

arxiu del
centre excursionista
de terrassa

quarta època - març 1981 - n.º 23



sis/8

PORTADA:

Les Foradades de les Pedritxes. Pràctiques d'espeleosocors.
Fotografia d'Anna Clariana i Muntada.

arxíu del centre excursionista de terrassa



Adherit a la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya
Federació Catalana d'Esquí
Institució Catalana d'Història Natural

QUARTA ÈPOCA — MARÇ 1981 — N.º 23

RECULL DE TREBALLS ESPELEOLÒGICS

sis/8



secció d'investigacions subterrànies

CONSELL DE REDACCIÓ: Jordi Cadevall i Vigués
Eduard Vives i Noguera
Salvador Vives i Jorba

Dipòsit Legal: B. 5793 - 1963
Imprès a Gràfiques Valls - Terrassa

CENTRE EXCURSIONISTA DE TERRASSA - Raval de Montserrat, 13 - Apartat de Correus 491
Telèfon 788 30 30 - TERRASSA (Vallès Occidental)

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

NOVA ADREÇA: Raval de Montserrat, 13 - Terrassa

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

SUMARI:

	<u>Pàg.</u>
— Presentació	7
— Belisarius xambeui E. Simon, l'escorpí de les coves catalanes Per Eduard Vives i Noguera	8
— La Cova del Manel Per Eduard Badiella i Noguera	10
— Alguns caràcters adaptatius dels Lithobiomorpha (Chilopoda) al medi cavernícola Per Antoni Serra i Sorribes	18
— Candanchú 79 Per Jordi Centelles i Jover	23
— Les Foradades de la Serra de les Pedritxes Per Salvador Vives i Jorba	31
— Cavitats al Turó de la Malesa Per Ferran Aguirre, Miquel Àngel Martínez i Xavier Badiella	35
— Distribució del gènere Leptyphantes a les cavitats de Catalunya Per Carles Ribera i Almerje	43
— Nota sobre tres cavitats al Turó d'en Ros (Viladecavalls) Per S.I.S. Delegació Olesa i Josep Germain	47
— Les cavitats de la vessant Est del Riu Ripoll Per Xavier Badiella, Ferran Aguirre, Joaquim Muñoz i Ferran Mota	56

PRESENTACIÓ

VERS UNA IDENTITAT PRÒPIA

Catalunya, pionera en multitud de facetes, ho ha estat també dins l'estat espanyol, de l'espeleologia. Aquesta afecció que en la majoria dels casos té com a camp de treball la muntanya, va tenir des d'un principi el ressorgiment, acolliment, expansió i formació de nous espeleòlegs a les entitats excursionistes. I aquest fet és molt positiu si tenim en compte que l'espeleòleg partia d'una base excursionista i feia que tingués vers la muntanya una preparació i educació més elevada que no pas altra persona desvinculada totalment de l'ambient excursionista.

Però de la mateixa manera que totes les coses de la vida van evolucionant, l'espeleologia ho ha fet d'una forma molt especial. Els objectius, plantejaments i formes de desenvolupament eren cada cop més particulars i s'allunyaven d'una perspectiva típicament excursionista. Tot això va produir a principis dels anys 60 la creació de Comitès Regionals d'espeleologia per tal que els espeleòlegs resolguessin i clarifiquessin els seus propis problemes. Problemes i tasques que solament nosaltres, els espeleòlegs, podem solucionar perquè són coses nostres.

La lluita per anar cap a una autonomia espeleològica no ha minvat mai. I aquí a Catalunya, aquesta encara ha estat més forta, doncs aquest objectiu ha estat sempre un dels punts primordials i claus d'aquells qui han regit l'espeleologia a casa nostra.

Algunes entitats excursionistes, potser créiem amb la més bona intenció, no han arribat a comprendre aquest desig per cercar la nostra autonomia i han temut un perjudici per l'Excursionisme. El nostre Centre, però, sempre ens ha defensat tot comprenent que a l'obtenir una federació pròpia beneficiaria la seva secció d'espeleologia i alhora l'entitat.

L'espeleòleg vol una identitat pròpia i lluita per obtenir-la. El camí, però, es fa llarg. Vol arribar a aconseguir-la sense baralles i donant a comprendre les seves lògiques raons. Després de fortes discussions, l'any 1979, el Consell Superior de l'Esport, decideix que el Comitè Nacional d'Espeleologia passi a ésser Secció Espanyola d'Espeleologia com a primer pas vers una Federació. Els nostres objectius es van complir. I els espeleòlegs catalans voldríem més. Voldríem que depenguéssim plenament de la Generalitat, en tots els conceptes, i no tinguéssim d'anar a discutir ni per problemes polítics, ni de gestió, ni econòmics, a Madrid. Però un primer pas ja hi és.

I només un prec: que es deixi de banda qualsevol intent de divisió dels espeleòlegs, que ens deixin lliures per a poder escollir el camí que desitgem. Que no perdem el que a pols hem anat guanyant cada dia.

Març 1981

BELISARIUS XAMBEUI E. Simon, L'ESCORPÍ DE LES COVES CATALANES

Per E. VIVES *

RESUM

Petita sinopsi sobre l'escorpí *Belisarius xambeui* E. Simon, descrit del Rosselló i àmpliament estès en les cavitats i boscos humits de la Catalunya atemperada.

L'autor recull totes les dades conegudes per aquesta interessant espècie, referent al seu comportament, medi ambient i distribució.

RÉSUMÉ

On fait une petit étude sur l'escorpion *Belisarius xambeui* E. Simon, décrit du Roussillon, et vastement représenté dans les cavités et les berges tempérées de la Catalogne.

L'auteur expose toutes les données connues pour cette espèce, à propos de sa éthologie, écologie et colorologie.

Quan E. Simon va descriure l'any 1879 en el setè volum dels Aràcnids de França, un petit escorpí cec, semblà una cosa inversemblant i sorprenent. A finals del segle passat no es coneixia cap més escorpí de característiques similars arreu del món. Actualment els coneixements sobre els representants d'aquest ordre han avançat moltíssim, i les aportacions dels autors moderns a propòsit de noves espècies d'escorpins cavernícoles han completat bastant tot el que sabem sobre l'adaptació dels escorpins al medi subterrani.

Els estudis sobre l'escorpí cec català han anat avançant, i avui tenim ja bastantes dades com per intentar realitzar una petita sinopsi sobre tot el que es coneix d'aquest interessantíssim animallet.

L'aspecte general del *Belisarius* és similar al d'un petit escorpí groc *Buthus occitanus*, que és el que normalment estem habituats a trobar sota els pedregalls de les nostres asolellades muntanyes. El seu tamany és bastant variable, oscil·la de 3 cm. a 4 cm. en els exemplars adults, incluída la cua (postabdomen). El color és d'un marró clar i brillant a un groc més tendre en els exemplars joves, les potes sempre són més clares. La seva morfologia ha estat àmpliament estudiada per Borelli i ampliada posteriorment per Vachon, per tant no ens estendrem sobre el particular, tan sols volem remarcar, com anota aquest darrer autor, que aquest escorpí no és totalment anoftalme, doncs si bé li manquen els ulls mitjos, té presents els ulls laterals en forma d'una o dues taques oculars més pàl·lides. Aquests ulls són sempre molt reduïts i probablement no siguin ja funcionals, ens calen estudis més aprofundits sobre aquest tema per a poder saber amb certesa si *B. xambeui* és totalment cec o no.

Del comportament de *B. xambeui* en sabem molt poc, doncs les observacions efectuades en viu han estat molt escasses. Nosaltres hem observat en cautivitat al laboratori

(*) Laboratori de Bioespeleologia de la S.I.S. del C.E. de Terrassa.

de la SIS un mascle adult durant més d'un any, alimentant-lo amb larves joves de **Tenebrio**, el nostre exemplar s'ha mostrat poc exigent a les condicions ambientals, sempre que la humitat es trobi al màxim de saturació. També demostrà una gran resistència (o resignació) als dejunis perllongats, com és habitual en moltes altres espècies d'escorpins. Respecte a les seves arts de cacera de les larves vives que li proporcionàvem no poguérem fer mai cap observació, doncs segons sembla aquest escorpí s'ha mostrat molt tímid a caçar amb llum o amb espectadors; de totes maneres hem observat com avança cautament amb les pinces esteses explorant l'espai que té al davant. Els seus moviments són molt lents i precisos; a diferència d'altres espècies d'escorpins, la seva agressivitat és menor, no decidint-se a atacar amb la seva cua verinosa quasi bé mai, a no ser que se'l provoqui molt insistentment. Sens dubte és quasi bé inofensiu pels animals de gros tamany.

Les observacions sobre la seva reproducció i creixement han estat estudiades per **Aubert**, són en general bastant similars a les dels altres escorpins, però les postes són



Belisarius xambeui adult, de la Cova d'Aiguafreda, 13-VIII-1968. (Fotografia: J. Palaus).

més reduïdes, les cries son transportades sobre l'esquena de la femella com una pinya de petits escorpins blancs, fins a la primera muda en què abandonaran tots els dors de la seva mare per espavilar-se pel seu compte. El creixement és lent i dura varis anys. **Aubert** els hi suposa un nombre no inferior a dotze mudes, per arribar a l'estadi reproductor ja en la desena; segons sembla podria tractar-se d'un fenomen de neotènia, ja apuntat per **Vachon**, que remarca algun caràcter larval en els adults (merostasis). De totes maneres encara que aquest fenomen no és rar en alguns cavernícoles, cal estudiar-lo amb molta més profunditat en el cas de **B. xambeui**, doncs la freqüència amb què es capturen exemplars immadurs i la raresa dels exemplars adults, podria haver portat algun confusióisme al respecte.

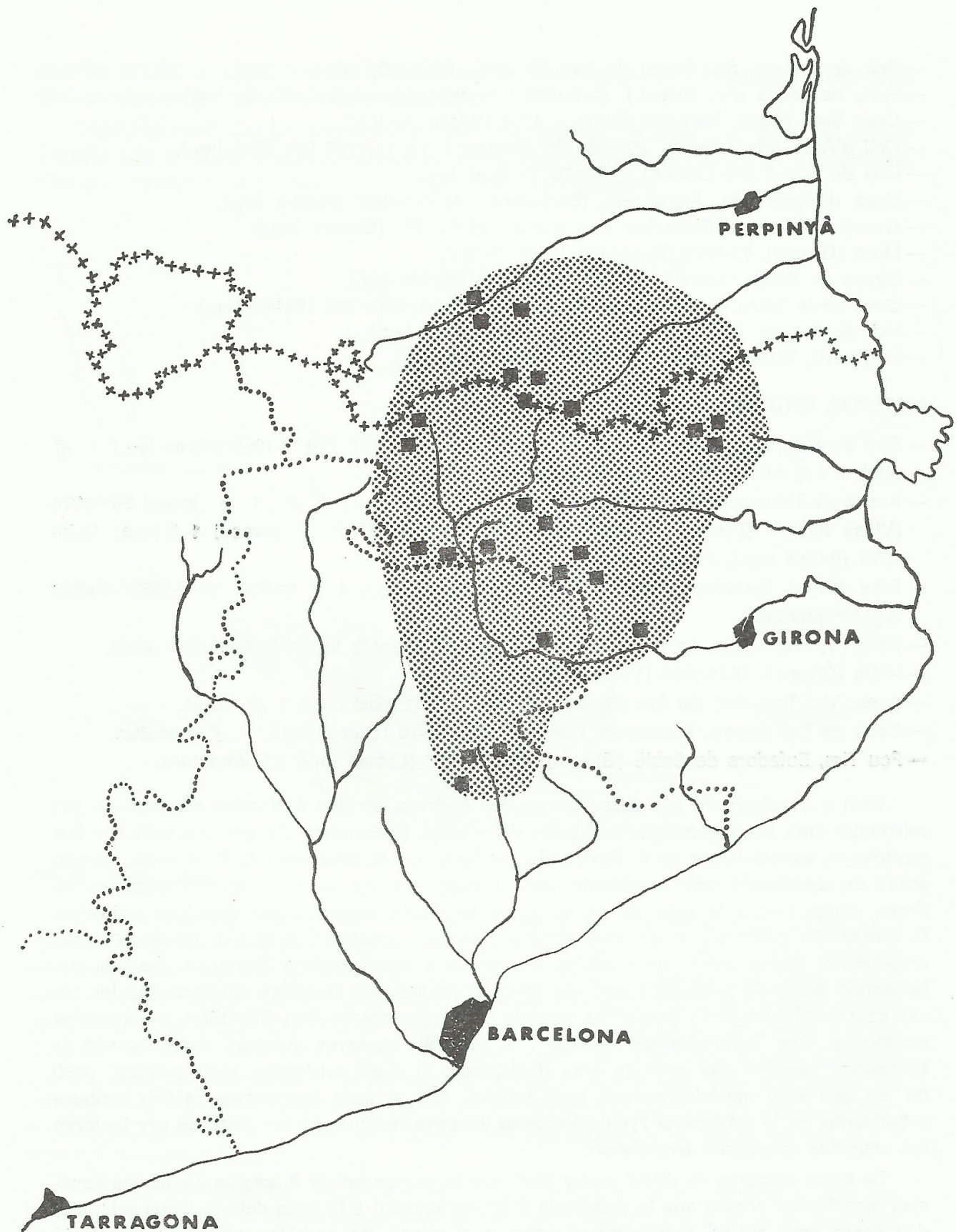
El medi ambient en que es localitza aquest escorpi ha estat tradicionalment atribuït al cavernícola per nombrosos autors, **Jeannel**, **Vandel**, etc., però sens dubte es tracta d'una espècie netament hipogea, que tant es pot trobar sota les pedres enfonsades en els boscos humits, com dins de les coves en els llocs on les condicions exteriors li són poc adients. Aquest comportament és semblant al de moltes altres espècies d'invertebrats suposadament cavernícoles i que es troben en indrets secs de la nostra terra, com és el cas de **Actenipus oblongus** Dej., **Molopidius spinicollis** Dej., **Dolichopoda bolivari** Chop., **Lamminifera subarcuata** Bofill, etc., que també podem localitzar freqüentment dins les cavitats subterrànies. Els factors que semblen determinants per la presència de **B. xambeui** són: un elevat grau d'humitat, unes temperatures constants i no massa elevades, entre 10° i 15° C, i unes condicions de relativa foscor o tenebres. Tots aquests factors sembla trobar-los en els boscos humits i no massa freds de la Catalunya temperada.

La seva distribució, segons sembla, seria limitada a les zones catalanes que posseeixen les carterístiques anteriorment descrites, així l'àrea de dispersió actualment coneguda s'estén des de les valls dels rius Têt i Tec a la Catalunya nord, fins al Montseny i la vall del riu Congost, pel sud. Si bé defuig la zona litoral catalana massa seca, cap a l'interior sembla progressar molt en altura, a on els boscos són ja massa freds.

Encara que les localitats conegudes per aquesta espècie no són nombroses, podem adelantar un croquis de la distribució actualment coneguda. Esperem que posteriors captures ens permetin ampliar i/o completar la seva àrea de distribució, que inicialment era limitada als pirineus orientals francesos.

LOCALITATS CONEGUDES

- Conat, Quillan (Pir Orient.), (Xambeu leg.).
- Vernet dels Banys (Pir Orient.), (Bolivar leg.).
- Amelia dels Banys (Pir. Orient.), IV-1900.
- La Presta (Pir. Orient.), Nadar leg.).
- Cova d'en Britxot, La Presta (Pir. Orient.), VII-1911 (Jeannel leg.); VII-1958 (Delamare-Deboutteville leg.); 28-VIII-1958 (Aubert leg.).
- Cova de Santa Maria, La Presta, VII-1911 (Jeannel leg.).
- Cova de Montboló, Arles del Tec (Pir. Orient.), 1915 (Jeannel leg.).
- Ribes (Girona), VII-1919 (Navàs leg.).
- Reixach, Hostalets de Bas (Girona), 26-I-1923 (Silvestri leg.).



Mapa de la distribució geogràfica del gènere *Belisarius* i localitats conegudes.

- Salt de Sallent, San Privat de Bas (Girona), 9-VII-1923 (Codina leg.).
- Prats de Molló (Pir. Orient.), 15-V-1928 (Vandel leg.); IV-1935 (Colàs leg.).
- Cova Vora Fosca, Taveret (Girona), 1933 (Vilarrubia leg.).
- Coll d'Ares (Pir. Orient.), 29-VIII-1958 (Aubert leg.); IX-1957 (de Mirè leg.).
- Coll de Socus (Pir Orient.), VIII-1958 (Aubert leg.).
- Cova d'Aiguafreda, Aiguafreda (Barcelona), 13-VIII-1968 (Palaus leg.).
- Avenc Enfonçat-A, Centelles (Barcelona), 25-IV-1971 (Comas leg.).
- Llorà (Girona), XI-1974 (Espadaler leg.).
- Coves de Rialp, Queralps (Girona), 5-I-1975 (Bellés leg.).
- Cova de la Torre, Sant Feliu de Pallarols (Girona), 7-XI-1976 (Bellés leg.).
- Vall de Bianya, Olot (Girona), IV-1978 (Espadaler leg.).
- Can Petit, Terrades (Girona), 14-III-1979 (Bellés leg.).

MATERIAL ESTUDIAT

- Coll de Santigosa, Sant Joan de les Abadesses (Girona), 21-VIII-1969 (Vives leg.). 1 ♂ adult i 1 ♀ adulta; 1-VIII-1976 (Vives leg.) ♀ ♀ adultes.
- Avenc de Taleixà, Terrades (Girona), 1-IX-1970 (Vives leg.), 1 ♂, 1 ♀ joves; 2-IV-1974 (Vives leg.), 1 ♀ jove; 20-XI-1979 (Vives-Serra leg.), 2 ♂ ♂ joves i 1 ♀ jove; 13-III-1979 (Bellés leg.), 3 exemplars.
- Bora Major, Terrades (Girona), 13-IX-1975 (Vives leg.), 1 ♀ adulta; 14-III-1979 (Bellés leg.), 1 exemplar.
- Forat - 1, Roca Roja, La Salut (Girona), 11-I-1976 (Escolà leg.), restes d'un adult.
- Vidrà (Girona), 15-IX-1976 (Vives leg.), 1 ♀ adulta.
- Avenc del Toni, Sot del Bac (Barcelona), 9-V-1976 (Escolà leg.), 1 ♂ adult.
- Cova de Cal Agustí, Bassegoda (Girona), 21-XI-1976 (Escolà leg.), 1 ♂ immatur.
- Pou Tim, Bufadors de Babiè (Girona), 14-VIII-1977 (Escolà leg.), 1 ♀ immatura.

Com a conclusió de les dades conegudes podríem dir que *Belisarius xambeui* es pot relacionar amb els representants ibèrics del gènere *Euscorpius*, als que s'acosta per llur morfologia, especialment de *E. flavicaudis*, malgrat que *B. xambeui* i *E. flavicaudis* ocupen àrees de distribució molt semblants, però sembla que no conviuen en els mateixos indrets, doncs fins a la data no es coneixen localitats comunes per ambdues espècies. *E. flavicaudis* prefereix zones més càlides i seques, pròximes al litoral, és de costums sinàntropes doncs habita molt sovint en cellers i construccions humanes, mentre que *Belisarius* prefereix primordialment les zones boscoses més humides interiors. Per les seves costums lucífugues i troglòfiles recorda el comportament dels *Chactidae* cavernícoles americans, com *Typhlochactas rhodesi* i *T. reddelli*, aquestes darreres espècies són ja típicament cavernícoles amb un grau d'adaptació al medi subterrani molt avançat, però de les que està morfològicament molt pròxim, fins al punt que potser caldria incloure a *Belisarius* en la subfamília *Typhlochactinae* descrita recentment per Mitchell per incloure les espècies troglòbies americanes.

De totes maneres és difícil poder justificar la proximitat de *B. xambeui* amb les espècies americanes encara que la presència d'aquest escorpi a la zona dels pirineus orientals deu ésser molt antiga, possiblement anterior al miocè, no podríem explicar una relació

tan directa amb espècies de més enllà de l'oceà. Sigui com sigui, podem considerar que **B. xambeui** és un escorpí català d'importància faunística molt notable, representant a l'Europa mediterrània d'un grup d'escorpins de costums excepcionals i dels que n'és actualment l'únic representant que ha arribat als nostres dies. Caldria intensificar els estudis sobre aquesta interessant espècie per tal d'esbrinar els secrets de llur biologia i orígens.

No podem acabar aquesta nota sense fer constar el nostre agraïment al gran especialista francès en escorpins, el Prof. **Max Vachon**, per la seva amable col·laboració i guiatge, ja que sense l'ajuda que ens ha donat no hauria estat possible redactar aquesta nota.

BIBLIOGRAFIA

- AUBERT, M., 1959. Observations sur le biotope et la biologie du scorpion aveugle: *Belisarius xambeui*. *Vie et Milieu*, 10:160-167.
- BELLES, X., 1980. Notes Bioespeleològiques. Catàleg espeleològic de Catalunya. El Ripollès, La Garrotxa i l'Alt Empordà. 4:10-23.
- BORELLI, A., 1924. Descrizione del maschio del *Belisarius xambeui*. *Trab. Mus. Cien. Nat. Barcelona*, 4 (9):1-6.
- JEANNEL, R., 1926. La Faune cavernicole de la France. Le Chevalier, Paris. *Encycl. Entom.*, 7:136.
- JEANNEL, R.
RACOVITZA, E.G., 1919. Énumération des grottes visitées. *Arch. Zool. exp. et. gen.*, 53:105.
- MILLOT, J.
VACHON, M., 1949. Ordre des Scorpions, in P. Grassé ed., *Traité de Zoologie*, 7:386-436.
- MITCHELL, R.W., 1968. *Typhlochactas* a new genus of eyeless cave Scorpion from Mexico. *Ann Spéol.*, 23 (4):753-777.
- NAVAS, L., 1921. Mis excursiones científicas del verano de 1919, *Nem. R. Acad. Cienc. Art. Barcelona*, 17 (6):7-24.
- NAVAS, L., 1924. Excursió entomològica al Cabrerès. *Trab. Mus. Cienc. Nat. Barcelona*, 4 (10): 7, 8, 15.
- PÉREZ, S., 1974. Un inventario preliminar de los escorpiones de la región paleártica y claves para la identificación de los géneros de la región paleártica occidental. *Trab. Cátedra Artrop. Fac. Cienc. Madrid*, 7:9-23.
- SIMON, E., 1879. *Les Arachnides de France*, 7:114.
- VACHON, M., 1944. Remarques sur le Scorpion aveugle du Roussillon: *Belisarius xambeui* E.S. *Bull Mus. Paris*, 16 (5):298-305.
- VANDEL, A., 1964. Bioespeleología, la biologie des animaux cavernicoles. Gauthier-Villars, Paris, p. 106.
- VILARRUBIA, A., 1958. Exploración de la cueva Vora Fosca de Tavertet. *Ausa*, 25:1-8.
- VENTALLÓ, D., 1933. Els escorpins del Vallès. *Arx. Centre Exc. Terrassa*, 84:161-163.

LA COVA DEL MANEL

Per **Eduard BADIELLA i NOGUERA**

RESUMEN

En este trabajo se da una descripción de esta cueva, enormemente visitada, y una breve nota sobre su funcionamiento hidrológico actual.

RÉSUMÉ

Dans ce travail on fait une description de la cova del Manel, cavité très visitée, et aussi une petite note sur le fonctionnement hydrologique actuel.

INTRODUCCIÓ

La cova del Manel, enclavada en els conglomerats de Sant Llorenç del Munt, és la cavitat de major recorregut del massís. Això, i degut també a la seva proximitat a Can Poble (a 3 minuts d'aquest casal i dins la canal del mateix nom), fa que sigui la cova no turística més visitada de Catalunya i potser també, la més feta malbé.

La cova ha estat, de fet, objecte de nombrosos treballs; el motiu d'aquest és ampliar si pot ser, els coneixements sobre aquesta cavitat i donar a conèixer al matei temps, una nova topografia de la cova.

En aquest treball es fa tan sols una descripció i una curta explicació del funcionament actual de la cavitat. No s'hi inclou la espeleogènesi general de la cova, per estar ja àmpliament exposada en el catàleg espeleològic de la província de Barcelona.

DESCRIPCIÓ

La boca de la cova, de 5 metres d'alçada i bastant estreta, ens dona pas a la galeria d'entrada de 40 m. de recorregut que en sentint descendent va perdent alçada fins a donar a una galeria perpendicular; aquesta, per dreta, acaba aviat, i per l'esquerra és per on segueix la cova. Passat un primer pas estret, toquem una xemeneia, primera comunicació amb el pis superior. Seguidament un nou pas estret ens porta a una bifurcació, seguint per l'esquerra (SW) pugem a un complicat laberint, «laberint del caos», format per un conjunt de galeries entre blocs, originades per un important procés clàstic. Deixant aquest i tornant a la bifurcació, cap a la dreta (N) seguim una estreta galeria que comunica per dos punts a l'esquerra amb l'anterior laberint, i per dos punts més, amb el pis superior. La galeria, després de seguir diverses direccions, arriba a un estret pas seguit d'un ressalt d'1,5 m. anomenat «clot dels ossos». Passat aquest ens trobem dins una diàclasi que per dalt dona també al pis superior, i seguint-la trobem ràpidament una galeria paral·lela a aquesta; després se n'hi afegeixen dues més fins a trobar-se totes en una ampla galeria que ens duu a la sala C.E. Pirenaic, per on continua la cavitat. Al principi d'aquesta ampla galeria i per sobre d'ella, trobem un laminador que és el darrer enllaç amb el pis superior. Abans de seguir-lo, el descriurem.

Al pis superior s'hi pot arribar per sis enllaços, el més aconsellable és, potser, el primer que trobem entrant. Aquest és una xemeneia d'uns 6 m., un cop superada trobem una galeria que ens duu a una ampla sala, la més gran del pis superior. Les parets i el terra estan recoberts per colades, produïdes per les infiltracions que fan de la sala l'únic lloc més o menys actiu d'aquesta zona de la cavitat. A mitja alçada de la xemeneia trobem una nova galeria; aquesta té una bifurcació l'esquerra que ens du a una nova sala plena de blocs i originada pel mateix procés clàstic que el del «laberint del caos». Per entremig dels blocs podem arribar al pis inferior per dos llocs diferents. Seguint la galeria, abans de la darrera sala, trobem un pas estret «pas del 4», i passat aquest, entrem en un nou laberint format per diàclasi de fins a 12 m. d'alçada que es creuen perpendicularment. Des d'aquí tornarem al pis inferior per un pou que dona sobre mateix del «clot dels ossos», o bé pel laminador que ens duia a la galeria abans de la sala C.E. Pirenaic.

Seguim ara novament la descripció des d'aquesta sala.

La sala C.E. Pirenaic, més coneguda per «sala de les banderes», és la més espaiosa de la cavitat, força concrecionada però molt malmesa i bruta per les contínues visites que rep. Des de la sala i remuntant una colada, trobem la «galeria Datzira» de 15 m. de recorregut, amb una xemeneia a l'esquerra de 14 m. d'alçada.

Tornant a la sala seguim per la «galeria G.E.S.», també coneguda per «les rambles». És la galeria més ampla de la cova i en ella s'ajuntaven les aigües provinents de les tres galeries terminals. La galeria G.E.S. va disminuint de secció al llarg dels 60 m. de recorregut que té, i al final d'aquesta, en direcció N7OE, trobem la primera de les galeries terminals; la «galeria GETIM». El seu accés és un estretíssim pas (19 cm. «d'amplada»). doncs una colada ha disminuït notablement la secció. Superat aquest pas, la galeria augmenta de dimensions i segueix recte primer, i cap a l'esquerra després, fins a fer-se impenetrable.

En direcció contrària a la galeria GETIM i seguint dins la mateixa diàclasi, la galeria segueix, generalment inundada, trobant al mig un pas bastant baix «pas de les riuades», fins arribar a la bifurcació d'on surten les altres dues galeries terminals: la «galeria Santclimens» i la «galeria del Vent». A la primera s'hi arriba passant el «sifó Setmana Santa», pas bastant estret, però que en realitat no sifona, i remuntant després 14 m. de desnivell fins arribar al pou de dues xemeneies dins la mateixa diàclasi. Aquestes xemeneies tenen 70° d'inclinació i es poden remuntar en oposició la primera, i en artificial la segona fins a trobar-se als 26 m., seguint després fins que es fa impracticable als 46,5 m. on hi trobem forces concrecions i també arrels que ens indiquen que l'exterior no és gaire lluny: Aquest és el punt més elevat de la cova, a +52 m. de la boca. Cal destacar que en aquesta galeria s'hi troben cristalls de calcita, varietat d'espát d'Islàndia, alguns amb infiltracions d'argelles.

Tornant al «sifó Setmana Santa», i abans de passar aquest, trobem a la dreta la «galeria del Vent» anomenada així pel corrent d'aire existent. Al principi d'aquesta galeria i a l'esquerra, hi ha una saleta molt concrecionada amb una xemeneia, anomenada «confluència Cavall Bernat», que remunta 24 m. El sòl de la saleta és ple d'aigua que degota de la xemeneia i que per un conducte impenetrable passa a la galeria del «pas de les riuades».

Seguint la «galeria del Vent» i recorreguts 40 m., un pas estret i fàcilment sifonable, «pas de la planxa», ens duu a una darrera sala de 8x4 m. anomenada «sala del Llac» o «dels llibres», entre altres noms. A l'altre extrem de la sala, la galeria segueix fins a trobar aigua, que retrocedeix o avança segons les pluges; i finalment, la galeria es fa impracticable, si bé el corrent d'aire ens indica que la cavitat segueix. En aquest punt ens trobem a 12 m. per sota el nivell de la boca i a 200 m. en línia recta d'ella.

El recorregut de la cova és de 788 m. i el desnivell total de 64 m. (+52 i -12).

Actualment el funcionament hidrològic de la cavitat, excepte en les èpoques de grans riuades, es desenrotlla principalment en les tres galeries terminals. La resta de la cova és bantant fòssil llevat d'alguna sala del pis superior i de l'aigua que a vegades entra per la boca formant bassals a la galeria d'entrada.

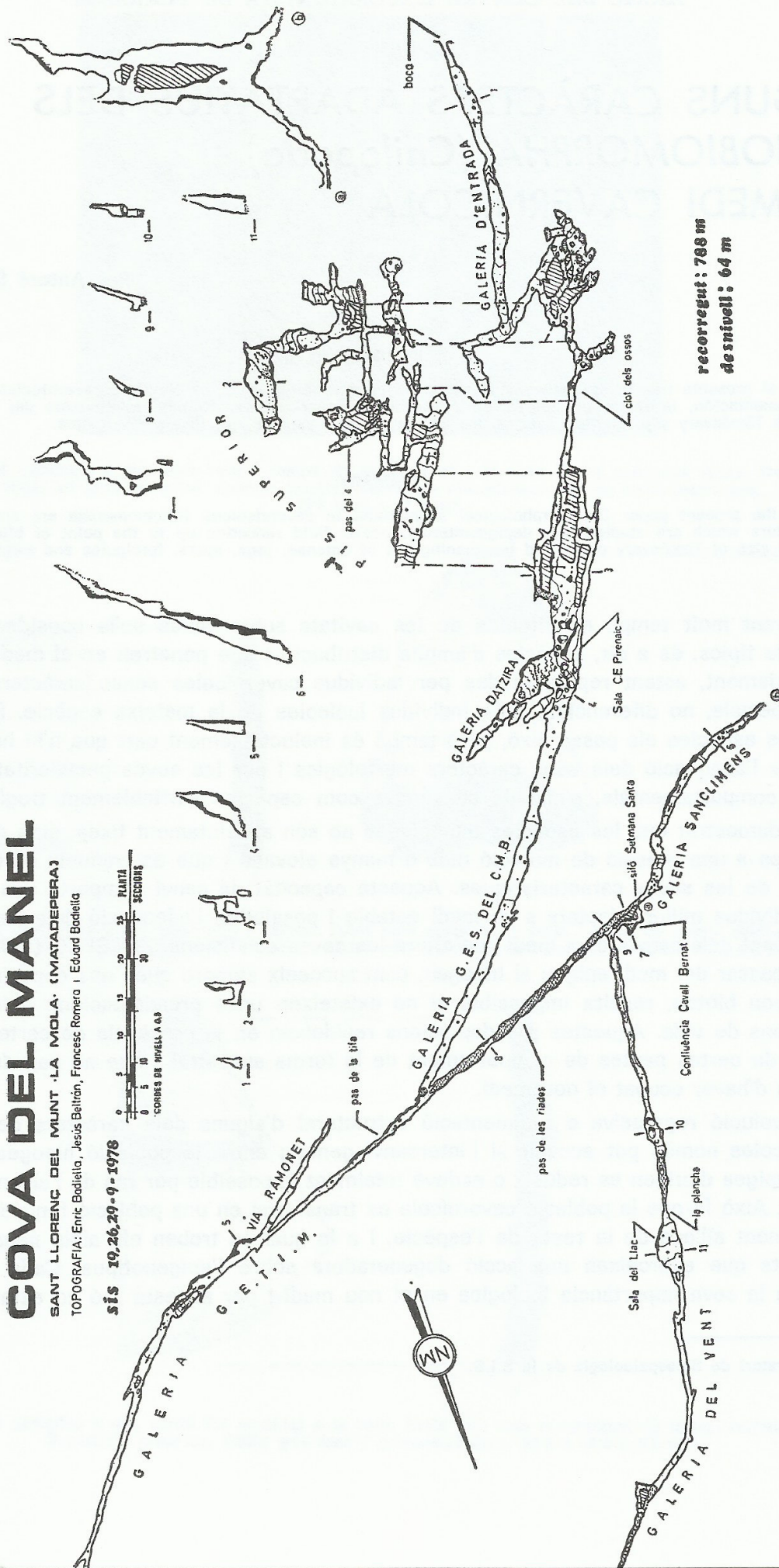
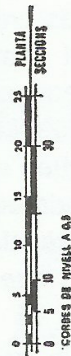
Els punts de més afluença d'aigua són, el ja esmentat de la saleta «Cavall Bernat» i les xemeneies de la galeria «Santclimens» que, en èpoques de pluges, l'aigua que prové d'aquests punts baixa cap a la galeria «G.E.S.» i també a la galeria «GETIM», inundant-se aquesta última fins al nivell de la seva entrada, com ens ho mostren els nivells marcats a les parets. Part de l'aigua es perd també per la «galeria del Vent» que, si bé no està clar que la «sala del Llac» hagi actuat com a «trop-plein» de l'aigua provinent de «la planxa», doncs es perd abans per diversos punts, sí que sembla que l'aigua hagi circulat cap endins, com ho mostren el «gours», en sentit descendent cap a l'interior, en la part final de la «galeria del Vent». De totes maneres el nivell de l'aigua al final de la «galeria del Vent», puja segons les pluges i és possible que arribi a sobrepassar el nivell de la «sala del Llac» actuant així com ho féu antigament.

COVA DEL MANEL

SANT LLORENÇ DEL MUNT 'LA MOLA' (MATADERERA)

TOPOGRAFIA: Enric Badellà, Jesús Bellán, Francesc Romero i Eduard Badellà

sis 10.26.29-9-1978



recorregut: 788 m
desnivell: 64 m

ALGUNS CARÀCTERS ADAPTATIUS DELS LITHOBIOMORPHA (*Chilopoda*) AL MEDI CAVERNÍCOLA

Per Antoni SERRA (*)

RESUMEN

En el presente trabajo se analizan las adaptaciones morfológicas de los litóbidos cavernícolas, como son la despigmentación, la reducción del campo ocelar hasta llegar a la anoftalmia, el aumento del tamaño del órgano de Tömösvary y el alargamiento de las antenas, patas, espinas, forcípulas y tergites.

SUMMARY

In the present paper the morphological adaptations in cavernicolous lithobiomorpha are analyzed. The main factors which are studied are: depigmentation, ocelar field reduction up to the point of blindness, the increased size of Tömösvary organ and lengthening out of antennae, legs, spurs, forcipules and tergites.

Durant molt temps als litòbids de les cavitats subterrànies se'ls considerà com a troglòfils típics, és a dir, espècies d'àmplia distribució i que penetren en el medi hipogeu voluntàriament, estant representades per individus cavernícoles sense caràcters adaptatius especials, no diferenciats dels individus lucícoles de la mateixa espècie. Realment, a moltes espècies els passa això, però també és ineluctablement cert que n'hi ha d'altres que, per l'adequació dels seus caràcters morfològics i per les seves peculiaritats fisiològiques comportamentals, s'han de considerar com espècies veritablement troglòbies.

S'ha demostrat que les espècies biològiques no són absolutament fixes, sinó que estan sotmeses a una pressió de mutació més o menys elevada i que es tradueix en una certa labilitat de les seves característiques. Aquesta capacitat de canvi comporta una selecció dels individus millor adaptats a un medi estable i possibilita l'adequació dels seus caràcters davant dels canvis d'un medi que altera les seves condicions. KOSSWIG (1976) senyala que passar del medi epigeu al hipogeu, com succeeix sempre quan una espècie colonitza un nou biòtop, resulta impossible si no existeixen unes preadaptacions a les noves condicions de vida. Aquestes preadaptacions resideixen en la presència de certes estructures i de certes pautes de comportament de la forma ancestral i que no han de canviar després d'haver ocupat el nou medi.

L'evolució regressiva o rudimentació estructural d'alguns dels caràcters dels futurs cavernícoles només pot succeir si l'intercanvi genètic entre la població hipogea i la població epigea d'origen es redueix o esdevé totalment impossible per raó de l'aïllament dels biòtops. Això fa que la població cavernícola es transformi en una població fundadora, molt o totalment aïllada de la resta de l'espècie, i a la qual es troben els alels negatius poc freqüents que exerceixen una acció degeneradora sobre l'epigenotipus. Cada caràcter, perduda la seva importància biològica en el nou medi i per aquesta raó no estar sotmès

(*) Laboratori de Bioespeleologia de la S.I.S.

a la selecció estabilitzadora tan eficaç abans de canviar de medi, pot començar a degenerar. Aquesta degeneració és el resultat d'una elevada pressió de mutació i al final en sortirà un epigenotipus troglobi, és a dir, una especiació evolutiva.

Els caràcters adaptatius dels animals cavernícoles es presenten i manifesten tant a nivell individual com a nivell de població i poden ser morfològics, fisiològics i etològics. A continuació analitzarem les característiques morfològiques dels litòbids hipogeus.

Sigui per la manca gairebé total de radiacions solars i còsmiques en el medi cavernícola, sigui per l'absència d'algunes vitamines relacionades en el metabolisme de pigments, moltes espècies troglòbies de litòbids sofreixen un procés de despigmentació. Aquesta despigmentació pot afectar d'una manera general a tot el cos, però nosaltres hem pogut observar que normalment les potes, les antenes, els teguments pleurals i els esternits són les zones que presenten una despigmentació més acusada i que la càpsula cefàlica, els primers artells antenals i els tergits són els que presenten coloracions una mica més fosques. Això és lògic que sigui així ja que aquestes darreres regions són les més quitinitzades.

Si bé hi ha litòbids de color groguenc clar, en trobem d'altres en els quals la despigmentació és pràcticament nul·la i enmig d'aquests dos extrems hi ha tota una gamma de variacions intermèdies. Per tant, no es pot afirmar de cap manera que la despigmentació és un fenomen constant en els litòbids cavernícoles.

Des d'una simple despigmentació, passant per una reducció de nombre i tamany, fins a la falta total d'ocells, podem trobar en els litòbids del medi hipogeu tots els estadis d'una regressió del camp ocelar. Paral·lelament a aquesta regressió, i tal com comentà MATIC (1957) en la discussió de la descripció de *Lithobius anophthalmus*, ens trobem amb un progressiu augment del tamany de l'òrgan de Tömösvary, el qual atany les seves dimensions més grans quan la manca d'ocells és absoluta.

A la figura 1 es pot veure un camp ocelar d'una espècie epigea, *Lithobius rubriceps*, normalment constituït. Els ocells són grossos, pigmentats i ordenats en files més o menys regulars. Entre el camp ocelar i el primer artell de l'antena es troba l'òrgan de Tömösvary, més petit que el més petit dels ocells. La figura 2 correspon a una altra forma epigea, *Lithobius pilicornis pilicornis*, i en ella es pot observar que l'òrgan en qüestió arriba a ser igual que l'ocel més petit. A la figura 3 es pot apreciar perfectament el resultat de l'evolució regressiva del camp ocelar. En efecte, a *Lithobius pilicornis luridus* els pocs ocells que hi ha són petits, simples abombaments de la càpsula cefàlica no funcionals, mentre que l'òrgan de Tömösvary és de dimensions considerables i més gros que el més gran dels ocells. Per últim, la figura 4, corresponent a *Lithobius anophthalmus*, ens demostra un cas d'anofthalmia total i un òrgan de Tömösvary d'enormes dimensions.

La funció de l'òrgan de Tömösvary és enigmàtica i contradictòria. Mentre que el seu estudi histològic sembla revelar un mecanisme hisgrorreceptor, experiències pràctiques semblen demostrar una funció mecanorreceptora. Per aquest motiu únicament podem afirmar que, de manera bastant general, la pèrdua gradual de la visió correspon a un augment de la funció desenvolupada per aquest òrgan, com a conseqüència de l'augment del seu tamany.

L'allargament de les antenes és, sens dubte, un dels caràcters més notables dels litòbids cavernícoles. Aquest allargament pot estar motivat per dues causes, que poden

presentar-se alhora. En primer lloc, i més habitualment, les antenes de les espècies hipogees presenten un gran desenvolupament degut a l'elevat nombre d'artells que les componen. D'aquesta manera algunes d'elles superen el centenar d'artells antenals i, encara sense arribar a aquests valors, és freqüent que les antenes sobrepassin els dos terços de la longitud total del cos. La segona causa de l'allargament d'aquests apèndixs cefàlics és l'allargament de cadascun dels artells que els componen, sense augmentar el seu nom-

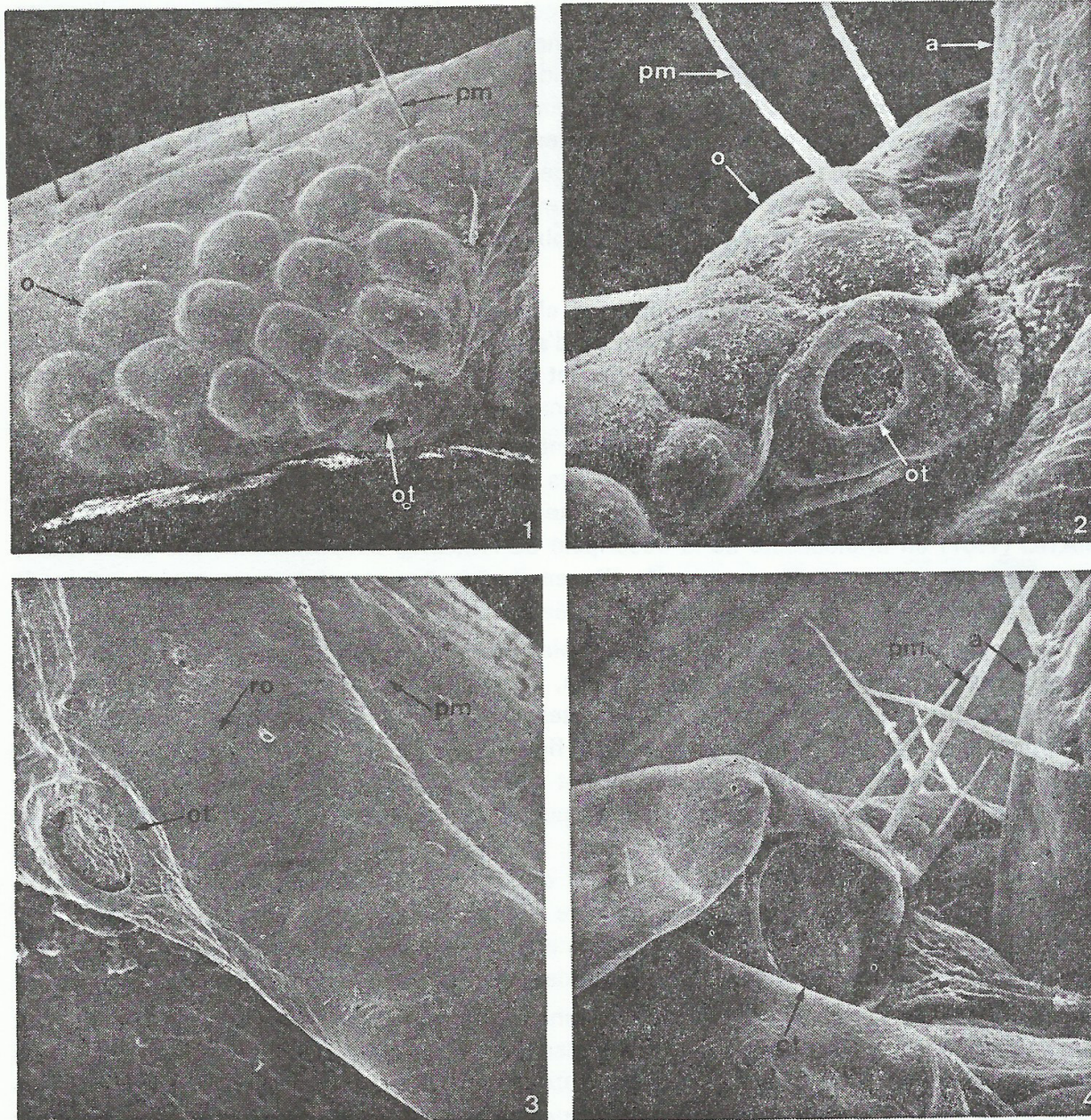


Fig. 1. - *Lithobius rubriceps* Newport. Sant Llorenç del Munt, Terrassa (Barcelona) (L-1a, 50a). Camp ocelar i òrgan de Tömösvary, X 215.
 Fig. 2. - *Lithobius pilicornis pilicornis* Newport. Albítzur (Guipúscoa) (L5a, 317a). X 545.
 Fig. 3. - *Lithobius pilicornis luridus* Serra. Ekain'Ko Leizea, Cestona (Guipúscoa) (L-45a, 313a). X 475.
 Fig. 4. - *Lithobius anophthalmus* Matic. Mendikute Ko Koba, Albítzur (Guipúscoa) (L22a, 314a). X. 430.
 a: artell basal de l'antena; o: ocel; ot: òrgan de Tömösvary; pm: pel mecanorreceptor; ro: resta d'ocel.

bre. Com a bon exemple d'aquest cas tenim les formes *Lithobius pilicornis pilicornis* i *Lithobius pilicornis luridus*. La primera és una forma típicament epigea i les seves antenes estan formades de 23 a 41 artells (normalment de 29 a 33) curts i amples. La segona és una subespècie en fase d'adaptació al medi subterrani, encara que el seu nombre d'artells

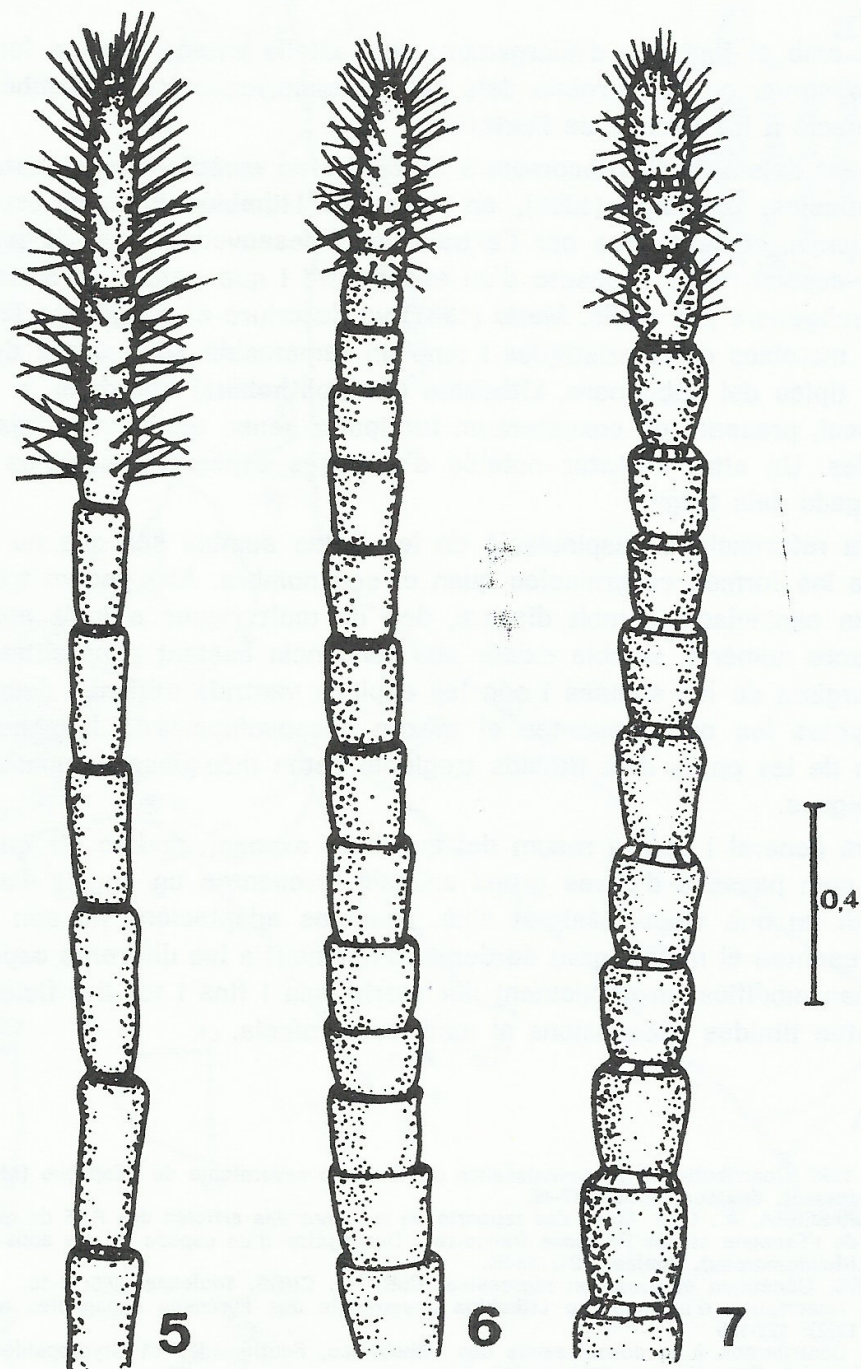


Fig. 5. - *Lithobius pilicornis luridus* Serra. Ekain'Ko Leizea, Cestona (Guipúscoa) (L-43a, 313a). Artells distals d'una antena.

Fig. 6. - *Lithobius pilicornis pilicornis* Newport. Albíztur (Guipúscoa) (L-5a, 317a).

Fig. 7. - *Lithobius pilicornis pilicornis* Newport. Jaca (Osca) (L-5a, 307b).

El valor de l'escala està expressat en mil·límetres.

antennals sigui de 29 a 34. Les figures 6 i 7 corresponen a dos exemplars de la primera subespècie; comparant-les amb la figura 5, de la subespècie cavernícola, es pot observar clarament que la llargària dels artells és notablement diferent i d'aquesta manera, tot i tenint el mateix nombre d'artells, la longitud total de les antenes és molt més gran a la forma hipogea.

Juntament amb el fenòmen d'allargament dels artells antennals, a les formes cavernícoles podem observar que la llargària dels pels mecanorreceptors és també notablement superior en relació a les formes de l'exterior.

L'allargament dels apèndixs locomotors és també un caràcter força destacable en els litòbids cavernícoles. **Demange** (1958), en descriure **Lithobius drescoi**, espècie hipogea del nord d'Espanya, comentà que per l'extraordinari desenvolupament de les potes i antenes aquesta espècie tenia l'aspecte d'un escutigèrid i que potser no seria desencertat crear un nou subgènere per a ells. **Matic** (1967) va descriure el subgènere **Troglolithobius**, amb aquestes mateixes característiques i amb un remarcable allargament de les forcípules. L'espècie típica del subgènere, **Lithobius (Troglolithobius) sbordonii**, a diferència de **Lithobius drescoi**, presenta un coxosternum forcipular sense entlladura mitjana i amb les dents atrofiades. Un altre caràcter notable d'aquestes espècies troglòbies és la forma estreta i allargada dels tergits.

Pel que fa referència a l'espínulació de les potes sembla ser que no presenta cap particularitat a les formes cavernícoles quan el seu nombre. Així podem trobar d'unes a altres espècies espínulacions molt dispars, des de molt riques a molt pobres. Deixant a banda l'aspecte numèric, sembla existir una tendència bastant generalitzada a un augment de la llargària de les espines i són les espines ventrals mitjanes dels diferents artells de les potes les que presenten el màxim desenvolupament. Igualment, totes les ungles apicals de les potes dels litòbids troglòbis estan més desenvolupades que les de les formes epigees.

De manera general i com a resum del que hem exposat, podem dir que els litòbids hipogeus, tal com passa a d'altres grups animals, presenten un seguit d'adaptacions al particular medi en què viuen. Malgrat això, aquestes adaptacions no són absolutament generals ni presenten el mateix grau de desenvolupament a les diferents espècies. Mentre que algunes han modificat profundament llur morfologia i fins i tot llur fisiologia, d'altres només presenten tímides adequacions al medi cavernícola.

BIBLIOGRAFIA

- DEMANGE, J.M., 1958. Contribution à la connaissance de la faune cavernicole de l'Espagne (Myriapodes, Chilopodes: **Lithobioidea**). **Speleon**, 9(1-2): 27-49.
- DEMANGE, J.M. et SERRA, A., 1978. Étude des rapports de longueur des articles des P.15 de quelques **Lithobius** cavernicoles de l'Espagne et des Pyrénées françaises. Description d'un espèce et une sous-espèce nouvelles (**Chilopoda, Lithobiomorpha**). **Speleon**, 24: 39-54.
- KOSSWIG, C., 1976. Génétique et évolution régressive. **Coll. Int. CNRS, Toulouse**, 266: 1-10.
- MATIC, Z., 1957. Description d'un nouveau **Lithobius** cavernicole des Pyrénées espagnoles n.sp. **Notes Biospéologiques**, 12(2): 127-135.
- MATIC, Z., 1967. Contribution à la connaissance des Lithobiides, Scutigerides et Cryptopsides des grottes de l'Italie. (**Myriopoda**). **Frag. Entom.**, 5(1): 77-110.
- MUÑOZ-CUEVAS, A., 1978. Développement, rudimentation et régression de l'oeil chez les Opilions (**Arachnida**). Thèse de Doctorat d'État ès Sciences Naturelles. **Mus. Nat. Hist. Nat. Paris**.
- SBORDONI, V., 1980. Strategie adattative negli animali cavernicoli: uno studio di genetica ed ecologia di popolazione. **Accad. Naz. Lincei, VI Sem. Evol. Biol.**, pp. 61-100.
- SERRA, A., 1977. **Lithobius jorbai** y **Lithobius pedisulcus** dos nuevas especies de Quilópodos cavernícolas de la Península Ibérica. **Speleon**, 23: 49-57.

CANDANCHÚ 79

Per Jordi CENTELLES i JOVER

RESUM

Descripció d'unes petites cavitats de Candanchú (Osca) de les zones nomenades El Tobazo, Tortiellas, La Zapatilla, Loma Verde i Monte Candanchú.

RESUMEN

Descripción de unas pequeñas cavidades de Candanchú (Huesca) en las zonas llamadas El Tobazo, Tortiellas, La Zapatilla, Loma Verde y Monte Candanchú.

Com ja sabeu, Candanchú es coneix normalment com a estació d'esquí al Pirineu Aragonès. Quan arriba l'estiu marxa la neu i aleshores apareix un paisatge sorprenent, la vall és tota verda i les muntanyes queden transformades en un bonic i gran carst.

Em vaig dedicar a l'exploració de les petites cavitats que hi ha per allí i en faré un petit resum.

Candanchú és una zona calcàrea que té un gruix de 1.000 metres i s'estén des de la vall del riu Aragón fins la vall d'Hecho i Aguas Tuertas, en el terme municipal d'Aisa.

Les zones explorades són les anomenades El Tobazo, Tortiellas, La Zapatilla, Loma Verde i Monte Candanchú.

Totes aquestes cavitats estan localitzades en les parts inferiors de les zones abans esmentades i, normalment són antigues sorgències del massís.

Part d'aquestes cavitats no havien estat explorades anteriorment, i d'altres explorades per un grup francès, als voltants de l'any 1974; el grup és el G.E.R.S.A.M. de Montpel·lier.

Cal dir que, al massís superior, s'hi troben tots els avencs que donen vida a aquestes sorgències, i que és una zona on s'hi pot trobar quelcom d'interessant, doncs els dos majors avencs són el Edelweis i el Choucas, amb més de 300 metres de fondària.

RESSENYES:

— Cueva del Hielo

Està situada en la part superior esquerra del Cono de la Zapatilla, sota el cingle. És una cavitat formada per una rampa de neu i gel, que aboca a una sala fòssil plena de blocs molt grossos. Fins a la sala és tot neu amb formacions de gel, com columnes i colades.

El seu recorregut és aproximadament d'uns 175 m. i la seva fondària de 90 m.

— Cueva del Paso de Tortiellas

Situada a la part inferior esquerra del Pas, és un petit forat que antigament va ser un tub de pressió. És possible trobar-la tapada d'aquí a un temps, doncs s'estan movent

terres per a construir-hi una pista d'esquí.

Té un recorregut de 50 m. ascendents.

— **Cova-Mina del Cono de la Zapatilla**

Petita cavitat que es troba a la part inferior esquerra del Cono.

Recorregut: 20 m.

Profunditat: 7 m.

— **Cueva de la Cisterna**

Es una sorgència que està a la meitat del curs del torrent del Monte Candanchú. A la boca s'hi troba construïda una canalització que aboca a la cisterna del refugi militar.

La cova forma part d'un petit sistema de cavitats, en les quals s'hi endinsa l'aigua i va a sortir per la sorgència. S'acaba en un sifó als 45 m. de recorregut.

— **Sima del Tubo de la Zapatilla**

Està a la meitat del Tubo, al costat esquerra, just sobre la Cueva del Hielo. És una diaclassa molt estreta, sembla ser que comunica amb la boca superior de la Cueva del Hielo. És penetrable fins a 10 m.

— **Cova-Avenc de Tortiellas**

Està situada sobre el cingle, La Rinconada, a la cara Nord la boca inferior i la superior sobre mateix del cingle. És la cavitat més important de les que vaig explorar. És la única activitat «espeleològico-militar» que vaig executar, doncs em van proposar fer passar tota la companyia per l'avenc, de manera ascendent; (estratègia: escalar un cingle sense ser vistos) és a dir, escalant per la boca inferior o sorgència.

La boca inferior és una gran diaclassa vertical que s'endinsa, trobant una sala que comunica amb el pou de sortida, de 45 m. La màxima dificultat d'escalada és de IV grau, és un díedre. Té un desnivell de 85 metres i 80 de recorregut.

— **Cueva del Contrabandista (I)**

Es una balma de 25 metres d'amplada per 5 de fons. Està en el camí de la pujada a Loma Verde.

— **Cueva del Contrabandista (II)**

També sota el cingle de Loma Verde, en el camí, abans d'arribar a la balma. És una cova que comunica a una sala on hi circula un petit riu, que es forma degut a la cascada que cau d'un pou superior de 15 metres. Seguint el curs del riu, s'endinsa en un altre pou molt estret entre els blocs de la sala.

— **Cueva del Contrabandista (III)**

Es troba en el mateix camí de Loma Verde, abans d'arribar a les coves II i I respectivament, i al costat de la IV.

Es una diaclassa a la qual hi va a parar un meandre que s'acaba per estrenyiment. Té 105 metres de recorregut, ascendents.

— Cueva del Contrabandista (IV)

És una diaclassa més alta que la III.

El recorregut és entre dues diaclasses paral·leles unides per una altra de perpendicular.

Té 50 metres de recorregut i 15 de fondària.

Aquesta és tota l'activitat espeleològica que vaig realitzar en els moments lliures i crec que és bastant interessant de cara a properes campanyes i exploracions a aquesta part del Pirineu Aragonès.



Cueva del Paso de Tortiellas

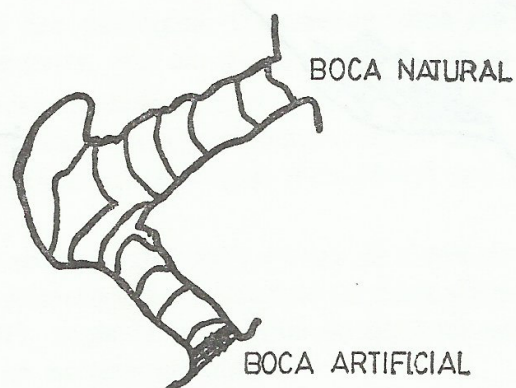


COVA-MINA DEL CONO DE LA ZAPATILLA

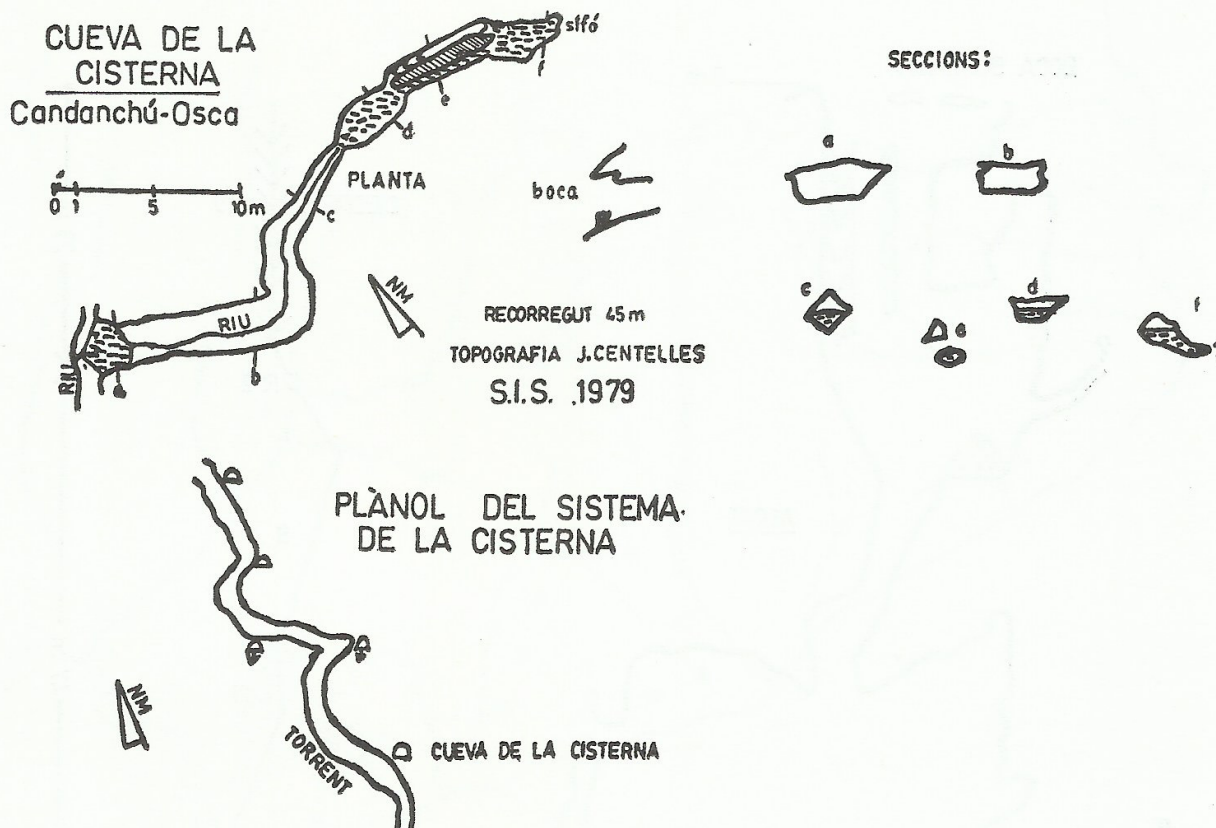
Candanchú-Osca

TOPOGRAFIA J. CENTELLES S.I.S. 1979

0 1 5 10 m

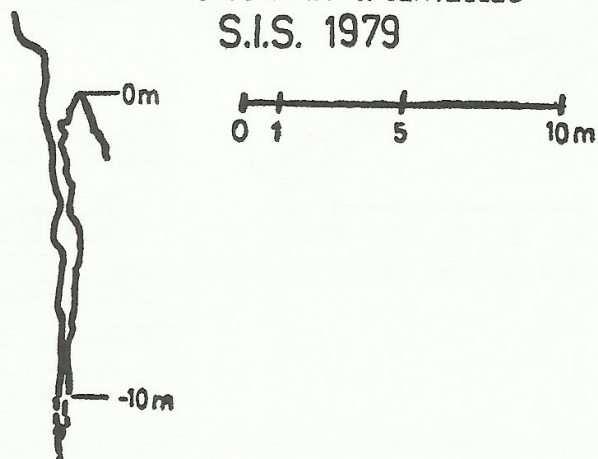


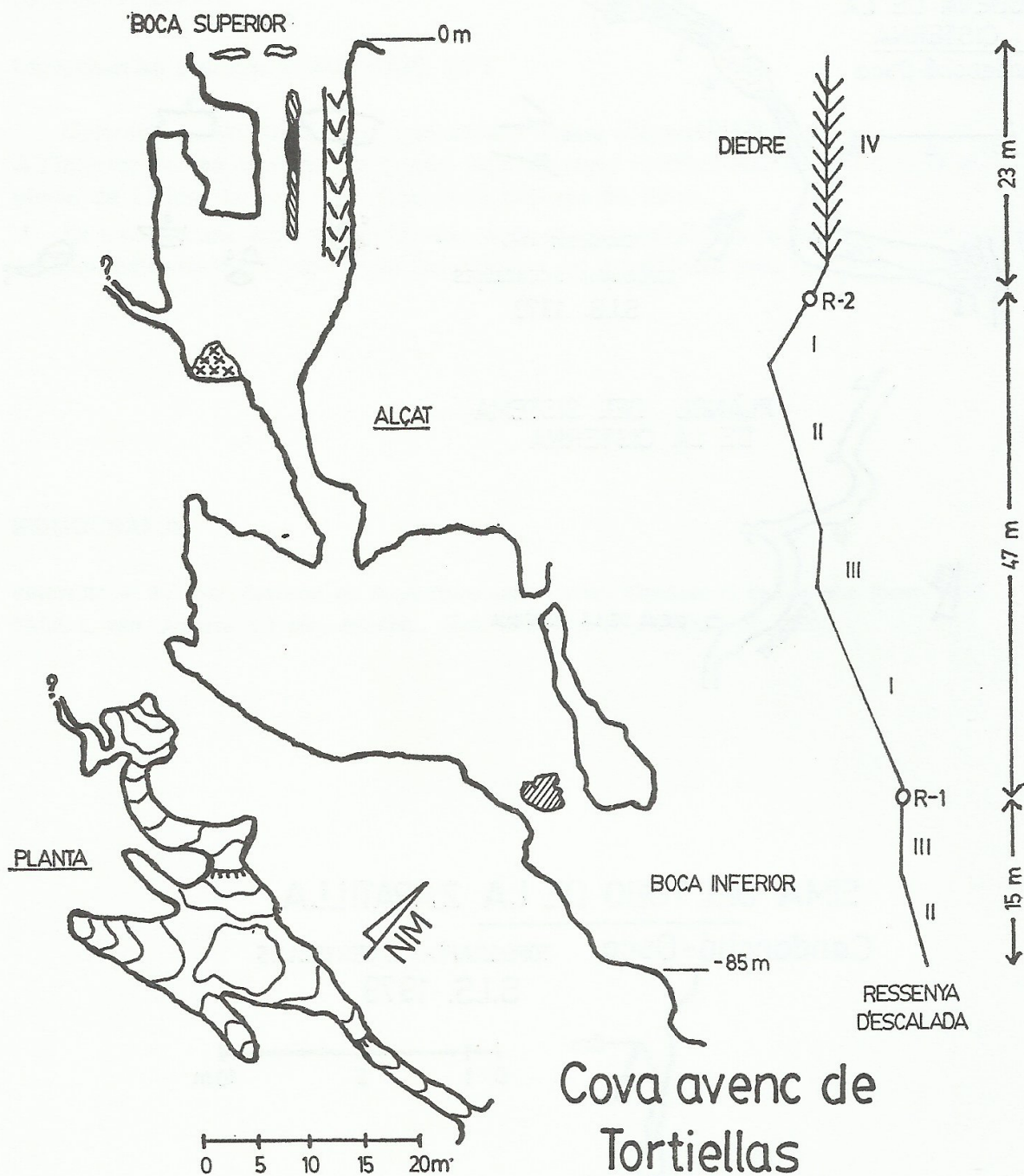
Recorregut: 20 m



SIMA DEL TUBO DE LA ZAPATILLA
Candanchú-Osca

TOPOGRAFIA: J. CENTELLES
S.I.S. 1979





Cova avenc de Tortiellas

Candanchú-Osca

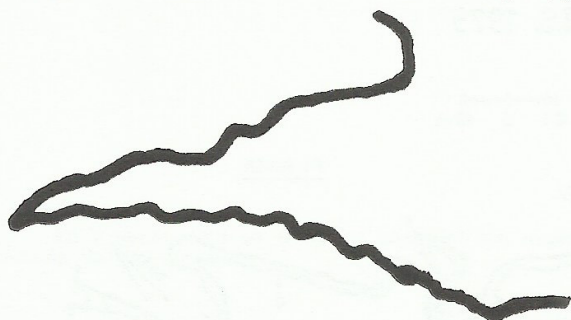
TOPOGRAFIA J. Centelles

S.I.S. 1979

CUEVA DEL CONTRABANDISTA I

Candanchú-Osca

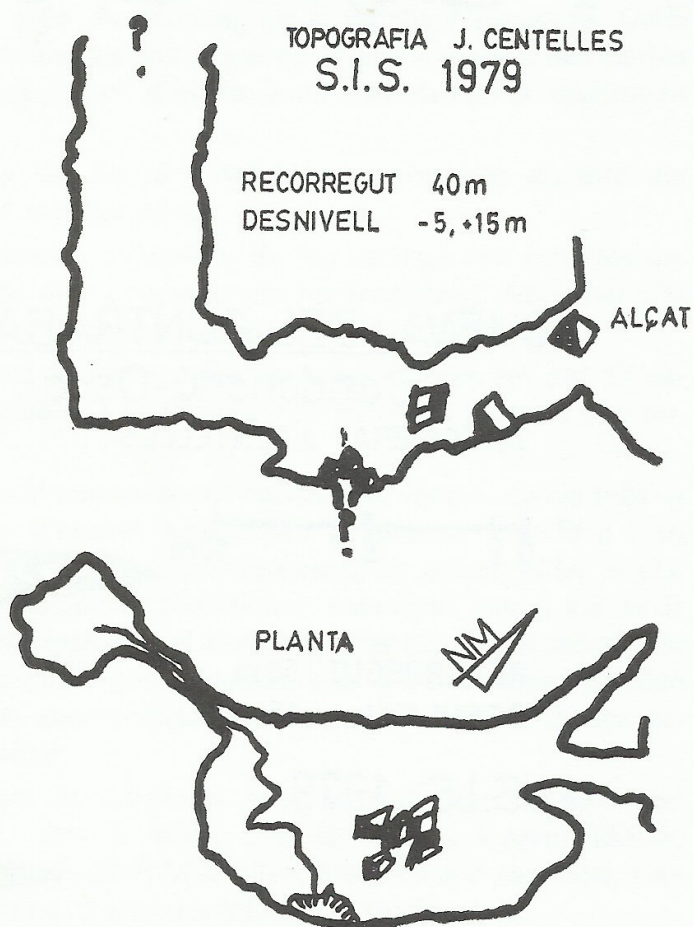
TOPOGRAFIA J. CENTELLES S.I.S. 1979



CUEVA DEL CONTRABANDISTA II Candanchú-Osca

TOPOGRAFIA J. CENTELLES
S.I.S. 1979

RECORREGUT 40m
DESNIVELL -5, +15m

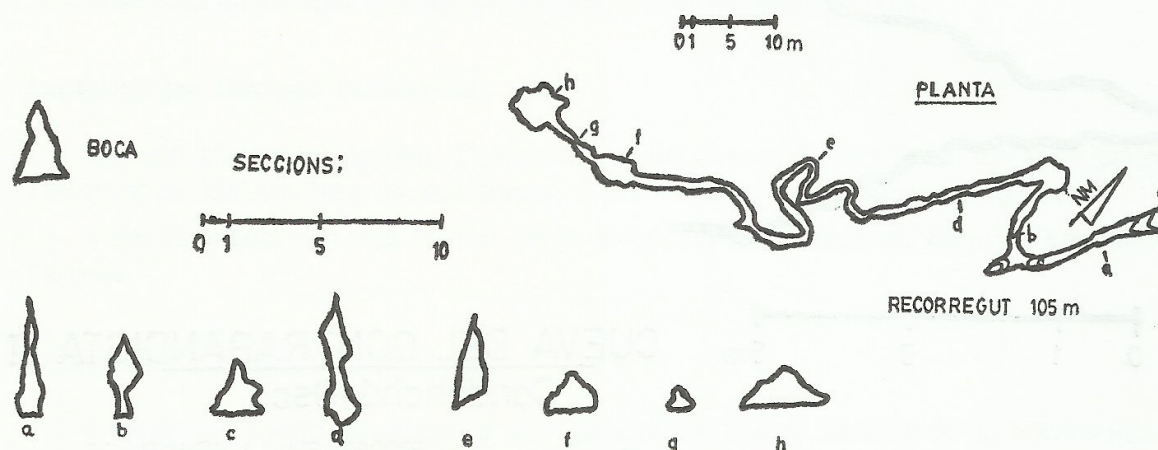


CUEVA DEL CONTRABANDISTA III

Candanchú - Osa

TOPOGRAFIA J.CENTELLES

S.I.S. 1979



CUEVA DEL CONTRABANDISTA IV

Candanchú-Osca

TOPOGRAFIA J. CENTELLES



RECORREGUT 50m

DESNIVELL -15 m

S.I.S. 1979

LES FORADADES DE LES PEDRITXES

Per Salvador VIVES I JORBA

RESUM

Al cantó SO. de la serralada de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac (Vallès Occidental) hi ha la Serra de les Pedritxes. En ella s'hi troben unes parets amb una sèrie de forats que s'anomenen Les Foradades, sorgència actualment inactiva. Aquestes parets són un lloc ideal per a fer-hi pràctiques exteriors i de socorisme d'espeleologia. Descric les peculiaritats d'aquest lloc.

RESUMEN

En el SO. de las sierras de Sant Llorenç del Munt y de l'Obac (Vallès Occidental), se halla la Serra de les Pedritxes. En ella existen unas paredes con una serie de agujeros y conductos llamados Les Foradades, surgencia actualmente inactiva. Dichas paredes forman un lugar ideal para realizar prácticas exteriores y de socorrismo de espeleología. Describo las peculiaridades de este lugar.

Una de les serralades del conjunt de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac, és la Serra de les Pedritxes, situada al cantó SO. del massís, prop de Terrassa (Vallès occidental).

La Serra de les Pedritxes, enclavada sota l'última bancada dels conglomerats eocènics de la serralada, separa el torrent de la Xuriguera que baixa de l'Obac, de la vall de la riera de les Arenes, que neix sota el Montcau, prop del Coll d'Estenalles. L'altura màxima l'aconsegueix en el lloc nomenat La Moleta —o Turó de les Pedritxes—, amb 769 m. La composició del terreny és variada, doncs hi trobem des de les llicorelles (roca pissarrenca) del primari, fins els conglomerats terciaris. Aquests sobresurten gràcies a l'accident tectònic que provocà l'enfonsament del Vallès. Les pissarres paleozoiques cavalguen damunt els conglomerats.

LES FORADADES

En una de les parets dels conglomerats de la Serra de les Pedritxes, mirant cap al Sud, i prop del cim de la Moleta, hi ha uns forats i una sèrie de conductes subterranis que constitueixen unes antigues sorgències actualment inactives. Aquests forats, en el seu conjunt, formen el que s'anomena com Les Foradades. Varis forats comuniquen entre ells per mitjà d'una galeria, quasi recta, que va gairebé paral·lela amb la paret exterior.

LOCALITZACIÓ

S'hi pot anar, principalment per dos llocs. Un d'ells és a partir d'un camí que s'agafa per la carretera de Terrassa a Rellinars. Passat el quilòmetre 6, hi ha un trencall a mà dreta que va cap a la font del Troncó. Cal seguir per aquest camí ample i sempre amunt, amb fortes pendents i contínues corbes. Cal dir que és molt difícil anar-hi amb cotxe. Arribats dalt la carena, veurem al nostre davant un dipòsit d'aigua. Seguirem per l'esquerra i als pocs moments ens trobarem situats damunt la paret de Les Foradades.

El camí més fàcil és, però, el que es pren des de la carretera de Terrassa a La Mata.

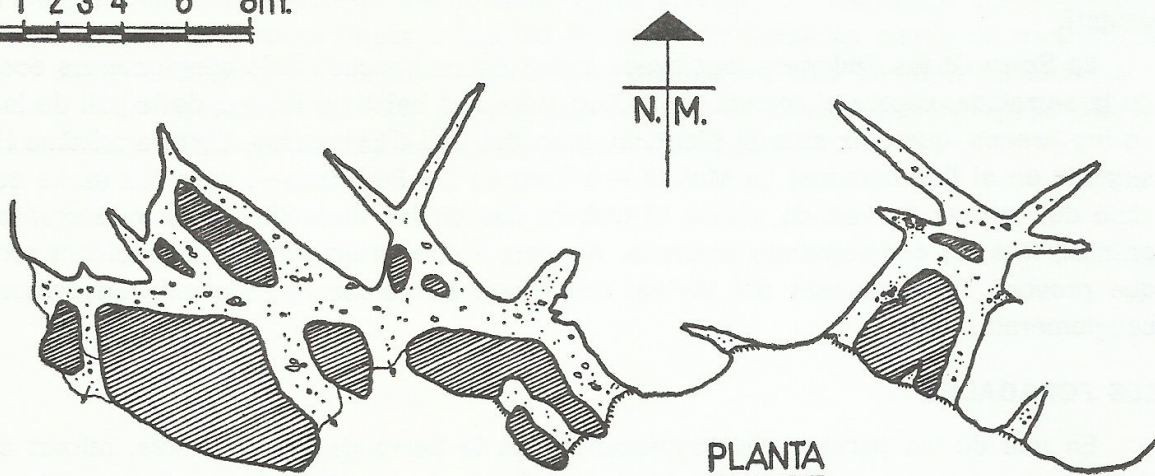
Passat Matadepera, al quilòmetre 6, hi ha la segona entrada a la Urbanització de Les Pedritxes. Seguirem recte amunt fins arribar —sempre per l'interior de l'esmentada urbanització— al punt més elevat on arriba l'asfaltat. En aquest punt hi ha uns pilars de ferro per col·locar-hi una cadena. Ens enfilarem per damunt del marge terrós i ens endinsarem per entremig d'alzines, anant a parar a un camí planer. Seguirem per la dreta i veurem com el caminet va seguint una línia d'electricitat, amb pals de fusta. Anirem a parar al dipòsit d'aigua que ja abans he esmentat. Seguint recte arribarem a Les Foradades. Des del lloc on es pot deixar el cotxe fins aquí, hi ha quinze minuts.

DESCRIPCIÓ

Un conjunt de dotze forats a la roca, la majoria d'ells enlairats, formen un aspecte molt vistós i curiós. Varis dels forats comuniquen entre ells i formen dos sectors. El de l'esquerra, el més llarg i de fàcil accés, és transitable perfectament sense haver d'ajupir-se. El de la dreta cal enfilarse per anar-hi, i per circular-hi, cal anar ajupit.

El recorregut total de les galeries que formen el conjunt de Les Foradades és de 80 metres.

0 1 2 3 4 6 8m.



LES FORADADES

LES PEDRITXES

Topografia[®]: Salvador Vives i Eduard Vives

sis 15-8-1977

PRACTIQUES EXTERIORS I DE SOCORRISME

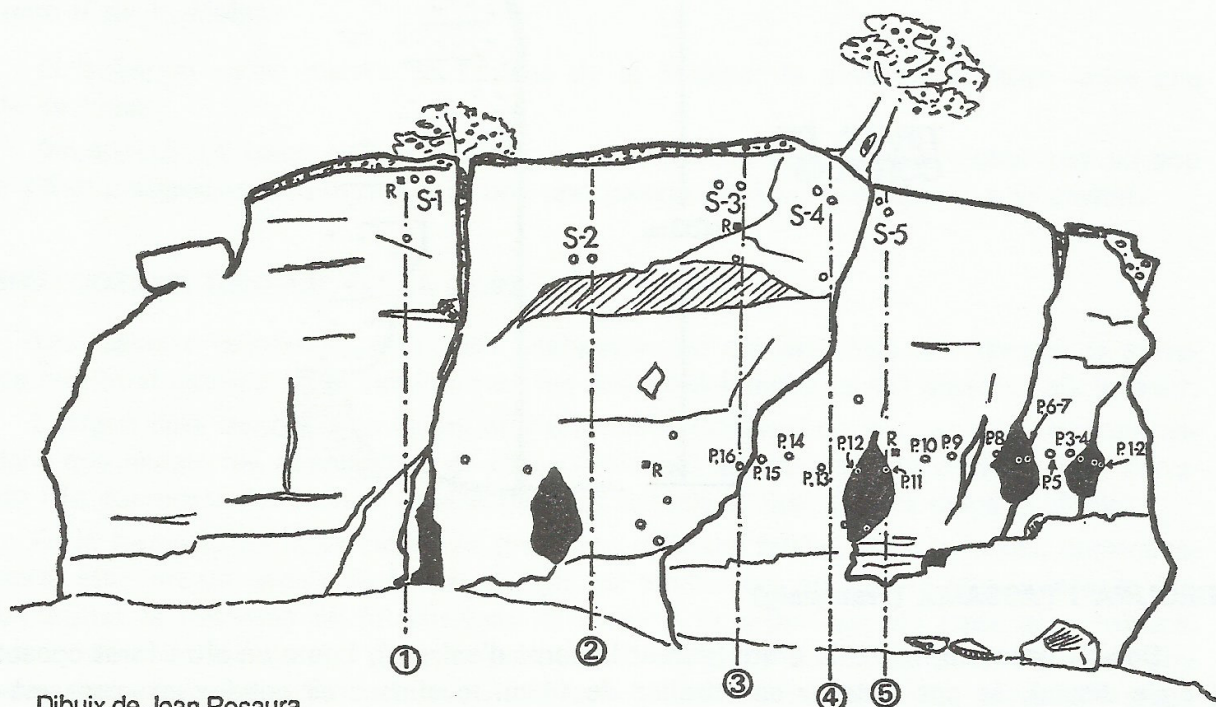
Les característiques de la paret de Les Foradades són ideals per la realització de pràctiques exteriors i de socorrisme de l'exploració subterrània. Reuneix una sèrie de requisits que la fan idònia i que no es troben a molts llocs. Aquests són:

- Fàcil accés.
- Plataforma superior de fàcil instal·lació del material.
- Excel·lent visibilitat des de la plataforma superior o des de la base del qui realitza alguna pràctica.
- Base de la paret àmplia.
- Tirades de corda d'onze i dotze metres.
- Tirades de corda que passen arran de la paret i llocs aeris.
- Paret preparada per a instal·lar-hi tirolines, fer pèndols i passamans.

Tot això fa que actualment sigui molt visitada, especialment per grups d'espeleologia i que s'hi realitzin sortides de cursos d'iniciació, cursos de perfeccionament tècnic i pràctiques de salvament. De totes maneres cal dir que és llastimós veure com la brutícia ha proliferat de gran manera i que alguns dèspotes hagin fet pintades per les parets. Si entre tots no prenem cura de conservar aquest lloc, aviat es convertirà en un abocador.

PARET DE LES FORADADES

- = "SPITS"
- R = RABLONS
- P = "SPITS" PASSAMA
- ① = TIRADES DE CORDA



Dibuix de Joan Rosaura
Instal·lacions situades per S.Vives i J. Beltran

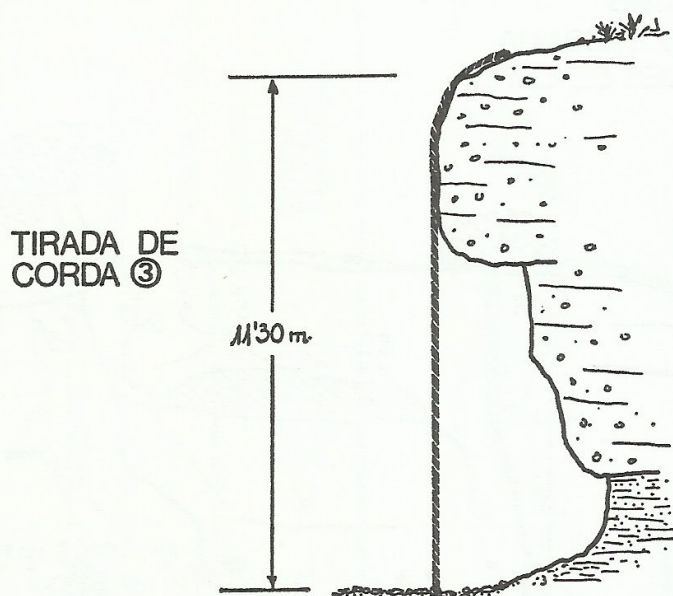
Però si per un cantó ens queixem del gamberrisme de la brutícia i de les pintades, també cal tenir present un altre aspecte, igualment molt llastimós. Em refereixo a aquells que col·loquen claus autoperforants («spits») a dojo, molts d'ells sense cap mena d'utilitat. I també els qui destrossen els que sí que fan falta i són col·locats en llocs idonis. Hem d'intentar, entre tots, respectar els «spits» ja existents i evitar clavar-ne de nous, sense més ni més.

LES TIRADES DE CORDA

Hi han cinc punts ideals per a fer-hi tirades de corda. Totes elles són instal·lades de manera que la corda no rasqui enlloc. D'esquerra-dreta de la paret, mirant-la des de baix (veure dibuix de la paret), tindrem les següents llargades:

- Tirada 1: 11'00 m.
- Tirada 2: 11'20 m.
- Tirada 3: 11'30 m.
- Tirada 4: 11'80 m.
- Tirada 5: 12'20 m.

A la tirada de corda n.º 5, hi ha la possibilitat de fer un pèndol cap a un dels forats de la paret.



TIROLINA I PASSAMÀ (Franqueig)

Des del forat de més a la dreta (mirant la paret d'enfront), fins a un altre forat oposat (vegi's dibuix), es pot instal·lar una tirolina de 14 m. Igualment es pot fer un «passamà» enlairat que passa per tots els forats del sector dret. El recorregut total és de 18 m.

CAVITATS AL TURÓ DE LA MALESA

Per Fernando AGUIRRE
Miguel-Angel MARTINEZ
Xavier BADIELLA

RESUM

Els autors descriuen en aquest treball unes cavitats que es troben en el turó anomenat de «La Malesa», també n'expliquen la gènesi de les cavitats, així com de la zona en general.

RESUMEN

Los autores describen en el trabajo unas cavidades que se encuentran en un montículo conocido por el nombre de «La Malesa», también nos dan a conocer la génesis de estas cavidades y de la zona en general.

INTRODUCCIÓ

En la franja del calcàrees que limita al Sud el massís de Sant Llorenç, són conegudes des de fa molt temps unes cavitats, com l'avenc de Can Sallent, l'avenc de les Pedres (actualment està obstruït i possiblement que destruït per la pedrera de Can Sallent). En aquest treball volem donar a conèixer unes cavitats situades prop de Castellar del Vallès, en un turó anomenat «La Malesa». Aquestes cavitats estan enclavades en l'esmentada franja de calcàrees, en uns trencaments que s'observen en el turó.

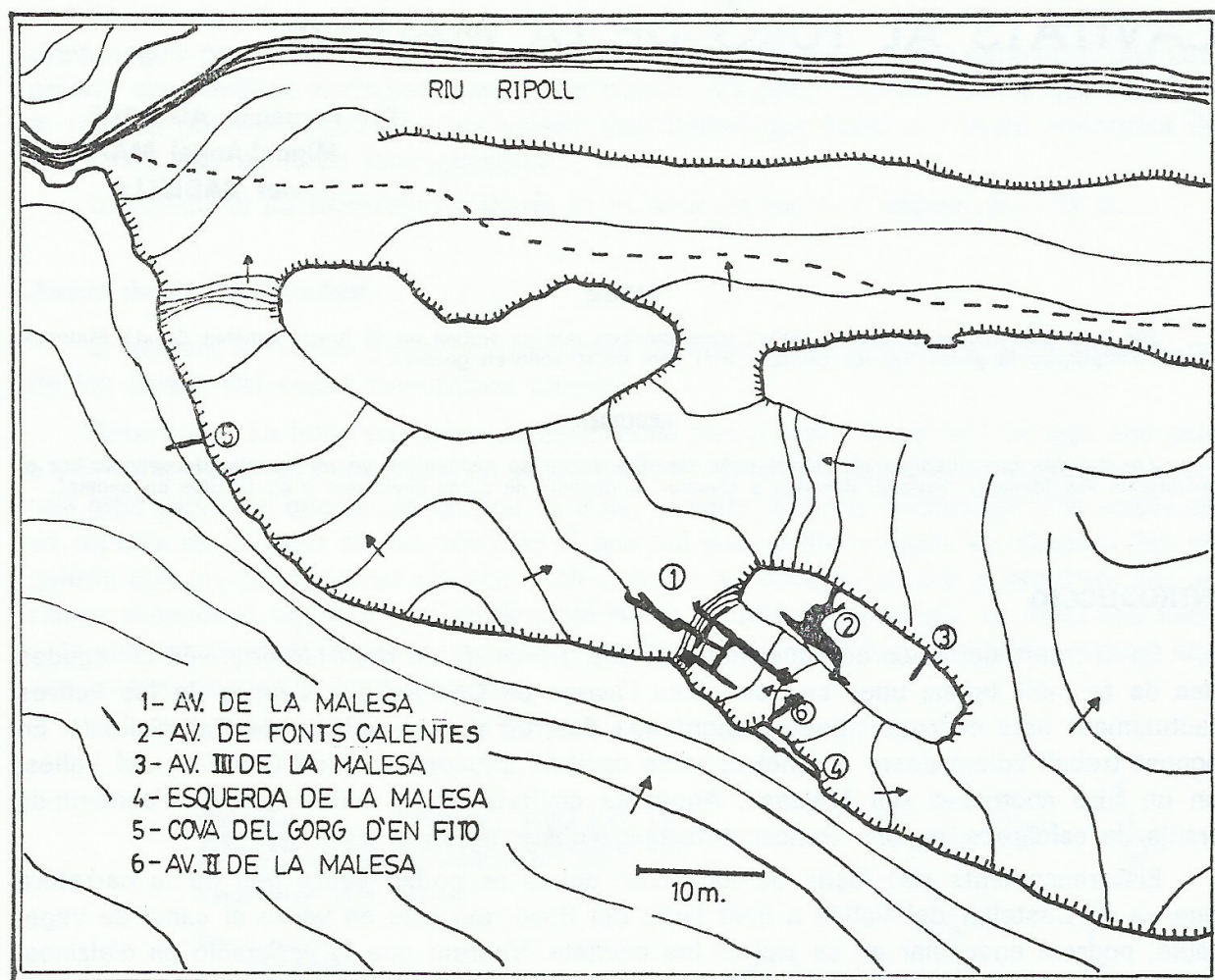
Els trencaments són fàcils de localitzar, doncs es poden veure des de la carretera que va de Castellar del Vallès a Sant Feliu del Racó, tan sols en veure el canvi de vegetació, podrem endevinar on es troben les cavitats. Veurem que la vegetació és d'alzines, mentre que a la resta del turó predomina el pi.

Per arribar-hi caldrà pendre un camí que trobem a l'esquerra de la carretera de Terrassa a Castellar del Vallès, poc abans de creuar el pont del riu Ripoll. Aquest camí segueix planer fins al turó de «La Malesa» on s'acaba en una placeta. D'ací surt un caminet que ens porta fins al riu Ripoll, davant d'un gorg, anomenat d'en Fitó, una mica abans d'arribar al riu, podrem observar a la nostra esquerra els caos de blocs, produïts pels trencaments.

LES CAVITATS

Les cavitats que explorarem en aquesta zona, com es pot suposar són d'origen tectònic i es troben situades en les parets superiors dels trencaments (veure mapa de situació). Les cavitats explorades són:

1. Avenc de la Malesa
2. Avenc de Fonts Calentes
3. Avenc III de la Malesa
4. Esquerda de la Malesa
5. Cova del Gorg d'en Fitó
6. Avenc II de la Malesa



Avenc de la Malesa

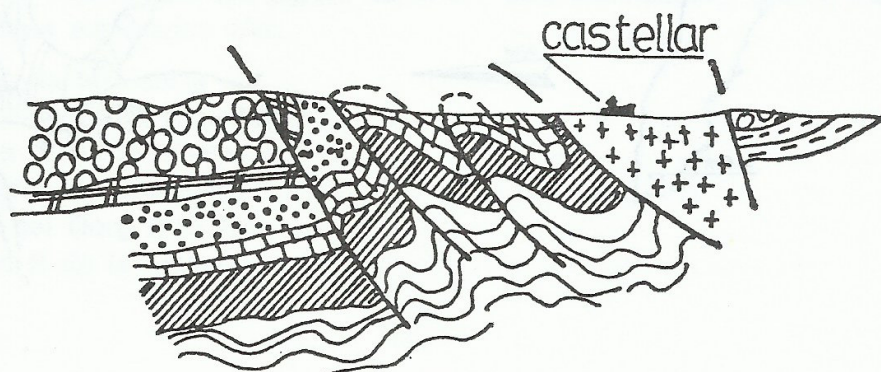
Per a la seva localització ens guiarem pel mapa de situació; així doncs veurem que es troba en la intersecció de dos trencaments.

Descripció: La boca de 3 x 1 m. ens dona pas a una galeria amb rampa on als pocs metres de l'entrada es creua una galeria de 7 m. bastant estreta i de secció inclinada; passada aquesta trobem un ressalt de 1 m., després seguirem pocs metres fins a trobar en un costat una galeria, deixarem aquesta i seguirem per l'anterior que a partir d'aquest punt comença a remuntar fins que arribem a una bifurcació produïda per un gran «topi». Les dues galeries són estretes i comuniquen a una sala voltada de grans blocs no molt estables, però que entre ells es pot remuntar uns quants metres amunt.

Tornant a la galeria anterior, després del ressalt, podrem continuar per aquesta; després de baixar un ressalt de 1 m. que ens porta fins a un pou; des d'aquí en la mateixa direcció del ressalt segueix una galeria ascendent que es creua en perpendicular amb una segona galeria, aquesta última té 7 m. de recorregut i permet posar-nos drets a l'extrem Nord de la galeria. El sostre s'abaixa, mentre que la planta s'eixampla, en un costat podrem veure un petit pou de 1,5 m.



QUATERNARI			alluvions
TERCIARI	MIOCÈ		conglomerat gris
	PALEOCÈ		conglomerat roig
TRIÀSSIC	MUSCHELKALK	Superior	calisses dolomítiques
		Mig	arenisques
		Inferior	calisses dolomítiques
	BUNTSANDSTEIN		conglomerat arenisca
PALEOZOIC			pissarra
PLUTÒNIQUES		+++++	granet



Si baixem pel pou que havíem deixat enrera, al principi de la galeria ascendent, podrem seguir per una gatera de 4 m. fins a una saleta des de la qual i mitjançant una curta galeria que continua horitzontalment i que s'acaba als pocs metres, mentre que si baixem el ressalt, podrem seguir per una galeria descendent que baixa per entre enderrocats fins a un punt que es torna impracticable.

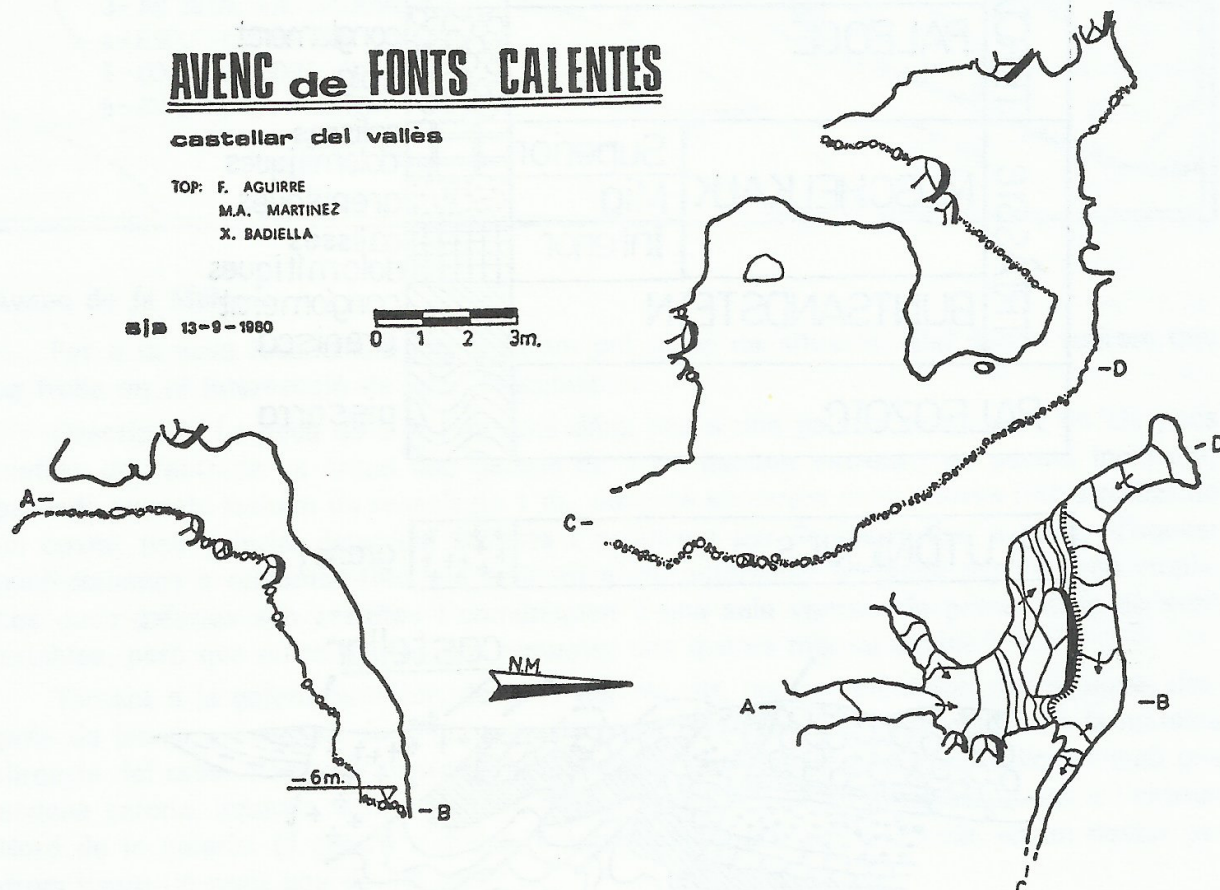
La cavitat té un recorregut total de 51 m. amb un desnivell màxim de -12 m.

Avenc de Fonts Calentes

El podrem localitzar guinat-nos pel mapa de situació i el veurem que es troba al peu de les parets del segon trencament paral·lel.

Descripció: La boca en forma de cova, dona pas a una galeria de 3 m. que ens porta a una sala; d'aquí podrem veure en un costat l'altra boca impracticable i en un altre costat una gran esquerda que forma un pou de 5 m., a meitat del pou trobem un gros «topi» que es repenja en un petit repeu.. Arribats al peu del pou, podrem seguir en direcció Est, una galeria que als pocs metres s'acaba, molt estreta; en direcció contrària seguirem per una rampa ascendent, aquesta gira en direcció Nord; al final de la galeria es troba una xemeneia que ens permet l'accés a una sala de terra inclinat des de la qual podem seguir algunes curtes galeries entre enderrocats.

La cavitat té un recorregut de 22 m. i -6 m. de profunditat.



Avenc III de la Malesa

L'avenc es troba prop del de Fonts Calentes, a uns 15 m., al mateix nivell i en direcció W.

Descripció: La boca molt petita, ens dona pas a un ressalt; superat aquest, podem seguir en direcció NW per una galeria de 5 m. que s'acaba creuant-se amb una altra molt estreta. Al peu del ressalt i en direcció contrària a l'anterior, es pot observar, entre blocs, una segona boca totalment impracticable.

Esquerda de la Malesa

Es troba en l'extrem superior dels trencaments paral·lels, tal i com es pot observar en el mapa de situació.

Descripció: La boca ens dona entrada a un ressalt, on superat aquest, seguirem una galeria descendent fins a un nou ressalt que ens porta a l'altra boca de la cavitat. També existeix una galeria superior que segueix la mateixa esquerra.

Cova del Gorg d'en Fitó

Aquesta cova està apartada de les altres cavitats, la localitzarem en la paret que puja del riu Ripoll i que segueix un dels trencaments.

Descripció: La boca d'1 m. de diàmetre ens permet seguir per una única galeria de 7 m. per la qual avançarem arrupits; a un costat de la galeria podem trobar una estreta gatera impenetrable.

Avenc II de la Malesa

El trobarem sobre mateix de l'Avenc de la Malesa; la seva boca s'obre entre una pila de blocs.

Descripció: La boca, com ja hem dit, és entre blocs i ens permet entrar per un pou de 1'5 m.; seguidament precedeix al pou una galeria de 4 m. que dona fi a la cavitat.

ESPELEOGÈNESI GENERAL DE LA ZONA

Les cavitats estudiades es troben enclavades en els materials que formen la serralada prelitoral catalana; concretament en les calices dolomítiques del Muschelkalk inferior.

L'origen dels trencaments caldrà cercar-lo en la formació de la serralada prelitoral catalana que separa les depressions de l'Ebre (Paleogè) situada aquesta al Nord de la serralada i la depressió del Valles-Penedès (Neogè) situada al Sud. (Veure mapa geològic).

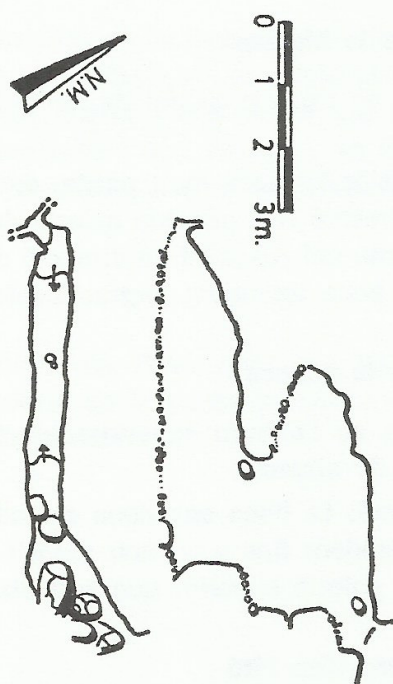
En la formació de la serralada es produïren diverses falles, falles inverses, encavalcaments, etc.; tot un seguit de fenòmens que es produeixen en la formació brusca de les muntanyes; la formació de la serralada fa sorgir a la superfície els materials triàsics, Muschelkalk i Buntsandstein; degut a que aquests materials sortien de sota, això dona peu a que encavalquessin sobre els materials que ja eren a la superfície, provocant grans falles i encavalcaments (veure tall vertical).

AVENC III de la MALESA

castellar del val·lès

sis 13-7-1980

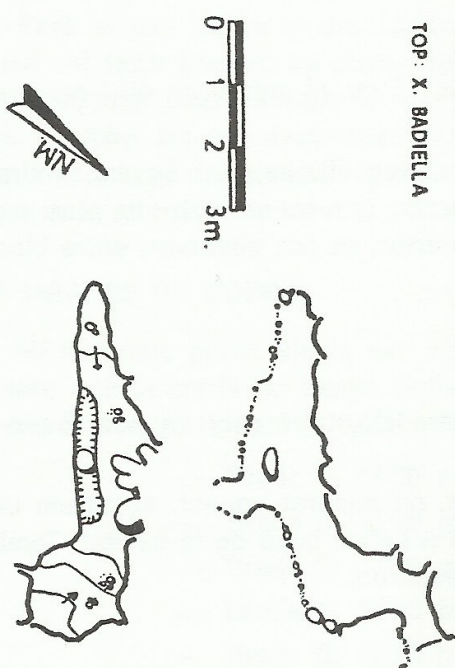
TOP: X. BADIELLA

**AVENC II de la MALESA**

castellar del val·lès

sis 25-10-1980

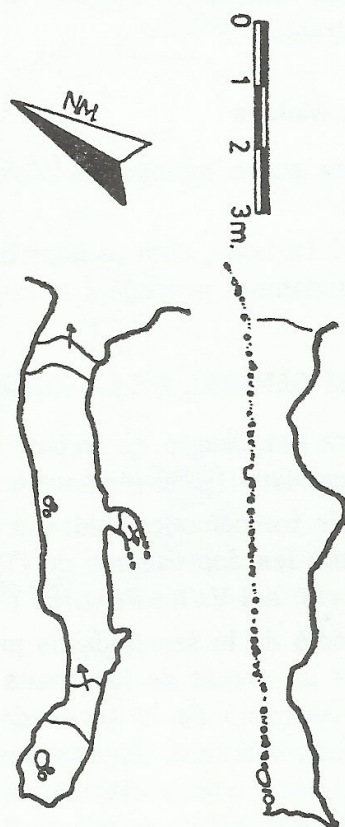
TOP: X. BADIELLA

**COVA del GORG d'en FITO**

castellar del val·lès

sis 13-7-1980

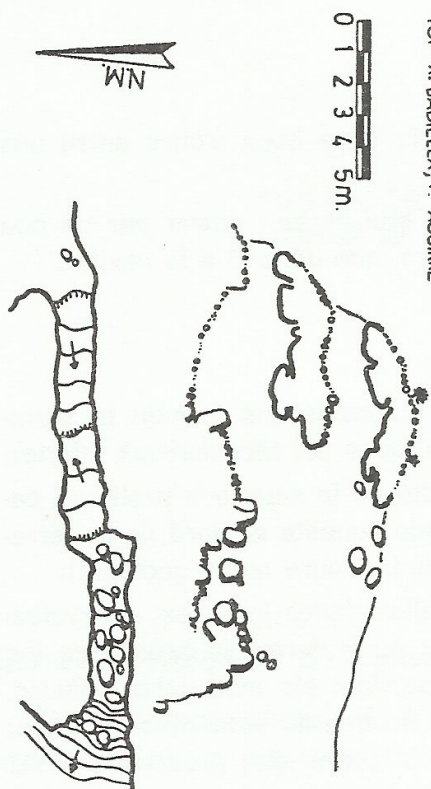
TOP: X. BADIELLA

**ESQUERDA de la MALESA**

castellar del val·lès

sis 20-9-1980

TOP: X. BADIELLA, F. AGUIRRE

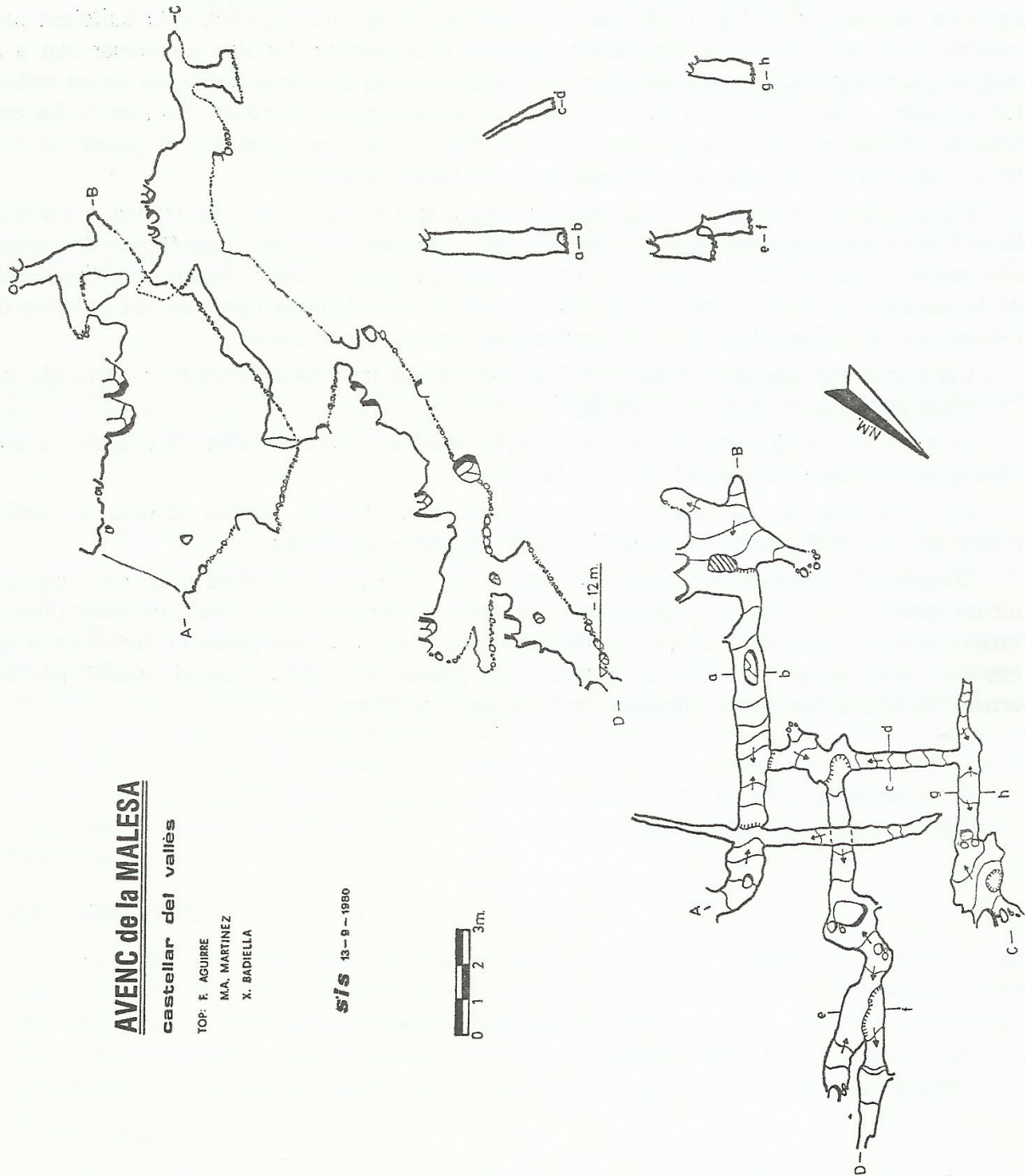


AVENC de la MALESA

castellar del val·lès

TOP: F. AGUIRRE
M.A. MARTINEZ
X. BADIELLA

SIS 13-8-1980



És doncs, en un dels encavalcaments de Muschekalk sobre si mateixos on en les èpoques de les grans pluges i formació dels rius, el riu Ripoll excava a la suficient profunditat com per produir un trencament vertical dels estrats, fent-los desplaçar cap a la vall. Si observem en el mapa geològic en el lloc senyalat amb una fletxa, és on es troben les cavitats, o sigui, el Turó de la Malesa, i veurem que a l'extrem Sud, es troba una falla en el lloc on les calcàrees prenen contacte amb el granet; al ser el granet un material més fort que aquestes calcàrees, provoca l'encavalcament.

Observem en la zona diferents ensorraments que prenen dues direccions principals, Nord i Nord-Est. L'ensorrament que pren la direcció Nord-Est està format per dos grans entonsaments, on es troben la major part de les cavitats; trobem, doncs, que l'Esquerra de la Malesa, l'Avenc de Fonts Calentes, l'Avenc II de la Malesa i part de les galeries de l'Avenc de la Malesa, han estat formades per aquest ensorrament.

L'ensorrament que pren la direcció Nord, és el que ha format l'Avenc III de la Malesa i la resta de galeries de l'Avenc de la Malesa.

La cova del Gorg d'en Fitó no és d'origen tectònic; aquesta cova és una petita sorgència que recollia l'aigua del turó de la Malesa.

Hem observat en diverses excursions pel turó, algunes petites formes de lapiaz i diverses fissures, per on es filtra l'aigua en èpoques de pluges.

Després de la formació de les cavitats, s'han produït uns fenòmens que en podríem dir de reconstrucció, doncs degut a que les cavitats són formades enmig de trencaments, fa que entre el caos de blocs, les arrels de les plantes i arbres penetrin fàcilment a les cavitats; això ha produït que en èpoques de pluges, el ciment calcari, ajudat per les arrels, formés a les parets algunes cavitats de roca tosca.

EL GÈNERE *LEPTYPHANTES* (Araneae, Linyphiidae) A LES CAVITATS DE CATALUNYA

Per Carles RIBERA ARMERJE *

RESUM

En aquesta nota es donen a conèixer les espècies del gènere *Leptyphantes* recol·lectades fins ara a les cavitats de Catalunya.

RÉSUMÉ

Dans cette note on expose la distribution des espèces du genre *Leptyphantes* dans les cavités de la Catalogne.

El gènere *Leptyphantes* és un dels més diversificats de la família Linyphiidae. Colonitza tant les zones d'alta muntanya com les regions properes al mar i s'estén des de les regions àrtiques fins la zona mediterrània i nord d'Àfrica, Àsia i Nordamèrica, dividint-se en varies línies filogenètiques.

Espècies d'aquest gènere figuren a les llistes d'Aranèids cavernícoles de tots els països i especialment en els de la regió mediterrània.

La majoria de les espècies que es troben a l'interior de les cavitats són troglòxenes, les troglòfiles són menys abundants, i les més escasses són les troglòbies. Aquestes últimes han sigut considerades com a cavernícoles poc especialitzats (BRIGNOLI, 1971).

A les cavitats de la Península Ibèrica aquest gènere es troba representat per 17 espècies diferents, de les quals 9 són troglòbies i endèmiques de la nostra fauna, 2 són troglòfiles i 6 troglòxenes.

Tanmateix aquestes xifres poden variar sensiblement en un futur més o menys pròxim degut a que la majoria de les espècies d'aquest gènere són lucífuges i higròfiles i se les pot trobar fàcilment a l'interior de les cavitats, principalment en zones àrides o elevades on es refugien de les brusques variacions climàtiques exteriors. També cal tenir en compte que gran part d'Andalusia (principalment el sector occidental), Extremadura i la zona centre-oest de la Península han sigut molt poc prospeccionades i, ben segur, guarden nombrosos endemismes cavernícoles que augmentaran notablement el nombre de les espècies cavernícoles conegudes a l'actualitat.

Les espècies presents a les cavitats de Catalunya són: *Leptyphantes zimmermanni* BERTKAU, 1890. *L. flavipes* BLACKWALL, 1854. *L. lorifer* SIMON, 1907. *L. stygius* SIMON, 1884. *L. alutacius* SIMON, 1884. I *L. pallidus* CAMBRIDGE, 1871. D'aquestes 6 espècies, 1 és troglòbia i endèmica de la Península Ibèrica, 2 són troglòfiles i 3 troglòxenes.

(*) Departament de Zoologia Facultat de Biologia Universitat de Barcelona.

Leptyphantes zimmermanni BERTKAU, 1890

Espècie abundant a quasi tota Europa. Es troba als boscos, a les moltes i en llocs humits. Es pot considerar com a troglòfila ocasional.

Cites de cavitats de Catalunya:

Província de Barcelona: Av. de Sant Ou, Gombren.

Província de Lleida: Graller del Portus, Serra de Sant Gervàs.

Leptyphantes flavipes BLAKWALL, 1854

Espècie clarament epigea. Colonitza Europa central i meridional. La seva presència a l'interior de les cavitats és accidental, i per tant, és estrictament troglòxena.

S'ha recol·lectat en una cavitat de la província de Tarragona: Forats d'Enclusa, Alfara, Tortosa.

Leptyphantes lorifer SIMON, 1907

Endemisme ibèric, localitzat a les cavitats de l'est i nord-est de la Península, des de la província de Lleida, al nord, fins a la d'Alacant, al sud, on és notablement abundant.

Fins a l'actualitat solament ha sigut recol·lectada a l'interior de cavitats i considerant les adaptacions morfològiques que presenta pot ésser considerada com a troglòbia recent.

Cites de cavitats de Catalunya:

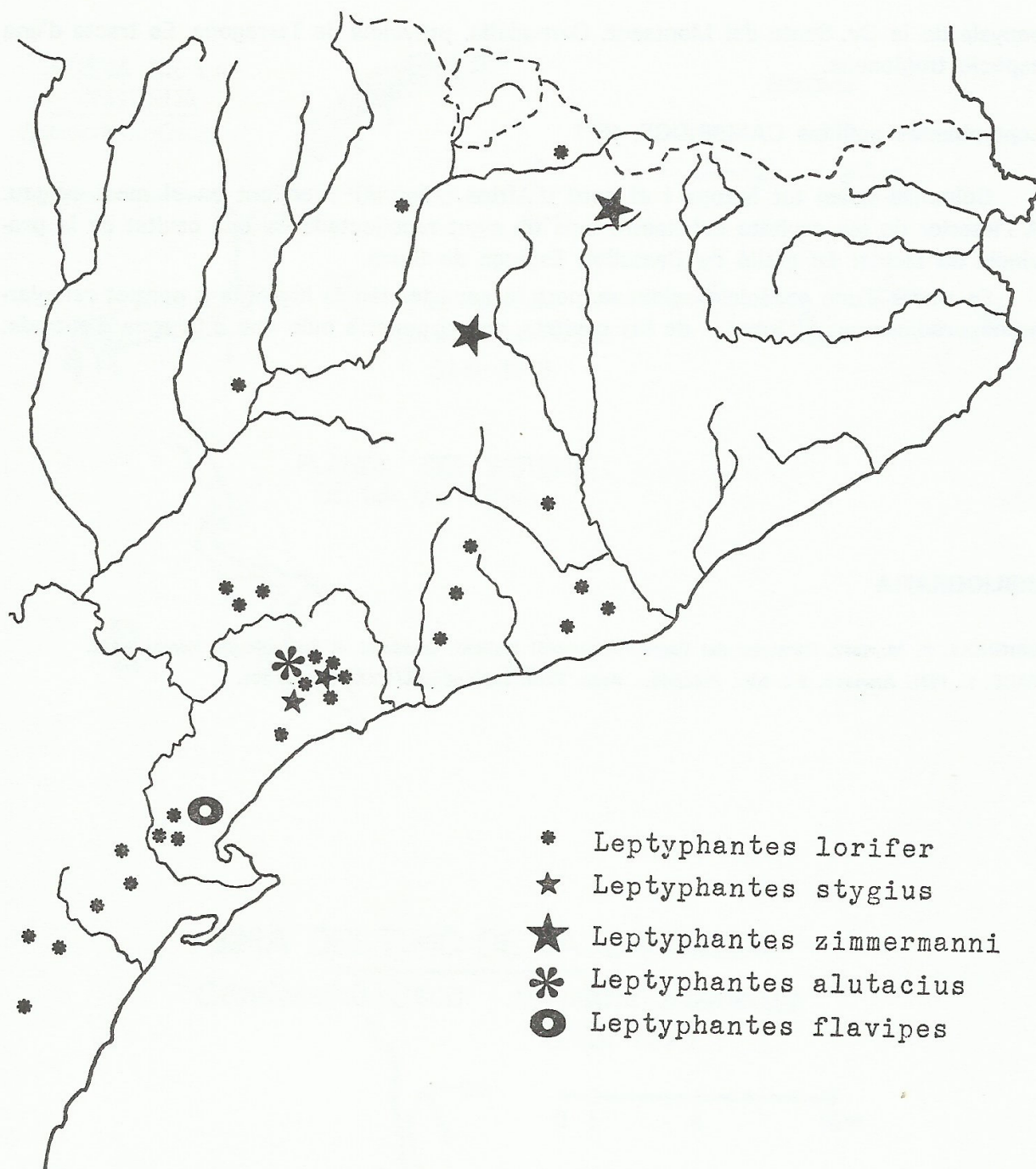
Província de Barcelona: Av. del Pla de Bassioles, Ordal. Av. Pompeu Fabra, id. Av. dels Pouetons, Montserrat.

Província de Lleida: Cv. d'Anes, Prullans. Cv. del Padró, Coll d'Ares, Montsec d'Ager. Av. de Pau Esteve, Peramola.

Província de Tarragona: Cv. del Serrat, Mola de Catí. Av. del Senglar, id. Cv. d'en Rubí, Tortosa. Cv. Santa del Montsant, Cornudella. Forats d'Enclusa, Alfara, Tortosa. Av. de la Febró, La Febró. Cv. Assedegats, Vimbodí. Av. Julivert, id. Forats del Rastre, Tortosa. Av. de la Solana, Pontons. Av. de Pratdip, Pratdip. Cv. Codó, Mont Ral. Cv. de la Moneda, id. Cv. Eixàvega, id. Av. de l'Arlà, Albinyana. Av. de les Foies de Corretjà, Arnes. Cv. de les Rondes, La Llacuna. Av. D. Vidal, Hospitalet del Infant.

Leptyphantes stygius SIMON, 1884

Espècie descrita de la Cv. de la Embajada, a Orduña, província de Biscàia. S'ha recol·lectat també en els departaments francesos de l'Aude (exterior) i dels Pirineus centrals (a l'interior d'una cavitat). A l'exterior ha estat trobada entre detritus vegetals. Es tracta d'un troglòfil regular encara que en el nostre país només ha sigut recol·lectada a l'interior de les cavitats.



Cites de cavitats de Catalunya:

Província de Tarragona: Cv. Gran de la Febró, La Febró. Av. del Roc de les Abelles, Farena.

Leptyphantes alutacius SIMON, 1871

Espècie epigea que colonitza gran part d'Europa sudoccidental. L'única cita que es coneix de la seva presència a l'interior de cavitats és deguda a SIMON (1913), que la

senyala de la Cv. Santa del Montsant, Cornudella, província de Tarragona. Es tracta d'una espècie troglòxena.

Leptyphantes pallidus CAMBRIDGE, 1871

Colonitza quasi tot Europa i el nord d'Àfrica (Algèria). Frequent en el medi epigeu. A l'interior de les cavitats del nostre país ha sigut recollida en una cavitat de la província de Lleida: Lo grallé de Castellet, Esplugas de Serra.

Es tracta d'una espècie troglòxena, però la seva tendència higròfila li permet refugiar-se esporàdicament a l'interior de les cavitats, on no penetra més que a la zona d'entrada.

BIBLIOGRAFIA

- BRIGNOLI, P. M. 1972. Catalogo dei Ragni Cavernicoli Italiani. *Quaderni di Speleologia*. Roma: 1-212.
FAGE, L. 1931. Aranese. 5.è sér., Précédé... *Arch. Zool. exp. et gén.* LXXI (2): 99-291.

NOTA SOBRE TRES CAVITATS AL TURÓ DEL ROS

Per **Jaume MORERA i GUIXÀ(*)**
i **Josep GERMAIN i OTZET**

RESUM

Es descriuen tres cavitats situades al Turó del Ros, al terme de Viladecavalls (Vallès Occidental): la Cova de les Pedres, l'Avenc Nadal 72 i la Cova de les Tres Boques. A la primera d'aquestes cavitats s'hi han realitzat una sèrie de treballs arqueològics dels quals n'oferim els resultats obtinguts.

RESUMEN

Se describen tres cavidades enclavadas en el Turó del Ros, Viladecavalls (Barcelona): La Cova de les Pedres, Avenc Nadal 72 y Cova de les Tres Boques. En la primera de ellas se han realizado una serie de trabajos arqueológicos de los cuales damos los resultados obtenidos.

INTRODUCCIÓ

Dintre les activitats explorades per la S.I.S., delegació d'Olesa de Montserrat, de cara a l'estudi i coneixement de la història d'aquest poble, les prospeccions arqueològiques no han estat pas oblidades, ben al contrari, s'inicià una sistemàtica prospecció de les cavitats més properes a Olesa de cara la recerca de materials que senyalesin la prehistòrica activitat humana.

Així doncs, presentem aquest treball amb la descripció de tres cavitats situades al Turó del Ros, que és el punt més alt de la Serra de Coll Cardús. Una d'aquestes cavitats, la Cova de les Pedres, s'hi ha realitzat un treball intens des del punt de vista arqueològic i en presentem els resultats. Cal agrair la col·laboració i ajuda del nostre amic Ramon Ten, arqueòleg que ens ha orientat i ajudat en totes les tasques.

SITUACIÓ GEOGRÀFICA

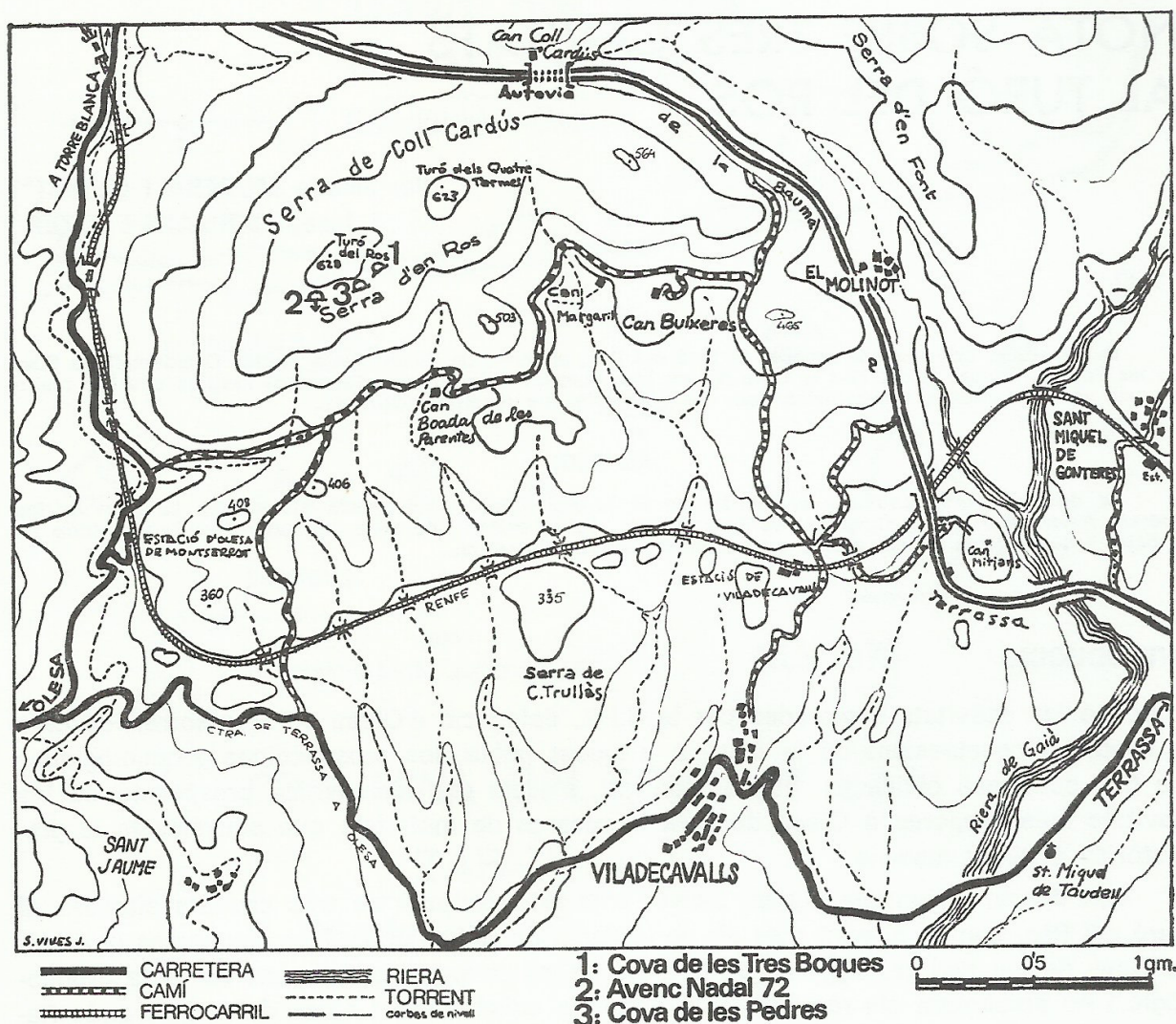
A la part N. del terme municipal de Viladecavalls, en el seu contacte amb el de Vacarisses, hi trobem l'anomenada Serra d'en Ros, que pertany a la Serra de Coll Cardús, la qual forma els relleus corresponents a la Serralada Prelitoral en aquest indret.

Dins aquesta Serra, i a la vessant meridional del Turó del Ros, hi trobem l'anomenada Cova de les Pedres, la Cova de les Tres Boques i l'Avenc Nadal 72.

Les coordenades de la Cova de les Pedres, segons el full 392 (Sabadell), a escala 1:50.000 de l'I.G.C., són: Latitud 41° 34' 31", longitud 5° 37' 25" i altitud 575 m.

L'accés a aquestes cavitats, si bé és fàcil al principi, doncs cal seguir el camí que de la Casa Nova mena a Can Boada, es dificulta a l'haver de pujar sense cap camí visible els rostos pendents del Turó del Ros, així com també degut al poc visible de les cavitats.

(*) S.I.S. delegació Olesa de Montserrat.



SITUACIÓ GEOLÒGICA

Dins l'anomenada Serrala Prelitoral, podem distingir-hi tres grans unitats, corresponent cadascuna a una Era geològica. D'aquestes, dins els Mesozoic els únics materials que hi trobem representants, són els pertanyents al Triàsic.

El Triàsic, de caràcter sedimentari, si atensem a les diferents fàcies litològiques el podem dividir en tres nivells: Inferior, el Buntsanstein (B), constituït per gresos i argiles; Mig, l'anomenat Muschelkalk (M), format bàsicament per calcàries i dolomies; Superior, el Keuper.

Centrant-nos a la zona en què està situada la Cova de les Pedres, hi trobem els materials pertanyents al Muschelkalk, trobant-se la cova situada sobre els sediments marins del Muschelkalk 1 (M1), vegis la fig. 1, que en aquesta part estan representats per unes dolomies compactes en estrats gruixuts.

L'orogènesi alpina afectà enormement els materials que estem descrivint. Empesos vers el N al llarg d'una línia SW-NE, portà no sols a un aixecament d'aquests sinó que

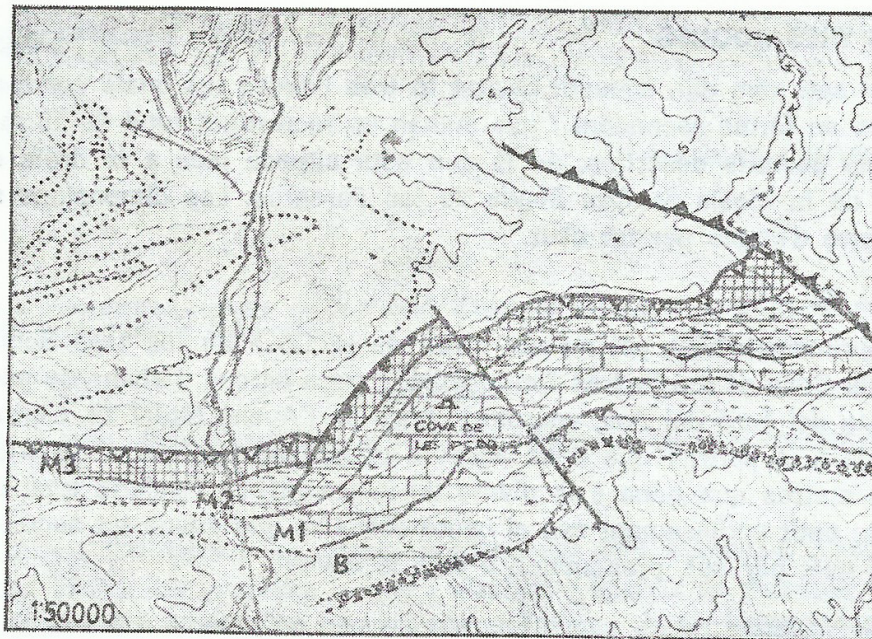


Fig. 1

moltes vegades es produí encavalcament dels materials més antics sobre altres més moderns. Això és visible en els diferents contactes que apareixen en la fig. 2.

Els materials del M1 situats al Turó del Ros, formen un plec invertit que capbussa 55° vers el SE aproximadament.

Una observació dels processos geomorfològics que afecten a les dolomies del Turó del Ros, ens permet senyalar la minvada importància i el poc desenvolupament que presenten els fenòmens de carstificació. Existeixen alguns petits punts sobre els que s'hi ha iniciat un rascler molt poc important, doncs les diverses formes que el representen cal mesurar-les centimètricament i encara en punts molt concrets.

La formació de cavitats a aquesta zona ha estat, doncs, bastant difícil; fet que ho demostra el poc recorregut de les existents. Dificultat que portà a que aquestes es situessin en punts molt característics. Ens referim en aquest cas concret a les juntes d'estratificació. Efectivament, el pla de discontinuïtat que aquestes oferien, foren l'únic element que afavorí la seva gènesi, condicionant-ne, doncs, la seva estructura.

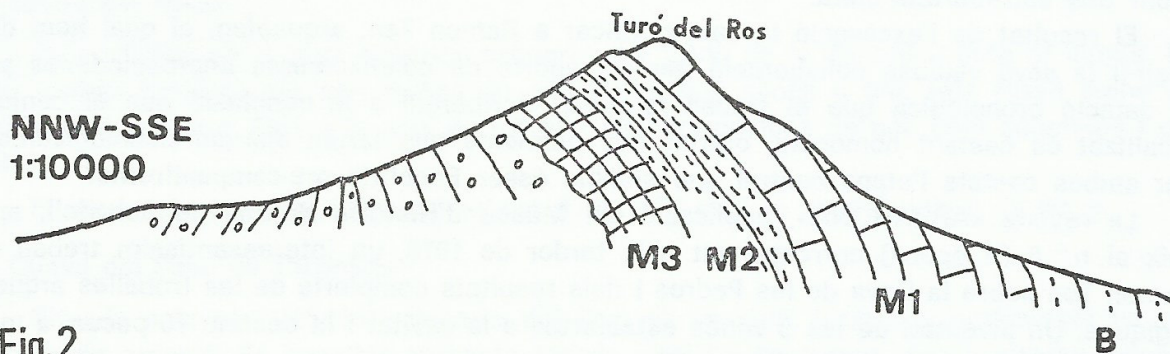


Fig. 2

COVA DE LES TRES BOQUES

Tal com el seu nom diu, aquesta cavitat té tres boques les quals condueixen a unes petites galeries en forma ascendent i que sumen un recorregut total de 16 m.

De les tres cavitats descrites, és la que està situada més a la dreta del Turó del Ros, vist des de la Masia de Can Boada de les Parentes. Les dimensions són regulars i tenen un metre d'ample per un d'alt.

AVENC NADAL 72

Seguint aproximadament pel mateix nivell de la Cova de les Tres Boques, direcció SO, trobarem la Cova de les Pedres i més enllà, a poca estona, i abans de passar a l'altre cantó de carena del Turó del Ros, veurem la boca de l'Avenc Nadal 72. L'entrada és molt petita, inclinada a la paret i que dona accés a un ressalt de 2 m. i després a un altre dels mateixos metres que dona a la planta de la cavitat. La fondària total és de 4'5 m. La planta té un petit endinsament cap al cantó esquerra que queda tot seguit obstruït per grossos blocs que, per cet, predominen a tota la cavitat.

COVA DE LES PEDRES

Situada entre les dues cavitats abans esmentades, aproximadament al mateix nivell. Es tracta d'una petita cova de 17 m. de recorregut. A partir dels 6 m., quan la vam explorar per primer cop, la cova estava plena de pedres de caires vius, de tamany no molt gros. La il·lusió de poder allargar uns quants metres més la cova, va fer que apartéssim totes les pedres que dificultaven la progressió cap a l'interior. Va ésser aquest fet el que ja d'un bon principi apareguessin quasi superficialment els primers trossos de «ganivets» de sílex. De cop, l'interès espeleològic que la cavitat representava, es va enriquir amb l'arqueològic, doncs si bé ja presentava les característiques de les covetes d'enterrament, que pel Neolític s'utilitzaren, la troballa dels restes lítics encara ho confirmà més.

Els treballs d'excavació s'iniciaren l'any 1973 i s'allargaren fins el 1975, en diverses fases.

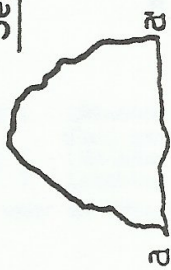
El sòl de la cavitat presenta un clar aspecte d'haver estat remogut, ja sigui per les corrents d'aigua de la pluja, que tan fàcilment tenen accés a l'interior, com per l'estada d'alguns animals que la freqüenten. També hi trobarem algunes monedes de coure del segle XVIII i restes de «teies» utilitzades no fa molt de temps, la qual cosa ens fa creure que aquesta cova ja era coneguda i visitada des de fa anys.

Els materials es trobaren molt repartits per tota la superfície, i no fou possible d'establir una estratigrafia clara.

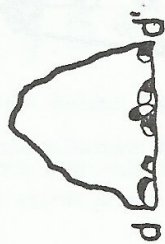
El resultat de l'excavació la vam notificar a Ramon Ten, arqueòleg, al qual hem d'agrair-li la seva valuosa col·laboració per als aports de coneixements imprescindibles per la datació cronològica que el treball requeria. Arribarem a la conclusió que el conjunt localitzat és bastant homogeni, oferint dos moments que farien allargar conològicament per ambós costats l'etapa central que sembla ésser Eneolític pre-campaniforme.

La revista «ARRAHONA», publicació del Museu d'Història Natural de Sabadell, apareix al n.º 6 (II època) corresponent a la tardor de 1978, un interessantíssim treball de Ramon Ten sobre la Cova de les Pedres i dels resultats complerts de les troballes arqueològiques. Un inventari de les 5 zones establertes a la cavitat i hi descriu 76 peces, a més d'haver-hi el dibuix de 59 d'elles.

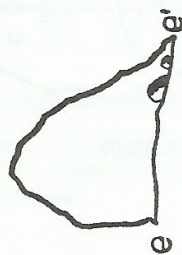
Seccions



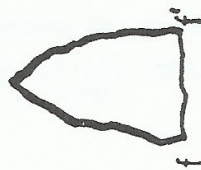
a' b'



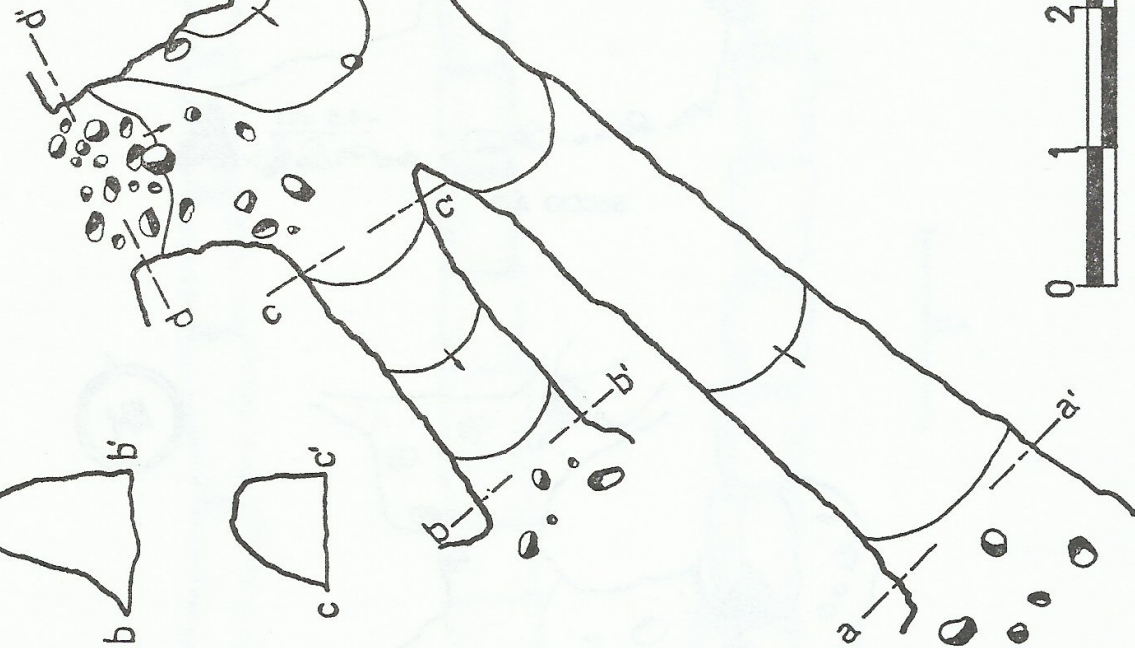
d' d'



e' e'



f' f'



Planta

Cova de les Tres Boques
 Serra d'en Ros
 Viladecavalls
 top.: J. Germain i M. Vives
 dib.: J. Germain

SIS-1973



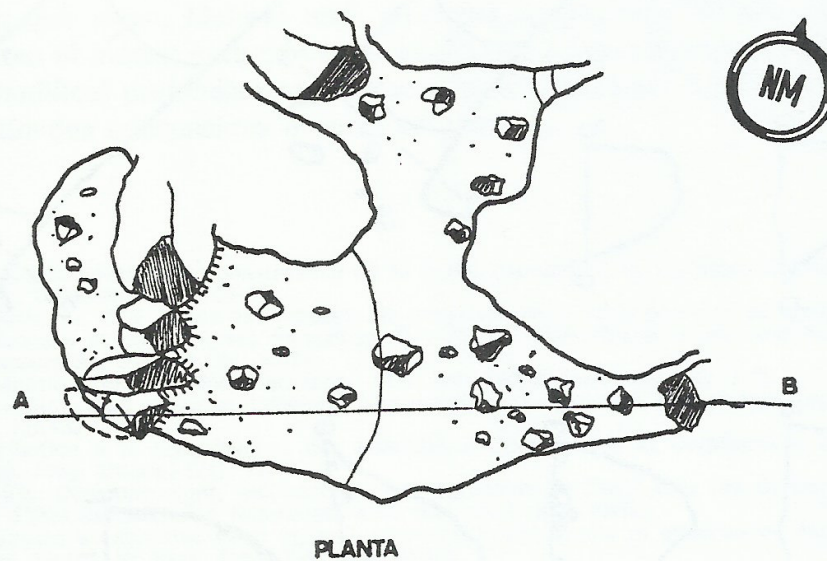
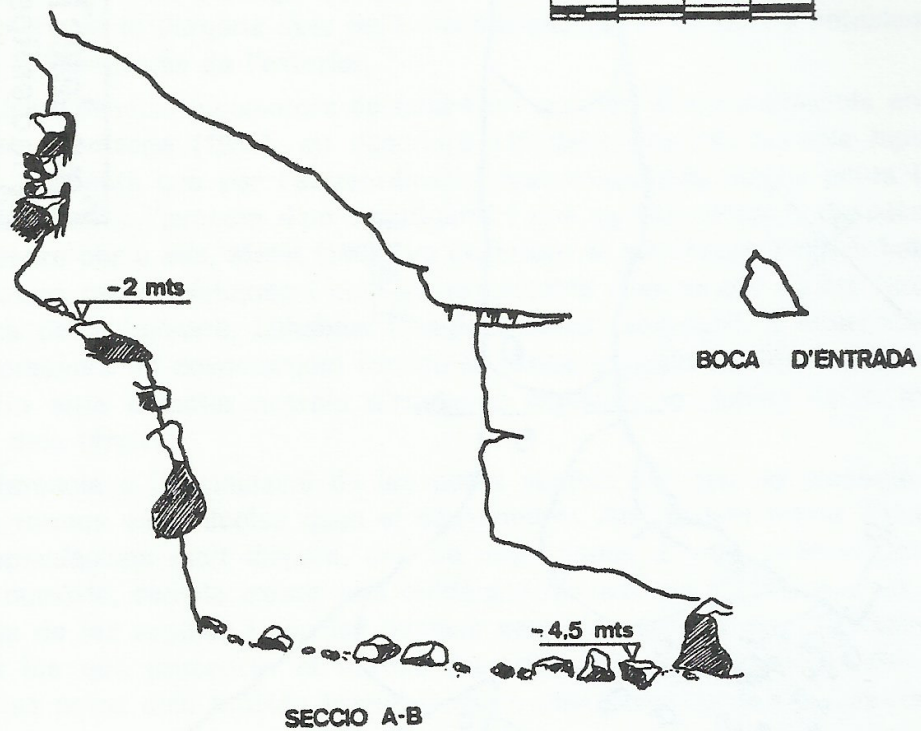
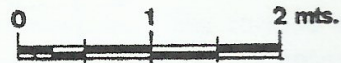
Avenç Nadal-72

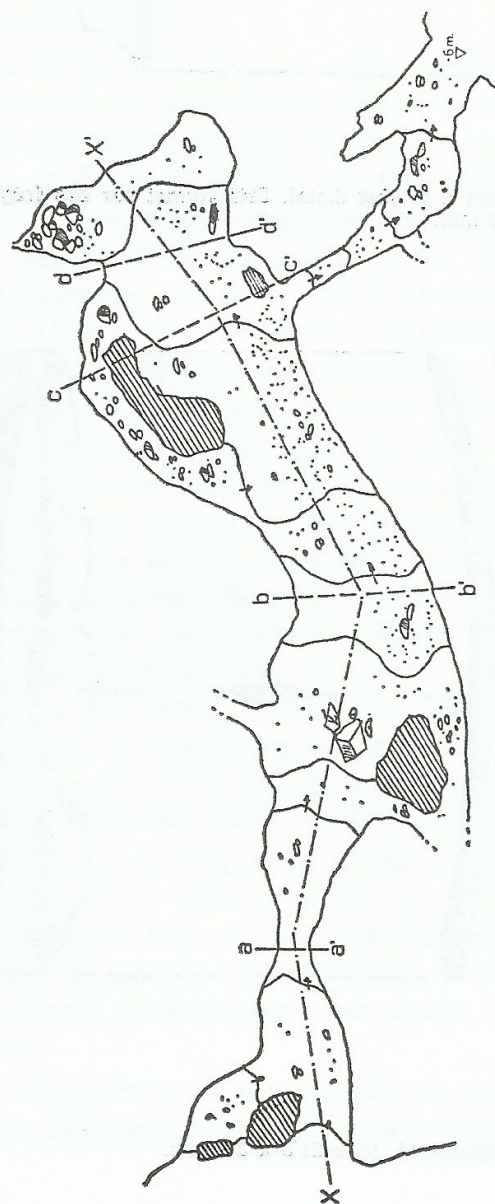
VILADECALLS
BARCELONA

Topografia: S.I.S.

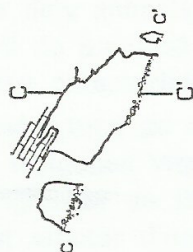
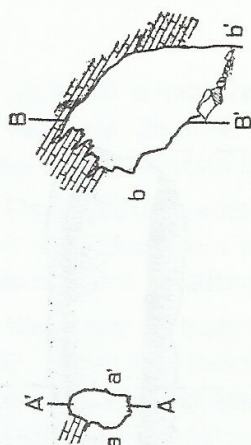
15-12-74

dibuix: S. Vives

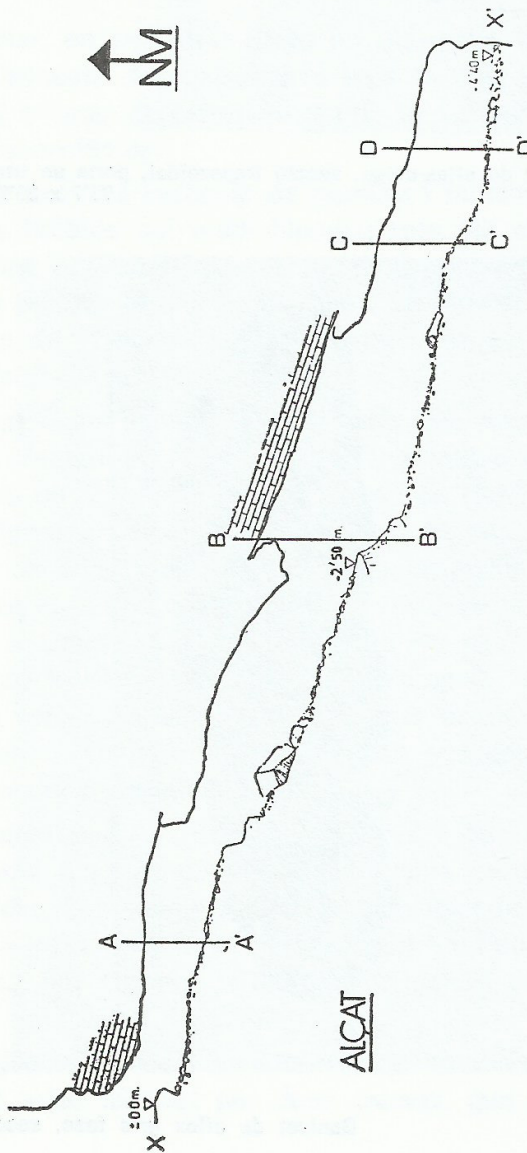
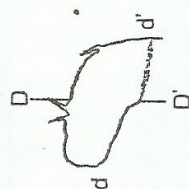




PLANTA



SECCIONS



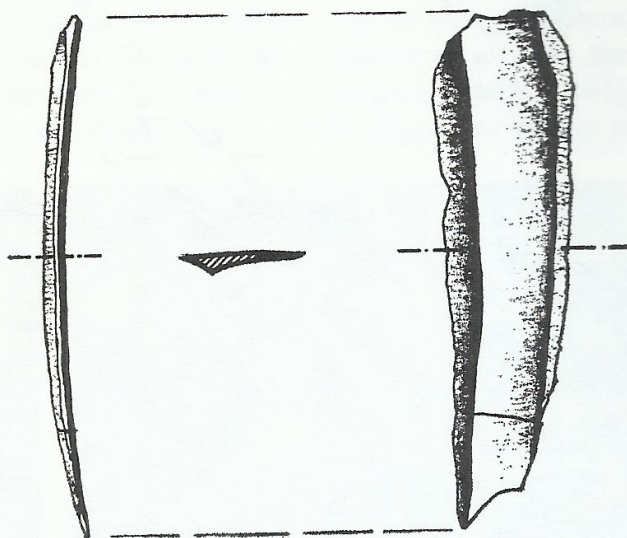
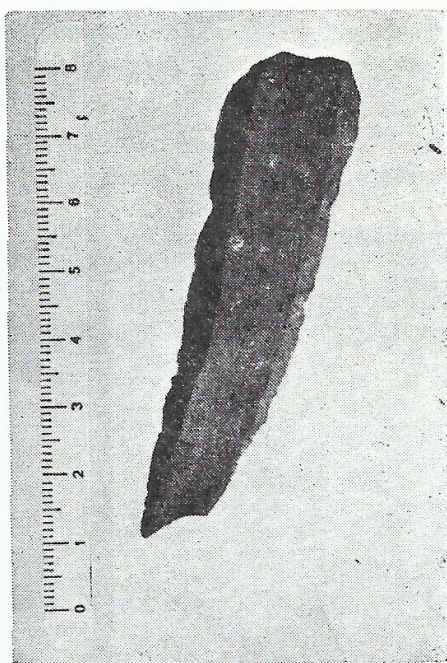
ALCAT

Cova de les PEDRES

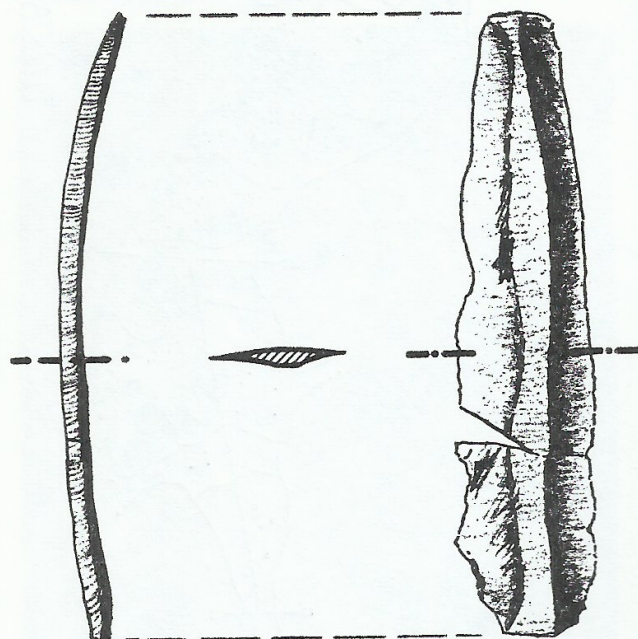
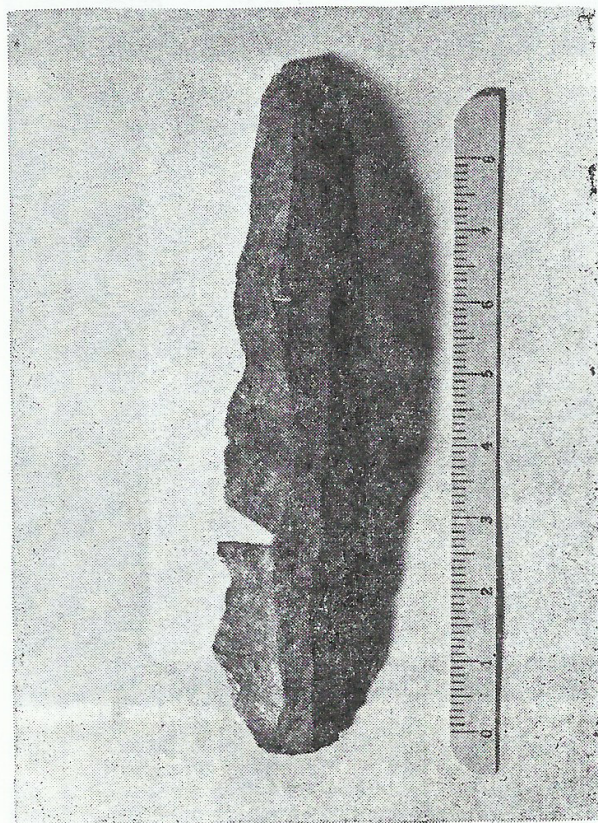
VILADECALLS (Barcelona)

Topografia: Salvador Vives
Joan Rosaura
Jaume Morera

sis-15/12/74



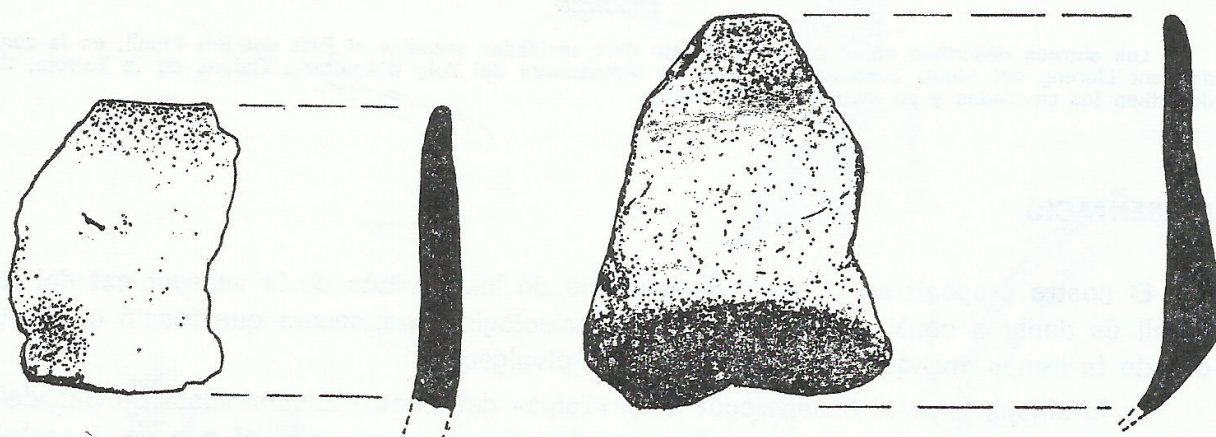
Ganivet de sílex-beige, secció trapezoïdal, porta un truncament a la part distal. Està format per dos fragments.
75'7 x 20'7 x 3'3 mm.



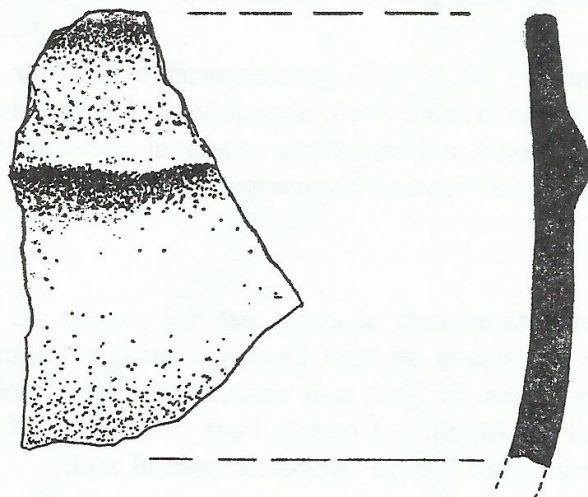
Ganivet de sílex gris fosc, secció trapezoïdal. 95 x 21'3 x 3'8 mm.



Fragment de ceràmica a mà, amb vora i restes de mugró junt a la vora. Pasta compacta fosca. Desgreixant mitjà, en gran quantitat, quarç i calcita. Superfície allisada-brunyida de color marró-gris. 115'6 x 94 x 14'6 mm.



Fragment de ceràmica a mà, amb vora i carena. Pasta amb desgreixant mitjà i petit, de quarç, calcita i mica. Superfície ben allisada, així com l'interior. Color gris fosc i gris-marró fosc. 53'8 x 44'4 x 5'9 mm.



Fragment de ceràmica a mà, cordó llis paral·lel a la vora. Pasta gris amb desgreixant de quarç, calcita i mica. Superfície brunyida. Color gris fosc i gris-marró fosc. 60'5 x 37'3 x 6'4 mm.

LES CAVITATS DE LA VESSANT EST DEL RIU RIPOLL

Per **Xavier BADIELLA i NOGUERA**
Fernando AGUIRRE i SÁNCHEZ
Joaquim MUÑOZ i LARA
i **Ferran MOTA i MILLAN**

RESUM

Els autors descriuen en el present treball les cavitats situades a l'est del riu Ripoll, a la zona de Sant Llorenç del Munt, concretament pels contorns del Puig d'Aguilar i Carena de la Torrota. Es presenta la descripció i topografia de deu cavitats.

RESUMEN

Los autores describen en el presente trabajo diez cavidades situadas al Este del Riu Ripoll, en la zona de Sant Llorenç del Munt, concretamente por los alrededores del Puig d'Aguilar i Carena de la Torrota. Se describen las cavidades y se incluye su topografía.

PRESENTACIÓ

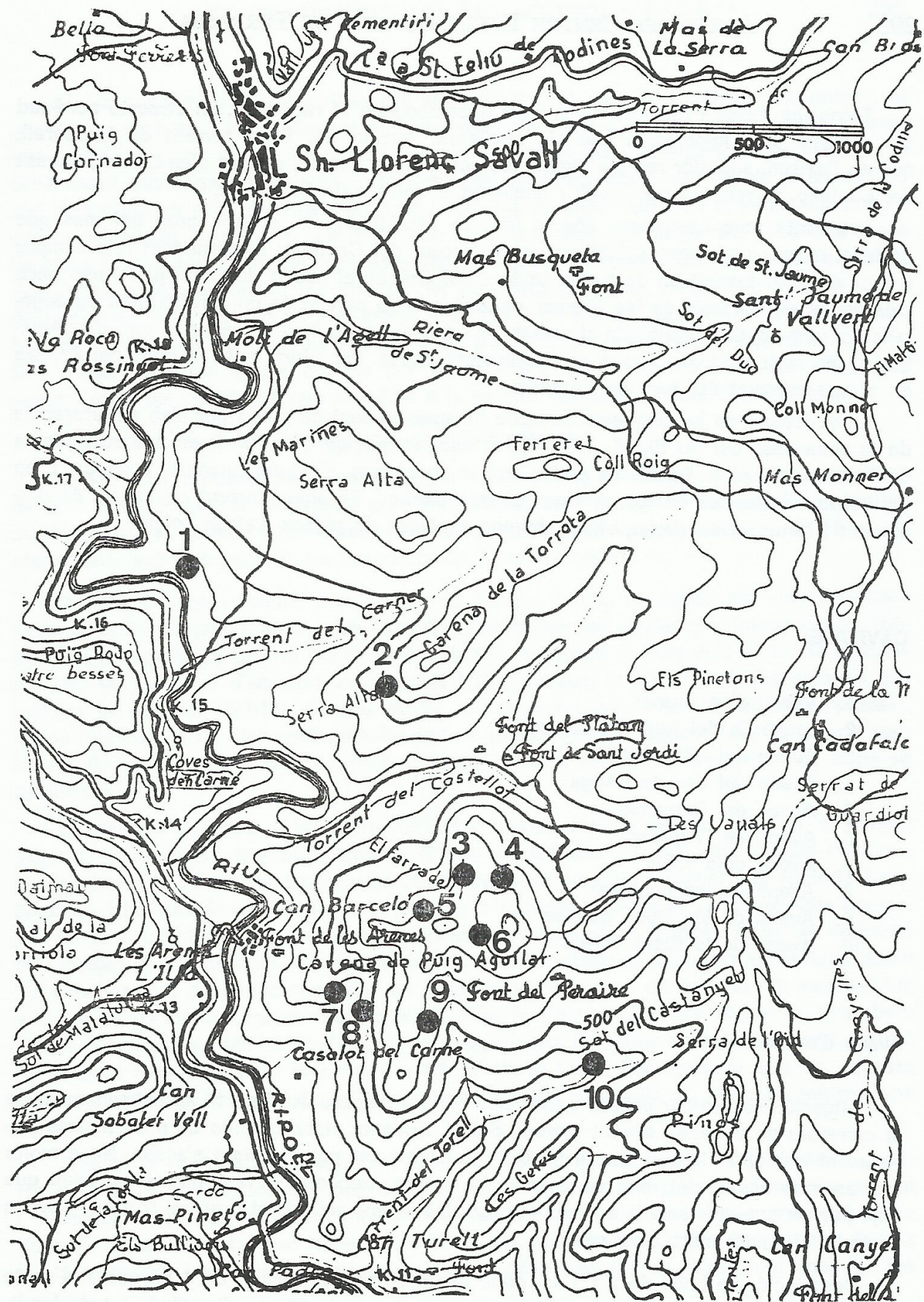
El nostre propòsit en la tasca d'exploració de les cavitats de la vessant est del riu Ripoll és donar a conèixer uns fenòmens espeleològics que encara que fossin coneguts des de fa temps, manquen d'un estudi i d'una divulgació.

Ja fa alguns anys el desaparegut grup «Talps» del Centre Excursionista de Sabadell, va iniciar les prospeccions en aquella zona. Va ésser aquest grup el que va descobrir l'avenc dels Talps i el de les Fusines; va explorar també altres cavitats de la zona. També el grup G.E.T.I.M. de Sabadell va explorar per primera vegada l'avenc d'en Brunet; però cap d'els dos grups realitzaren un estudi general de la zona, encara que es publicués algun treball sobre l'avenc dels Talps; però això no és suficient per a conèixer del tot les cavitats d'aquesta zona.

L'any 1977, alguns companys de la S.I.S. començaren a explorar algunes cavitats de la zona amb la intenció de fer un treball. Però, abandonaren la iniciativa degut a la dificultat de trobar les cavitats. Arribats a les nostres mans el material que van deixar, ens disposem a continuar allò que els nostres companys van iniciar.

DESCRIPCIÓ DE LA ZONA

La zona que estudiarem està situada al cantó est del massís de Sant Llorenç. Limita al nord pel torrent del Burc, a l'alçada de Sant Llorenç Savall, al costat dret de la carretera de Sant Llorenç Savall a Llinàs. El límit sud coincideix amb el poble de Castellar del Vallès i el límit oest amb el riu Ripoll. Pel que fa l'est la zona estudiada arriba fins a les serres de la Codina a l'extrem nord i la de Gaurdiola més al sud.



Totes les rieres i torrents de la zona desemboquen al riu Ripoll. En direcció nord-sud els torrents més importants són els següents; torrent del Bruc, torrent de Mascarell, que en l'extrem superior rep les aigües del sot de Sant Jaume, torrent d'en Carner, torrent del Castelló, torrent de can Torell i finalment el torrent de Canelles.

Les fonts més importants són la font de Mas Busqueta, situada prop del mas que porta el mateix nom, font del Plàtan en el torrent del Castelló; aquesta font raja sempre i dóna aigua al torrent on es troba. La font del Grèvol, al costat del riu Ripoll i una mica més amunt de la masia de les Arenes, gairebé no raja perquè és un aprofitament de degotalls. La font del Carme situada al costat del camí que puja de les Arenes al turó de l'Aguilar, no és molt cabalosa i està un xic acondicionada. Per últim hi ha la font del Peraire en el vessant sud del turó de l'Aguilar.

La vegetació de la zona, està formada fonamentalment de pins i per això es diferencia de la zona oest del riu Ripoll. El sotabosc està format de brucs i altres arbustos propis dels boscos de pins. També es poden trobar en el fons d'alguns torrents, pollancs, i, en les vessants obagues de les carenes, cireres d'arboç. En algun torrent on l'aigua és permanent i forma grans gorgs, viuen algunes espècies de peixos d'aigua dolça.

CAVITATS:

1. Avenc d'en Brunet
2. Esquerda del turó del Castelló
3. Avenc del Biciclista
4. Avenc del Sot de l'Àliga
5. Avenc del Camanegra
6. Avenc de l'Aguilar
7. Avenc dels Talps
8. Avenc de les Fusines
9. Avenc de les Dues Boques
10. Avenc de la Riera Torell.

Avenc d'en Brunet

Situació: Per arribar caldria agafar una pista a l'alçada del Qm. 16 aproximadament de la carretera de Sabadell a Sant Llorenç Savall. Aquesta pista després de pocs metres travessa el riu Ripoll i baixa fins a un torrent. En aquest punt la pista s'acaba. No a molts metres més amunt del fons de l'esmentat torrent, trobarem davant nostre un camí que puja per un roqueter i es fica dins del bosc, tot pujant pel costat dret del torrent. L'avenc es troba al costat mateix del camí.

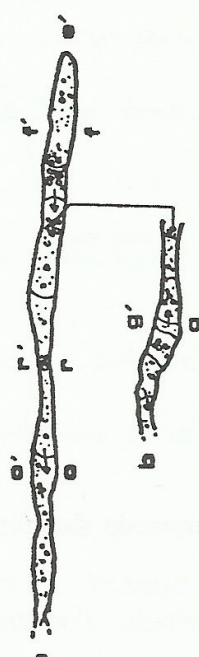
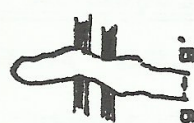
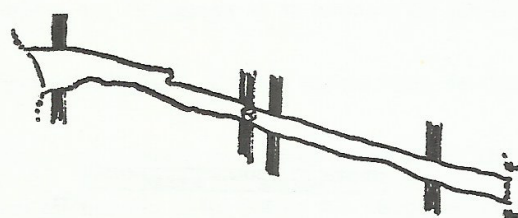
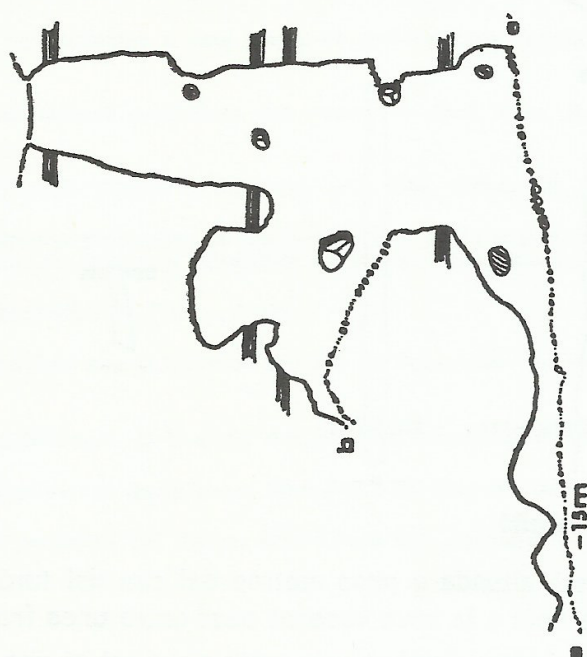
Descripció: La boca de 2 x 1 m. dóna pas a un primer ressalt de 4 m. que ens porta a un repeu; d'aquest l'avenc segueix per un estret pou de 60 cm. d'amplada i 4 de fondà-

AVENC D'EN BRUNET

LES ARENES

19-3-1980
SIS

TOP: F. AGUIRRE
X. BADIELLA



ria. A 5 m. de terra i en direcció S.W. hi ha una galeria ascendent de 6 m. Un cop hem arribat al fons del pou la cavitat segueix per una galeria en direcció S.W. que després de passar un primer pas estret ens porta a una sala de 1'6 m. d'alçada; en la mateixa direcció i després de forçar un pas, la galeria segueix uns metres fins arribar a fer-se impracticable.

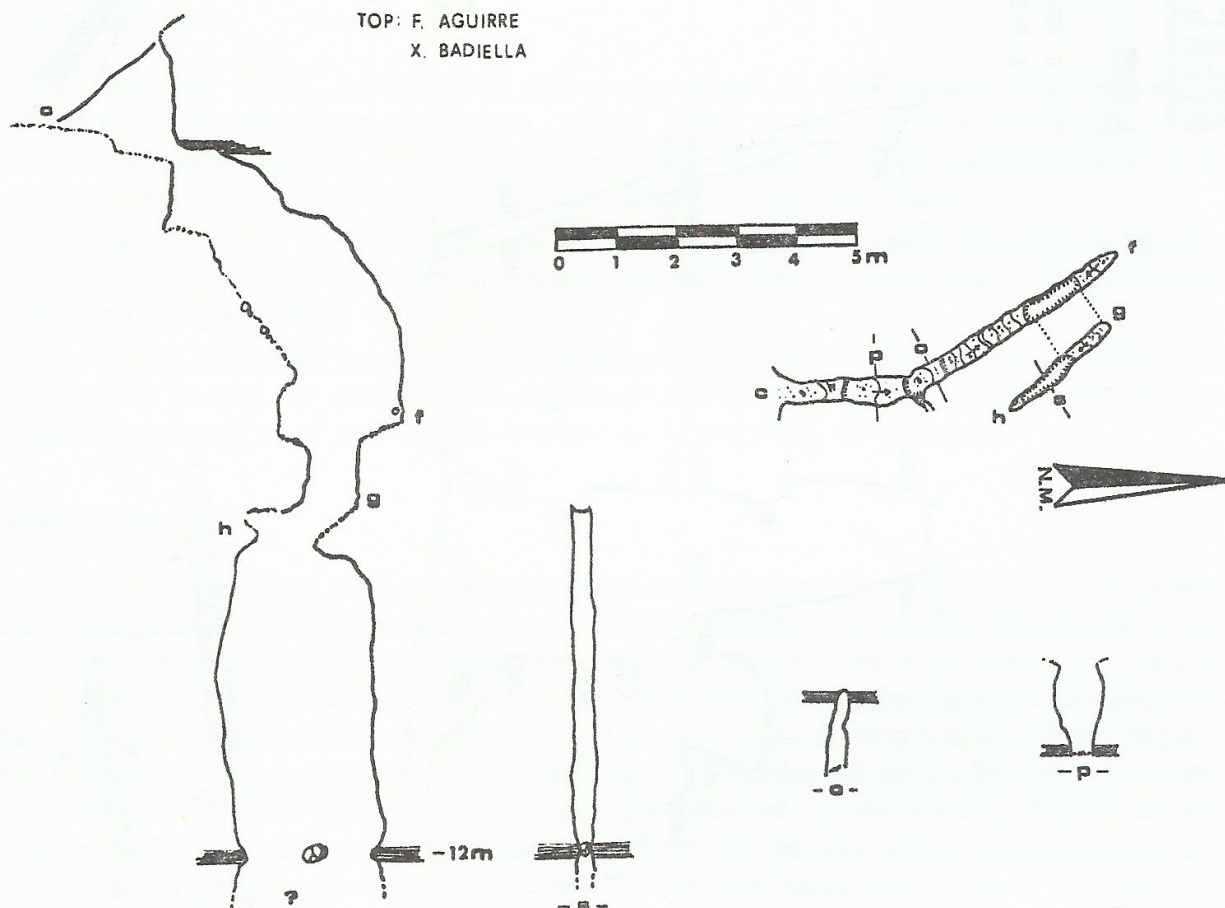
Espeleogènesi: Cavitat estructurada sobre una diaclassa N.45 E., S.45 O. Són notables les formes corrosives i d'erosió. La galeria que precedeix el pou forma un conducte d'aigua que en època de fortes pluges actua com a petit riu subterrani.

ESQUERDA DEL TURO DEL CASTELLO

LES ARENES

31 - 5 - 1980
S.I.S.

TOP: F. AGUIRRE
X. BADIELLA



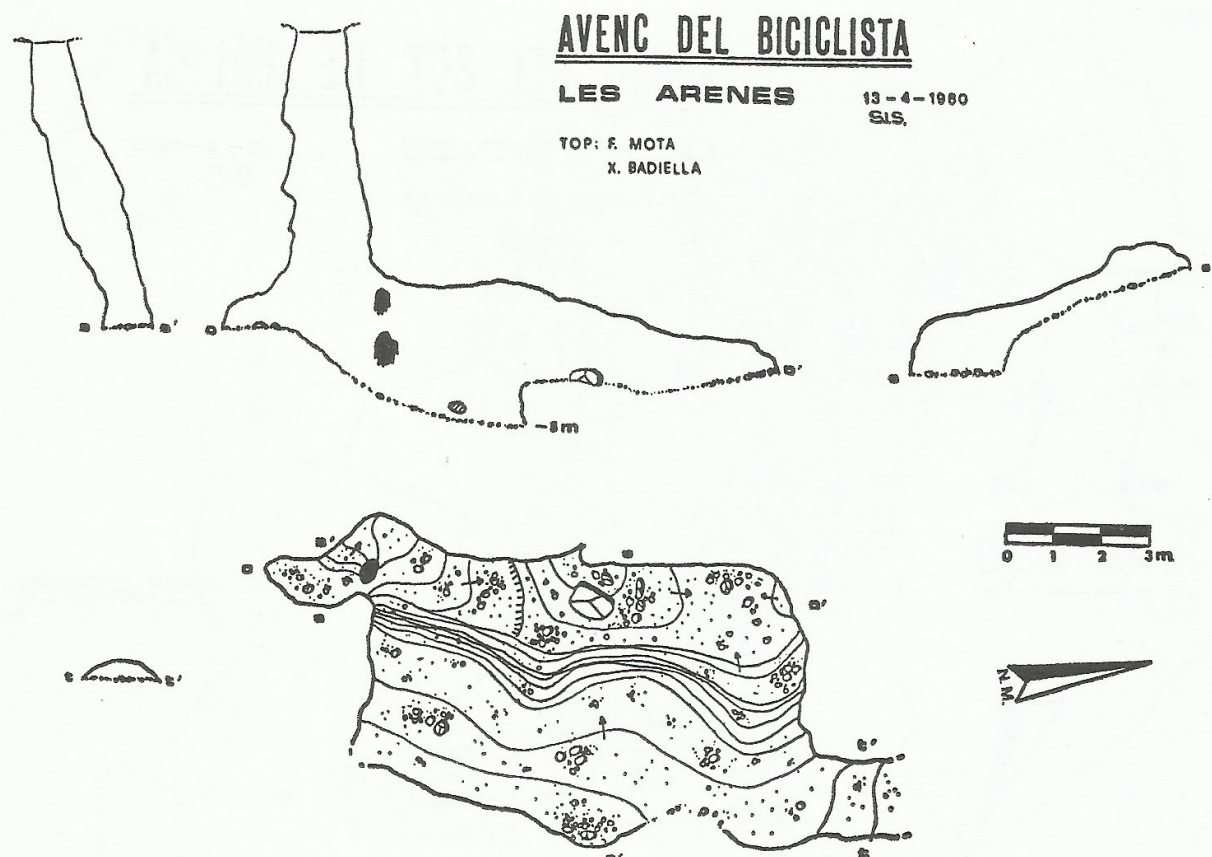
L'esquerda del turó del Castelló

Situació: La cavitat està situada a pocs metres del cim del turó que li dóna el nom, al principi d'un torrent que neix a la seva vessant oest entre unes frondoses alzines.

Descripció: La boca en forma d'embut ens porta a un estret pas precedit d'un ressalt de 1'5 m. Seguirem per una descendent diaclassa de 40 cm. d'amplada fins arribar a un pouet de 2 m. Aquest comunica amb un pou molt estret i fangós pel qual vàrem poder

davallar només 5 m. fins arribar a un estret de sorrenques on la diaclassa s'estrenyia fent impracticable l'accés a més profunditat.

Espeleogènesi: Cavitat estructurada sobre una diaclassa N.320 O., S.320 E. Les forces d'erosió són notables principalment en el segon pou. La boca s'ha obert a l'exterior gràcies a un estrat de sorrenques. La cavitat actua com a sumidor.



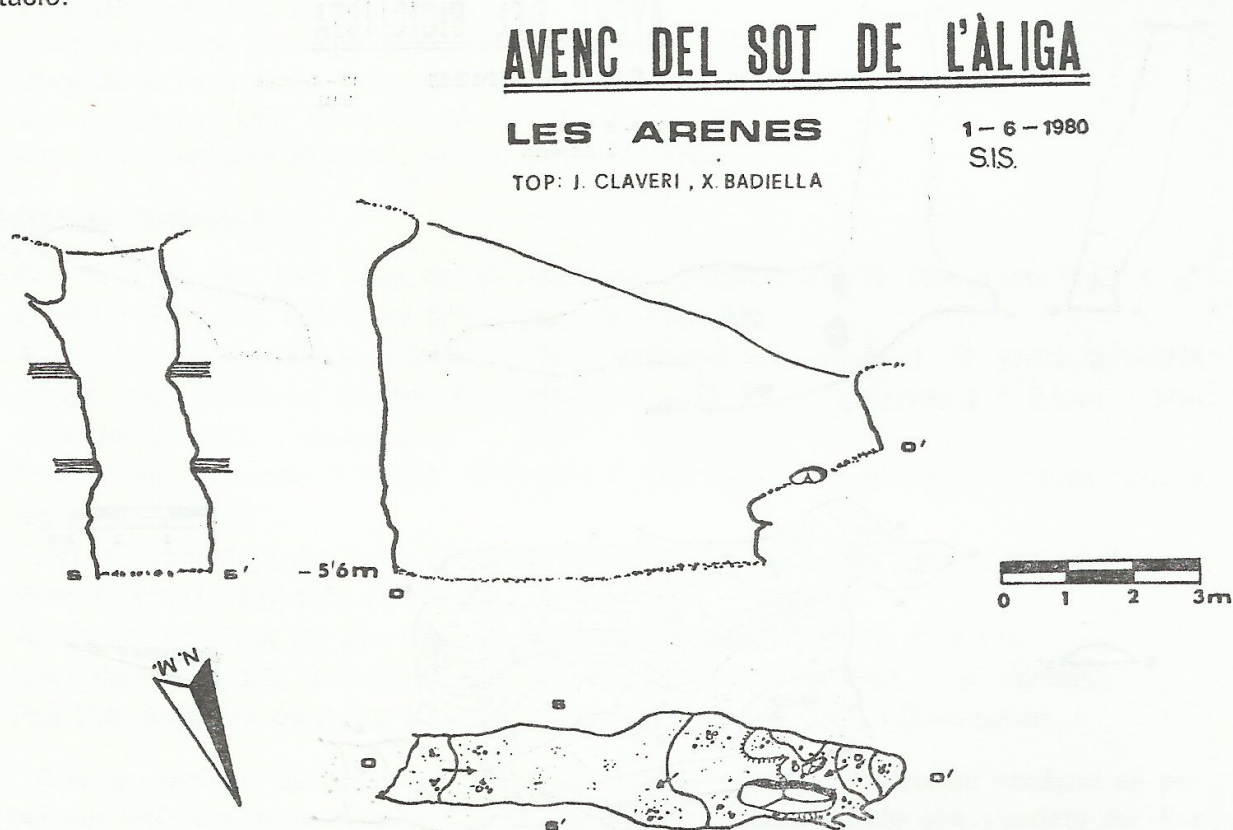
Avenc del Biciclista

Situació: Seguint la pista que va de les Arenes a la masia de Can Cadafalch, pocs metres abans d'arribar als dos pilars de l'entrada de la propietat de la masia, trobarem un torrent a la dreta que baixa del turó de l'Aguilar. Pel costat mateix dels pilars parteix un camí fet per les «motos» que puja fins a creuar-se amb una pista. Seguirem per aquesta pista amunt, pel costat esquerra del torrent. La pista travessa un segon torrent i el segueix amunt per la seva banda dreta. Pocs metres enllà la pista s'ajunta amb el torrent formant una petita esplanada; la pista segueix encara el torrent una mica més amunt pel seu costat dret tornant a ajuntar-se amb el torrent. En aquest punt parteix una altra pista a l'altra banda del torrent; està molt abandonada i la seguirem no gaires metres fins a trobar a la dreta la boca de l'avenc.

Descripció: La boca de 1 m x 0'9 dóna pas a un pou d'uns 6 m., davallat el qual trobarem un pas estret descendent que desemboca a una sala de 9 x 6 m. A la seva part superior té el sostre molt baix, de tal manera que en alguns punts no es pot arribar al

final. La seva part alta oscilla entre 1 i 3 m. Podem observar a la sala algunes concrecions i petites colades estalagmítiques. En la seva part nord-est parteix una galeria de sostre molt baix que es fa impracticable als pocs metres.

Espeleogènesi: Cavitat assentada sobre una diaclassa N.64 W., S.64 E. on s'ha excavat el pou d'entrada que més tard comunica amb la sala que està formada en un estrat dins el mateix conglomerat. La part superior ha estat coberta posteriorment per sedimentació.



Avenc del Sot de l'Àliga

Situació: Pujant per la pista que va cap a Can Cadafalch, un cop passada la font de Sant Jordi, surt una pista a mà dreta que puja pel costat d'un petit torrent. A pocs metres de la cruïlla trobem a la nostra dreta un petit rierol i al costat mateix surt un camí que puja cap a les roques de l'Aguilar. Arribarem a uns roqueters des dels quals ens desplaçarem cap a la dreta per sota d'aquests fins arribar a enfonsar-nos dins el torrent. Pocs metres abans d'arribar trobarem l'avenc a la seva esquerra.

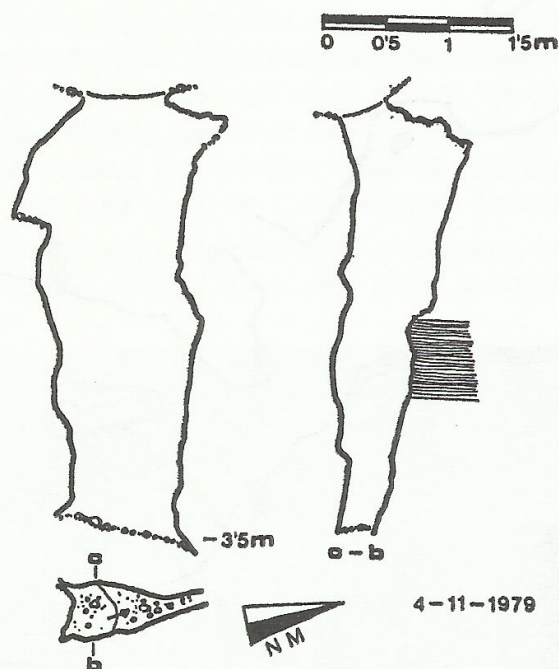
Descripció: La boca inclinada de 6 x 18 m. ens deixa veure una àmplia diaclassa de 5'6 m. de fondària pel llavi superior i per l'inferior es baixa per un ressalt de no gaire més d'un metre. El terra de l'avenc està compost per detritus vegetals.

Espeleogènesi: Cavitat assentada sobre una diaclassa N.292 O., S.292 E. en la qual els processos d'erosió són importants. La cavitat actua com a sumider recollint les aigües del sot de l'Àliga. Aquestes es filtren per la planta de l'avenc desembocant al torrent del sot de l'Àliga.

AVENC DEL CAMANEGRA

las arenas

TOP: X. BADIELLA (S.I.S.)

**Avenc del Camanegra**

Situació: Per arribar-hi caldrà pujar per un camí que surt al costat d'un torrent molt espès de vegetació situat al costat mateix de la masia de les Arenes, tot just quan ens trobem amb les primeres cases. El camí és perdedor, però encara es pot arribar fins a un coll des d'on parteix una pista abandonada per la vessant obaga de la carena que porta al turó de l'Aguilar. Després de seguir-la uns 200 m. trobarem l'avenc a la dreta del camí.

Descripció: La cavitat consta d'un sol pou de 3'5 m. de profunditat i 1 m. d'amplada. A la meitat s'observa un estrat de sorrenques. Al fons de la planta i en direcció S.E. s'aprecia un pas estret que deixa veure una curta galeria impracticable.

Espeleogènesi: Cavitat estructurada sobre una diaclassa N.S. oberta a l'exterior per enfonsament de la volta aprofitada per l'aigua com a petit engolidor. A la meitat del pou podem observar un important estrat de sorrenques.

Avenc de l'Aguilar

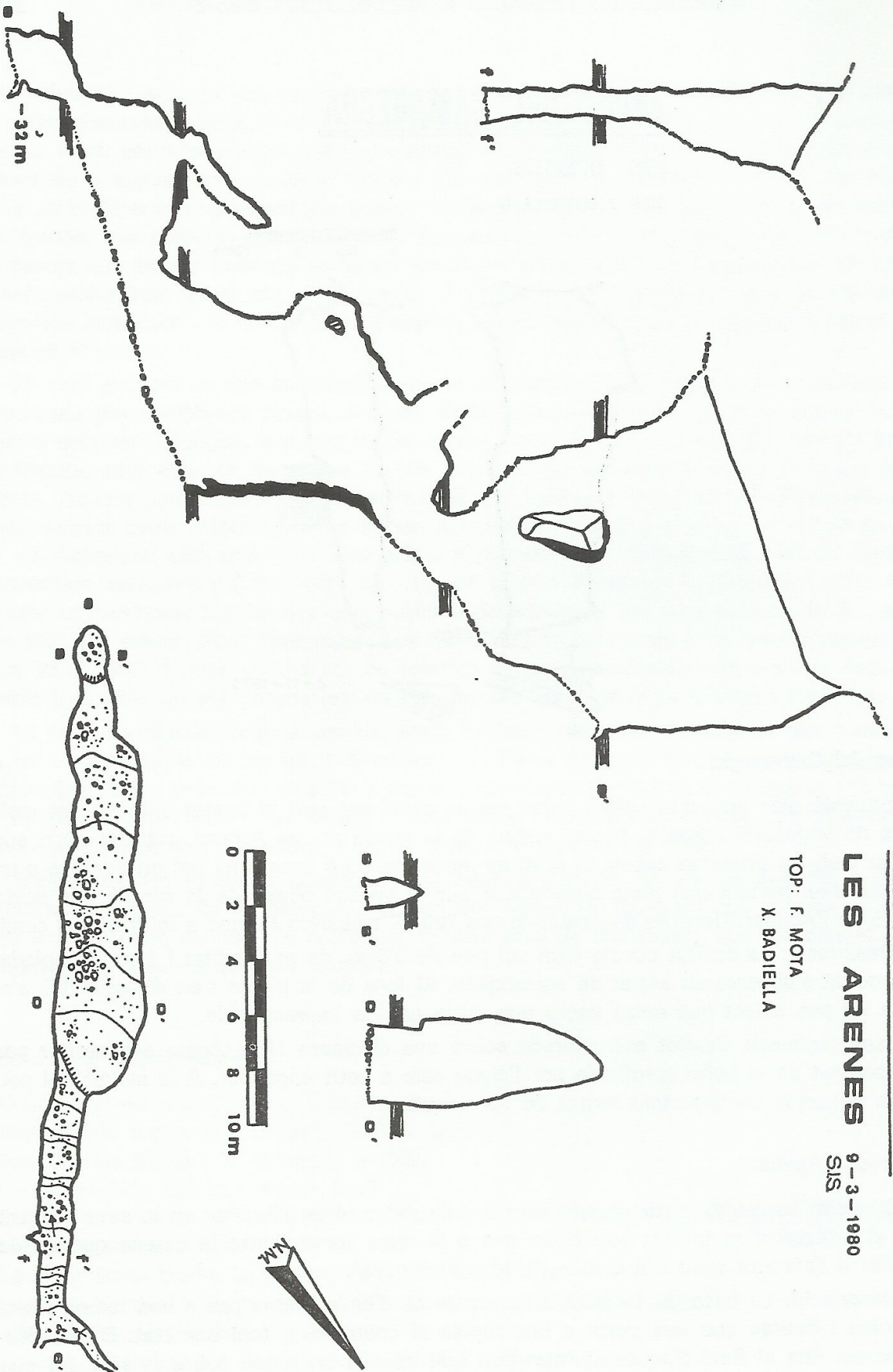
Situació: La cavitat està situada sota mateix del turó de l'Aguilar en la seva vessant S.O., al principi d'un torrent que baixa cap a la riera Torell, entre la carena que va de l'Aguilar a l'anterior riera i la carena de Mas Pinetó.

Descripció: La boca de 13 m. x 3 m. en forma d'embut dóna pas a una rampa plena de molsa i heures que ens porta a una repisa al costat d'un topí encaixat. D'aquí desgrimpem fins al final d'aquest primer pou que dóna a un repeu sobre la sala del que

AVENC D'AGUILAR

LES ARENES 9-3-1980
SIS

TOP: F. MOTA
X. BADIELLA

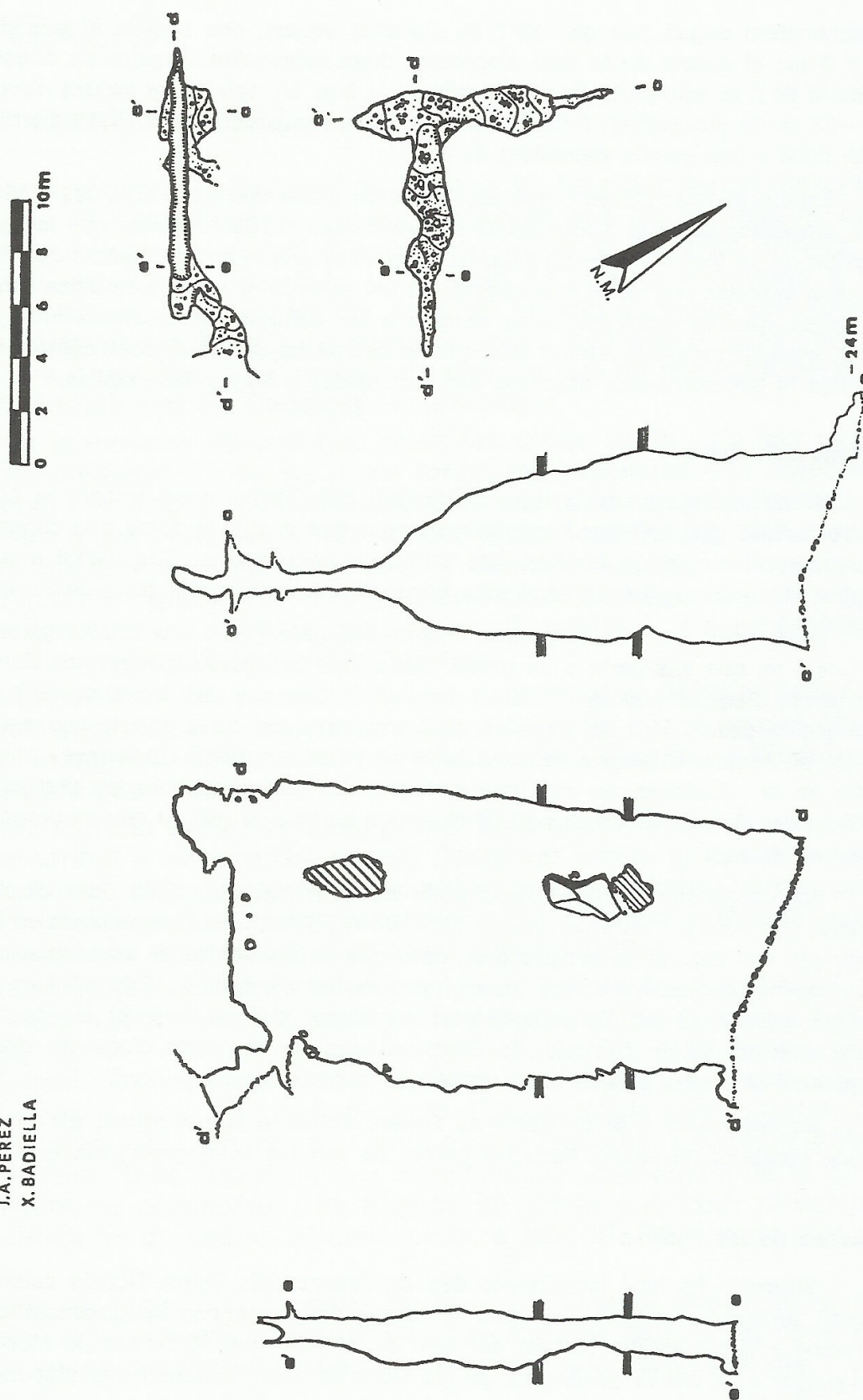


AVENC DELS TALPS

LAS ARENAS

6-1-1980
S.I.S.

TOP: F. MOTA
J.A. PEREZ
X. BADIELLA



anomenarem segon pou que té 7 m. Davallat aquest, ens trobem al peu d'una sala de 8 x 3 m., al sostre de la qual s'aprecien dues xemeneies. Seguint en direcció Sud, una galeria de 8 m. ens porta fins a un ressalt de 2 m. Un cop baixat aquest s'acaba la cavitat a —32 m. de profunditat. També hi ha una xemeneia pocs metres abans d'arribar al ressalt que dóna a una galeria ascendent de 4 m.

Espeleogènesi: L'avenc està obert gràcies a una diaclassa N.45 W., S.45 E en la qual els processos d'erosió i corrosió són bastant notoris. Cal destacar que la part final de la cavitat on es troba una petita sala, ha estat excavada mercès a l'estrat de sorrenques que podem apreciar per tot el seu voltant. En les parets del segon pou s'han format unes importants colades estalagmítiques mercès a les diferents aportacions hídriques que han anat minvant progressivament fins que la cavitat ha deixat d'ésser completament activa; només hi circulen petits degotalls que han ajudat a formar les colades.

Avenc dels Talps

Situació: Pujant per la riera de la font del Carme, quan trobem la bifurcació d'un altre torrent que surt per l'esquerra, veurem que enmig es foma una carena per la qual pujarem tot seguit un caminet fins arribar a unes parets. Des d'aquí ens desplaçarem cap a la dreta seguint un camí sota la paret fins arribar a la boca de l'avenc.

Descripció: La boca, de petites dimensions, dóna pas a una estreta gatera descendent d'uns 3 m. que ens porta a un repeu. Des d'aquí davallarem per un pou de 16 m. Des de la planta d'aquest pou seguirem en direcció O. fins que ens creuarem amb una diaclassa de planta descendent. En l'extrem nord trobarem una curta galeria que ens porta fins a —24 m. Tornant a la boca del pou de 16 m. i fent un difícil «romanage» per la part superior de la diaclassa, un cop hem arribat a l'extrem oest trobarem una petita sala. Des d'aquí davallarem per un pou de 20 m. fins a sortir a la galeria que es creuava amb la del pou de 16 m.

Espeleogènesi: Cavitat estructurada sobre la intersecció de dues diaclasses; la primera, que dóna a l'exterior, de direcció N.60 W., S.60 E. està atravesada en l'extrem superior per dos estrats en conglomerat, cosa que ha possibilitat la seva obertura a l'exterior. La segona diaclassa, d'origen invers, pren la direcció N.22 E., S.22 W. i es creua amb un angle gairebé de 90°. En aquesta part de l'avenc podem observar alguna forma d'erosió així com també de corrosió. En l'extrem Nord de la planta d'aquesta diaclassa podem apreciar la pèrdua d'aigua entre grava que cobreix la galeria final.

Posteriorment a la formació de l'avenc actuaren sobre aquest els processos litogènics recobrint en alguns llocs les parets de colades estalagmítiques.

Avenc de les Fusines

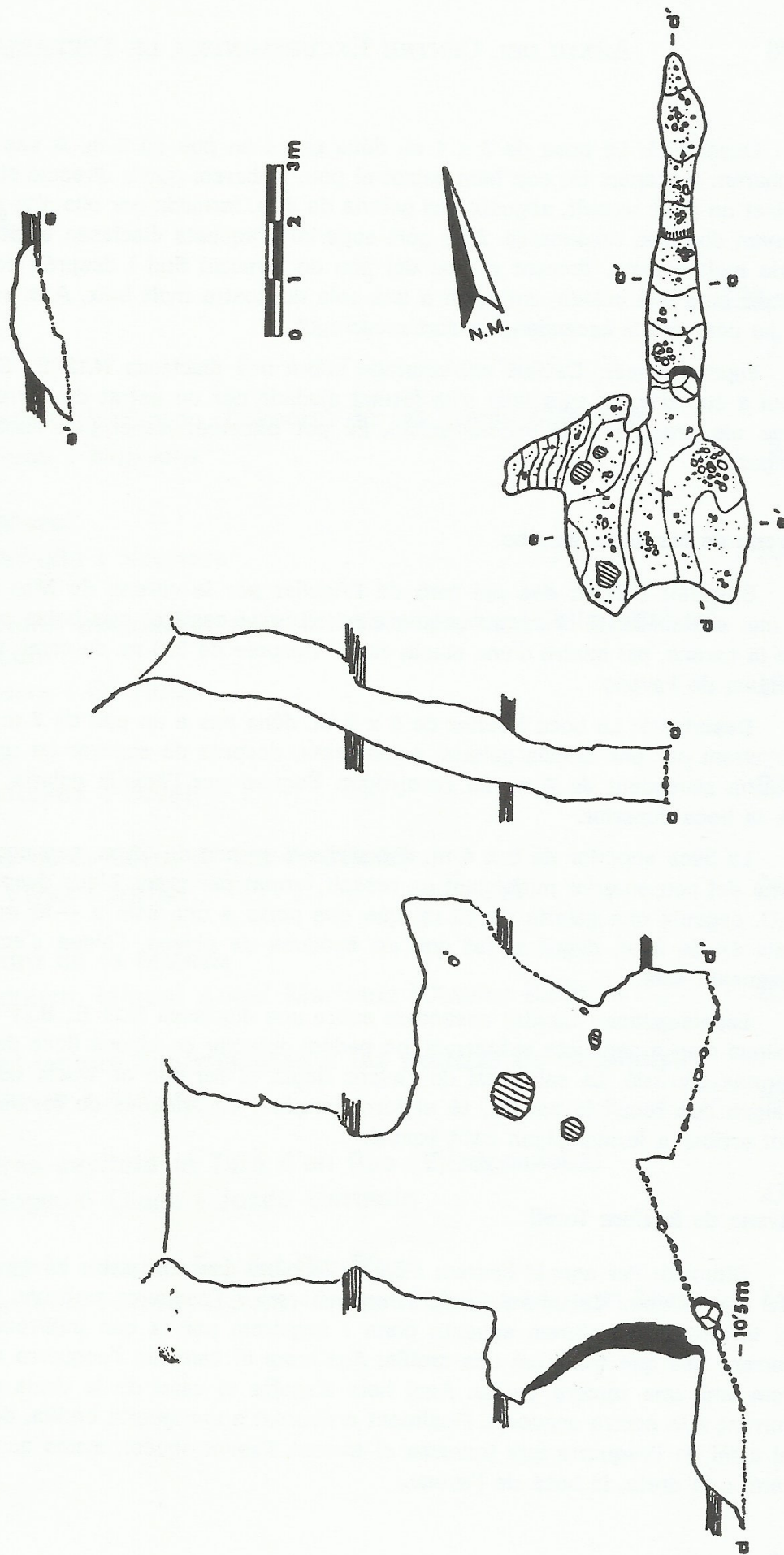
Situació: És fàcil localitzar-lo des de l'avenc dels Talps. Només caldrà travessar el petit torrent i remuntar una mica la carena desplaçant-nos lleugerament cap a la dreta. També s'hi pot arribar baixant del turó de l'Aguilar per la carena de Mas Pinetó; abans d'arribar a la cruïlla de l'avenc de les Dues Boques, baixarem uns vint metres cap a la nostra dreta.

AVENC DE LES FUSINES

LES ARENES

20-1-1980
S.I.S.

TOP: J. MUÑOZ
X. BADIELLA



Descripció: La boca de 3 x 1 m. dona pas a un pou de 8 m. A uns 3 m. de la boca trobarem un refeu. Un cop hem baixat el pou, trobarem que a direcció N. després d'haver baixat un petit ressalt, segueix una galeria de 4 m. formada per una alta diaclassa on s'observen diverses roca-mares. A la part superior d'aquesta diaclassa existeix una curta galeria molt estreta. Tornant al peu del pou en direcció Sud i després de superar un pas estret sota una colada, entrarem a una sala de sostre molt baix. A la seva part superior hi ha una galeria ascendent de curt recorregut.

Espeleogènesi: Cavitat estructurada sobre una diaclassa N.12 E., S.12 O. aprofitada com a sumider. La sala final s'ha format ajudada per un estrat de sorrenques. Són notables els processos de reconstrucció. Es pot observar en el pou l'activitat erosiva de l'aigua.

Avenc de les Dues Boques

Situació: Baixant des del turó de l'Aguilar per la carena de Mas Pinetó, arribarem a una esplanada. A la nostra esquerra parteix una caminet que baixa per la vessant est de la carena, pel centre d'una ampla canal. Després de 200 m. de camí, trobarem les dues boques de l'avenc.

Descripció: La boca inferior de 9 x 2 m. dona pas a un pou de 7 m.; davallat aquest, seguirem per una àmplia galeria; a mà dreta, després de superar un ressalt, parteix una galeria ascendent de 4 m. de recorregut. Seguint per l'àmplia galeria, arribarem al pou de la boca superior.

La boca superior de 9 x 4 m. deixa pas a un pou de 15 m. que comunica amb la galeria del pou anterior mitjançant un ressalt format per grans blocs despresos. En direcció S.O. segueix una galeria de 10 m. que ens porta a una sala a —18 m. El sòl d'aquesta sala és de fang, degut al fet que en èpoques de pluges, l'aigua s'acumula en el fons d'aquesta sala.

Espeleogènesi: Cavitat assentada sobre una diaclassa N.21 E., S.21 W., aprofitada per l'aigua com a conducte subterrani, on podem apreciar en alguns llocs de les seves parets formes d'erosió. La sala final de l'avenc degut al fet que es tracta del lloc on es filtra l'aigua que recull la cavitat, té el terra fangós i en èpoques de fortes pluges fins i tot pot arribar a formar algun petit bassal.

Avenc de la riera Torell

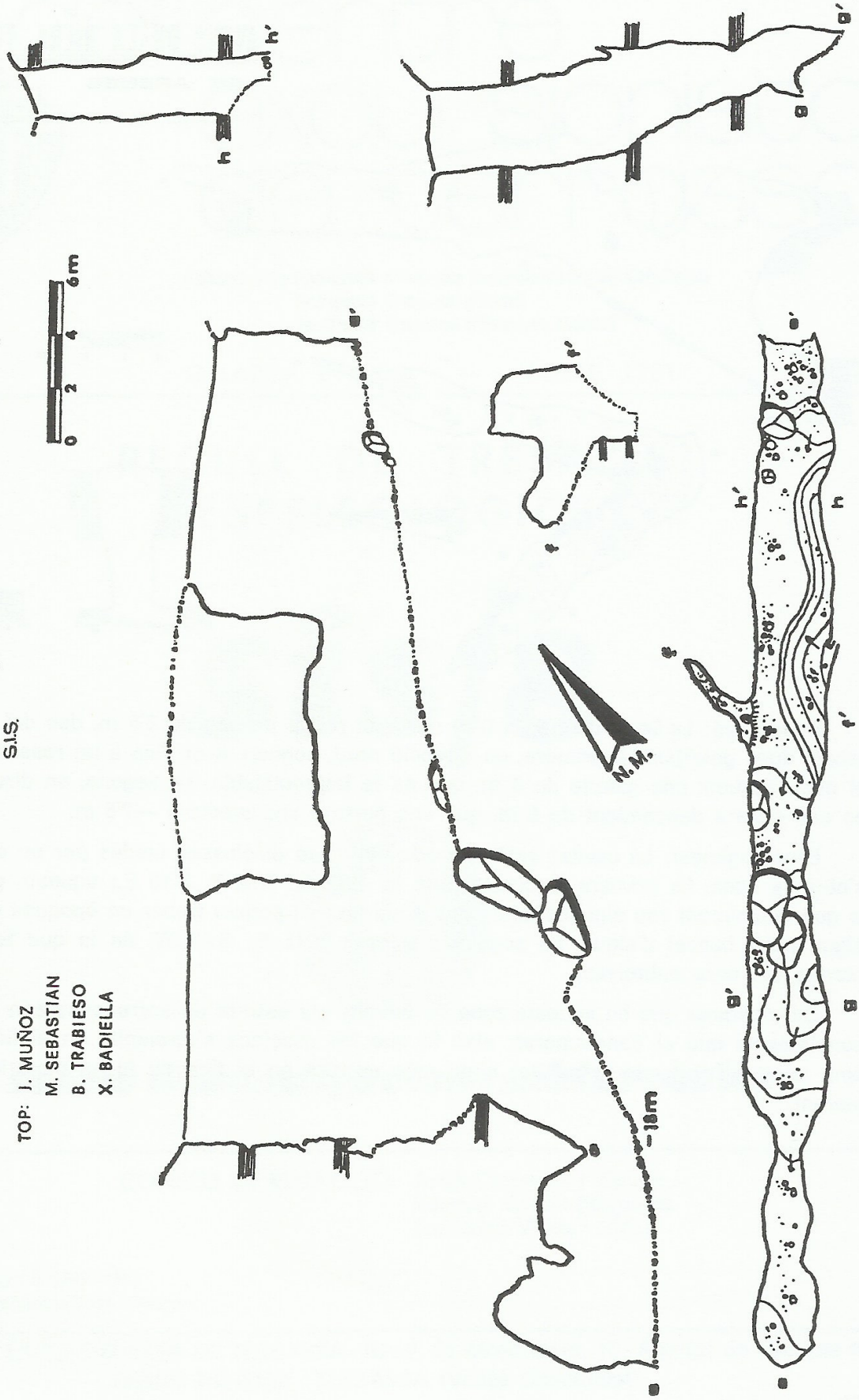
Situació: Per anar-hi haurem d'agafar la pista que surt entre la riera Torell i la masia del mateix nom. Seguirem amunt i ens trobarem a l'esquerra amb una pista que travessa el torrent; no agafarem aquesta pista i seguirem per la que pujàvem per la dreta del torrent fins que trobarem una cruïlla. Agafarem el camí de l'esquerra amunt i ens trobarem amb una tercera cruïlla. Aquí hem d'agafar el camí de la dreta deixant sempre el torrent a la nostra esquerra. Finalment arribarem a una quarta cruïlla, de la qual agafarem el camí de l'esquerra que travessa el torrent. Passat aquest, a uns quants metres, trobarem, a la dreta, la boca de l'avenc.

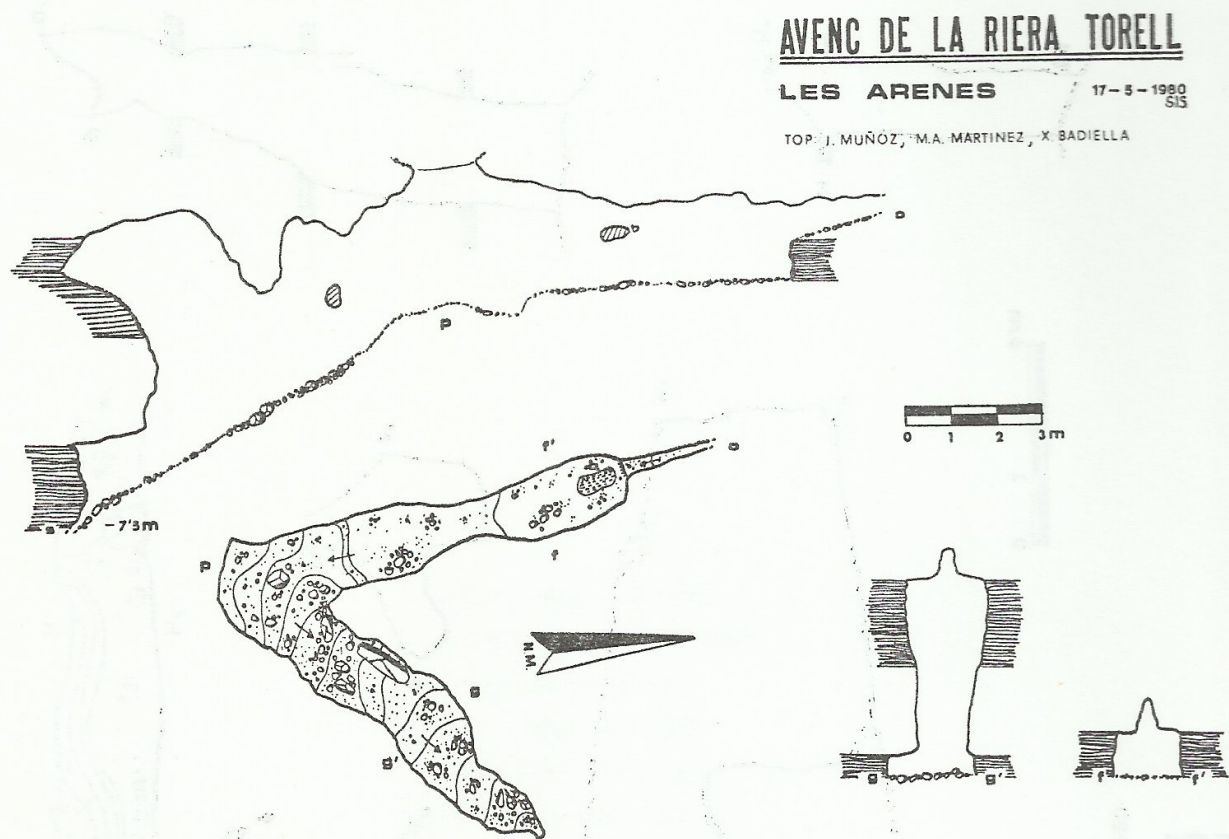
AVENC DE LES DUES BOQUES

LES ARENES

20-1-1980
S.I.S.

TOP: J. MUÑOZ
M. SEBASTIAN
B. TRABIESO
X. BADIELLA





Descripció: La boca de 1'50 x 0'80 m. dona pas a un pou de 2'5 m. des del qual parteixen dues galeries. La primera, en direcció nord, segueix 8 m. fins a un ressalt, superat el qual, segueix una galeria de 3 m. que es fa impracticable. La segona, en direcció N.E. és una galeria descendent de 9 m. que ens porta a una saleta a -7'5 m.

Espeleogènesi: La cavitat està formada per dues diaclasses unides per un extrem on s'obre la boca. La primera diaclassa pren la direcció N.10W, S.10 E.; aquesta galeria és la que actualment rep algunes aportacions hídriques i podem trobar en èpoques de pluges algun petit basal d'aigua. La segona diaclassa N.45 E., S.45 W. és la que formava la pèrdua del curs subterrani.

Cal destacar que en aquesta zona de terreny els estrats de sorrenques són de menys consistència que el conglomerat; això fa que les seccions s'eixamplin en el lloc on trobem sorrenques i que la cavitat sigui més estreta en el lloc on hi ha material conglomerant.

