981).- "Carstificació a la Serra de Tendeñera (Pirineu aragonés). Estudi del sistema càrstic d'Arañonera". Espeleòleg nº 32, pp. 73-107, ERE del CEC. BARCELONA.

FONTBOTÉ, J.M. (1948).-"La Ribera de Biescas". Pirineos vol. IV, nº 7, pp.39-91. JACA.

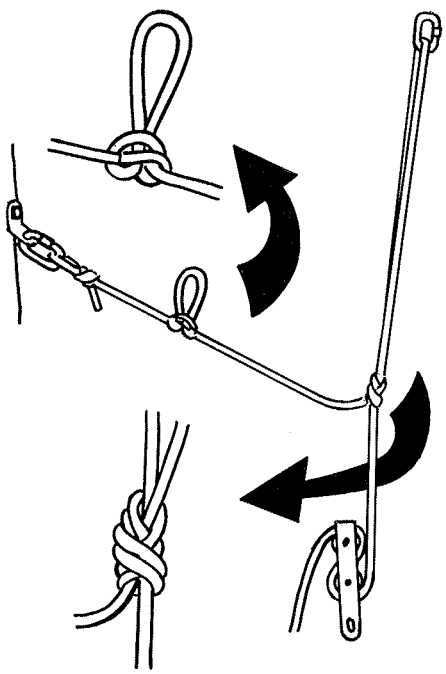
I.E.E.S., (1980).-"Hidrogeologia de la zona de Biescas". Actas Espeleológicas, M-1, pp.129-170. VIIIº Simposium d'Espeleologia. SABADELL.

VAN DER VOO, R. (1966).-"Geology of the Sierra de Tendeñera region, Spains Pyrenees, province of Huesca". Estudios geológicos, v 1. XXII, pp.61-64. CSIC. MADRID.

WENSINK, H. (1962).-"Paleozoic of the upper Gállego and Ara Valleys, Huesca province, Spanish Pyrenees". Estudios geológicos, vol 18, nº 1-2, pp.1-74. CSIC. MADRID.

NUS
material tècnic per a l'espeleologia

Visiteu la nostra exposició de material de les millors marques a:
Ros de Olano,20.BARCELONA-12
(de 9 a 13,30 i de 16,30 a 19)
Tel.(93) 218.41.17



CORDA 9 m/m
SUPER-X
tca techniques sportives appliquées

- Indicada per a equips molt tècnics.
- Ideal per a cavitats amb llarga aproximació, per a prospecció i atacs de punta.
- Aquesta corda ha d'utilitzar-se sota condicions d'estricta seguretat : equipaments sense frecs, instal.lació amb nus de nou als ancoratges i nus amortiser per tal de "dinamitzar" al màxim la corda en cas de trencament d'un ancoratge.

Característiques tècniques

Ø	9 m/m
Pes/metre	52 grs.
Elasticitat	1,5 % (80 kg.)
Resist.estàt.	1.700 Kg.

Aguanta 3 caigudes de factor 1.

la cova de «la ubriga» (el vallecillo, teruel). avenç al seu estudi.

per Jordi Lloret i Prieto (1)
Montserrat Ubach i Tarrés (2)

RESUM

La cova de "La Ubriga" (El Vallecillo-Teruel), fou topografiada el 1962 en el curs de l'Operació Turolensis II i donà un recorregut proper als 500 m. L'any 1963 un equip amb Josep Subils al front, va superar, amb escafandres, el seu sifò terminal, explorant, sense topografiar, uns 500 m. més.

Passats quasi vint anys, després d'alguna que altra temptativa, els autors i acompanyants passen de nou el sifò i exploren uns 1.400 m., dels quals topografien 1009 m., amb la qual cosa la cova s'apropa als 1900 m. de reccorregut. L'exploració i els treballs resten per finalitzar.

Història de les principals exploracions (1961-1982); localització i topografia, amb caràcter d'avenç a futurs estudis que completin el coneixement de la cavitat i del seu entorn hidrogeològic.

INTRODUCCIÓ

Presentem una topografia, resultat de la combinació del tram presifò (500 m. aprox.) topografiat el 1962 per Josep Subils i acompanyants, i 1009 m. a l'altra banda topografiats pels autors i Toni Nubiola el 9-10-82.

Queda encara pendent: la revisió del plànol de 1962; la topografia d'algunes galeries laterals, en principi d'escassa importància; i especialment, la continuació de l'exploració del riu actiu de la cova, del qual en coneixem uns 325 m., no topografiats.

Per altra banda, queda pendent la prospecció i examen del paisatge exterior, a fi de determinar, entre d'altres, els següents aspectes: zona de captació que ha donat origen al fenomen, i sobretot col.lector actual que alimenta el seu curs hídric, així com les seves possibles sorgències.

Esperem poder anar desxifrant aquests interrogants a mida que se gueixin les tasques d'exploració, de prospecció i d'estudi.

De moment, amb la publicació del present "avenç", només pretenem donar a conèixer la situació actual d'uns treballs que, lluny de ser considerats acabats, semblen haver donat un pas positiu quasi vint anys després de que se superés el sifò de la Ubriga, fet amb el que s'aconseguia per primera vegada a Espanya trobar una continuació d'importància a l'altra banda.

Finalment voldríem mencionar la col.laboració dels nostres bons amics escafandristes madrilenys José Luís Ortiz i José Luís Espi així

com d'en Marcial Gimeno, veí d'El Vallecillo, qui juntament amb la seva família i els pocs habitants d'aquest agradable poble turolenc, ens va brindar tot el seu suport, guia i interès.

HISTÒRIA

Coneguda des de temps immemorial pels naturals de la zona i visitada per aquests esporàdicament, fins i tot en l'actualitat. A l'agost del 1961 és recorreguda parcialment pels espeleòlegs barcelonins components de l'Operació Turolensis I.

Agost del 1962: Explorada i topografiada fins el sifò, en el curs de l'Operació Turolensis II, per un equip de l'EDECA (Josep Subils), CE Puigmal (Emili Sabaté) i CE Aliga (Fca. Rue de Folch i Mario Folch), assoleix un recorregut de quasi mig quilòmetre. Josep Subils intenta, sense aconseguir-ho, forçar el sifò a pulmó lliure, intuint la possible continuació (3).

9 de juliol del 1963: Josep Subils i Emili Sabaté, amb el suport de l'Ernest Sánchez i Toni Arnal (EDECA i ERE), aconsegueixen de superar el sifò i recorren uns 500 m. de noves galeries. La continuïtat i la topografia queden per un altra ocasió (4). Desgraciadament, Subils, ànima de l'equip i de les operacions conjuntes dels grups catalans a Teruel, perd la vida poc després, junt amb en Ferran Godoy, en intentar passar un nou sifò a una cova pirinenca; amb això, les possibilitats de la Ubriga quedaran desaprofitades durant quasi dues dècades.

9-12 d'agost del 1966: Operació Turolensis IV. Temptativa d'una nova superació del sifò per membres de l'EDECA i ERE, frustada per l'alt nivell de les aigües.

Setmana Santa del 1968: Petit, Recuero i Astier, amb la col.laboració d'altres membres de l'EFE travessen el sifò amb escafandres i recorren part del tram ja explorat el 1963 sense aportar, però, cap novetat.(5).

Setmana Santa del 1981: José Luís Ortiz, individual madrileny, supera el sifò a pulmó lluire, pràcticament en solitari. Torna enrera un cop comprovat que el baix nivell de les aigües permet passar el sifò sense escafandres.

11-12 de setembre del 1982: Toni Nubiola, Montserrat Ubach (ERE) i Jordi Lloret (SIE). Nova superació a pulmó lliure, exploració de més de 700 m. de galeries i localització d'un altre possible sifò.

9-10 d'octubre del 1982: Els mateixos espeleòlegs topografien 1009 m. de recorregut a l'altra banda del sifò, explorant uns 325 m. més en el riu que es descobreix en el sector més septentrional de la cova. Els acompanyen els escafandristes José Luís Ortiz i José Luís Espi de Madrid, encarregats de prospeccionar el sifò trobat a l'anterior exploració.

LOCALITZACIÓ

Situació:

Terme municipal: El Vallecillo. Província de Teruel. Estribacions sud-orientals dels "Montes Universales".

S'obre al marge esquerre de la "Rambla de la Fuente Buey" ("Barranco del Pilancón" segons l'I.G.C.), a la confluència d'aquesta amb un petit afluent. Poc després la "Rambla" tributa a l'esquerra del riu "Gabriel", important contribuent del Xúquer.

Altitud: 1400 m.s.n.m. aprox.

Coordenades: X= 2º 7'25'' Y = 40º 15'23'' (6)

Itinerari:

Carretera Teruel-El Vallecillo-Frias. Uns 100 m. abans d'entrar al poble del Vallecillo sorgeix, a la dreta, una pista, inicialment ascendent, senyalitzada com "Camino del Ojo del Gabriel" que rodeja el pujol de la cota 1535 i baixa fins el riu Gabriel - que atravessa per un gual - als 3 kms. aproximadament de recorregut.

Uns altres 3 quilòmetres ens situen als "Llanos de los Cambrionares" ("El Cambronar", segons l'I.G.C.), a 96 m. d'alçada sobre la cova i just a l'Est de la mateixa, en la vessant esquerre de la "Rambla de la Fuente del Buey".

Seguim amb el cotxe per un còmode camí que ens portarà, 1 km. més enllà, a un pla des d'on prendrem una pista forestal oberta gairebé al mig del llit d'un torrent, de direcció sud. Baixem per aquí - també amb cotxe -, i 35 m. abans que conflueixi amb la "Rambla de la Fuente del Buey" arribem a un pla. Des d'aquí, seguint 42 m. per un petit torrent que ha excavat l'aigua que surt ocasionalment de la Cova de la Ubriga, ens trobarem a la seva boca.

DESCRIPCIÓ

- Sector pre-sifò:

Per una boca de 15 m. d'ample per 5 d'alt s'accedeix a una galeria d'escassa alçada que als 35 m. es bifurca. Seguint pel tram de l'esquerra arribem, després de pujar un ressalt de 1,50 m., a una saleta força concrecionada, on es troben restes de troncs deixats pels visitants de la cova (suposem que amb la intenció de fer-los servir de pasarel.les en els llacs que hi ha més endins).

Seguint direcció NNE anem a donar, 11 m. més endavant, al punt de confluència amb la galeria que abans haviem deixat a la dreta i on s'inicia també un dels sectors més laberíntics d'aquesta zona de la cavitat, format per una xarxa de diàclasis que es tallen quasi perpendicularment, originant petits conductes amb el terra ocupat per argiles, amb orientació general NE.

Per arribar directament al "sifò Subils", caldrà evitar endinsar-nos per aquest sector i seguir sempre per l'esquerra, per on es desenvolupa una alta i estreta galeria amb morfologia vadosa i circulació ocasional d'aigua que, segons els habitants de la comarca, havia arribat a sortir per la boca de la cova en èpoques de fortes pluges.

Restes d'aquesta activitat hídrica apareixen als 90 m. de l'entrada on l'aigua resta estancada en dues depressions successives d'uns 10 i 15 m. de llarg respectivament. El "1er. llac" es pot superar avançant a mitja alçada per l'estreta i alta secció d'una galeria lateral. El "2on. llac", d'uns 80 cm. de fondària, s'ha d'atravessar inevitablement.

67 m. després, abandonem la galeria tot enfilant-nos uns quatre mètres per la paret de la dreta fins anar a parar a la boca d'un pou de - 10,5 m. Poc abans del fons una esplèndida colada recobrirà els seu contorn i ens menarà, després d'un pas baix de sostre, a la sala del sifò, de 5,5 x 7 m. (cota - 22,4).

Si seguim la galeria que hem deixat abans, podrem prosseguir per aquella zona de la cova durant uns 20 m. més. El terra, que as-

cendeix ben aviat, està cobert de sorres similars a les que trobarem a l'altra banda del sifò. Acaba amb un conducte cada vegada més estret de secció fortament erosionada.

- Sector sifò Subils:

Aquest punt, tècnicament important i històricament decissiu pel coneixement de la cavitat, mereix una descripció quelcom més detallada:

El sifò consisteix, senzillament, en una depressió inundada, amb uns dos metres de profunditat màxima (exploració 9-10-82), de 9 m. de llarg i 3-4 d'ample, el centre de la qual s'estreny verticalment - pel descens de la volta - i horitzontal, reduint-se a un pòrtic de 1 m. d'ample per 1,50 aproximadament d'alt, totalment submergit, que obligarà a un recorregut subaquàtic no inferior a un metre fins i tot en les èpoques de més baix nivell d'aigües. Per damunt d'aquest pòrtic es perllonga una fissura vertical, ocasionalment emergida, que deixarà passar el vent i les veus dels espeleòlegs d'una banda a l'altra.

L'únic problema tècnic - no menyspreable font de perill - que comporta la superació del sifò, es troba en la rapidesa amb que s'entorboleixen les aigües degut als fins sediments que ocupen el fons i que, una vegada passat "el primer", obliguen als següents exploradors a franquejar el pas completament a les palpentes. El temps necessari per a què les aigües recuperin la seva transparència s'aproxima a les 24 hores.

Com a conclusió s'ha de reconeixer que la veritable dificultat d'aquest pas clau no es troba, realment, en si mateix, sinò en la pròpia mentalització de la major part dels espeleòlegs, acostumats a considerar els sifons com el "final de l'exploració". Aquí, curiosament, ens afrontem a un plantejamen completament diferent. És, en fi, una experiència, al nostre entendre, inusual i digne donç, de ser viscuda i recomenada... sense deixar de considerar en cap moment el perill latent que comporta i de pendre, per tant, les adequades precuacions.

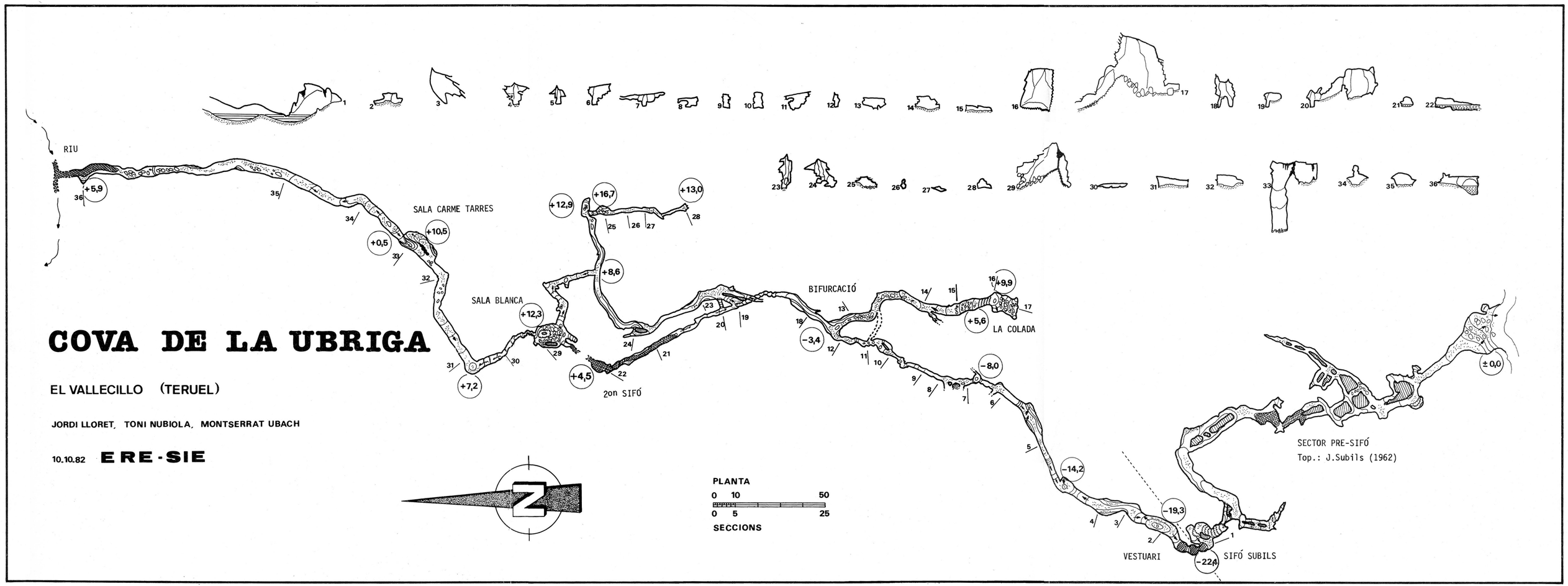
Observació: Totes aquestes mides i dades relatives a la presència de sectors inundats de la Ubriga, són les preses pels autors en el transcurs de les seves visites a la tardor del 1982, època que ha seguit a uns anys d'excepcional secada a la zona. Per tant cal suposar, que el nivell de les aigües en qualsevol altre moment sigui superior al que s'indica.

Aquesta advertència és de considerable importància en allò que fa referència al sifò. Amb un nivell superior al que es descriu en els paràgrafs precedents, seria totalment imprescindible superar-lo amb escafandres, ja que intentar-ho a pulmó lluire representaria una veritable imprudència.

De fet, dades d'en Subils i informació recent d'en Emili Sabaté, parlen d'un sifò d'uns 6 a 8 m. en la seva exploració del 1963.

- Sector post-sifò:

Immediatament després del sifò ve una nova depressió inundada (4 x 4 m. i 1,2 de profunditat) i una curta rampa ascendent que ens situa al "vestuari". Tot aquest tram presenta un pis ocupat per argiles, que arriben fins i tot a una certa alçada de les parets, testimoni de nivells d'aigües eventualment superiors.


COVA DE LA UBRIGA
EL VALLECILLO (TERUEL)
JORDI LLORET, TONI NUBIOLA, MONTSERRAT UBACH
10.10.82 ERE-SIE
RIU
SALA CARME TARRES
SALA BLANCA
2on SIFÓ
BIFURCACIÓ
LA COLADA
VESTUARI
SIFÓ SUBILS
SECTOR PRE-SIFÓ
Top.: J.Subils (1962)
+5,9
+0,5
+10,5
+7,2
+12,3
+12,9
+16,7
+13,0
+8,6
+4,5
-3,4
+5,6
+9,9
-8,0
-14,2
-19,3
-22,4
± 0,0
PLANTA
0 10 50
0 5 25
SECCIONS

Segueix un engorjat, meandriforme, format en alguns punts per la conjugació de marmites i que, a uns 200 m., ens deixa a "la bifurcació", lloc ja definit per en Subils. Aquest punt es troba a -3,40 m. d'alçada.

A la dreta (sud) una galeria de regulars proporcions, amb planta ocupada per importants dipòsits de sorra i alguns blocs isolats, ens situa als 84 m., a la base de "la colada" (punt final de l'exploració del 1963), ressalt ascendent de 5,50 m. que ens condueix a una sala de 7 x 12 m. i 12 d'alçada màxima, sense continuació. Importants formacions quimiolitogèniques parietals i pavimentàries semblen ser testimonis d'una antiga aportació hídrica, afluent de la galeria principal, actualment fòssil.

En aquest punt localitzem l'esquelet d'un rat penat. Ens preguntem si va arribar aquí des de la boca coneguda de la cova, recorrent quasi 800 m. i passant per l'esquerda que es troba damunt el sifò, o per algun altre indret desconegut per a nosaltres - potser de l'alta volta d'aquesta sala - que meni a l'exterior.

Tornant a la bifurcació, seguim la galeria principal i deixem dues desviacions a la dreta (de les que ens ocuparem més endavant), trobant un dèbil curs d'aigua que circula encaixat a la base del meandre. Avançarem més comodament enlairant-nos uns dos metres tot fent oposició per entre les ben marcades terrasses laterals. A partir d'un moment determinat la progressió es realitza amb aigua fins els genolls i, finalment, a 125 m. de la bifurcació (cota + 4,5) un sifò impedeix el pas. Efectuant un tempteix a pulmó lliure veiem que dóna pas a una galeria inundada que sembla bifurcar-se i seguir quelcom més d'una dotzena de metres.

Novament situats en les dues desviacions que surten a la dreta, entre "la bifurcació" i aquest "2on. sifò", observem com les dues conflueixen, als pocs metres, en una galeria lateral en la qual hi trobem, als 78 m., una desviació a l'esquerra; als 28 m. més un ressalt ascendent d'uns quatre metres (cota màxima de la zona post-sifò:+ 16,7 m.); i per acabar, als 47,5 m. més de recorregut, el punt final de la galeria. En alguns sectors, els sediments del pis apareixen constituïts per fragments de palets de riera i graves d'origen autòcton, procedents de la disgregació de la roca circundant; estem atravessant un paquet conglomeràtic.

Prenent ara l'abans citada desviació a l'esquerra s'arriba, als 45 m., a la "Sala blanca", anomenada així, no pel material, precisament fosc, en el qual s'ha excavat, sinò pel color de l'atractiu conjunt reconstructiu que s'alça damunt del caos de blocs que l'ocupa: colades, microgours, etc.

A l'extrem SSW de la sala, una gatera baixa fins a quedar mig inundada (exploració no prossèguida). Situat aquest punt sobre la topografia de la cova, la seva orientació i posició altimétrica relativa semblen dirigir-lo vers el "2on. sifò"; pendent de confirmació.

Però, és a l'extrem septentrional de la sala on, mitjançant el franqueig d'un poc prometedor pas entre concrecions i després de varis metres de tortuosa gatera, descobrim la més important continuació.

Un laminador de 27 m. amb planta tapissada per microgours i dèbil circulació hídrica; una galeria de 65 m. amb bancs de fina sorra, i seguidament la "Sala Carme Tarrés", amb formes litogeniques abundants i planta ocupada per argiles en les quals s'han format varis interessants engolidors embudiformes (cota + 10,5)

Una forta rampa i un ressalt de 4,5 m. ens sitúa novament a una galeria, semblant a la precedent, la monotonia de la qual apareix tan sols interrompuda en un punt, quasi colmatat per blocs, que sortegem per sota sense dificultat.

Finalment, als 151 m.de la "Sala Carme Tarrés" la galeria està inundada. Sembla ser que constitueix el sobreixidor de l'important riu subterrània que travessa perpendicularment una dotzena de metres més endavant. A partir d'aquest sector no es van efectuar treballs topogràfics.

Riu avall, l'exploració es realitza en la seva major part dins l'aigua, amb una profunditat sovint superior als dos metres i amb corrent. Als 75 m. aproximadament un sifò acaba, de moment, amb les possibilitats de continuació.

Riu amunt, es recorren uns 250 m. Existeixen trams en els quals es pot deixar el llit del riu i prosseguir en sec per les convexitats del meandre; altres, al contrari, apareixen totalment inundats i amb profunditats respectables que obliguen a prosseguir nadant. Petites cascades interrumpeixen aquest recorregut. Zona clau en curs d'exploració.

MATERIAL NECESSARI

Corda de 20 m., plaqueta i mosquetó pel ressalt que precedeix al sifò (ancoratge natural i un spit en la vertical). Sacs o bidons estancs i corda guia de 10 m. pel sifò (instal.lacións naturals abans i després). Neoprè o pontó pel riu final (existeixen punts, riu avall en que l'espai entre la volta i l'aigua es mínima; altres, riu amunt, en que el recorregut és molt accidentat, cosa per la qual la utilització de bot neumàtic es fa poc aconsellable). La resta de dificultats que es presenten en el curs de l'exploració poden ser superades sense material adicional.

ESPELEOGÈNESI

Poc podem dir, en l'actual estat de les exploracions, sobre l'origen i evolució de la cavitat.

De la seva observació morfològica és factible efectuar alguns breus comentaris com a resum: Formes freàtiques suficientment precises, encara que no abundants en excés. Clara activitat vadosa superposada. Processos clàstics, esencialment deguts a enfonsaments locals per refermament d'estrats tablejats o estructures en precari equilibri. Meandres semiactius i d'altres abandonats. Dipòsits, de certa importància, de sorres i materials d'arrossegament, en alguns dels quals s'hi observen micromeandres i "ripplemarks". Formes reconstructives abundants en sectors molt localitzats, corresponen en alguns d'ells a aportacions secundàries fossilitzades i, en d'altres, a la sedimentació litoquímica de la circulació actual.

Hidrogeològicament, res podem avançar mentre no coneguem més profundament el recorregut de l'important riu subterrània descobert més enllà de la "Sala Carme Tarrés" i, especialment no haguem fet coloracions i detectat les seves possibles sorgències, cosa que, analitzat amb el conjunt de dades que aporta el relleu epigeu, actual i pretèrit, contribuirà sens dubte a un major coneixement d'aquest carst.

ESPELEOMETRIA

- Recorregut real:

Tram pre-sifò	497 m.
Tram post-sifò	1.009 m.
Total topografiat	1.506 m.
Altres trams no topografiats	36 m.
Riu	325 m.
Total no topografiats	361 m.
Total	1.867 m.

Desnivell : + 38,1 (-22,4, +16,7)

ANNEX

Posteriorment a la redacció d'aquest article i dibuix de la topografia es realitzen dues noves exploracions:

13/11/82 (Escolà, Inglès, Nubiola, Ortiz i Ubach). Es comproba que el nivell del sifó ha pujat 1'25 m. quedant submergida l'esquerda superior. Amb aquestes condicions, el sifó té uns 18 m. de longitud, deixant una petita bossa d'aire a la seva zona central.

La fondària del segón llac es de 1'4 m., quasi sifonant. Es topografia el tram inicial de la cova (497 m.),fins el primer sifó (Nubiola, Inglès).

12 i 13/3/83 (Inglès, Nubiola i Perrier). Es topografien 982 m. riu amunt fins un nou sifó i 97 m. riu avall fins a la volta sifonant que posà punt final a l'exploració del 10/10/82. Es supera a pulmó lliure i s'exploren, sense topografiar, uns 100 m. de galeria. El riu contínua. La Cova de la Ubriga ja sobrepassa els 2.600 m. de recorregut.

NOTES

(1) SIE Centre Excursionista Aliga.
(2) ERE Centre Excursionista de Catalunya
(3) A.A., 1963 "Fesúmen de la Operación Turolensis II".- Cordada (Barcelona),88:12-14.
(4) Subils Valls, J., 1964.-"Operació Turolensis: Memoria de una campaña espeleològica". Teruel (Teruel), 30:187-256.
(5) Alfaro Faus, M.,1968.-"Exploración espeleosubacuática en la cueva de la Ubriga". Montaña (Barcelona), 116:148-151.
(6) Instituto Geografico y Catastral, 1952, "Zafrilla" (Hoja 588 a escala 1:50.000 del Mapa topografico de España)(Madrid).

Barcelona, octubre del 1982

bufadors de babí

per Oleguer Escolà i Boada
Antoni Inglès i Alcon
Albert Martinez i Rius

INTRODUCCIÓ

Feia anys que ens anàvem "arrossegant" pels Bufadors de Babí, explorant, topografiant i recollint dades sempre amb la intenció de veure un dia publicat tot aquest munt de feina. Però com moltes vegades passa, aquest treball mai acabava de ser enllestit ja que sempre mancaven coses a fer:

.... que si caldria fer unes seccions del canyó .... Nova visita a Bufadors .... que quan feia les seccions del canyó vaig trobar una cavitat que no teníem catalogada ... Torna a pujar .... Que si aquella cavitat que vas trobar quan feies les seccions del canyó, enllaça amb la de més enllà i s'hauria de replantejar tota la topografia .... I torna a ....

Per acabar d'arranjar la situació, alguns dels que hi treballàvem, vam haver de passar llargues temporades (14 mesos exactament) en llocs normalment força allunyats dels Bufadors.

Per fí, creiem haver finit el treball i com aquell que s'ho treu de sobre, aquí el teniu.

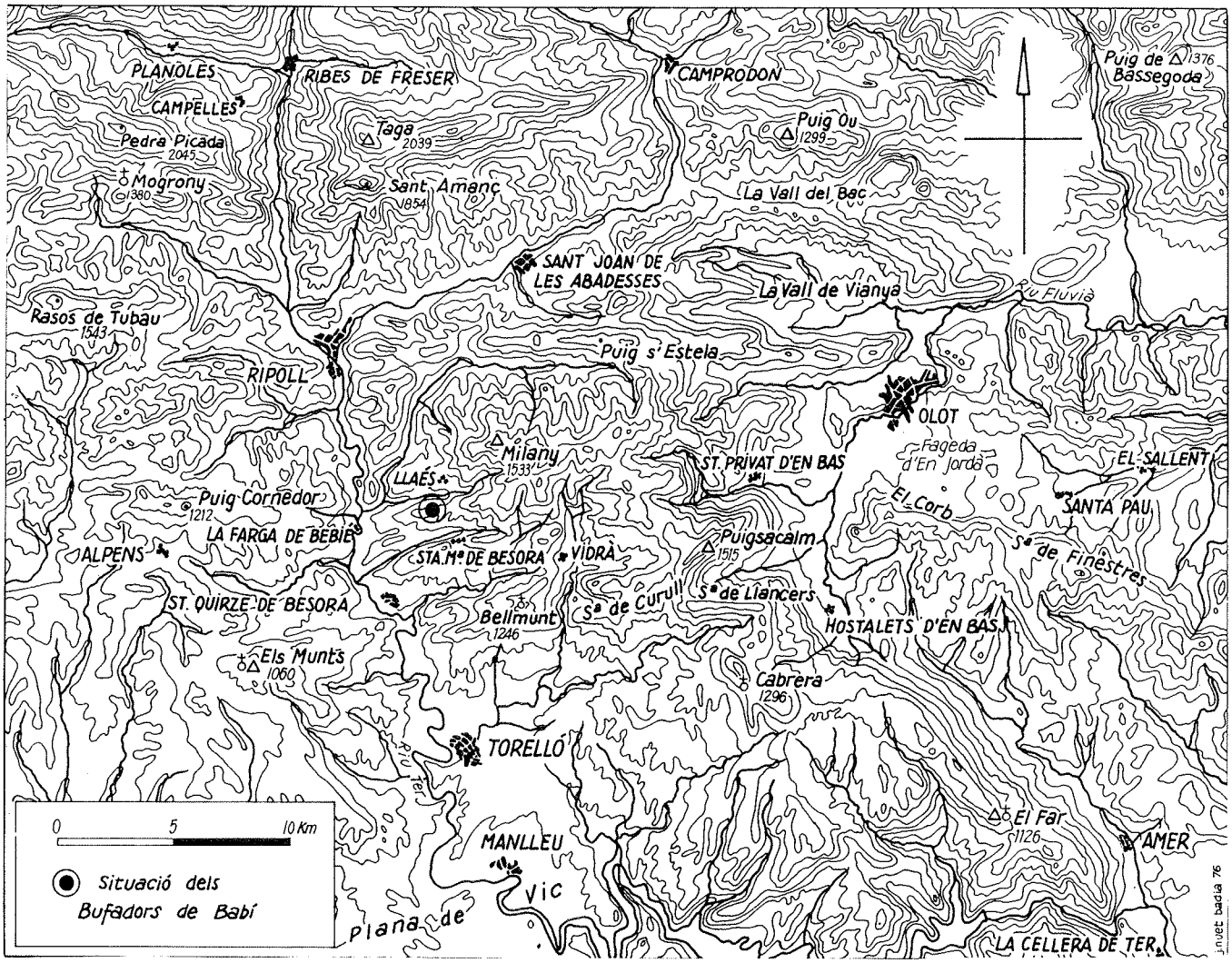
LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA I APROXIMACIÓ

S'anomena "Bufadors de Babí", als avencs situats en un canyó que es troba a la part alta del vessant nord de la serra del mateix nom. Aquesta serra està situada entre les valls de Llaes i dels Ferrers, ambdues aflueixen al riu Ter pel seu vessant esquerre, a l'alçada de la Farga de Bebié. Forma part del conjunt de serres que extenent-se perpendicularment a dreta i esquerre d'aquest riu, tanquen la plana de Vic pel nord. Aquest conjunt muntanyós es coneix també amb el nom de Subpirineu.

La serra dels Bufadors es troba dintre del terme municipal de Sta. Maria de Besora (Ripollès), vila per on haurem de passar per arribar fins el canyó. La pista que ens hi durà s'inicia a l'esquerre de la carretera, tot just abans de sortir del poble en direcció a Vidrà. Primer ens conduirà en direcció nord fins arribar als Ferrers (Gran casal edificat el segle passat i prop del qual hi ha les antigues baumes habitades dels Ferrers), lloc on trobem una cruilla. Aquí pendrem la direcció oest, per una pista coneguda també com el camí de les Dous, que voreja la serra dels Bufadors pel seu vessant sud, els cingles de la qual veurem sempre a la nostra dreta. Després de deixar enrera i a la nostra esquerra el mas de Can Babí Xic, la pista es desvia cap el nord. És en aquest tram i abans que torni a canviar de direcció cap a l'est, on haurem d'abandonar el vehicle i agafar el camí que ens durà fins l'entrada del canyó.

En el cas que no es disposi de cotxe, el punt de sortida ideal és la Farga de Bebié, on es pot arribar amb els trens que van cap a Puigcerdà. Entre l'estació i els Bufadors de Babí, hi ha aproximadament una hora de camí.

Cartografia: Mapa I.G.C. nº 294, Manlleu. 1/50.000



HISTÒRIA

Aquest indret ha estat conegut sempre per la gran bellesa (*) del seu paisatge, sent visitat des de fa molts anys tant per excursionistes, naturalistes i botànics (aquests darrers per la gran quantitat d'espècies d'herbes, algunes d'elles rares, que allí es troben), com pels caçadors de Sta. Maria de Besora que pugen tots els anys a cercar els porcs senglars que encara corren per aquestes serres.

La primera visita de caire espeleològic de la qual tenim notícia, es la del Dr. Francesc Español, l'any 1934, que va realitzar treballs biospeleològics en algunes cavitats. També cal senyalar que a la boca d'una de les cavitats, hi ha una "pintada" força borrosa, datada a l'any 1949.

(*)- Malhauradament la tala d'arbres portada a terme aquests darrers anys està destrossant totalment aquest paisatge.

L'any 1965 el Grup Espeleològic Terra i Mar (GETIM) de Sabadell, explorà l'avenc dels Tigres, l'avenc del TIM, l'avenc Besora i l'avenc del Vent. Posteriorment altres grups han explorat algunes de les cavitats que aquí es troben, destacant les activitats del C.E. Cervelló i dels companys del S.I.S. de Terrassa.

Malgrat que anteriorment membres de l'E.R.E. ja havien visitat els Bufadors, la primera sortida en la que es va iniciar el treball que ara publiquem, va ser el 17 d'abril de 1977.

Encara que vam fer alguna visita durant l'any 1980 i fins i tot en 1981 i 1982, el gruix de treball de camp va ser enllestit els anys 1977, 1978 i 1979.

TOPONÍMIA

Amb el nom comú de bufador s'anomena en alguns indrets de Catalunya a tota cavitat natural, malgrat que en origen aquest mot s'aplica només a les que bufen aire, com esdevé en algunes de les cavitats d'aquest treball. En la Gran Enciclopèdia Catalana, una de les accepcions de la paraula BUFADOR diu: "Forat, escletxa, etc. per on surt un corrent d'aire, especialment el forat que comunica amb una cavitat subterrània".

En quant al nom de Babí, prové d'una fortalesa, avui desaparegudа, anomenada castell de Beví (en llatí Bevino o Beiuino). Aquest castell, del qual es tenen notícies durant els segles X i XI, devia trobar-se sobre els cingles de la serra dels Bufadors. Els masos de can Babí Gros i can Babí Xic prenen també el nom d'aquest castell.

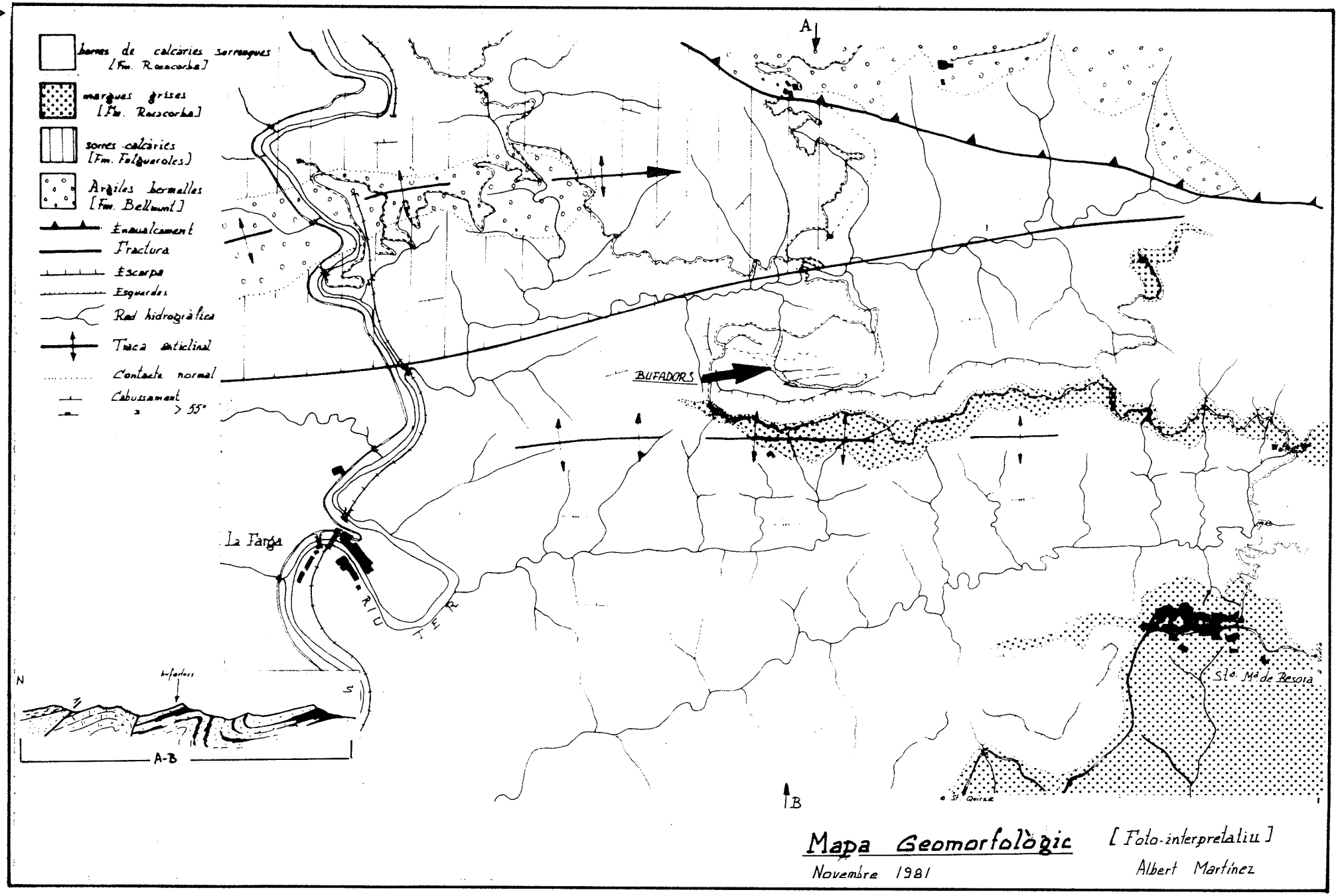
En cap cas, i això ho volem recalcar perquè ho hem vist escrit més d'una vegada, s'ha d'anomenar a aquestes cavitat com Bufadors de Bebié, per molt que estiguin situades prop de la Farga de Bebié.

Respecte als noms concrets de cada cavitat, cal dir que la gent de la regió no els hi dóna cap, anomenant-les a totes amb el nom de Bufadors. Tan sols tenen nom aquelles que ja havien estat explorades per altres grups espeleològics, els quals pintaren en el seu moment el nom a la boca de cada cavitat (Avenc dels Tigres, avenc del Vent,etc.). La resta de les cavitats les hem anat numerant a mida que eran localitzades (Bufador 1 de Babí, Bufador 2 de Babí, etc.).

Cal aclarir per finalitzar aquest capítol que no hem respectat el nom d'algunes de les cavitats publicades en el Catàleg Espeleològic de Catalunya. Són les següents: Bufador C - 3 (és una part del Bufador 16 de Babí), Bufador Petit d'en Babí (creiem que es tracta d'un tros del Bufador 8 de Babí), Bufador A-13 (és la cova del Baró), Bufador Llarg o Bufador C-2 o Avenc de la Boca Llarga (és una part de l'avenc de Besora), Bufador B - 8 (és un tros del Bufador 3 de Babí). La resta dels noms coincideixen amb els antics posats per la gent del GETIM o amb les nostres numeracions.

ENCLAU GEOLÒGIC

Aquestes cavitats s'han desenvolupat en materials sorrencs del Terciari Mig, aproximadament d'edat Biarritziana. Es tracta de la zona S, propera a l'encavalcament de Vallfogona, i per tant en materials autòctons. Sedimentàriament ens trobem en un pas lateral de les margues de Vic, en sediments de fàcies deltàica. Aquests


bancs de calcàries sorrenques [Fm. Roncorba]
margues grises [Fm. Roncorba]
sorres calcàries [Fm. Folguerolles]
Argiles bormalles [Fm. Bellmunt]
Enmualcament
Fractura
Escarpa
Esquerdes
Red hidrogràfica
Traça anticlinal
Contacte normal
Cabussament
> 55°
A
B
BUFADORS
La Fanga
RIU
N
S
bufadors
A-B
Slé. Mª de Besora
Mapa Geomorfològic
Novembre 1981
[Foto-interpretatiu]
Albert Martínez

formen una sèrie de barres de calcàries sorrenques amb Nummolits, amb seqüències negatives, o sigui que a la base són més primes i cap amunt es van fent més potents (fins al centenar de metres), com és el cas del cingle que forma l'últim cicle on es desenvolupen els Bufadors. Aquestes barres es troben intercalades entre margues de color grisós. Tot aquest conjunt fou anomenat per en GICH,M.(1973), "formació Rocacorba", i per en PUIGDEFABREGAS,C.-SOLER,M. (1980), "Cicle IV - seqüències de delta-front".

Estructuralment, formen un plec anticlinal i sinclinal vergent al Sud, amb un flanc quasi vertical (veure tall al mapa geomorfològic). Els Bufadors es troben en el flanc normal septentrional. Seguint al nord, es troba un anticlinal amb l'eix inclinat al W, de materials més calcàris, de la "formació Folgueroles", i que es posa amb contacte per falla amb la "formació Rocacorba". Dita estructura es veu encavalcada per materials vermells de la "formació Bellmunt" (veure mapa geomorfològic).

GÈNESI DE LES CAVITATS

El canyó dels Bufadors de Babí, forma una gran esquerda d'uns 400 m. de longitud orientada aproximadament E - W, encara que com es pot veure en el mapa geològic, té una forma corbada còncava mirant al nord (veure mapa i bloc diagrama). Aquesta esquerda, que en alguns llocs pot tenir fins a més de 20 m., està formada per un conjunt de petites esquerdes subparalel.les a la principal, que en alguns llocs són penetrables i formen el conjunt de cavitats que en estar més o menys comunicades entre si originen els corrents d'aire que les caracteritzen.

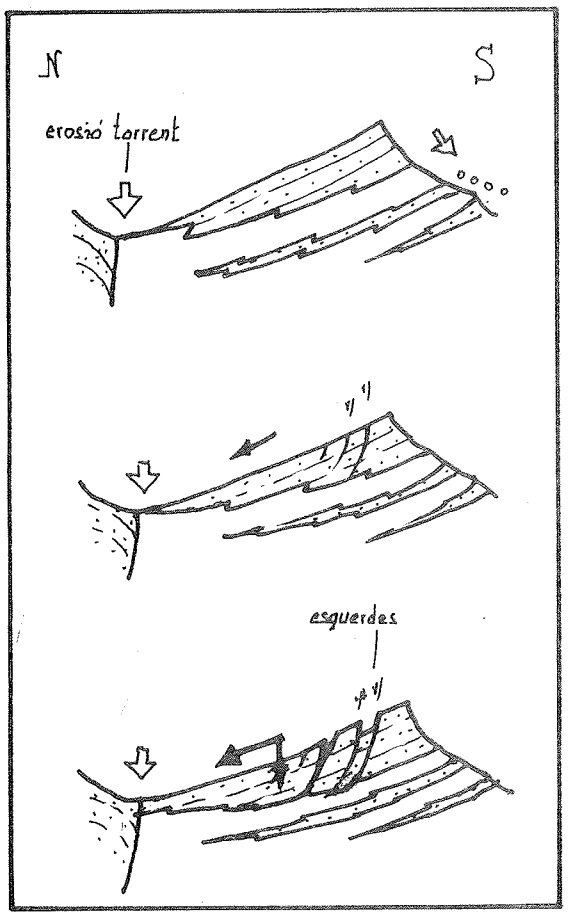


Fig 1.

Es tracten de cavitats puramente gravitacionals, ja que s'han originat per mecanismes geomorfològics. Són esquerdes produïdes pel desplaçament d'un cos rigid damunt de materials plàstics (block glide). Generalment son esquerdes produïdes en el retrocés del cingle, però en aquest cas sembla que la causa ha estat més complexe: no solament ha intervingut la gravetat sinò també la litologia.

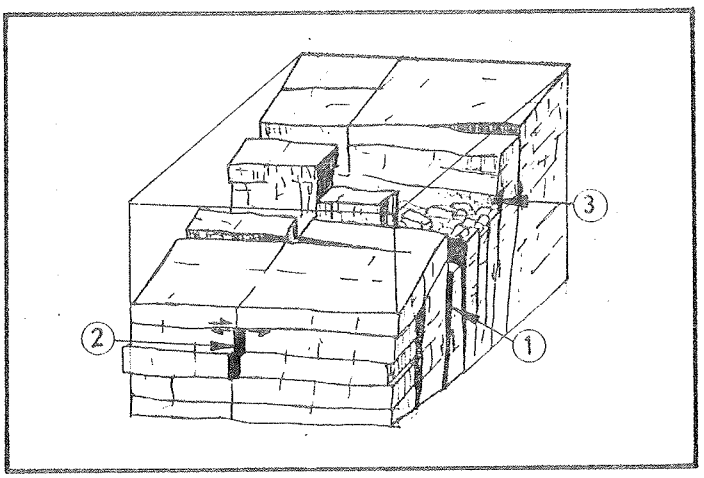


Fig.2

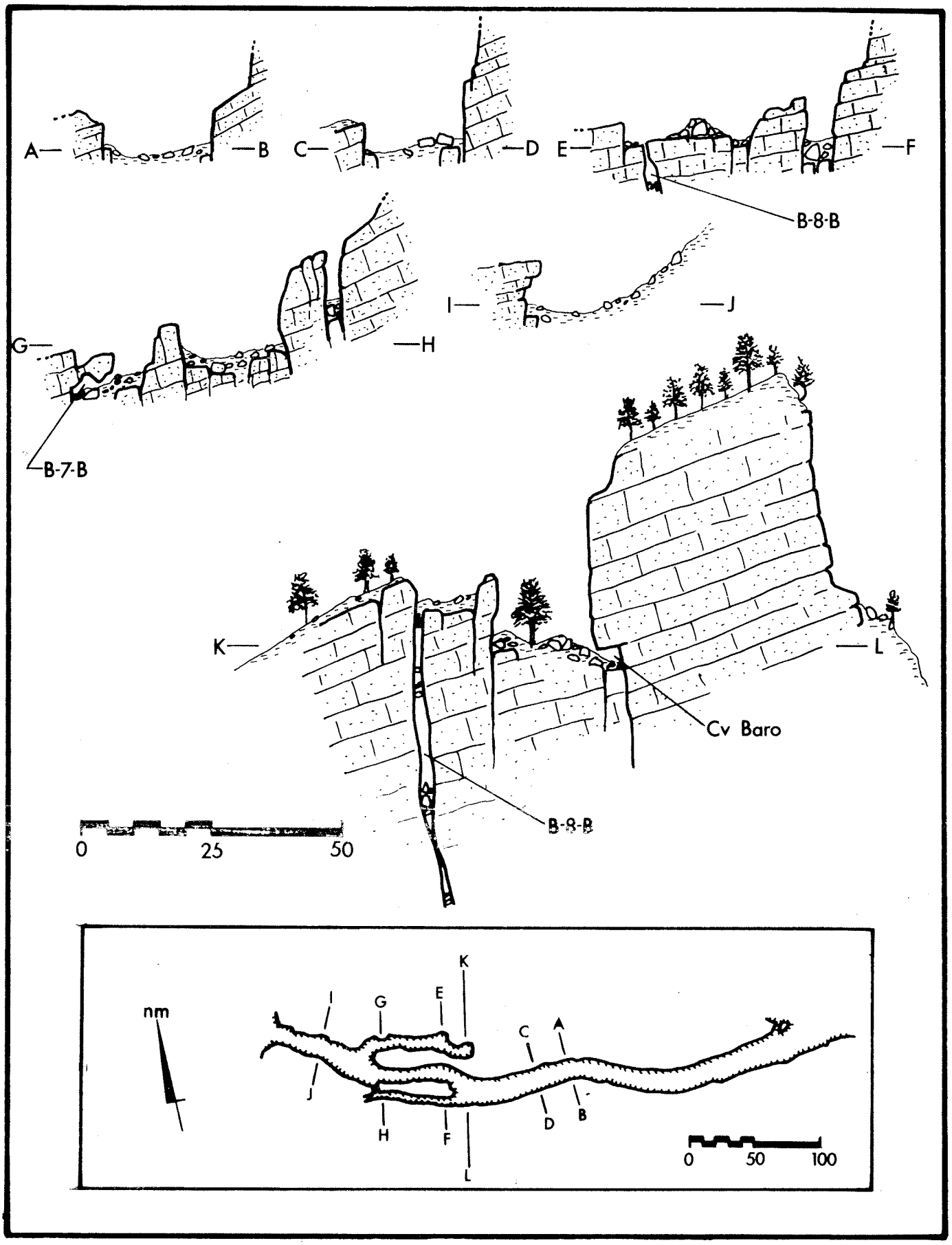
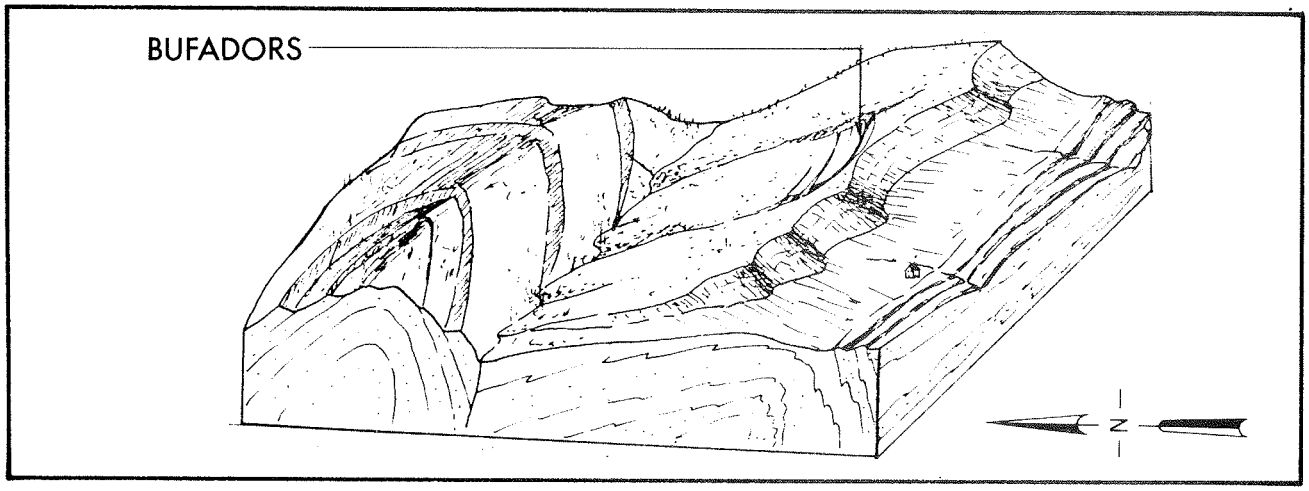


Fig. 3. Seccions del canyó i situació de les mateixes en la planta.

Com ja s'ha dit es tracten de barres de delta-front, amb uns grans canvis de fàcies lateralment molt ràpida. Això pot implicar una forma en tascó del cos rígid (fig.1). Tenint en compte que el cabussament general dels estrats és d'uns 25-30º al Nord, que s'ha format una superfície estructural segons aquest pendent, i el canvi de fàcies, tenim un talús que en erosionar-se la base pel torrent de Llaés, tendeix a la inestabilitat i com a resultat es produeix un lliscament vers el Nord amb una producció de fractures corbades, assindòtiques a la base (fig.1), més típic de materials més incompetents que no de la roca que es tracta. Per això el resultat és una fracturació en forma corba (visible en foto aèria), però en detall només es visible una sèrie de fractures i desplaçaments totalment rígids.



Bloc diagrama

Aquests desplaçaments ens produeixen les cavitats aparentment iguals que les gravitacionals de costat de cingle:

- Esquerdes profundes que tendeixen a tencar-se en profunditat (fig. 2-1), com és el cas del Bufador 8 de Babí (veure secció C-C' de la fig.3).
- Desplaçaments en horitzontal i segons els plans d'estratificació (fig.2-2), que produeixen cavitats de direcció N-S.
- Desplaçaments en vertical i despreniments de volta segons els plans d'estratificació (fig.2-3 i seccions C-C'i F-F'en fig.3). Aquest és el cas de la cova del Baró.

Resumint, es tracta d'esquerdes gravitacionals produïdes pel desplaçament de la roca, motivat per les condicions geomorfològiques i sedimentològiques.

DESCRIPCIÓ I SITUACIÓ DE LES CAVITATS

BUFADOR 1 DE BABÍ : Petita cavitat situada a 50 m. de l'entrada occidental del canyó. Té 3 m. de desnivell i escàs recorregut.

BUFADOR 2 DE BABÍ : Avenc de 8 m. de fondària, situat a uns 25 m. de la cavitat anterior, just a l'altre costat del canyó. Un pou d'ampla boca ens porta a una rampa de sediments que fineix en un caos de blocs on hi ha una continuació impenetrable.

BUFADOR 3 DE BABÍ : A aquesta cavitat situada entre el canyó principal i el braç lateral nord, podem accedir per cinc boques. La més gran d'elles (boca 1) que s'obre a l'extrem nord-est de la cavitat, dóna accés a una gran galeria descendent. Tot just entrar

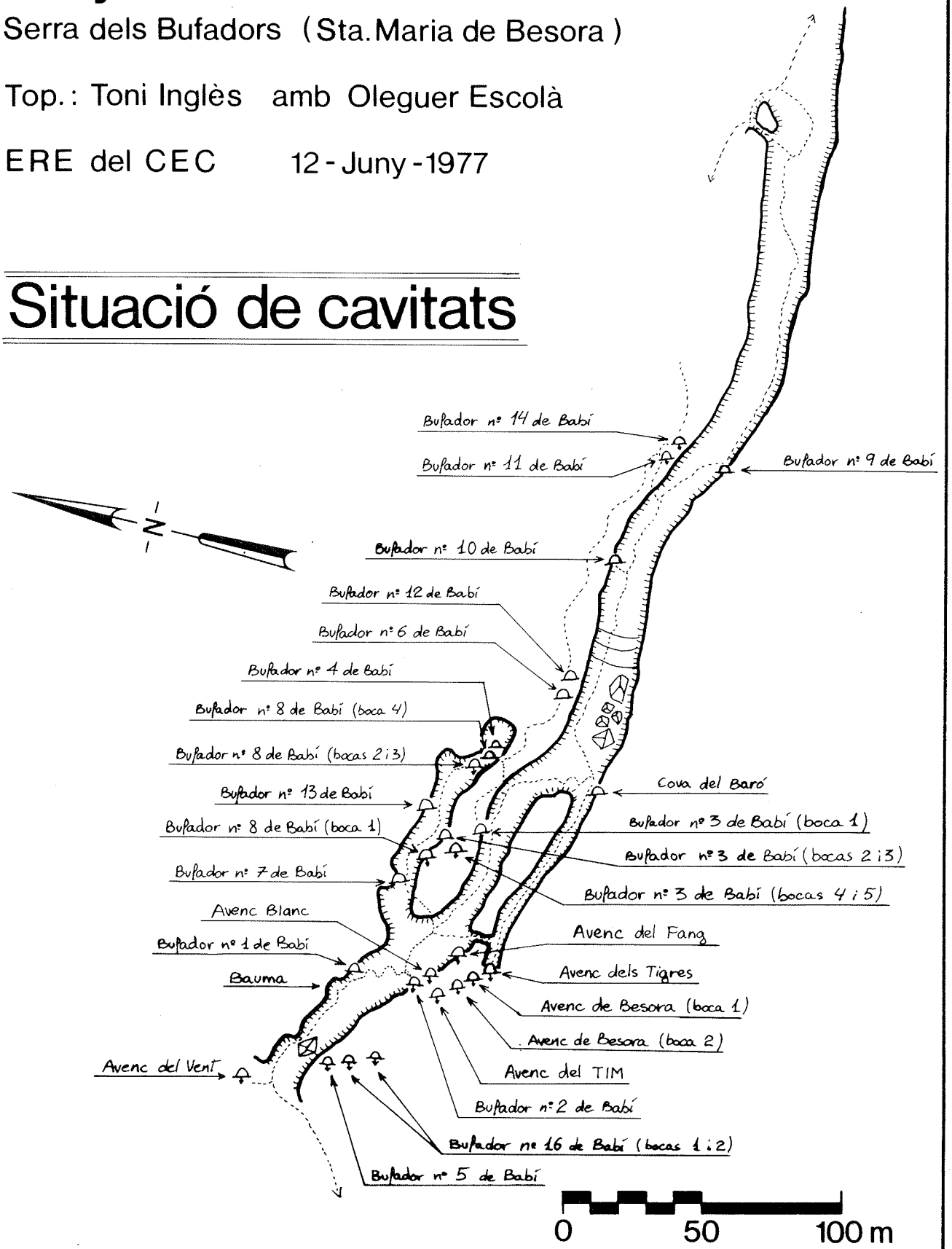
Canyó dels Bufadors de Babí

Serra dels Bufadors (Sta. Maria de Besora)

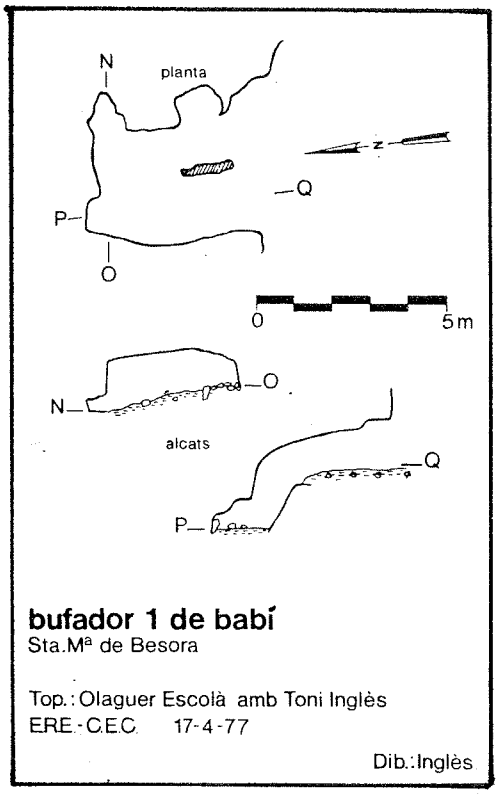
Top.: Toni Inglès amb Oleguer Escolà

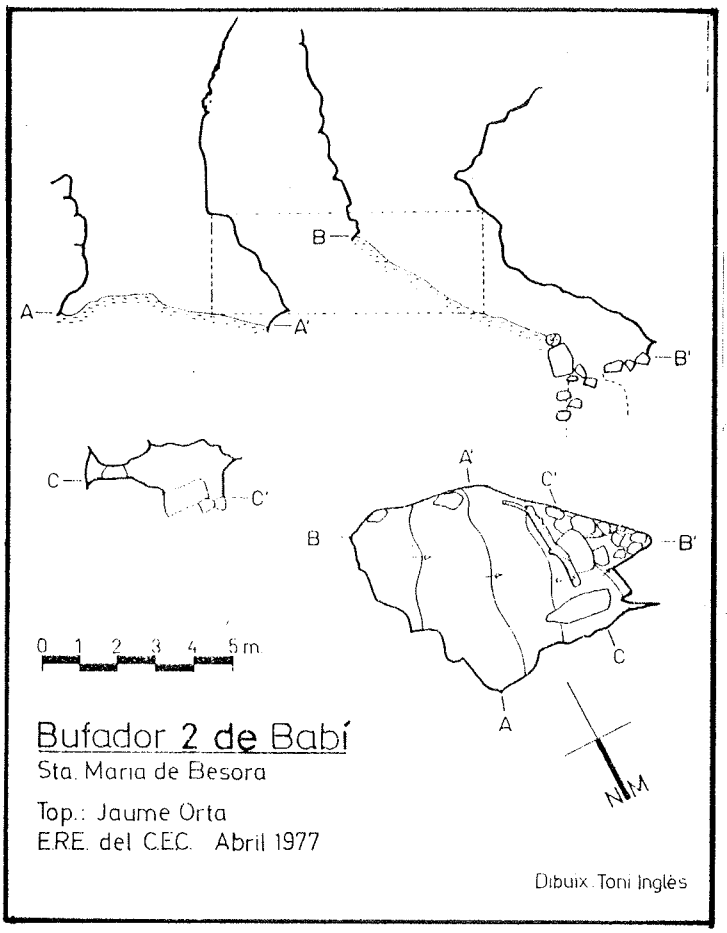
ERE del CEC 12-Juny-1977

Situació de cavitats



Dib.: A. Inglès





i a mà esquerre, en una petita saleta lateral, trobem un pou que comunica amb una galeria inferior, la qual desemboca en una sala d'on surten tres galeries de 5'8 i 9 m. respectivament.

Al final de la gran galeria descendent per la que hem entrat trobem tres continuacions més. Una d'elles, després de remuntar cinc metres, comunica amb l'exterior per la boca 2. La segona continuació, tot just a sota de l'anterior, comunica amb una sala on s'obren les tres boques restants (3,4,5). En aquesta sala i sota de les boques 3 i 4, s'obre un petit llaminador que comunica amb el Bufador 8 de Babí.

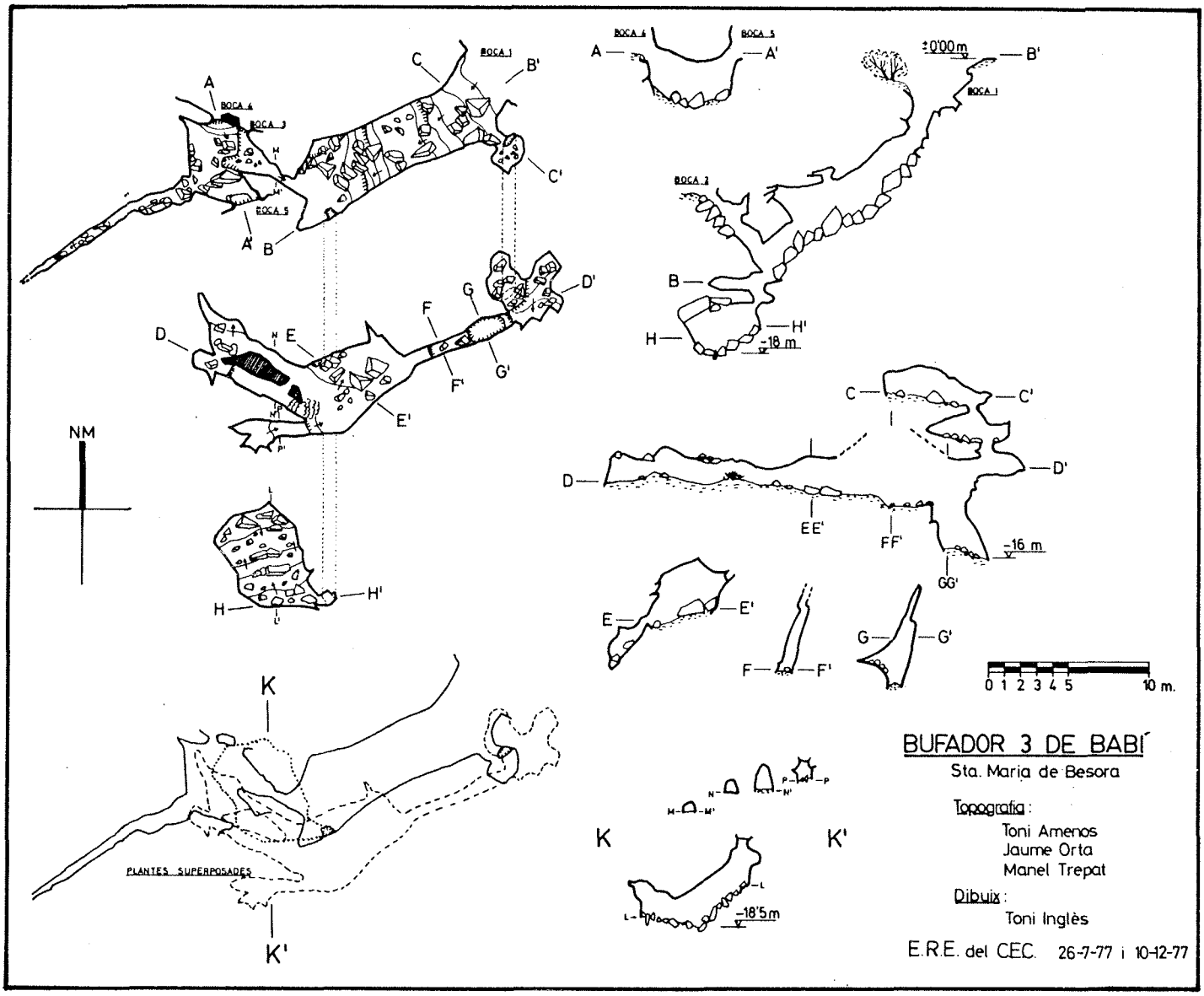
El recorregut total de la cavitat és d'uns 120 m.

BUFADOR 4 DE BABÍ : Situat a un parell de metres de la boca 6 del Bufador 8 de Babí. Petita cavitat de dues galeries, amb un recorregut total de 12 m. Pis ple de blocs i detritus vegetals.

BUFADOR 5 DE BABÍ : Tot just entrant al canyó i a la seva banda dreta,davant d'uns grans blocs, hi ha una petita canal paralel.la al mateix canyó, al bell mig de la qual s'obre la boca. Degut a l'extrema estretor d'aquesta tan sols s'ha explorat una vegada i com no es disposava d'estris topogràfics, només es va realitzar un croquis.

L'estret conducte d'entrada dóna al zenit d'una sala de forma allargada i que es presenta descendent pels seus dos extrems. L'avenc té una fondària aproximada de 8 ó 9 m.

BUFADOR 6 DE BABÍ : Es troba en el fons d'un embut on s'obra la boca d'una galeria de 6 m. en forma d'angle recte. El fons de l'embut d'entrada és ple de detritus vegetals.



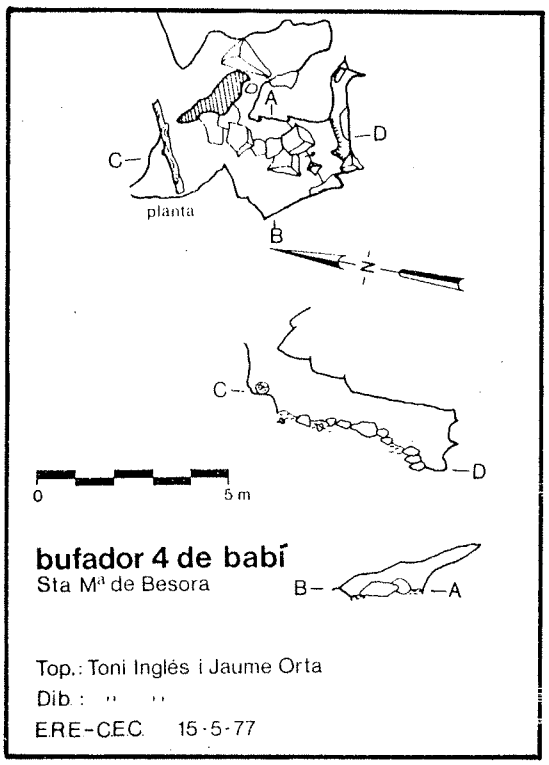
BUFADOR 7 DE BABÍ : Situat al començament del braç lateral nord, a pocs metres de la boca 1 del Bufador 8 de Babí. L'entrada, de reduïdes dimensions, dóna pas a una petita galeria que desemboca en una sala de 9 x 4 m. plena de blocs. A l'extrem est, prop del sostre, hi ha una finestra que comunica amb l'exterior.

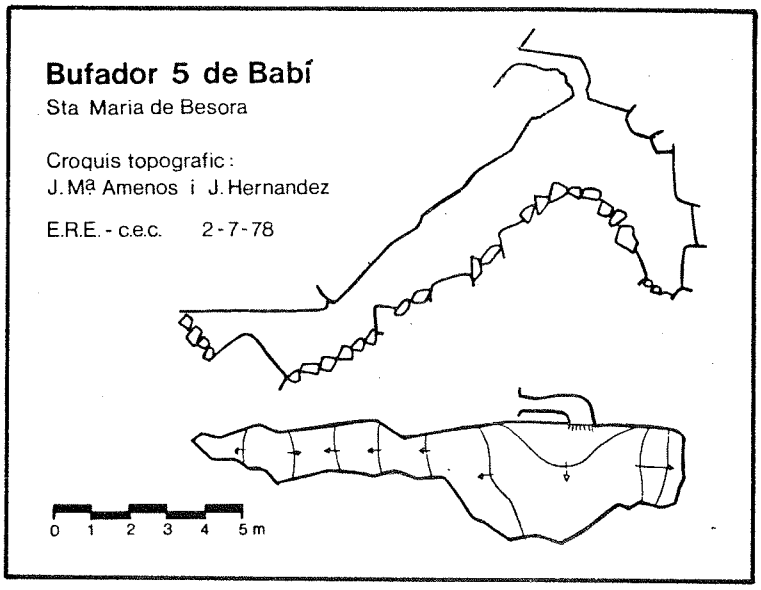
BUFADOR 8 DE BABÍ : Aquesta cavitat, amb els seus 52 m. de fondària i els quasi 400 m. de recorregut (Més de mig quilòmetre si li sumem el recorregut del Bufador 3 de Babí)és la més important de tot el conjunt. Es troba situada entre el canyó principal i el braç lateral nord.

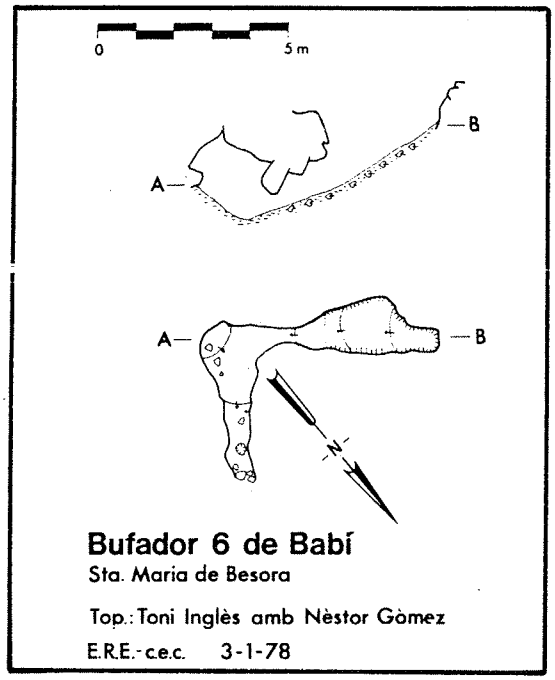
Es pot accedir a ella per sis boques situades en diferents llocs dels pisos superiors. La boca, potser, més important és la nº 4, i és entrant per ella que començarem la descripció.

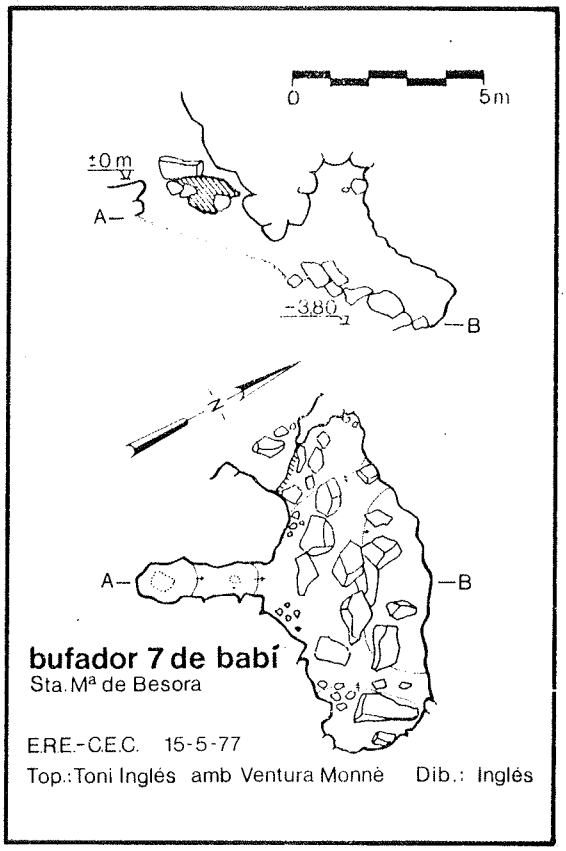
Aquesta boca, que s'obra a l'extrem est del braç lateral nord, es presenta com una rampa que ens situa 3 m. més avall en un vestíbul d'on surten tres continuacions:

a) Dalt d'un ressalt i a la dreta de l'entrada, ens trobem amb la base de la boca nº 5 i amb l'inici d'una galeria de vint metres que ens porta fins la boca nº 6.





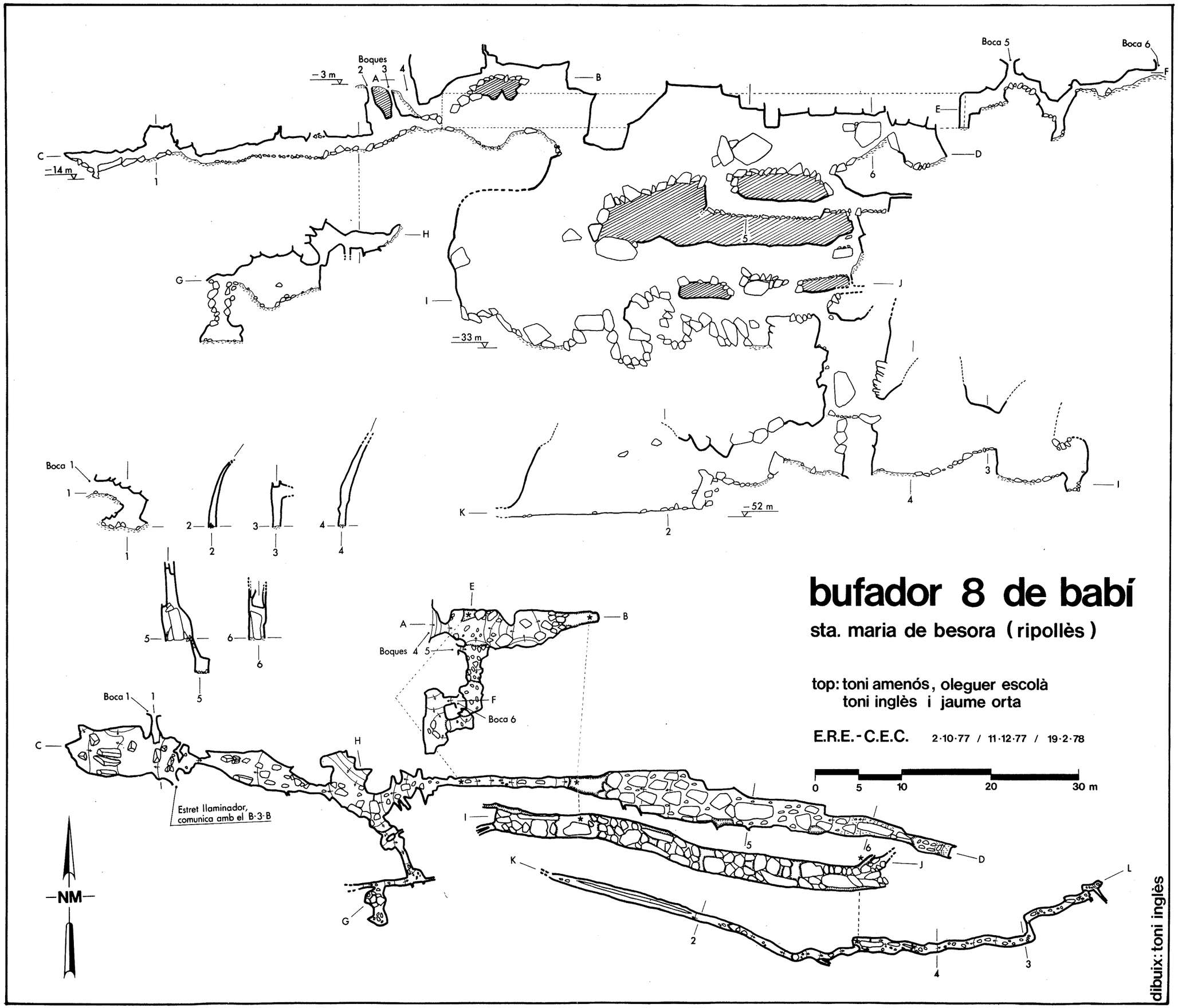




b) Enfront de l'entrada, una rampa ascendent ens mena a una sala plena de blocs a l'extrem de la qual s'obre un pou de 6 m. que enllaça en la seva base amb el "Pou Gran".

c) A l'esquerre de l'entrada, baixem un ressalt d'un metre i mig i ens trobem en una galeria orientada E-W, com la major part de la cavitat. Si seguim la galeria oest, franquegem un petit pas, baix de sostre, i entrem en un sector de la cavitat compost de tres sales unides entre elles per passos estrets.

Al començament de la primera sala i en el sostre veiem dos conductes que comuniquen amb l'exterior per les boques nº 2 i nº 3. En aquesta mateixa sala i a mà esquerre, una estreta galeria, formada per dues diàclasis perpendiculars, ens porta fins un pou de 7 m. obert entre blocs.


bufador 8 de babí
sta. maria de besora (ripollès)
top: toni amenós, oleguer escolà
toni inglès i jaume orta
E.R.E.-C.E.C. 2·10·77 / 11·12·77 / 19·2·78
0 5 10 20 30 m
NM
dibuix: toni inglès
Boca 1
Boca 5
Boca 6
Boques
Estret llaminador, comunica amb el B·3·B
-3 m
-14 m
-33 m
-52 m

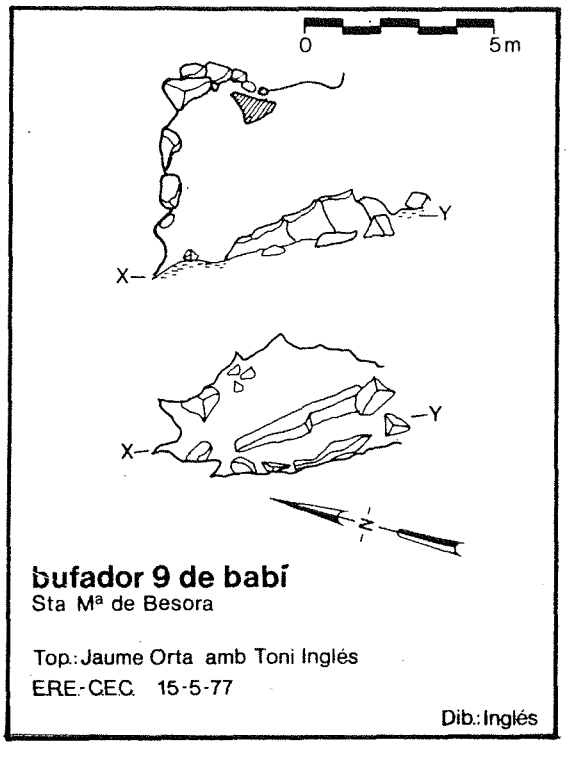
Seguidament travessem la segona sala (12 x 4 m.) i entrem en la tercera on es localitza, a la dreta i a dos metres del terra, la boca nº 1. També en aquesta sala i a la mateixa alçada de la boca, pero a mà esquerre, hi ha l'estret laminador que comunica amb el Bufador 3 de Babí.

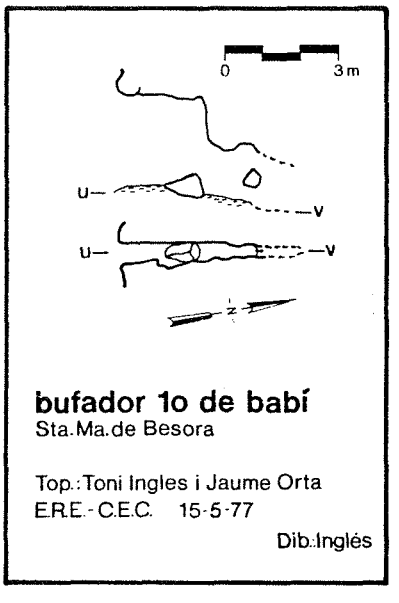
Tornant enrera fins el vestíbul d'entrada i seguint la galeria E-W, abans esmentada, en direcció contrària, arribem fins la boca del "Pou Gran" (23 m.). A mig pou, un gran bloc encastat entre les dues parets, ens permet després d'efectuar un petit pèndol, assolir una galeria penjada de 40 m. de recorregut i una amplada oscil.lant entre 1,6 i 5,7 m. Aquesta galeria, totalment ocupada per blocs, comunica en dos punts amb un passatge inferior i paral.lel a ella. Quasi al final dels vint metres de recorregut d'aquest passatge i per un pou de set metres, baixem a una nova galeria que es desenvolupa entre les cotes - 25 i - 34 m. i a la que podem arribar també baixant fins el fons del "Pou Gran".

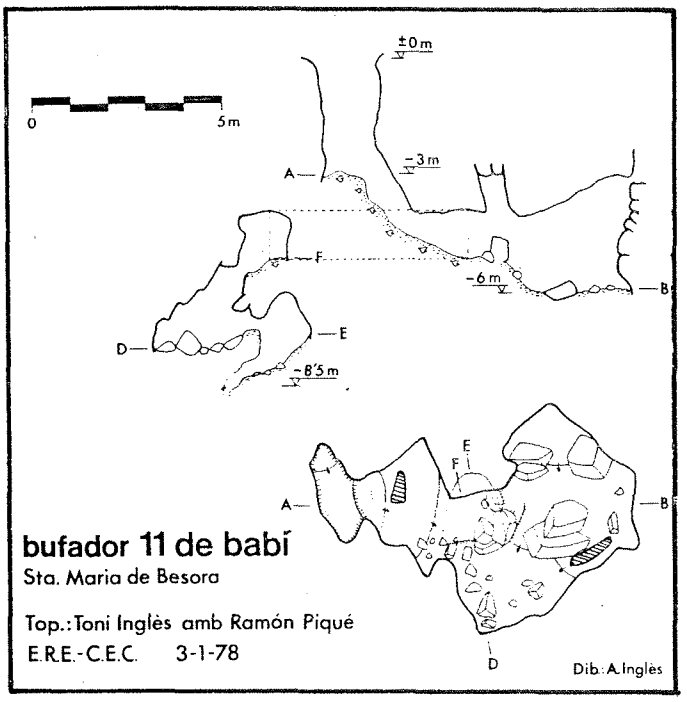
Els dos extrems (E-W), d'aquesta nova i important galeria de 3 m. d'amplada, estan separats per 45 m. de distància (no de recorregut). En tres llocs de la meitat est de la galeria, grans forats que ocupen tota l'amplada, dificulten molt el pas d'una banda a l'altra. Tots tres forats comuniquen amb un altre nivell inferior, a l'extrem est del qual s'obre un pou de 12 m. En el fons d'aquest pou, dues noves verticals de 6 m. condueixen respectivament a dues galeries de direcció oposada. La galeria que porta direcció est, té 28 m. de recorregut i dos ressalts de 3 i 2 m. La galeria que surt en direcció oest (44 m.) també té dos ressalts de 3 i 4 m. i es desenvolupa per sota de tots els nivells i galeries abans esmentats. Aquesta darrera galeria ens permet assolir la cota - 52 m., punt més baix i on finalitza la cavitat.

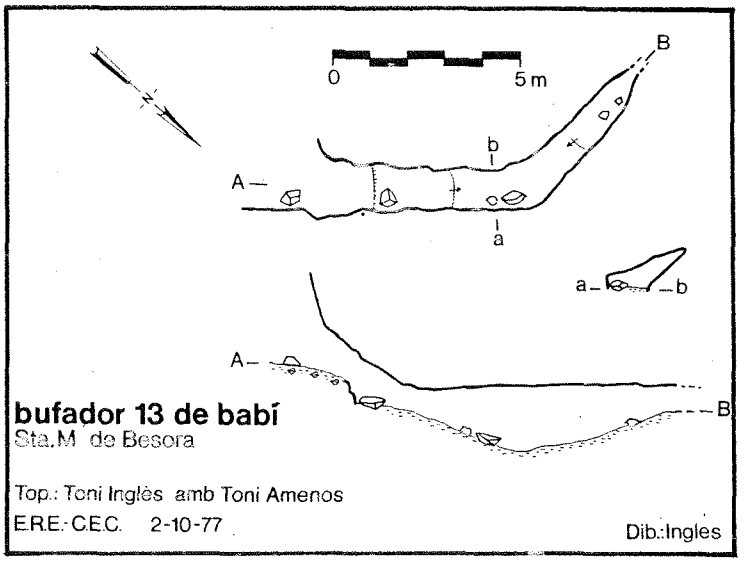
BUFADOR 9 DE BABÍ : Petita cavitat de 5 m. de recorregut, composta per una sala dividida en dos per un gran bloc. Es troba a la banda sud del començament del terç superior del canyó.

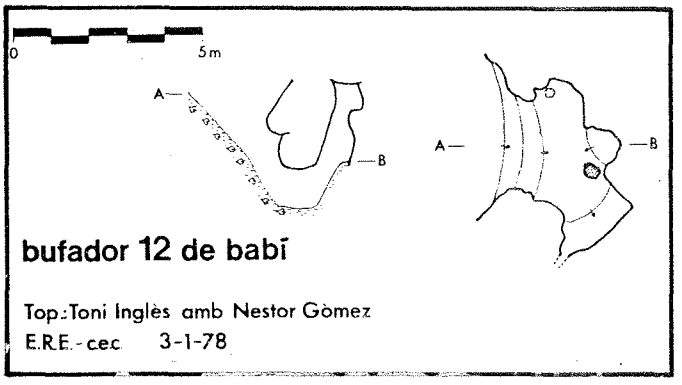
BUFADOR 10 DE BABÍ : Estreta galeria de 5 m. de longitud, oberta perpendicularment a la direcció general del canyó i situada en la paret nord, a 25 m. de la cavitat anterior.

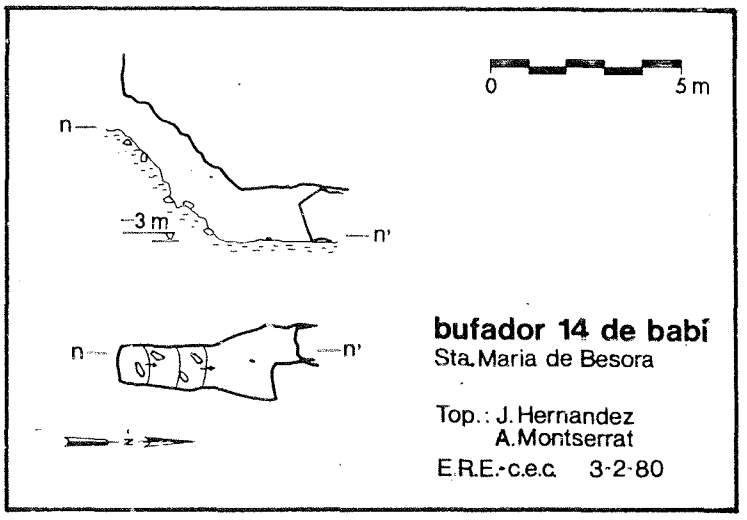












BUFADOR 11 DE BABÍ : Cavitat situada enfront de Bufador 9 de Babí. En aquest avenc, un pouet de 3 m. seguit d'una rampa, ens porta a una sala (5 x 6 m.) de forma irregular. En el fons de la sala, a l'altre costat d'un pas estret, assolim el fons a - 8,5 m. A la paret oest de la sala i tocant el sostre hi ha una petita boca impenetrable.

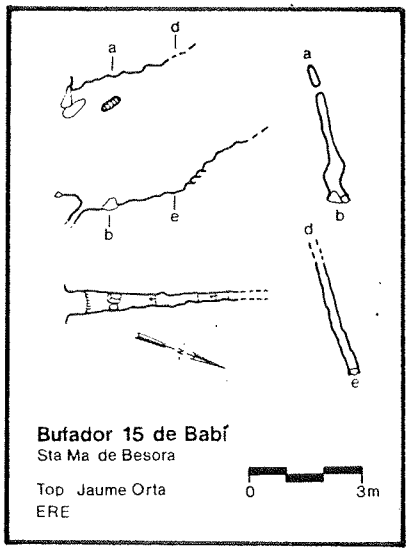
BUFADOR 12 DE BABÍ : Situat pocs metres al nord del Bufador 6 de Babí. Es tracta d'un petit forat de 3,5 m. de fondària i 8 m. de recorregut total.

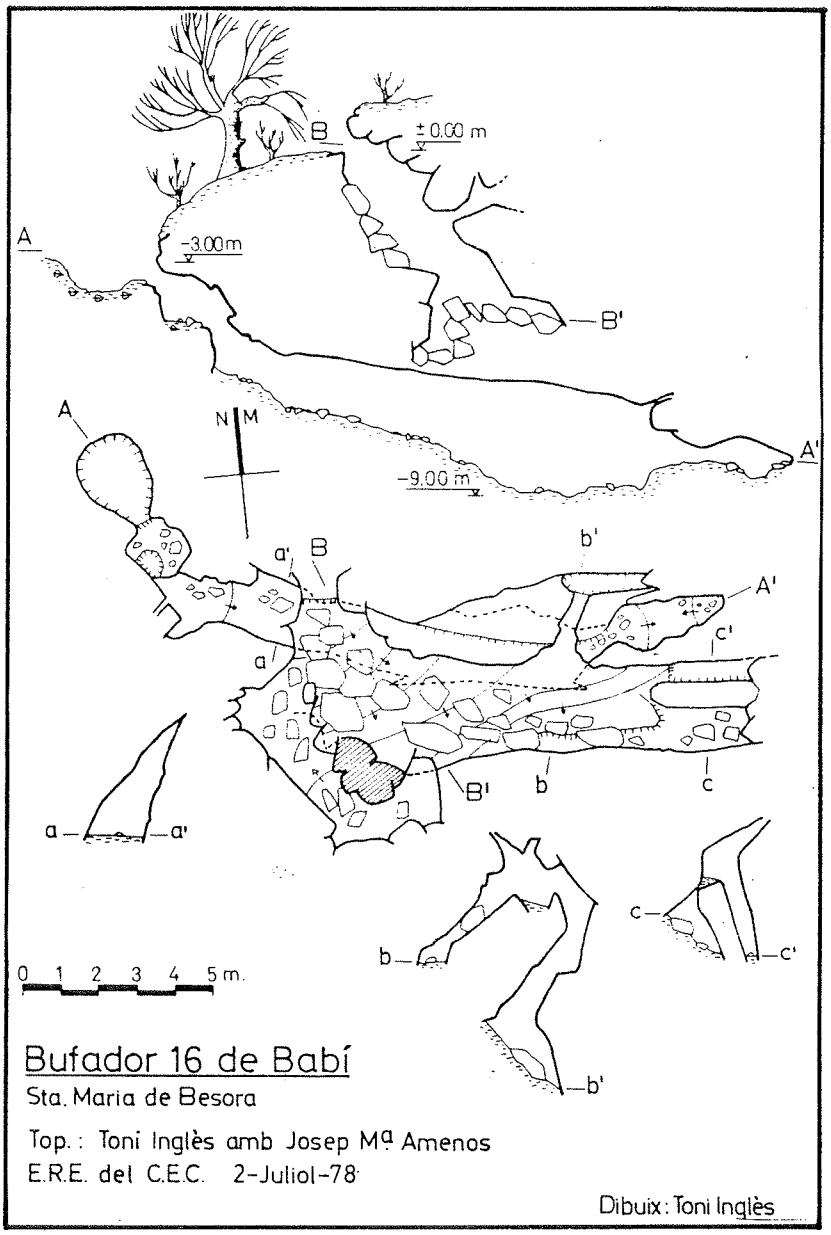
BUFADOR 13 DE BABÍ : Cavitat formada per una única galeria d'onze metres de recorregut i secció triangular. Situada en el braç lateral nord, uns 15 m. a l'est del Bufador 7 de Babí.

BUFADOR 14 DE BABÍ : Es troba un parell de metres a l'oest de la boca impenetrable del Bufador 11 de Babí. Té 3 m. de fondària i 6 m. de recorregut.

BUFADOR 15 DE BABÍ : Té una morfologia i recorregut molt semblant al Bufador 10 de Babí. També s'obre perpendicularment a la paret del canyó.

BUFADOR 16 DE BABÍ : Es tracta en realitat de dues cavitats unides per un petit pouet (veure secció b-b'a la topografia). Sumen entre les dues, 52 m. de recorregut i el fons està a - 9 m. respecte la boca superior.





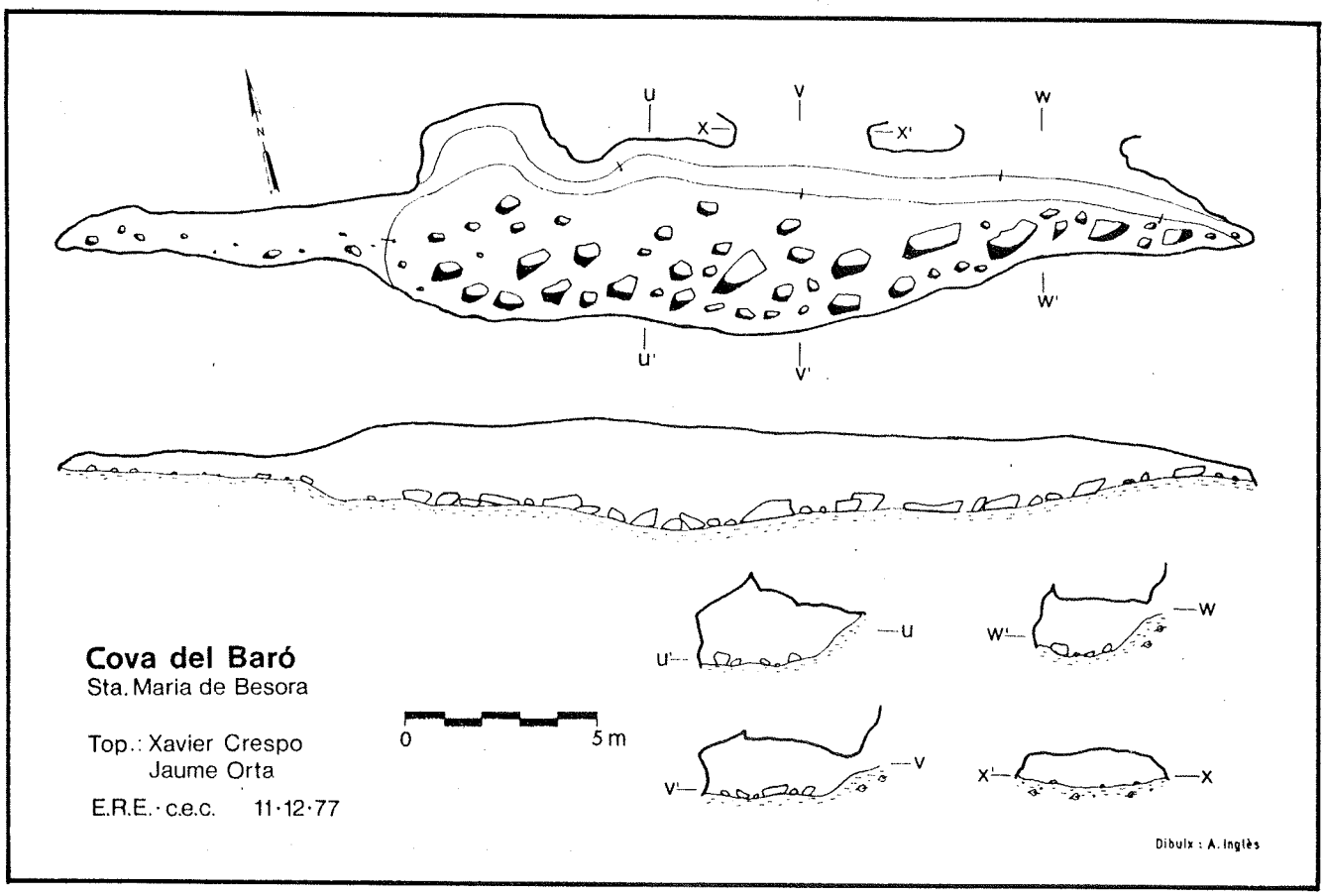
La cavitat superior s'inicia amb una rampa de blocs de 5 m. de desnivell continuant després amb una galeria de 9 m. de recorregut i 2 m.d'amplada, plena també de blocs. A mitja galeria i a la paret nord, un pas estret (0,5 m.) ens porta al petit pouet que comunica amb la cavitat inferior. A la dreta de la rampa d'entrada hi ha un conducte entre blocs d'uns 8 m. de recorregut.

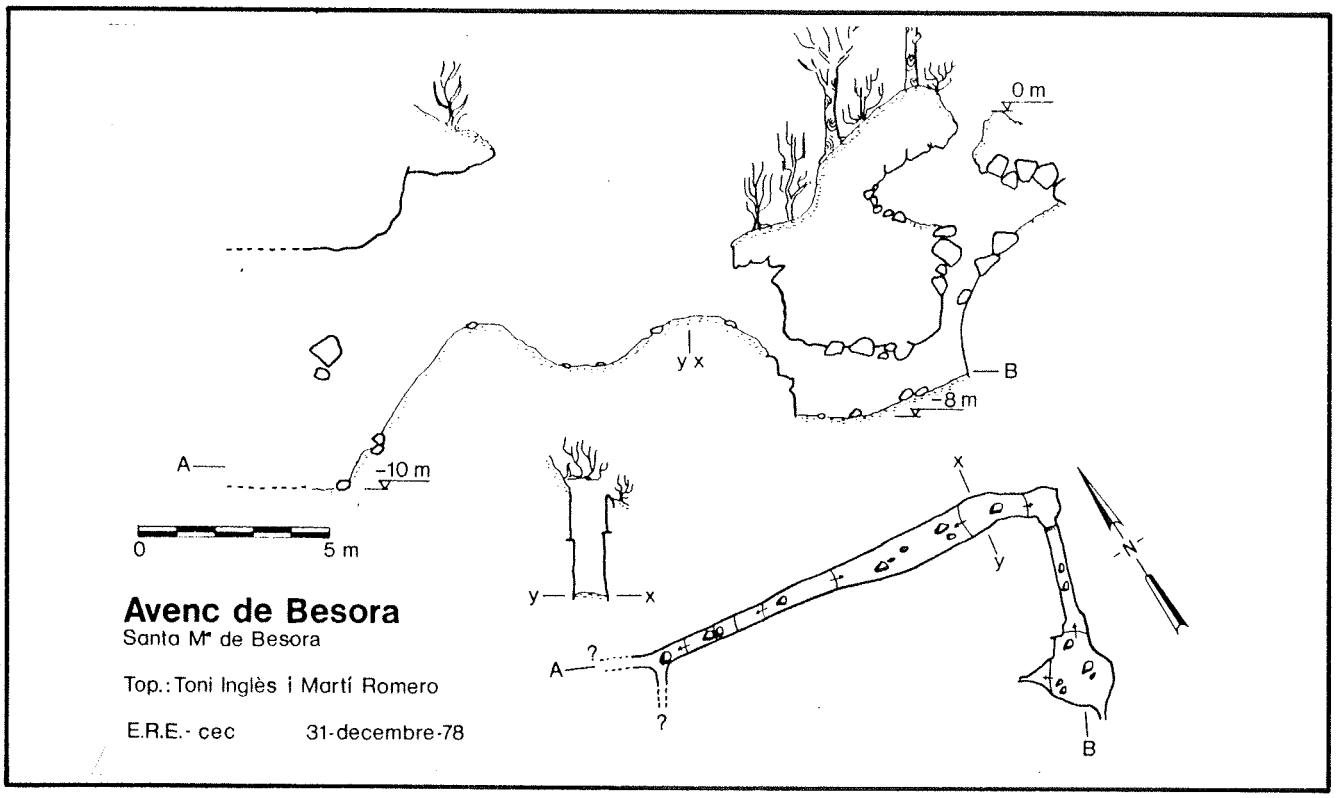
La cavitat inferior s'inicia en el fons d'una petita dolina i està formada per una sola galeria de secció triangular.

Les dues boques es troben situades uns quans metres per sobre del Bufador 5 de Babí.

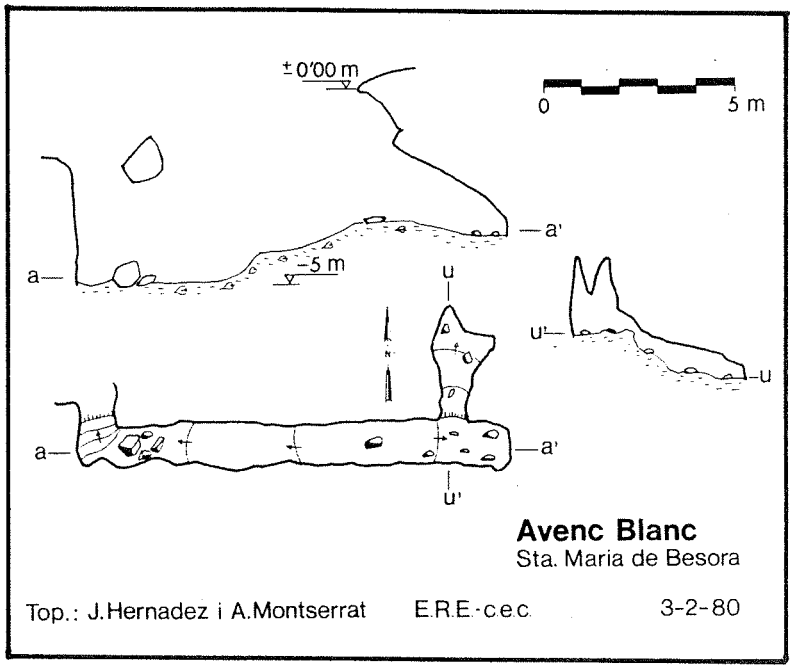
COVA DEL BARÓ : Està situada just a l'entrada del braç lateral sud, Es tracta d'una sala de planta fusiforme (23 x 5 m.) que enllaça en el seu extrem oest amb una galeria de 8 m. de recorregut. Comunica amb l'exterior per dues boques situades en la paret lateral nord. Desenvolupament total 30 m.

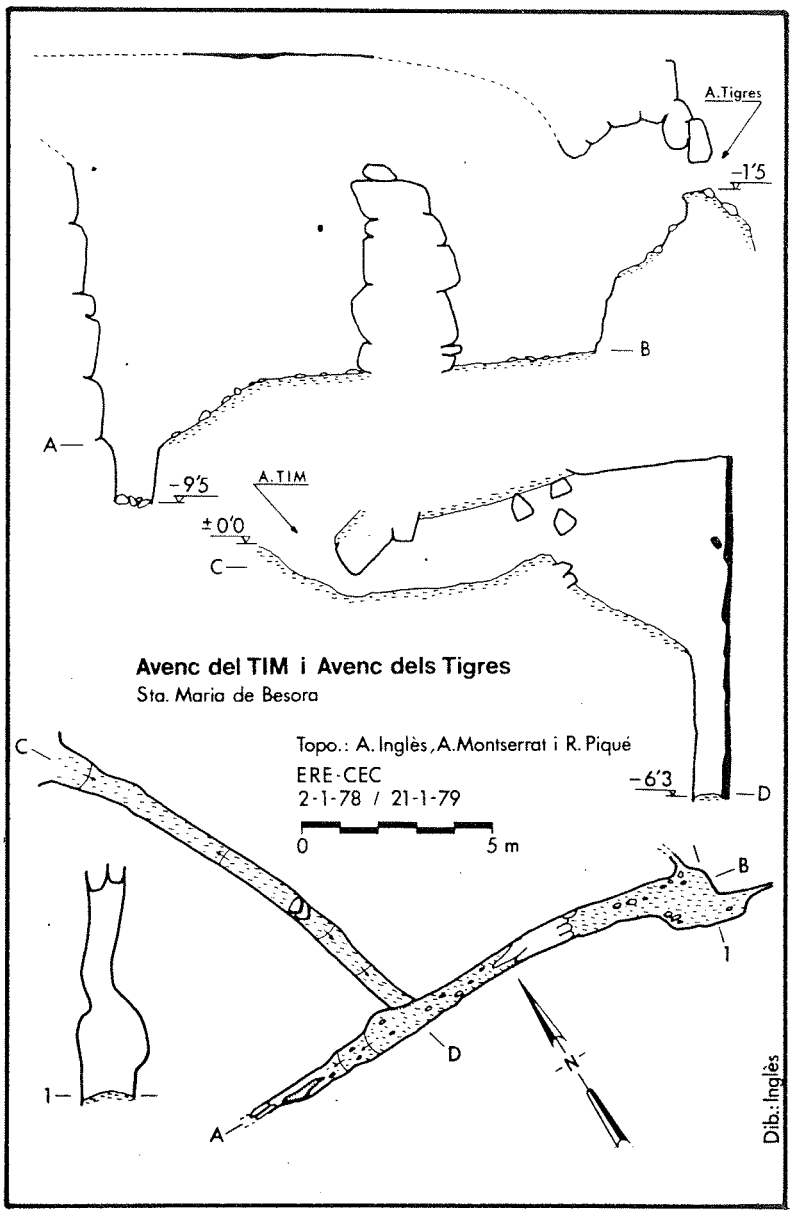
AVENC DE BESORA : Cavitat estructurada sobre dues diàclasis quasi perpendiculars i d'orientacions E-O i SSW-NNE. Entrant per la boca superior de les dues que té l'avenc, un pouet de 3 m. ens deixa en una petita sala sota la que s'obra entre blocs una nova vertical de 4 m. Seguidament i a través d'una estretíssima esquerda (SSW-NNE) de 3 m. de recorregut, arribem fins un ressalt ascendent acompanyat d'un brusc gir a l'esquerra que ens situa en la galeria formada sobre la diàclasi E-W. Aquesta galeria, que té la meitat del sostre obert a l'exterior (2ª boca) es desenvolupa més o menys horitzontal durant 8 m., després dels quals una forta rampa baixa fins la cota - 10 m. lloc on degut a l'estretor de la diàclasi fineix la cavitat. Recorregut total 27 m.





AVENÇ BLANC : Situat damunt del Bufador 2 de Babí. Es tracta d'una esquerda d'11 m. de recorregut i 5 de fondària, orientada E-W. En el seu extrem est neix un petit conducte descendent de 3 m. Desenvolupament total 14 m.





AVENC DEL TIM I AVENC DELS TIGRES: Novament ens trobem amb un cas de cavitat estructurada sobre dues diàclasis perpendiculars.

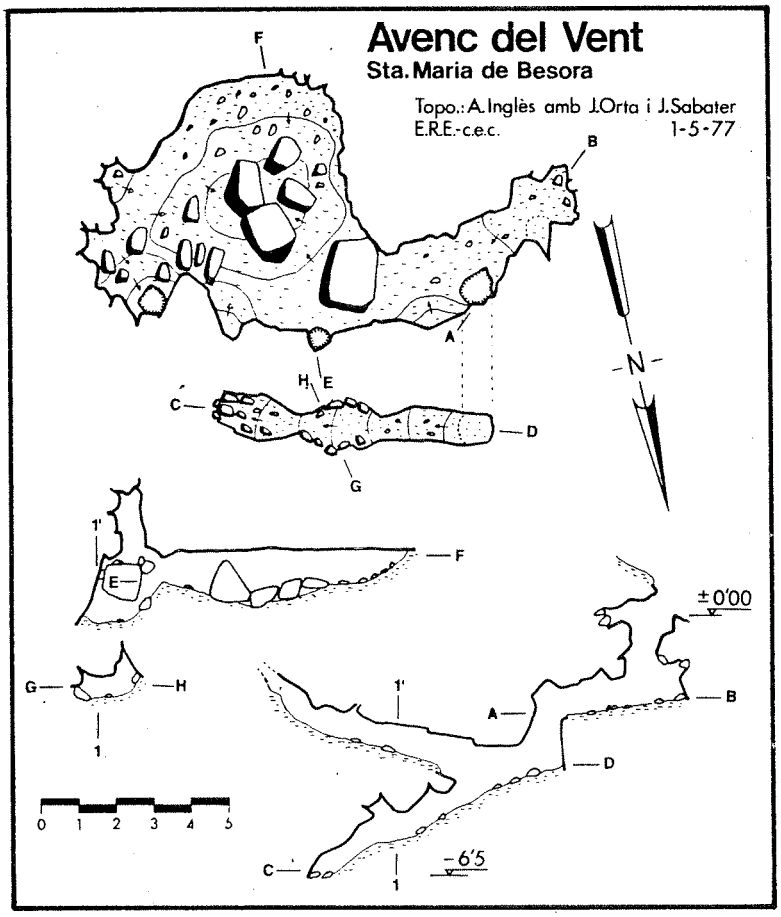
La boca de l'avenc del TIM (± 0,00 m.) ens situa en una galeria (N-S) de 10 m. de recorregut que desemboca per mitjà d'un pouet de 4 m. en un altra galeria situada perpendicularment (E-W). Seguint aquesta darrera en direcció oest arribarem a un petit pouet de metre i mig, on s'acaba la cavitat (cota -9,5 m.) En sentit contrari, uns grans blocs encastats entre les parets ens separen de l'avenc dels Tigres.

La boca de l'avenc dels Tigres (- 1,5 m.) dóna accés a una rampa seguida d'un ressalt que ens situa a - 5,5 m. A pocs metres es troben els blocs que separen els dos avencs.

L'avenc dels Tigres es troba a l'extrem oest del braç lateral sud. Vint metres al NW es troba l'avenc del TIM.

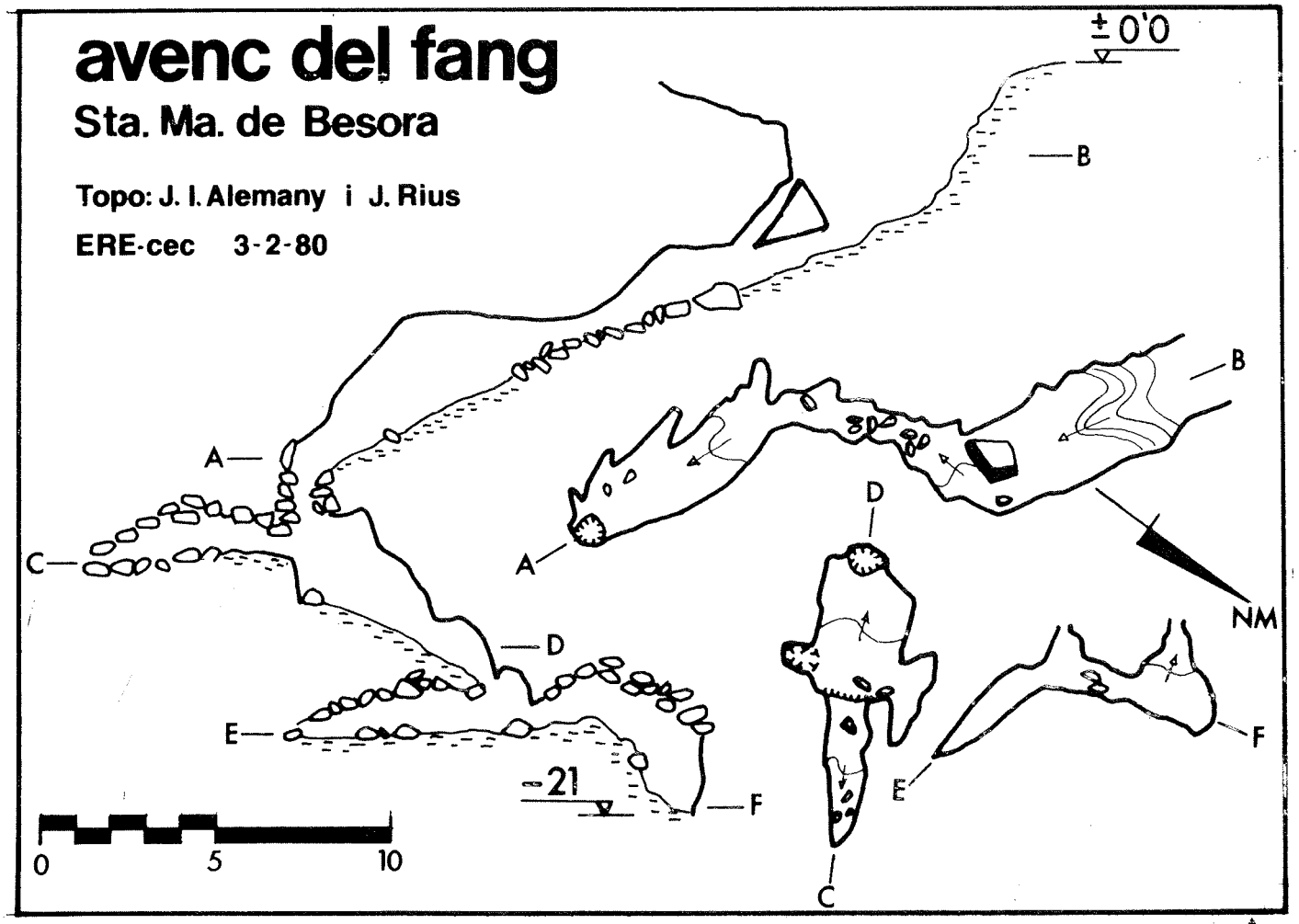
AVENC DEL VENT : La petita boca de l'avenc es troba situada al peu d'un arbre just a l'entrada del canyó dels Bufadors.

Un ressalt de 2 m. ens situa en una galeria de 6 m. que desemboca en una sala semicircular de sostre pla i terra ple de blocs. Tres forats descendents, situats dos d'ells en la sala i l'altra en la galeria inicial, comuniquen amb unes galeries inferiors que baixen fins el fons de la cavitat a - 6,5 m.



AVENC DEL FANG: Cavitat situada sota l'estret pas que uneix el canyó principal amb el braç lateral sud.

El pou d'entrada, de pocs metres, es troba al bell mig d'una dolina i dóna pas a una galeria descendent, que si bé té algunes derivacions són de curt desnivell i recorregut. En el extrem oest hi ha un ressalt de 2,4 m. que ens porta a una altra galeria, que també descendent fineix en un nou ressalt. Aquesta petita vertical de 2 m. ens situa en un darrer conducte en el fons del qual assolim la màxima fondària a - 21 m.



TÈCNICA I MATERIAL

L'única cavitat que requereix l'ús de material i tècnica d'ascens i descens, és el Bufador 8 de Babí, on caldrà una corda de 30 m. pel primer pou i una de 25 m. pel segon. En tot cas i tant en aquesta com en algunes de les altres cavitats cal anar molt en compte amb els blocs inestables. Personalment i en una ocasió vam veure desaparèixer el terra que hi havia sota els nostres peus, en un obrir i tancar d'ulls. Sortosament anavem mig encastats entre les dues parets.

BIOSPELEOLOGIA

Ara que per fi s'ha estudiat el conjunt de cavitats dels Bufadors de Babí hem pogut aprofitar per recollir-hi una sèrie de biotes cavernícoles que les colonitzen, ja que des del 1934 en què ESPAÑOL hi cità per primera vegada el coleòpter troglobi Speonomus delarouzeei, practicament no se'n tenia cap altra dada.

Ordre: COLEÒPTERS, Família: Catopidae, Subfamília: Bathysciinae

Espècie: Speonomus delarouzeei Fairmaire.

Constitueix el troglobi més característic. Es tracta de l'espècie de Bathysciinae que s'extén per una àrea geogràfica més extensa (comarques de l'Alt i el Baix Empordà, El Gironès, La Selva, Osona, La Garrotxa, El Ripollès i El Berguedà) i només el Troglocharinus ferreri de Garraf s'ha citat d'un major nombre de cavitats subterrànies, car S. delarouzeei en coneix de 69 localitats (sense comptar el vessant nord dels Pirineus). Es reparteix de de Torroella de Montgrí, a l'E, fins els voltants de la Serra d'Ensija, a l'W. Conegut dels voltants dels Bufadors car arriba a Tavertet (Cv. Bora Fosca, Cv. Serrat del Vent) al SE, i Siuret al NE (Forat del Serrat de les Bruixes). A l'W la localitat més propera deu ser la cova de Can Portabella, prop de les Lloses.

X - 34 Bufadors de Babí, St. Quirze, Español leg. (se'n conserven 4 exemplars al Museu de Zoologia de Barcelona).

23-XI-75 Avenc dels Tigres, Bellés-Escolà leg.
" " " Pou del TIM, Bellés leg., restes.
" " " Avenc del Vent, Bellés-Escolà leg., restes.
12-VI-77 Avenc del Vent, Escolà leg.,21 exemp.
12-IV/14-VIII-77, Av. dels Tigres, Escolà leg., 3 exs. (i 1 Ceuthosphodrus (Actenipus) oblongus Dej.).

Avenc del Fang : una trampa deixada el 23-XI-75 és emportada per algun visitant

Ordre: ORTÒPTERS. Família: Raphidophoridae

Espècie: Dolichopoda linderi Duf. Es coneix de més de 10 cavitats subterrànies que es trobem a les comarques de La Garrotxa, Osona, La Selva i El Vallès Oriental.

12-I-70 "Coves de la Serra dels Bufadors" Filbà leg. 1 mascle.
14-VIII-77 Av. B-9-B, Escolà 3 exs., Pou del TIM, Escolà leg. 2 mascles, 3 femelles.
2-IX-77 B-8-B, Escolà leg. 1 femella.

Ordre: LEPIDÒPTERS. Família: Noctuidae

Triphosa dubitata Av. del Vent, 23-XI-75 Bellés-Escolà leg.
Av. del Fang, 23-XI-75 Bellés-Escolà leg.

Scoliopteryx libatrix Av. del Vent, 23-XI-75, Bellés-Escolà leg.

Classe ARÀCNIDS. Ordre: ESCORPINS

Espècie: Belisarius xambeui E. Sim.

Av. del TIM, 14-VIII-77, Escolà leg. 1 femella immatura. Escorpí català d'importància faunística molt notable. Viu des de les valls de la Têt i Tec a la Catalunya-Nord, fins al Montseny i la vall del riu Congost, al sud; defuig la zona litoral massa seca però cap a l'interior sembla progressar molt en altitud, fins que els boscos ja són massa freds. Era l'únic escorpí cavernícola conegut fins que MITCHELL feu conèixer Chactidae americans veritablement troglobis.

Ordre: ARANEIDS

Av. del Fang	17-IV-77	Escolà leg.	Meta merianae (femella)
Av. del Vent	12-VI-77	Escolà leg.	Meta menardi (mascle subadult)
	17-IV-77	Escolà leg	Meta merianae (2 femelles)
Av. dels Tigres	12-VI-77	Escolà leg.	Meta menardi (5 fem.jov.2 im.)
Av. del TIM	14-VIII-77	Escolà leg	Meta menardi (2 fem.,2 imm.)
			Nesticus cellulanus (1 mas.1 fem)
			Tegenaria s p.(1 jovenil)
Av. B-9-B	14-VIII-77	Escolà leg.	Meta menardi (1 mas. 3 fem. 1 im.)
			Nesticus cellulanus (3 fem)

Determinació dels araneids deguda al Dr. C. RIBERA.

GASTERÒPODS

S'ha recollit tant closques buides com animals vius en una sèrie de cavitats. Tots els exemplars representen espècies trogloxenes o àdhuc troglòfiles.

Av. del Fang	23-XI-75	Hygromia odeca (Bgt) Bellés-Escolà leg.
	17-IV-77	Helicigona lapicida andorrica v.flammulata
		Hygromia odeca (Bgt.)
		Helicigona (Chilostoma) squamantina (Fer.)
Av. del Vent	12-VI-77	Hygromia odeca
Av. dels Tigres	12-VI-77	" "
Av. del TIM	14-VIII-77	Helicigona (Ch.) squamantina
		Helicodonta obvoluta
		Discus rotundatus
		Oxychilus cellarius
B-9-Babí	14-VIII-77	Helicigona l. andorrica
		" " (Ch.)squamantina
		Hygromia odeca
		Pomatias elegans (Müll.)
B-8-Babí	2-IX-77	Chilostoma cornea
		Discus rotundatus
		Pomatias elegans
		Oxychilus cellarius

Determinació dels gasteròpods deguda a C. ALTIMIRA i M. BECH als qui agraïm sincerament l'amabilitat.

De moment han quedat sense estudiar els diplòpods ("milpeus"), els col.lèmbols que han estat enviats a una especialista portuguesa.

Tot i que no se n'ha citat cap captura els Bufadors, potser val la pena de dir quelcom sobre un interessant coleòpter caràbid pterostíquid: Molopidius spinicollis (Dejean), 1828. Efectivament va ésser descrit el 1828 per Dejean sobre una femella trobada "pres de

la tour de Mir, dans les montagnes au dessus de Prats de Molló, dans les Pyrénées orientales". i es va convertir en una espècie fantasma(*) car no es va retrobar mai més fins que Aguilar-Amat en capturà un exemplar a Montesquiu (entre Sant Quirze de Besora i la Farga de Bebié), el va donar a Español i aquest va trobar que es tractava d'un animal extraordinari, l'envià a Jeannel (que aleshores estava fent la fauna de caràbids de França) i aquest li contestà estusiasmat: per fi, més de 100 anys després s'havia retrobat la Feronia o Molops spinicollis. Posteriorment (IV, 1936), Vilarrubia recollí un segon exemplar català a les proximitats del Santuari de la Salut, també fou enviat a Jeannel i aquest creà el gènere Molopidius per a ell, a la seva Faune de France, col.carabiques, 2 partie, p.768-,1942.

Mateu també el cita el IX - 39 pels voltants de Camprodon, àdhuc Español el IX - 43 a Camprodon (Bach d'en Grau), Vilarrubia i Español el troben entre Cantonigròs i Sant Feliu de Pallerols dins d'una mina de 4 o 5 m. d'on sortia una mica de fonteta i aquesta és l'única vegada que s'ha trobat fins ara aquest coleòpter endogeu dins d'una cavitat subterrània.

Español leg.: Vidrà 2-X-61, 7-IV-62. Un exemplar etiquetat "La Molina" sense data. Puigsacalm: Santa Magdalena (forces exemplars recollits). Lagar leg. terme municipal de Sant Feliu de Pallerols, 17-IV-77 un exemplar. De Gregorio leg., 17-V-81, Coll de Condreu (prop del Santuari del Far) 1 exemplar, la mateixa localitat 24-V-81, De Gregorio-Español-Comas leg. 5 ó 6 exemplars, De Gregorio leg. Puigsacalm 28-V-81. De Gregorio leg., 1 exemplar (accidental) Fageda d'en Jordà (Olot) 1-V-82.

BIBLIOGRAFIA

Borras,J.; Miñarro, J.M.; Talavera,F.; (1978) "Cataleg espeleòlogic de Catalunya". Poliglota. (Barcelona).

G.E.T. i M. (1968) "Grup d'espeleologia Terra i Mar" Espeleòleg (7): 239-241.

Nuet i Badia, S. (1976) "Contribució al coneixement de la flora dels Bufadors de Babí (Ripollès)". Muntanya (685); 132-141.

Pladevall, A. (1981) " Gran geografìa comarcal de Catalunya" vol.1 Osona-Ripollès DIGEC (Barcelona)

(*) constituia, segons Jeannel, un dels més grans misteris de la fauna francesa.

tres avencs de 100 en el pirineu català

per Antoni Inglès i Alcon

Malgrat l'avanç de l'espeleologia i malgrat les 18 cavitats que en el món ja superen els 1000 m. de desnivell, en el nostre país, un avenc de 100 m. encara constitueix per si mateix un objetiu d'importància, i mereixedor per tant de la nostra atenció.

És per això que hem cregut interessant donar a conèixer tres avencs, que pel fet d'haver estat explorat per grups francesos i haver estat publicats a França poden ser desconeguts per la majoria dels espeleòlegs catalans. Es tracta exactament del Güell d'et Tur (-130 m.), de l'avenc Gran dels Cuns d'Aulà (-146 m.) i de l'avenc D - 2 (-116 m.).

Ja fa anys que diferents grups occitans (la majoria d'ells de Tolosa del Llenguadoc) estan treballant en els Pirineus Catalans, aprofitant així unes zones que els espeleòlegs d'ací no hem volgut, o potser sabut, valorar degudament; ocupats com estem la majoria treballant fora de casa.

Alguns d'aquests grups han obtingut resultats espectaculars, com és el cas de la S.S. Plantaurel que va explorar la ja famosa Cigalera de l'Obaga de Baleran (segona fondària dels Països Catalans). Des de les campanyes, els anys 1969 i 1970, portades a terme pel G.S. Massat als Cuns d'Aulà fins ara, d'altres grups no tan coneguts estan realitzant una tasca continuada que, encara que de resultats més modestos, amb el temps donarà el seus fruits.

Part integrant de tots aquests treballs són els tres avencs que ara presentem.

güéll d'et tur

Situació: Es troba a la capçalera del riu Unyola, al nord de la Vall d'Aran i dintre del terme municipal de Vilac.

Coordenades: X: 481,57 Y: 55,30 Z: 2060 m.s.n.m.
Cartografia: Mapa I.G.C., Isil 149, 1/50.000
Mapa Alpina, Vall d'Aran, 1/40.000

Aproximació: De Bagergue, s'ha d'agafar el camí que puja a les mines de Liat. Al nord de les mines de la Reparadora, a mig camí entre aquestes i les mines de Liat es troba el pla d'et Tur, entre el vessant de la muntanya i el riu Unyola es localitza sortint d'enderrocs, un petit riuet, el qual després d'alimentar un petit llac es perd a uns 250 m. de la seva sorgència en el Güell d'et Tur.

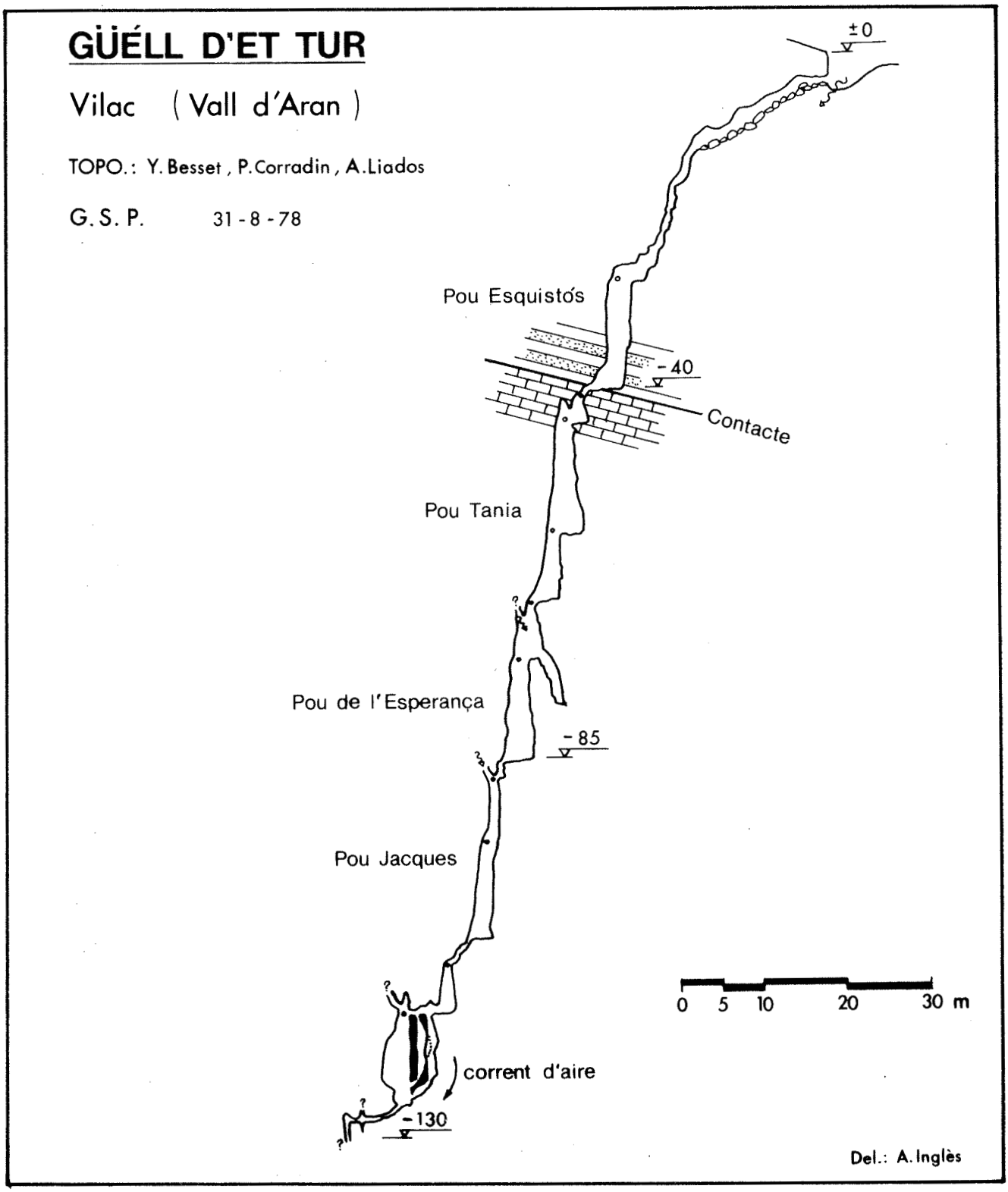
Història: Descobert el 16 d'agost de 1977 per Ives Besset, membre del G.S. Pyrenées. Dos exploracions portades a terme els mesos de Setembre i Octubre d'aquest mateix any permeten respectivament arribar a les cotes - 85 i - 110 m., després d'efectuar una desobstrucció a - 15 m.

El 31 d'agost de 1978 un equip de cinc membres del G.S.P., toca fons i topografia la cavitat.

Espeleometria: Recorregut: 195 m.
Profunditat màxima: - 130 m.

Geologia: La cavitat s'obra i es desenvolupa fins a - 40 m. en el grès i els esquistos de l'Ordovicià. La resta de la cavitat atravessa la calcària de Bentaillou.

Descripció: La boca de la cavitat es troba en el fons d'una dolina



on es perd un riuet (atenció al perill de crescuda en cas de tempesta). La galeria inicial, que es desenvolupa seguint un pla d'estratificació es troba tota plena d'enderrocs i està orientada sensiblement E - W. Després d'una desena de metres, un meandre format en una diàclasi d'orientació N - S, ens porta a la cota - 25 m. on comença un pou de 13 m. (Pou Esquistós).

A la base d'aquest darrer pou, una estretor dóna accés a un ressalt de 5 m. que desemboca en el pou Tania (25 m.), que té un gran replà a 12 m. del fons.

Sota el pou Tania, un ressalt de 7 m. ens porta a la boca de dos pous paral.lels. El pou S, de 7,5 m., és un cul de sac, mentre que el pou W de 13 m. (Pou de l'Esperança) dóna pas al següent ressalt, el qual després d'un tros estret ens porta al pou Jacques (20 m.).

Seguidament i després de superar una gatera força inclinada (uns 45º), arribem a un petit pou acampanat de 7 m. on neixen vàries verticals separades per gateres. Tots aquest pous es retroben 11 m. més avall, lloc on un meandre de reduïdes dimensions ens condueix a la cota - 130 m., punt final de la cavitat.

avenc gran dels cuns d'aulà (c-7)

Situació: Terme municipal de Gil (Pallars Sobirà).

Els Cuns d'Aulà van del port del mateix nom, a l'est, fins el coll de la Tindareiha, a l'oest. La cresta culmina en el Gran Cun, a 2523 m., remunta després el coll, abans esmentat, de la Tindareiha i s'uneix a l'aresta sud-nord formant el Mont Valier (2838 m.). La frontera segueix la línia de la cresta, marcant la divisòria de les conques mediterrània i atlàntica.

La zona C (divisió del sector feta pels grups francesos), on es troba l'avenc, té els límits següents: al nord la cresta fronterera, al sud la banda calcària situada immediatament a sobre del llac de la cota 2126, a l'est l'aresta que va del llac a la cresta i a l'oest l'aresta que uneix el pic cota 2532 i el punt cota 2192.

Coordenades: X: 498,450 Y: 3053,240 Z: 2362 m.s.n.m.
Cartografia: Mapa I.G.C., Isil 149, 1/50.000

Aproximació: L'aproximació més sencilla des del vessant català, és seguint el camí que tot sortint d'Alos de Gil va vorejant el riu Noguera Pallaresa fins a sota dels Cuns d'Aulà. Evidentment per la banda occitana és molt més fàcil, tant per aquest com pels altres dos avencs, degut a l'existencia de pistes que hi arriben força a la vora.

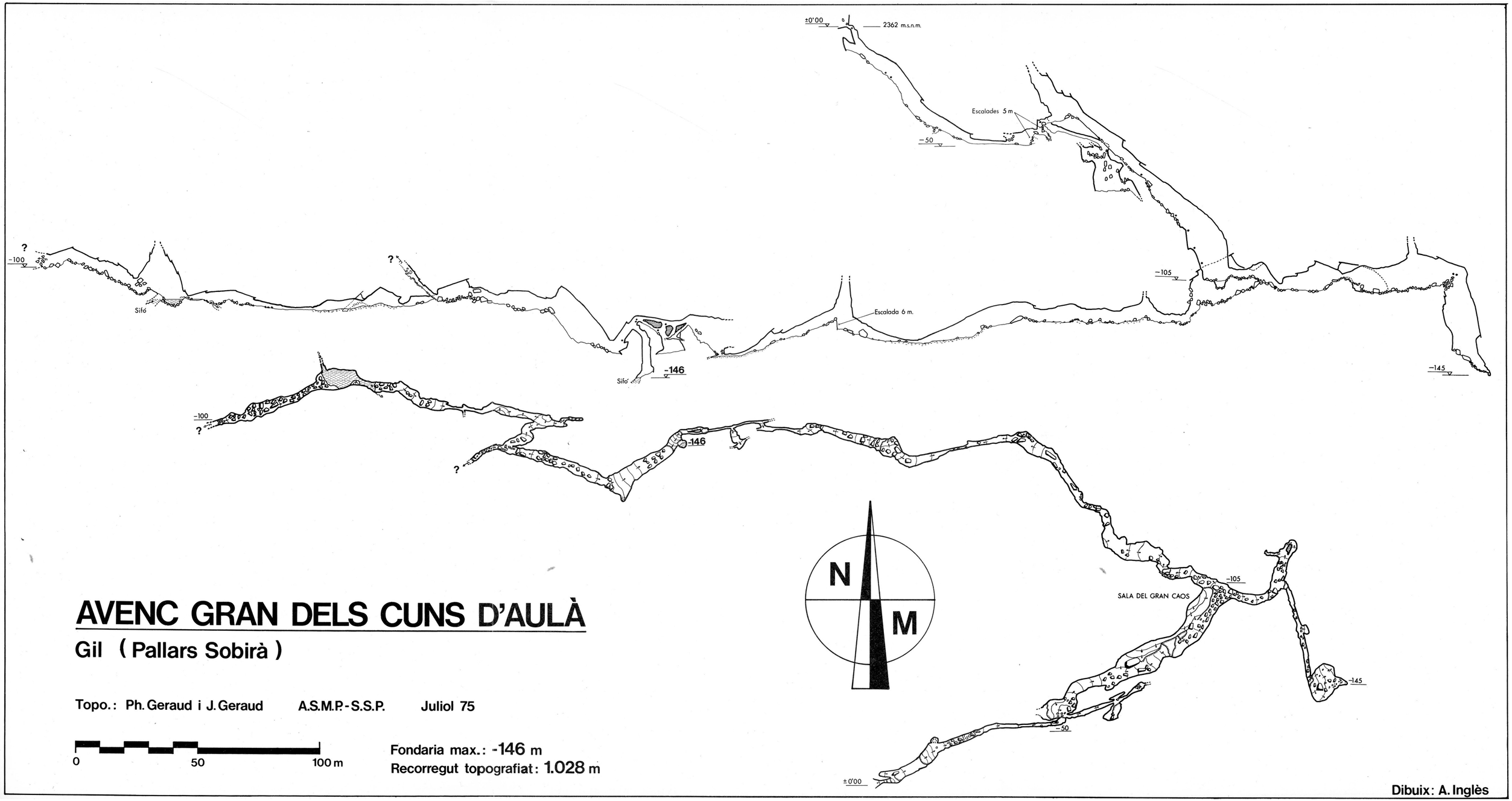
Història: La cavitat va ser explorada i topografiada durant el campament d'estiu portat a terme per membres de l'"Association Spéléologique Montagne Pyrénéenne" i la "Société Spéléologique du Plantaurel. Els diferents atacs van ser efectuats exactament els dies 20,24,25, 27 i 28 de juliol de 1975.

Espeleometria: Recorregut topografiat:1028 m., recorregut no topografiat: uns 200 m.

Fondària màxima assolida: - 146 m.

Geologia: L'avenc està excavat en les calcàries de l'Ordovicià, que juntament amb els esquistos ocupen tota la superfície del sector.

Es desenvolupa en un sinclinal, al qual s'hi amotlla perfectament. El primer tram de la cavitat es presenta descendent degut a



AVENC GRAN DELS CUNS D'AULÀ

Gil (Pallars Sobirà)

Topo.: Ph. Geraud i J. Geraud A.S.M.P.-S.S.P. Juliol 75

0 50 100 m

Fondaria max.: -146 m
Recorregut topografiat: 1.028 m

que segueix el cabussament dels estrats afectats pel sinclinal. Un cop arribem a la xarnera del sinclinal, on hi ha la Sala del Gran Caos, les galeries prenen un sentit horitzontal.

Descripció: Entrada estreta amb fort corrent d'aire cap a fora. Forts pendents seguits d'una galeria descendent. A - 50 m., una escalada de 10 m. en dos ressalts ens permet assolir una sala de grans dimensions. Ací s'inicia una gran galeria en fort pendent que acaba en dos pou de 7 i 13 m. a - 105. Ens trobem en un altra gran sala amb enderrocs importants, batejada Sala del Gran Caos. A dreta i esquerra d'aquesta sala neixen sengles galeries.

Galeria de la dreta: Important galeria que fineix als 50 m. en uns enderrocs impenetrables. Vint metres abans del final i a la dreta trobem un meandre al qual s'accedeix per una rampa descendent de 10 m. Després de 40 m. més arribem a un pou de 31 m. i gran amplada que acaba tapat per blocs a - 145 m.

Galeria de l'esquerra: entretallada per un pou de 10 m. i una escalada de 6, aquesta galeria es prolonga sobre uns 250 m. aproximadament, al capdavall dels quals ens veiem aturats en un conducte sorrenc impenetrable. A la dreta, una gatera permet l'accés a una diàclasi molt estreta que es prolonga garebé 25 m. i va a parar a un pou de 12 m. amb en fons colmatat per argila. A l'altra banda del pou, un conducte dóna accés a una forta rampa de 14 m. que desemboca en una galeria d'importants dimensions. Al començament de la rampa abans esmentada, hi ha un pou de 16 m. acabat en sifó (-146 m. fondària màxima). La gran galeria, d'uns 80 m. de recorregut s'acaba en uns blocs encaixats molt perillosos; un fort corrent d'aire aspirant que puja entre els blocs indica una possible continuació. Uns 10 m. abans dels blocs i a la dreta, un pas dóna entrada a una galeria argilosa de 110 m. que arriba fins un llac profund. A la dreta del llac es distingeix un gran sifó.

Una escalada sobre el llac ens permet explorar una galeria totalment plena d'enderrocs i que es clou als 50 m. de recorregut, davant d'uns blocs encaixats, exactament a la cota - 100 m. També ací un fort corrent d'aire ens indica una molt possible continuació.

La temperatura a l'interior de la cavitat és molt freda degut als forts corrents d'aire i a l'elevada humitat.

avenc d-2

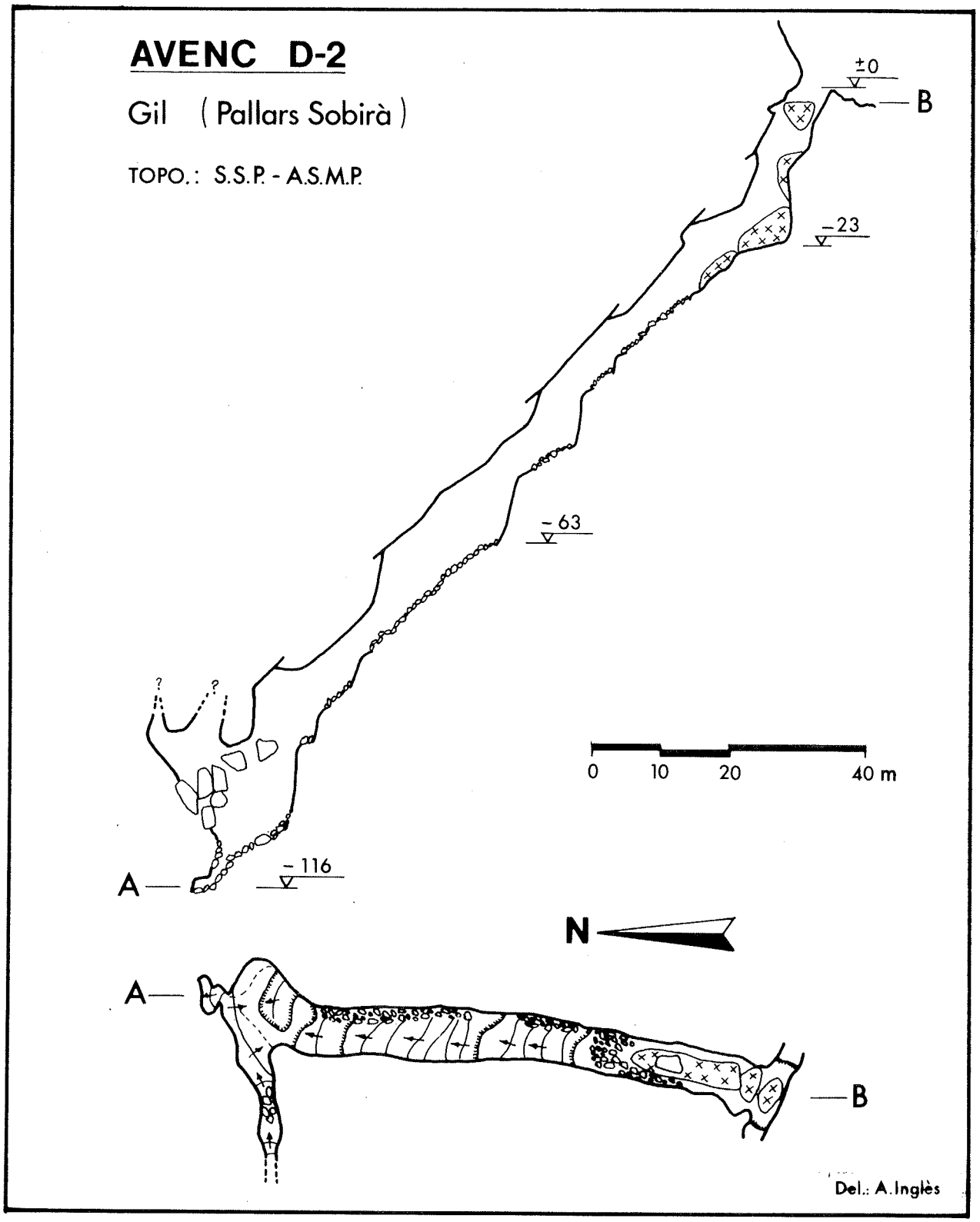
Situació: Terme municipal de Gil (Pallars Sobirà). Aquest avenc, a l'igual que l'anterior, està situat també en el vessant català dels Cuns d'Aulà. Es troba exactament a uns 50 m. per sota del pic que limita el coll de la Tindarelha pel costat d'Aulà.

Coordenades: X: 498,200 Y: 3053,625 Z: 2458 m.s.n.m.
Cartografia: Mapa I.G.C., Isil 149, 1/50.000

Aproximació: La mateixa que a l'avenc Gran dels Cuns d'Aulà.

Història: Explorat l'any 1970 pel ja desaparegut "Groupe Spéléologique du Massat" (actualment els seus antics membres estan en el "Groupe Spéléologique de Toulouse"). Aquest grup va topografiar la cavitat, donant-li una fondària de - 135 m.

L'any 1975 l'A.S.M.P. i la S.S.P. van tornar a topografiar l'avenc reduint la profunditat a - 116 m.

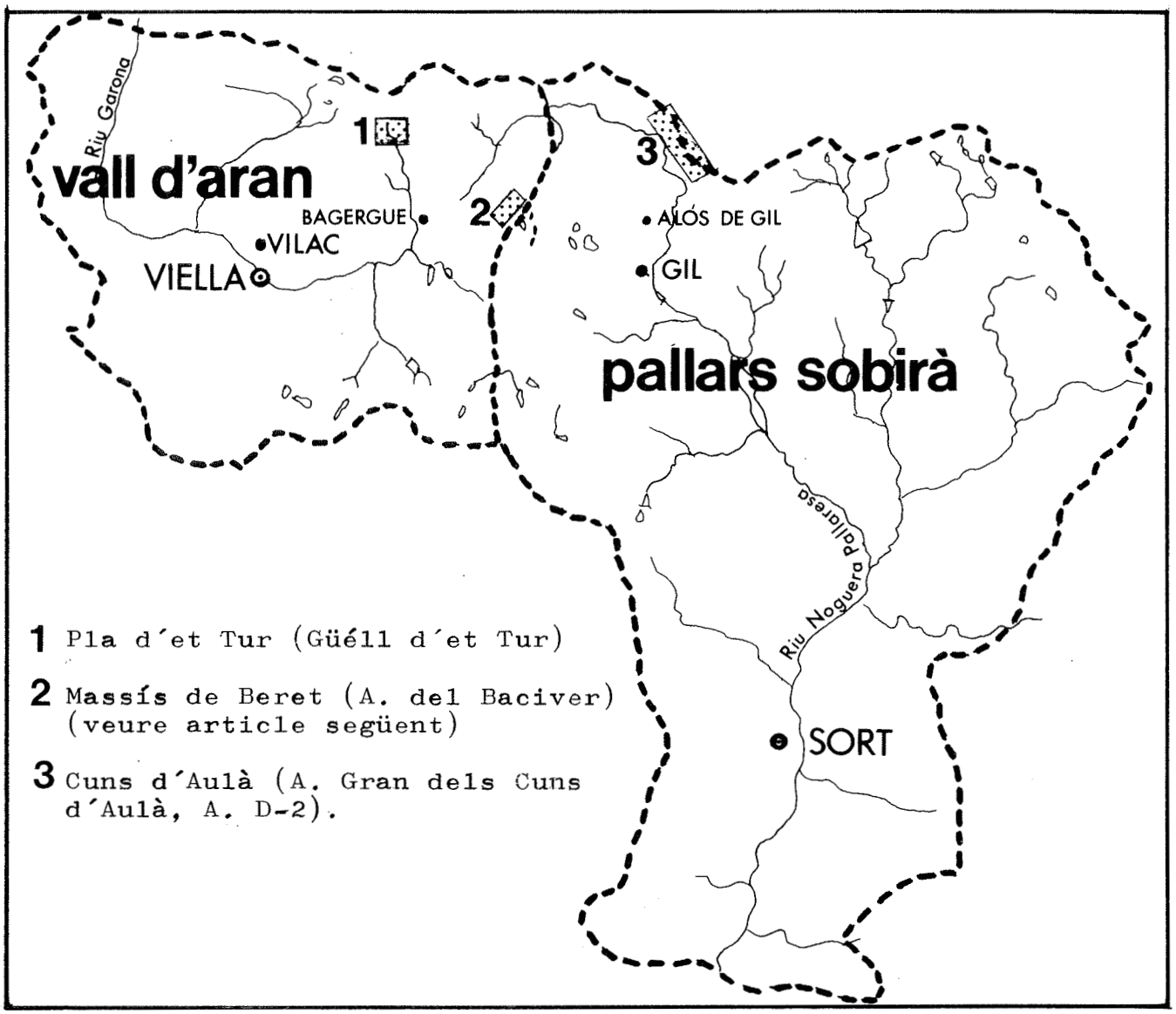


Espeleometria: Fondària màxima: - 116 m.

Geologia: A l'igual que l'avenc Gran dels Cuns d'Aulà, aquesta cavitat es troba a les calcàries de l'Ordovicià.

Descripció: El primer pou de 25 m. es troba obstruït parcialment per diferents tipus de neu, després la cavitat continua per una gran rampa descendent, molt perillosa degut a la gran quantitat de blocs en estat d'equilibri. Per això es fa necessari equipar contra la paret, tot instal.lant els spits a dos metres d'alçada.

A mitja rampa ens trobem amb dos pous de 8 i 9 m.,i al final de la mateixa amb una darrera vertical de 10 m. El fons de la cavitat és a -116 m. en un petit conducte colmatat per enderrocs.



AGRAÏMENTS

Agraeixo als companys del "Groupe Spéléologique des Pyrenées per haver-me permès reproduir part dels articles publicats a la seva revista "Ouarnède" i relatius a aquests tres avencs.

Agraeixo també a B. Lesage per tota la informació i documentació que m'ha fet arribar i sense la qual no hauria pogut escriure aquest article.

BIBLIOGRAFIA

Besset, Y. (1977).- "Guell de Thur" Ouarnède (Toulouse). 9:68-69.

Lesage, B., Geraud, P., Gratte, L. (1977).- "Les Cuns d'Aula (Espagne)". Ouarnède (Toulouse), 8:25-32.

X X (1974).- "Etude du Karst du massif du Mont Valier-Zone Port d'Aula-Xre. Ariège" Intertroglophyle (Toulouse), 2.

avenc del baciver
tredòs (la vall d'aran)

per Oleguer Escolà

LOCALITZACIÓ I HISTÒRIA

Aquesta cavitat està enclavada en el mateix vèrtex d'un contrafort del Baciver, cap al Pla de Beret, just a sobre del Pla de l'Os, del qual ningú no ens ha sabut donar el nom (però un dels pastors a qui ho vam preguntar no coneixia ni el nom del cim del Baciver). També ha passat el mateix amb el nom de la cavitat, que aquí reben el nom de "cigaleres" i s'ha tret de la denominació geogràfica del cim més proper. Altitud de la boca: 2335 m. s.n.m.

El 1978 en Genís Roca, que ja fa uns quants anys s'ha afincat a Baqueira, vivint de la fotografia en relació amb l'estació d'esquí i la muntanya, troba amb en Cristòfol España, de la Vall d'Aran, a quest avenc i avisa als de la secció d'espeleologia del seu Centre excursionista (SES del C.E. Puigmal). Aquests hi realitzen dues visites al mateix any, la primera per a baixar el primer pou i la segona per arribar fins al pas estret a - 49 m. En una nova exploració el 1979, no s'arriba encara al fons de la cavitat. Finalment el 1980, un equip format entre d'altres per G. Roca i M. Torremocha de la Vall d'Aran i els del Puigmal Cèsar Albora i Manuel Piqué, assoleixen el final. Ens hem arribat a posar en contacte amb Manuel Piqué qui ens ha facilitat tota la informació que li hem solicitat.

Tant Genís Roca com Cristòfol España i Manuel Piqué rebin el nostre cordial agraïment.

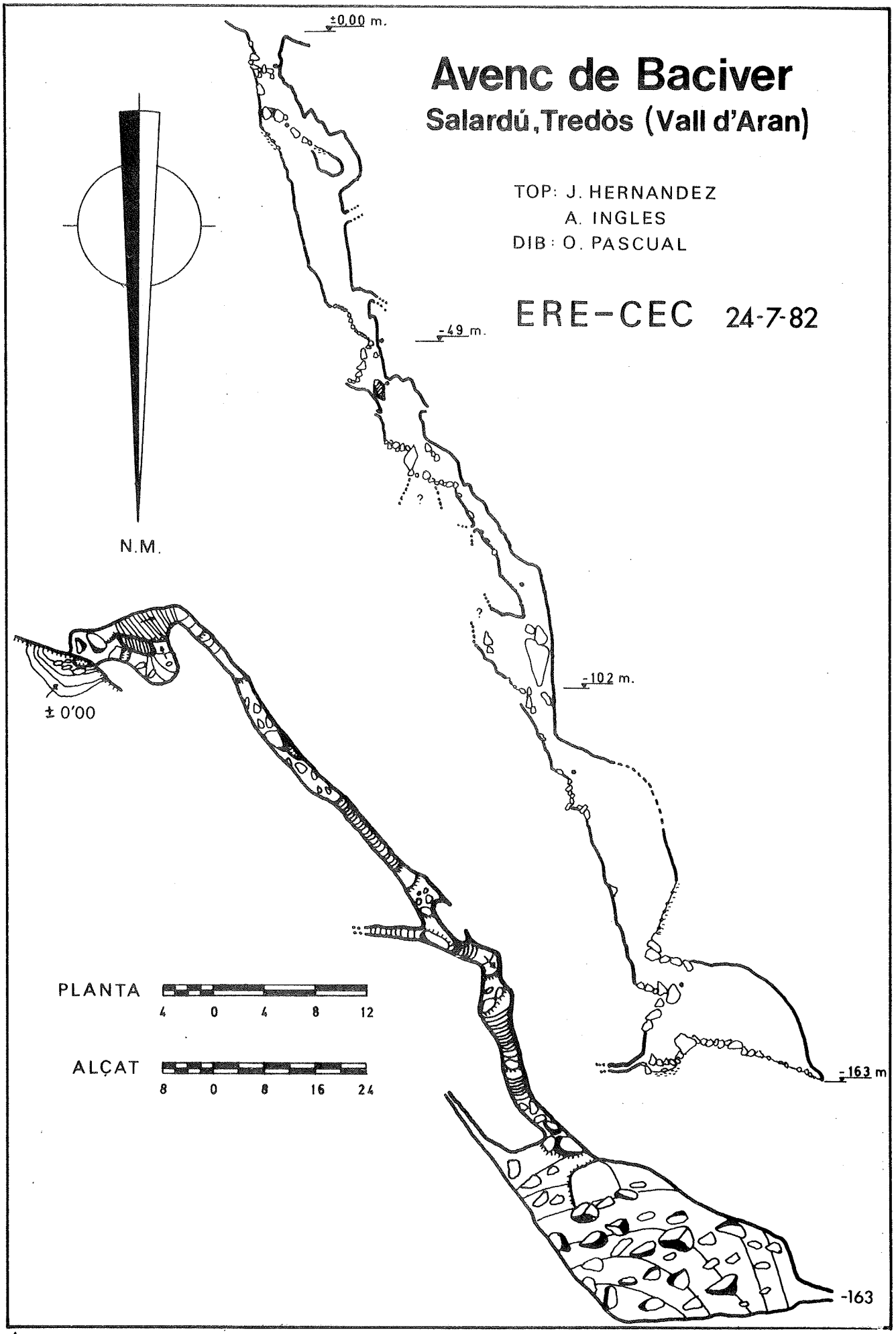
Va anar corrent la informació que a la Vall d'Aran s'havia explorat un avenc de 160 m. i alguns grups de Barcelona van intentar, sense resultats, obtenir les dades de situació de la cavitat. A principis de 1981 Carme Picañol, durant un curset d'esqui a Baqueira-Beret, parla amb en Genís que li dóna dades del forat i que li diu que interessaria que algun grup l'anés a topografiar quan no hi hagi neu. Trobar gent per anar-hi resulta llarg, passa tot l'estiu del 81 i finalment torna a caure la neu. L'estiu del 1982 la Carme i jo decidim destinar quinze dies de vacances a Isil-Vall d'Aran i en dos caps de setmana consecutius ens trobem amb gent de l'ERE per a explorar i topografiar completament la cavitat.

17-VII-82 J. Borràs, Mª A. Olomí, C. Picañol, M. Romero, O. Escolà. Descens fins a - 90 m.

24-VII-82 J. Hernàndez, A. Inglès, A. Nubiola, C.Picañol, O.Escolà. Exploració total i topografia.

GEOLOGIA

L'avenc del Baciver es situa en els nivells de calcària gresosa d'edat cambro-ordovícica segons el mapa geològic holandès de KLEINSMIEDE dels anys 60.


Avenc de Baciver
Salardú, Tredòs (Vall d'Aran)
TOP: J. HERNANDEZ
A. INGLES
DIB: O. PASCUAL
ERE-CEC 24-7-82
±0.00 m.
-49 m.
-102 m.
-163 m
-163
N.M.
± 0'00
PLANTA
4 0 4 8 12
ALÇAT
8 0 8 16 24

DESCRIPCIÓ

La cavitat consta de 7 pous i 2 ressalts que es poden baixar sense corda. Potser menys en un sol pou tot l'avenc es podria fer grimpant - però amb força dificultat - car pràcticament tota la cavitat presenta una certa inclinació.

Es pot citar un pas estret a - 49 m. al qual segueix un ressalt d'uns 6 m. que es pot baixar sense material, la"rampa"des de - 72 a - 87 m. el pou més llarg de 35 m. però amb força replanets, i la sala final de fons obturat per materials clàstics i on sembla que durant l'exploració del Puigmal sentiren un soroll de curs d'aigua sense poder assolir-lo. En la nostra exploració el riu devia estar sec car no vam sentir cap remor de curs d'aigua. Aquesta aigua a primera vista semblava que era la mateixa del curs que neix en un extrem del Pla de l'Os i s'engoleix a l'altre, però aquest engolidor es troba a 2110 m. (altimetre Thomenn) per tant 225 m. per sota de la boca de l'avenc i el fons de l'avenc del Baciver només és a - 163 m.

BIOSPELEOLOGIA

17 i 24 -VII-82. Material recollit:

Oligoquets, isòpods, insectes coleòpters : crisomèlids: Galeruca monticola Kies., bírrids: Seminolus pyrenaeus Duf., caràbids : Nebria lafresnayei Serv., estafilínids: Staphylinus ophtalmicus atrocyaneus Fairm., curculiònids: restes , elatèrids. La cavitat és habitada per una colònia de gralles i vam poder fer alguna foto d'un niu amb cries que en la segona visita ja eren força crescudes.

En una trampa de glicol-cervesa deixada del 17 al 24 de juliol només hi van caure mosquits: Limonia nubeculosa.

Des del 1971 que ja hem explorat unes quantes cavitats per tota la zona limítrofe amb França del Pallars Sobirà-Vall d'Aran on sembla que s'hi haurien de trobar coleòpters troglobis (pel cantó francès hi ha una sèrie d'Aphaenops (Cerbaphaenops) i de Bathysciinae però fins ara totes les visites han resultat negatives en aquest aspecte.

exploracions al massís de sestrales (osca)

per Martí Romero i Rectoret

INTRODUCCIÓ

L'interès de l'ERE pels massíssos càrstics a l'est del Mont Perdut va començar ja fa força anys. El setembre del 1968 es van efectuar prospeccions al Chorro de Fornos (Cotiella) i es van visitar dues coves vora Salinas de Sin. El juny del 1970 vam explorar dues coves en el que després s'ha anomenat Escuain: el Trucho (400 m.) i la de "los Arnalés" (± 400 m.) al temps que s'efectuaven unes primeres prospeccions a Sestrales i a Peña Montañesa. Llavors vam descobrir que Escuain era la zona que els companys de Badalona treballaven de manera reservada, després de les experiències a la Serra de Guara. Vam arribar a un acord de no interferència. Ells es van reservar el vessant nord del riu Yaga, on hi ha les "gargantas de Escuain", i nosaltres els massíssos de Castillo Mayor (1944 m.), que en principi també entrava en els seus plans d'exploració, i el de Sestrales. A rel d'això es van efectuar, a finals del 1970 i durant el 1971, diverses sortides al sector centrat pel "barranco de Airés".

Malgrat haver trobat algunes cavitats, la majoria de dimensions força reduïdes, aquesta zona fou abandonada degut al descobriment, a l'agost de 1972, de la grallera del Turbón, primera cavitat del sistema Arañonera. Restava un avenc per localitzar: segons els pastors era el més gran de tots i si es llençava una pedra, es perdia el so. Posteriorment el vam veure citat en el catàleg que van publicar els espeleòlegs del grup Peña Guara, d'Osca, pero ells tampoc no van poder trobar-lo.

Casualment ens en van tornar a parlar a finals del 1978. I aquest cop vam decidir trobar-la d'una vegada per totes, cosa que vam fer l'estiu següent, resultant que l'inacabable pou només feia 70 m. Però a aquestes coses ja hi estem més o menys avessats i amb aquesta exploració ens vam treure una espina que ja durava molts anys. Malgrat això és segur que queden cavitats per explorar i topografiar als camps de rascler existents a la part alta del massís, car algunes de les localitzades a les campanyes del 70-71 no han estat retrobades i la prospecció efectuada ha estat força somera.

SITUACIÓ

Com ja hem dit el massís de Sestrales està situat al SE del Mont Perdut. Podem considerar, tant des d'un punt de vista geogràfic com geològic que formen part d'un mateix conjunt, encara que en aquest sector la complexitat estructural és molt inferior. L'accident més destacat és l'anticlinal d'Añisclo, centrat en aquest tram i de manera aproximada, en el ferèstec congost de "las Cambras", on el riu Añisclo ha excavat un impressionant solc, amb parets que cauen a pic des dels cims de Sestrales. Aquest anticlinal condiciona el

capbussament de l'estratificació del massís, molt suau i de vergència ENE.

En allò referent als materials, a les plataformes superiors afloren bancs calcaris molt ben delimitats i amb nòduls de sílex pertanyents a la "Formación Gallinera" (ilerdià inferior-eocè), d'escassa potència i sota els que apareixen unes calcàries grises amb intercalacions gresoses corresponents a la mateixa "Formación". Aquestes recobreixen els paquets dolomítics de la "Formación Salarons" (danià-montià, paleògen).

Sestrales queda ben delimitat: a l'oest i al sud pel "valle de Añisclo" i per l'est el "barranco de Airés" el separa de Castillo Mayor (1944 m.). Al nord un ampli i ben marcat coll (1750 m.) per on passa una pista forestal el separa clarament d'altres carenes, separació accentuada per la diferent composició i tonalitat de les roques: gresos, calcàries detrítiques, margues.

Per arribar-hi cal seguir la carretera que surt d'Ainsa en direcció a França fins a Escalona (11 km.). D'aquí cal agafar la pista asfaltada d'Añisclo i al poc desviar-nos a la dreta per una pista de terra que porta a Escuain i Puértolas. Un quilòmetre passat aquest darrer poble, a l'esquerra hi ha un altra pista - normalment en mal estat - que cal seguir fins al coll que separa Sestrales de La Ripareta (2130 m.), ja sobre els cingles que cauen sobre Añisclo. Cal deixar aquí el vehicle i continuar a peu: una bella ascensió amb immillorables vistes sobre un bon tram del Pirineu central.

LES CAVITATS

Les prospeccions dels anys 70-71 van permetre de trobar una dotzena de cavitats. Hi destacaren la "cueva de Campo o cueva Guillena, publicada en un interessant treball pels companys de Peña Guara: no hem considerat adient tornar-la a publicar per no entrar en controvèrsies sobre el funcionament i procedència de les aigües d'aquesta cova. Un altre cavitat amb un cert interès és l'avenc del Bosc o "sima del Bosque": dissortadament no es va topografiar i no ha estat possible localitzar-la de nou.

Sima de la Cerollera

Coordenades: X; 3º 45'40'' Y: 42º 34'04'' Z: 2015 m.

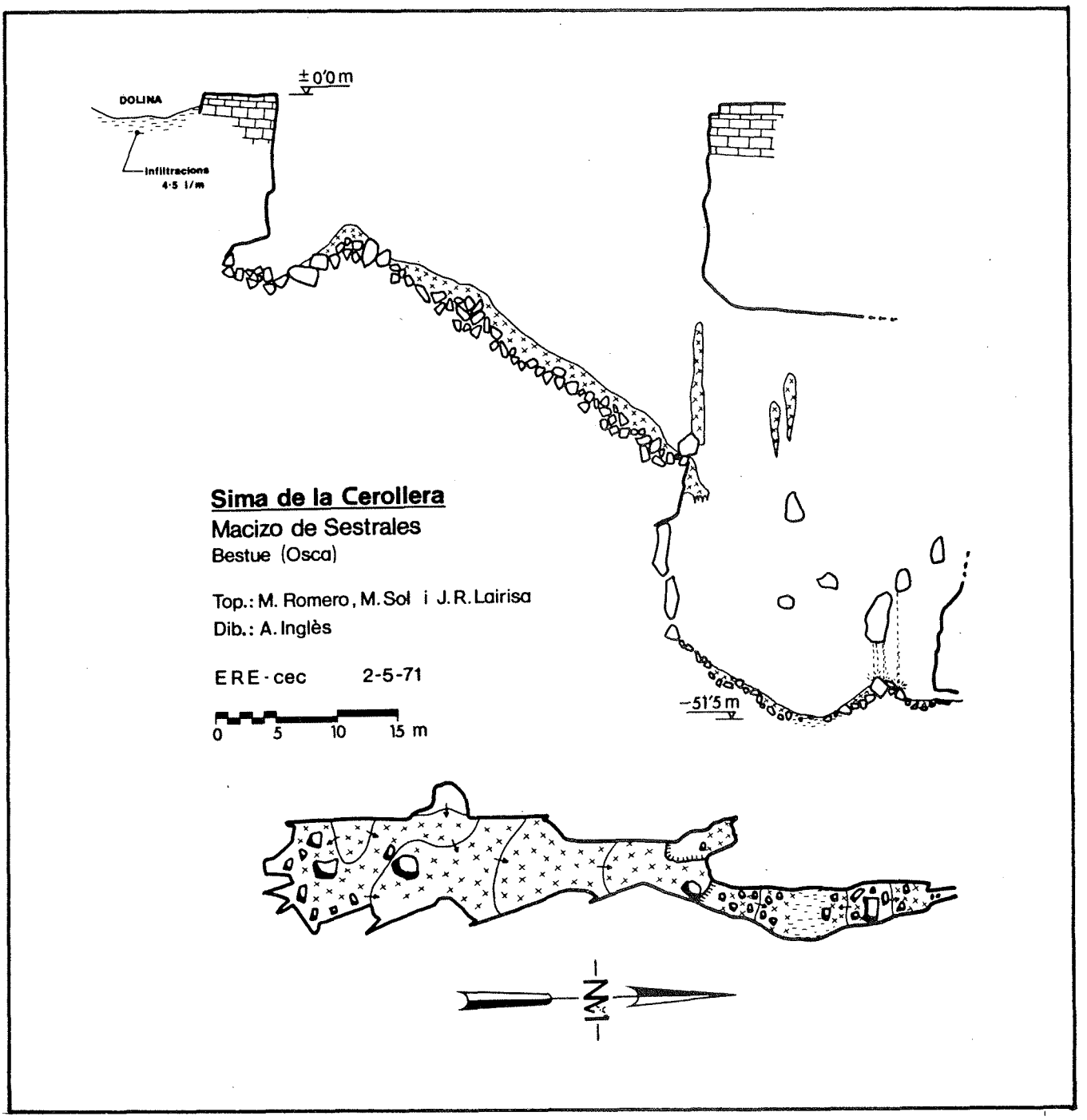
Localitzada per Pasqüa del 1971 i explorada per primer cop el 2 de maig del mateix any.

Per trobar-la cal situar-se al cim de Sestrales Baja (2016 m.) i anar en direcció nord uns tres-cents metres fins trobar un tàlweg poc marcat que cal seguir cap avall; al cap de poc es veu l'àmplia boca de l'avenc. A pocs metres (veure top.) fineix un altre torrent, en una dolina de fons pla, reomplerta de "terra rossa" per on també s'escola una mica d'aigua. Cal dir que a l'exterior hi havia 40-50 cm. de neu i per certs aspectes aquest és un fet condicionant.

La boca, de 36 m. de llarg i una amplada màxima de 9 m., està orientada N-S. Una vertical d'una dotzena de metres ens situa en una rampa, que suposem de blocs encara que la neu no ens va permetre apreciar-ho massa. A l'extrem N, al final de la rampa, s'inicia un pou de 20 m. amb les parets recobertes de crostes gelades. El sòl està ocupat per blocs petits i angulosos, argiles i clapetes de neu; al fons continuació impracticable. Nombroses infiltracions zenitals

van fer força incòmoda l'estada. Possiblement es tracta de la mateixa aigua que circulava pel torrent - 6-7 l./m. - que porta a l'avenc i que es perd pocs metres abans d'arribar a la boca. A la part alta del pou hi havia algunes grans estalactites i una columna de glaç de més de 10 m. d'altura. Retornats a la planta superior i a l'extrem sud, sembla existir un inici de galeria taponada per blocs i possiblement relacionada amb la dolina propera.

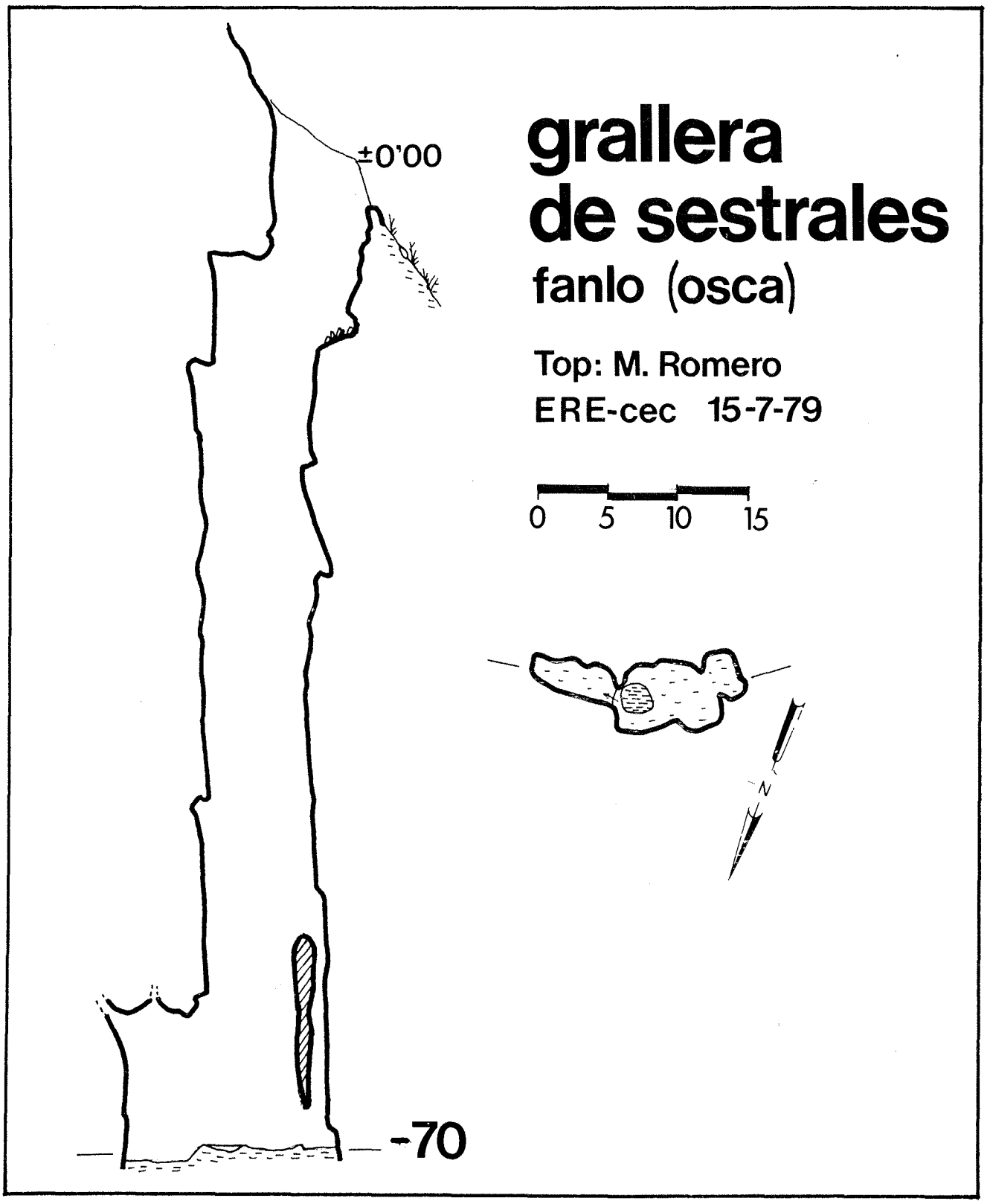
Com hem dit la cavitat està estructurada sobre diàclasis N-S. Les grans dimensions de la boca creiem que són degudes a efectes de gelifracció en actuar sobre les solucions de continuitat principals i les N25W - S25E, clarament observables en tota la cavitat. Considerem que en la seva gènesi han influït de manera determinant els efectes de descompressió de la massa rocosa deguda a la proximitat del cingle.



Grallera de Sestrales

Coordenades: X: 3º 45´29´´ Y: 42º 34´11´´ Z: 2020 m.

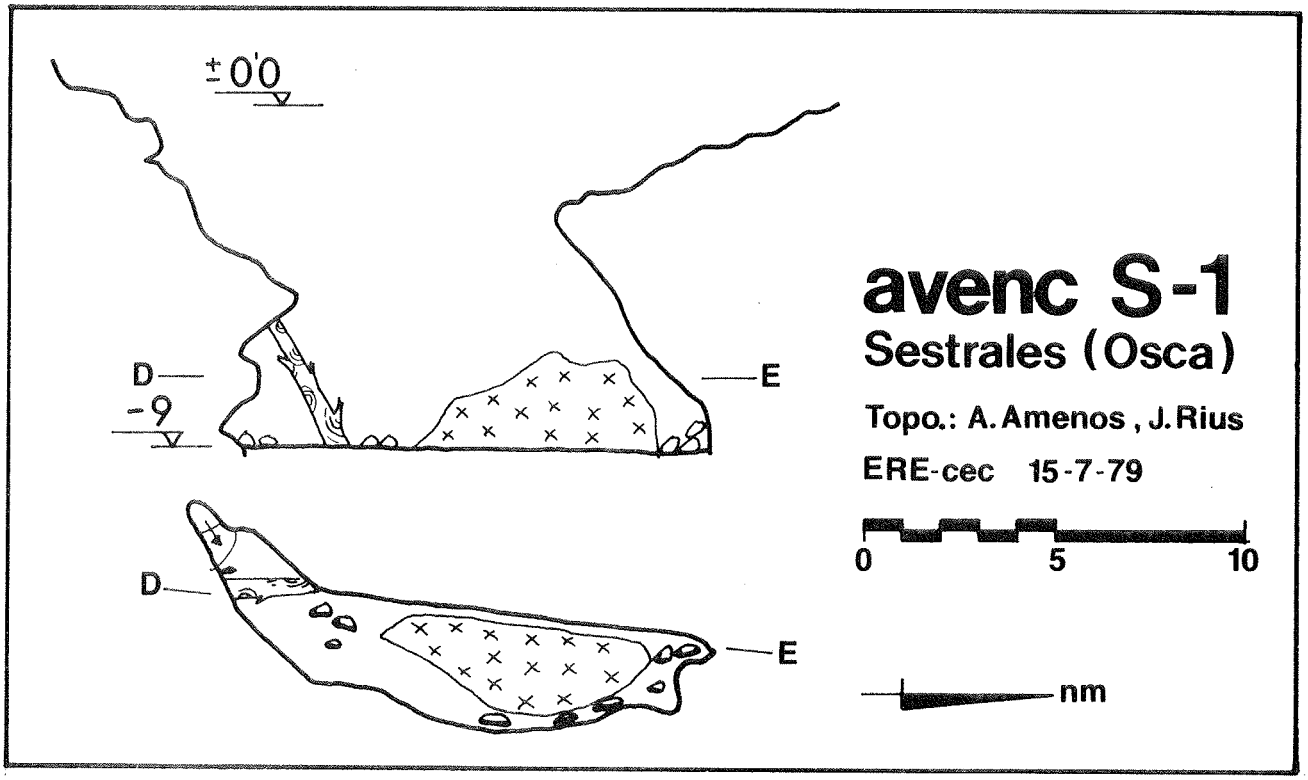
De fàcil localització. Cal situar-se a la carena entre Sestrales Alta (2106 m.) i Sestrales Baja (2040 m.), en el punt més baix entre els dos cims, de cara als verticals cingles de la cara W. De les diverses canals que aquí neixen cal baixar per la del mig, encara que a primer cop d´ull sembla impracticable. Al cap de poc ja



s'endevina la boca de l'avenc, a uns 40-50 m. per sota de la cresta de la cinglera.

Explorada per primer cop el 15-7-79. Amb anterioritat havia estat buscada tant per nosaltres com per espeleòlegs d'Osca.

Impressionant pou únic, d'uns 8 m. de diàmetre, cilíndric i molt regular, amb grans trams de paret estriades. Cap a la fi de la vertical hi ha un pou paral.lel d'una quinzena de metres que acaba a la mateixa planta. Pis reomplert d'argila, amb un petit bassal d'aigua. A l'est, curta galeria sense continuació possible. Sembla clar que ha funcionat com a engolidor.



Avenc S - 1

Coordenades: X: 3º 45'40'' Y: 42º 34'52'' Z: 1945 m.

Explorat el 15-7-79. No existeix cap indicació per la seva localització car està en un vessant regular i sense vegetació.

Dolina nival, allargassada en direcció N-S i de 9 metres de desnivell. Fons ocupat per neu.

Avenc A - 9

Coordenades: X: 3º 45'40'' Y: 42º 34'46'' Z: 1950 m.

Explorat per l'ERE el 1970. Petita cavitat de boca reduïda, d'una desena de metres de recorregut i tres de desnivell. Excavada aprofitant l'estratificació. A la banda nord d'una dolina circular, ben marcada i visible des de certa distància.

noves exploracions a gamueta (estiu-82)

per Antoni Inglès i Alcon
Alfred Montserrat i Nebot

INTRODUCCIÓ

Com a continuació dels treballs iniciats fa un parell d'anys a Gamueta (Osca) i dels que donàrem compte, en part, a l'últim número d'aquesta publicació (Inglès - Montserrat 1982), durant aquest estiu s'han realitzat tot un seguit de noves exploracions. Això ens ha permès de conèixer les cavitats marcades com G - 27, fins a la G - 50.

En la darrera publicació sobre aquesta àrea ja feiem referència a la localització en varies cavitats d'unes inicials que suposavem pertanyien a algun grup francès. Això va ésser comfirmat durant el passat hivern resultant ser d'un interclub format per membres del S.C. Montpeller, del S.C. de Narbona i espeleòlegs de Nimes. Després de varis contactes, traçàrem les linees comunes per a prosseguir els treballs conjuntament i així avançar més ràpidament en la nostra tasca.

La nomenclatura a aplicar a les cavitats explorades per un o altre grup d'espeleòlegs, es fixà sobre diferents tipus de numeració, així mentre les cavitats explorades per membres de l'ERE eren senyalitzades per números de dues xifres, les explorades pels francesos o eren amb números de tres xifres. Com a fruit d'aquesta col.laboració actualment es coneixen unes 130 cavitats en aquesta zona.

Aquí es publiquen les cavitats explorades per l'ERE durant aquest estiu, i també l'avenc G - 171 explorat pels francesos però topografiat per nosaltres, sent fins el moment el de més fondària de la zona.

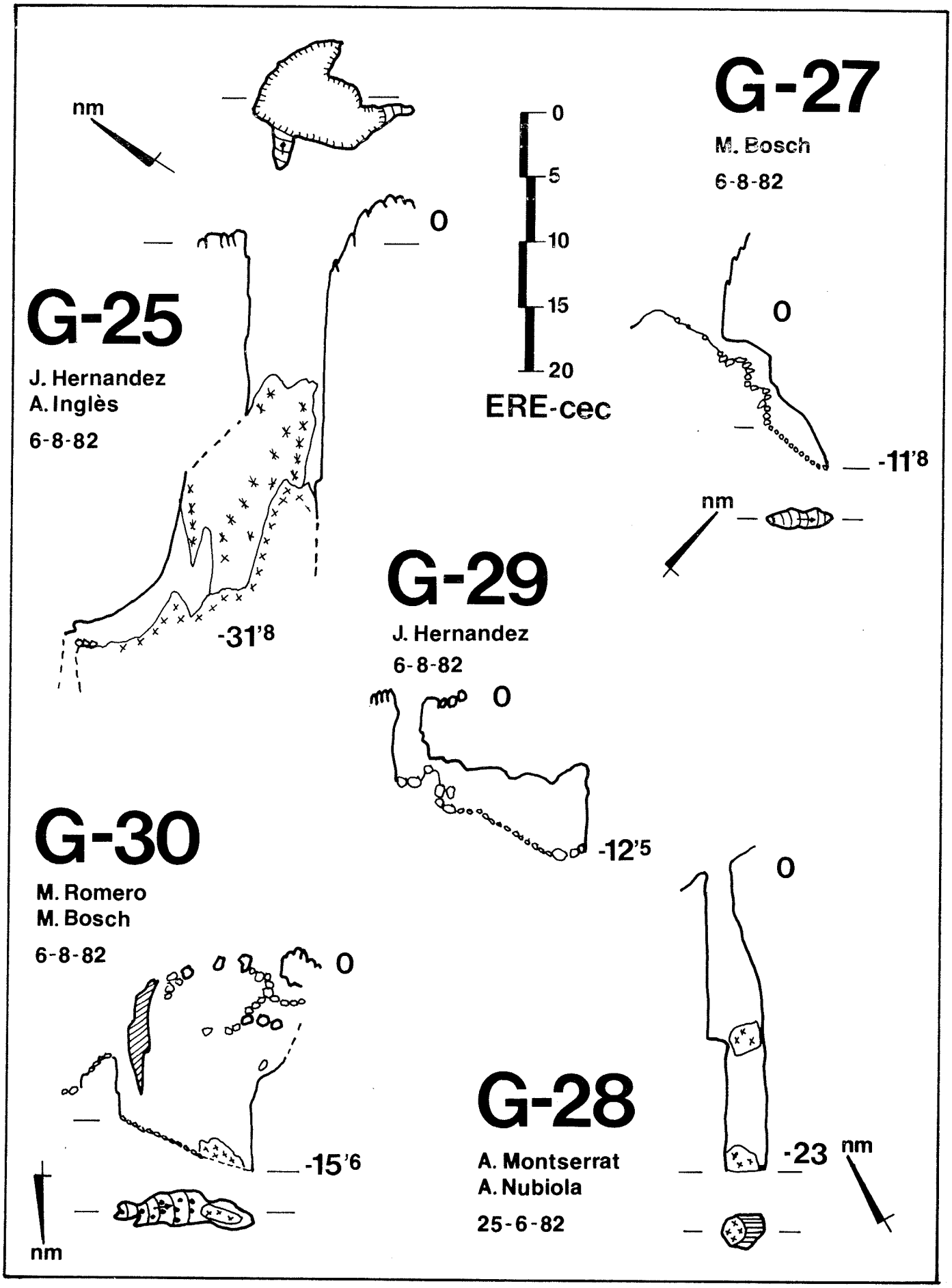
GEOLOGIA

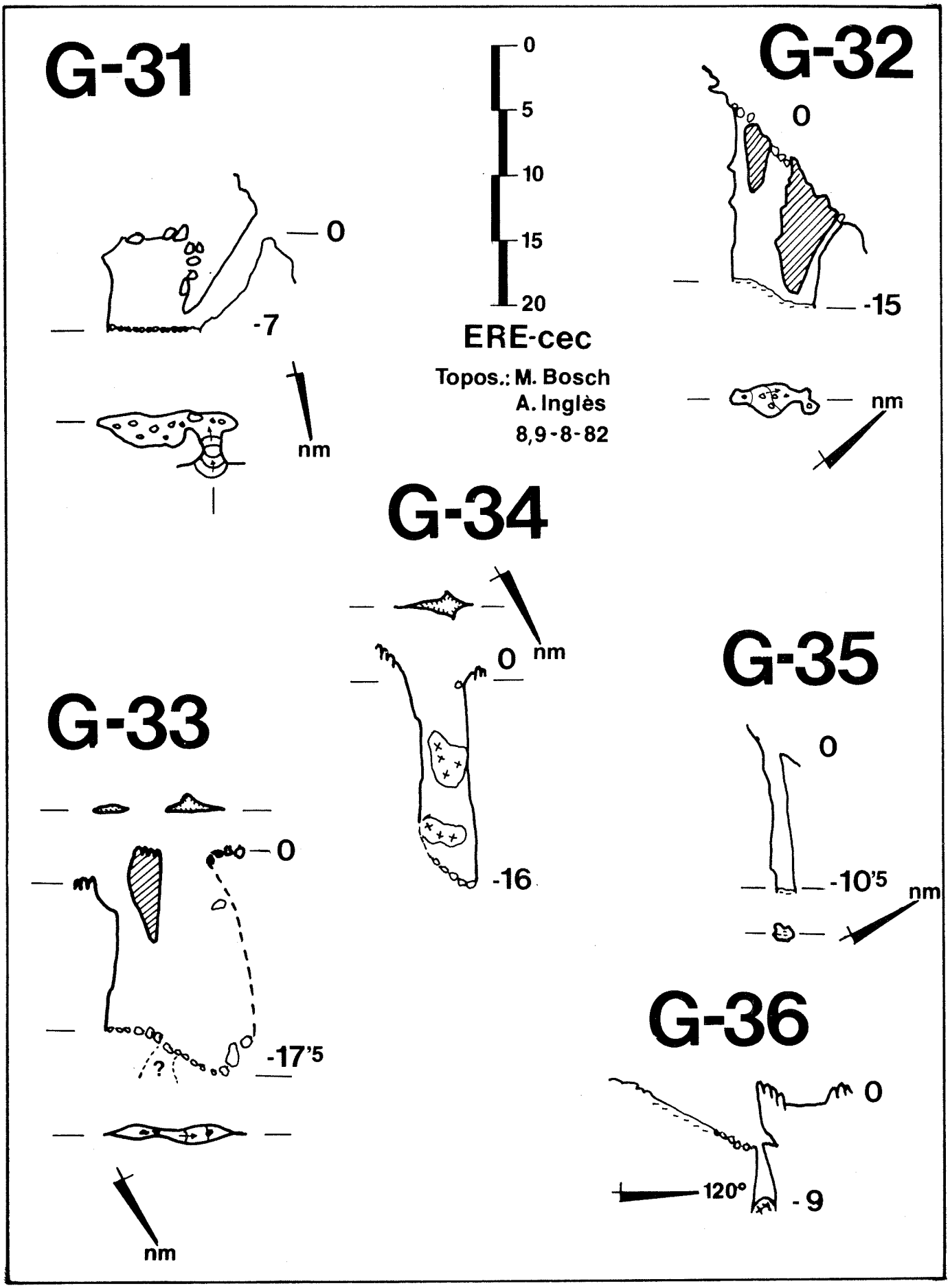
La majoria de les cavitats es troben excavades en els materials del Campanià-Maestrichtià que corresponen a gresos (calcoesquists segons alguns autors) i calcàries del Turonià, tots ells del Cretàcic Superior.

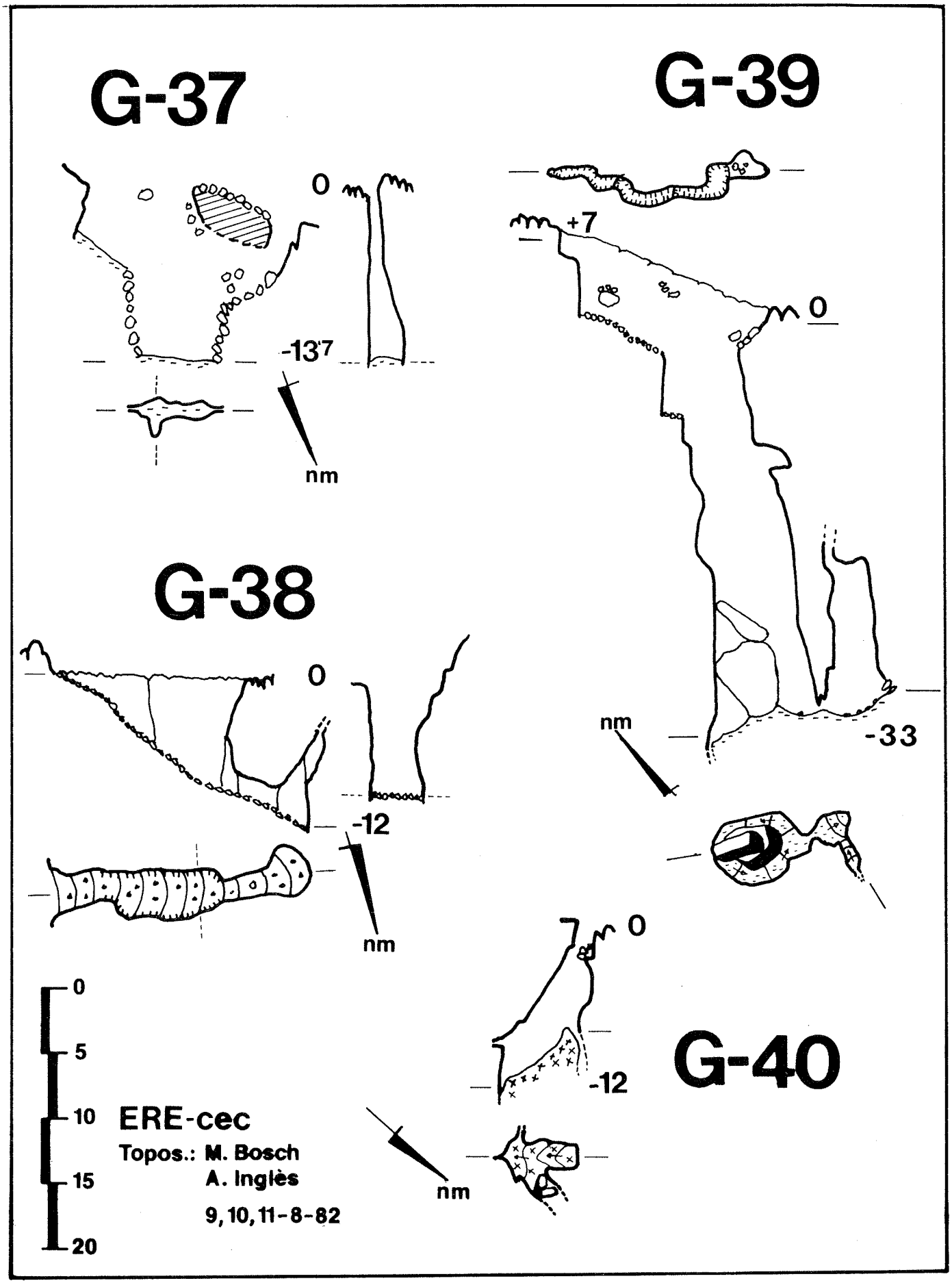
SITUACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LES CAVITATS

Avenc G - 25: Avenc parcialment descrit en el darrer número d'Espeleòleg i en el qual l'any passat es van baixar una quarentena de metres. Aquest estiu en que s'ha realitzat la topografia, i degut a la gran quantitat de neu, la cota màxima assolida ha estat de - 31,8 m.

Avenc G - 26: Descrit a l'Espeleòleg nº 33.


G-27
M. Bosch
6-8-82
0
-11'8
nm
G-25
J. Hernandez
A. Inglès
6-8-82
0
-31'8
0
5
10
15
20
ERE-cec
G-29
J. Hernandez
6-8-82
0
-12'5
G-30
M. Romero
M. Bosch
6-8-82
0
-15'6
nm
G-28
A. Montserrat
A. Nubiola
25-6-82
0
-23
nm

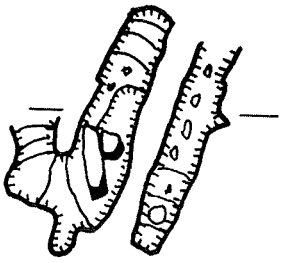

G-31
0
-7
nm
0
5
10
15
20
ERE-cec
Topos.: M. Bosch
A. Inglès
8,9-8-82
G-32
0
-15
nm
G-34
nm
0
-16
G-35
0
-10'5
nm
G-33
0
-17'5
?
nm
G-36
0
120°
-9

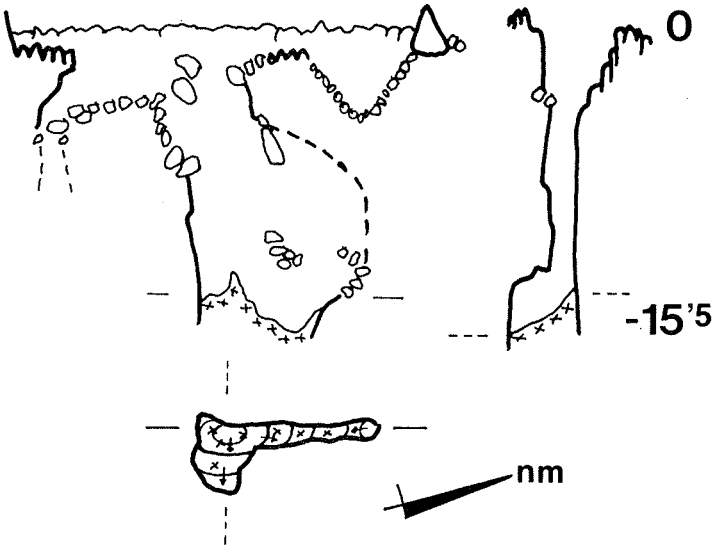

G-37
0
-13'7
nm
G-39
+7
0
-33
nm
G-38
0
-12
nm
0
5
10
15
20
ERE-cec
Topos.: M. Bosch
A. Inglès
9,10,11-8-82
0
-12
G-40
nm

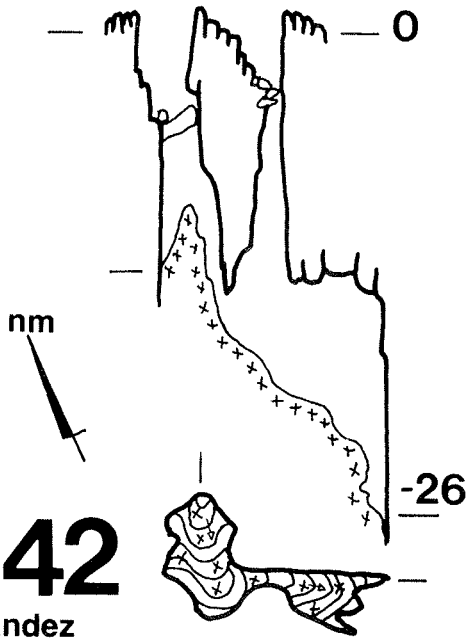
G-41

M. Bosch
A. Inglès

11-8-82

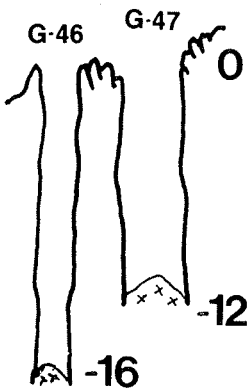






G-42

J. Hernandez
A. Inglès 11-8-82



G-46/47

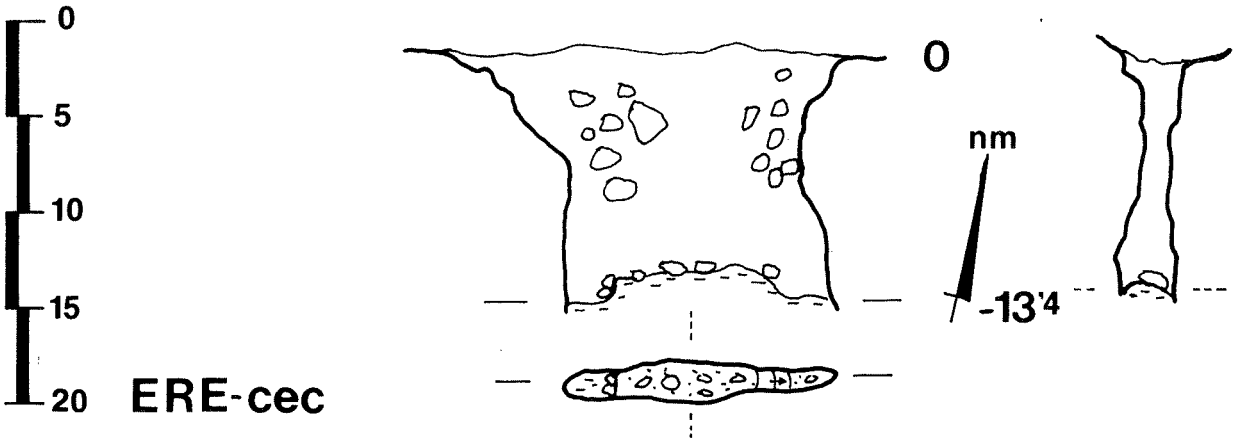
M.A. Olomí
J. Sandoval

21-8-82

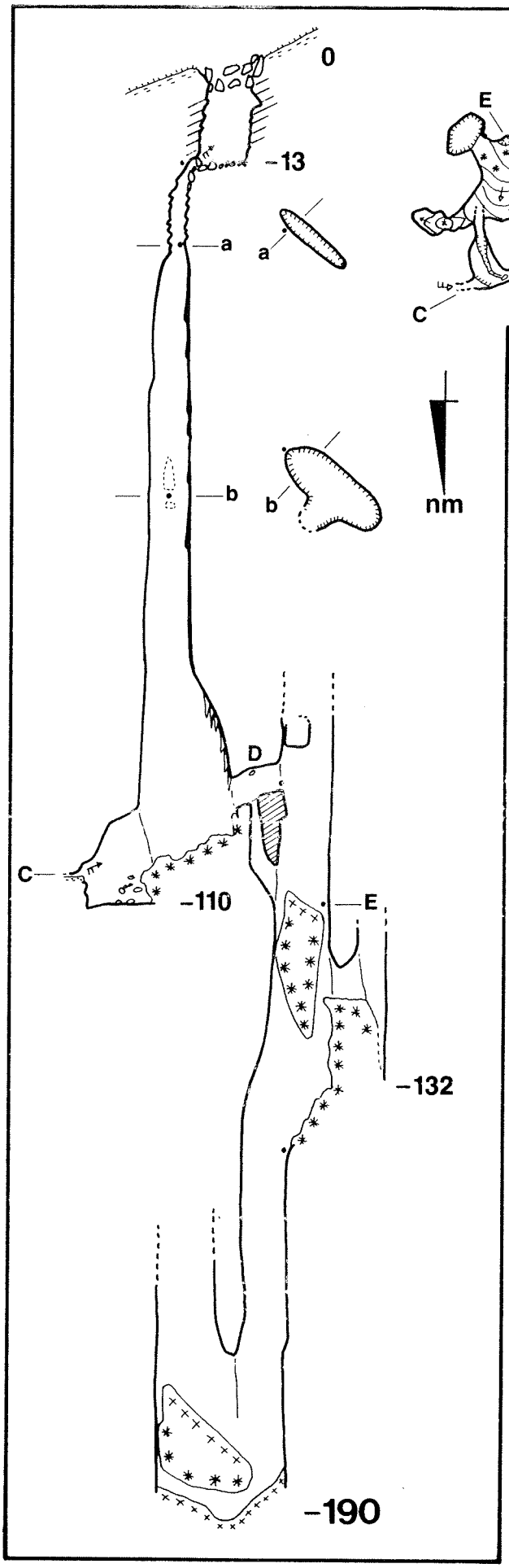
G-45

A. Montserrat
C. Picañol

21-8-82

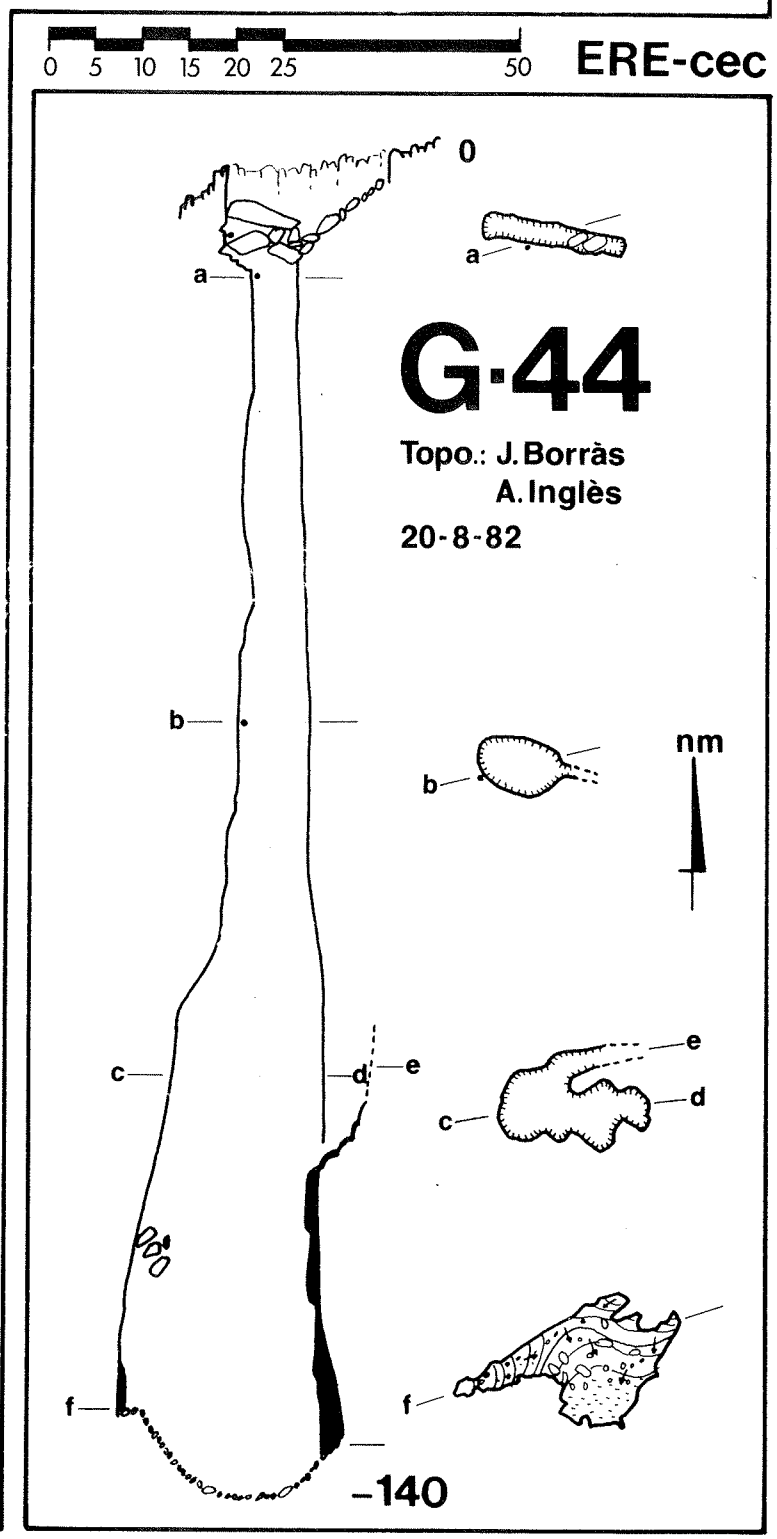


ERE-cec



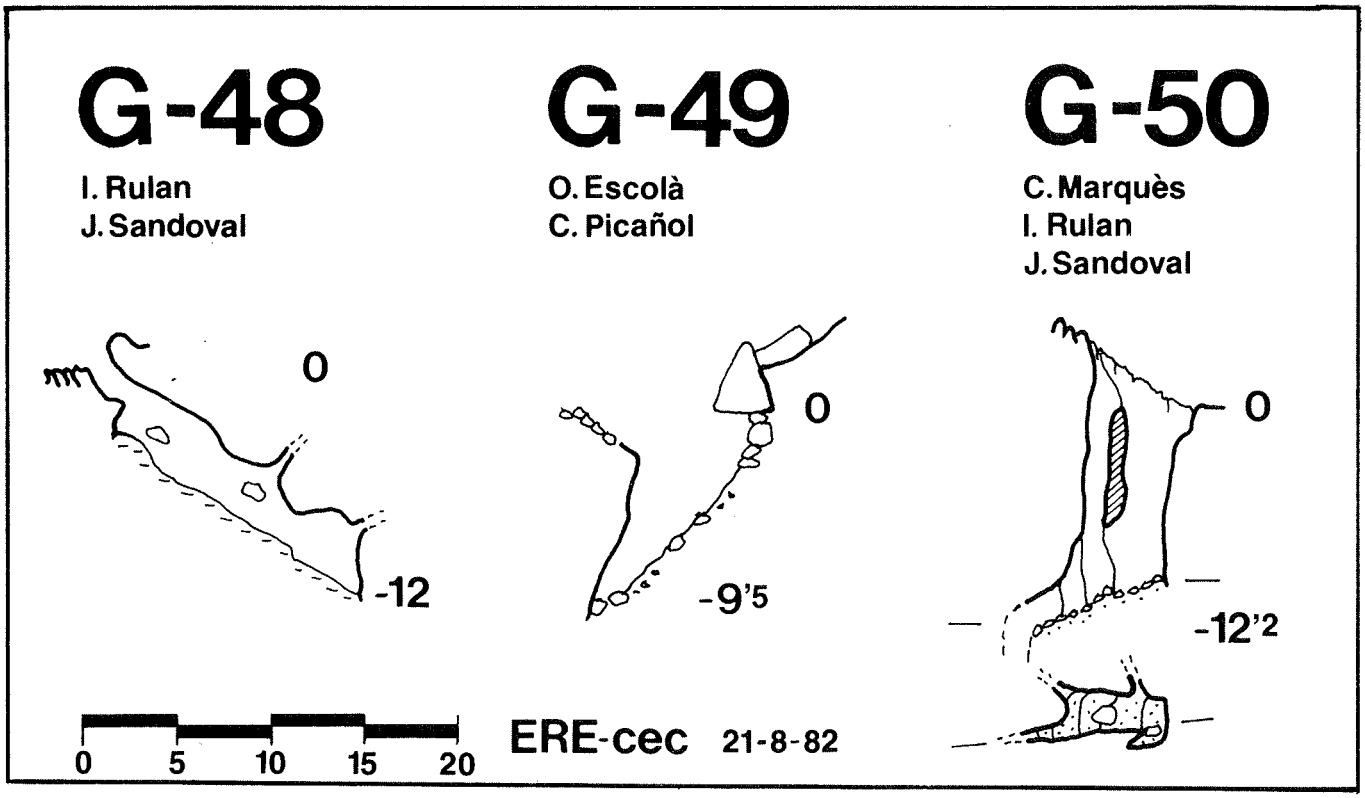
G·43

Topo.: J. Borràs
A. Inglès
D. Vilalta
20/22/24 - 8 - 82



G·44

Topo.: J. Borràs
A. Inglès
20-8-82



Avenc G - 27: Avenc situat a un centenar i escaig de metres a l'W del G - 19/19' i G - 20. Fondària: 11,8 m.

Avenc G - 28: Avenc de 23 m. de profunditat, amb el fons ocupat per neu i aigua. Feplà i tap de neu a mitja fondària.

Avenc G - 29: Després de desgrimpar un pouet de 6 m. i franqueijar un pas estret, ens trobem amb una rampa que ens mena a la cota final a - 12,5 m. Avenc situat entre el G - 19/19' i el G - 27.

Avenc G - 30: Avenc de - 15,6 m. estructurat en una diàclasi orientada E-W. Es troba sota mateix del G - 12 i en direcció al G - 25.

Avenc G - 31: Petita cavitat de - 7 m. Es troba penjada en els cingles que donen al barranc de Petrechema.

Avenc G - 32: Avenc de 15 m. de fondària, amb tres boques de les quals només és penetrable la més alta. Situat sobre mateix del G - 31.

Avenc G - 33: Estret avenc estructurat sobre una diàclasi d'orientació NE-SW. Té dues boques i 17,5 m. de profunditat. En el fons hi ha la boca impenetrable d'un segon pou de ∓ 20 m.

Avenc G - 34: Pou únic de - 16 m. dividit en tres per dos taps de neu. Situat al S del G - 33.

Avenc G - 35: Petit pouet de - 10,5 m. Secció irregular d'1'5 m. per 1,5 m.

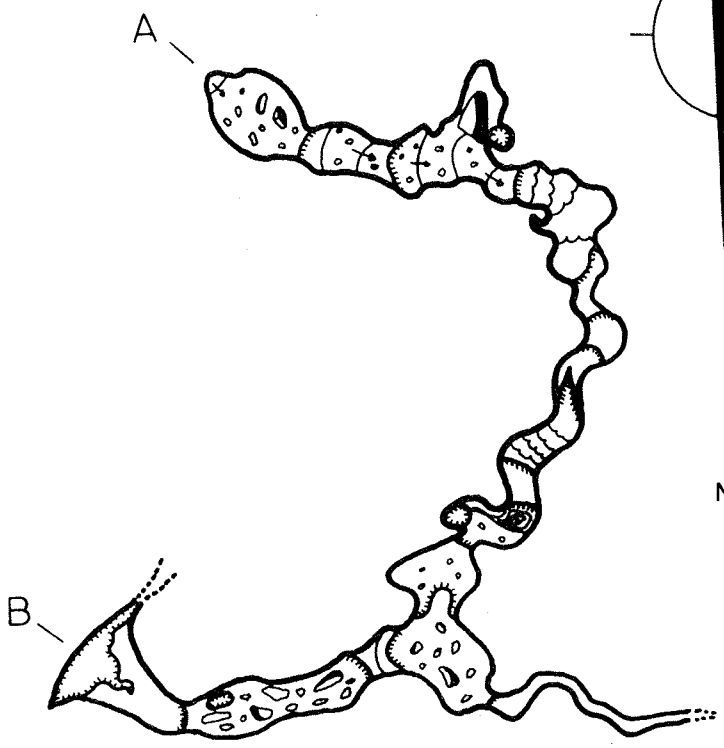
Avenc G - 36: Cavitat situada a prop del G - 25. Té una fondària de - 9 m.

Avenc G - 37: Avenc també situat prop del G - 25 i més exactament en direcció N. Té dues boques i - 13,7 m. de fondària

G-171

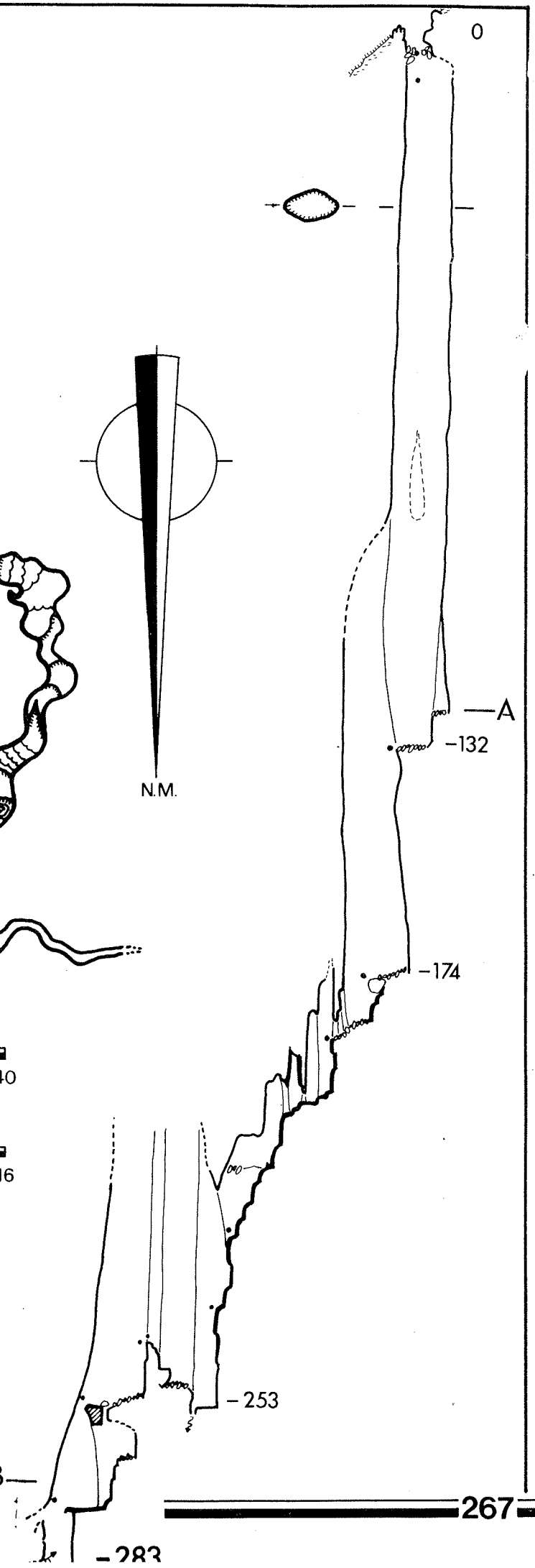
TOP: J. BORRAS
A. INGLES
D. VILALTA
DIB: O. PASCUAL

ERE-CEC 18-8-82



ALÇAT
10 0 10 20 30 40

PLANTA
4 0 4 8 12 16



Avenc G - 38: Aquest avenc té una boca de 6 x 14 m. i una rampa de pedres que ens porta fins el fons (- 12 m.). Situat en les calcàries del fons de la Foya de Gamueta.

Avenc G - 39: Grallera de 40 m. de desnivell (+ 7 i - 33 m.). S'obre en els cinglets calcaris que es troben baixant del Ginebral de Gamueta en direcció a la Foya de Gamueta.

Avenc G - 40: Cavitat de 12 m. de fondària, amb el fons ocupat per la neu. Possible continuació en direcció nord, totalment obstruïda per blocs i glaç. Situat a la Foya de Gamueta.

Avenc G - 41: Avenc estructurat en una diàclasi orientada NNE-SSW. Obstruït a - 15,5 per neu. També es troba a la Foya de Gamueta.

Avenc G - 42: Aquest és el quart forat topografiat a les calcàries del fons de la Foya. Les dues boques de l'avenc (una d'elles impenetrable) es troben en el fons de dues dolines nivals situades paral.lelament una al costat de l'altra. La fondària màxima que ha permès assolir la gran quantitat de neu ha estat de - 26 m.

Avenc G - 43: Cavitat situada a l'oest de la Gorreta de los Gabachos. En aquest avenc un estret pas situat entre els blocs que omplen la boca ens permet baixar el primer pou de - 13 m., en la base del qual es va haver d'efectuar una important tasca de desobstrucció per poder eixamplar l'entrada del següent pou (97 m. de fondària i secció màxima de ∓ 15 x 6 m.). El glaç que ocupa les parets i el terra del fons d'aquest important pou, cega tota possible continuació, tant sols resta lliure una finestra que és l'inici d'un petit meandre que desemboca en un nou i també gran pou de - 95 m. Aquest pou es troba ocupat en diferents punts per grans taps de neu i glaç, tant sols superables per passos oberts entre el glaç i la roca. En el darrer tap gelat situat en el fons de l'avenc a - 190 m. no existeix, o si més no es va trobar en les seves rimaies, cap forat que permetés continuar baixant.

Ja que la neu que hi ha en aquest avenc és totalment impossible que hagi entrat per la boca que nosaltres coneixem, és evident que ha arribat gràcies als grans pous i rampes ascendents que deuen comunicar amb un algun altre forat situat a la mateixa zona. El més lògic candidat és l'avenc T-174 que es troba molt a prop del G - 43 i que amb una boca de més de deu metres de diàmetre està tapat per la neu a uns 25 m. de profunditat.

Avenc G - 44: Avenc situat a pocs metres i quasibé enmig del G - 43 i G - 174 abans esmentats. Aquesta cavitat consta solament d'un gran pou de 140 m. S'inicia en una dolina de tipus nival coberta en part per grans blocs, que deixen entre si forats pels quals és fàcil davallar malgrat el lògic perill de caiguda de pedres que això comporta.

Avenc G - 45: Situat sota mateix del G - 44. Es tracta d'un únic pou allargat de - 13'4 m. de fondària. Té nombrosos blocs encastats.

Avenc G - 46: Avenc de 16 m. localitzat a uns 200 m. al NW dels avencs G - 43. G - 44 i G - 45. Fons tapat per neu.

Avenc G - 47: Es troba separat només per un parell de metres de l'avenc anterior i com ell, està obstruït per neu. Profunditat: 12 m.

Avenc G - 48: En aquest forat i un cop franquejada la boca ens trobem amb un ressalt de 2 m. darrera el qual hi ha una rampa de 40º de pendent que ens porta fins el fons.

Avenc G - 49: Petit avenc de 9'5 m. situat en la mateixa zona que els anteriorment citats G - 43, G - 44 i G - 45.

Avenc G - 50: Cavitat de - 12'2 m. En el seu fons hi ha varies possibles continuacions, impracticables per la seva estretor.

Avenc G -171: Aquest avenc va ésser localitzat i explorat pels companys francesos que el van marcar amb la numeració que els hi corresponia. Nosaltres ens vam encarregar de la seva topografia.

Es tracta de la cavitat més important explorada fins el moment en tot el sector de Gamueta. Es troba enmig d'un prat força inclinat situat en el vessant S de la carena coneguda amb el nom de Ginebral de Gamueta, a uns 2000 m. d'alçada.

La seva boca, en forma d'embut, dóna pas a un gran pou de - 132 m. que enllaça lateralment amb un altre de 42 m., tot just separat per un replà i quasi permet establir una vertical directa de 174 m. A - 80 m. en el primer pou, hi ha una important finestra que comunica amb un pou paral.lel que encara no ha estat explorat.

A partir de - 174 m. se succeeixen una sèrie de ressalts i pouets coberts de colades que ens porten fins a - 222 m. on s'obra una vertical de 32 m. En el seu fons i per un petit engolidor es perd l'aigua que amb més o menys quantitat baixa per l'avenc. En aquest punt hem d'escalar tres ressalts amb un total de 14 m. de desnivell, fins arribar a un pou de 10 m. que conjuntament amb els dos següents de 19 i 10'5 m. ens deixarà en el fons de l'avenc. Ací ens barra el pas una estreta escletxa en la qual s'aprecia un corrent d'aire de sentit ascendent.

BIBLIOGRAFIA

INGLÉS, A., MONTSERRAT, A.- "Avanç de les exploracions a Gamueta". Espeleòleg nº 33 (Barcelona). 155-163.

SPELEO CLUB DE MONTPELLIER.- "Camps des Pyrénées Espagnoles". Speleo Club de Montpellier-Activités 1981. (Montpellier).

l'e.r.e. a les serres de cazorla i de segura

per Martí Romero i Rectoret
Antoni Amenòs i Vidal

INTRODUCCIÓ

Ja fa anys que l'ERE va iniciar les exploracions a les serres de Cazorla i Segura. Les campanyes de 1964 i 1965 van demostrar l'interés del massís. Dissortadament no van tenir continuitat, almenys per part de gent de l'Equip, fins molts anys després. Els resultats de les darreres campanyes poden considerar-se, i certament és així, poc afalagadors. Cal dir també que les circumstàncies no han estat pas favorables. Quan no han estat les avaries al cotxe han estat les condicions metereològiques adverses les que han escurçat els pocs dies que disposavem. Per altra banda el tradicional sistema d'anar preguntant pels pobles si coneixen cavitats no ha aportat massa novetats, encara que en aquest aspecte queden sectors per rastrejar.

És possible que a les parts altes del massís una tasca de prospecció, tard o d'hora pugui proporcionar interessants troballes. La grandiositat dels "torcales" existents, malgrat els minsos resultats fins ara assolits crec que justifica aquest relatiu optimisme.

Cal dir que aquestes notes estan bàsicament redactades a la primavera de 1976 amb algún afegitó fet el juny de 1982. No s'ha fet una revisió bibliogràfica d'aquestes anys, amb la qual cosa es molt possible que manqui alguna cosa. El que si s'ha fet és retallar i suprimir moltes coses car estava plantejat com un catàleg espeleològic d'aquestes serralades: actualment es coneixen bastants més cavitats que fa sis anys, encara que manquen per publicar i àdhuc de topografiar. Malgrat això no hi ha hagut novetats importants dignes de menció.

SITUACIÓ GEOGRÀFICA I GEOLÒGICA

Les serres de Cazorla i Segura es situen al N del sistema Bètic, a cavall de les províncies de Granada, Albacete i, principalment, Jaén. Estan aliniades de NE a SW al llarg de gairebé una cinquantena de kms. Destaquen els cims de la Sagra (2381 m.), Seça (2133 m.), etc. El conjunt orogràfic queda, en general, ben delimitat per terrenys més baixos, ondulats suaument i totalment conreats. A l'interior de les serralades, vorejades per carreteres, hi ha més de 250 km. de pistes forestals, algunes en molt mal estat, les quals faciliten les aproximacions, alhora que permeten adquirir amb comoditat una visió general del conjunt.

Geològicament el conjunt es considera inclòs dintre la Zona Prebética Occidental (Fontboté, 1963). L'edat dels materials va del triàsic al quaternari, essent de composició força diversificada. Des d'un punt de vista espeleològic els materials més interessants es van dipositar al Juràsic i, principalment, al Cretàcic inferior - Calcàries de l'Aptià - i mig - complexe calcari-dolomític de l'Albià i el Cenomanià.

Cal dir que la presència d'intercalacions gresoses i l'escasa puresa de la calcària, amb un elevat percentatge d'elements insolubles, no afavoreix precisament l'existència de grans cavitats penetrables. Tanmateix l'alternança amb capes poc o gens carstificables compartimenta les calcàries i possibilita l'establiment de diversos sistemes càrstics independents, no relacionats, en principi, entre sí des d'un punt de vista hidrogeològic, però sí per diversos factors i característiques comunes: estructurals, litològiques, climàtiques, morfològiques.

Cal fer esment que la independència entre les diferents unitats de drenetge no es pot considerar sempre total i més en un cas com el d'aquestes serralades en el qual les delimitacions venen donades, en molts casos, per capes de materials no totalment impermeables, els quals permeten una reduïda, però innegable interelació entre els susdits aparells hidrològics.

Tenint present que les roques detrítiques de gra fi - argiles, argilites, etc. - poden tenir, en alguns casos, percentatges de porositat força elevats, fins el 20 ó 25 %, encara que normalment siguin bastant inferiors, aquestes relativament, elevades porositats contrasten vivament amb els baixos índex de permeabilitat sovint d'algunes dècimes de mm/dia, cosa que indueix a considerar que aquests tipus de materials actuen com a barrera per a l'aigua (Davis i Wiest, 1971). Aquest concepte és fals fins a cert punt perquè si calculem el volum d'aigua que pot atravessar una superfície donada al cap d'un any, amb un índex de permeabilitat baix, ens podem trobar amb la sorpresa que les xifres resultants són realment elevades.

Potser aquestes generalitzacions puguin ser aplicades a algunes de les importants sorgències existents, com les fonts del riu Segura, àmplia galeria descendent i totalment inundada, de règim molt regular. Una sorgència, encara més important, igualment de tipus càrstic, és el naixement del riu Guadalquivir.

EXPLORACIONS

Ben segur que són força més nombroses que les que citem, però no hem pogut trobar-ne més referències a la bibliografia consultada. Com exemple, podem dir, que tenim coneixements - per via oral - d'exploracions portades a terme per companys de Jaén amb anterioritat a 1973 entre Pozo Alcón i el pantà de la Bolera. I és lògic suposar que altres grups de localitats properes hagin anat fen activitats, encara que no n'hagin deixat referència escrita.

Les exploracions més antigues són les que efectua un equip de l'ERE, encapçalat per en Josep Castell, la primera quinzena d'agost de 1964. Efectuaren set primeres exploracions i un sondeig a la Sima de Pinar Negro. Recolliren mostres de fauna i aixecaren algunes topografies. Ja en el transcurs de l'estada s'acorda tornar-hi per continuar les tasques tot just encetades.

A l'any següent (1965) i a les mateixes dades es torna a la serra de Cazorla. S'exploraren set noves cavitats entre les quals destaca la Sima de Pinar Negro, la qual amb una vertical de 140 m. i una via lateral no acabada es convertí en un dels avencs més importants - en aquells temps - d'Andalusia.

El butlletí "Avenc" del C.E. d'Alcoi ens informa d'unes prospeccions el 1968, per partida doble: un grup d'Elda i un altre d'Alcoi. Aquests darrers van efectuar-hi una nova incursió el Juliol

del 1969, efectuant el segon descens al gran pou de la Sima de Pinar Negro. Tanmateix exploren un avencó proper que batejen amb el nom de Sima de la Perra. A Pontones visiten encara dues cavitats: La Sima de las Praeras i la Cueva del Jabalí. A la nota publicada per R. Plà (1969) cita reiteradament el pas per aquell sector d'espeleòlegs francesos: també ens van parlar a nosaltres el 1973, però tant a Pontones com a Poyo Manquillo van acabar recordant que "el jefe se llamaba Castel". Sembla ser clar que els fantasmagòrics francesos eren catalans, el "jefe" el consoci Josep Castell i "las distintas expediciones" les campanyes de 1964 i 1965.

Pel maig del 1970 el grup "Gulmont" de l'Universitat Laboral de Córdoba organitza, amb 26 assistents el "1er. Campamento Andaluz de Espeleologia". S'exploren deu cavitats, la majoria ja conegudes. De les noves les més interessants són la Sima Navilla Larga de Fuente Acero (-40) i la Cueva del Hoyo de la Calera. D'aquest campament es publiquen unes notes en que es cita que un grup d'espeleòlegs de l'OJE de Madrid ha efectuat diverses exploracions. Creiem que és un nou error d'interpretació; la "Escuela de Espeleología Jesús Bellido" depenent de l'OJE va publicar diverses topografies de cavitats de Cazorla fetes a les campanyes de 1964-65 per l'ERE en un opuscle sobre topografia. Com en els dibuixos no figurava el grup autor era normal imaginar que estaven fetes pels autors del treball.

L'abril del 1973 un nou grup de l'ERE baixa parcialment la Sima de Pinar Negro. Una avaria a la caixa de canvis del cotxe i el temor que aquest s'espatllés irremeiablement - hi havia experiència - va aconsellar deixar-ho per a més endavant. Malgrat tot s'efectuaren dos primeres exploracions al sector d'"El Almicerán": La Torca del Perro i la Torca del Postero (-72 m.) i es visità la Cueva del Agua, a Tiscar.

L'abril del 1976 una ràpida visita, escursada encara més per una imprevista i forta nevada, va permetre visitar una altra Cueva del Agua, aquesta a Pontones, i explorar totalment la via lateral de la Sima de Pinar Negro, on encara varem tornar el 1982 per acabar la topografia.

Amb posterioritat sabem d'esporàdiques visites al massís de diversos grups de l'Hospitalet de Llobregat, Alcoi, etc. de les quals no en coneixem els resultats. Si sabem, en canvi, de diverses immersions al naixement del Segura, amb resultats molt interessants.

CAVITATS

Ressenyem breument totes les cavitats visitades per l'ERE al llarg del temps en aquests magnífics massisos. Encara que algunes ja han estat publicades, hem cregut interessant la seva reproducció car les edicions originals estan esgotades. També citem algunes altres cavitats de les quals tenim referència per si pot ser d'utilitat en futures prospeccions.

- Sector de la Cañada de las Fuentes.

Visitat per l'ERE a la campanya de 1964. La cañada de las Fuentes justifica àmpliament el seu nom. És un lloc de fàcil accés degut a l'interés turístic del naixement del riu Guadalquivir.

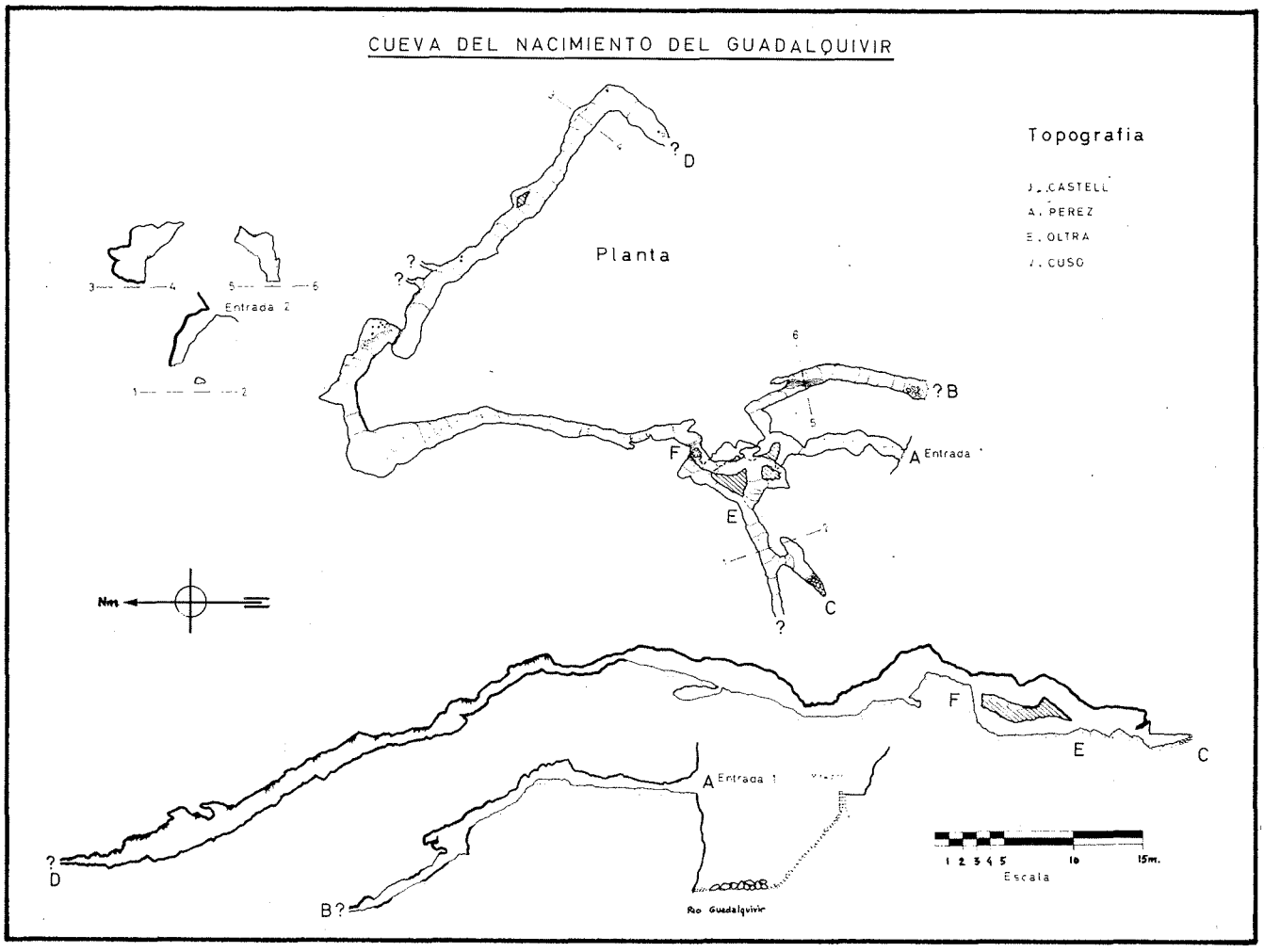
Cueva del Nacimiento del Guadalquivir: Enfront d'un mirador, a la vora del naixement del riu. Té dues boques d'entrada bastant emboscades. El desnivell és de 16,50 m. i el recorregut de 141 m. El

pis està recobert majorment de sorres i sembla clar que havia actuat de sorgència.

Cueva de las Tres Bocas: A la vessant oposada al naixement del Guadalquivir, enfront de la casa Forestal i a 15 m. sobre la pista. Petita sala amb una única entrada practicable.

Sima de la Cañada: A 200 m. de la casa Forestal de la Cañada de las Fuentes, l'inici del camí que va al Pino de las Cruces. Petit avenc de 5 m. de desnivell

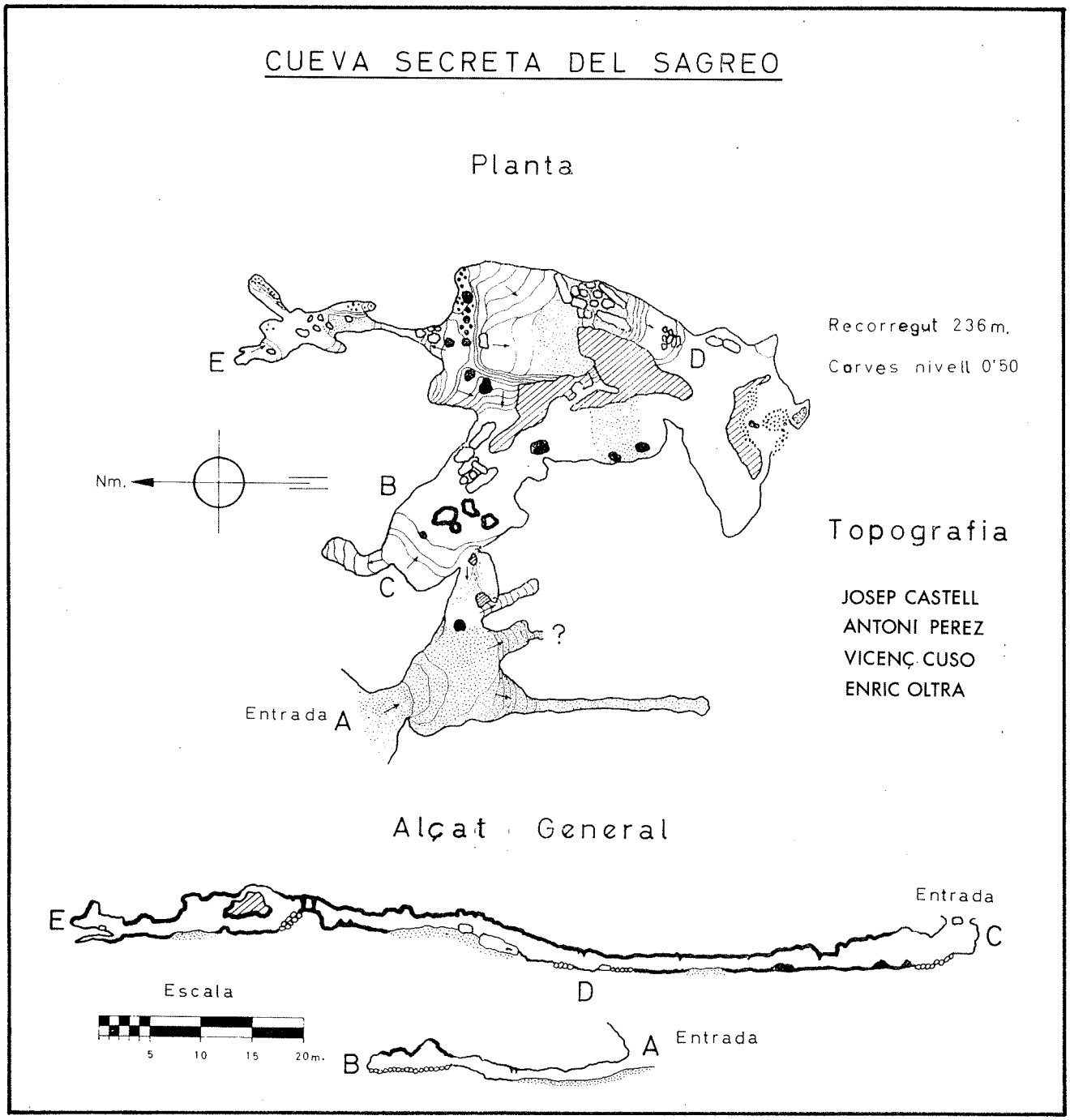
Sima-cueva de los Ladrones: Molt a la vora del Pino de las Cruces, al vessant dret de la Cañada. Té dues boques d'entrada que comuniquen amb una sala. Passada una gatera ens trobem amb una gran sala, als extrems de la qual s'obren les boques de dos pous de 20 i 37 m. de fondària respectivament.



- Sector de Burunchel.

D'aquest sector, visitat l'any 1964, coneixem una única cavitat;

Cueva Secreta del Sagreo: Està a la vora del refugi forestal del Sagreo, a 9 km. de pista del poble de Cazorla. Té un recorregut total de 236 m. Bàsicament és un conjunt de sales baixes unides per galeries. La sala més gran té 37 x 19 m. i les concrecions són abundants.



- Sector de Pontones.

Prospeccionat espeleològicament el 1968 per membres del C.E. Alcoi que hi van explorar dues cavitats.

Sima de las Praeras: En el lloc conegut com Campos del Pan Duro. Té una fondària de 30 m.

Cueva del Jabalí: A 1 km. de l'anterior. Té un recorregut d'un centenar de metres i està extraordinariament concrecionada.

Cueva del Agua: Visitada per l'ERE l'abril de 1976. És una sala baixa i allargada on neix un curs d'aigua. El recorregut és d'una vuitantena de metres.

- Sector de Poyo Manquillo-Nava de Paulo-Nava de San Pedro

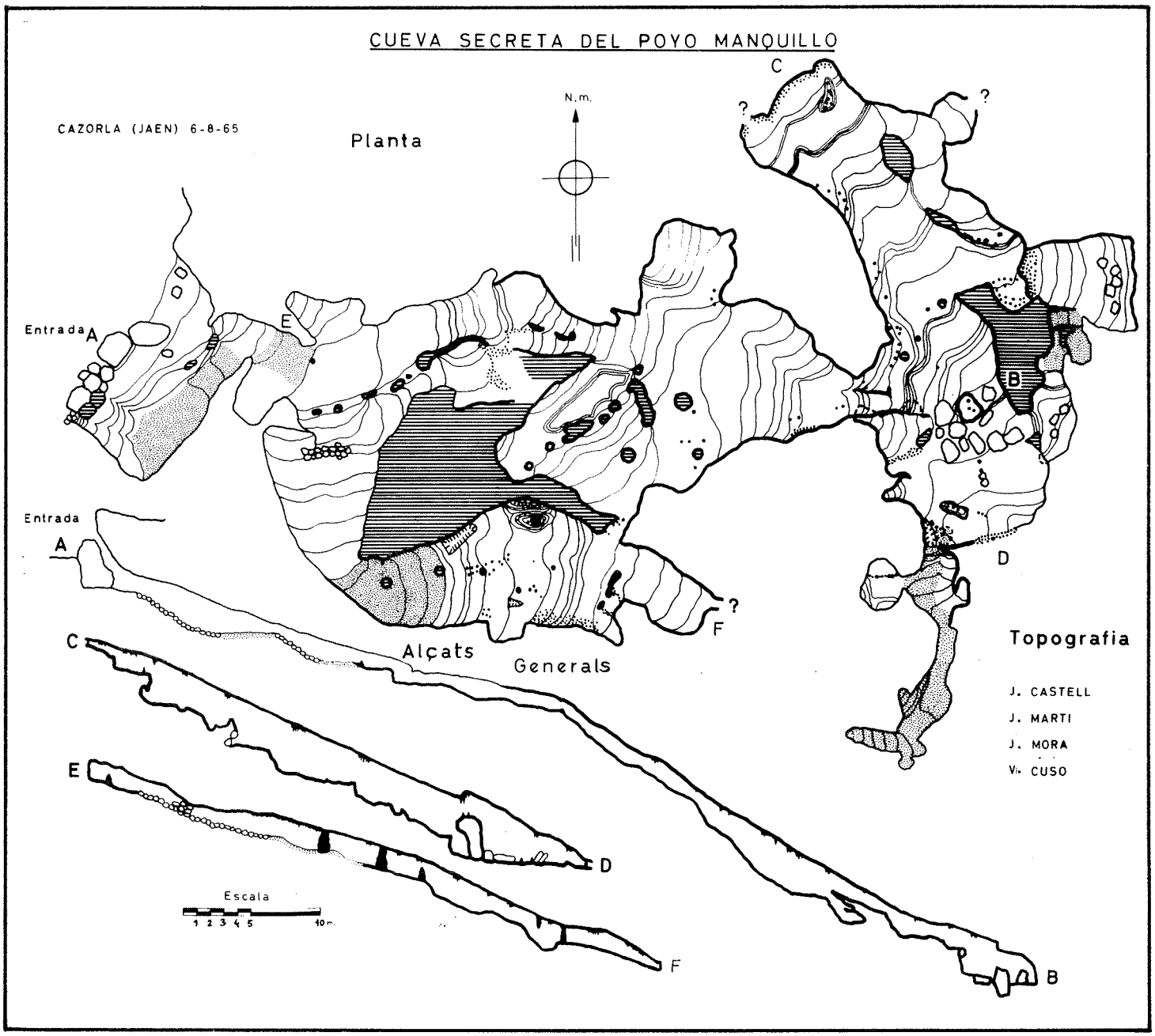
Visitat per l'ERE el 1964-1965. Tanmateix en aquest sector

es va portar a terme el 1970, el ja esmentat "1er. Campamento Andaluz de Espeleología" en el transcurs del qual van visitar set cavitats no ressenyades anteriorment que són:

Cueva Entrometida
Cueva del Hoyo de la Calera
Cueva del Tesoro
Pozo de la Carretera
Cueva Moreno
Cueva-sima Navilla Larga de Fuente Acero
Cueva del Portillo de Abajo

Altres cavitats:

Cueva secreta de Poyo Manquillo, molt coneguda. Visitada per l'ERE el 1964-65. Té un recorregut de 296 m. i un desnivell de 33,50 m. Segueix clarament el cabussament dels estrats i té una abundosa concreció que, normalment, recobreix enderrocs.



Sima del Coñico
Sima de los Mosquitos

Dos petits avencs situats a la Cañada del Coñico i visitats per l'ERE el 1965.

Cueva de la Gallina: Explorada per l'ERE el 1964. Petita cavitat en rampa que desemboca en un ressalt de 3 m. al qual segueixen 14 m. de galeria.

- Sector del Torcal de las Palomas i Calar del Pinar Negro.

Sector realment impressionant, tant globalment com en detall per la magnitud i abundància de formes càrstiques superficials. Sembla tractar-se d'una estructura sinclinal limitada, al fons de la qual i en una longitud de 4 km. s'extenen camps de rasclers, dolines (torcas), depressions i valls tancades. El drenatge és només subterrani i els intents per establir una xarxa hidrogràfica superficial han estat inútils. Dissortadament per als espeleòlegs, les calcàries són bastant impures i en elles s'intercalen bancs de gresos, cosa que ha provocat que al llarg del procés de carstificació restessin aquests materials ocupant el fons de les dolines i de - pressions, i obturant els engolidors. El fet és que en les diverses estades al sector, tots els avencs localitzats, eren de minses dimensions i qualsevol intent de penetrar en un engolidor havia d'anar precedit d'una problemàtica desobstrucció. Ara bé, el sector és molt gran i amb temps s'han de poder trobar més cavitats obertes.

Sima de los Pinos

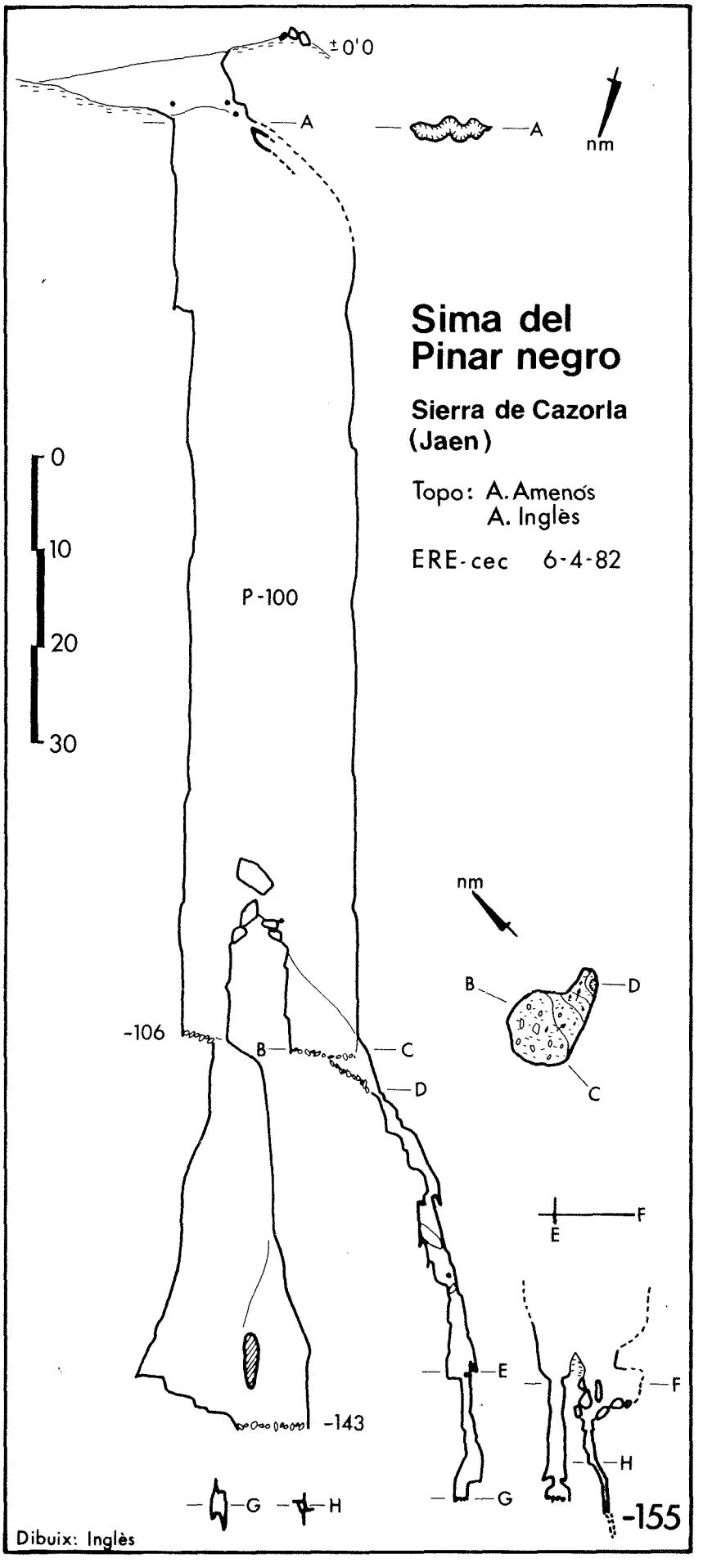
Sima del Rodeo: Explorades ambdues, per l'ERE l'any 1965. Estan vora la Sima de Pinar Negro.

Sima de la Perra: Explorada pel C.E. Alcoi el juliol de 1969. Podría tractar-se d'una de les dues citades anteriorment, car l'únic que sabem és que està en el mateix sector i que la seva fondària d'uns 20 m. s'ajusta al que sabem d'elles.

Sima de Pinar Negro: Localitzada per un equip de l'ERE l'any 1964 fou explorada per primera vegada en la campanya de 1965. Aquesta cavitat amb una vertical de 140 m. va resultar ser un dels avencs més importants de l'època. Fins i tot avui dia el seu pou inicial es conta entre els més importants del S de la Península. Noves explorations els anys 1973 i 1976 permeten de conèixer totalment la cavitat; encara que no és fins la Setmana Santa de 1982 que s'acaba totalment la topografia.

Per la boca, de grans dimensions (8 x 2 m.), s'escola ocasionalment un curs d'aigua de poca importància, fruit de la pluja o del desglaç i que ens dóna idea de que es tracta d'una cavitat encara activa. L'impressionant pou inicial (10 x 16 m. de diàmetre) ens deixa directament a - 104 m. de fondària on trobem la boca d'un segon pou que després de 40 m. ens porta al fons de la via principal de la cavitat. Si en lloc d'arrivar a la base del primer pou efectuem un petit pèndol a 15 m. del terra, ens trobarem en una via lateral que si bé no té les dimensions de l'altra, assoleix més profunditat. Des del replà de bifurcació davallarem 14 m. fins arribar al fons d'aquest pou que dóna inici a la via lateral. A partir d'aqui, una sèrie de pouets i passos estrets verticals ens porten fins a - 155 m. de fondària on l'estretor de la cavitat no permet continuar.

L'exploració d'aquest avenc pot comptar-se com la més interessant de les que es poden realitzar en aquest massís.



- Sector de El Tiscar.

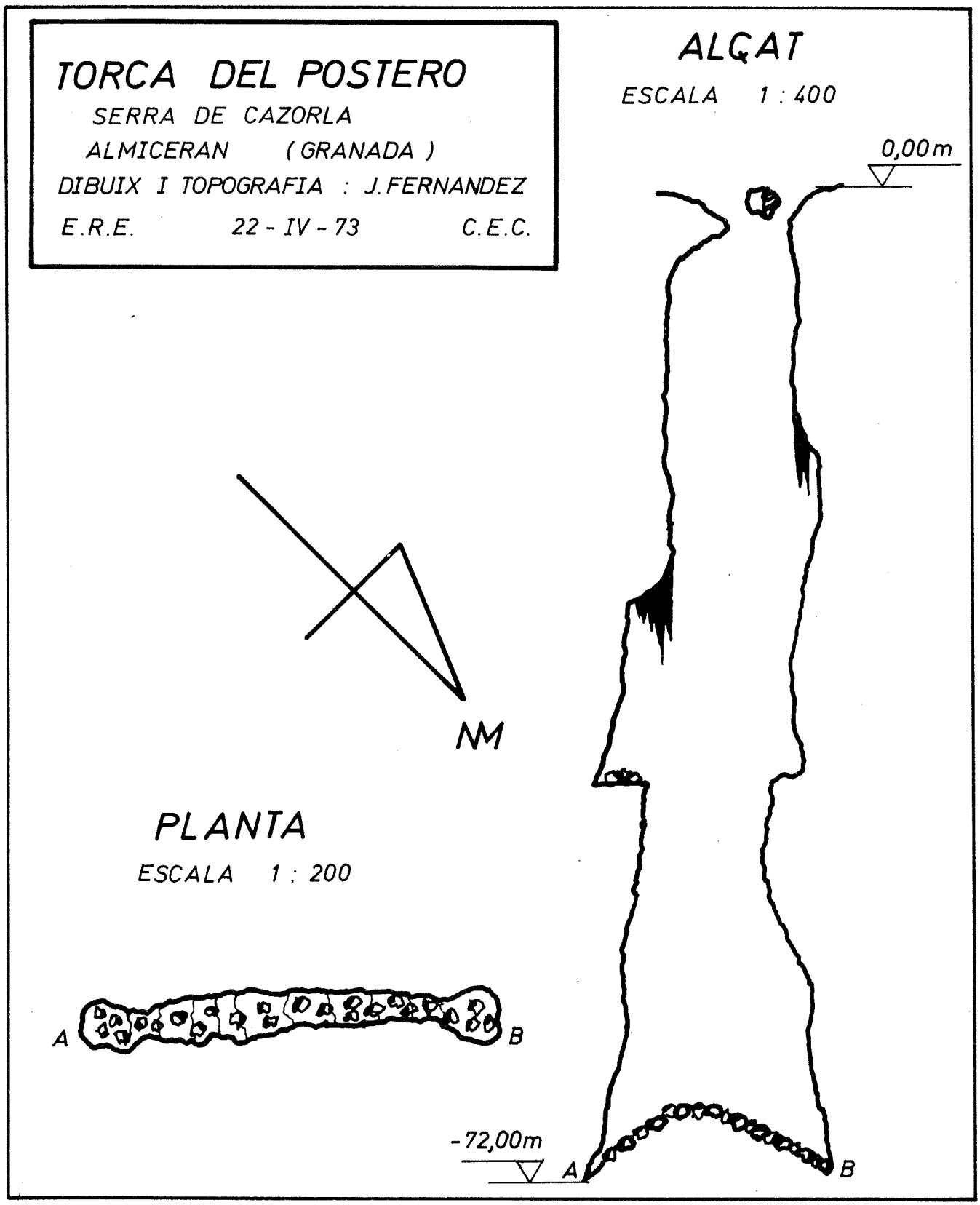
Visitat de pas el 1973. Es va explorar la Cueva del Agua, al costat mateix del poble, senyalitzada a la majoria de mapes de carreteres. Està arreglada per a facilitar l'accés dels visitants. És un curs d'aigua que creua un turó. Encara que el recorregut no es gran, les dimensions són importants.

- Sector d'"El Almiceran"

Visitat per l'ERE a la campanya de 1973. Només vam explorar dues cavitats, malgrat obtenir referències d'altres. Ja en aquell temps vam ser informats d'activitats diverses portades a terme per espeleòlegs de Jaén pels voltants del proper pantà de la Bolera. Suposem que actualment se'n deuen conèixer bastantes més.

Torca del Postero: Primera exploració ERE 1973, Pou únic de 72 m. estructurat sobre diàclasi NW--SE amb un replà a - 40m. Presenta planta allargada ocupada per un con d'enderrocs. Antic engolidor situat, gairebé, al mig d'un torrent sec. És una cavitat molt coneguda per la gent de les rodalies.

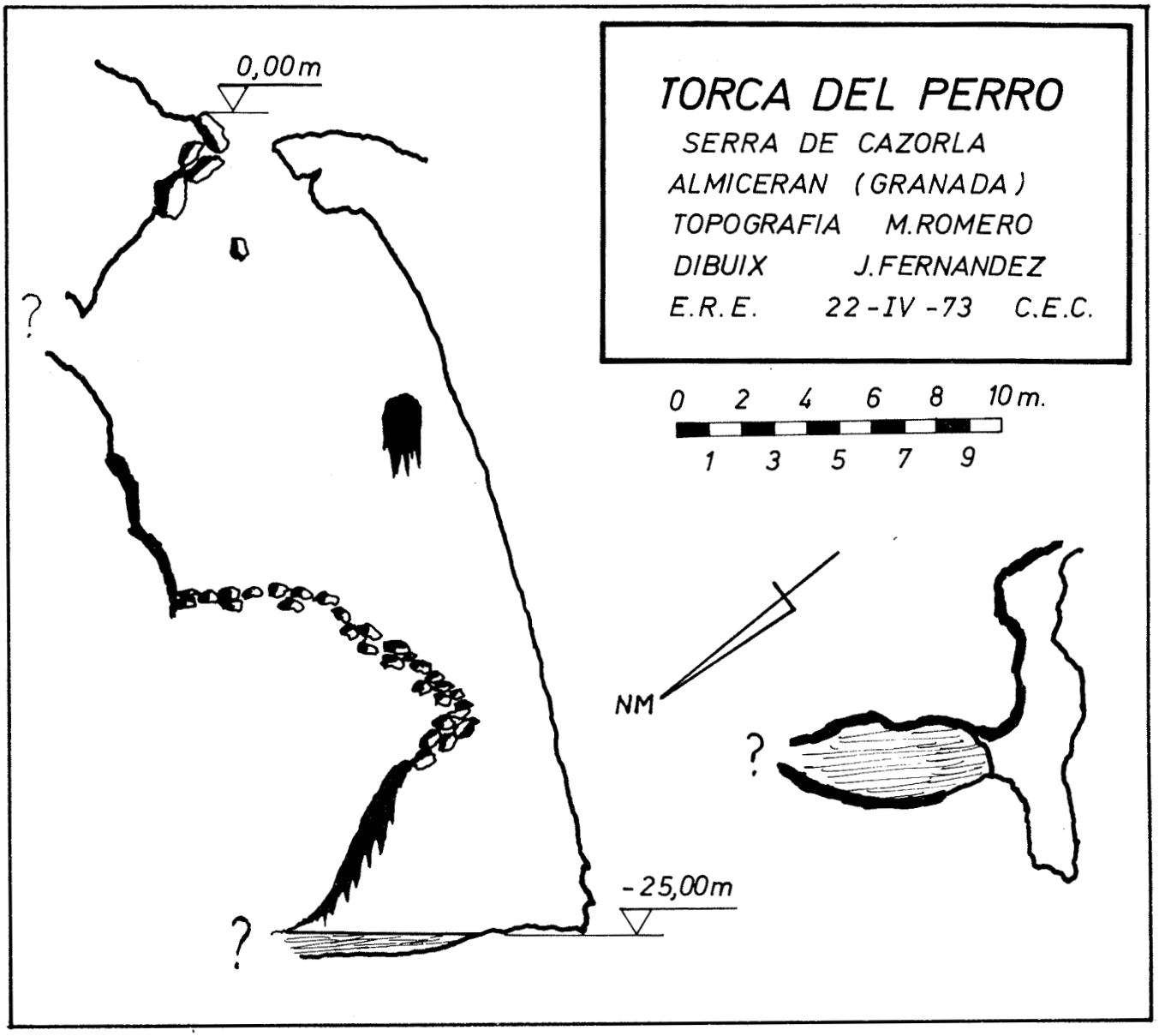
Torca del Perro: Primera exploració ERE 1973. La boca està tapada per una pedra que es pot treura i posar fàcilment. El primer pou de 14 m., orientat N35E-S35W ens porta a una rampa de pedres que dóna a una segona vertical de 7 m. A la base d'aquest pou hi trobem un embassament d'aigua. La cavitat



sembla haver actuat d'engolidor i a la part final hi ha un clar aport intermitent. Tota la cavitat presenta un bonic procés litogènic. Cal destacar que hi acostumen a llençar animals morts.

CARTOGRAFIA I BIBLIOGRAFIA CONSULTADES

Castell, Josefa R. de, Cusó, V, Martí,J. (1966).- La segunda expedición espeleológica a la Sierra de Cazorla (Jaén) Montaña(105): 154-159. Barcelona.



Cusó, V., Perez, A. (1965).- Expedición espeleológica a la Sierra de Cazorla. Montaña (99): 27-39 Barcelona.

Dario Gonzalez, C.J. (1973).- Geologia del Sector del Alto Segura(Zona Prebética) Tesis doctorales de la Universidad de Granada (28): 1-388 Granada.

Davis, S.N., Wiest,R. de (1971).- Hidrogeologia. Ed. Ariel:1-563 Esplugues de Llobregat (Barcelona)

I.G.C. (1931) Pontones. Mapa nº 908 Escala 1: 50.000

I.G.C. (1902) Cazorla. Mapa nº 928 Escala 1: 50.000

I.G.C. (1922) Villacarrillo. Mapa nº 907. Escala 1: 50.000

I.G.C. (1949) San Clemente. Mapa nº 929 Escala 1: 50.000

Llopis Lladó, N. (1970).- Fundamentos de hidrogeologia cárstica. Ed. Blume: 1-269. Madrid.

Plà, R. (1969).- Prospecciones en las províncias de Albacete, Jaén y Ciudad Real. Avenc (9): 13-16 Alcoi.

Veroz, R., Magariño,J.A., Salinas,V. (1970).- Prospecciones espeleológicas en la Sierra de Cazorla (Jaén) Geo y Bio Karst (27): 710-713 Barcelona.

sobre algunes cavitats de les comarques del baix camp i priorat (i III)

per Alfred Montserrat i Nebot

INTRODUCCIÓ

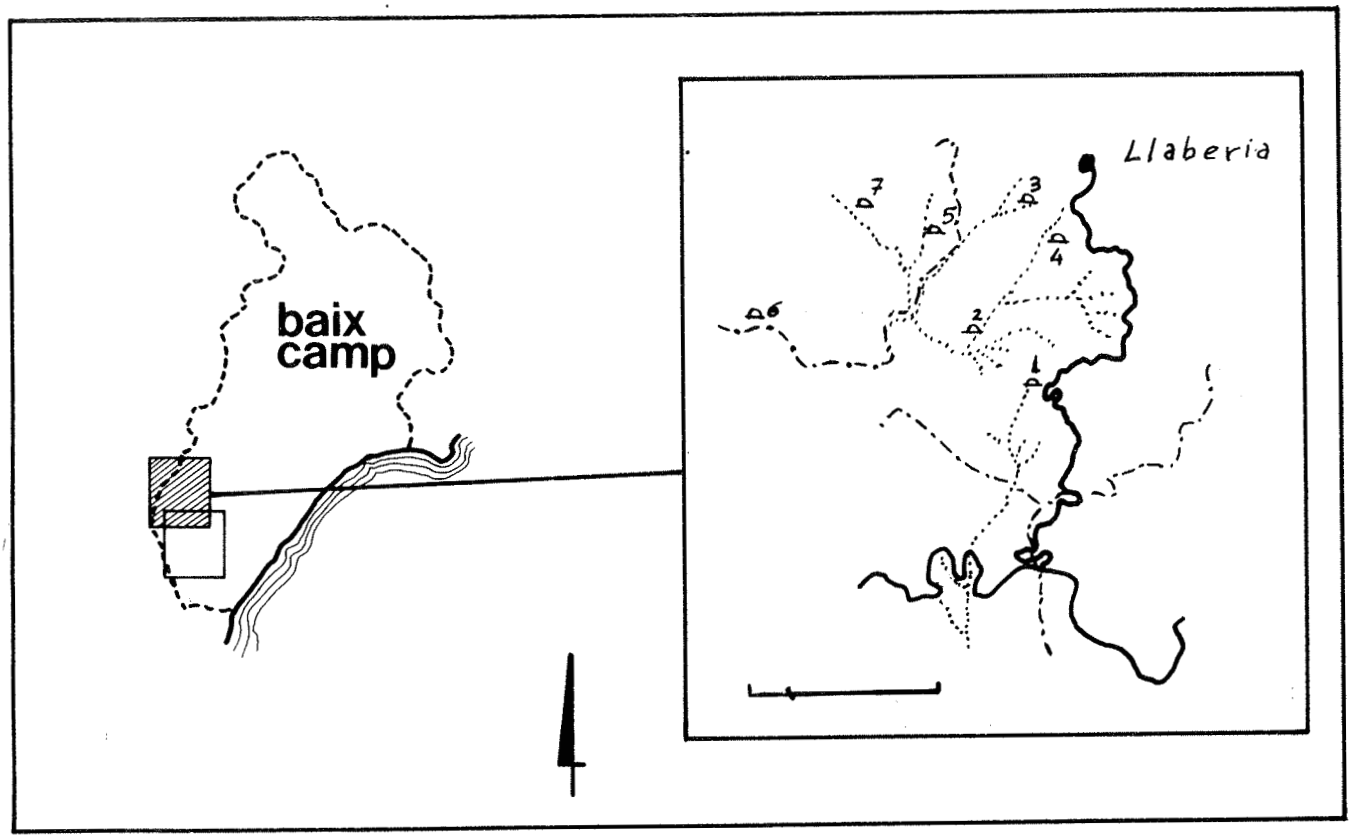
Amb aquesta nota en la qual s'inclouen les cavitats pertanyents als municipis de Vandellós, Mas-Boquera, Mas-Riudoms, Fatxes, Llaberia i Capçanes, es dóna per acabada aquesta sèrie de treballs sobre un millor coneixement espeleològic de les comarques del Baix Camp i Priorat.

En aquesta ocasió s'ha cregut interessant d'incloure algunes cavitats que es trobaven en els arxius de l'ERE i d'altres que havien estat publicades a la revista Muntanya.

Per acabar només donar les gràcies a totes quantes persones han col.laborat d'alguna manera a la confecció d'aquestes notes.

LES CAVITATS

Zona C: Llaberia - Capçanes



llaberia

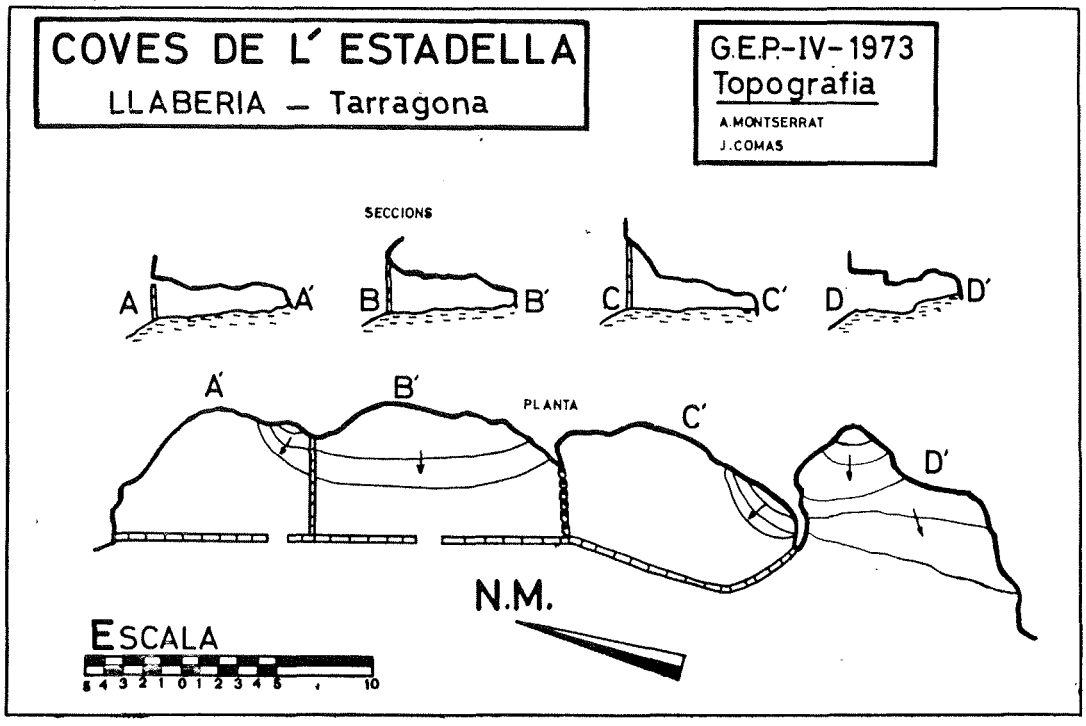
1 Coves de l'Estadella

Història: Visitada el 19 d'abril del 1973.

Localització: Sortint del km. 5,450 de la carretera de Llaberia, s'agafa el camí al Mas de l'Estadella. Abans d'arribar-hi, la pista és atravessada per una riera. S'ha de baixar pel llit d'aquesta fins la zona de Les Obages, on es situa la cavitat.

Descripció: La cavitat consta de quatre amplis vestíbuls, els quals han estat acondicionats com a corrals en èpoques pretèrites. S'observa a l'entrada dels diferents vestíbuls parets aixecades a tal efecte. Tots els vestíbuls van perdent alçada cap al fons. Gran quantitat d'excrements animals recobreixent el terra i en certs llocs aquest han estat recoberts per fines capes de concreció.

Morfogènesi: Segons sembla es tracta del resultat de l'acció de les aigües d'infiltració sobre les margues en que es troba desenvolupada la cavitat. No es pot descartar però, que aquest procés s'hagi vist accelerat per algun petit punt de circulació d'aigües entre els estrats, com es pot comprovar en un dels vestíbuls, on se situa un punt d'evacuació hídrica de certa importància. Al peu d'aquest es troba un petit recobriment de concreció i és l'únic lloc de la cavitat on s'observa un cert grau d'humitat.



2 Cova de Mas Ramer

Història: Visitada el 1 de maig del 1973. Havia estat citada per J. Puig (1916) i per J. Ferrate (1918).

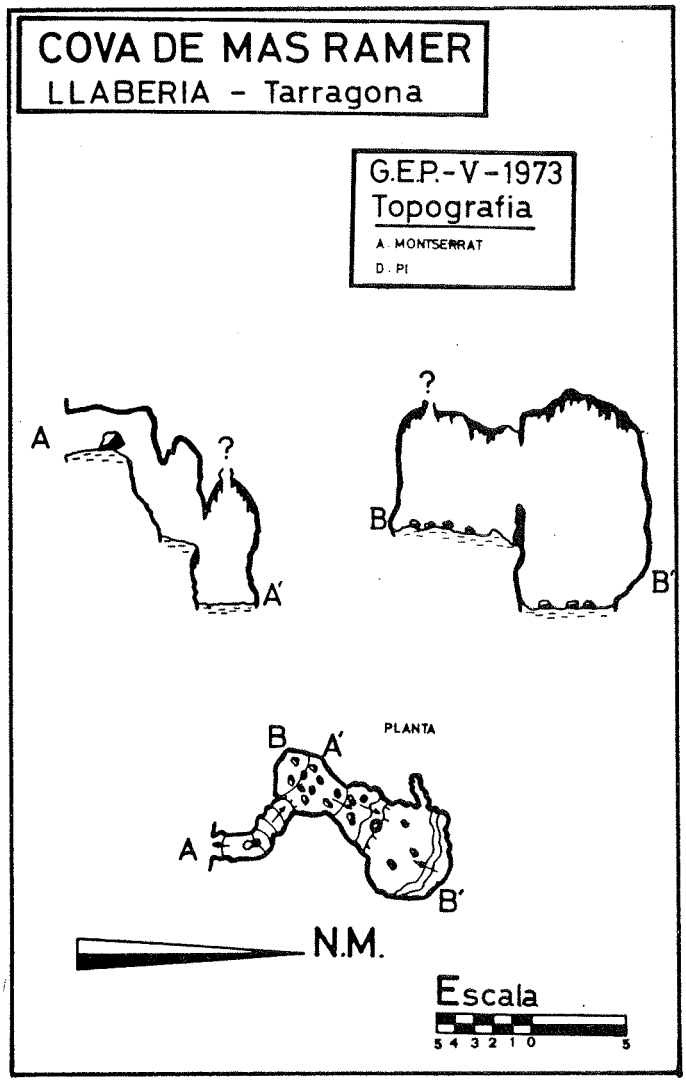
Localització: La cavitat és fàcil de localitzar un cop situats al Mas del Ramer. Es surt pel camí que passa per darrera de la casa fins a creuar una riera. Remontant aquesta fins el cingle s'arriba a l'entrada de la cavitat.

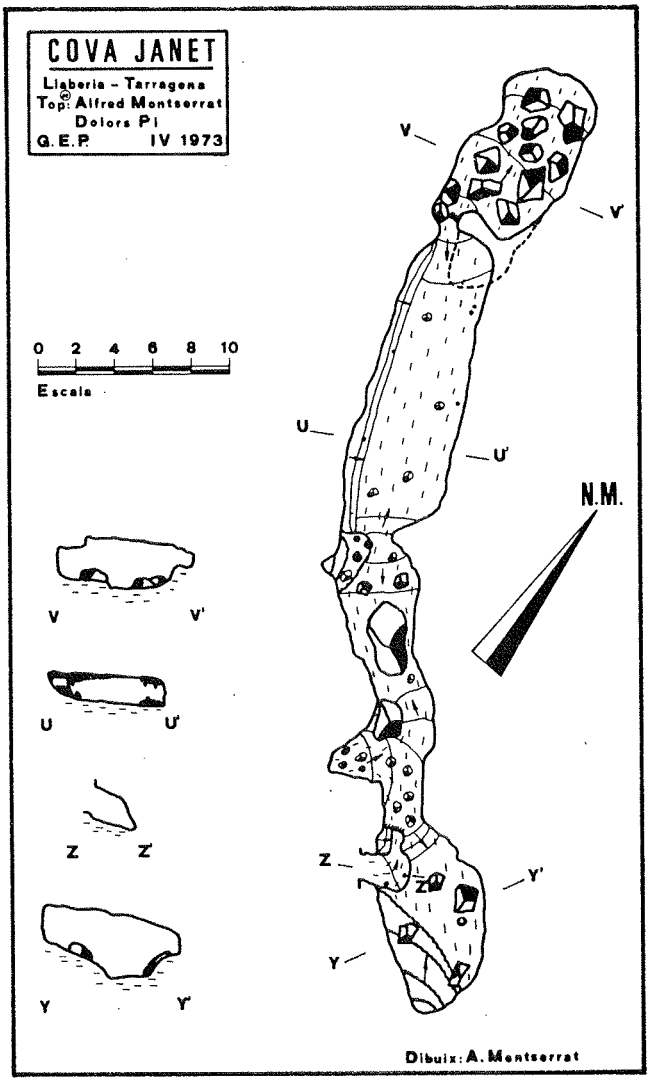
Descripció: Es penetra a la cavitat per un conducte de regulars dimensions i d'uns 4 m. de longitud que en el seu final pren sentit

descendent , quasi vertical, fins a desembocar en una zona més àm - plia, on és necessari salvar un ressalt d'uns 4 m. per arribar al fons. Són notables els diferents tipus de concrecions en aquest úl tim tram de la cavitat.

Morfogènesi: El tram final de la cavitat sembla estar compost per dos fusos desenvolupats sobre una diàclasi i sembla que aquests han entrat en contacte lateral en anar evolucionant. Un d'aquest fusos presenta en la seva part més alta un conducte que sembla haver ac - tuat com engolidor per la morfologia que presenta i perquè es troba situat sota del llit d'una torrentera. Les dues formes fusoidals en entrar en contacte han donat a aquest tram l'aspecte de pseudoga leria.

A les èpoques en que els aports hídrics són importants, la ca vitat queda inundada parcialment o totalment com ve demostrat pels nivell marcats a la paret, fins i tot no es pot descartar que la co va del Ramer, actués com a resorgència en alguns moments. Els pro- cessos de concreció han estat força importants.





3 Cova d'en Janet

Història: Citada per S. Vilaseca (1939) ha estat motiu d'innumerables visites sempre des del punt de vista de recol.lecció faunística (Zariquiey 1920)(Bellés 1972). En 1973, Lagar et al. publiquen un treball i una topografia. La nostra exploració va ésser feta el 18 d'abril del 1973.

Localització: Uns 2 km. abans d'arribar a Llaberia surt un camí a l'esquerra que porta fins uns camps. Aquí es deixa el camí i es va pel bosc fins a trobar la cavitat que està a uns 5 m. per sobre del camí i a uns 50 m. de distància. La localització és difícil, ja que la entrada de la cova es troba arran de terra i la vegetació de la zona és espessa.

Descripció: Per entrar a la cova es baixa un ressalt d'uns 3 m. i es va a parar a una àmplia galeria que presenta una morfologia similar a la clàstica. La galeria es prolonga en dos sentits oposats un dels quals dóna pas a una sala de regulars dimensions amb gran nombre de blocs. La veritable continuació de la cavitat es troba a l'altre extrem, on la cavitat va pujant i baixant lleugerament, canviant varies vegades d'inclinació.

El terra es troba recobert de blocs, alguns d'ells de gran tamany i argiles. Abunden els diposits carbonatats, excepte a l'últim tram, on es localitza una morfologia típicament clàstica.

Morfogènesi: Sembla ser que la cavitat s'ha desenvolupat sobre un pla d'estrat. L'intensa diaclasització de la zona ha afavorit les infiltracions i per tant els fenòmens dissolutius, creant una espècie de predisposició a la reticulació de la zona que més tard, degut a dits fenòmens anà disminuint de volum la massa calcària, amb la qual cosa s'ha donat lloc a importants espais lliures entre la roca. Diversos fenòmens clàstics difícils de determinar, dificulten tant la progressió com les observacions d'alguns punts de la cavitat, donant al terra un aspecte irregular. Les formes de reompliment són abundants i les més grans representacions d'aquestes es troben localitzades en colades i formes parietals, observant-se també algunes columnes de petit desenvolupament.

En certs indrets de la cavitat i donada la poca profunditat de la mateixa amb respecte a la superfície topogràfica exterior, surten del sostre nombrosses arrels les quals deuen haver contribuït a la fracturació del terreny tot permetent una més gran penetració de l'activitat hídrica que a l'actualitat és poc important.

Biospeleologia: Coleòpters.

Fam. Histeridae: Speleacritus vivesi
" Carabidae: Reicheia bellesi
" Trechidae: Duvalius berthae ssp. vilasecai Zariq.
" Curculionidae: Troglorrhyncus gridellii Español.

Aràcnids

Pseudoescorpins

Fam: Neobissidae: Roncus (Parablothrus) juvencus Beier

Aranèids

Fam. Leptonetae: Leptoneta infuscata ssp. coberensis

4 Avenc del Ratolí

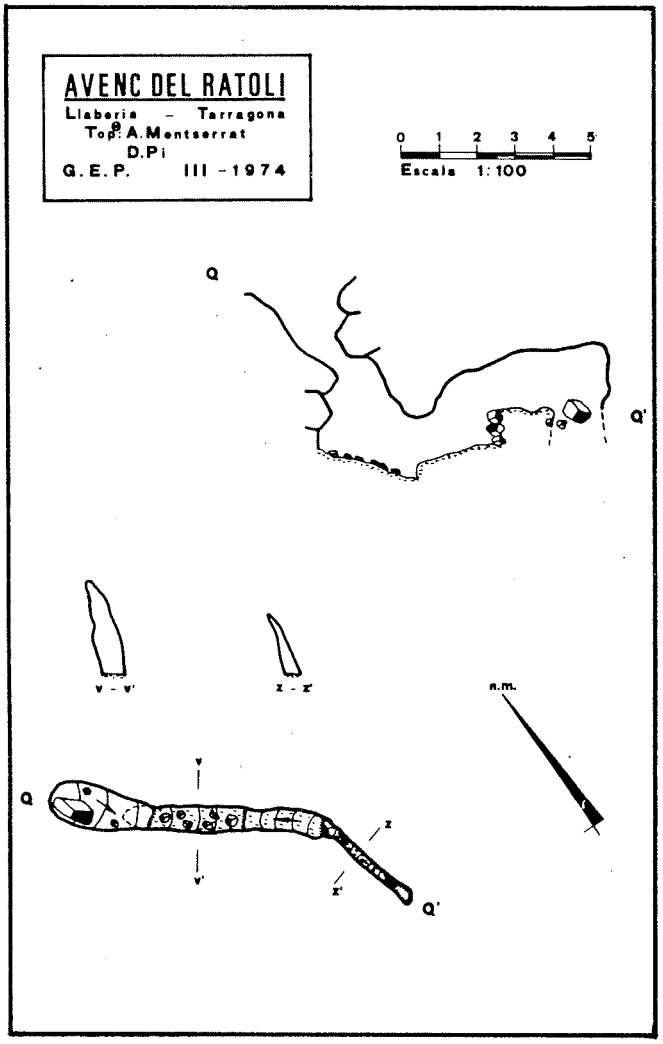
Història: Primera exploració el 3 de març del 1974.

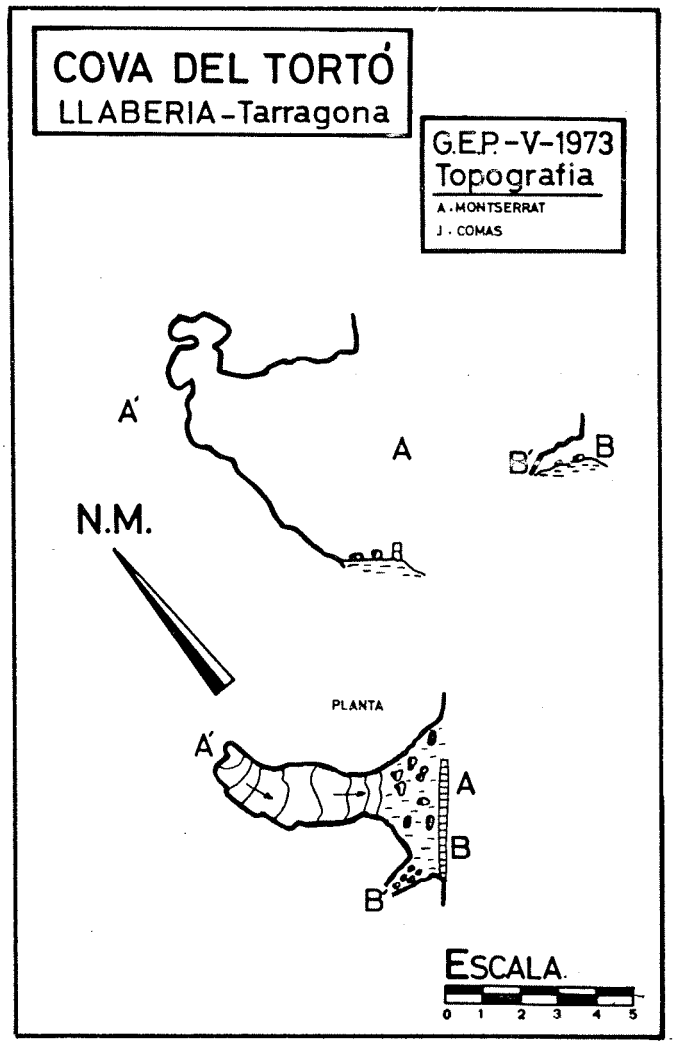
Localització: Abans d'arribar a la cova d'en Janet es troba un camí a l'esquerra. L'avenc del Ratolí es situa a pocs metres al costat d'aquest camí.

Descripció: Petita cavitat a la que s'hi té accés a través d'un petit

ressalt de 3 m. Cap al fons es va fent estreta fins a tornar-se impenetrable.

Morfogènesi: Sembla que la cavitat hagi estat oberta a l'exterior durant els treballs de la pista que passa pel costat, no obstant la seva gènesi ve condicionada per un desplaçament dels estrats.





capçanes

5 Cova del Tortó

Història: Visita efectuada el 1 de maig del 1973.

Localització: La cova del Tortó es troba situada als cingles del mateix nom. Per arribar a ella se surt de Capçanes en direcció a la Fou i després es puja pel camí de Llaberia. En el punt en que el camí comença a pujar es deixa aquest i es voreja el cingle fins a trobar la cova.

Descripció: Una àmplia boca dóna accés a la cavitat composta per un únic vestíbul en sentit ascendent que es va fent estret cap al fons. Tot el terra es troba cobert d'una capa de concreció. A la mateixa boca d'entrada i a l'esquerra, segons el sentit de penetració, es troba una petita gatera d'uns 2 m. de recorregut tapada per sediments.

Morfogènesi: La cavitat es troba dessenvolupada sobre un dels nombrosos sistemes de fissures que es troben a la zona. Aquestes fissures, ajudades per la intersecció de plans d'estrat han donat lloc a

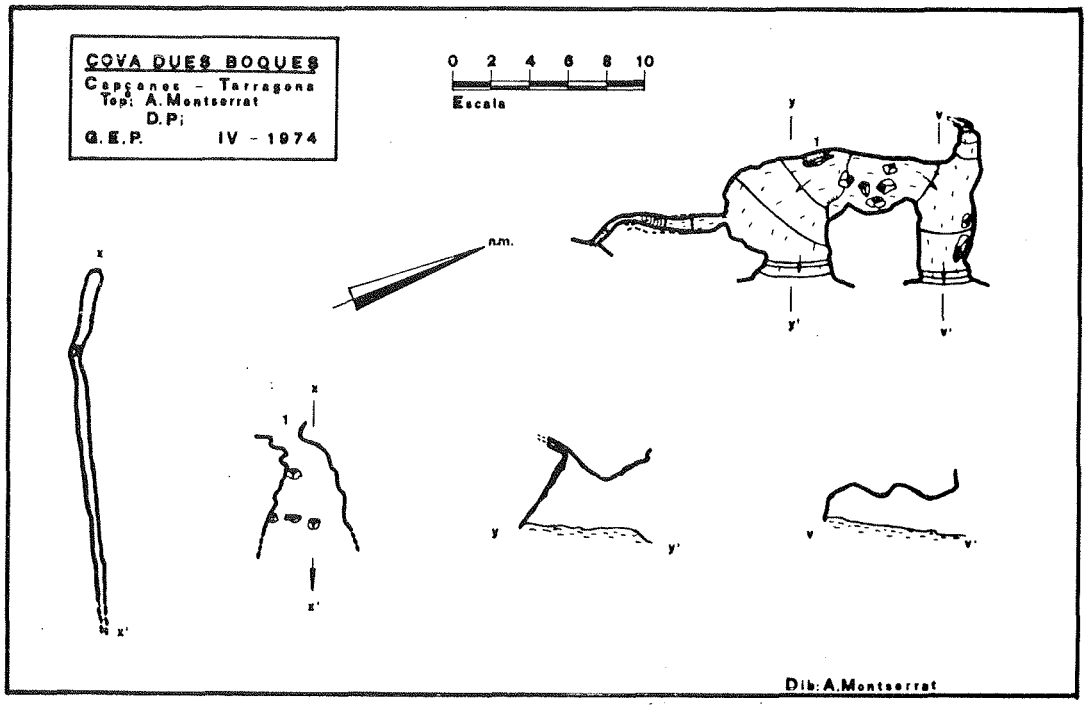
l'excavació de la cavitat. La capa de concreció que recobreix tot el terra ha estat originada pels degotalls de la part alta on es situen unes formes similars a cúpules.

6 Cova Dues Boques

Història: Visita efectuada el 28 de Juliol del 1974.

Localització: Sortint de Capçanes pel camí de la Fou, a uns 2 km. es troba un trencall on una senyalització metal.lica ens mostra el camí a Llaberia. Pel camí de la dreta s'arriba a una masia on és necessari deixar el vehicle, ja que s'acaba la pista. El camí guanya ràpidament alçada a través d'una petita riera i en arribar a la seva capçalera es pot veure el Montalt i les dues boques de la cova.

Descripció: Dos vestíbuls comunicats formen la part més àmplia de la cavitat. Del vestíbul més ampli, surt una alta galeria de curt recorregut, que per la seva part baixa queda obstruida per blocs i per la part alta arriba a sortir de nou a l'exterior a través d'un estret conducte. En la planta d'aquest mateix vestíbul i situat darrera d'un bloc, es situa la boca d'un pou de exigües dimensions i pel qual s'arribat a la profunditat de 20 m., seguint, però impossible de passar degut a l'estretor.



Morfogènesi: La actual morfologia s'acosta bastant a allò que s'acostuma a denominar una cavitat fòssil. Sequedat total i un avançat estadi de descalcificació. L'acció dissolutiva de les aigües es troba ben representada en els sostres dels vestíbuls, concretament en el més petit.

La morfologia clàstica és bastant important. S'han de diferenciar dos tipus d'estructures sedimentàries i tectòniques, que han intervingut en la formació d'aquesta cavitat. Els plans d'estrat tenen una inclinació d'uns 35º i només s'ón observables en les parts altes ja que en les baixes es troben recoberts de concreció. La gènesi del pou pot ser deguda al desplaçament de la roca per fenòmens purament gravitacionals. Aquest mecanisme sembla confirmat per l'atasconament del pou en profunditat i per la morfologia que presenta

aquest. Els dipòsits carbonatats s'han desenvolupat en forma de petites colades.

7 Cova de la Fou

Història: Citada per R. Ferraté (1915) en el Butlletí de la A.E. de Reus. Va ser publicada per Escolà i Raventós en 1965.

En 1918, J. Ferraté l'anomena avenc de la Fou però hom creu que es pot referir a la cova de la Fou. Per a un millor coneixement de la cavitat consultar l'article de Escolà i Raventós.

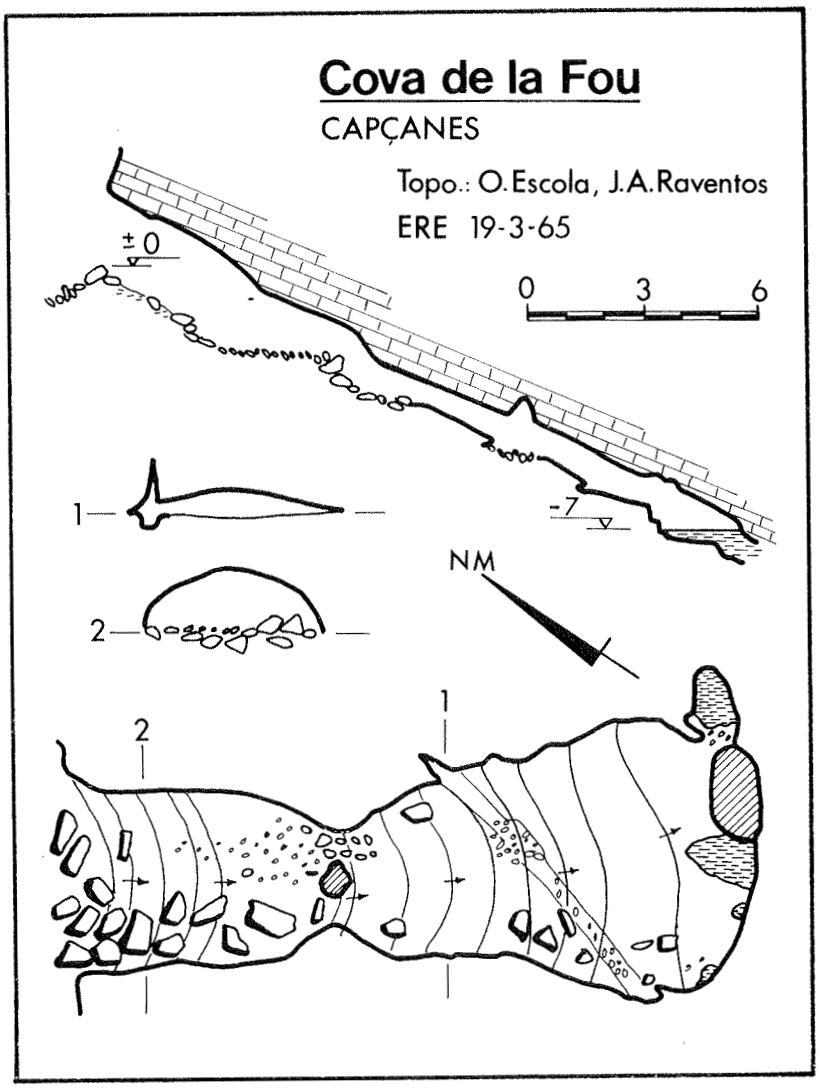
Cova de les Ferreres

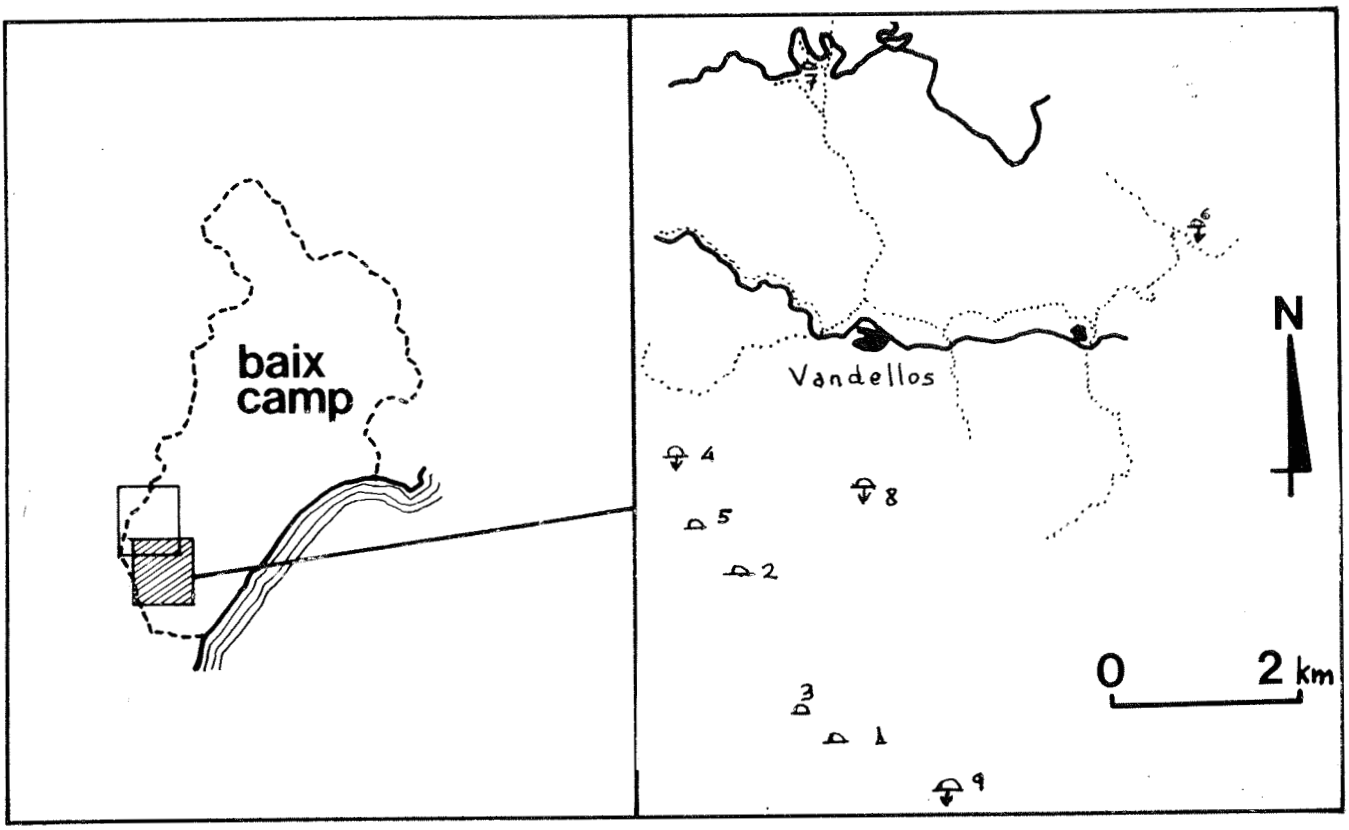
Nota: No ha estat localitzada.

Avenc de Llaberia

Nota: Sembla que aquestes dues cavitats puguin ser la mateixa encara que no han estat localitzades.

Zona D: Vandellós - Fatxes - Mas Riudoms.





vandellós

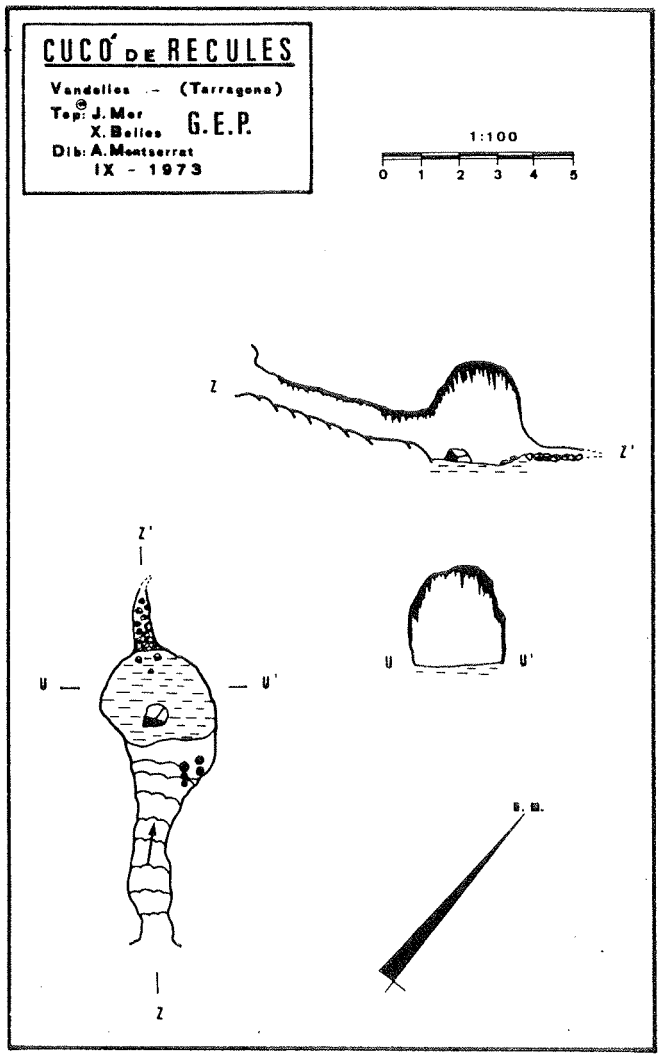
1 Cova del Cucó de Recules

Història: Cavitat visitada el 23 de setembre del 1973.

Localització: Es troba situada en el marge esquerre del torrent del Taix, aproximadament a 1 km. al sud de la cova Colom, seguint el camí de Les Moles.

Descripció: Un pas de mitjanes proporcions dóna accés a la cavitat. Aquesta s'inicia amb una petita rampa de 7 m. al final de la qual s'eixampla formant una espècie de gorg, que normalment està ple d'aigua. La cavitat té gran nombre d'estalactites i estalagmites que es troben en un lamentable estat degut a les nombroses visites dels pastors de la zona.

Morfogènesi: Sembla que a una primera morfologia provocada per efectes de l'erosió-dissolució, s'ha superpossat una morfologia reconstructiva i que és la que actualment recobreix la totalitat de la cavitat amb les seves diverses formes, zenitals, parietals i pavimentàries.



El conducte pel qual arriba l'aigua a la cavitat es troba obturat quasi totalment per un gran nombre de palets de riera.

A les formes reconstructives parietals s'observen diferents nivells d'inundació, alguns d'ells arriben a nivell de boca.

Es pot considerar aquesta cavitat com una forma d'evacuació del drenatge de la zona alta del massís. Segurament a una època de forta activitat hídrica deuria seguir una altra de escassa circulació, afavorint els processos de reompliment(estalagtites-estalagmites). Actualment l'activitat hídrica és quasi nula i únicament es troba el gorg inundat després de fortes pluges.

2 Cova Escodà

Història: Coneguda des d'antic en aquesta zona. Visitada per nosaltres el 23 de Setembre del 1973.

Localització: Situada en el marge dret del torrent de Casear i a uns 25 m. per sobre d'aquest.

Descripció: La cavitat presenta un ampli vestíbul de 7 x 8 m., amb lleugera rampa cap a l'interior. Antigament havia estat acondicionada com a corral.

Morfogènesi: Bauma excavada, segons la forma que presenta, pel torrent de Casear, aprofitant un pla d'estrat. Posteriorment algunes

infiltracions ha retocat lleument certs indrets de la bauma, gene - rant alguns petits dipòsits de carbonats.

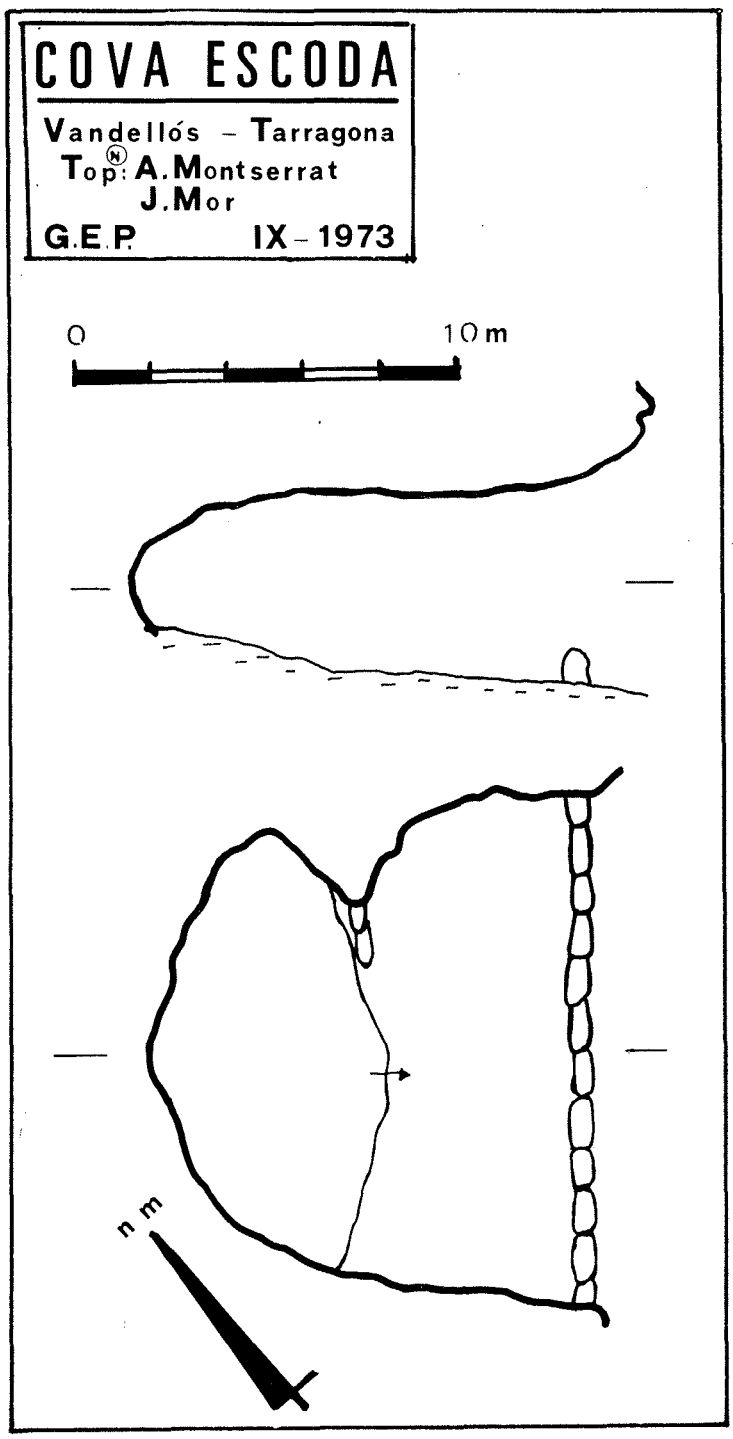
Nota: Al costat de la cova Escodà i amb el mateix nom es troba un abric en el que es localitzen pintures rupestres.

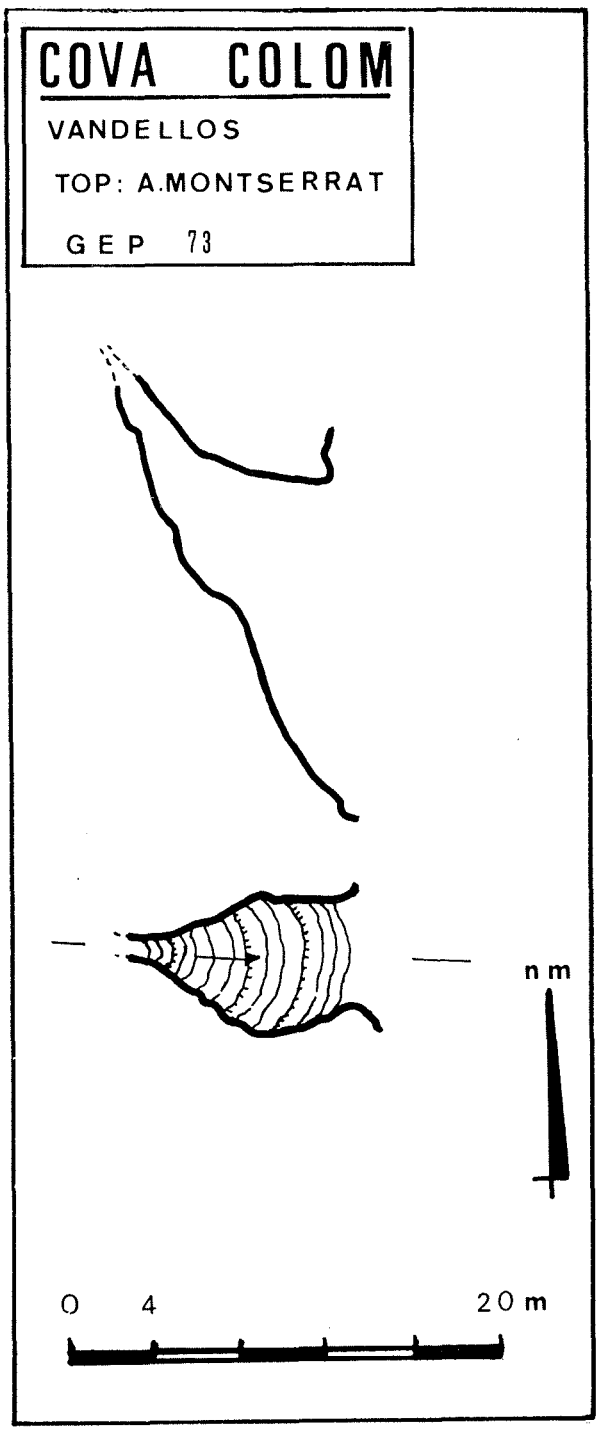
3 Cova Colom

Història: Coneguda des d'antic en aquesta zona. Visitada per no - saltres el 23 de Setembre del 1973.

Localització: Es troba en el marge esquerre del torrent del Taix.

Descripció: Petita bauma amb alguns dipòsits carbonatats. Alguns punts de la bauma són de difícil accés.





4 Avenc de la Xispa

Història: Cavitat localitzada el 23 de Setembre del 1973. El 21 de Setembre del 1974 es torna a la zona amb la intenció d'explorar la cavitat, pero aquesta es troba tapada.

Localització: Es troba en el camí de la Font de Casear a Les Moles, passades les coves de Casear i a uns 10 m. per sobre del camí.

5 Coves de Casear

Història: Visitada el 21 de Setembre del 1974.

Localització: És molt senzilla donat que són unes baumes que es veuen des del camí que porta a Les Moles.

Descripció: Baumes de poc recorregut localitzades a la part baixa d'un cingle.

Morfogènesi: Segurament han estat excavades pel torrent de Casear que passa molt a prop.

mas-riudoms

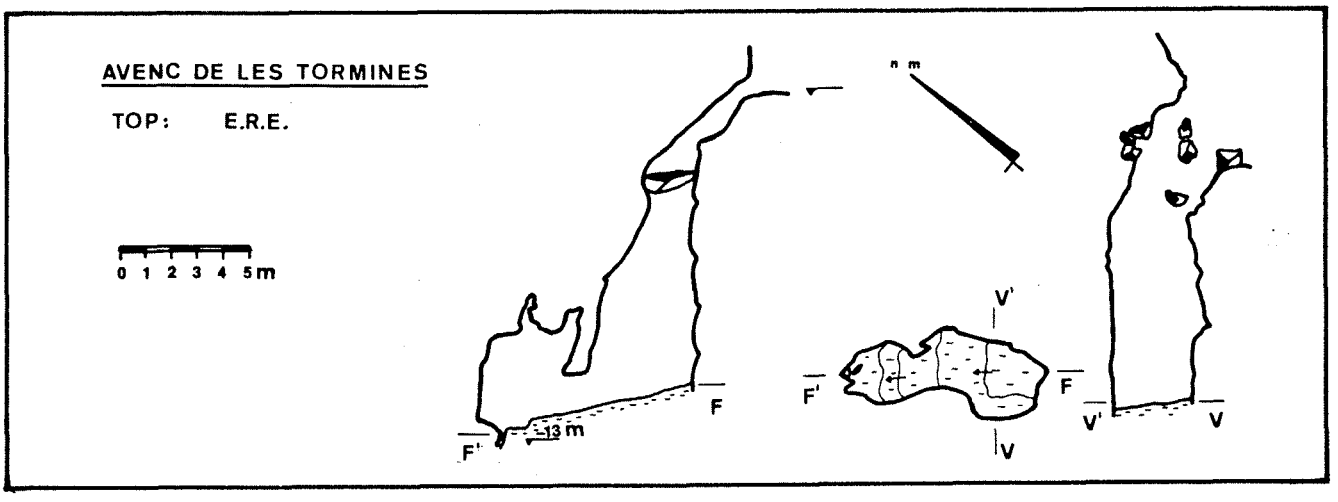
6 Avenc de les Tormines

Història: La primera exploració de la tenim notícia va ser l'efectuada per Castells i d'altres companys de l'ERE del CEC. La nostra visita fou el 21 de desembre del 1975.

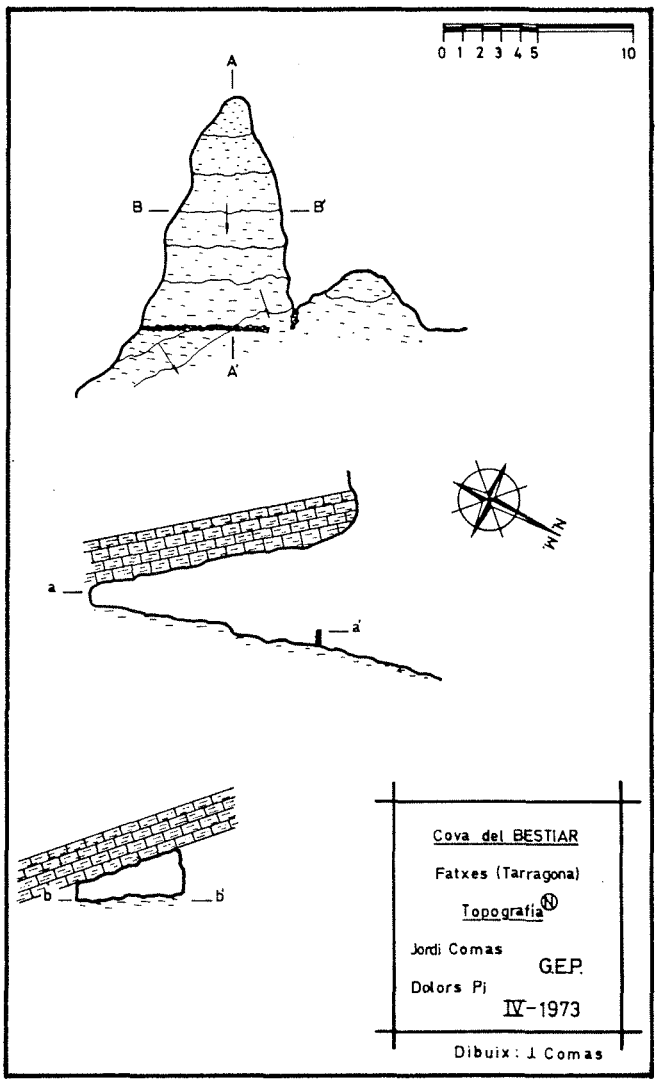
Localització: Situat al marge esquerre del riu Llastres a uns 5 m. per sobre del llit. Durant certes èpoques la boca es troba tapada pels materials que arrossega el riu en les seves crecudes.

Descripció: Una boca bastant ampla dóna lloc a l'únic pou que forma la cavitat. Aquest amb una profunditat de 13 m. acaba amb un eixamplament on el terra es troba cobert per una espessa capa de detritus vegetals i pedres.

Morfogènesi: Es tracta d'una diàclasi eixamplada per l'acció de les aigües del Llastres en ser abocades dins. Les parets són força llises degut a l'acció de l'aigua. La gran acumulació de sediments al seu interior és degut a l'arrossegament per les aigües del riu. L'espessor d'aquest sediments deu ser considerable ja que es va poder ensorrar un tronc de més d'un metre en ells.



fatxes



7 Cova del Bestiar

Història: Es troba situada en el marge dret d'un afluent del Barranc de Remullar, a l'alçada del km. 36 de la carretera T-311.

Descripció: Es tracta d'una petita cavitat que consta únicament d'una petita cambra ascendent, que es va fent estreta cap el fons. La boca té una secció de 9 x 6 m. aproximadament i el seu recorregut total és de 14 m. Al costat d'aquesta es troba una petita bauma de 7 x 0'8 m. i 3 m. de fons.

Degut a les seves característiques, la cova del Bestiar havia estat habilitada com a corral.

Morfogènesi: Segons sembla la cavitat ha estat oberta gràcies a l'acció de les aigües del torrent que passa pel seu costat, sobre un pla d'estrat i una diàclasi.

8 Avenc de les Codinetes

Nota: Cavitat explorada per membres de l'ERE en 1965 i publicada en 1966 a la revista Muntanya, per la qual cosa s'adreça al lector cap aquesta publicació per a més dades, publicant aquí només la topografia.

9 Avenc de la Moles del Taix, del Tossal de l'Alzina o de Vandellós

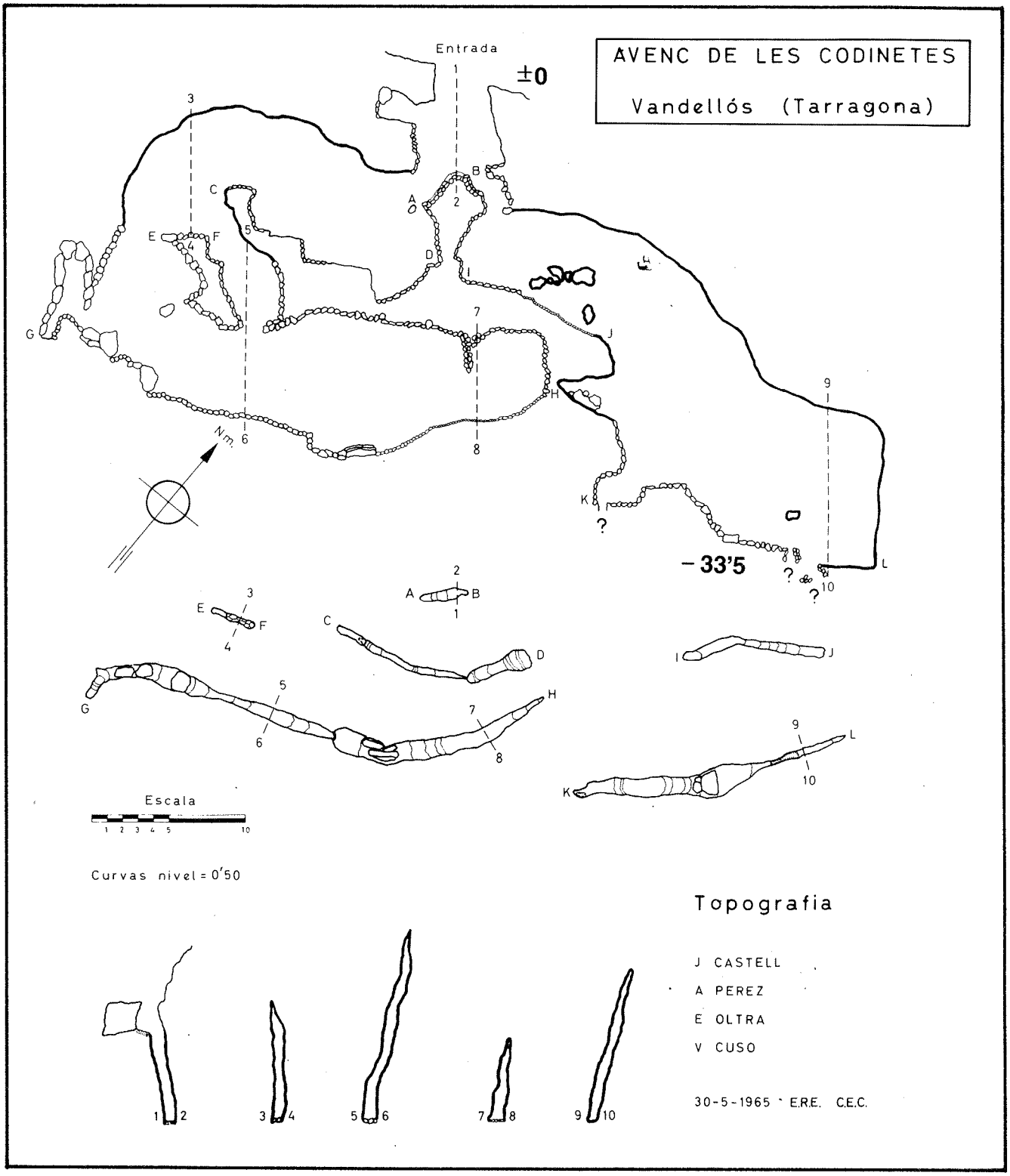
Història: Cavitat citada per en Puig y Larraz en 1896. Més tard Faura i Sans (1909), J. Ferraté (1918) també la citen. La primera exploració va ser duta a terme el 7 de desembre del 1913. Últimament ha estat objecte de varies exploracions per grups catalans (Victoria 1974).

Cova de la Clapada

Nota: Aquesta cavitat ha estat trobada en els arxius de l'ERE i consta com realitzada per membres d'aquest equip. En no comptar amb cap més dada s'inclou la topografia però no se sap l'exacta localització.

Cova dels Falciots

Nota: Està en el mateix cas de l'anterior.

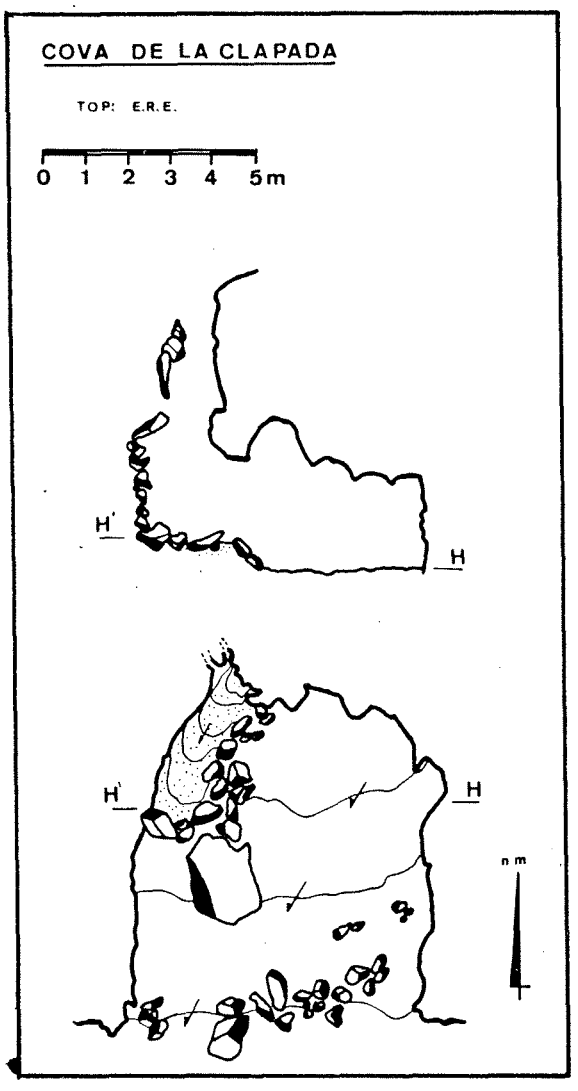


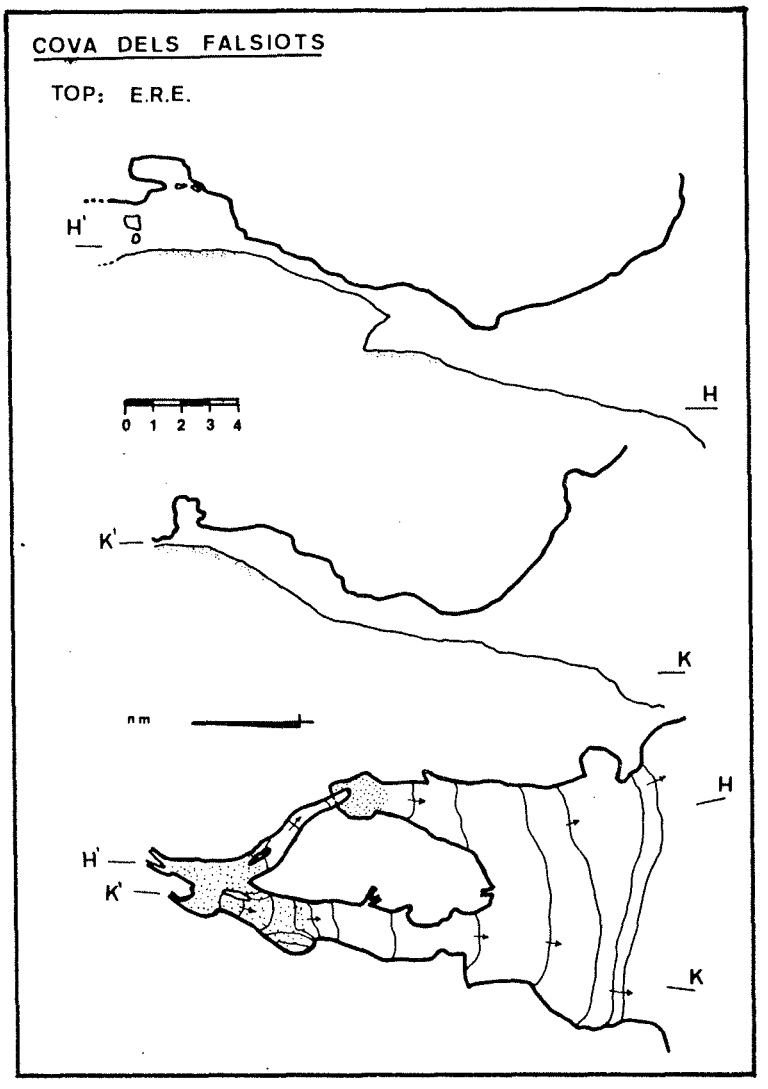
Cova del Solà del Pep

Nota: No ha estat localitzada (Vilaseca 1928)

Cova del Tabac

Nota: Ens parlaren d'aquesta cavitat situada entre Mas-Riudoms i Mas-Boquera però no ha estat localitzada ni trobàrem ningú que hagués estat mai.





Avenc de la Solana de la Torre

Nota: Cavitat situada prop de Mas-Boquera, a la Serra de Sta.Marina. No ha estat localitzat.

BIBLIOGRAFIA

Puig y Larraz, G. (1896).- Cavernas y Simas de España. Bol. Com. Mapa Geol. España. Tom XXI. Tom. I 2ª serie (1894) 443p.

Faura i Sans M. (1909).- Recull espeleòlògic de Catalunya. Sota Terra Vol. I.

Ferraté,J.(1915).- Cova de la Fou. But.Agr. Exc. Reus nº 3-4 pp.33-49

Puig, J. (1916).- Excursionejant. But. Agr. Exc. Reus nº 20-21 pp. 248-252.

Ferraté, J. (1918).- Espeleòlogia de les comarques tarragonines. Reus 133 pp.

Zariquiey, R.(1920).- Algunos Trechus (Duvalius) de la prov. de Tarragona. Bol.Soc.Esp. Hist. Nat. nº 20 p.195

Vilaseca, S. (1928).- La Cova del Solà del Pep (Hospitalet de l'Infant-Vandellós). But. CEC 47(510) pp.253-259.

Vilaseca, S. (1939).- Dos cuevas prehistòricas de Tivissa (prov. de Tarragona) Ampurias I pp. 155-185.

Escolà,O. i Raventós. J.A. (1965).- La Cueva de la Fou de Capçanes. Muntanya 96 pp. 51-58.

Escolà, O. i Raventós, J.A.(1966).- L'avenc de les Codinetes. Muntanya 105.

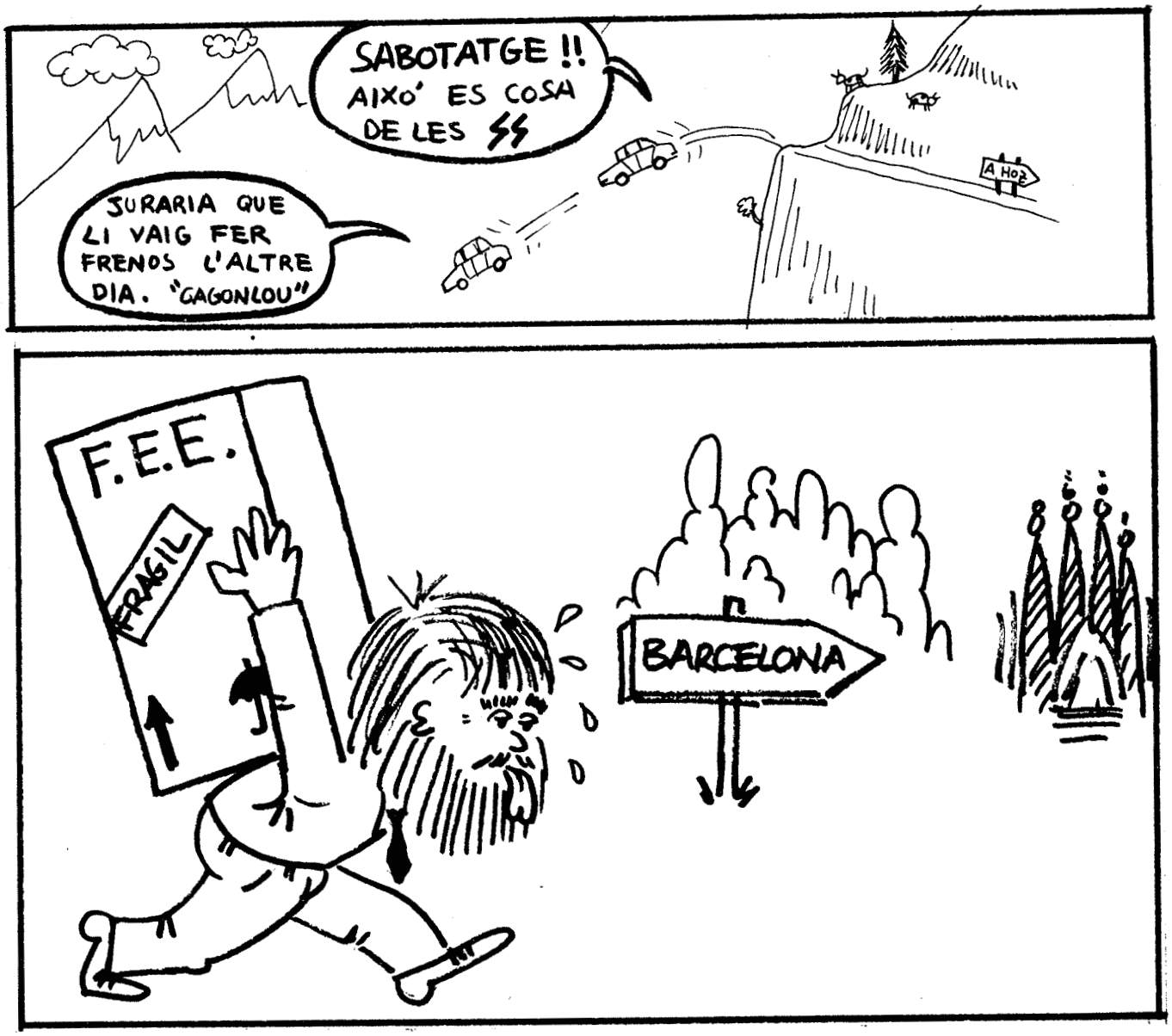
Bellés, X. (1972).- Coexistencia coleopterológica en la Cueva Janet de Llaberia. Geo y Bio Karst nº 32 p. 27.

Lagar et al. (1973).- La cova del Janet. Senderos nº 174 pp. 14-17.

Victoria, J.M. (1974).- L'avenc de Vandellós (Baix Camp-Tarragona) Espeleosie 16 pp. 37-44.

Montserrat, A. (1979).- Sobre algunes cavitats de les comarques del Baix Camp i Priorat (I). Espeleòleg 28 pp. 489-530.

Montserrat, A. (1979).- Sobre algunes cavitats de les comarques del Baix Camp i Priorat (II). Espeleòleg 29 pp. 580-598.



immersions a la fontaine de vaucluse

per Albert Martinez i Rius

Quant aci el fet de fer un sifò d'un centenar de metres ens sembla una gran proesa, en els altres països s'està fent veritables competicions de récords en inmersió, com és el cas de la Fontaine de la Vaucluse a França.

Des de fa molts d'anys, aquesta cavitat ha estat motiu d'atracció enigmàtica. En els temps del romanticisme, els poetes com Petrarca hi anaven a inspirar-se. Passaren els anys i l'home va començar a mirar-la com un repte de la natura, que avui en dia encara continua.

El primer en intentar desvetllar els misteris d'aquest sifò, fou en Ottonelli, a l'any 1878, que va descendir fins a - 23 m., i en sortit va fer naufragar la seva barqueta matàl.lica, que encara es pot veure al fons del llac. En 1938, un altre marsellés, en Négri, es va submergir amb una escafandra pesada fins a - 30 m. Amb l'invent de l'escafandra autònoma, el comandant Costeau, organitza una expedició l'any 1946, que aconsegueix la cota - 46 m. i que acaba per poc en tragèdia degut a l'existencia de monòxid de carboni a l'aire de les botelles.

En el 1955, escafandristes de l'Oficina Francesa de Recuperacions Submarines, batent el récord en - 74 m., fent un croquis de la cavitat i veient que segueix més vertical que mai. A partir de llavors es plantegen tres solucions per a resoldre l'enigma:

La primera, submergir un enginy anomenat "casa sota el mar", amb escafandristes a pressió normal fins - 100 m. per sortir amb escafandres fins a - 200 m. La segona, utilitzar un submarí petit també amb tripulants a pressió ambient. La tercera possibilitat, és la d'utilitzar un aparell telecomandat des de l'exterior amb càmeres de T.V.

Degut a les característiques de la cavitat només es podia realitzar la tercera. D'aquesta manera el OFRS, l'any 1967, porta a cap un gran muntatge per sumergir un "telenauta", que aconsegueix baixar fins a - 106 m., descobrint una galeria penjada a - 80 m.

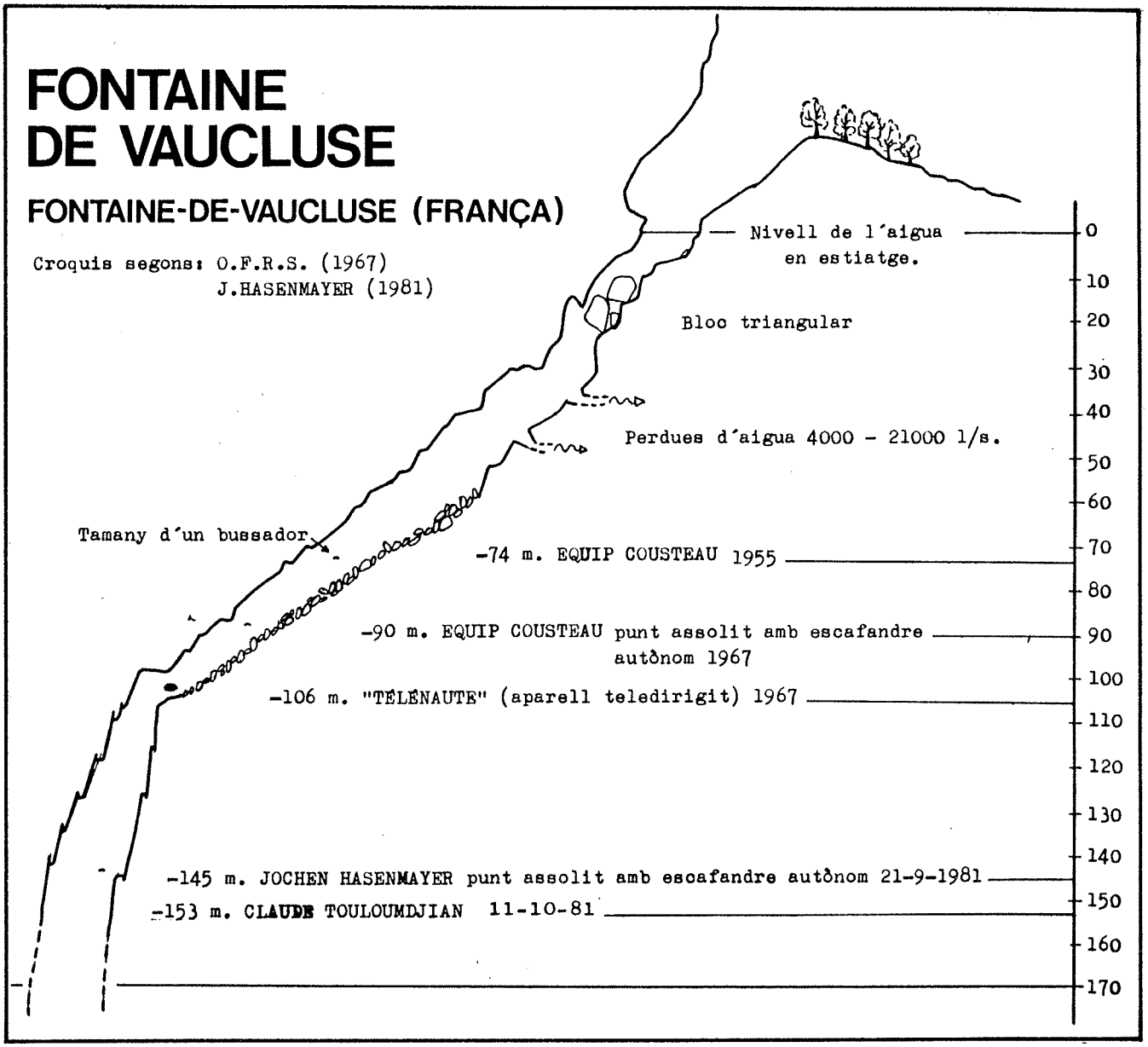
Segueixen uns anys de tranquilitat degut a la prohibició, per part de l'ajuntament, de fer-hi cap immersió, fins el 1980, en que Claude Touloumdijian fa una immersió ràpida amb aire comprimit, fins a - 96 m. Llavors es decideix a nivell de la FFSSM, fer la "gran immersió", per tal de poder baixar fins a - 200 m., on els geòlegs creuen que es troba el nivell de base teòric.

Per a poder atènyer aquesta fondària els principals problemes són: l'ús de barreges de gasos especials per a respirar, en lloc d'aire comprimit, el càlcul de les tables de descompressió, i combatre el fred durant moltes hores.

Durant aquest any passat es van realitzar els preparatius amb col.laboració tècnica de la COMEX. La idea és utilitzar el mètode

a "offshore": baixar a menys 90 m. amb un "narguilé", o sigui amb una màscara amb un tub fins la superficie que li subministra una barreja de gasos anomenada "heliox"; i continuar fins el fons amb una bibotella normal, retornar a agafar el "narguilé" i pujar fins a - 50 m., on hi hauria una bombolla d'aire en un bidó tombat, on agafaria un casc especial per fer la descompressió.

A final de setembre, pocs dies abans del dia assenyalat, se n'assabenten que un alemany, G. Hasenmayer, acompanyat només per la seva dona i "d'amagatotis" durant la nit, aconsegueix el récord de - 145 m., utilitzant un equip de gasos, de circuit tancat, en una immersió de 5 hores i 25 minuts.



Per fi, el 11 d'octubre de 1981, transporten les tones de material (botelles, compresors, llums, bateries, cables, etc.) fins la boca de la cavitat. En Touloumdijian es submergeix però té problemes amb el canvi de màscares i una mica més i s'ofega. Llavors es decideix d'utilitzar tota l'estona el "narguilé" i aconsegueix baixar fins a - 153 m., just per per a poder batre el rècord de l'alemany i mirar al fons sense poder veure el fi. Retorna i s'enreda amb el "fil d'Ariadna" de l'alemany, nervis a la superficie!, un cop

alliberat arriba al bidó tombat a - 50 m. on un escafandrista el ruixa amb una mànega amb aigua calenta i comença a fer les llargues parades de descompressió: 3/4 a - 15 m., una hora a - 12 m. i dues hores a - 9 m. Al final surt a superfície amb aurèoles de campió, després d'una immersió de 7 hores i quart, havent batut el rècord mundial de profunditat en cavitats sifonants amb els - 153 m. Queda encara pendent el repte de veure qui arribarà a tocar el fons d'aquest pou misteriòs. Sera amb un gran "show", o senzillament d'amagat durant la nit?

BIBLIOGRAFIA

Guige, J.(1949).- La Fontaine de Vaucluse, Ed. Rulliére. Avignon.

Casteret, N.(1950).- E.A. Martel, Explorateur du Monde Souterrain. Gallinard.

Jean, R. (1953).- A la Recherche de la Source Souterrain. Per. le Monde Souterrain, 78.

Martel, A.P. (1954).- Les forêts du Pays de Lure et de Pays de Sault

Cousteau, J. Dumas,F. (1954).- Le monde du silence. Ed. Paris.

Joly, R. (1955).- Articles de premsa. Diari "Le Méridional"

Ayme (1955).- Vallis Clausa. Imp. Lacroix. St. Rémy de Provence.

Baures (1958).- L'aventure subterraine. Albin Mechel.

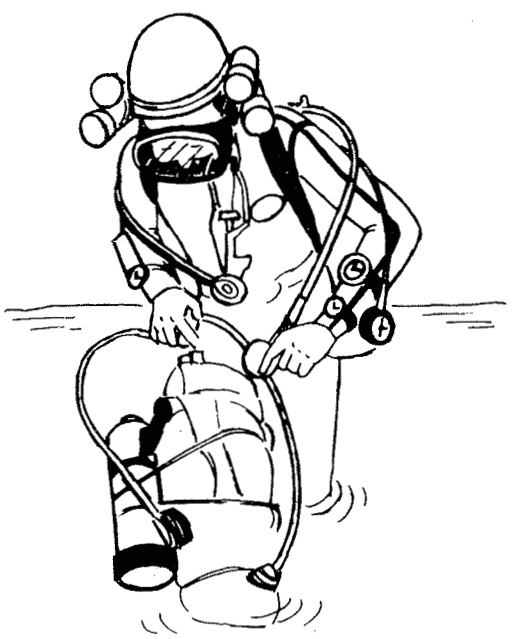
Ferrier,C. (1972).- Campagne d'exploration 1967. Bull. Blousons d'Argile. nº 4 (Reproduit a Intertroglophile, 3 (1975)).

Mouton,P. (1982).- Plonge mouvementée a la Fontaine de Vaucluse. Info. plongée, 33.

Touloumdjian, C. (1982).- Dans la Fontaine de Vaucluse, une aventure humane et technologique. Info. Plongée,34.

FITXER DE SIFONS DE CATALUNYA

Per tal de completar la llista de cavitats sifonants o pasos inundats en galeries, agraïriem a qui ens pugui enviar qualsevol informació relacionada amb el tema; situació i si s'ha fet alguna immersió.

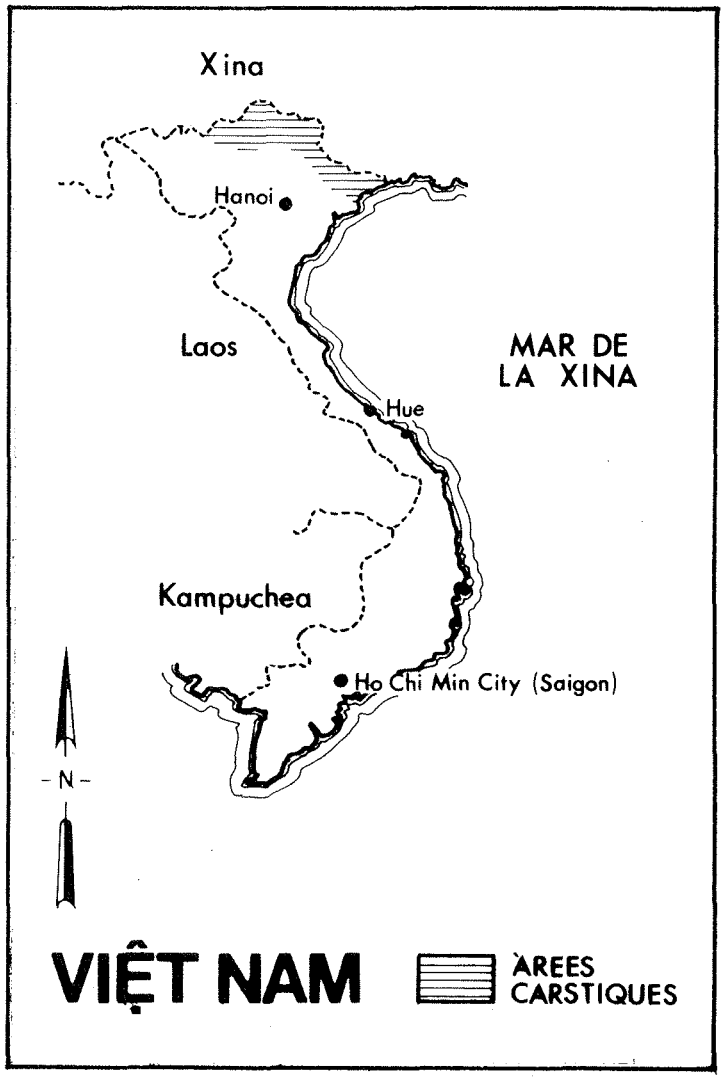


un nou camp per a l'espeleologia: việt nam

per Alfred Montserrat i Nebot

Les raons que em varen dur al Viêt Nam varen ser molt diferents a les espeleològiques, però tot espeleòleg té una mena de curiositat permanent per a preguntar sobre les coves existents quan va a un lloc per primera vegada i especialment si aquest ha estat fins al moment verge en aquest sentit.

El meu recorregut pel país va incloure Hanoi, Ho Chi Minh City (antiga Saigon) i altres poblacions de menys importància com Vung Tau, My Tho, Cu Chi i també una aproximació a les muntanyes del nord del país, vora la frontera amb Xina. És aquest l'indret que pot oferir unes possibilitats espeleològiques més interessants per al futur.



A la província de Cao Bang, la potència calcària supera els 1000 m. i a la seva base se situen importants fonts que fan sospitar una xarxa de conductes importants i que són especialment actius durant l'època de pluges. Els accessos a l'àrea són bons a través de carreteres asfaltades, però un problema per a futures expedicions el pot representar l'espessa vegetació tropical que cobreix la zona.

Un altre indret interessant pot ser l'àrea situada a l'W de la serralada de Nga Son, que és la continuació de l'altiplà de Yunnan-Kweichow que s'extén des del S de Xina. Aquest altiplà es troba compost d'importants masses calcàries. L'altiplà perd alçada des del NW cap al SE endinsant-se en el golf de Bac Bo.

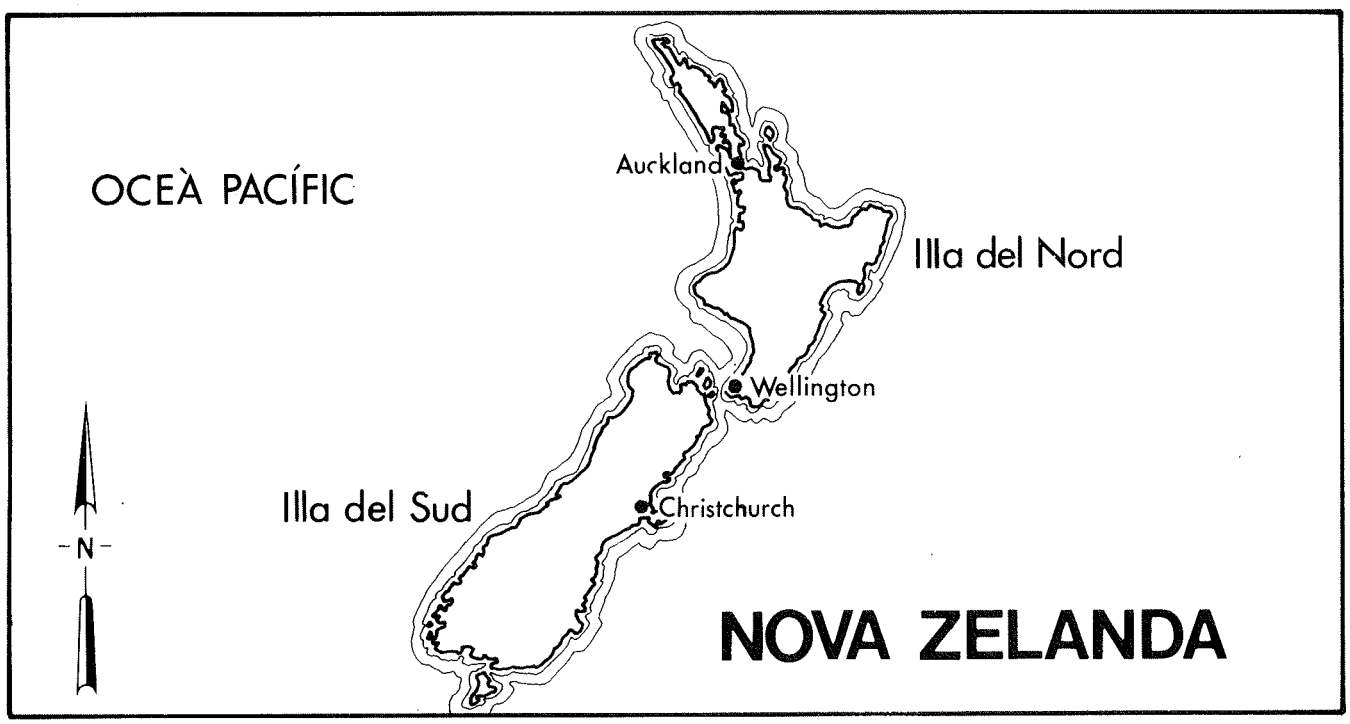
Però l'altiplà calcàri més elevat s'extén junt a la frontera amb Xina, des de Lao Cai fins a Dong Van. Aquí l'accés és difícil ja que són poques les vies de comunicació. Aquesta àrea està habitada pels Meo, minoria ètnica que no sempre és amigable amb els estrangers. No obstant és difícil d'obtenir permís per a visitar aquesta zona donada la seva proximitat amb la frontera xinesa i els problemes fronterers entre ambdues nacions.

l'e.r.e. a nova zelanda

Els membres de l'ERE Montserrat Ubach i Toni Nubiola han desenvolupat una campanya espeleològica a Nova Zelanda, explorant en companyia d'espeleòlegs de la "New Zealand Speleological Society" algunes de les cavitats més importants del país.

Llevat del reconeixement d'una sèrie de coves volcàniques al districte de Auckland, la seva activitat a l'illa del nord es centrà a la zona de Waitomo, un dels carsts més complexes i prometedors de Nova Zelanda junt amb el de la regió del Mt. Arthur, a l'illa del sud, on s'hi troba la "Nettlebed Cave", rècord de profunditat de l'hemisferi sud (+ 626 m.,- 29 m., 16.475 m. de recorregut).

A Waitomo s'exploraren un total de cinc cavitats, entre les que destaquen la "Gardners Gut Cave" (11.721 m.) i el "The Mangapu", riu subterrània d'uns 5 km de recorregut. El seu accés té lloc pel "Lost World", vertical de 100 m. orgull dels espeleòlegs nouzelandesos, per les seves característiques espectaculars.



En varis d'aquests fenòmens subterrànis es van poder observar gran nombre d'exemplars de les famoses Arachnocampa luminosa, insecte troglòfil que en el seu estat larvari poseeix la propietat de la lluminositat, i que representa tot una atracció turística pels visitants de la "Glowworm Cave", acondicionada al públic precisament per mostrar aquest curíos insecte.

En el curs de la campanya es filmà un documental per tal de donar a conéixer les peculiaritats d'aquest país, la situació actual de la seva espeleologia i les seves cavitats subterrànies, a la vegada que es participava en els estudis climatològics - concretament en la "Wiri Lava Cave" - que els membres de l'"Auckland Speleo Group" i del Departament de Geografia de la Universitat d'Auckland estan desenvolupan en diferents coves volcàniques d'aquell districte.

fitxes de cavitat:

sima jinamar (canaries)

per Joan Rius i Codina

INTRODUCCIÓ

Aprofitant la meva estada a Las Palmas de Gran Canaria, vaig decidir fer una escapada a la coneguda "Sima Jinamar". Un cop visitada la cavitat, i després d'haver-me assabentat que no es coneixia cap treball topogràfic sobre la mateixa i donada la seva importància, ja que es una de les cavitats verticals amb més fondària de l'arxipèlag, em vaig decidir a escriure unes notes sobre la mateixa.

SITUACIÓ

Sortint de Las Palmas (capital), per la carretera que es dirigeix a Telde, arribem al poble de Jinamar, un cop a les afores del mateix i a un lloc anomenat "El Rozo", hi trobem una pista de terra que es dirigeix a l'abocador, després d'uns trenta minuts de camí arribem a l'abocador d'on surt un caminet que als cinc minuts ens deixa a la boca de la cavitat.

HISTÒRIA

Cavitat coneguda des de temps enrera, pels habitants dels voltants. Va esta envoltada durant molts anys de misteri, entre altres històries es comentava que era un pou sense fons i que des de la seva boca se sentia el soroll del mar.

Durant l'epoca de la guerra civil, la cavitat va ser utilitzada com a fossar comú ja que s'hi abocaven alguns morts dels dos bàndols .

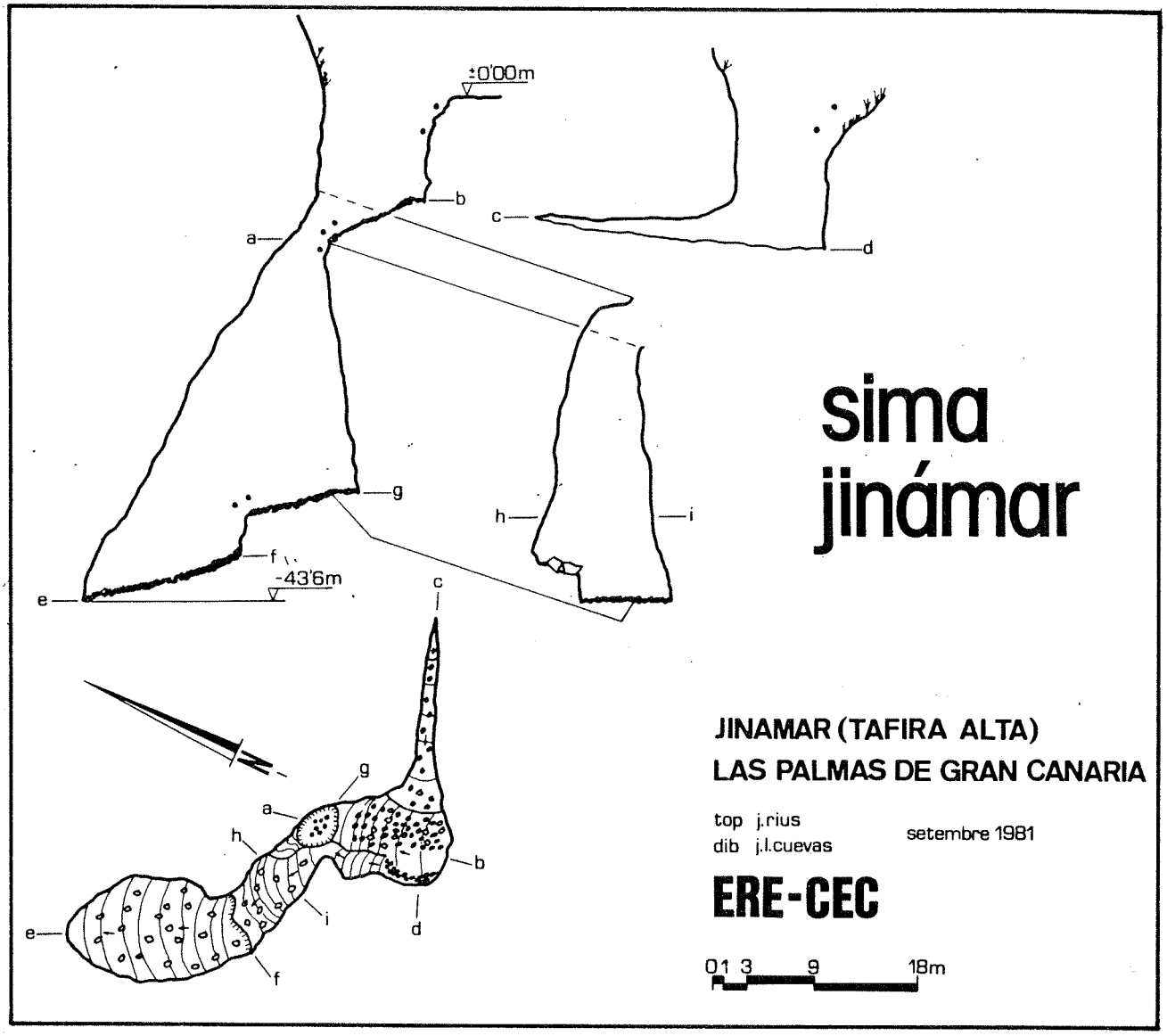
Actualment la cavitat és visitada i utilitzada per a realitzar-hi els curset d'espeleologia que algun grup local organitza.

DESCRIPCIÓ

La boca de la cavitat, en forma d'embut, i amb unes dimensions d'uns 8 m. de diàmetre, dóna pas al primer pou de 9 m. de fondària, a la base del mateix hi trobem una petita galeria ascendent que resta obstruïda als 8 m. de recorregut. A continuació, baixant per la rampa que es troba després del primer pou, ens aboquem sobre el segon, de 20 m. de fondària, baixant la rampa que hi trobem a continuació i després de baixar un petit ressalt d'uns 5 m. anem a parar a una saleta que dóna per finalitzada la cavitat.

GEOLOGIA

La cavitat està situada en materials piroclàstics del miocè.



cova de can simó (gironès)

per Antoni Lista

HISTÒRIA

Cavitat coneguda i explorada des de fa molt temps per gent del poble i també per arqueòlegs. Les troballes prehistòriques es troben al Museu Bisbal de Girona.

SITUACIÓ

Pontmajor (Gironés)

Per anar-hi, cal sortir de Pontmajor pel carrer dels Tres Reis, fins a la via del tren. Un cop passada aquesta, s'agafa un camí que comença a unes escales de pedra, i que mena a una pedrera, al costat esquerra de la qual es troba la cavitat.

Coordenades: X = 5º 32' 20''
Y = 42º 00' 20''
Z = 150 m.s.n.m.

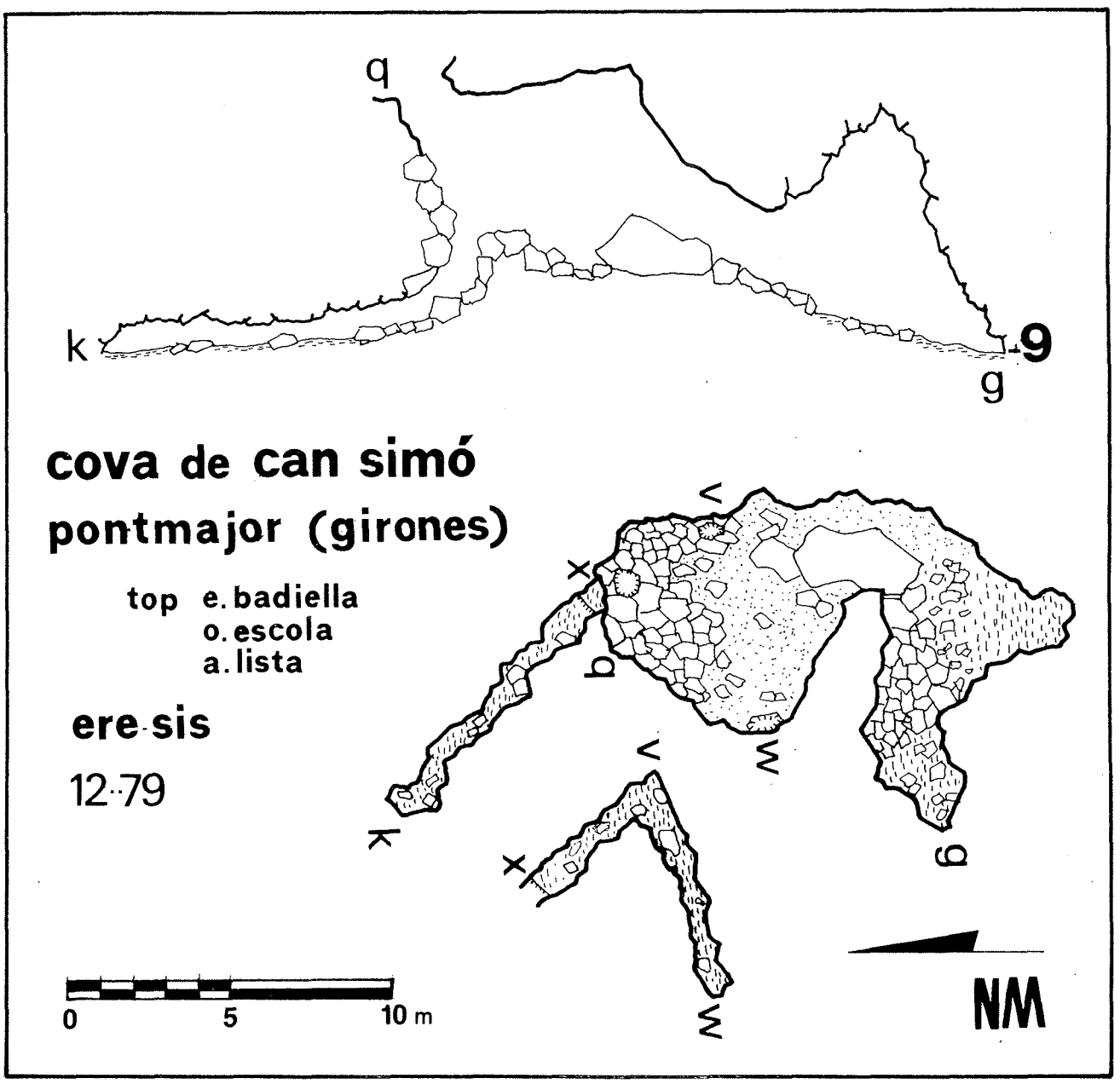
DESCRIPCIÓ

La boca dóna accés a un ressalt de 4 m., ja dins de la sala central de la cova. Aquesta sala té una prolongació cap a la dreta, on un acurullament de sediments i blocs impideix la progressió. Situats de nou al peu del ressalt podem veure entre els blocs un pou de 3 m., que mena a una galeria clàstica que es prolonga cap al NW 10 m. i un altre tant sota la sala central.

GEOLOGIA

L'origen d'aquesta cavitat no es clar, encara que es pot apreciar un procés clàstic molt important, sobre tot a la sala. Els processos reconstructius són molt escadussers, tant sols s'aprecien petites colades al sostre.

Nota: Al costat d'aquesta cavitat n'havia dues altres, avui desaparegudes.



informació general

països catalans

XXX ANIVERSARI DE L'ERE

● El passat 8 de Desembre vàrem celebrar el XXX aniversari de la fundació de l'Equip de Recerques Espeleològiques, secció d'espeleologia del Centre Excursionista de Catalunya. Es van celebrar diversos actes, alguns d'ordre intern com un sopar commemoratiu amb nombrosa assistència, àdhuc amb alguns dels membres fundadors. Altres van ser oberts a tothom com les quatre sesions de projeccions-pel.lícules i/o muntatges de transparències que es van fer al llarg del mes a la Sala d'Actes del Centre.

La valoració ha estat positiva i confiem en celebrar-ne molts més.

ESPELEO-CINEMA '82

● A les darreries d'aquest passat 1982, exactament del 29 de Novembre al 4 de Desembre, es va realitzar el primer festival internacional de cinema espeleològic. Va ser organitzat per l'Espeleo Club de Gràcia i patrocinat per la Federació Catalana d'Espeleologia.

D'important i oportuna creiem que ha estat l'organització d'aquest festival que ha vingut a omplir un buit existent dintre d'un dels camps de l'espeleologia moderna. El cinema espeleològic, força conreuat a França on ha assolit un alt nivell, no havia merescut fins ara a casa nostra excessiva atenció, si exceptuem petites iniciatives aïllades.

A aquest primer festival s'hi van presentar 30 pel.lícules de les quals 20 eren de 16 mm. i la resta de Super-8. Mentre que entre les de format gran hi havia molt poques d'inèdites en les de S-8 totes ho eren. També cal assenyalar que totes les de Super-8 eren de realitzadors de l'Estat Espanyol mentre que les de 16 mm. eren quasi totes fetes a fora.

Els premis otorgats segons les classificacions del Jurat del Festival i del públic assistent al mateix van recaure en les següents pel.licules:

-Premi a la millor pel.licula inèdita de 16 mm. a "Les Conquêtes des abîmes" d'Alain Baptizet.
-Premi a la millor pel.lícula no inèdita de 16 mm. a "A la recherche du bonher" de Martin Figere.

-Primer premi pel.lícula Super-8: otorgat conjuntament a les dues pel.lícules realitzades per en Xavier Garza. "La Grallera de la Neu" i "La Cueva del Buho".
-Segon premi pel.lícula Super-8 a "Mulhaec-3" del Grup d'Espeleologia Orfeó de Sants.

Una primera i ràpida valoració dels resultats d'aquest festival ens porta a la mateixa conclusió a que es va arribar en la taula rodona celebrada el darrer dia del festival, i és que l'estat general del cinema espeleològic fet a casa nostra es troba encara en estat embrionari sent els resultats obtinguts fins ara molt pobres. Esperem que aquest festival serveixi d'incentiu als realitzadors d'aquí i que en properes edicions puguem constatar l'avanç que tots desitgem.

alemanya

● Un equip d'espeleòlegs de Múnic ha assolit la cota - 500 m. a l'avenc Geburstagschacht.

anglaterra

● Un Seminari Internacional sobre les noves orientacions de la Carstologia tindrà lloc a Anglaterra, entre el 19 i el 26 de Setembre de 1983. Aquest seminari està organitzat per anglesos i francesos, sota la direcció de Dr. M.M. Sweeting (Oxford), Prof J. Nicod (Aix-en-Provence) i Dr. K. Paterson (Liverpool).

australia

● Membres del "Tasmanian Caverneering Club" arribaren a la cota - 345 m. en el sistema "Ice Tube"(Mount Field). Aquesta cavitat s'ha convertit en la de major desnivell d'Australia sobrepassant a l'avenc Khazad Dûm (- 323 m.).

austria

● Membres del Cambridge University Caving Club, ha visitat de nou el massís de Totesgebirge, a uns 50 km. de Salzburg, explorant vora de Altausser, l'avenc Schnellzughöhle (- 903m., 4000 m.).

● En el Hagenbebirge s'ha explorat de nou l'avenc Jagerbruntrog System explorant-se 6 Km. de noves galeries, incluint la unió amb Ochsenkarschacht. Això ha portat al sistema a assolir la profunditat de 894 m. Els exploradors esperen poder unir aquesta cavitat amb Tantalhöhle amb la qual cosa s'assoliria una fondària de 300m. més.

● Jubilaümschacht a Hoher Göll s'arribat a -1150 m. encara que aquesta cota no ha estat confirmada.

● Una altra cavitat austríaca que sembla que també a sobrepassat la cota -1000m. és Mammuthöhle amb 1175 m. de fondària.

● Al Tennengebirge s'ha explorat un pou de 450 m. de vertical, mentre que a Blitzwasserschacht s'ha arribat a la cota -505m.

● En el Plattenecksystem s'han explorat nou sifons. Malhauradament cap d'ells ha permès la unió amb d'altres cavitats o galeries no inundades.

bahames

● Lucayan Caverns, és la cavitat subaquàtica més llarga de món. La seva llargària és de 5,3 milles, i ha estat declarada parc nacional.

bèlgica

● Durant el mes de Març de 1981 els espeleòlegs belgues s'uniren en la Union Belge de Speleologie. Aquest organisme publica Speleologia Belgica, on es remarquen les activitats més interessants realitzades per els espeleòlegs d'aquest país.

borneo

● Una expedició polonesa es troba a Borneo treballant a l'àrea de Gunong Subis. De moment la cavitat més important explorada ha estat la cova de Lubang Limau, de 9 km de recorregut.

● Una expedició francesa ha sortit cap els Monts Mératus, a la península de Mangkalihat de la mateixa illa.

brasil

● La cavitat més important d'aquest país és el Sistema Sao Mateus-Imbira amb 21 km de recorregut (estat de Sao Domingo de Goias).

● Al maig de 1982 un grup de Araraquara descobrí, al nord de l'estat de Sao Paulo, una cavitat excavada en gresos de més de 1.000 m. de recorregut.

canadà

● Un equip de dotze persones, format majoritariament per membres de la NSS, ha realitzat unes practiques de rapel i ascens per la cara oest del Mount Thor (Illa de Baffin-Canada). La notícia no tindria cap trascendencia sino fos pel fet de que aquesta paret compta amb un desnivell de 1.000 m. aproximadament.

El promitg de la durada del rapel va ser de 30 min. Kirk Mac Gregor, realitzà l'ascens en 1 hora,58 minuts i 57 segons, no obstant el promitg de durada de les ascensions va ser de 5 hores. Algunes persones restaren 7 hores penjades.

cuba

● Un equip format per membres de la Sociedad Cubana de Espeleologia i la Godoll University Club for Mountaineering and Geology, dedicà varis dies per a l'exploració de la Cubamagyar, nom que rep la cavitat més fonda de l'illa, amb -390 m. i situada al massís d'Escambray.

estat espanyol

● El 2 d'octubre del 1980 va èsser superat el sifò terminal de

l'avenc Marboré per B. Avignon i F. Poggia ajudats per S. Torunski. El sifò terminal es troba a uns 2600 m. de l'entrada i s'esmerçaren 41 hores d'ininterrompuda exploració, explorant-se 1100 m. de noves galeries.

● El sistema Torca de los Caballos-Cueva del Valle (Rasines-Cantabria) té un recorregut de 32,000 dels que 30.457 han estat topografiats.

● El Speleo Club de Chabils ha desobstruit la font del Rio Ason que dóna accés a un laminador seguit d'una gran galeria rectilínia. Una via ascendent arriba a + 88 m. i el desenvolupament total de la cavitat es de 900 m.

● S'ha realitzat l'enllaç entre la Torca del Hoyo Grande i el Sumidero de Saco. La longitud total d'aquest es de 11 km. de galeries topografiades i 435 m. de profunditat. De lograr-se la unió amb la propera cova de la Haza, es lograria un desenvolupament total de 15 km.

● Entre 1975-1981 la Secció d'Espeleologia del Esquí Club de Gijón ha explorat i topografiat el sistema La Vieya- Los Quesus, cavitat laberíntica que compta amb vuit entrades diferents i un recorregut total de 7500 m.

● En el massís de Andara (Monts Cantàbrics) els espeleòlegs del Lancaster University Caving Club han arribat a la cota - 792 m. en la sima Tere (sifò terminal). Aquests mateixos amb colaboració amb els membres de la SEII de Madrid han arribat en la Torca Flowerpot a un sifò situat a la cota- 720 m.

● A la regió de Udias membres de la SESS i del GAES (Bilbao) han topografiat 1700 m. de noves galeries a la Cueva del Rio. El actual recorregut total es de 13200 m.

● Membres de la Oxford University Cave Club han explorat en el massis de Cornion diverses cavitats entre les que destaca el Pozu Jorcada Blanca -520 m.)

● JORNADES SOBRE EL KARST DE LARRA '82

Celebrades a Isaba (Navarra) del 4 al 11 del passat octubre, tenien tres parts ben diferenciades.

La primera, clarament científica, va comptar amb una nombrosa participació d'estudiosos, representatius dels diferents punts de vista existents actualment sobre l'enfocament més adecuat per a una millor comprensió del carst, la qual cosa va animar força algun dels col.loquis.

La segona part era una excursió de dos dies pel carst de Larra amb visites entre altres al pou Lepineux, la sala de la Verna i el congost de Kakouetta on se situen les principals sorgències del massís de Larra. Dissortadament va ser suspesa degut a la forta nevada i a les pluges que van fer impracticable el projecte.

La tercera part va ser dedicada a aspectes pràctics d'exploració al massís: coordinació, recollida de dades i la seva conservació, etc.

● En els Pics d'Europa, al peu del Naranjo de Bulnes, espeleòlegs del GS Camping Club de France, SC Seine, SC Créteil i el Centre Loisirs Plein Air de Montpelier, han continuat l'exploració de la Torca de Vega Urriello (1850 m.) on s'ha aconseguit la profunditat 1.120 m.

estats units

● Les coves de major recorregut actualment son:

- Flint-Mammoth Cave System (Kentucky)	367,8 km.
- Jewell Cave (South Dakota)	109,8 km.
- Frars Hole Cave System (West Virginia)	66 km.
- Roppel Cave (Kentucky)	62,4 km.
- Organ Cave (West Virginia)	59,8 km.

En quan als avencs, aquests son els desnivells més importants:

- Columbine Crawl Cave (Wyoming)	- 472,6 m.
- Great X Cave (Wyoming)	- 429,2 m.
- Bigfoot-Meatgrinder Cave (California)	- 378 m.
- Neffs Canyon Cave (Utah)	- 356,6 m.
- Ainahou Cave (Hawaii) (tub de lava)	-

● Sembla ser que a Kentucky es sitúa la cova més llarga del món amb una sola boca d'entrada. El seu recorregut es de 54.700 m.

● A Dry Cave (Alabama) han estat topografiats 2200 m. de galeries noves després de superar un sifó de 500 m. de llarg per espeleòlegs de la NSS i del PS París. També en aquesta cova es va poder passar un altre sifó més curt i darrera d'ell, topografiar-se 2600 m. de noves galeries.

finlandia

● Relació de les coves de major recorregut:

- Kasbergsgrottan(Strömmaberget-Aland)	20 m.
- Torholagrottan(Lohja)	20 m.
- Surkealamminnagrottan(Norrmark)	14 m.
- Rövarbergshalon (Boxö-Aland)	12 m.
- Grottan i Ormberget(Kyrkslätt)	7,5 m.

França

● La Societat Bioespeleològica creada l'any 1979 amb base a Moulis, compta en l'actualitat amb 115 membres, 80 de francesos i 35 d'estrangers. Aquesta societat realitza treballs que dóna a conèixer a través de col.loquis i publicacions. Per al proper mes de Setembre es prepara un col.loqui internacional a celebrar a Beziers.

hondures

● Una expedició americana a la Montaña de Sta. Barbara ha explora el Sumidero Maigual de -420 m.

italia

● Últimes exploracions efectuades a l'illa de Sardenya, han situat el nou desenvolupament de la Grotta di su Mannau amb 6.350 m. Un altra cavitat, la Grotta di su Palu amb 3.595 m. topografiats, pot arribar als 8.000 m. A prop d'aquesta cavitat es sitúa la Grotta di su Spiria (6.585 m.).

● Nou rècord de fondària a la Spluga della Preta (Verona). Les escalades iniciades en el pou Pasini han permès descubrir una sèrie de pous que acaben a - 985 m. de profunditat. Aquesta exploració ha estat efectuada per el G.S. CAI Verona i el G.S. CAI Vittorio Veneto.

● També el rècord de recorregut ha estat superat al Buso della Rana(Vicenza) amb 21.395 m.

● A l'Abisso dei Draghi Volanti (Alps Apuans), descobert l'any 1977 i explorat fins a - 500 m., s'ha trobat una continuació per on s'arriba a - 860 m. La continuació es veu difícil ja que s'està treballant a nivell de sorgències.

● A les muntanyes de Matere (Campobano) el pas del sifò terminal del Pozo della Neve ha permès descubrir noves galeries arribant-se a - 775 m. Exploració en curs.

● Del 4 al 6 de març d'enguany, es celebrarà a Milà la "1ª Mostra di Archeologia, Speleologia, Mineralogia i Paleontologia", sota el nom genèric de "Subter 83".

iugoslavia

● Els avencs més fondos d'aquest pais són : (Abril 1982)

Brezno Pri Gamsovi Glacivi	-768 m.
Poloska Jama	-707 m.
Brezno Pri Leskilplaniani	-536 m.
Ponor na Binjeucu	-534 m.
Jama Kod Kamenih Vrata	-520 m.
Brezno Presenecenj	-472 m.
Majska Jama	-410 m.

java

● Membres d'una expedició francesa a Java han explorat un riu subterrània al llarg de 2,5 km. i - 86 m.

Al massís de Gunong Sewu exploraren tanmateix la Gouffre de Luwong Ombo. Un pou de 100 m. de profunditat i 40 m. de diàmetre enllaça amb una galeria que, riu amunt, ha estat recorreguda uns 600 m. fins desembocar en una gran sala. Riu avall, la galeria assoleix gegantines proporcions i després de 2,3 km., permet assolí la cota - 230 m.

Es preveuen noves expedicions a aquesta cavitat.

jordania

● En la depressió del llac de Tiberiades (-213 m. sota el nivell del mar) es troben vàries formacions calcarias on s'han desenvolupat algunes petites cavitats, però prop de Kureyima s'ha descobert un avenc de -160 m.

madagascar

● La Universitat de Southampton realitzà durant els mesos de Juliol i Agost del 1981, una expedició a Madagascar on s'explorà i es realitzà estudis bioespeleològics a la Grotte d'Andratiabe, d'uns 11 km. de recorregut.

mèxic

● S'han topografiat 17 km de galeries en la Cueva de Chichicasapan (-642 m.) situada prop del Sistema Cuetzalan.

● Un equip de la NSS Western Pegion dels Estats Units de Nordamerica ha explorat a Xochitlan el Sumidero Santa Elena de 6663 m. de recorregut i 400 m. de profunditat.

nova zelanda

● Cavitats de major desnivell del país (setembre 1982):

- Nettlebed Cave (Pearse Valley, Mt. Arthur)	+ 626 m. - 29 m.	655 m.
- Greenlink Cave (Takaka Hill)		- 372 m.
- Harwood Cave-Starlight Cave (Takaka Hill)		- 357 m.
- Gorgoroth Cave (Mt. Arthur)		- 346 m.
- Blackbird Hole (Mt. Arthur)		- 316 m.
- H.H. Hole (Mt.Arthur)		- 311 m.
- Laghu Hole (Mt. Arthur)		- 307 m.

Cavitats de més gran recorregut:

- Nettlebed Cave	16.475 m.
- Gardners Gut Cave (Waitomo)	11.721 m.
- Metro Cave (Nilo River)	8.000 m.
- Mangawhitikau System (Oparure)	5.901 m.
- Xanadu Cave (Punakaiki)	5.010 m.
- Aurora Cave (Te Anau)	5.000 m.

papua nova guinea

● Una expedició dirigida per l'espeleòleg australià Neil Montgomery ha explorat una cavitat de 3500 m. de recorregut i 300 m. de profunditat, en una zona propera a Porgera (Enga Province). La cavitat no esta pas acabada.

romania

● Després de les últimes exploracions del 1981, la llista de les cavitats més grans de Rumania ha quedat així:

Coves:	
Pestera Vintului	28037 m.
Pestera Topolnita	19393 m.
Pestera din Pîrîul Hodobanei	18000 m.
Pestera din dealul cornillor	10060 m.
Pestera cu pesti (Pestera Micula)	8000 m.
Avencs:	
Avenul din Stanul Foncü	-313 m.

suècia

● Recentment noves notícies donaven a Lummelunda el record de recorregut d'aquest país, però això no ha durat gaire ja que en la costa del mar Bàltic, s'ha explorat Bodagrottorna de més de 3000 m.

suissa

● Després de passar tres sifons a Sibenhengste, i recórrer 1200 m. de noves galeries, s'ha unit aquesta cavitat amb els rius subterranis de Habkern i Visionnaire. La cavitat té ara 48 km. de recorregut y -860 m. de fons.

txecoslovàquia

● Les cavitats de més fondària del país són (Maig 1982):

- Sistema Amaterska	20.700 m.
- Stratenska Jaskina	15.500 m.
- Sistema Demänouska Slovody-Postà	8.897 m.

Les cavitats de més recorregut son:

- Stary Hrad	- 343 m.
- Sistema u Záskči	- 284 m.
- Sistema Amaterskà-Punkeuni	- 192 m.

u.r.s.s.

● Després de baixar 150 m. en el volcà Tolbatschik, a la península de Kamtschatka, els espeleòlegs soviètics han descobert vastes galeries amb parets d'una especial mena de vidre volcànic particularment traslúcid.

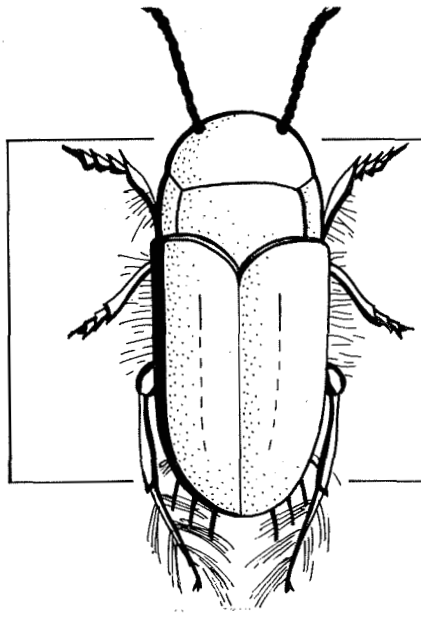
● Un equip d'espeleòlegs del Ceská Speleologiká Spolecnost de Txecoslovàquia ha estat treballant durant el passat mes d'Agost a la Serralada del Caucas, on realitzaren vàries exploracions entre les quals destaquen el Sistema K-1 (-164 m.), K-16(-170 m.), Kujby Sevská (- 720 m.) i Napra(-970 m.?).

En l'actualitat estan preparant una nova expedició a Crimea, on es dedicaran a la cavitat de més recorregut en calcàries de la URSS, Kizil-Koba.

el club dels 1000

● Relació tancada al gener del 1.983

Jean Bernard (França)	-1490 m.
Snieznaya (URSS)	-1340 m.
Budoguia (BU-56)(Navarra)	-1338 m.
Pedra de St. Martí (Navarra-França)	-1322 m.
Hauatla System (Mèxic)	-1250 m.
Gouffre Berger (França)	-1198 m.
Mammuthöle (Àustria)	-1175 m.
Jubilaümschacht (Àustria)	-1150 m.
Torca de Urriello (Astúrias)	-1120 m.
Schnneloch (Àustria)	-1111 m.
B-15, Fuentes de Escuain (Aragó)	-1105 m.
Batman Cave (Àustria)	-1105 m.
Gouffre Mirolda (França)	-1100 m.
Pozo del Xitu (Astúrias)	-1100 m.
Sima GESM (Màlaga)	-1098 m.
Lamprechtsofen (Àustria) (-10, +1014 m.)	1024 m.
Hochlecken Grosshöhle (Àustria) (+102, -920 m.)	1022 m.
Felix Trombe (França)	-1018 m.



fulls de biospeleologia

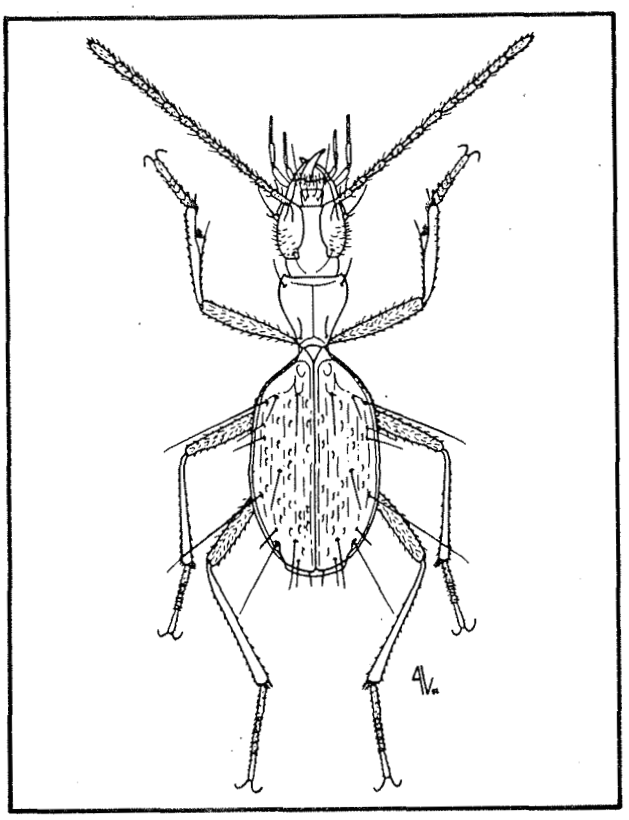
per Oleguer Escolà

El gènere Geotrechus, descrit per JEANNEL el 1919, comptava fins el 1965 amb unes 15 espècies localitzades totes elles al vessant nord dels Pirineus.

ELS GEOTRECHUS DE LA PENÍNSULA IBÈRICA:

- 2 - V - 64 Avenc del Xato Geotrechus ubachi Español, 1965
-16 -IV - 65 Cova Fou de Bor G. seijasi Español, 1965
- 2 -VIII-63 Cova Guixas, a Villanua G. dumonti Español, 1977
-10 -VIII-73 Cova Encantades de Queralbs G. puigmalensis Lagar, 1981

Per fi una sortida a Gamueta el 27-VI-82 desfeta per la pluja en arribar a dalt ens permet desplaçar-nos a San Juan de la Peña on des del 1963 teníem notícies de l'existència d'alguna cavitat. Les complexes converses a Santa Cruz de la Serós ens permeten trobar dues petites cavitats a la darrera de les quals hi recollim un sol exemplar de l'interessant Geotrechus picanyoli Español i Escolà que es descriu en un treball encara en premsa.



índex general nos 31-35

ANY		Nº PAG.	ULT. PAG.	AUTORS	ARTICLES
1980	nº 31 desembre	60	60	5	7
1981	nº 32 juny	68	128	5	7
1982	nº 33 març	60	188	11	8
1983	nº 34/35 març	128	316	12	14

índex d'autors

AMENOS, A.
- Sistema Arañonera. Cronologia de les exploracions. 65
- Avenc T-13 113
- Avenc Carles Selicke 173
- L'ERE a la Serra de Cazorla i de Segura 270

BAC, J.
- Unió Cova del Toll-Avenc del Bassot 176

BORRAS, J.
- Bisaurín 80 50
- Arañonera 180

CERVELLO, J.M.
- Cova del Serrat del Vent 33
- Carstificació a la Serra de Tendeñera (Pirineu Aragonés) Estudi del Sistema càrstic d'Arañonera 73
- Avenc S-8 121
- Carstificació pretèrita i actual a la Vall d'Ordiso 132
- Contribució al coneixement de la hidrogeologia càrstica del límit occidental de Serra Tendeñera 192

COLLIS, B.
- Notes sobre el "P zo de la Vega Forcau" o del "Canto Cental" 38

ESCOLA, O.
- 7º Congrés Internacional d'Espeleologia 20
- Un altre nou avenc de -100 m. a Catalunya. Avenc nº 2 del Capolatell 41
- Solsonés 3 45
- Fulls de bioespeleologia 58
- Nou pseudoescorpí a Arañonera 123
- Nota sobre el Graller de Castellet 164
- Unió Cova del Toll-Avenc del Bassot 176
- Fulls de bioespeleologia 185
- Bufadors de Babí 222
- Avenc del Baciver 252

INGLES, A.
- Avenc A-97 108
- Avanç de les exploracions a Gamueta 155
- Bufadors de Babí 222
- Tres avencs de 100 en el Pirineu Català 244
- Noves exploracions a Gamueta 260

LISTA, A.
- Un altre avenc de -100 m. a Catalunya. Avenc nº 2 del Capolatell 41
- Ibón de Izagra (Aspe-Osca) 51
- Cazorla 52
- Cova de Can Simó (Girona) 300
LLORET, J.
- El retrobament de l'obra d'en Cel Gomis un segle després. L'avenc de Sant Pere (Oliete-Terol) 146
- La Cova de "La Ubriga" (El Vallecillo-Terol). Avenç al seu estudi 213
MARTINEZ, A.
- Reflexionant sobre "quelques problèmes de topographie" 170
- Bufadors de Babí 222
- Inmersions a la Fontaine de Vaucluse 294
MONTERDE, M.
- Contribució al coneixement de la hidrogeologia càrstica del límit occidental de Serra Tendeñera 192
MONTSERRAT, A.
- Açores 80 52
- Avanç de les exploracions a Gamueta 155
- Perú 179
- Noves exploracions a Gamueta 260
- Sobre algunes cavitats de les comarques del Baix Camp i Priorat (III) 280
- Un nou camp per a l'Espeleologia: Viêt nam 297
OLOMI, MªA.
- Oceño 179
RIUS, J.
- Sobre els grans avencs del món 4
- Arañonera 80 51
- Sima Jinamar (Canaries) 299
ROMERO, M.
- Sistema Arañonera. Cronologia de les exploracions. 65
- Avenc T-38 117
- Carstificació pretèrita i actual a la vall d'Ordiso 132
- Contribució al coneixement de la hidrogeologia càrstica del límit occidental de Serra Tendeñera. 192
- Exploracions al Massís de Sestrales (Osca) 255
- L'ERE a la serra de Cazorla i Segura 270
UBACH, M.
- El sótano de las golondrinas (Mèxic) 54
- El retrobament de l'obra d'en Cel Gomis un segle després. L'avenc de Sant Pere (Oliete-Terol) 146
- La cova de "La Ubriga" (El Vallecillo-Terol). Avenç al seu estudi. 213

índex dibuixos bioespeleologia

-Domene cantonsi Español, 1972 portada nº 33
-Geotrechus picanyoli Español i Escola 310
-Neobisium (B.) cervelloi n. sp. 124
-Subilsia seventi Español, 1967 portada nº 34/ 35
-Thyphlochlamys escolai Comas, 1978 portada nº 31
-Troglophyes riberai Español portada nº 32

índex de cavitats citades

A

A-9, Avenc 259
A-21, Avenc 199, 200, 209
A-23. Avenc 199
A-25. Avenc 199
A-40, Avenc 198, 199
A-52, Avenc 199
A-54, Avenc 198, 199
A-97, Avenc 68, 69, 108
Agua, Cueva del 272, 274, 277
Aguafría, Rio de 183
Agulhas, Gruta das 54
Ainahou, Cave 306
Alçamora, Graller d' 185
Amaterska, Sistema 309
Ancosa, Avenc 185, 186
Andratiabe, Grotte d' 307
Anou Boussoil, Avenc 181
Arañonera, Sistema 51, 63, 65, 73, 74, 75
80, 88, 102, 113, 120, 132
180, 192, 193, 206, 209, 255
Arlà, Avenc 186
Arphidia, Cova-avenc 23
Artús, Avenc 186
Atépolihuit de San Miguel 183
Aurora, Cave 308

B

B-1, Cova 10
B-8, Avenc 51
B-9, Avenc 51
B-10, Avenc 50, 51
B-11, Avenc 51
B-12. Avenc 51
B-13, Avenc 51
B-14, Avenc 51
B-15, Avenc 51, 56
B-16, Avenc 51
B-17, Avenc 51
B-18, Avenc 51
B-19, Avenc 50, 51
B-20, Avenc 51
B-21, Avenc 51
B-22, Avenc 51
B-23, Avenc 51
B-24, Cova 51
B-25, Cova 51
B-26, Cova 51
Baciver, Avenc del 252
Badalona, Sistema 4, 10, 56, 183, 184, 309
Balcões, Gruta das 53
Baldiri, Avenc de'n 186
Baro, Cova del 224, 228, 237
Bassot, Avenc del 176
Batllevell, Avenc 187
Batman, Cave 181, 184, 309
Berger, Gouffre 4, 7, 184, 309
Bergerhöhle 181
Bernadette, Sistema 17
Besora, Avenc 224, 237
Bestiar, Cova del 290
Biesloch, Avenc de 181
Bigfoot- Meatgrinder, Cave 306
Binjeucu, Ponor na 307
Blackbird, Hole 308
Blanch, Avenc 238
Boca Llarga, Avenc de la 224
Boda, Grottorna 308
Boixaguer, Graller del 185
Bolet, Cova del 186
Bora Fosca, Cova 241
Bosc, Avenc des (Mallorca) 145
Bosc, Avenc del (Sestrales) 256
Botet de Casa Rei 33
Bourne, Sorgència 182
Brunneckerhöhle 181
BU-56, Avenc 19, 181
Budoguia, Sima de la 19, 184, 309
Bufador 1 de Babí 228
Bufador 2 de Babí 228
Bufador 3 de Babí 224, 228, 231, 235
Bufador 4 de Babí 230
Bufador 5 de Babí 230
Bufador 6 de Babí 230
Bufador 7 de Babí 231
Bufador 8 de Babí 224, 228, 231, 241
Bufador 9 de Babí 235
Bufador 10 de Babí 235
Bufador 11 de Babí 236
Bufador 12 de Babí 236
Bufador 13 de Babí 236
Bufador 14 de Babí 236
Bufador 15 de Babí 236
Bufador 16 de Babí 224, 236
Bufador A-13 de Babí 224
Bufador C-2 de Babí 224
Bufador C-3 de Babí 224
Bufador Llarg de Babí 224
Bufador Petit de Babí 224
Bujaruelo, Cueva de 123, 132

C

C-9, Avenc 10
C-20, Avenc 10
Cacahuamilpa, Cueva de 23, 55
Cal Magí , Cova 186
Cal Sant, Forat de 187
Cambreter, Avenc 186
Cambrils, Grallera de 45
Campo, Cueva de 256
Can Castellví, Avenc 187
Can Portabella, Cova de 241
Can Simó, Cova de 300
Canto Cental, Pozo del 38
Cañada, Sima de la 273
Capolatell, Avenc del 33, 41
Capolatell, Avenc nº 2 del 41
Carles Selicke, Avenc 173
Carlista, Torca del 29
Carvão, Algar do 54
Carretera, Pozo de la 275
Casear, Coves de 289
Castellet, Graller de 164
Cerollera, Sima 256
Chica de Guaran 180
Chichicasapan, Cueva de 308
Clapada, Cova de la 290
Clivelleres nº 1, Cova 186
Clivelleres nº 2, Cova 186
Clivelleres nº 3, Cova 186
Ciembaviella, Sima de 56
Codinetes, Avenc de les 290
Colom, Cova 288
Columbine Crawl, Cave 306
Conill, Cova del 186
Coñico, Sima del 276
Coquille, Pou de la 17
Costa Dreta, Avenc 33
Coventosa, Cueva de 182
Cubamagyar 304
Cu Pesti, Pestera 308
Cubever, Cova 33, 184
Cuco de Recules 287
Cueto, Sima del 182
Cueto- Coventosa, Sistema 183
Cuetzalan, Sistema 183, 308

D

D-2, Avenc 244, 249
Dakota, Cova 186
Daltmar, Avenc 187
Dealul Cornillor, Pestera Din 308
Demănouska Slovody-Postà 309
Diau, Grotte de la 183
Dos bocas, Sorgència 55
Draghi Volanti, Abisso dei 307
Dry Cave 306
Duc, Espluga del 45
Dues Boques, Cova 285
Duplessir, Avenc nº 1 17
Duplessir, Avenc nº 2 17

E

Eshöhle 181
Encantades, Cova de les (Serra d'Oden) 45
Encantades, Cova de les (Queralbs) 310
Encenedor, Avenc de l' 173
Entrometida, Cueva 275
Escoda, Cova 287
Esperança Mina 187
Espluga, Avenc de l' 33
Estadella, Coves de l' 281

F

F-3 206
Falciots, Cova dels 290
Fang, Avenc del 240, 241
Faovar Dara 24
Felix Trombe, Reseau 4, 17, 184, 309
Ferreres, Cova de les 286
Figaró, Avenc 17
Flint-Mammoth, Cave System 306
Flower Pot, Torca 305
Fóix, Avenc 187
Fou, Cova de la 286
Fou de Bor, Cova de la 310
Fontaine de Vaucluse 294
Frars Hole, Cave System 306
Fuente de Escuaín 10, 56

G

G-1, Avenc 155, 156
G-2, Cova 155, 156
G-3, Avenc 52, 155, 157
G-4, Avenc 157
G-5, Avenc 157
G-6, Avenc 157
G-7, Avenc 157
G-8, Avenc 157
G-9, Avenc 157
G-10, Avenc 157
G-11, Avenc 157
G-12, Avenc 162
G-13, Avenc 162
G-14, Avenc 162
G-15, Avenc 162
G-16, Avenc 162
G-17, Avenc 162
G-18, Avenc 162
G-19, Avenc 162
G-20, Avenc 162
G-21, Avenc 162
G-22, Avenc 155, 163
G-23, Avenc 162
G-24, Avenc 162
G-25, Avenc 162, 260
G-26, Avenc 155, 162, 260
G-27, Avenc 266
G-28, Avenc 266
G-29, Avenc 266
G-30, Avenc 266
G-31, Avenc 266
G-32, Avenc 266
G-33, Avenc 266
G-34, Avenc 266
G-35, Avenc 266
G-36, Avenc 266
G-37, Avenc 266
G-38, Avenc 268
G-39, Avenc 268
G-40, Avenc 268
G-41, Avenc 268
G-42, Avenc 268
G-43, Avenc 268
G-44, Avenc 268
G-45, Avenc 268
G-46, Avenc 269
G-47, Avenc 269
G-48, Avenc 269
G-49, Avenc 269
G-50, Avenc 269
G-171, Avenc 269
Gallina, Cueva de la 276
Gamsoui Glacivi, Brezno pri 307
Garrofet, Cova 186
Gardners Gut, Cave 298, 308
Geburstagschacht 303
GESM, Sima 4, 10, 184, 309
GIESC, Avenc del 173
Glowworm, Cave 298
Golondrinas, Sótano de las 24, 54, 55, 183
Gorg a Poutils, Cova 186
Görgöl, Cova de 57
Gorgoroth, Cave 308
Goveil di Her, Sorgència de 17
Great X, Cave 306
Gran dels Cuns d'Aulà, Avenc 244, 246
Gran Santa Anna, Cova 186
Grande de Guaraní, Cueva 180
Granit, Cova del 67-88-132
Greenlik, Cave 308
Grottan Tormberget 306
Guadalquivir, Nacimiento del 52
Guaguas, Hoya de las 183
Guarda, Avenc 187
Guillena, Avenc 256
Guixas, Cova 310

H

H-1, Avenc de 52
H.H., Hole 308
Harwood, Cave 308
Henne Morte, Avenc de la 17
Hochlecken-Grosshöhle 4-14-184-309
Home Mort, Avenc 187
Hoyo de la Calera Cueva 272-275
Hoyo Grande, Torca del 305
Huautla, sistema 184

I

Ice Tube 303
If, Pou de l' 17
IllisKou, Cova de 57
Izagra , Ibón de 51-52

J

Jabali, Cueva del 272-274
Jager Bruntrog 303
Janet, Cova d'en 282
Jean Bernard, reseau 4-5-184-309
Jewell, Cave 306
Jinamar, Sima 299
Jorcada Blanca, Pozo 305
Jubilaümschacht, 309
Jungebaba Schacht 181

K

K-1, Avenc 184-309
K-2, Avenc 184
K-16 309
Kasberg Grottan 306
Khazan Düm 303
Kocain, Cova de 23
Kod Kamenih Urata,Jama 307
Közlöu , Cova de 57
Kuiby Seuska 309

L

Laghu, Hole 308
La Gloriosa, Cueva de 66-88-98-101-102-206
Lavieya-Los Quesus 305
Ladrones, Sima-Cueva de los 273
Lamprechtsofen 4-14-184-309
Lepineux, Pou 5-6
Leskilplaniani, Brezno Pri 307
Limbo Itocco Yorac Ccasa, Cova de 180
Li Nita 183
Linza, Sima de 155
Llaberia, Avenc de 286
Lucayan Caverns 304
Luwong Ombo, Gouffre de 307

M

M-3, Avenc 5
M-5, Avenc 7
Maigual, Sumidero 306
Majska, Jama 307
Majskaja, Cave 183
Mamut, cova del 186
Mammuthölhe 303, 308
Mandil, cova 186

Manel, cova del 33
Mangawhitikau, System 308
Mannau, Grotta di su 306
Mas d´Escansa, Avenc 186
Mas Ramer, Cova de 281
Mas Vilar, Cova 186
Marboré, Avenc 305
Matyar-Hegy, Cova de 182
Metro, Cave 308
Micula, Pestera 308
Mille, Avenc 17
Mirolda, Gouffre 182, 184, 309
Moles del Taix, Avenc de les 290
Montserrat Ubach, Avenc 33
Morella, Avenc de la 173
Moreno, Cueva 275
Mosquitos, Sima de los 276

N

Nacimiento del Guadalquivir, Cueva del 272
Naira, Cova de 184
Napra 309
Natal, Gruta dõ 53
Navilla larga de Fuente Acero, Sima 272, 275
Neffs Canyon Cave 306
Nettleben Cave 298, 308
Neve, Pozo della 307
Nîmes, Font de 22

O

O-2, Avenc 179
Obac de Marcús, Bofia de 45, 48
Obaga del Gran, Avenc 48
Ochsenkarschacht 303
Odon, Avenc 17
Olèrdola, Avenc 187
Olla, Cova 186
Olla Ferro, Esquerda 187
Ordiso, Cova d´ 67, 132, 137,139, 140
142, 143
Organ Cave 306
Oso, Cueva del 38

P

Palmito, Gruta del 23
Pal-Völgi, Cova de 182
Pallarets, Avenc 186
Palu, Grotta di su 306
Pany, Cova 187
Pau Velho, Gruta de 53
Pedra de Sant Martí 4, 5, 23, 184, 309
Penya Blanca, Avenc 17
Perra, Sima de la 272, 276
Perro, Torca del 272, 276
Pestera 69 de la Minsalesh 183
Pezenar, Grotte de 34
Pierre, Avenc 17
Pinar Negro, Sima de 271, 272, 276
Pinos, Sima de los 276
Pinyarets, Avenc 186
Pinyarets Baix, Avenc 186
Pîrîul Hodobanei, Pestera din 308
Plattenecksystem 181, 303
Poloska, Jama 307
Pont-de-Gerbaut 17
Pontons, Mines 187
Portillo de Abajo, Cueva 275
Postero, Torca del 272, 276
Pouetons, Avenc dels 33, 165
Praeras, Sima de las 272 274
Presenecenj, Brezno 307
Preta, Spluga della 307
Purificación, Sistema 4, 55, 183

Q

Quatre Forats, Avenc 187

R

R. Vincent, Avenc 17
Raggejarre Raige 183
Rana, Buso della 307
Ratolí, Avenc del 283
Raymond, Gouffre 17
Rio, Cueva del 305
Rio Candelaria, Sistema del 24
Rio Iglesias, Sótano 183
Roca de'n Benet, Avenc 187
Roca Frare, Cova (Veure cova Rondes)
Roca del Toro, Cueva de la 22
Rodeo, Sima del 276
Rondes, Cova 187
Roppel, Cave 306
Rövarbergshalon 306

S

S-1, Avenc (Sestrales) 259
S-1, Avenc (Tendeñera) 51, 70, 71, 73, 87
89, 95, 180, 203
S-2, Avenc 51
S-8, Avenc 69, 121
S-9, Avenc 69
Sabadell, Sistema 193, 198, 199, 203, 211
Saco, Sumidero 305
Saint Paul, Cova de 182
Salga, Gruta de 54
San Agustín, Sótano de 4, 56, 183
San Pedro de los Griegos, Sima de 146
Sant Pere, Avenc de 146 147
Santa Elena, Cova de 51, 66, 67, 68, 69
70, 71, 73, 74, 88
92, 97, 98, 101, 120
180, 206, 209, 210
Santa Elena (de Biescas) 193, 198, 209
Sao Mateus Imbira 304
Sapin, Pou de 17
Sarisariñama, Sima de 34
SC-3 5, 7
Schneeloch 4, 7, 184, 309
Schnellzughöhle 303
Secreta del Poyo Manquillo 52, 275
Secreta del Sagreo, Cueva 273
Sensada Nova, Cova 186
Serrat de les Bruixes 241
Serrat del Vent, Cova del 33, 241
Sestrales, Grallera de 258
Sibenhengste 309
Snieznaja Piesczrera, Avenc de 183, 184, 309
Soffler, Cova de 57
Solà del Pep, Avenc del 291
Solana, Avenc de la 187
Solana de la Torre, Avenc 292
Spiria, Grotta di su 306
Stanul Foncü, Avenul din 308
Starlight, Cave 308
Stary Hrad 309
Stratenska Jaskina 309
Surkealamminnagrottan 306
Szachta Mechionnowo, Avenc 183

T

T-1, Avenc 51, 65, 66, 67, 68
69, 70, 90, 92, 95
102, 113, 117
123, 132, 180
T-3, Avenc 66
T-7, Avenc 66, 67, 90, 180
T-9, Avenc 180
T-13, Avenc 69, 113
T-38, Avenc 66, 68, 108, 113, 117, 120
T-97, Avenc 69
Tabac, Avenc del 291
Tere, Sima 305
Tesoro, Cueva del 275
Tête Sauvage 5, 6
Tigres, Avenc dels 224, 239, 241
Tim, Avenc del 224, 239, 241, 242
Tolbatschik, Volcà 309
Toll, Cova del 176
Tomasa Kiahua, Sótano 182
Topolnita, Pestera 308
Torholagrottan 306
Tormines, Avenc de les 289
Torremar, Bofia de 33
Torres, Cova 187
Torres nº 1, Avenc de les 45, 48
Torres nº 2, Avenc de les 45, 48
Torto, Cova del 284
Toscar, Forat del 33
Traça, Cova 187
Traconeras, Cueva Superior de las 193, 203
206

Tres Bocas, Cueva de las 272
Trou du Castor 182
Tunes, Les 34
Tur, Güéll d'et 245, 244
Turbón, Grallera del 63, 65, 70, 71
73, 85, 87, 89
91, 92, 95, 96
113, 117, 132, 255
Tzintempa, Sótano de 183

U

Ubriga, La 213
Urriello, Torca de 309

V

Vallmajor, Cova 186
Vega Forcau, Pozo de la 38
Vega Urriello, Torca 305
Vent, Avenc del (Bufadors) 224, 239, 241
Vent, Forat del (Albiñana) 186
Vent, Forat del (Felix Trombé) 17
Vent, Forat del (Tavertet) 34
Victoria, Avenc 186
Viladellops, Avenc 187
Vintului, Pestera 308
Viumala, Avenc 187

W

Wieserloch 4
Wiri Lava Cave 298

X

Xanadu, Cave 308
Xato, Avenc del 45, 310
Xispa, Cova de la 289
Xitu, Pozo del 56, 181, 184, 309

Z

Záskči, Sistema u 309

index de topografies

A-21, Avenc (Tendeñera) 201, 202
A-97, Avenc (Arañonera) 109, 110
Arañonera, Sistema 93, 94

Baciver, Avenc del 253
Badalona, Sistema 12
Baró, Cova del 238
Bassot, Avenc del 177, 178
Berger, Gouffre 9
Besora, Avenc de 238
Bestiar, Cova del 290
Blanc, Avenc 239
Bosc, Avenc des 145
Bufador nº 1 de Babí 230
Bufador nº 2 de Babí 230
Bufador nº 3 de Babí 231
Bufador nº 4 de Babí 232
Bufador nº 5 de Babí 232
Bufador nº 6 de Babí 232
Bufador nº 7 de Babí 232
Bufador nº 8 de Babí 233, 234
Bufador nº 9 de Babí 235
Bufador nº 10 de Babí 235
Bufador nº 11 de Babí 236
Bufador nº 12 de Babí 236
Bufador nº 13 de Babí 236
Bufador nº 14 de Babí 236
Bufador nº 15 de Babí 237
Bufador nº 16 de Babí 237

Cambrils, Grallera de 46
Can Simó, Cova de 301
Capolatell, Avenc II del 43
Carles Selicke, Avenc 174
Castellet, Graller de 167, 168
Cerollera, Sima de la 257
Clapada, Cova de la 292
Codinetes, Avenc de les 291
Colom, Cova 288

D-2, Avenc 250
Dues Boques, Cova 285

Escoda, Cova 288
Estadella, Coves de l' 281

Falsiots, Cova dels 292
Fang, Avenc del 240
Felix Trombe, Reseau 18
Fou de Capçanes, Cova de 286

G-1, G-2, Avencs 156
G-3, Avenc 157
G-5, G-6, G-7, G-8, Avencs 158
G-10, G-11, G-14, G-17, G-18, Avencs 159
G-12, G-22, Avencs 160
G-19, G-19', G-20, Avencs 161
G-23, G-24, G-26, Avencs 163
G-25, G-27, G-28, G-29, G-30, Avencs 261
G-31, G-32, G-33, G-34, G-35, G-36, Avencs 262
G-37 G-38, G-39, G-40, Avencs 263
G-41, G-42, G-45, G-46/47, Avencs 264
G-43, G-44, Avencs 265
G-48, G-49, G-50, Avencs 266
G-171, Avenc 267
GESM, Sima 13
Gloriosa, Cova de la 99, 100
Golondrinas, Sótano de las 54
Gran dels Cuns d'Aulà, Avenc 247, 248

Hochlecken, Grosshöle 16

Janet, Cova 282
Jean Bernard, Reseau 6
Jinamar, Sima 300

Lamprechtsofen 15

Mas Ramer, Cova de 282

Nacimiento del Guadalquivir, Cueva del 273

Obac de Marcús, Bòfia de l' 47
Ordiso, Grallera d' 135, 136

Perro, Torca del 279
Pierre Saint Martin, Complexe 8
Pinar Negro, Sima del 277
Postero, Torca del 278

Ratolí, Avenc del 284
Recules, Cucó de 287

S-1, Avenc (Arañonera) (Planta i alçat annexes al nº 32, sense numerar)
S-1, Avenc (Sestrales) 259
S-8, Avenc (Arañonera) 122
Sabadell, Sistema (Veure A-21)
Sant Pere, Avenc de 152, 153
Santa Elena, Cova de (Arañonera) 93, 94
Santa Elena de Biescas, Cova de 204
Schneeloch 11
Secreta del Poyo Manquillo, Cueva 275
Secreta del Sagreo, Cueva 274
Serrat del Vent, Cova del 35, 36
Sestrales, Grallera de 258

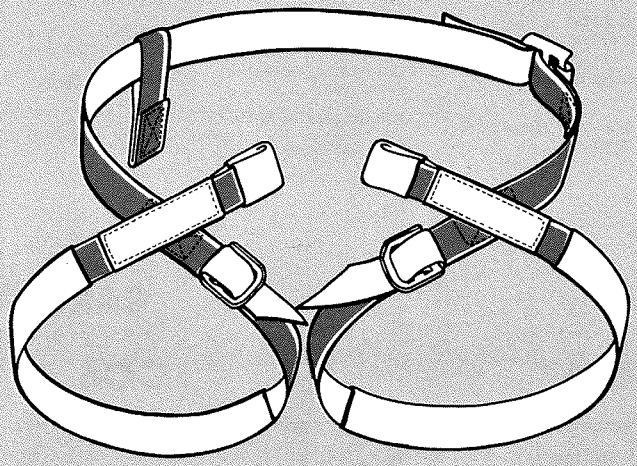
T-1 / Santa Elena, Sistema (planta i alçats annexes al nº 32, sense numerar)
T-1 / Santa Elena, Sistema 93, 94
T-13, Avenc 115, 116
T-38, Avenc 118
T-53, T-54, T-55, Avencs 91
Tigres, Avenc dels 239
TIM, Avenc del 239
Toll, Cova del 177, 178
Tormines, Avenc de les 289
Tortó, Cova del 284
Tur, Güéll d'et 245
Turbón, Grallera del (veure T-1)

Ubriga, Cova de la 217, 218

Vaucluse, Fontaine de la 295
Vega Forcau, Pozo de la 39
Vent, Avenc del 240

ARNESOS D'ESPELEOLOGIA

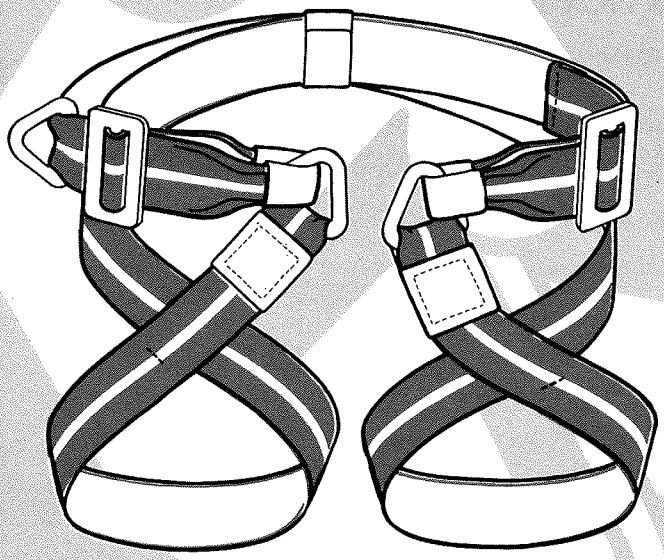
PETZL



AVANTI

ref. C 13

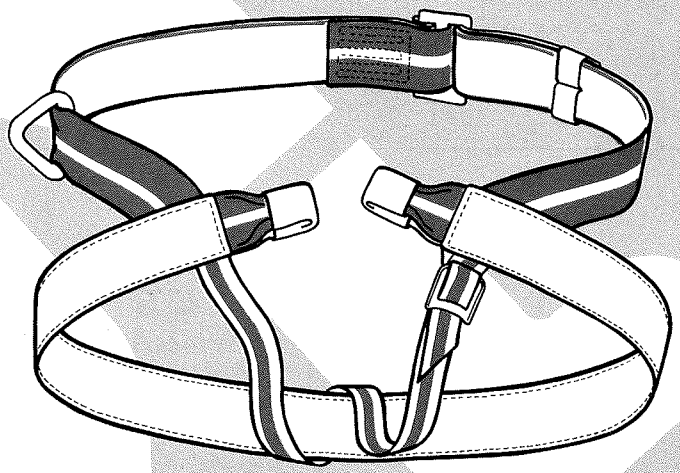
200 g



CROLL

ref. C 15

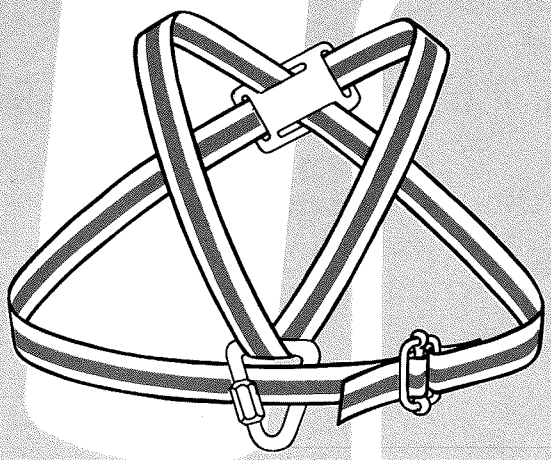
585 g



RAPIDE

ref. C 06

400 g



«8»

ref. C 18

180 g

DISTRIBUCIO Carançà

ARNESOS D'ESPELEOLOGIA

QUIN MODEL ESCOLLIR ?

UTILITZACIO	CARACTERISTICA PRINCIPAL	ELECCIO
Marxa d'aproximació important.	Lleugeresa.	AVANTI
Material en prestec, col·lectivitat.	Fàcil regulació, robustesa.	RAPIDE
Grans avencs.	Llibertat de moviments estant penjat.	AVANTI o CROLL
Coves amb algun tram vertical.	Possibilitat de desfer les cintes de les cuixes en els trams horitzontals.	AVANTI o RAPIDE

DIFERENCIES

	AVANTI C13	CROLL C15	RAPIDE C06
Pes.	200g super-lleuger	585g	400g
Amplada de les cintes que aguanten el pes.	28 mm	46 mm	46 mm
Comoditat en posició assegut.	bona	excel·lent	excel·lent
Llibertat de moviments estant penjat.	bona	excel·lent	bona
Possibilitat de desfer les cintes de les cuixes.	si	no	si
Talles.	1 sola	TM, TG	TJ, TM
Nombre de regulacions abans de colocar-se'l per primera vegada.	1	4	1

CARACTERÍSTIQUES

C 13

ARNES DE CINTURA LLEUGER AVANTI ESPELEOLOGIA

- una sola talla per a tot-hom.
- fàcil de col·locar i de regular.
- contorn de la cuixa i cintura regulables.
- llibertat de moviments, àdhuc estant penjat.
- costures i contorn de les cuixes protegits.
- possibilitat de deixar anar les cintes de les cuixes en els trams horitzontals.
- s'entrega amb prospecte de regulació.

FABRICACIO

Cinta de polyamida de 28mm, resistència 1.400kg.; sivelles de regulació de duralumini; protecció de la cinta de la cuixa amb nylon plastificat.

⚠ Tancar amb un "maillon rapide" (delta), no utilitzar mosquetó.

⚠ Es important verificar l'estat de la cinta de l'arnés lleuger abans i després de cada utilització

C 18

ARNES DE PIT "8" ESPELEOLOGIA

- lleuger i simple, manté el cos prop de la corda.
- permet al Croll pujar el màxim en cada moviment.
- regulació ràpida: ajustat en l'ascens, afluixat en trams horitzontals.
- pel seu disseny evita l'ofec.

FABRICACIO

Cinta de polyamida de 28mm, resistència 1.400kg.; sivella autobloquejant d'acer cadmiat; passador posterior flexible; "maillon rapide" (delta) nº 5, resistència 750 kg.

⚠ Utilitzar amb un arnés de cintura.

C 06

ARNES DE CINTURA RAPIDE ESPELEOLOGIA

- fàcil de col·locar i de regular.
- possibilitat de deixar anar la cinta d'entrecuixes en trams horitzontals.
- cinta sub-pelviana protegida.
- s'entrega amb funda i prospecte de regulació.

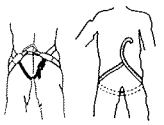
FABRICACIO

Cinta de polyamida de 46 mm, resistència 2000 kg. i 28 mm, resistència 1400 kg.; sibelles de regulació de duralumini; protecció de la cinta sub-pelviana amb teixit de polyamida plastificada amb PVC.

TALLES

Longitud de la cinta sub-pelviana.
TJ: 90 cm; TM 100 cm.

⚠ Tancar amb un "maillon rapide" (delta), no utilitzar mosquetó.



Com prendre les mides.

C 17

ARNES DE PIT "8" SIMPLIFICAT

- cinta amb sivella autobloquejant, sense passador posterior ni " maillon rapide"
- la mateixa utilitzacio que l'arnés C18

C 15

ARNES DE CINTURA CROLL ESPELEOLOGIA

- contorn de la cuixa i cintura regulable.
- llibertat màxima de moviments, adhuc estant penjat, molt còmode.
- costures protegides.
- s'entrega amb funda i prospecte de regulació.

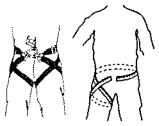
FABRICACIO

Cinta polyamida 46 mm, resistència 2000 kg.; anelles diàmetre 8mm d'acer soldades i cadmiades; sivelles de regulació de duralumini.

TALLES

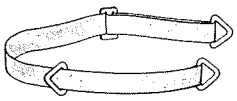
Contorn de la cuixa + contorn de la cintura:
TM de 150 a 175 cm; TG de 170 a 200 cm.

⚠ Tancar amb un "maillon rapide" (delta), no utilitzar mosquetó.



Com prendre les mides.

C 09



CINTURO REGULABLE

- útil en cavitats horitzontals, sense pous, per a penjar el carburer i accessoris.

FABRICACIO

Cinta polyamida 46 mm, resistència 2000 kg.; sibella de regulació de duralumini, anelles de tanca d'acer soldades i cadmiades, diàmetre 8 mm.

ELS NOSTRES PUNTS FORTS

CINTES

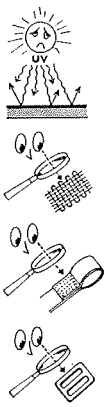
Les cintes de polyamida utilitzades en els nostres arnesos, posseeixen un tractament especial contra els rajos ultravioletes. La diferència de color indica la part que cal collocar a l'interior i a l'exterior. Són flexibles i la seva trama està protegida per un fil doble de retenció que impedeix el seu desfilagarsament. Aquest sistema (anomenat Mueller V) es basa en dos fils de retenció situats a la part interior de la cinta, totalment protegits, contrariament a altres sistemes que l'únic fil de retenció ve trenat just en el caire de la cinta, on és molt fàcil que es faci malbè pel fregament.

COSITS

Tots els cosits son d'alta seguretat, i estan protegits contra el fregament mitjançant un teixit plastificat amb PVC o tapes de cinta rígida. Estan aixi mateix fets amb màquines automàtiques que asseguren un perfecte acabat.

SIVELLES

Els arnesos han de portar -imprescindiblement- sivelles per a fer possibe la seva regulació. Aquestes són de duralumini, material que proporciona màxima resistència amb un pes mínim. Tenen un gruix de 4 mm i els seus cantells interiors i exteriors son arrodonits per a evitar danyar la cinta.



PER A LA SEVA SEGURETAT

VERIFICACIO

Avans i després de cada utilització es te de comprovar l'estat de la cinta i de les costures de l'arnés. No dubteu en rebutjar un arnés que presenti deficiències que puguin reduïr la seva resistència.

CAIGUDA IMPORTANT

Després de una caiguda important, no es te de tornar a utilitzar l'arnés. Ruptures internes no visibles, poden se causa d'un envelliment prematur.

MAGUETZAMATGE

Un arnés brut, te de rentar-se amb aigua i, malgrat la seva protecció anti-UV (ultraviolat), te de deixar-se eixugar en un lloc completament fosc, airejat i temperat. Cal que no prengui contacte amb materies corrosives o agressives.

ERE