

EXPLORACIONS AL MASSÍS DE PORRACOLINA

per l'Espeleo Club de Gràcia



RESUM

Amb aquest article donem a conèixer els treballs realitzats, si bé encara no finalitzats, d'un petit sector del massís del Porracolina. Aquest, s'aixeca a 30 km de Santander entre els rius Miera i Asón, tenint la seva màxima alçada al Pic del Porracolina, de 1408 m s.n.m.

La zona està dins el terme municipal d'Arredondo; limitada per Calseca, al sud, el riu Miera per l'oest, el camí d'Ajanedo a Bustablado pel nord, i pel meridià $0^{\circ} 01' 30''$ a l'oest de Madrid, per l'est. Té una extensió de 4,5 km², i l'altura màxima a 1036 m al cim de la Muela.

És compost de dues unitats litològiques de naturalesa predominantment calcària, una d'urgoniana massiva, i l'altra, urgoniana amb intercalacions detritisques. En conjunt, té una potència propera als 1.000 m.

Ja anteriorment, l'any 1.977 i 1.978, s'hi havien realitzat exploracions d'escassa importància en quant a resultats, a càrrec de membres del S.E.S. del C.E. Puigmal de Barcelona. Posteriorment, la zona passà a l'E.C.G. per Nadal de 1.978.

Per la complexitat, la zona s'ha dividit en quatre subzones: Alto de Tejuelo (AT), La Muela (LM), Canal de Laya (CL), i Bustablado (BU). En total s'hi han localitzat 130 cavitats, de les quals se n'han explorat 79.

D'entre les cavitats podem destacar:

LM.1 (Las Pasadas).- Comença amb una sèrie de pous curts, segueix una gran vertical (122 m), i després uns pous més, fins que s'arriba a una galeria. Aquesta, finalitza en un sífo, a -567 m. Aquesta cavitat fou explorada paral·lelament per l'*Spéléo Club de Dijon*.

LM.7.- Un conjunt de pous, entre ells una vertical de 136 m, ens porten a una sala de grans dimensions (90 x 50 de base i 120 d'altura), arribant, després d'un pouet, a la màxima fondària, -458 m.

CL.11 (Torcón de Laya).- De 300 m de fondària i una vertical absoluta de 274 m, essent una de les més importants de la península.

BU.21.- Formada per dues verticals consecutives de 53 i 149 m, assoleix un total de -202 m.

RESUMEN

Con este artículo damos a conocer los trabajos realizados, si bien todavía no finalizados, de un pequeño sector del macizo del Porracolina. Este, se levanta a 30 km de Santander entre los ríos Miera y Asón, teniendo su máxima altura en el Pico de Porracolina, de 1408 m s.n.m.

La zona está dentro del término municipal de Arredondo; limitada por Calseca al sur, el río Miera al oeste, el camino de Ajanedo a Bustablado al norte, y por el meridiano $00^{\circ}01'30''$ al oeste de Madrid por el este. Tiene una extensión de $4,5 \text{ km}^2$, y una altura máxima a 1036 m en la cima de La Muela.

Está compuesta de dos unidades litológicas de naturaleza predominantemente calcárea, una de urgoniana masiva, y la otra, urgoniana con intercalaciones detríticas. En conjunto, tiene una potencia próxima a los 1000 m .

Ya anteriormente, en los años 1977 y 1978 , se habían realizado exploraciones de escasa importancia en cuanto a resultados, a cargo de miembros del SES del C.E. Puigmal de Barcelona. Posteriormente, la zona pasó al E.C.G., por Navidad de 1978 .

Por su complejidad, la zona se ha dividido en cuatro subzonas: Alto de Tejuelo (AT), la Muela (LM), Canal de Laya (CL), y Bustablado (BU). En total se han localizado 130 cavidades, de las que se han explorado 79 .

De entre las cavidades, podemos destacar:

LM.1 (Las Pasadas).- Comienza con una serie de pozos cortos, sigue una gran vertical (122 m), y después unos pozos más, hasta una galería. Esta, finaliza en un sifón, a -567 m . Esta cavidad fue explorada paralelamente por el *Spéleo Club de Dijon*.

LM.7.- Un conjunto de pozos, entre ellos una vertical de 136 m , nos llevan a una sala de grandes dimensiones (90×50 de base y 120 de altura), llegando, después de un pozo pequeño, a la profundidad máxima, -458 m .

CL.11 (Torcón de Laya).- De 300 m de profundidad y una vertical absoluta de 274 m , siendo una de las más importantes de la península.

BU.21.- Formada por dos verticales consecutivas de 53 y 149 m , alcanza un total de -202 m .

RÉSUMÉ

Dans cet article exposons les travaux réalisés et encore non terminés, an un petit secteur du massif de Porracolina, situé a 30 km de Santander parmi le fleuve Miera et le fleuve Asón, il prend sa plus grand hauteur dans le pic de Porracolina, 1408 m haut.

La zone de travail se trouve dans la municipalité d'Arredondo limité par Calseca, sud, avec les leorns de Miera, ouest, avec le chemin d'Ajanedo à Bustablado, nord, et avec le Meridien $00^{\circ}01'30''$ à l'ouest de Madrid, Est. Il a un extension de $4,5 \text{ km}^2$ et sa maxime hauteur, 1036 m dans la Muela.

Dans cette zone affleuren deux mités litologiques de nature basiquement calcaire, une de pierre à chaux urgonienne masive et l'autre de pierre à chaux urgonienne avec des intercalations detrétiques. Ensemble elles out une privance de 1000 m .

Dejá antierurment, $1977-1978$ on y aviat réalisé explorations, par importants de résultats, dans cette zone par membres de S.E.S. de Puigmal (Barcelona) surpassant après la zona à E.C.G., decembre 1978 .

Donnée la difficulté de cette zone, ou l'à divide en quatre subzones: Alto Tejuelo (AT), la Muela (LM), Canal de Laya (CL), y Bustablado (BU). On a localisé 130 cavités; de tout cela ou y a exploré 79 .

On pent détacher de toutes ces caves:

LM.1. (Las Pasadas).- Commence avec une série de courts puits, se trouve après une grande vertical de 122 m suivent autre série de puit que nous portent à une galerie, que termine en syphon (567 m). Cette cavité a été explorés en parallele par l'*Spelo Club de Dijon*.

LM.7.- Après una série de puits, entre lesquels une vertical (136 m bas), on arrive a une salle de grandes dimensions (90×50 bas, 125 m haut). Après un court puit se trouve le plus grande profondeur à 458 m .

CL.11 (Torcón de Laya).- De 300 m de profondeur et avec une vertical absolu de 274 m est une de les plus importants d'Espagne.

BU.21.- Formée par deux verticals consecutives de 53 m et 149 m atteint les 202 m .

SUMMARY

With this article we want to give the latest works carried out and not yet finished, of one little sector of the highlands of Porracolina. This mountain is placed at 30 km of Santander, between the rivers Miera and Asón, having its maximum altitude in the Pico del Porracolina of 1408 meters on sealevel.

The zone is situated in the municipal term of Arredondo, limited by Calseca on the South, the river Miera on the West, the way of ajanedo to Bustablado on the North and on the meridian $00^{\circ}01'30''$ at the West of Madrid, on the East. It has a length of $4,5 \text{ km}^2$, and a maximun height at 1036 meters on the top of La Muela.

It is composed of two lithological unities of a predominant calcareous nature, one of massive urgonian, and the other one, urgonian with detritic intercalations. In all, it has a power of approximately 1000 meters.

Some years ago, in 1977 and 1978 , the members of the SES del C.E. Puigmal of Barcelona, have done some explorations of little importance as for the results. Later on, the zone goes over to E.C.G., on Christmas 1978 .

Among these cavities we want to point out:

LM.1 (Las Pasadas).- It begins with a series of short wells, following a great vertical (122 meters) and next some other wells, down to a gallery. This one, finishing wirh a siphon, at 567 meters. This cavity was explored parallel by the *Spéleo Club of Dijon*.

LM.7.- A series of wells, amont them a vertical one of 136 meters, are leading us to a cavern of great dimensions (90×50 on the basis and 120 of height), arriving, after a small well, to the maximum depth, 458 meters.

CL.11. (Torcón de Laya).- 300 meters deep and an absolute vertical of 274 meters, being one of the most important of the peninsula.

BU.21.— Formed by two consecutive verticals of 53 and 149 meters, reaching a total of 202 meters.

INTRODUCCIÓ

En aquest treball donem a conèixer els resultats obtinguts durant quatre anys de campanya, realitzats entre 1.979 i 1.983 en un petit sector del massís del Porracolina.

Hem cregut necessària la publicació del present informe, com a conseqüència de l'importància d'algunes de les cavitats explorades, les quals mereixen ser descrites en un treball propi, i no en noticiaris d'última hora com hem estat fent en el tres darrers números de la nostra revista.

Això no vol dir, però, que hagin acabat les exploracions a la zona. Encara resta molt per fer i molt probablement calgui una nova publicació per enllestir-ho.

De moment, hi ha el fruit de quatre anys de campanyes d'estiu i Setmana Santa, i bon nombre de caps de setmana en viatges ràpids des de

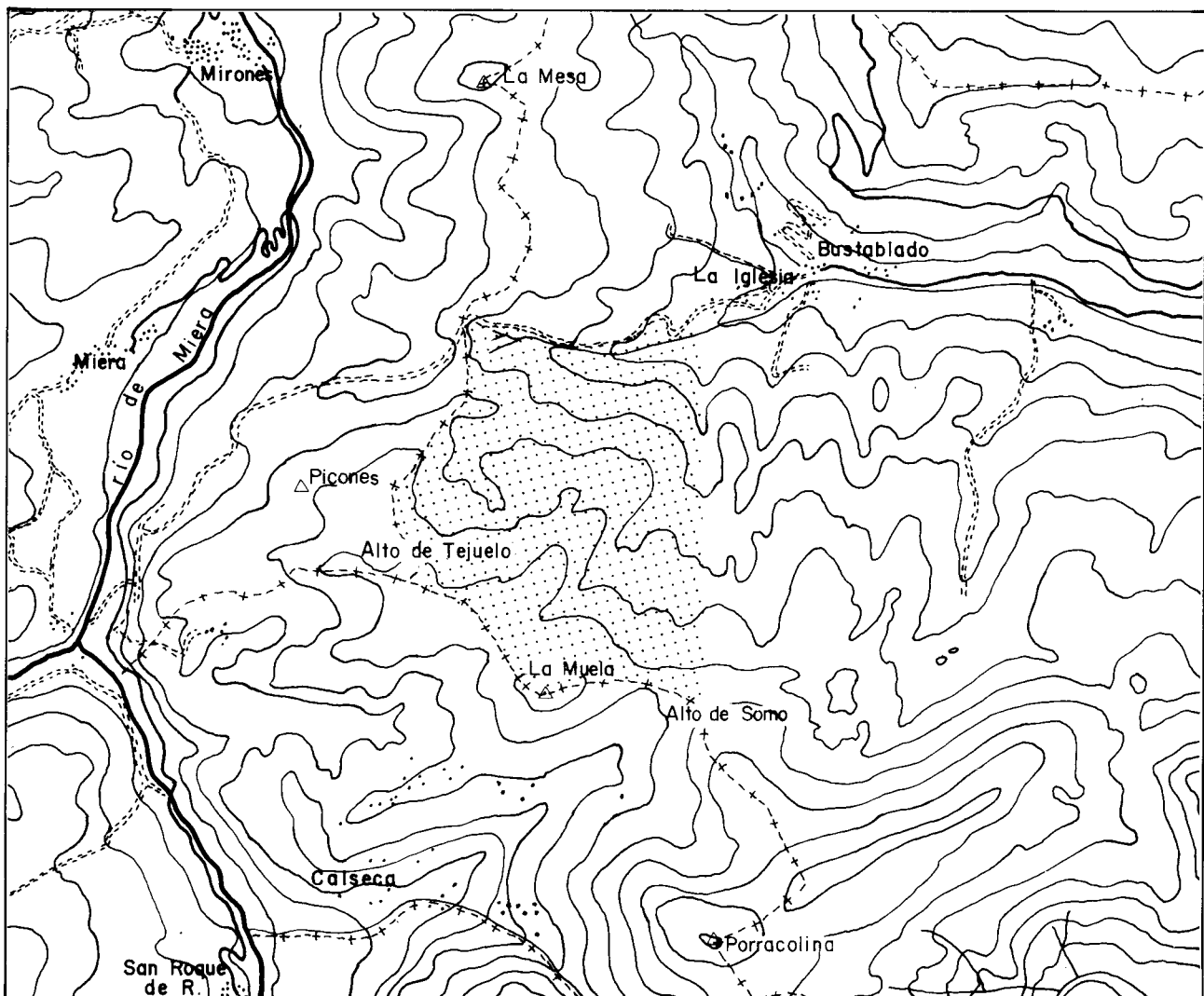
Barcelona, per tal d'enllestir aquell pou que s'hagué d'abandonar per manca de material, o bé, explorar aquella galeria descoberta a última hora i que tant semblava prometre.

En fi, aquí hi ha l'esforç d'una bona colla d'espeleòlegs de l'E.C.G. que, de mica en mica, ha anat descobrint la zona.

El massís de Porracolina, és situat a 30 km en línia recta des de Santander en direcció SE, entre els rius Miera i Ason. La màxima altura és el pic del mateix nom, de 1408 m s.n.m. La zona motiu d'aquest treball, només ocupa un petit sector que es delimita en el següent apartat.

DELIMITACIÓ I CARACTERÍSTIQUES MORFOLÒGIQUES

El sector estudiat queda dins el terme municipal d'Arredondo, i emmarcat en els límits següents: al



Mapa de situació general

sud amb la partió amb Calseca, a l'oest amb la de Miera, al nord amb el camí d'Ajanedo a Bustablado i a l'est amb el meridià $00^{\circ} 01' 30''$ a l'oest de Madrid.

La superfície delimitada, té una forma matusse-rament rectangular, amb una extensió de 4,5 km². L'altura màxima és el cim de La Muela de 1036 m, a la vora meridional del sector, i que va perdent alçada a mesura que ens atansem a l'extrem nord, on hi ha la corba de nivell dels 500 m.

L'artificialitat d'aquests límits i la petita part de massís que tracta aquest estudi, fan que no tingui un cos propi, ja que, de moment, no tenim prou dades de la resta del massís amb el que es relaciona hidrològicament. Les dades que oferim, per tant, són descriptives i locals.

Pel que fa als aspectes tècnics i d'exploració, la zona té bons al·licients per la gran densitat de cavitats de diversa dificultat.

HISTÒRIA DE LES EXPLORACIONS

Antecedents.- Les primeres campanyes corren a càrrec del S.E.S. del C.E. Puigmal de Barcelona que, obtingut el permís corresponent per part de la Diputació de Santander, realitza exploracions els anys 1.977 i 1.978. Com a resultat d'aquestes campanyes donem a conèixer algunes cavitats, si bé, totes d'escassa importància.

L'any 1.978, el S.E.S. decideix abandonar la zona per motius interns. A finals d'aquest any, Antoni Cabezas i Oscar Valdivieso, espeleòlegs provinents del S.E.S. i a la vegada del grup iniciador de l'E.C.G., ens proposen heretar la zona, ja que hi veien grans possibilitats malgrat els mediocres resultats que s'hi havien obtingut.

Com a conseqüència, per Nadal de 1.978, es realitza un viatge a Santander per conversar amb J. Leon, responsable de la coordinació dels diferents

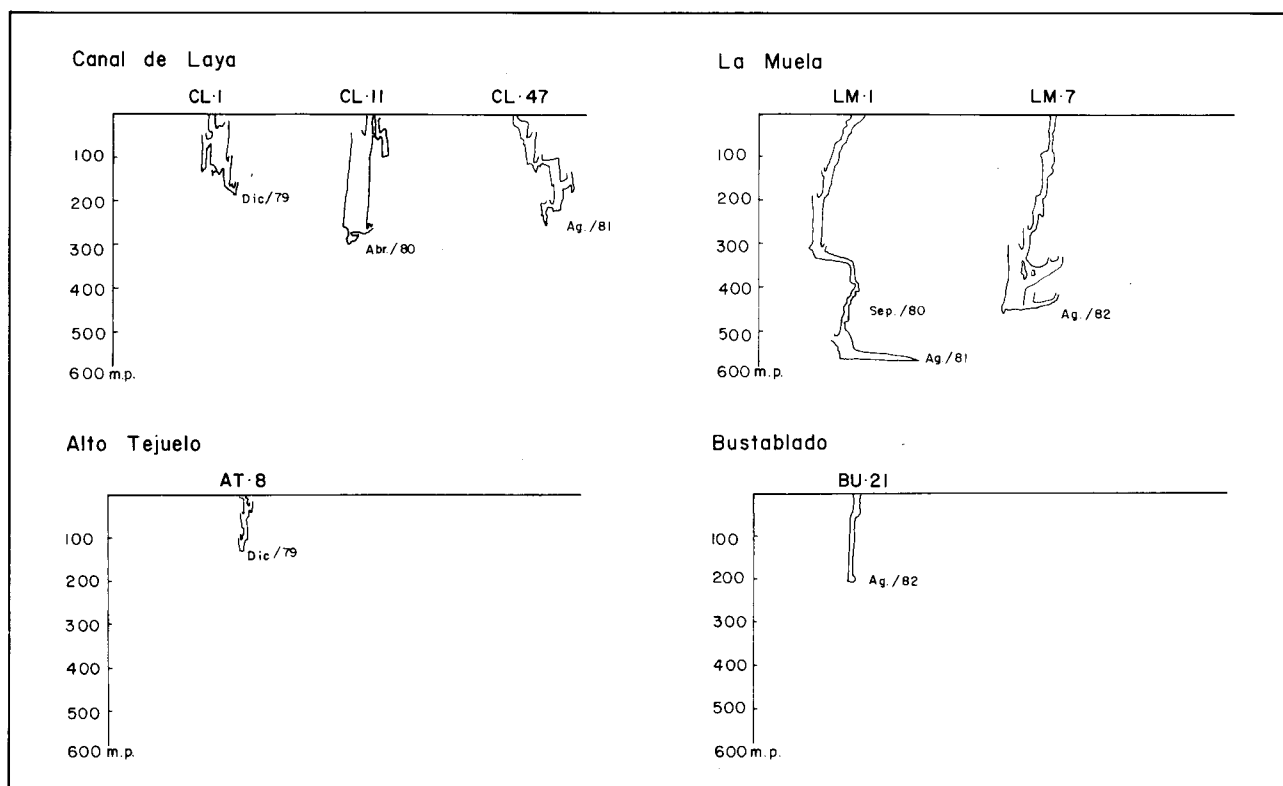


Diagrama de les exploracions a les cavitats més importants.

La morfologia exterior és un dels aspectes que colpeixen més. L'avançada karstificació, especialment als subsectors de Canal de Laya i Alto de Tejuelo, impressiona a l'explorador, on les *torcas*, *garmas*, i en especial els rasclers de grans dimensions, són espectaculars, amb arestes agudes i tallants, que fan perillós transitar-hi quan no impossible.

grups que treballen a Cantàbria, amb l'intenció d'obtenir els permisos per continuar les exploracions. En aquesta entrevista s'obté el permís, així com també el de les exploracions al massís del Dobra oriental. Des d'aleshores, per tant, s'estan simultanejant les campanyes a una i altra zona.

Campanyes de l'E.C.G.- El primer any de

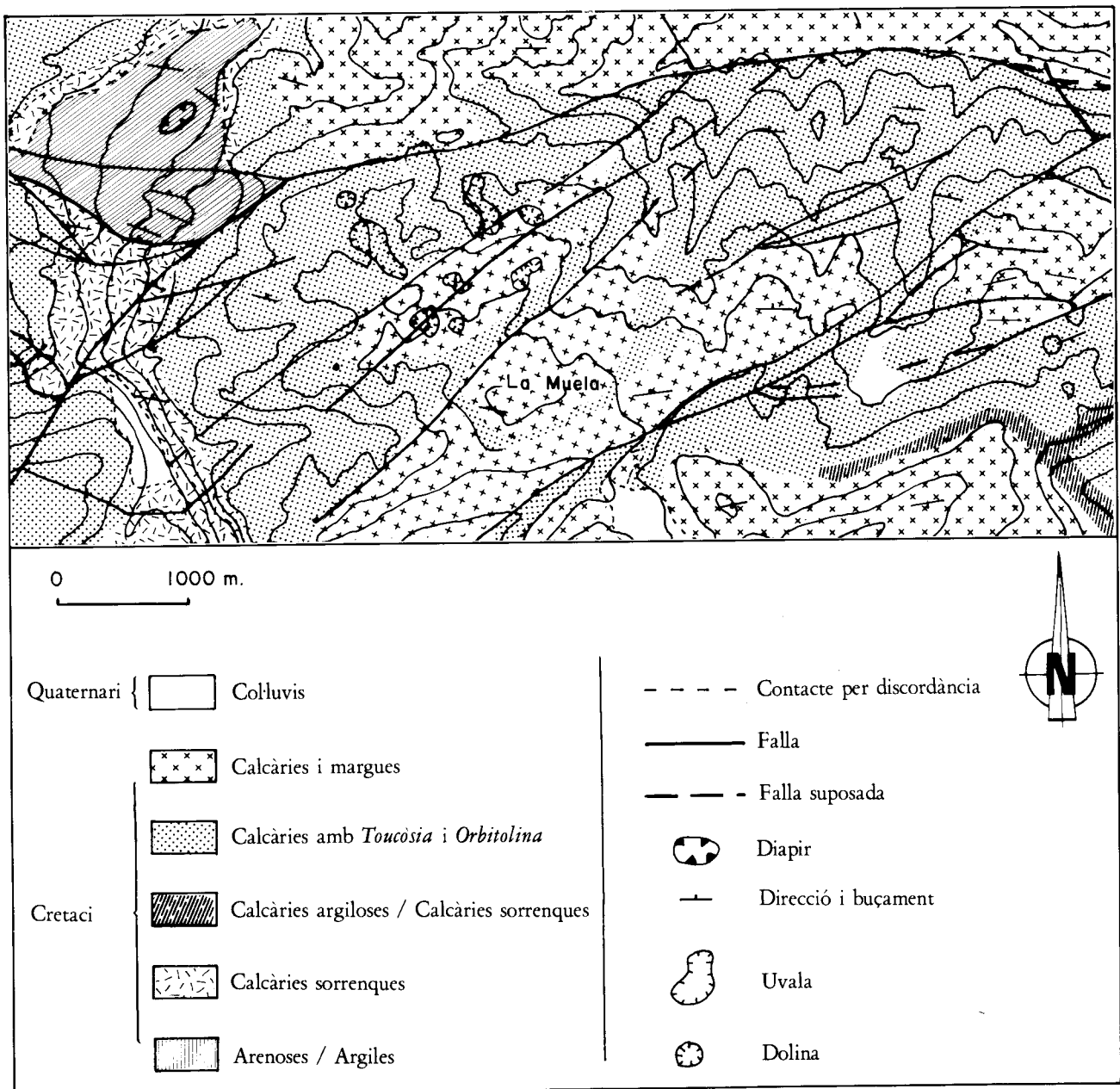
campanya no s'obtenen resultats brillants, les sortides que s'hi realitzaren, patien sempre de l'adversitat metereològica. Per l'estiu de 1.979, s'explora l'AT-8 (-131 m), i per Nadal s'arriba a -182 m al CL-1.

És per Setmana Santa de 1.980, quan s'explora la primera cavitat important, el CL-11 (Torcón de Laya), amb -300 m i una vertical absoluta de 274 m que és la quarta més important de la península. Aquest any, però, ens reservaria més sorpreses, ja que a la campanya d'estiu s'explora el LM-1 (Las Pasadas) en el que al setembre ja s'havia arribat a -458 m, i a principi de 1.981, s'assoleix el fons, cota -567 m.

Paral·lelament, sabem que un equip francès explora Las Pasadas; aquesta ingerència és deguda a que els gals, que operen en una zona pròxima, veuen un aquest sector l'àrea d'absorció de l'important Cueva Cañuelas, cavitat en la que ells estan interessats. La topografia francesa atribueix al LM-1 una profunditat sensiblement superior a la nostra.

L'abril de 1.981, s'explora el CL-47 fins a -150 m i per l'agost s'arriba al seu fons, amb -240 m.

Durant la Setmana Santa de 1.982, li toca el torn al BU-21 de -206 m, al temps que es comença a treballar al LM-7 que, després de diversos atacs, s'aconsegueixen successivament les cotes -115,



Mapa geològic de la zona

-273, i -446 m, arribant-se a la seva cota màxima de -458 m el mes d'agost.

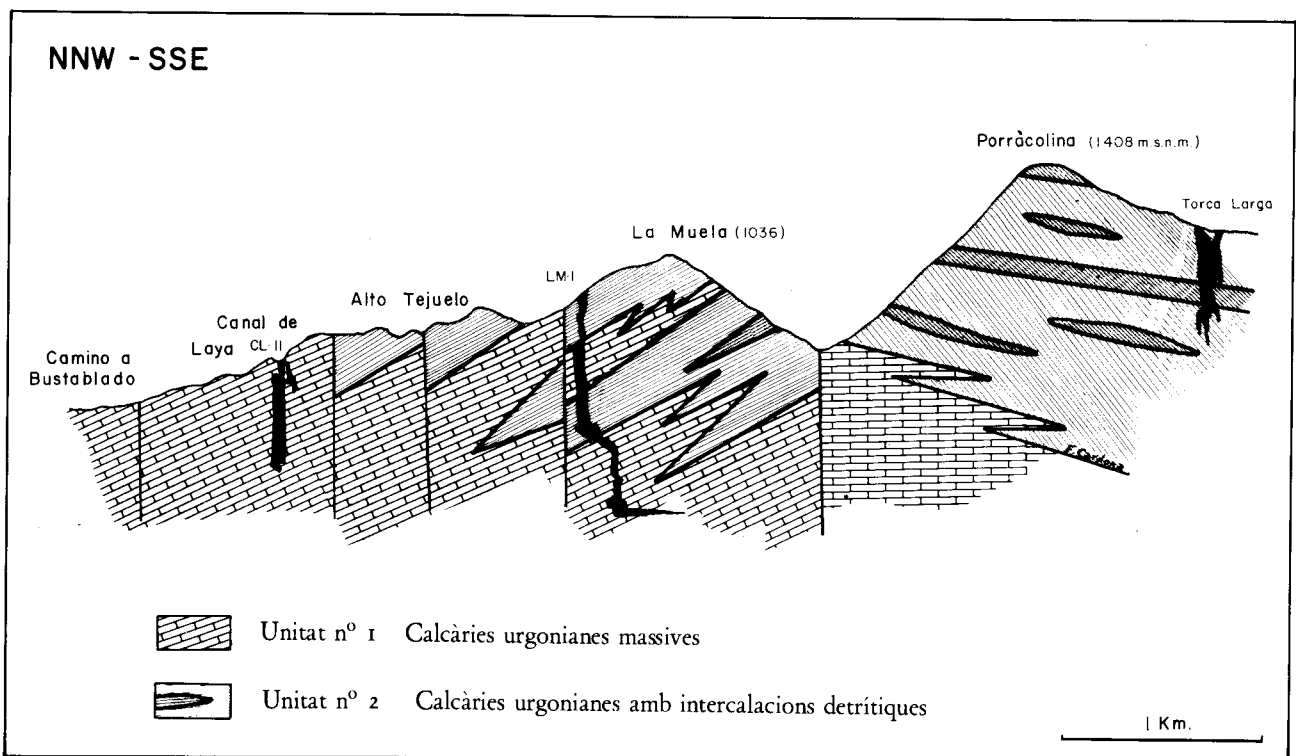
GEOLOGIA

Estratigrafia.- L'àrea que ens ocupa, té l'aflorament de dues unitats litològiques de naturalesa predominantment calcària. Ambdues, datades entre el Bedoulià mig i l'Albià mig (Cretaci), si bé ens trobem en una zona on s'hi produeixen importants indentacions d'una unitat en l'altra. El seu conjunt assoleix una potència total de prop de mil metres.

Aquests trams, presenten ràpids canvis de fàcies laterals, al temps que són més abundants als nivells alts de la unitat, i van disminuint ràpidament d'importància de sud a nord.

Estructura.- L'estructura dins d'aquesta zona no és complicada. Els estrats tenen un buçament moderat (20° - 30°) vers el nord, formant part de l'extrem septentrional d'un anticlinal lax que té el seu eix més al sud, per la vall de Calseca i al nord del cim del Porracolina.

Pel que fa a les fractures, la zona queda atravesada per un sistema de falles que porten la



Tall geològic general

A) *Unitat nº 1: Calcàries urgonianes massives.* Són calcàries microcristal·lines de tons grisos, massives, i amb plans d'estratificació irregulars. S'hi presenten seccions amb rudistes, ostrèids i orbitolínids. Són generalment biomicrites, encara que localment també hi ha biopelmicrites, intrabiomicrites i intrabiopartites.

B) *Unitat nº 2: Calcàries urgonianes amb intercalacions detrítiques.* Consisteix en una alternança de materials detrítics i potents bancs de calcària gris periarrecifal. Les calcàries són biomicrites i biopelmicrites, sovint sorrenques. S'hi troben: *Touçasia*, *Orbitolina* i *Orbitolinòpsis*.

Els trams detrítics són principalment d'arenoses, margues, calcàries limolítico-argiloses i calcarenites.

direcció mitjana WSW-ENE, de tal manera que l'extrem sud cedeix alçada, mentre el nord s'eleva; d'aquesta manera, es creen contactes per falla entre les dues unitats litològiques descrites.

Influència de la litologia sobre el desenvolupament de les cavitats.- Les dues unitats litològiques són perfectament karstificables pel seu caràcter calcari, si bé, els nivells detrítics existents a la unitat nº 2, creen uns nivells de base locals que limiten el desenvolupament en profunditat de les cavitats.

En efecte, just al sud de la nostra zona, a la vall de Calseca i pic de Porracolina, els companys de la Societat Espeleològica Valenciana, en els estudis que han realitzat, han trobat un nivell detrític de 45 m d'espessor que creua el Porracolina a mitja altura,

i crea un límit de fondària a les cavitats que s'obren a la zona alta. Els col·legues valencians assenyalen, però, una excepció a l'anomenada Torca Larga, que aconsegueix atravesar el nivell i continuar a les calcàries infrajacentes. Aquesta cavitat és la més profunda que han explorat, amb -368 m.

Sortosament, les condicions són diferents a la nostra zona com a conseqüència de les consideracions següents:

- a) La sèrie de falles existents eleven el flanc nord, que fa així aflorar una important superfície de la unitat nº 1, sense problemes de nivells detrítics, deixant pas lliure a la profundització de les cavitats en tots els 500 m de potència.



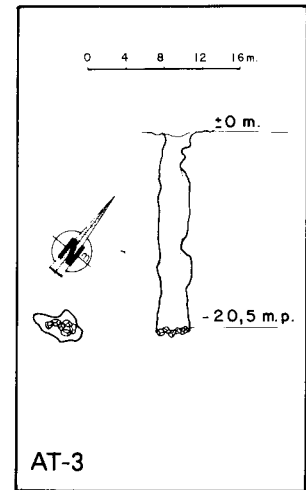
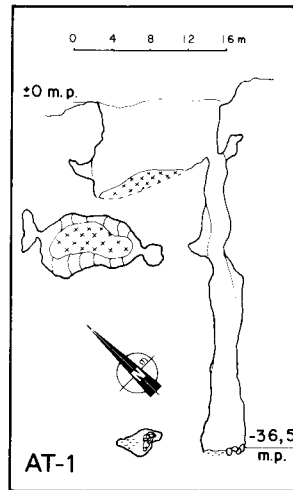
Cantabria. Canal de Laya.



LM-7. Cota -79 m. Pou de 23.

- b) Els afloraments de la unitat nº 2, també per efecte de les falles, pertanyen al seu tram més inferior, on els nivells detrítics són menys abundants; a més, ens trobem just en un punt on aquests nivells desapareixen ràpidament vers el nord.

Finalment, i com a conseqüència de les importants indentacions esmentades, les cavitats més

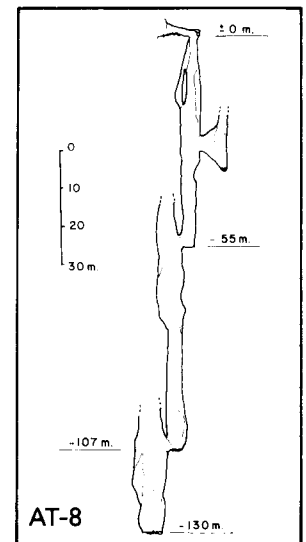
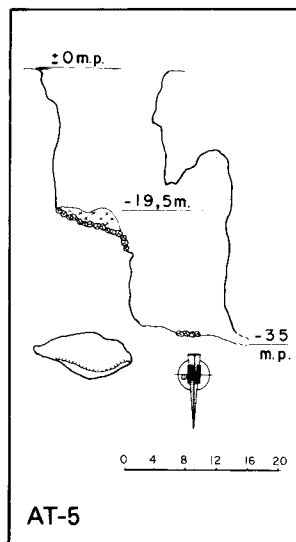


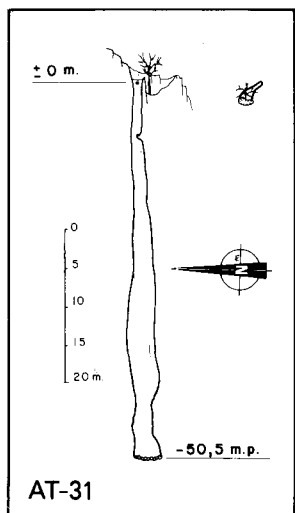
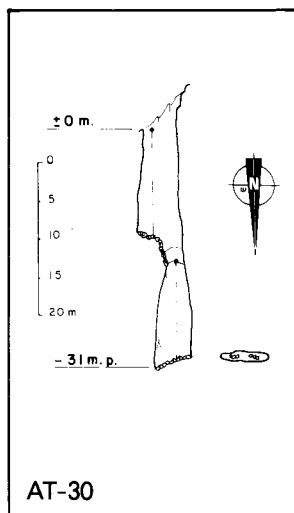
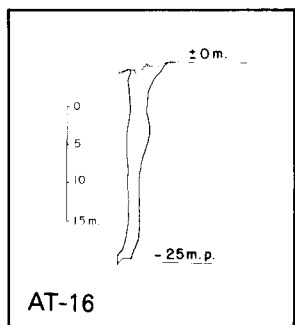
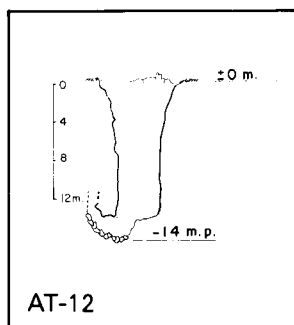
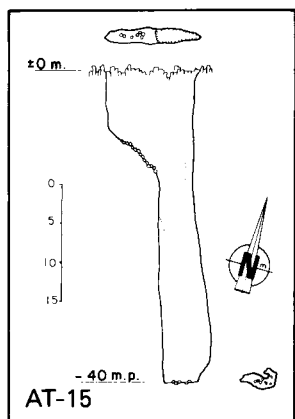
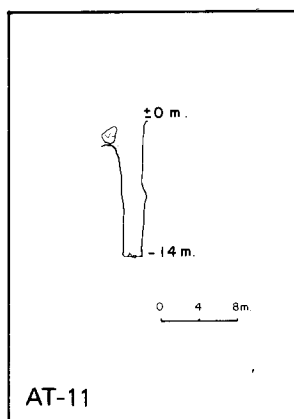
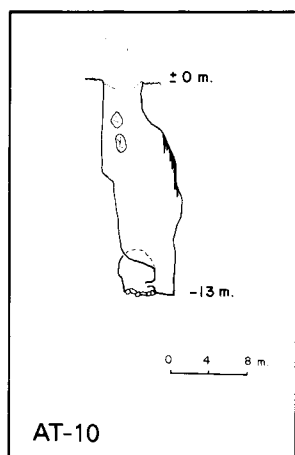
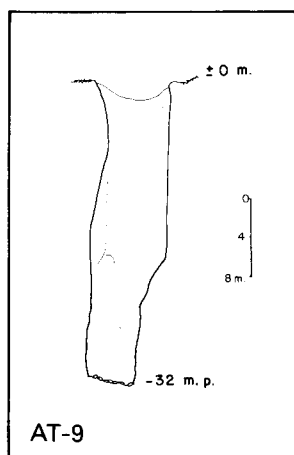
profundes, LM-1 i LM-7, presenten un curiós fenomen, car ambdues s'obren a la unitat nº 2, i en profunditat troben una indentació de la nº 1 que atravessen, continuant de nou per la nº 2, perquè més al fons trobin, una altra vegada, la nº 1 on hi profunditzen definitivament.

ACCESOS A LA ZONA

Les principals vies d'accés a la zona en qüestió són principalment tres, dues que parteixen de la vall del Rio Miera i una altra que ho fa de Bustablado. Segueix a continuació una ressenya de cadascuna d'elles:

1.- Apropament per Bordillas. Bordillas és una vall tributària del riu Miera que, partint de l'Alto de Somo molt a prop de l'Alto de Tejuelo, es dirigeix cap a Miera. El camí per a pujar, comença a uns 3 km a l'oest de San Roque de Rio Miera, en una corba molt pronunciada de la carretera local





que mena a Santander. Els vehicles cal deixar-los a la mateixa carretera en un petit aparcament apte per a no més de quatre o cinc cotxes, que ha estat acondicionat pels veïns de les cases properes. El camí és molt ben marcat i de seguida puja bruscament per unes cingleres, per arribar a una zona de rascler. Tot passant per una minúscula cova al costat d'un abeurador, el camí entra suaument a la veritable vall de Bordillas. El paisatge ha canviat i ara caminem entre arbredes i prop de bordes (que donen nom a la vall). Seguim ascendint suaument i, de mica en mica, anem quedant encaixats entre els abruptes rasclers dels costats, travessem varies dolines, fins que al final de la vall trobem uns prats en fort pendent que ens situen a l'Alto de Somo, on hi ha una pallissa que ens pot servir de refugi. El camí es pot fer, amb una càrrega mitjana, en dues hores aproximadament, i ens servirà d'accés a la zona més a l'est de la Canal de Laya i la de l'Alto de Tejuelo.

2.- Apropament per Calseca. L'aproximació més curta és una pista que surt a uns tres o quatre-cents metres de Sant Roque, en direcció a Santander.



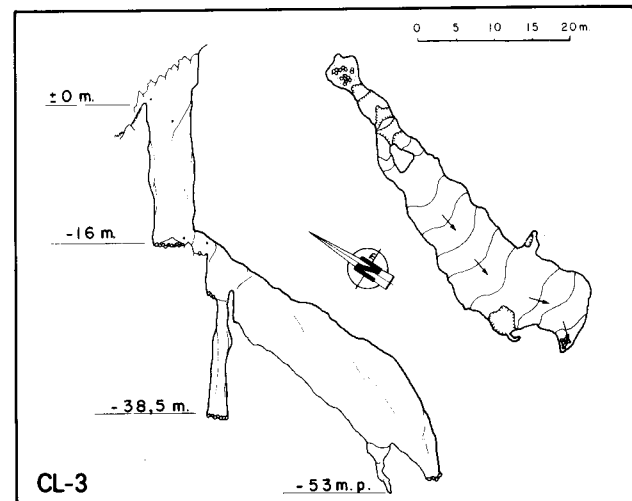
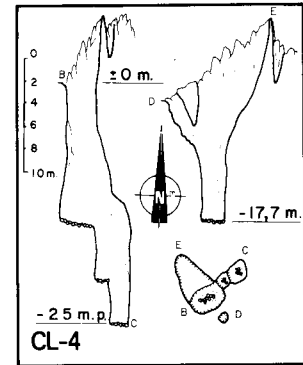
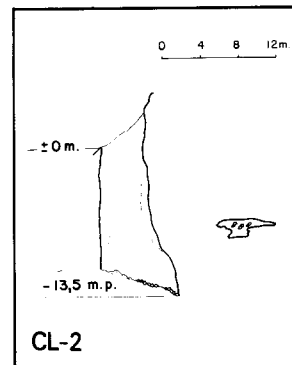
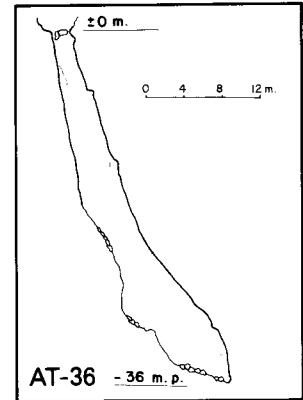
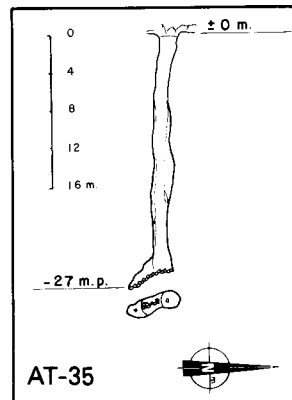
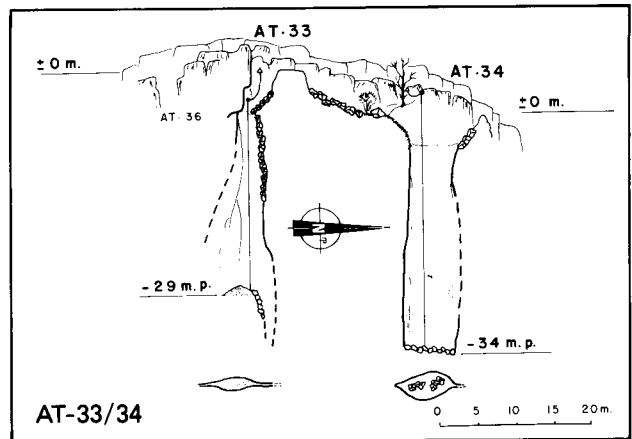
AT-11. Boca d'entrada.

L'entrada és molt tancada si venim de San Roque, i baixa cap al riu per creuar-lo per un pont i, tot seguit, puja molt fortament, passant pel costat d'una ermita. Poc després la pista es divideix en dues, cap a la dreta en direcció a Valdicio, i a l'esquerra, que és la que ens interessa, s'endinsa per la vall de l'Arroyo de Calseca, entre els pics de Porracolina (a la dreta) i La Muela (a l'esquerra). S'acaba la pista i continua un camí que segueix la vall, i poc després dóna dues possibilitats de continuació: seguint el recte, arribem al coll que tanca la vall anomenat Rasa de Mojabarca, i pel de l'esquerra, arribem a Bernallán. Agafant aquest darrer, pujarem per la falda de La Muela, i després d'un gran flanqueig arribarem a Las Passadas, punt culminant de Bernallán. Trigarem en recórrer aquest camí poc més d'una hora, i ens dóna accés a la zona de La Muela.

3.- **Apropament per Bustablado.** És el camí que ha utilitzat per les seves exploracions l'*Spéléo Club de Dijon*, i en canvi, no ha estat utilitzat per nosaltres, perquè segons la gent de la regió, és més llarg que el de Calseca, per arribar al mateix lloc.



AT-12: Boca d'entrada.



MÈTODE DE TREBALL UTILITZAT

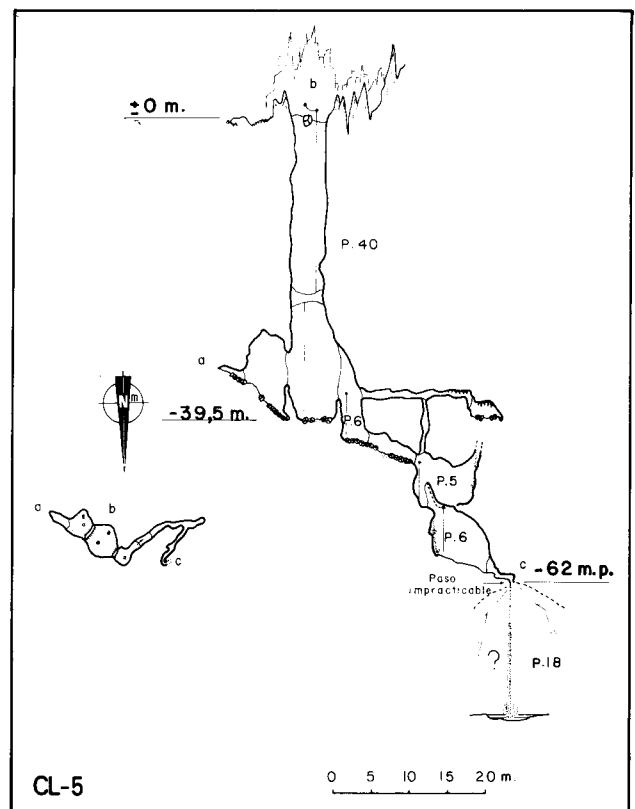
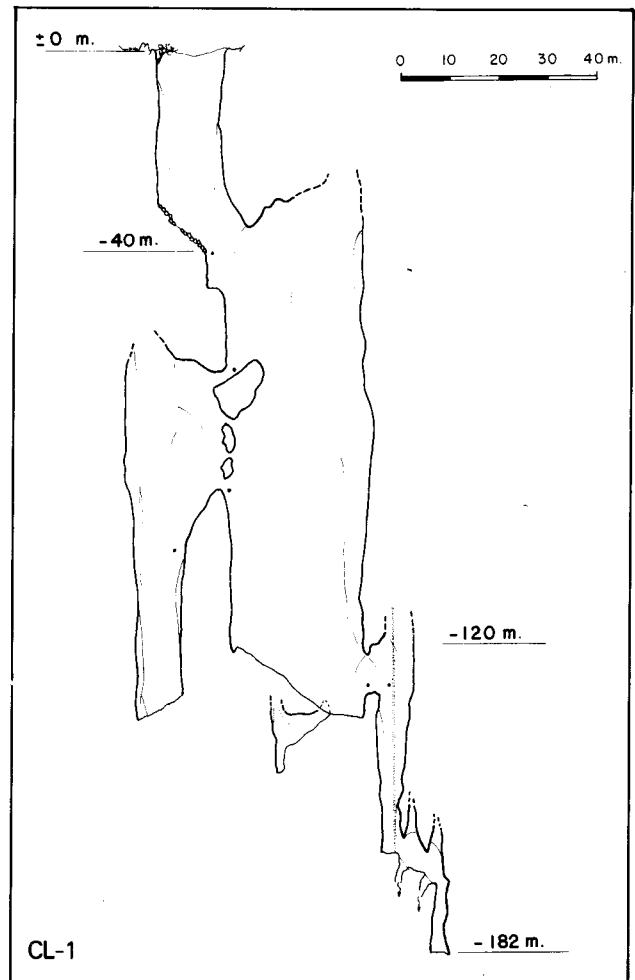
Degut a l'impressionant i laberíntica morfologia exterior, així com per la quantitat de cavitats que s'anaven localitzant en les prospeccions d'aquesta zona, vam creure convenient dividir-la en quatre subzones, delimitades entre si per accidents naturals ben visibles, tant sobre el terreny com sobre el mapa. Així, es crearen quatre zones menors: Canal de Laya (CL), Alto de Tejuelo (AT), La Muela (LM) i Bustablado (BU).

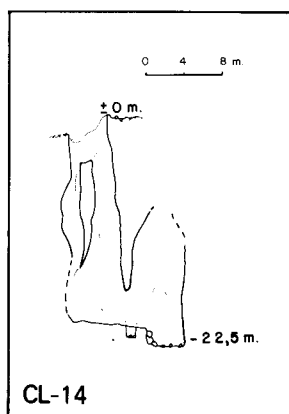
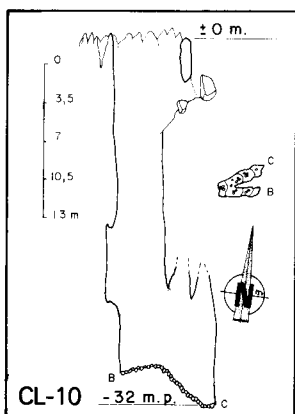
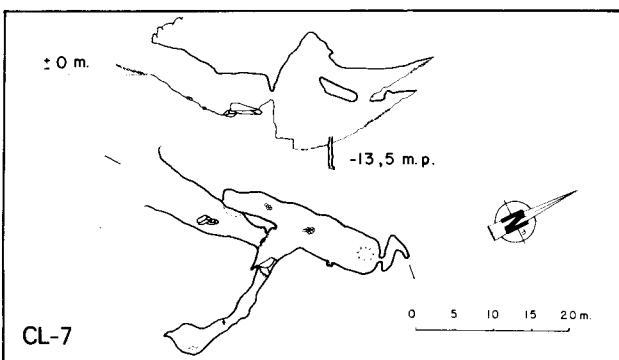
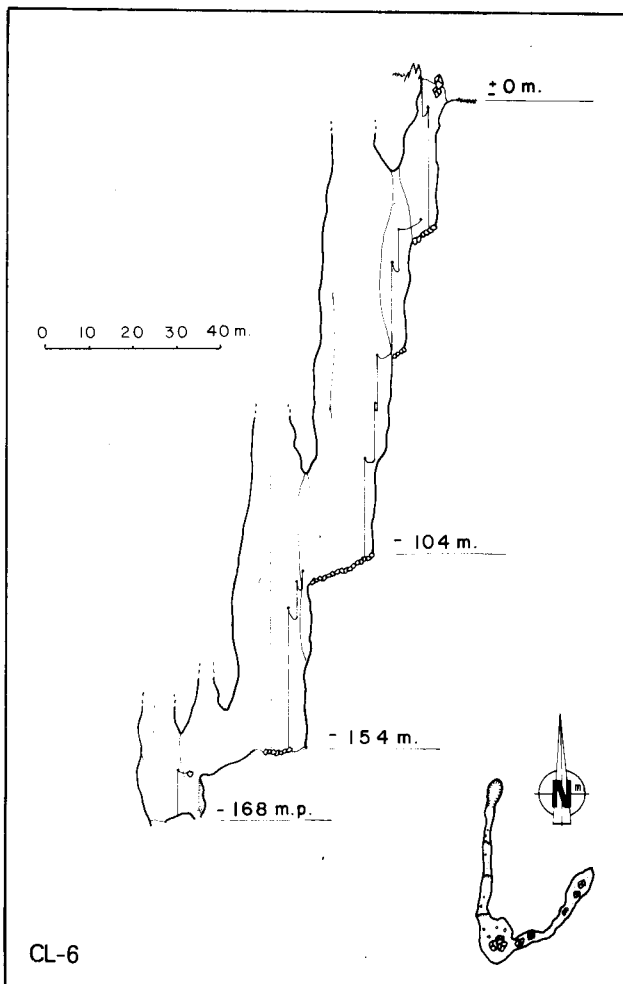
Per anomenar les cavitats, hem emprat el sistema alfa-numèric, és a dir, s'ha assignat a cadascuna un



BU-12. Boca. Alto del Tejuelo.

nombre correlatiu, anteposant-hi les inicials de la subzona on està situada. Aquesta denominació, s'ha representat a la boca, en un lloc ben visible però amb cura de que sigui el menys degradador possible, adjuntant-hi un símbol prèviament convingut, que donava coneixement de l'estat dels treballs a la cavitat (localitzada, explorada i topografiada).





DESCRIPCIÓ DE LES CAVITATS EXPLORADES

S'han localitzat fins ara 139 cavitats, de les que se n'han explorat en la seva totalitat 88. Es descriuen a continuació totes elles en el seus aspectes més essencials, i entrant en detalls en les més rellevants de cada zona.

Zona Canal de Laya

CL-1

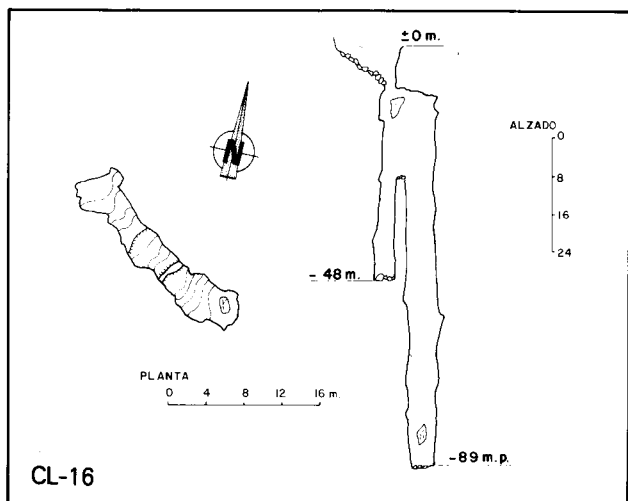
Coordenades: X 03° 41' 01" Y 43° 16' 18"
Z 845 m s.n.m.



LM-7. Cota -191 m.

Data d'exploració: agost i desembre 1.979

Descripció: La boca d'uns 10 x 3 m dona pas a un pou de 40 m. Al fons del pou, la base amb bastant pendent ens porta a un nou pou de 25 m d'amplada. Als 30 m es passa entre uns blocs a un pou lateral que ens permetrà assolir els -135 m. Si seguim pel gran pou, arribem a -120 m, a partir d'aquí es



baixa per una rampa fins trobar un pou de 30 m on hi ha una caiguda d'aigua que es perd pel desnivell de la base d'aquest pou. A continuació un últim pou de 15 m ens situa a la cota màxima -182 m.

CL-6

Coordenades: X 03° 41' 01" Y 43° 16' 12"
Z 840 m s.n.m.

Data d'exploració: abril 1.980.

Descripció: Comença amb un pou de 104 m amb dos replans. A la base hi ha un nou pou de 50 m amb uns degotalls considerables. Un nou pou de 12 m ens situa a -168 m que és el fons de la cavitat.

CL-11 / CL-12 (Torcón de Laya)

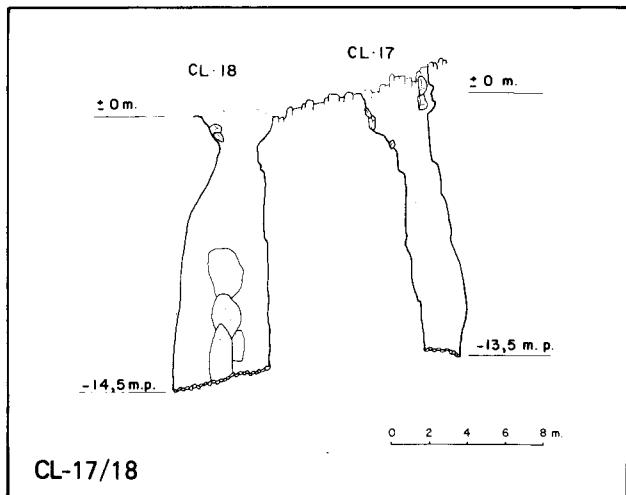
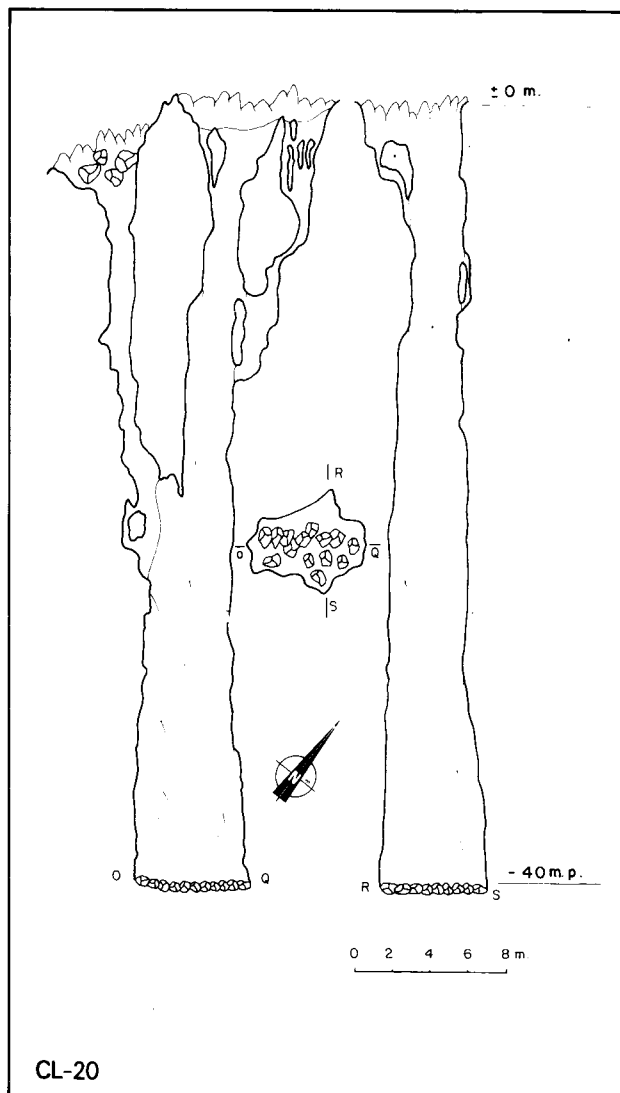
Coordenades: X 03° 40' 57" Y 43° 16' 20"
Z 785 m s.n.m.

Data d'exploració: abril 1.980.

Descripció: Una boca de 12 m de diàmetre ens obre una vertical directa de 274 m, aquesta, s'uneix amb una altra gran xemeneia paral·lela que fa augmentar

la secció del pou a 45 m de diàmetre. A la base, i a un costat, després de devallar una rampa entre derrubis, hi ha el pou que ens durà a la màxima cota, -300 m.

La boca del CL-12, és de les mateixes dimensions que la del CL-11. La vertical, però, és de 50 m, arribant-se a una gran sala. Aquí, i darrera un gran bloc, hi ha una galeria que amb un curt recorregut ens situa a la vertical del CL-11.



Tornant al CL-12, una finestra per sobre la gran sala, ens porta a un desnivell que acaba a la boca d'un pou de 40 m al fons del qual s'assoleix el fons.

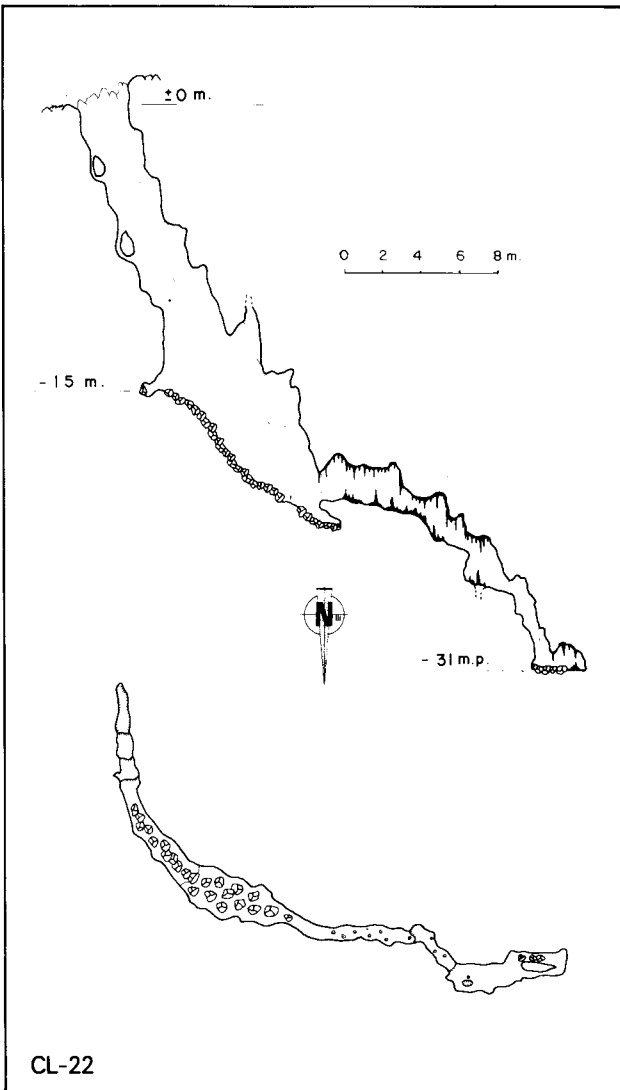
CL-47

Coordenades: X 03° 40' 57" Y 43° 16' 18"
Z 835 m s.n.m.

Data d'exploració: abril 1.981.

Descripció: Comença amb un pou de 25 m, i segueix

una rampa i un pou de 17 m; a continuació, un ressalt de 4 m i un de 10 m ens situen en una petita sala, de la que comença un nou pou de 38 m. A la base, un estret meandre dona pas a un pou de 30 m seguit per un altre de 27 m, quedant-nos sobre uns blocs entre els quals, hi ha un nou pou de 40 m, la base d'aquest és de 5 x 15 m, i per un extrem d'aquesta sala passem a l'últim pou de 34 m, per on s'aconsegueixen els -240 m de fondària.



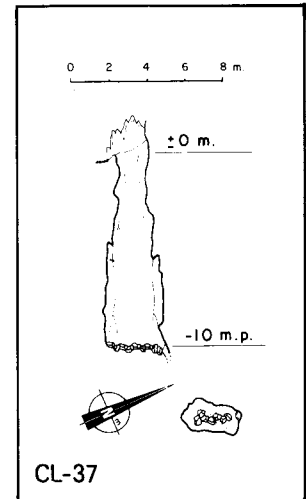
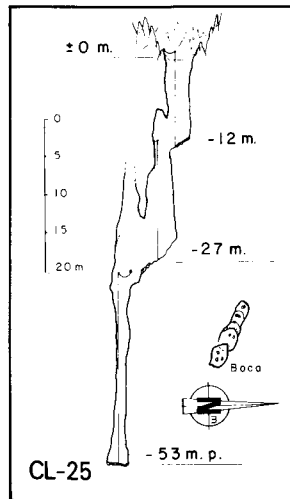
Zona de Bustablado

BU-45

Coordenades: X 03° 40' 32" Y 43° 16' 10"
Z 930 m s.n.m.

Data d'exploració: agost 1.982.

Descripció: La boca està dividida en dues per un gran bloc empotrat. S'installa en una bona pedra a prop de la part inferior de la boca, començant a descendir per un pendent fins arribar a l'inici del



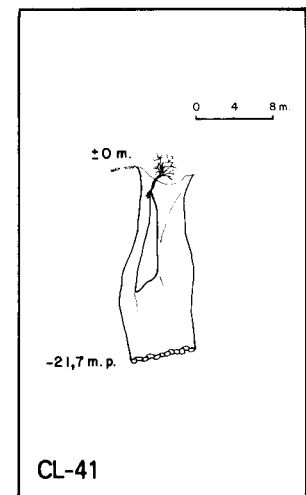
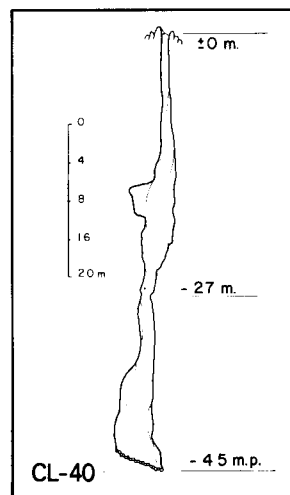
primer pou, per on va caient aigua que ens acompanyarà durant tota l'exploració. A la base d'aquest pou, que té 47 m, s'arriba al següent de 32 m mitjançant un curt meandre d'uns 2 o 3 m d'amplada; ja a la base del pou, continua tot seguit un altre que s'hi accedeix a través d'un passamà; és una vertical de 26 m, i arribem a una sala d'on surt un meandre. Cal després devallar un ressalt de 4 m i el meandre continua però més estret, fins arribar a l'últim pou, de 27 m; a partir d'aquí continua amb meandres cada cop més estrets fins a fer-se impracticables. Estem a -152 m.

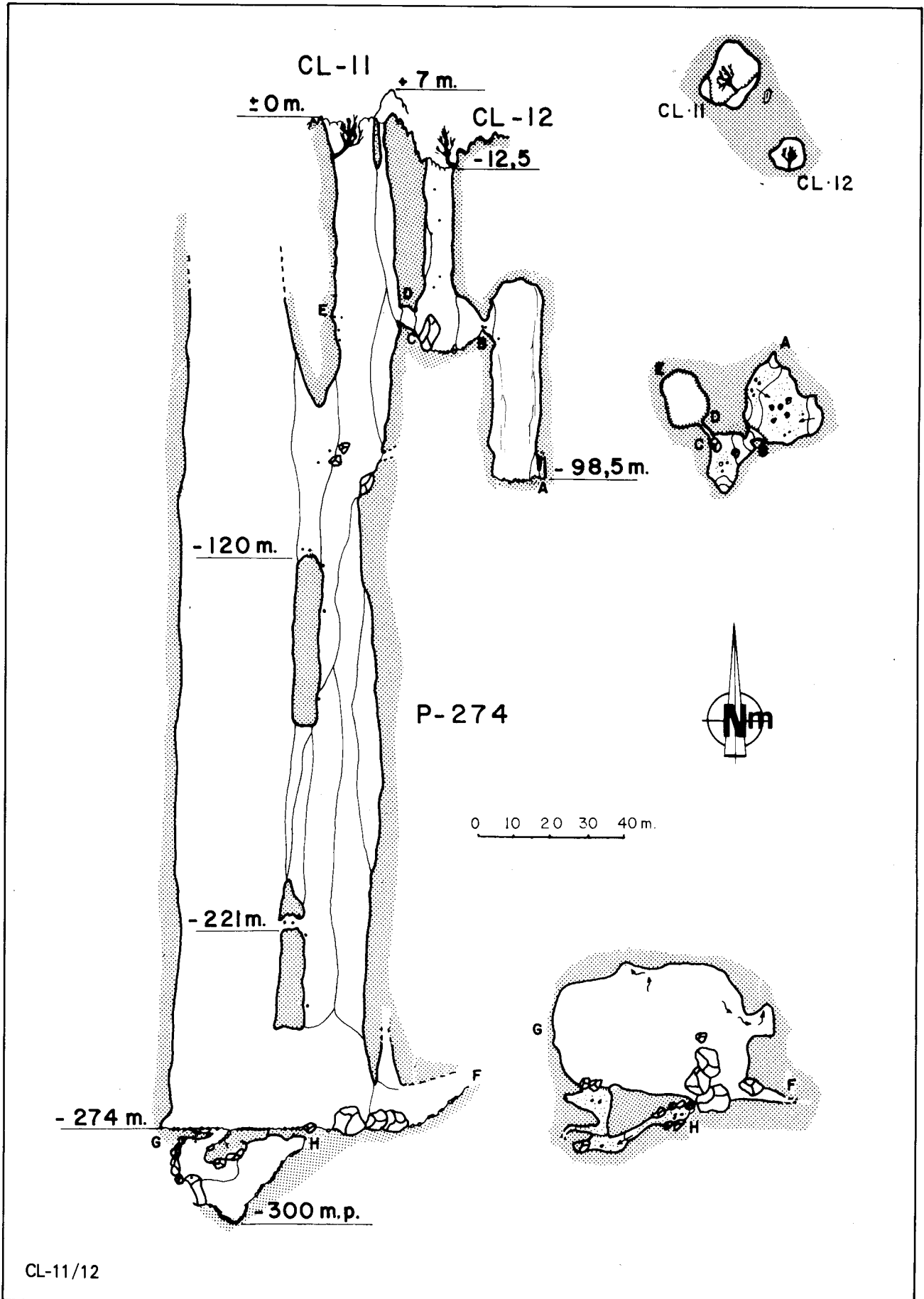
BU-21

Coordenades: X 03° 41' 06" Y 43° 15' 52"
Z 930 m s.n.m.

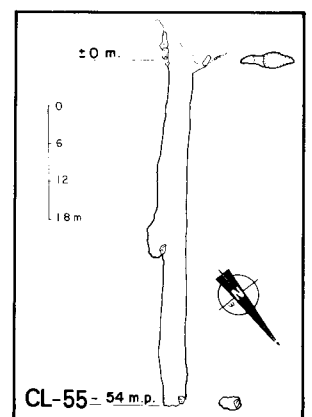
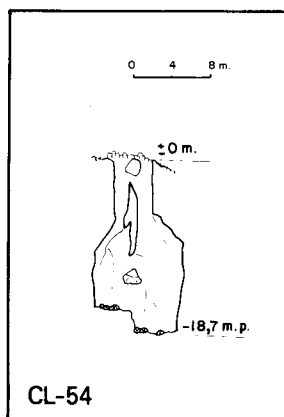
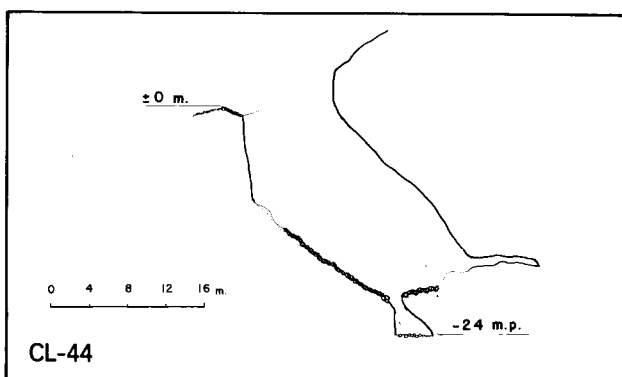
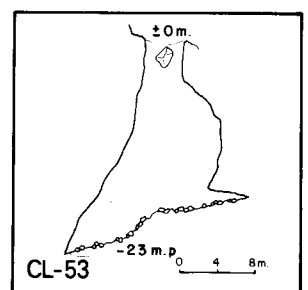
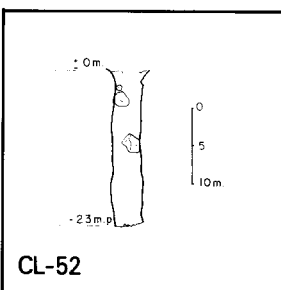
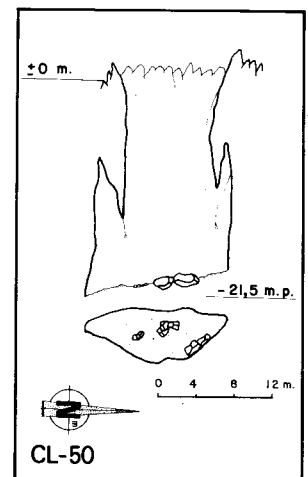
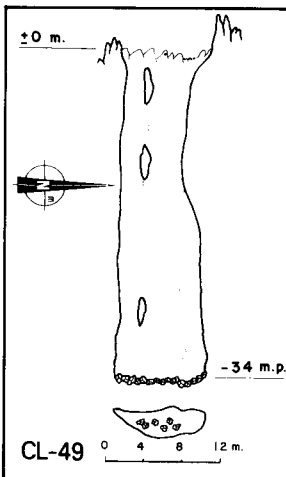
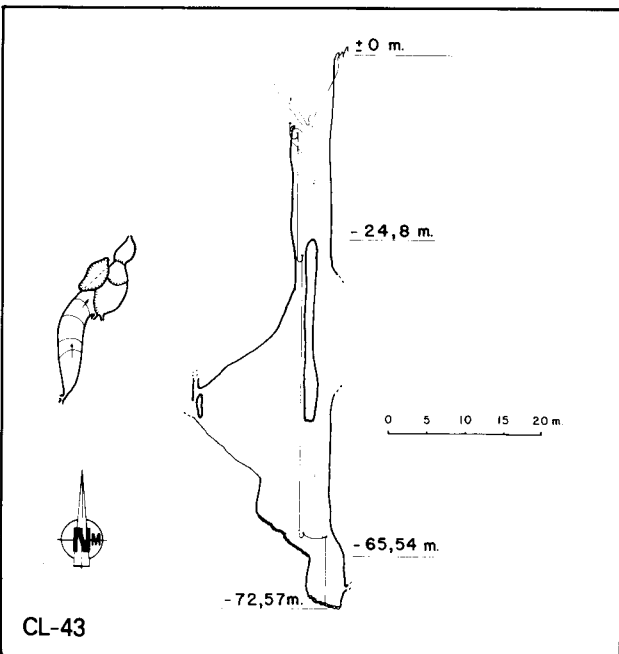
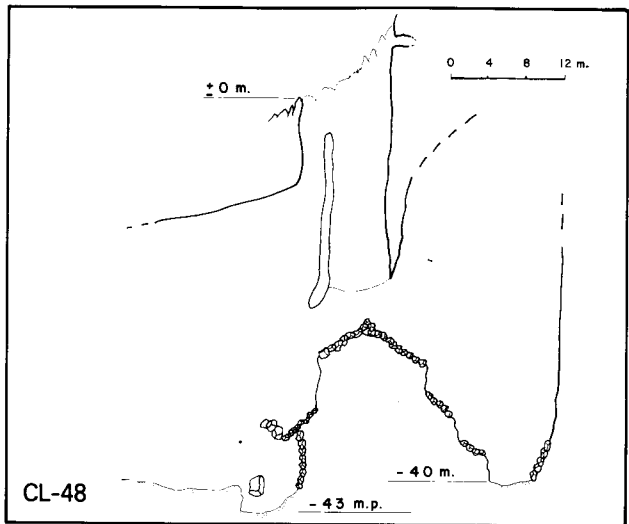
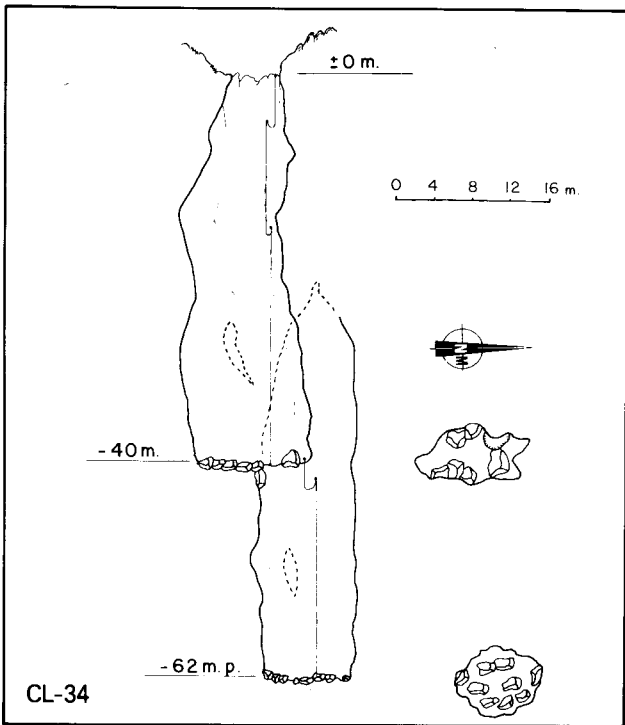
Data d'exploració: abril i març 1.982.

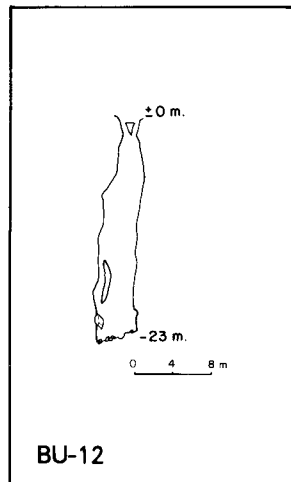
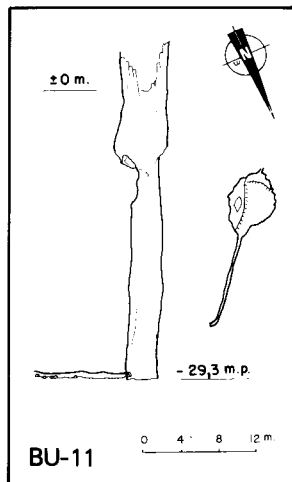
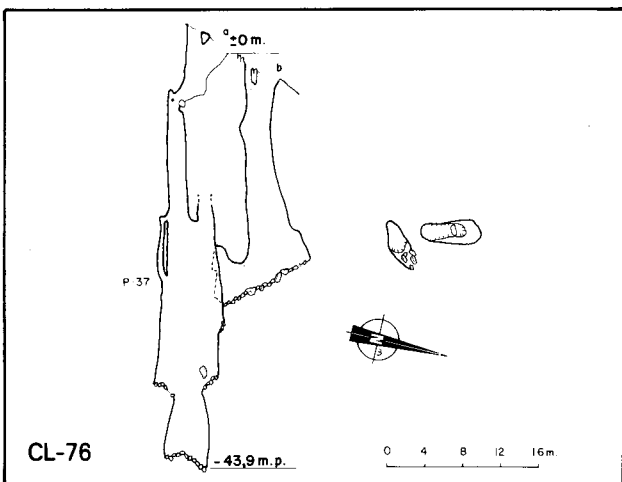
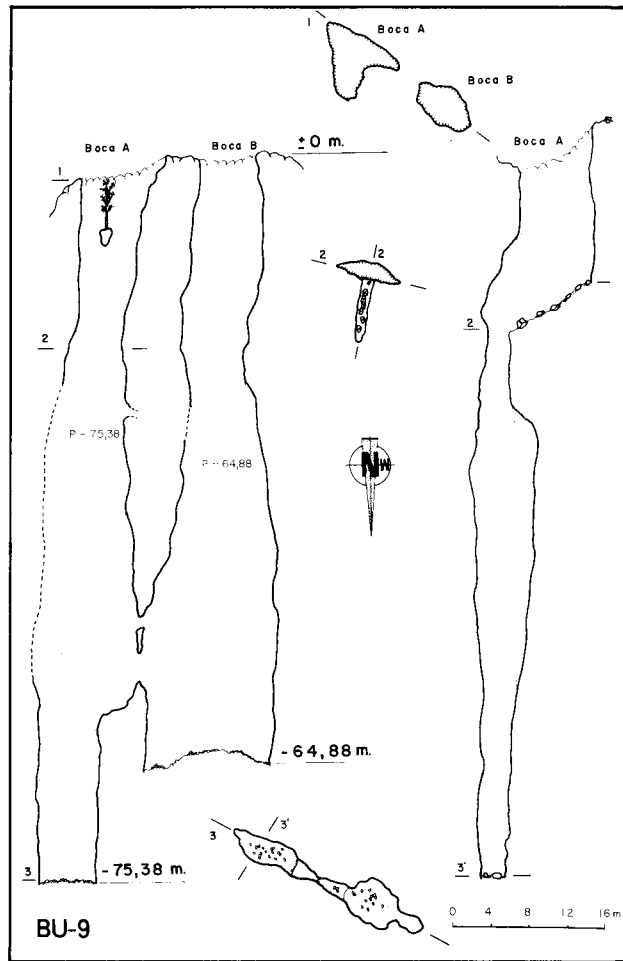
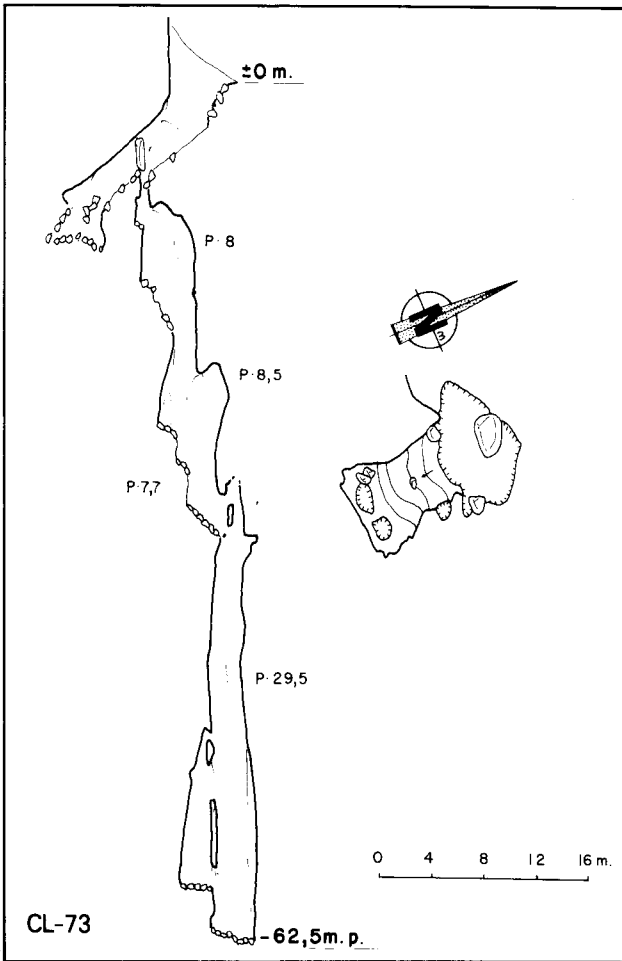
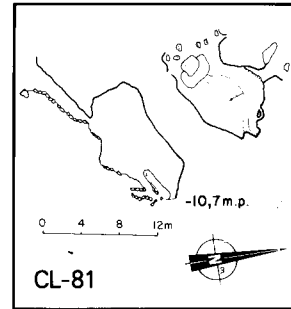
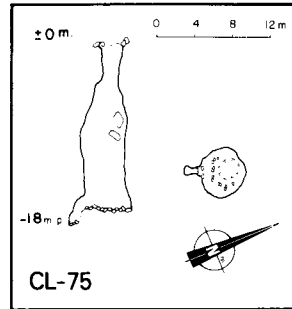
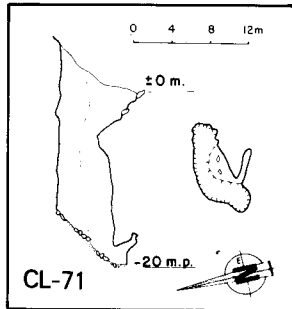
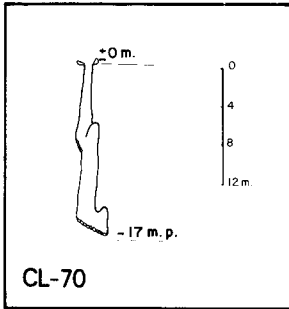
Descripció: Una petita boca dona pas a un pou de 53 m, on un replà, ens comunica amb una vertical de 149 m que, al seu final, és el fons de la cavitat a -202,6 m de profunditat.

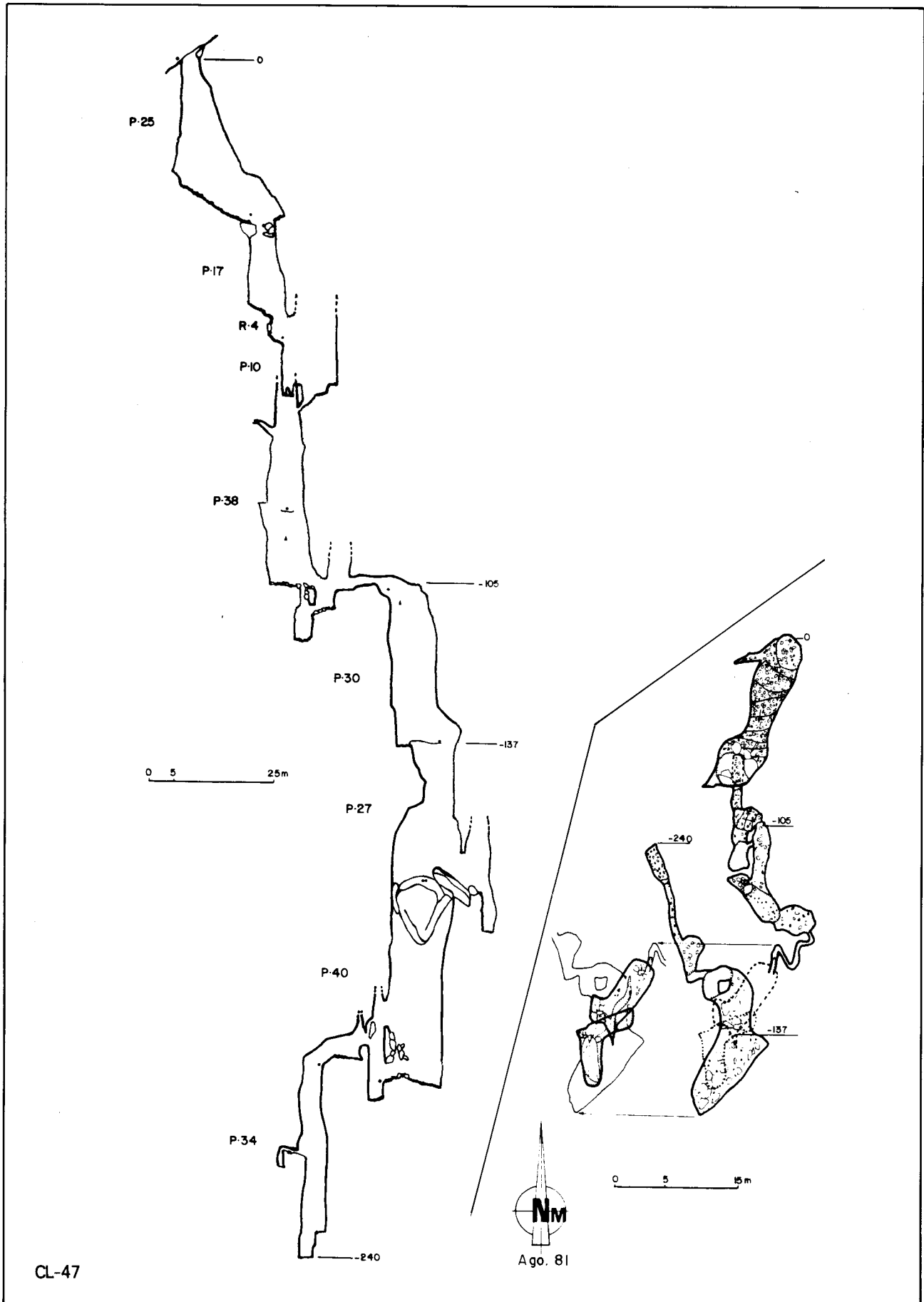




CL-11/12

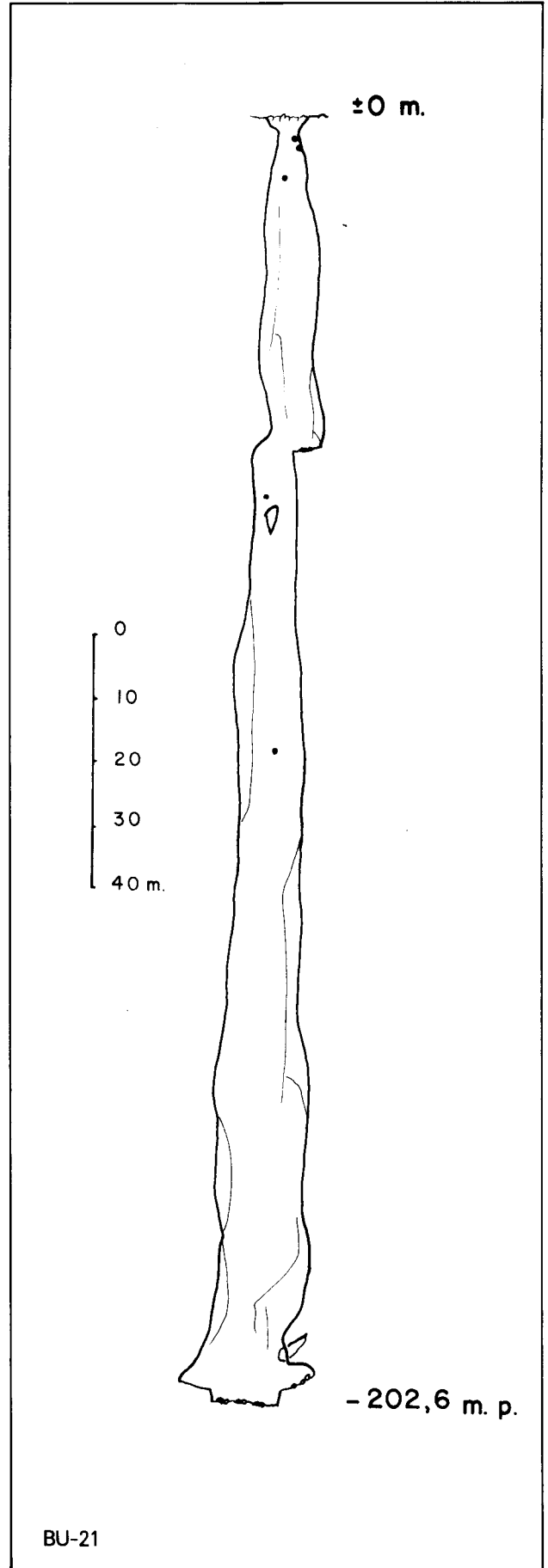
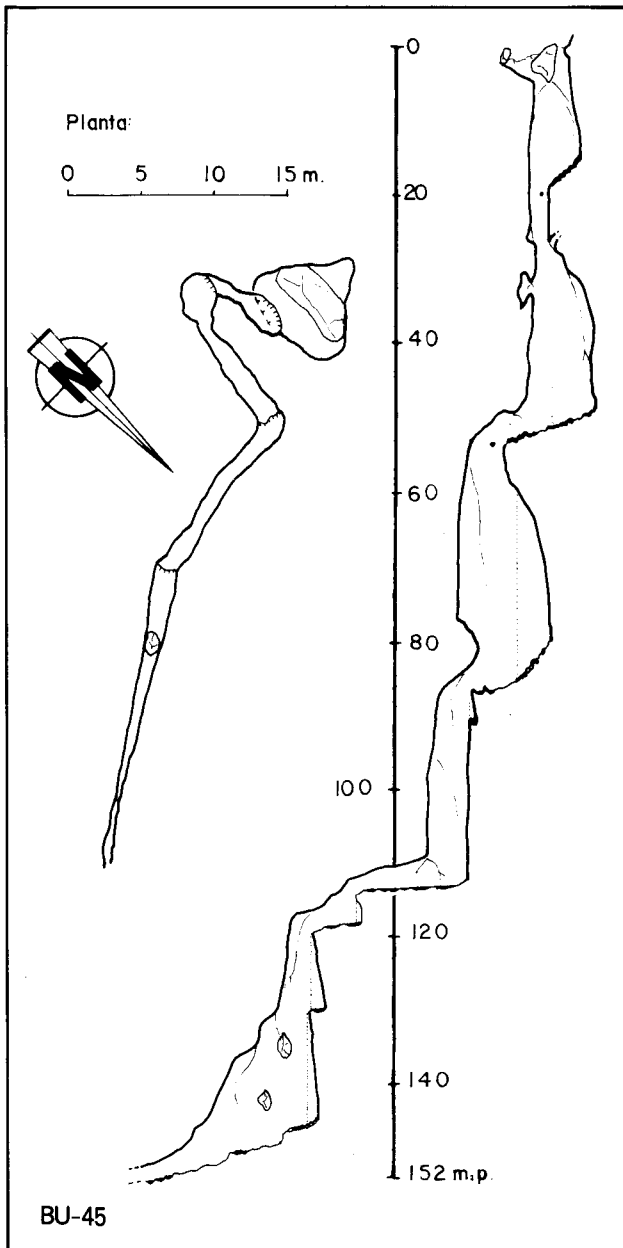
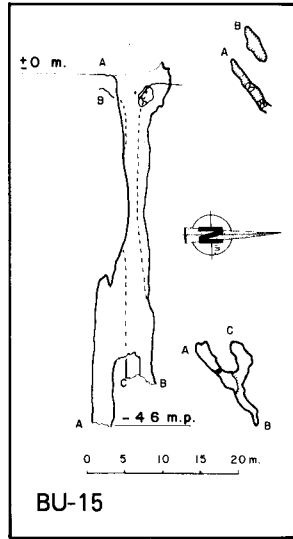
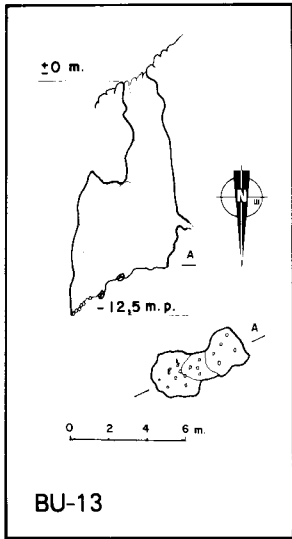


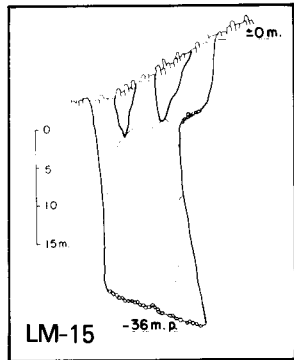
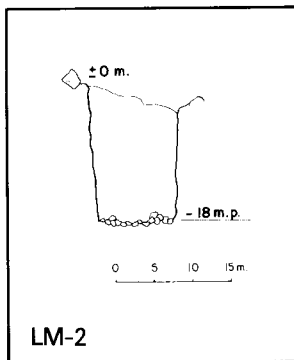
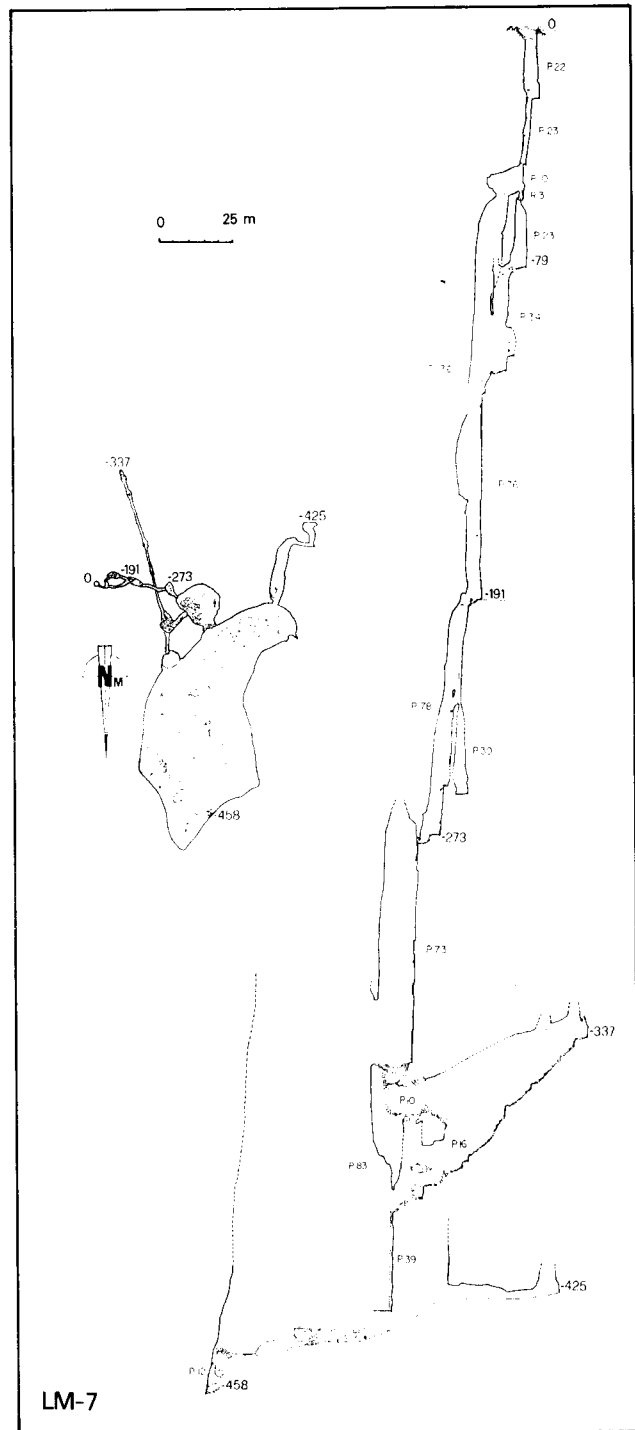
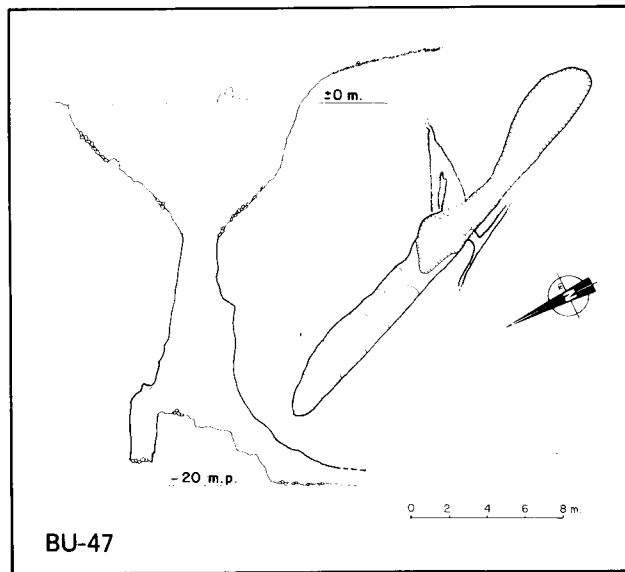
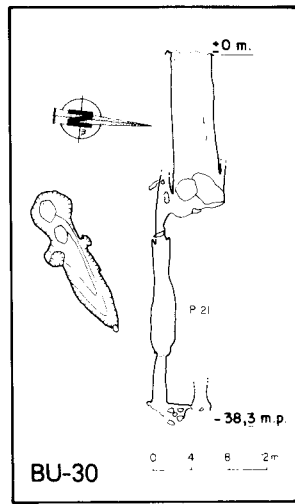
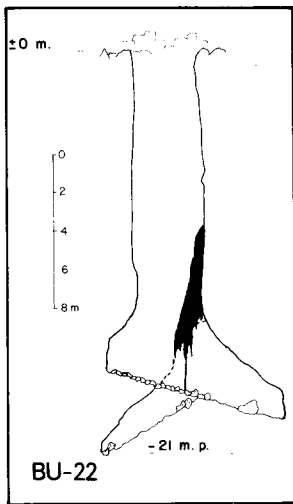




CL-47

Ago. 81





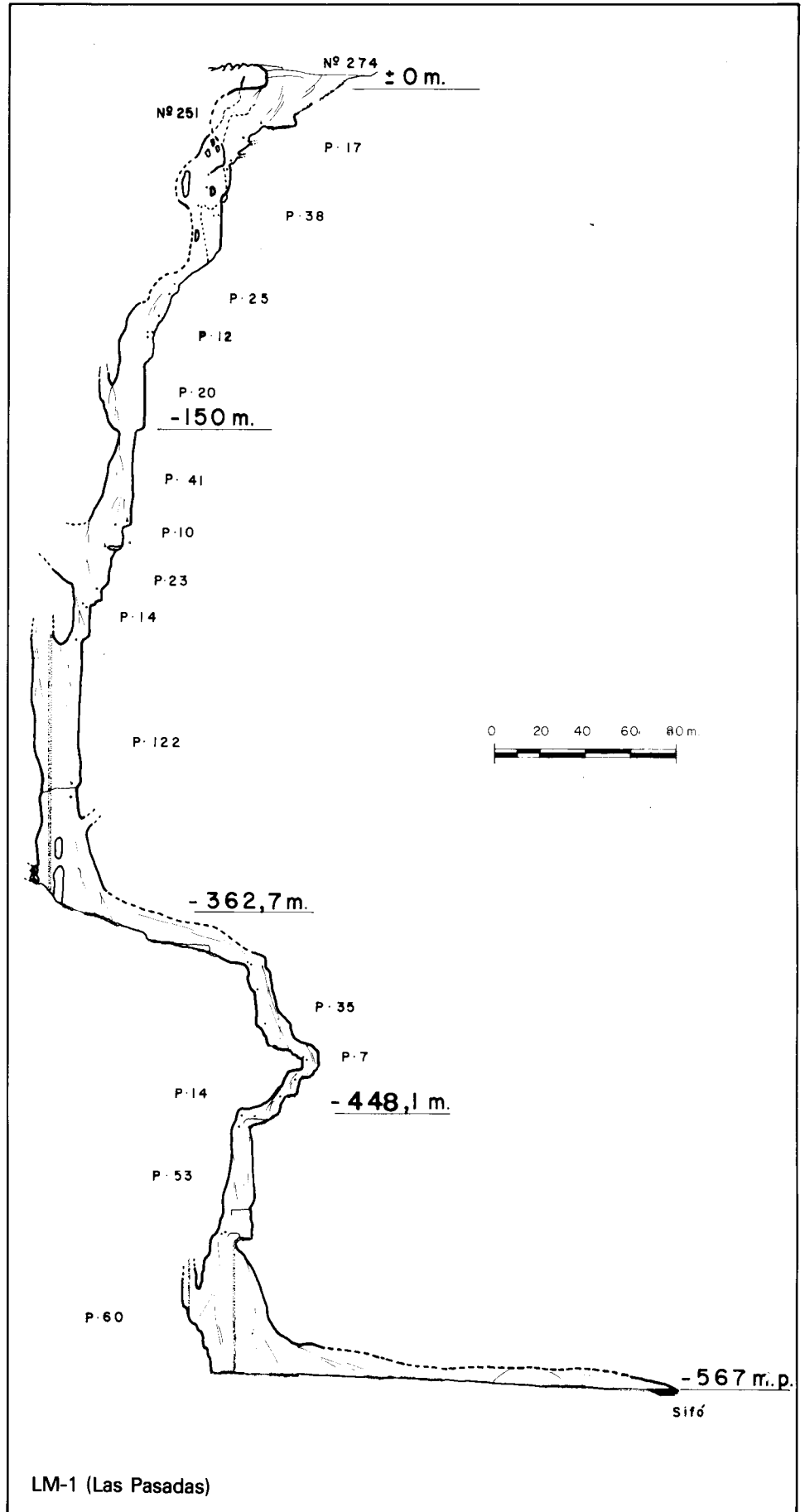
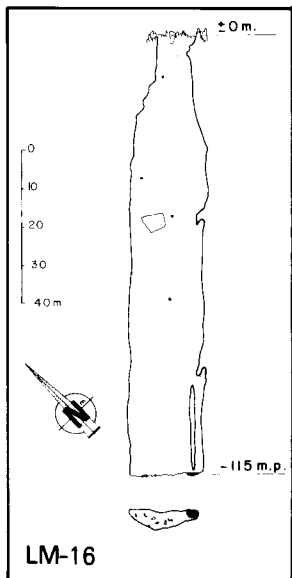
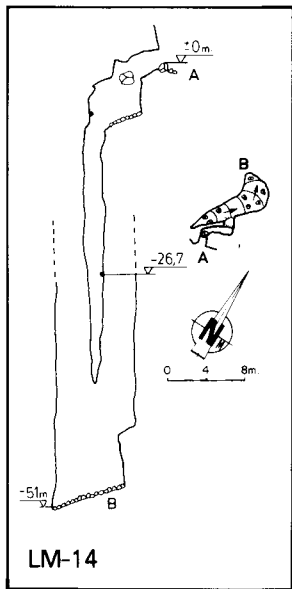
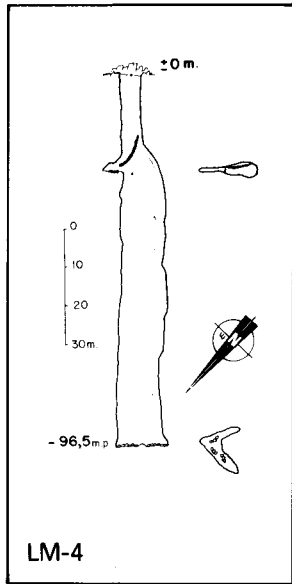
Zona de la Muela

LM-1 (Las Pasadas)

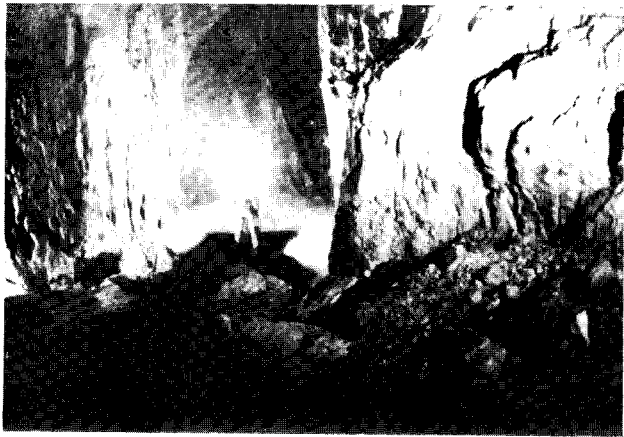
Coordenades: X 03° 40' 30" Y 43° 15' 46"
Z 925 m s.n.m.

Data d'exploració: setembre 1.980 a abril 1.981.

Descripció: La boca principal de la cavitat és una dolina de dimensions considerables amb uns 15 m de desnivell. En el fons d'aquesta dolina comença un rosari de pous, un darrera l'altre, de diferents dimensions (vegeu la fitxa d'equipament), fins arribar a -240 m a la boca del pou de 122 m de vertical, aquest és en un principi de dimensions semblants als pous superiors, però ràpidament s'eixampla fins arribar als 10 x 25 m de la seva base; cal remarcar que el pou està fraccionat en dos punts a -74 m i a -82 m de la seva entrada. De la base d'aquest pou surt una galeria que acaba en un pou de 35 m d'on segueixen un parell de ressalts 7 i 14 m, per arribar seguidament a un pou de 53 i a un



altre de 60 quasi seguits. De la base d'aquest pou surt una darrera galeria horitzontal acabant-se finalment en un sifó terminal a -567 m, cota de màxima profunditat de la cavitat.



LM-7. Cota -425 m.

LM-7

Coordenades: X 03° 40' 54" Y 43° 15' 42"
Z 925 m s.n.m.

Data d'exploració: abril, maig, juny i agost 1.983.

Descripció: Un pou de 22 m dona pas a la part més

estreta de la cavitat, (si bé no ofereix dificultat) formada per un pou de 23 m al que segueix un de 10 m. A la base d'aquest hi ha dues possibilitats de continuació; pel final de la rampa que forma la planta, trobem un pou de 136 m amb molt de fang i algun tram estret; més idònia és la continuació per un petit ressalt que dona directament a un pou de 23 m i després a un altre de 34 m, a la base d'aquest, un de 76 m. que correspon a la part final del pou de 136 m abans esmentat, però que per aquí és més ample. Després d'un altre pou de 76 m accedim a una petita finestra i a un gran pou de 73 m de fondària i 10 m d'ample. Uns 20 m abans del final del pou, l'amplada és considerable fins a no divisar-se'n els límits, lloc on hi ha un pou lateral de 83 m i que no cal baixar, ja que la progressió és més còmoda pel fons de la base del pou de 73 m en la que trobem un pou de 10 m, al que segueix un curt recorregut i un pou de 16 m situat al fons i a la dreta del petit corredor. Baixant el pou arribem a una galeria, no massa ampla, amb una part ascendent que finalitza a la cota -337 m; la part descendent dona, després d'uns petits ressalts, a un pou de 39 m, ja situats en el de 83 m esmentat abans. El fons del pou forma una gran sala de 85 m de llargada, per 40 m d'amplada màxima. A la part més baixa, podem devallar encara 12 m entre blocs, trobant finalment el fons de la cavitat.

CAVITATS EXPLORADES A LA ZONA DE LA MUELA

nom	longitud	latitud	m s.n.m.	data	fondària	Observacions
LM-2	3° 40' 54"	43° 15' 42"	925	Ab 82	-18 m	Pou únic
LM-4	3° 40' 54"	43° 15' 44"	887	Ab 82	-96,5 m	Pou únic
LM-14	3° 40' 39"	43° 15' 40"	865	Ag 82	-51 m	Pou de 40 m
LM-15	3° 40' 39"	43° 15' 35"	875	Ag 82	-36 m	Tres boques. Una vertical de 25 m
LM-16	3° 40' 40"	43° 15' 35"	870	Ag 82	-115 m	Pou únic

CAVITATS EXPLORADES AL ALTO DE TEJUELO

nom	longitud	latitud	m s.n.m.	data	fondària	Observacions
AT-1	3° 40' 50"	43° 15' 51"	892	Ab 79	-36,5 m	Vertical de 30 m
AT-3	3° 40' 50"	43° 15' 47"	927	Ab 79	-20,5 m	Pou únic
AT-4	3° 40' 40"	43° 16' 24"	887	Mar 78	-60 m	Explorada pel S.E.S., anomenada Torca de las Piedras
AT-5	3° 40' 58"	43° 15' 51"	895	Ab 74	-35 m	Pou de 34 m
AT-8	3° 40' 55"	43° 15' 50"	932	Ag 79	-130 m	Tres pous seguits
AT-9	3° 40' 20"	43° 16' 20"	920	Ag 82	-32 m	Pou únic
AT-10	3° 40' 16"	43° 16' 20"	880	Ag 82	-21 m	Pou únic
AT-11	3° 40' 15"	43° 16' 20"	930	Ag 82	-14 m	Pou únic
AT-12	3° 40' 20"	43° 16' 19"	845	Ag 82	-14 m	Pou únic
AT-15	3° 40' 15"	43° 16' 15"	925	Ag 82	-40 m	Pou únic
AT-16	3° 40' 15"	43° 16' 20"	880	Ag 80	-24 m	Pou únic
AT-30	3° 40' 59"	43° 15' 41"	935	Ag 81	-31 m	Pou únic

LM-1 Sima de las Pasadas. Fitxa d'equipament de la boca principal (N.º 274)

COTA	OBSTACLE	FRACCIO- NAMENTS	ANCORAT- GES	CORDES	MOSQUE- TONS	OBSERVACIONS
-0	Dolina d'entrada	—	—	—	—	No cal material.
-15	P. 17		1 n	25	1	
		-5	1 s		1	
-32	P. 38		2 s		2	
		-12	1 s	60	1	
		-25	2 s		2	
-79	P. 25		1 s		1	
		-3	1 s	50	1	Pou en rampa.
-104	P. 12		2 s		2	
-120	P. 29		2 s	40	2	
-150	P. 41		2 s	50	2	
-192	P. 10		1 s		1	
-201	P. 23		1 s	40	1	Per l'ancoratge natural és necessària una baga.
		-4	1 n	1		
-225	P. 14		2 s	20	2	El segon "spit" és a la paret de davant.
-240			1 s	90	2	Plataforma ampla. "spit" a l'extrem d'una cornisa a l'inici del tram aeri.
	P. 122	-74	1 s		1	
		-82	1 s	60	1	
-369	R. 3		1 s	7	1	
-383	P. 35		2 s		2	
		-10	1 s	45	1	
		-30	1 s		1	
-424	P. 7		2 s	10	2	
-431	P. 14		2 s	18	2	
-448	P. 53		2 s		2	
		-3	1 s	65	1	
-501	P. 61		2 s	70	2	

nom	longitud	latitud	m s.n.m.	data	fondària	Observacions
AT-31	3° 40' 50"	43° 15' 41"	930	Ag 81	-50,5 m	Pou únic
AT-33	3° 40' 59"	43° 15' 40"	931	Ag 81	-29 m	Pou únic
AT-34	3° 40' 59"	43° 15' 40"	925	Ag 81	-34 m	Pou únic
AT-35	3° 40' 58"	43° 15' 50"	912	Ag 81	-27 m	Pou únic
AT-36	3° 40' 39"	43° 15' 58"	860	Ab 82	-36 m	Pou únic
AT-37	3° 40' 44"	43° 15' 50"	920	Ag 82	-21,7 m	Pou únic
AT-38	3° 40' 35"	43° 15' 43"	940	Ag 82	-22,51 m	Dos pous, un de 22 m.

CAVITATS EXPLORADES A LA ZONA DE BUSTABLADO

nom	longitud	latitud	m s.n.m.	data	fondària	Observacions
BU-1	3° 40' 11"	43° 15' 55"	850	Jun 82	?	Meandre descendent
BU-2	3° 40' 10"	43° 15' 55"	850	Jun 82	?	Es comunica amb l'anterior
BU-3	3° 40' 19"	43° 15' 58"	880	Mar 78	-31 m	Explorada pel S.E.S., també anomenada Torcón de Bernallán
BU-4	3° 40' 09"	43° 15' 56"	845	Jun 82	-11 m	Croquis.MarcadapelSESiSCDamb-252m
BU-5	3° 40' 09"	43° 15' 56"	845	Jun 82	0	Tapada per un bloc
BU-9	3° 40' 02"	43° 16' 04"	880	Ab 81	-75,38 m	Dues boques, el pou més gran és de 75 m. També anomenada Torcón del Hoyo Malo
BU-11	3° 40' 08"	43° 16' 05"	882	Ab 82	-29,30 m	Pou únic
BU-12	3° 40' 09"	43° 16' 05"	890	Ag 82	-23 m	Pou únic

Torca LM-7. Fitxa d'equipament

COTA	OBSTACLE	FRACCI- NAMENTS	ANCORAT- GES	CORDES	MOSQUE- TONS	OBSERVACIONS
- 0	P. 22		1 n			
		-2	1 n		1	Desviació. Una baga.
-23	P. 23		2 s	56	2	Paret de l'esquerra, dintre del pou.
		-15	1 s		1	A la paret de l'esquerra. Replà:
-44	P. 10		1 s		1	
-53	P. 3		1 s	17	1	
-56	P. 23		1 n	28	1	Una baga. Pont de roca.
-79	P. 34		1 pitó		1	
		-2	1 s	40	1	A l'esquena. Pendolar 3,5 m.
-114	P. 76		1 n			En rampa.
		-5	1 s		1	A la paret de la dreta.
		-11	1 s		1	
		-43	1 s	100	1	
-191	Passamà		1 n			
-192	P. 78		2 n	40	1	A la boca del P. 78. Dues bagues.
-192	P. 78	-36	1 s	47	1	A 5 m de dividir-se en pou.
		-67	1 s		1	1 m per sota del replà.
-273	P. 73		3 s		3	A la paret de la dreta.
		-5	1 s	45	1	A la vertical.
		-21	1 n	50	1	Una baga. Pendolar a la dreta 4 m.
		-27	1 s		1	A la vertical.
-353	P. 10		1 s	20	1	
-366	P. 16		1 n	25		
-391	Rampa		1 n	15		Instal·lació en un bloc.
-395	P. 39		1 s	40	1	A la paret de la dreta. Dintre del pou.

nom	longitud	latitud	m s.n.m.	data	fondària	Observacions
BU-13	3° 40' 13"	43° 16' 59"	920	Ab 81	-12,5 m	Pou únic de 19 m
BU-15	3° 40' 57"	43° 16' 07"	805	Ab 81	-46 m	Dues boques. Vertical de 35 m
BU-19	3° 40' 19"	43° 16' 59"	820	Mar 78	-51 m	També anomenada Torcón del Valle. Explorada pel S.E.S.
BU-20	3° 40' 24"	43° 15' 55"	785	Mar 78	-60 m	Tres verticals. Explorada pel S.E.S., també anomenada Torca Aza de Bernallán
BU-22	3° 40' 06"	43° 15' 53"	945	Ab 82	-21,2 m	Pou de 17 m
BU-23*	3° 40' 32"	43° 16' 10"	930	Mar 78	-31 m	Anomenada Torca-Cueva de Bernallán. Explorada pel S.E.S.
BU-24*	3° 40' 32"	43° 16' 10"	930	Jun 82	-6,5 m	Pou únic
BU-30	3° 40' 16"	43° 16' 01"	883	Ab 82	-38,3 m	Dos pous, el més gran de 21 m
BU-41*	3° 40' 32"	43° 16' 10"	930	Jun 82	-13,5 m	Dues boques
BU-43*	3° 40' 32"	43° 16' 10"	930	Jun 82	-20? m	Complexe de diàclasis
BU-44*	3° 40' 32"	43° 16' 10"	930	Jun 82	-15,4 m	Pou únic
BU-46	3° 40' 32"	43° 16' 10"	930	Ag 82	-13 m	Pou únic
BU-47*	3° 40' 32"	43° 16' 10"	930	Ag 82	-23 m	Dos pous, el més gran de 9 m

(*) Coordenades aproximades per no existir mapa 1:5000 d'aquest sector.

CAVITATS EXPLORADES A LA ZONA DE CANAL DE LAYA

nom	longitud	latitud	m s.n.m.	data	fondària	Observacions
CL-2	3° 40' 53"	43° 15' 55"	895	Ab 82	-13,5 m	Únic pou de 13 m
CL-3	3° 40' 52"	43° 16' 52"	883	Ab 80	-53 m	Dos pous, el més gran de 16 m

<i>nom</i>	<i>longitud</i>	<i>latitud</i>	<i>m s.n.m.</i>	<i>data</i>	<i>fondària</i>	<i>Observacions</i>
CL-4	3° 40' 56"	43° 16' 07"	850	Ab 80	-25,5 m	Pou únic
CL-5	3° 40' 56"	43° 16' 07"	843	Ab 80	-62,5 m	Diversos pous, el més gran de 40 m
CL-7	3° 41' 05"	43° 16' 19"	830	Ab 81	-13,5 m	Cova amb 74 m de recorregut
CL-8	3° 40' 59"	43° 16' 27"	849	Ab 80	-20 ? m	Pou únic, solament sondejat
CL-10	3° 40' 50"	43° 16' 24"	745	Ab 80	-32 m	Vertical de 30 m
CL-16	3° 40' 40"	43° 15' 57"	870	Ab 80	-89,2 m	Dos pous, el més gran de 79 m
CL-17	3° 40' 47"	43° 16' 02"	884	Ab 82	-13,3 m	Pou únic
CL-18	3° 40' 47"	43° 16' 02"	883	Ab 82	-14,5 m	Pou únic
CL-19	3° 40' 58"	43° 16' 02"	878	Ab 82	-10 m	Pou únic
CL-20	3° 41' 04"	43° 15' 50"	860	Ab 80	-40 m	Tres boques. Vertical de 40 m
CL-22	3° 41' 04"	43° 15' 50"	860	Ab 80	-31 m	Pou de 15 m, galeria de 22 m
CL-25	3° 40' 59"	43° 15' 52"	900	Ab 80	-53 m	Tres pous seguits, els més gran de 22 m
CL-32	3° 40' 58"	43° 15' 53"	890	Ab 80	-10 m	Només sondejat
CL-34	3° 40' 58"	43° 15' 56"	865	Ab 81	-62 m	Dos pous, el més gran de 40 m
CL-36	3° 40' 56"	43° 16' 24"	860	Ab 80	-17 m	Només sondejat
CL-37	3° 41' 03"	43° 15' 50"	859	Ab 80	-10 m	Pou únic
CL-40	3° 40' 54"	43° 16' 21"	810	Ab 80	-40 m	Pou únic
CL-43	3° 40' 57"	43° 16' 14"	843	Ab 81	-72,57 m	Pou únic
CL-44	3° 40' 58"	43° 16' 18"	845	Ab 81	-24 m	Pou de 8 m
CL-48	3° 41' 06"	43° 16' 24"	717	Ab 81	-43 m	Vertical de 40 m
CL-49	3° 41' 06"	43° 16' 25"	710	Ab 81	-34 m	Pou únic
CL-50	3° 41' 06"	43° 16' 25"	717	Ab 81	-21,5 m	Pou únic
CL-52	3° 40' 07"	43° 16' 05"	888	Ag 82	-23 m	Pou únic
CL-53	3° 40' 20"	43° 16' 05"	800	Ag 82	-23 m	Pou únic
CL-54	3° 40' 31"	43° 16' 09"	840	Ag 82	-18,7 m	Dues boques i pou únic
CL-55	3° 40' 39"	43° 25' 57"	860	Ag 82	-54 m	Pou únic
CL-70	3° 40' 08"	43° 16' 07"	875	Ab 82	-17,2 m	Vertical de 16 m. També anomenat Torcón de la Arcada
CL-71	3° 40' 13"	43° 16' 10"	847	Ab 82	-20 m	Pou de 17 m
CL-73	3° 40' 15"	43° 16' 19"	723	Ab 82	-62,5 m	Diversos pous, el més gran de 29 m
CL-75	3° 40' 16"	43° 16' 20"	720	Ab 82	-18 m	Pou de 16 m
CL-76	3° 40' 21"	43° 16' 19"	760	Ab 82	-43,4 m	Dues boques, vertical de 37 m
CL-81	3° 40' 20"	43° 16' 08"	793	Ab 82	-10,7 m	Rampa de 20 m de recorregut

BIBLIOGRAFIA

Exploracions (1980).- Noticiari i Últimes Notícies. Pàg. 123-124. Barcelona.

Exploracions (1981).- Últimes Notícies. Pàg. 119-121. Barcelona

FERNÁNDEZ, J. (1982).- Resultados de las Campañas Espeleológicas en Calseca 1980-1982 (Macizo Porracolina-Cantabria). Lapiaz n.º 10. Pàg. 36-46. Valencia.

GARAY, P. (1981).- Resultados de una campaña espeleológica en Calseca (Macizo del Porracolina-Cantabria). Lapiaz núm. 8. Pàg. 46-57. Valencia.

I.G.M.E. 1978.- Mapa Geològic de España. E. 1:50000. Full 59 (Villacarriedo). pàg. 1-46 i mapa. Madrid.

JORNET, J. (1982).- Exploración de la Torca Larga (M. del Porracolina-Cantabria). Lapiaz núm. 9. Pàg. 25-26. València.

MURGIER, C. (1969).- El Karst de la Región de Asón y su evolución morfológica. Cuadernos de Espeleología. Núm. 4. Pàg. 1-146. Santander.

S.G.E. (1955). Full Catastral. E. 1:50000. Full 59 (Villacarriedo). Madrid.