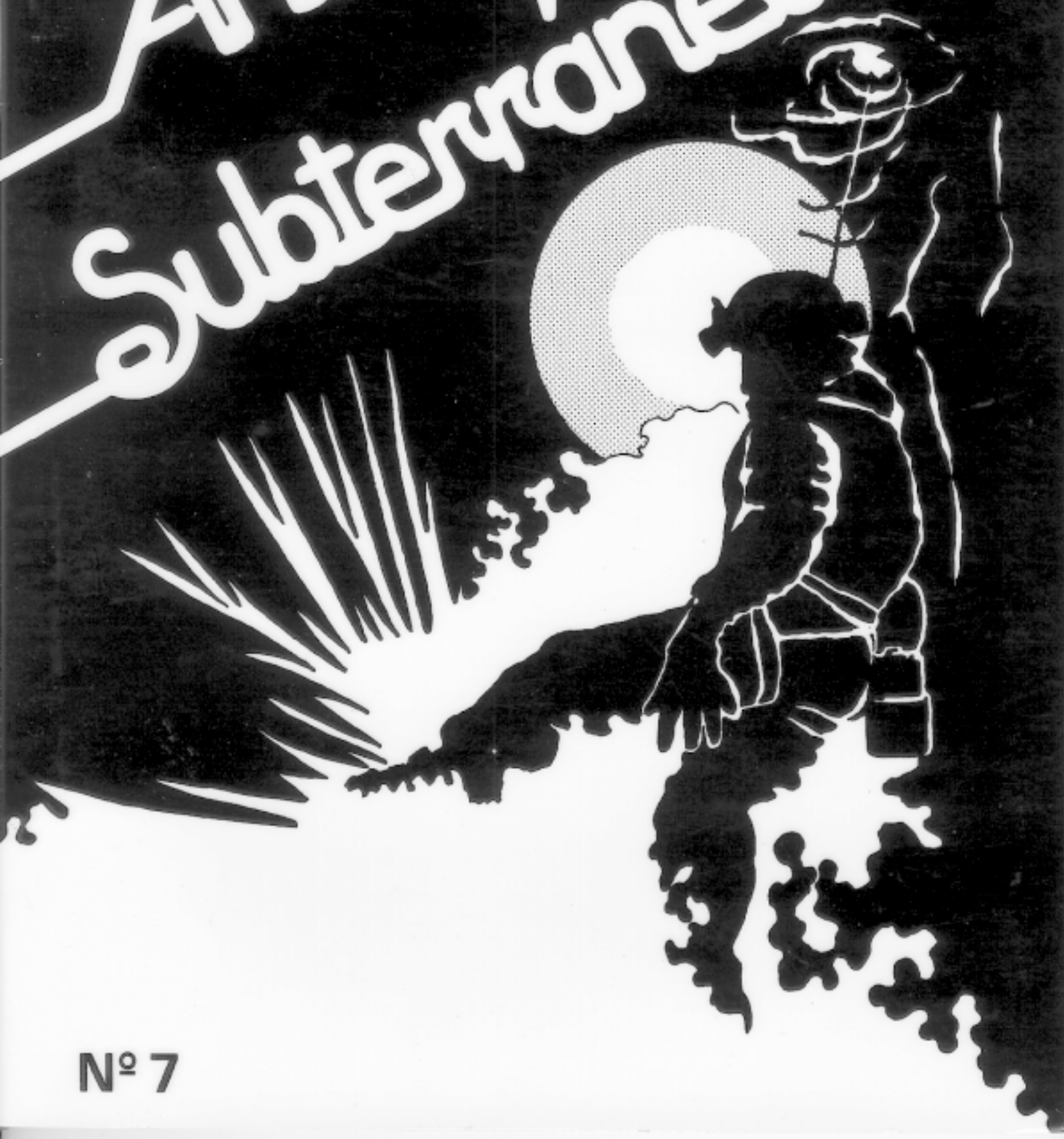


FEDERACION ANDALUZA
DE ESPELEOLOGIA

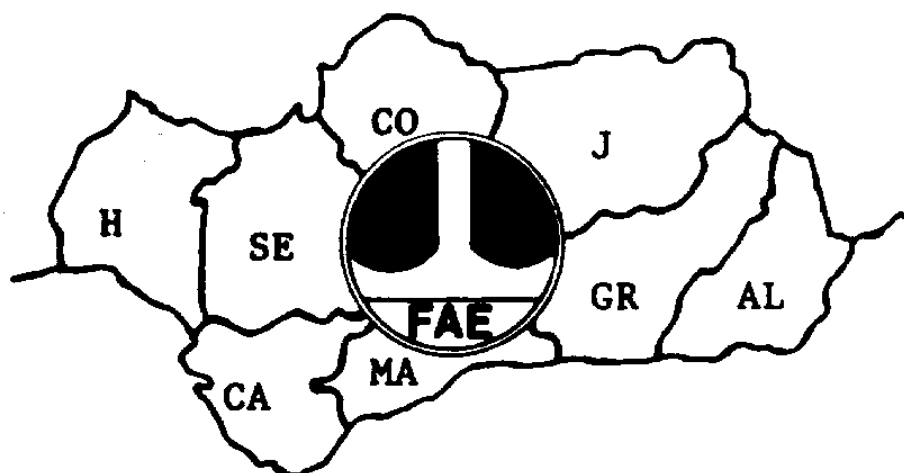
Andalucía Subterránea



Nº 7

ANDALUCIA

SUBTERRANEA



FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA

NOVIEMBRE 1987 Nº 7

EDITA: FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA.

DIRECTOR: FEDERICO RAMIREZ TRILLO.

Consejo de redacción:

Mercedes Ferrando de la Lama.

Juan J. Duran Valsero.

Rafael Navarro Mármol.

Miguel Lopez Molina.

Composición y Montaje:

F.A.E.

Portada:

Mercedes Martin Hurtado.

Los autores son los únicos responsables de las opiniones que viertan en sus artículos.

Para intercambios o suscripciones:

ANDALUCIA SUBTERRANEA.
FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA.
Apartado de Correos 2097.
29080 - MALAGA (España).

E D I T O R I A L

Con este número siete de Andalucía Subterránea, marca la consolidación de la Federación Andaluza de Espeleología, han sido años de esfuerzos de los espeleólogos andaluces de crear un imagen y de ser creídos, de exponer sus ideas y ser oídos, de proponerse un objetivo y ser alcanzado. Nunca la espeleología Andaluza estuvo tan sana, tan unida... Este es el camino.

Este año ya somos setecientos federados y treinta y cinco clubs en toda Andalucía, todo un record, pero nuestras posibilidades nos permite multiplicarnos por dos... Es el camino a seguir.

Las federaciones provinciales estan constituidas, estos estamentos son la garantía de participación de los espeleólogos andaluces en la gestión de su federación. El nexo de unión entre la provincia y la región...sigamos el camino.

El proximo año nos depara una ajetreada metamorfosis electivas, por ser año olímpico tendremos que renovar todos los organos federativos del Estado, desde el Plenario de la Federación Española a la Andaluza, de las Asambleas y de sus presidentes. Seran horas de meditar y elegir bien, pues de ello dependera la gestión y resultados de los proximos cuatro años... que el camino que nos corresponda se cumpla.

FEDERICO RAMIREZ TRILLO.

LOS MATASELLOS RELACIONADOS CON LA ESPELEOLOGIA EN ESPAÑA

González Rios, M.J. * **

* Sociedad Filatélica y Numismática Granadina.

** Sociedad Grupo de Espeleólogos Granadinos.

RESUMEN.

A través de la filatelia temática se puede coleccionar cualquier tema por insospechado que sea, la Espeleología no podía ser menos. El presente artículo pretende mostrar los diferentes matasellos aparecidos hasta la fecha sobre el tema en cuestión sin descartar la posibilidad de incorporar otros ejemplares.

Introducción al coleccionismo temático .

Con este artículo, se pretende introducir al lector, en el fantástico mundo de la **Filatelia Temática**. En este caso el de la espeleología, tema poco difundido entre los coleccionistas de sellos, quizá por su rareza, o tal vez por el desconocimiento del mismo.

Quizá alguien pueda pensar que tiene pocas posibilidades, o complicado para conseguir el material filatélico deseado...

Efectivamente existen otros temas más agradecidos: Animales, setas, trenes, deportes, etc. e incluso algunos ya preestablecidos como el de Europa, entre otros, que basta con suscribirse a una buena filatelia y le llega a uno puntualmente todo el material que sale del mismo. Pero si analizamos esto fríamente, el que investiga es la

filatelia, a nosotros nos llega el material seleccionado e incluso ordenado, no nos dan la oportunidad de investigar, de buscar las piezas que por cualquier camino entronquen con nuestro tema. En definitiva el crear nuestro propio guión temático.

En realidad, de cualquier tema por raro que parezca existe gran cantidad de material y la Espeleología, no iba a ser una excepción.

Como se sabe, la Espeleología se puede relacionar tanto con una faceta deportiva o bien con una científica; en ambos campos a su vez los podemos subdividir en diferentes áreas: Biología, Arqueología, Geología, Turismo, Material, etc. Nuestra imaginación pondrá los límites requeridos.

Una vez elegido el tema de la Espeleología, debemos comenzar por localizar al menos, el material existente en nuestro país, investigando

cuál puede estar relacionado y en qué área o capítulo de nuestro guión, podemos incluirlo.

De igual manera contactar con otros coleccionistas; ellos pueden tener la pieza que necesitamos. A cambio, nosotros podemos facilitarles las que ellos buscan, que no necesariamente tienen que ser de la misma temática. Por ello, se debe guardar todo el material que caiga en nuestras manos esté o no relacionado con nuestra colección.

En el mundo existe un movimiento temático muy importante, en todos los temas imaginados, y la Espeleología no se queda fuera. En Holanda, se publica una revista **"THE SPELEO STAMP COLLECTOR"** (en inglés) que recoge el material existente y las novedades que se producen en el mundo. En ella tienen cabida todo tipo de artículos que desvelan, exponen e ilustran el motivo del material filatélico presentado.

También incluye listados de los suscriptores a la revista (coleccionistas del tema en potencia), con lo cual se abren muchas puertas al intercambio con países que difícilmente se podrían conseguir por otro medio.

Una vez en nuestro poder el material deseado, un buen temático no se conforma solo con tenerlo: investiga el motivo representado. Si se trata de una cavidad, dónde se encuentra, qué dimensiones ti-

ene, cuándo se descubrió, etc; para documentar la pieza conseguida e incluirla dentro del guión prefijado.

Los Matasellos relacionados con la Espeleología en España

Muchos y variados son los matasellos que se pueden relacionar para ilustrar el tema de la Espeleología. En este trabajo se presentan algunos de ellos, quedando abierta la puerta de la imaginación para aumentar esta relación.

Se han agrupado, los matasellos, motivados por el texto o por su ilustración. Los matasellos ilustrados o conmemorativos, generalmente existen de dos modalidades: Los manuales, más extendidos, de tipo circular, y últimamente también en forma de "televisión". Y los mecánicos, llamados rodillos, que dejan su marca a lo largo de todo el sobre. Rara vez se encuentran con otras formas.

A - Relacionados con cavidades prehistóricas (Arte Paleolítico).

1.- Representa un bisonte, muy abundantes en el interior de las cavidades con arte Franco-cantabro. (De procedencia indeterminada).

2.- Elefante pintado en la Cueva del Pindal (Pimiango, Asturias), atribuido al horizonte Solutrense-Magdalenense.



1



2



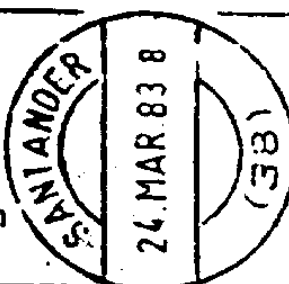
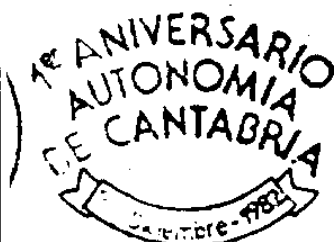
3



4



6



5



3.- Representación de un pez, procedente de la Cueva de Altzerri (Aya, Guipúzcoa). Forma parte de un grupo de dos peces enfrentados. Fueron descubiertos el 28-10-62, por los espeleólogos Felipe Aranzadi, Javier Magliaccio y Juan Cruz.

4 y 5.- Bisonte de la Cueva de Altamira (Santillana del Mar, Santander). Forma

parte de uno de los conjuntos pictóricos más importantes descubiertos, se le ha denominado la "Capilla Sixtina" de arte prehistórico.

6.- Caballo pintado en la Cueva de Ekain (Deva, Guipúzcoa). Abundan las representaciones de caballos (33 ejemplares) sobre el resto de animales. se descubrieron el 8-6-1969.

B - Relacionados con abrigos prehistórico (Arte Levantino)

Agrupamos en este capítulo, aquellos matasellos que muestran alguna representación de este arte, alguno de ellos de difícil identificación.

Este grupo de mata-

sellos, estaría indirectamente relacionado con el tema por estar pintados en abrigos, Kársticos generalmente. Más bien tendrían cabida entre otros temas como: Arte, Prehistoria, etc

7.- Escena de caza, dos hombres corren tras un ciervo. Motivo de amplia di-



7



8



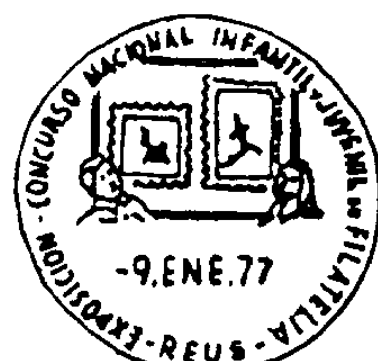
9



11



10



12



13

fusión en las pinturas rupestres de la época. Importantes grupos de ellas las podemos encontrar en el Ba-

rranco de Valltorta (Castellón), entre otros.

8.- Un caballete muestra dos sellos imaginarios



14



15



16



18



17



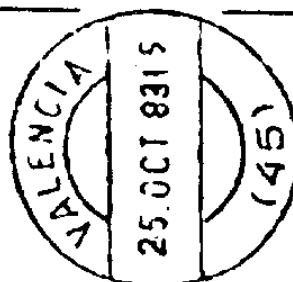
20



19

21

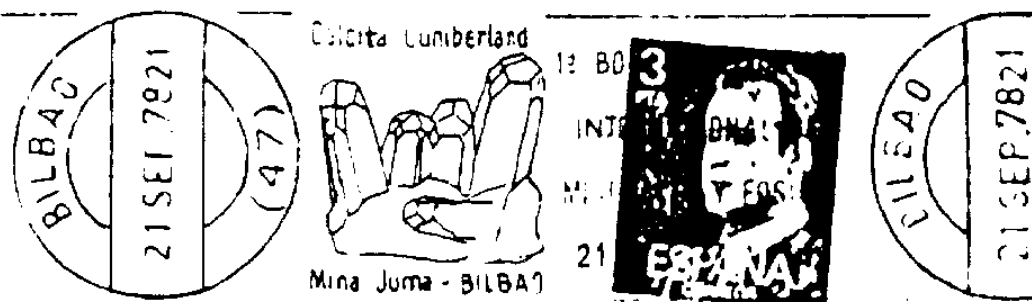
1 CENTENARI
JOCS FLORALS
VALENCIA 1983



Lo Rat
Penat

1 CENTENARI
JOCS
VALENCIA 1983

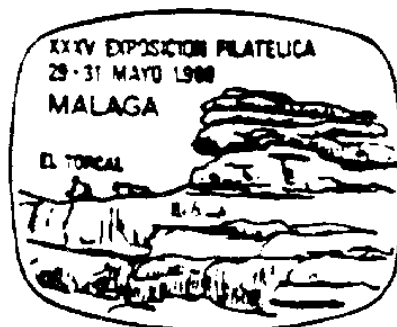




22



24

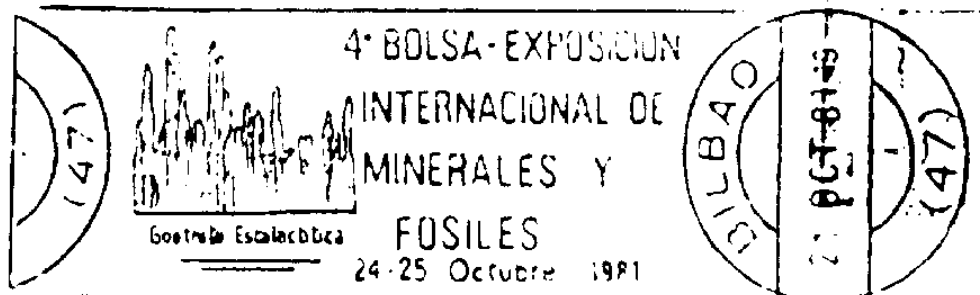


25

23



26



27

con hombres corriendo. (De ubicación indeterminada).

9 y 10.- Ambos matasellos presentan la famosa escena de la recolección de la miel, Cueva de la Araña (Bicord, Valencia).

11.- Hombres corriendo, posiblemente inspirado en las escenas procedentes de Cueva Remigia (Castellón)

12.- Dos sellos imaginados presentan al parecer una figura humana y un animal. (Procedencia indeterminada).

13.- Este matasello en realidad se trata de un petroglifo, ubicado en Campo Lameiro (Pontevedra). presenta una cierva realizado sobre una gran piedra de granito en terreno abierto, no asociado a ningún proceso de cavernamiento. (Gonzalez Rios, M. 1985). sin embargo, las palabras "ARTE RUPESTRE" bien nos pueden introducir en este campo.

C - Relacionados con la Geología.

22.- Rodillo con una mineralización de calcita, procedente de la Mina Juma, Bilbao. Conmemora la primera bolsa Internacional de Minerales y Fósiles.

23.- En este matasello, se aprecia aunque algo confuso, un paisaje Kárstico "Ciudad Encantada" Cuenca.

24.- Este se ha seleccionado por un comentario "LAS CIENCIAS GEOLOGICAS", sin

embargo el motivo principal es un Ammonites, muy útil en el tema de Paleontología. También se editó en tipo rodillo.

25.- Vista parcial del Torcal de Antequera (Málaga). Paisaje Kárstico.

26.- Vista del interior de una cavidad, en el suelo un gran cristal de calcita.

27.- Rodillo que muestra un conjunto de estalactitas de Goethita.

D - Relacionados con la Bioespeleología.

Dentro de este capítulo, sólo se han encontrado matasellos relacionados con la Fauna Troglófila, los murciélagos. Generalmente asociados a escudos heráldicos de algunas provincias.

Se han seleccionado siete matasellos (del 14 al 20) y un rodillo (21).

E - Relacionados con la explotación y sus diversas facetas técnicas.

28.- Se puede leer "OBRAS SUBTERRANEAS". muy útil también para el tema de la minería.

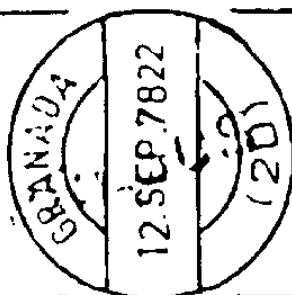
29.- Primer matasellos en el que podemos leer "ESPELEOLOGIA".

30.- Su motivo principal, un casco y un carburero.

31.- Conmemora el primer Congreso de Topografía y Cartografía.

32.- Conmemora el 4º Festival Internacional de Cine

SIMPOSIUM INTERNACIONAL
AGUA EN MINERIA Y
OBRAS SUBTERRANEAS
18 al 22 Septiembre 1978



SIMPOSIUM INTERNACIONAL
AGUA EN MINERIA Y
OBRAS SUBTERRANEAS
18 al 22 Septiembre 1978



28



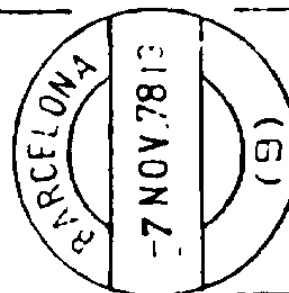
29



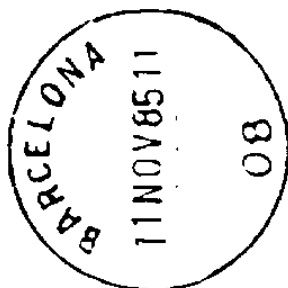
30



VISITE LA EXPOSICION
TOP-CART 78
I CONGRESO TOPOGRAFIA Y CARTOGRAFIA
15-19 Noviembre
Reales Atarazanas-Barcelona



31



4art Festival Internacional
de Cinema Espeleológico
de
Barcelona
2 al 7 Diciembre



32

Espeleológico, organizado por el Speleo Club de Gracia (Barcelona).

Por último, se incluye un grupo de matasellos que sin lugar a duda están muy íntimamente relacionados con el tema de la Espeleología.

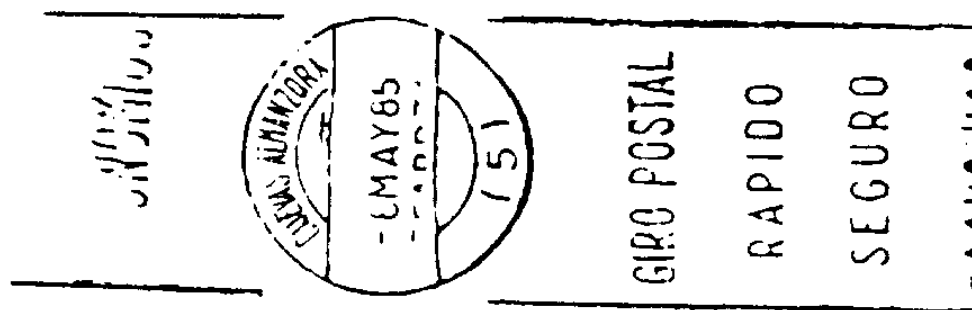
Se trata de aquellas estafetas de correos cuyos cu-

ños, llevan impresa la palabra "CUEVA". Generalmente asociados al nombre del municipio.

En nuestro país - existen más de una veintena de ellos, por lo que solo se presentan los relacionados con Andalucía:

ALMERIA

33.- Cuevas del Al-



33



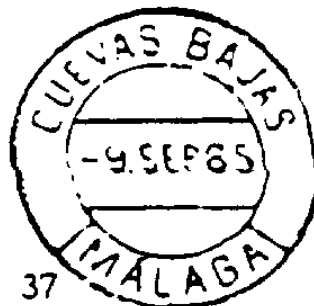
35



34



36



37

manzora. (Tipo rodillo).

37.- Cuevas Bajas.

GRANADA

34.- Cuevas del Campo. Estafeta dependiente de Bacor.

Como hemos podido comprobar según esta breve exposición, en efecto existe mucho material relacionado con las cavidades y su entorno. Una buena labor de investigación, sin duda aumentará el número de ejemplares útiles.

MALAGA

35.- Cuevas del Becerro.

36.- Cuevas de San Marcos.

BIBLIOGRAFIA.

Gines, A. (1986). "New Speleophilatelic Materials From Spain". Rev. The Speleo Stamp Collector, nº24, pp. 10-15. HOLANDA.

Gomis Segui, J.M. (1981). "Catálogo de matasellos y marcas especiales de España".

González Rios, M.J. (1984). "Spanish Postmarks" Rev. The Speleo Stamp Collector, nº17, pp. 22-25. HOLANDA.

González Rios, M.J. (1985). "The Postmark (Exaltación del Arte Rupestre en Campo Lameiro)". Rev. The Speleo Stamp Collector, nº 20, pp 18-19. HOLANDA.

EL SISTEMA CUEVA DEL AGUA

Ejemplo de cavidad activa en los yesos de Sorbas (Almería)

Antonio Montero López. Ldo. Ciencias Geológicas, E.C.A.

Juan García Sánchez. E.C.A.

Francisco Sánchez Martos. Ldo. Ciencias Geológicas, E.C.A.

Angel Torres Palenzuela. E.C.A.

RESUMEN.

El Espeleo Club "Almería" desde su creación ha centrado todos sus esfuerzos en el Karst en Yesos de Sorbas. Parte de los trabajos de estos dos últimos años, es lo que aquí presentamos perteneciente al "Sistema Cueva del Agua". Esta cavidad, con 4.511 metros de desarrollo, es en la actualidad la 1ª cavidad de España, en cuanto a desarrollo, de las excavadas en yesos y contando además con amplias perspectivas de sobrepasar esta cifra.

I) GEOLOGIA DEL KARST EN YESOS

A continuación enumeramos unas características generales del Karst en Yesos que a nuestro juicio, son indispensables para la comprensión del funcionamiento global de las cavidades de la zona y en concreto de las pertenecientes al Sistema de la Cueva del Agua.

I.a) CARACTERISTICAS LITOLÓGICAS.

Partiendo de la base de que la edad de los yesos de Sorbas es aproximadamente 5000000 de años (Messiniense), seguidamente enumeramos las características litológicas de los materiales que rodean el afloramiento yesífero y que fueron depositados durante el Neógeno y el Cuaternario.

Tradicionalmente para su estudio se han diferenciado tres formaciones: F. Turre, F. Caños y F. Góchar.

I.a.1) Formación Turre.

Su zona inferior está constituida por un conglomerado basal y areniscas organoclasticas, con una potencia que oscila entre 10 metros en el centro de la cuenca de Sorbas y 90 metros en el borde septentrional. Continúa con una potente alternancia de margas y calcilutitas fosilíferas. En el techo se desarrollan calizas arrecifales.

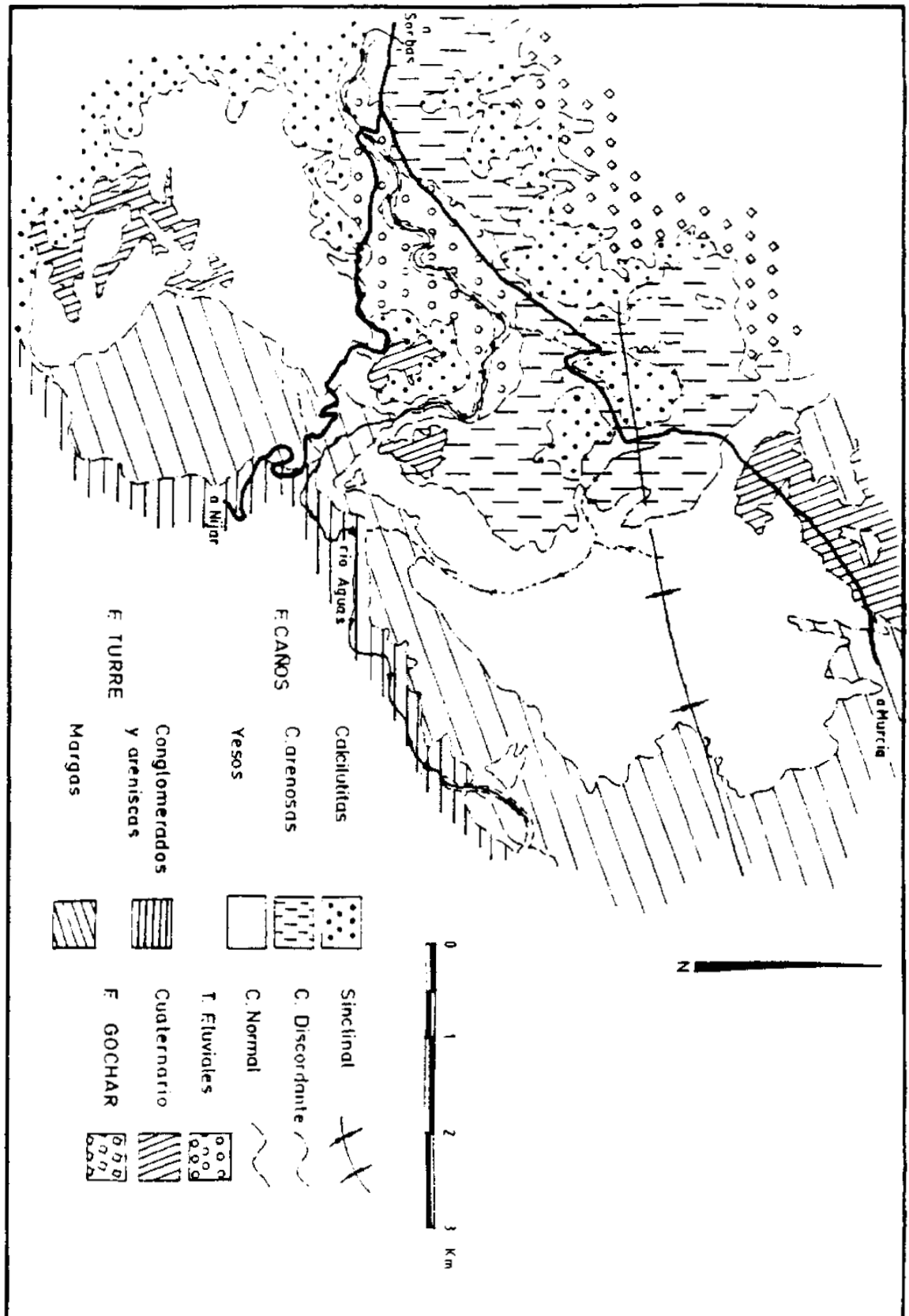
I.a.2) Formación Caños.

Se inicia con el depósito de yesos que alcanza un espesor de 130 metros, con intercalaciones de materiales arcillosos carbonatados. Los crecimientos representados son

de tipo "selenítico" (grandes cristales maclados, con plano de macla vertical, adosados lateralmente unos a otros, for-

mando empalizadas de uno o varios metros de altura). También aparecen grandes crecimientos curvos por desarrollo desigual

PLANO GEOLOGICO



de uno de los individuos de la macia, en los bancos superiores asociadas a estructuras arborescentes. Sobre estos aparecen calizas arenosas que pasan a calcilutitas y margas.

I.a.3) Formación Góchar.

Está constituida por conglomerados grises y rojos con depósitos arcillosos de abanicos aluviales. Finalmente existen depósitos cuaternarios detríticos en relación con cauces actuales y depósitos que rellenan áreas deprimidas sobre los yesos.

I.b) CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS.

El agua superficial no es un elemento abundante; cuando aparece lo hace siempre en relación con los yesos.

El manantial más importante es el de los Molinos del Río Aguas que se desarrolla de una manera progresiva a lo largo de la garganta que excava el mismo río.

En lo que se refiere a las cavidades, hay en la zona dos pequeños manantiales: la fuente de las Viñicas dependiente del sistema Cueva del Agua, y la Fuente del Peral que emana de la cueva del mismo nombre. Sin embargo son numerosas las cavidades que tienen agua en su interior y en algunos casos llegan a constituir verdaderos sifones.

El caudal de estas fuentes es de 1 l/sg. Caudal, por tanto, pobre, pero importante debido a la continuidad

con que se presenta. Por contra, el de los manantiales de Río Aguas oscila entre 60 y 125 l/sg.; incluso en periodos de sequía se mantiene por encima de 40 l/sg.

Todas estas apreciaciones, junto al hecho de que no haya ninguna corriente superficial independientemente de la generada por las corrientes y surgencias, nos llevan a concluir que los yesos constituyen un importante acuífero, cuyas características vienen dadas por su gran permeabilidad y un buen poder regulador; aquella es debida tanto a la existencia de fracturas y grietas, como a la disolución de yesos o por lavado del material arcilloso que rellena los huecos; y éste se debe a que los yesos actúan aquí a modo de esponja, ya que absorben un importante volumen de agua de lluvia en breve periodo de tiempo. Este agua, que normalmente procede de intensas precipitaciones tormentosas de carácter breve, es absorbida de forma bastante rápida por simas, diaclasas y pequeños sumideros que caracterizan el suelo de toda la zona. Posteriormente el proceso será a la inversa: el agua saldrá de nuevo al exterior, pero esta vez de forma paulatina y, por tanto, en un plazo de tiempo mucho mayor. Los manantiales, como los de los Molinos de Río Aguas, con caudales por encima de los 40 l/sg. en épocas de sequía prolongada dan buena cuenta de

ello.

Analizando las características físico-químicas de las surgencias se observa que hay una clara diferencia entre los manantiales de los Molinos de Río Aguas y las pequeñas fuentes ligadas a las cavidades. Así por ejemplo, la temperatura del agua de los Molinos oscila entre 20° y 22°C. y su contenido salino es más alto.

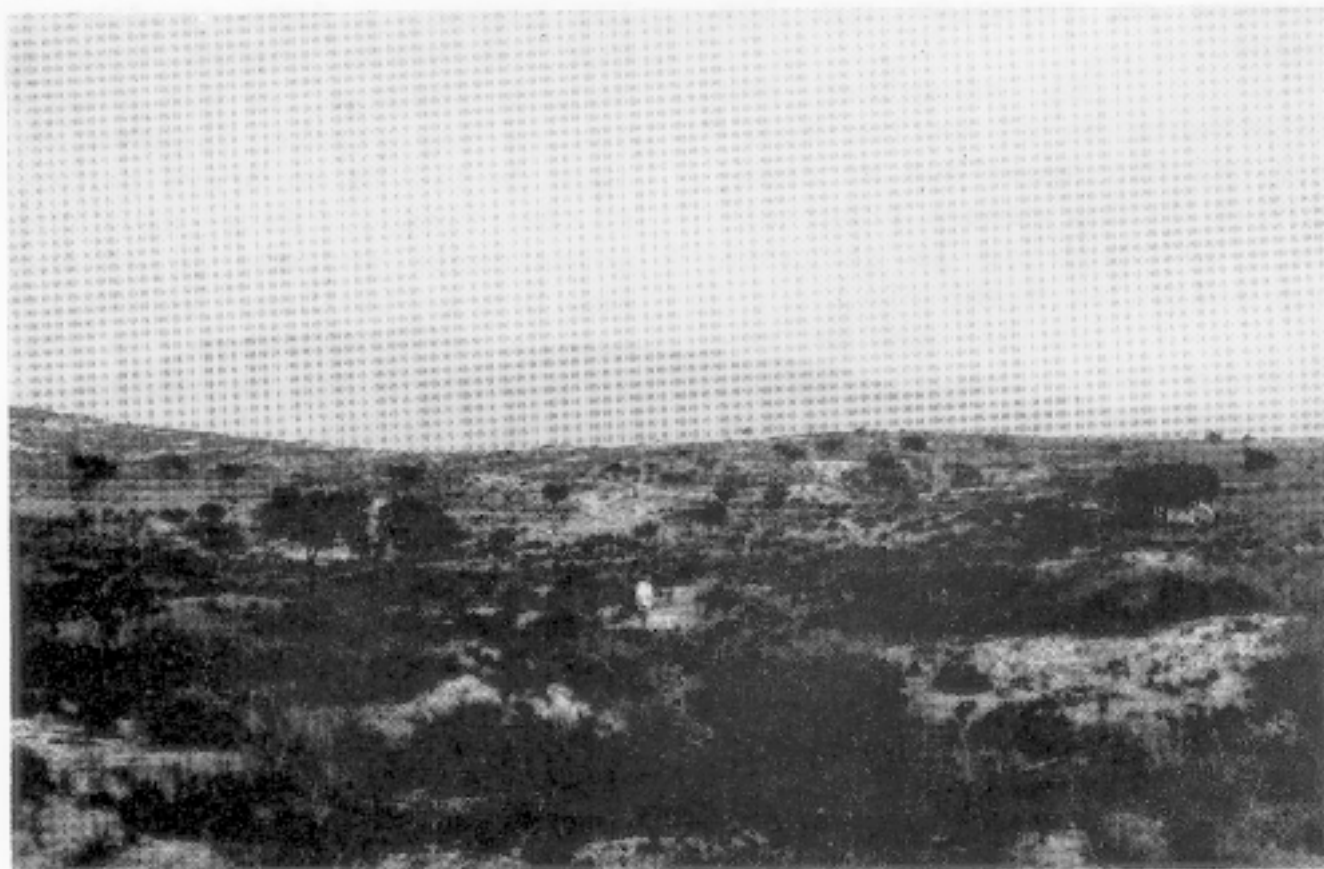
Parece claro que se trata de aguas diferentes. Las pequeñas surgencias tendrían relación con una zona de circulación subterránea superior, mientras que los manantiales de los Molinos lo harán con la zona saturada a una profundidad mayor.

I.c.) CARACTERISTICAS GEOMORFOLOGICAS.

Como consecuencia de los procesos de disolución aparecen numerosas formas tanto superficiales como subterráneas.

Las formas superficiales más grandes son las dolinas. Se encuentran en los sectores más anchos y planos, donde las capas de yeso aparecen en posición subhorizontal.

Los dos procesos más importantes en la formación de las dolinas son el hundimiento y la disolución. Los primeros se producen por desprendimiento de bóvedas de las galerías o de pequeñas salas subsuperficiales. Las do-



VISTA PARCIAL DE LA ZONA CENTRAL DE LA CUENCA ENDORREICA SUPERIOR DEL SISTEMA

linas por disolución presentan pendientes suaves y el suelo tapizado de arcilla.

Estos procesos no siempre se dan separados y es frecuente una combinación de ambos.

Las grandes dolinas guardan relación con estructuras mayores. En el interior de éstas existen numerosas dolinas más pequeñas alineadas siguiendo valles fluviales antiguos.

Destacan por su singularidad unos abombamientos circulares de la capa más superficial con las subterráneas. Abundan mucho en toda la zona, si bien hay que mencionar la gran densidad de ellas en algunas áreas, especialmente en las endorreicas.

Las formas subterráneas están constituidas por las cavidades. En su génesis hay que distinguir, en primer lugar, las etapas de disolución y erosión de los yesos (cuyo desarrollo se produce fundamentalmente en disposición vertical) originados por aguas torrenciales que actúan especialmente en los puntos fracturados del estrato del yeso y lo perforan. Y en un segundo lugar, la etapa de barrido de la capa de marga (con desarrollo horizontal) hasta que descubre un nuevo estrato inferior de yeso. Entonces comienza de nuevo el proceso.

A medida que se van repitiendo todos estos procesos en los niveles infe-

riores, en las galerías superiores comienzan las fases re-constructivas: formación de estalactitas, caída de bloques, etc., que producen el relleno de las galerías "fósiles", sin circulación hídrica.

I.d.) HISTORIA GEOLOGICA.

La comarca de Tabernas-Sorbas se encuentra rodeada por dos alineaciones montañosas: al Norte, la Sierra de los Filabres y al Sur, Alhama-Sierra Cabrera. Estos relieves se producen como consecuencia de la actividad tectónica de la Orogenia Alpina.

Una vez finalizada la Orogenia Alpina se produjo un período transgresivo (avance del mar sobre las zonas continental) que cubrió extensas zonas (entre ellas la cuenca de Tabernas-Sorbas), las cuales quedaron en condiciones de sedimentación marina profunda.

En esta situación se depositaron en las partes profundas de la cuenca materiales arcillosos-margosos. Ocasionalmente esta deposición tranquila quedó interrumpida por deslizamientos. En una fase posterior, los sedimentos margosos desaparecen dadas la elevaciones que se producen en algunos puntos del fondo marino a favor de las calizas de tipo arrecifal.

Estas elevaciones del fondo aislarían, tanto en la zona de Sorbas como en la de Tabernas, pequeñas cuencas casi cerradas al mar en las

cuales se depositaron los yesos.

Encima se depositan conglomerados, arenas, arcillas y calcarenitas en mares de bajo fondo con diferentes oscilaciones en función de su relación con el mar abierto. La estructura que resulta de toda esta disposición de los yesos es un sinclinal de gran radio. En algunas áreas deprimidas dentro del afloramiento yesífero aparecen rellenos residuales de arcillas producidos por la disolución de los yesos.

IIº EL SISTEMA CUEVA DEL AGUA.

II.a.) LOCALIZACION.

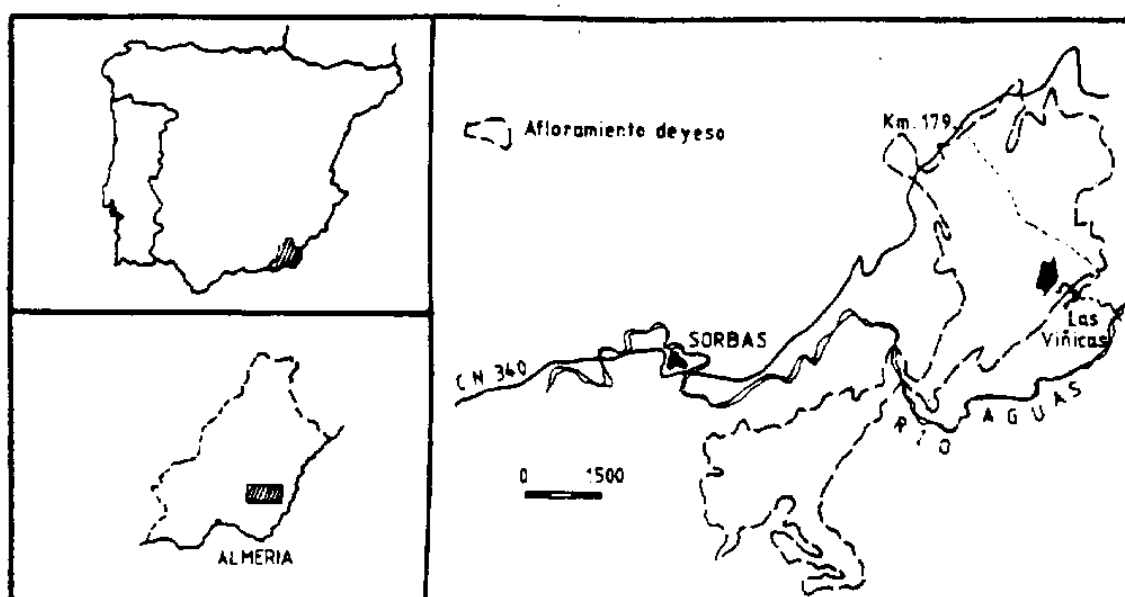
El Sistema "Cueva del Agua", se encuentra en el Sudoeste de España, en la provincia de Almería y concretamente en el término municipal de Sorbas, en el paraje denominado "Los Yesares".

II.a.1) Datos Geográficos.

- Denominación; Sistema "Cueva del Agua", SO-277, ECA.
- Otras denominaciones; SO-9 CAM, V-1 SIS.
- Cartografía; Junta de Andalucía, Consejería de política Territorial e Infraestructura.
- Escala; 1:10.000
- Nombre de la hoja; Sorbas 1031 IV SE.
- Coordenadas boca principal (UTM) X 585,000 Y 4016,250
- Cota; (a.s.n.m.), 382 mts.

II.b.) ACCESO.

Partiendo de la carretera Nacional 340 (Cadiz-Barcelona) a su paso por Almería en dirección a Murcia y a la altura del Km. 179,150 se abre un carril el cual da acceso a una cantera cercana y al poblado de la Herrería, transcurridos unos 4 Km. por el mencionado carril nos situamos en una curva cerrada descendente



PLANO DE SITUACION

y de la cual, teniendo como referencia un algarrobo, parte una senda que atraviesa el poblado de las Viñicas (totalmente abandonado). Después de recorrer unos 200 m. por dicha senda, se llega a un abrevadero junto a un puente. A su lado derecho entre dos grandes bloques, existe un pequeño pasillo y tras él la surgencia y entrada principal de la cavidad. Remontando los bloques y tras ellos, se localiza la entrada de más cómodo acceso.

II.c.) BREVE CRONOLOGIA DE LAS EXPLORACIONES.

El 12 de Octubre de 1974 miembros del CAM, exploran por vez primera la galería principal de la cueva. Esta era ya conocida popularmente por las gentes de los alrededores, puesto que de su surgencia encauzaban el agua para las labores de regadío, etc., lo que dió origen a una gran cantidad de cortijadas a su alrededor llamadas "El Marchalico de las Viñicas" y que en la actualidad están totalmente abandonadas.

En las primeras exploraciones no se paso del recorrido de la galería principal así como la localización en superficie de la sima 18, (S0-279). Muestra de ello es la topografía levantada por el SIS de Tarrasa y publicada en su revista SIS nº 6 en 1978.

En la Semana Santa de 1981 se celebra el XI Campamento Regional de Espeleología y en el se descubre y explora

parcialmente la famosa cueva 21, (S0-282) recorriendo unos 800 m. de galería fósil y conectando al exterior por un caos de bloques cerca de la surgencia de la Cueva del Agua. Posteriormente se explora la cavidad S0-283 con un tramo fósil y conectando con la zona activa de la S0-282. El CAM levanta la topografía de la cavidad consiguiendo un desarrollo de 1.370 metros, esta cuenta con 4 sifones, uno de los cuales queda muy cerca del existente en la Cueva del Agua.

Durante 1985, el Espeleo-Club Almeria levanta la topografía de la Cueva del Agua arrojando un total de 2.500 m. de recorrido. Se exploran y topografían nuevas galerías laterales que hacen de la cueva un sistema cada vez más complicado.

Espeleólogos almerienses y malagueños intentaron pasar el sifón terminal en Octubre de 1985, no consiguiendo realizar la conexión por las dificultades que entraña. En Diciembre de 1986 (un año después) miembros del E.C.A., utilizando colorante en el sifón de la S0-282, conectan con la Cueva del Agua. Tras un largo tiempo de espera se rompió de una manera tan sencilla la barrera que se interponía entre estas dos cavidades. En este mismo año y el mismo club, topografía nuevas galerías laterales en su mayoría gateras de largo recorrido, alcanzando el sistema los 4 Km.

En el verano de

1987 (Junio), también el E.C.A. realiza el trazado en otro de los sifones de la SO-282, consiguiendo conectar tres nuevas bocas, concretamente la SO-287, la SO-288 y la SO-289. Se topografían también más de 200 m. de gateras a presión conectando también las cavidades SO-280 y la SO-281, con ello el Sistema "Cueva del Agua" pasa a tener un total de 4.511 m. de recorrido, siendo la cavidad más grande del Karst de Sorbas, 1ª de España y 13ª mundial de las excavadas en yesos, en cuanto a longitud se refiere.

II.d.) GEOLOGIA DEL SISTEMA.

II.d.1.) Geomorfología.

En la Cueva del Agua existen dos características que se desarrollan de una manera general en todo el karst.

a) Una zona superficial endorreica, donde se produce la captación de las aguas superficiales que penetran en el medio subterráneo mediante simas y sumideros.

b) Existencia de una surgencia en relación con el escarpe del yeso por la que drena parte del agua absorbida en la parte superior.

Sin embargo esta pequeña área presenta unas particularidades muy concretas que llaman claramente la atención.

La zona endorreica tiene una extensión aproximada de 1,5 klm², es relativamente

llana con una pendiente homogénea. Únicamente es algo más abrupta en la zona más cercana a las dos elevaciones que la rodean. Es en estos márgenes donde no se desarrollan sumideros y simas.

La red de drenaje es inexistente o en algunos casos quedan pequeños cauces aislados, interceptados por sumideros. Hemos de mencionar que las direcciones de estos pequeños cauces se dirigen hacia la zona central de la cuenca de recepción, donde se sitúan los sumideros de mayor tamaño, y que coinciden con la cota más baja de toda la cuenca.

La morfología de las dolinas esta intimamente en relación con el tipo de material que aflora en superficie y con la tectónica local.

En la periferia de la zona endorreica el yeso aflora más superficialmente, en especial en las zonas más cercanas a las Viñicas. Las simas son de menor tamaño y su morfología está intimamente controlada por la tectónica, con desarrollo meandriforme. En la zona Noroeste se desarrollan simas de hundimiento, en relación con la disolución a favor de puntos con fracturación intensa. Dan morfologías muy semejantes a las dolinas en "calizas" con tamaños del orden de 15 a 20 m.

En la parte más cercana a la surgencia de la "Cueva del Agua", donde el diaclasado está en relación con

los deslizamientos gravitacionales, y el yeso está muy compactado sin apenas fracturaciones visibles, los sumideros aunque son de diferente tamaño tienen formas redondeadas.

Es en este área donde más abundan los microlapiaces y los túmulos.

En la zona central, más deprimida, los materiales arcilloso-margosos que recubren el yeso alcanzan cerca de dos metros. Este aumento del desarrollo de los materiales pelíticos debe tener relación con la convergencia de los cauces superficiales en esta zona.

Pensamos que una parte importante ha debido ser transportada por la circulación de las aguas superficiales y de alguna manera ser una acumulación de residuos arcillosos por disolución del yeso. Es aquí donde hay una mayor densidad de simas de toda la cuenca. Superficialmente alcanza un gran desarrollo y en algunos casos están totalmente obstruidas por colmatación de arcilla, y no es de extrañar que se puedan reiniciar los procesos de absorción.

II.d.2) Hidrogeología.

En la zona central de la cuenca endorreica es donde están situadas las entradas superiores del sistema y donde se producen las entradas de agua directa del exterior a la cueva.

Sin embargo, esta no es la única entrada de agua

al sistema. En las galerías activas de las cavidades circula un gran volumen de agua, lo que apoya la hipótesis de una circulación subterránea a través de conductos sifonantes, diaclasas, fallas, que permita una gran convergencia de parte del agua captada en toda la zona endorreica hacia la cavidad principal. El hecho de que simas situadas aguas arriba de la zona más baja de la cuenca (aunque tengan pequeños desarrollos) posean galerías sifonantes, apoya esta circulación subterránea.

En este sistema, la galería activa de la SO-282 y la Cueva del Agua tienen sifones con circulación hídrica constante.

El caudal del manantial de "Las Viñicas" (inferior a 1 l/sg.) aunque muy constante a lo largo del año, lleva a pensar que parte del agua que se infiltra en la zona de captación del sistema, drena lateralmente o hacia niveles más profundos. De manera que se puede decir que el manantial de "Las Viñicas" drena un acuífero colgado, aislado del nivel piezométrico de los yesos, que está a cotas más bajas. Este nivel piezométrico general, corta a la superficie topográfica en el manantial de "Los Molinos del Río Aguas", que a su vez coincide con el punto topográfico más bajo de los yesos.

II.e) DESCRIPCION DE LA CAVIDAD.

A continuación describiremos las dos principales galerías del sistema, en primer lugar la galería activa perteneciente a la Cueva del Agua (SO-277) y en segundo la galería fósil de la SO-282 (Cueva 21).

II.e.1) La Cueva del Agua.

Iniciamos el recorrido de la cueva desde la zona más baja a la zona más alta. El punto de cota más baja corresponde al manatíal (SO-277), que surge entre bloques

desgajados del escarpe yesífero. La entrada la podemos hacer por dos puntos que corresponden a la galería activa y a un tramo fósil, manteniéndose esta paridad durante los primeros cincuenta metros de recorrido. La entrada por la galería fósil se realiza a través de una diaclasa que se ha ampliado por el desprendimiento de algunos bloques en el interior. Las formaciones recubren parcialmente el techo de la galería y son de peque-



IMAGEN DE LA
SURGENCIA DE LA
CUEVA DEL AGUA

Foto: J.García. ECA.

SIS

SO 278

Station 1000 displaced

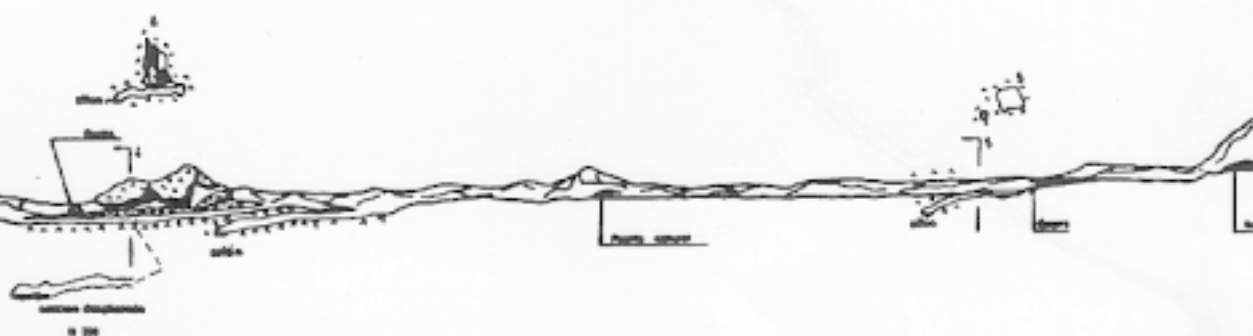


SO 277

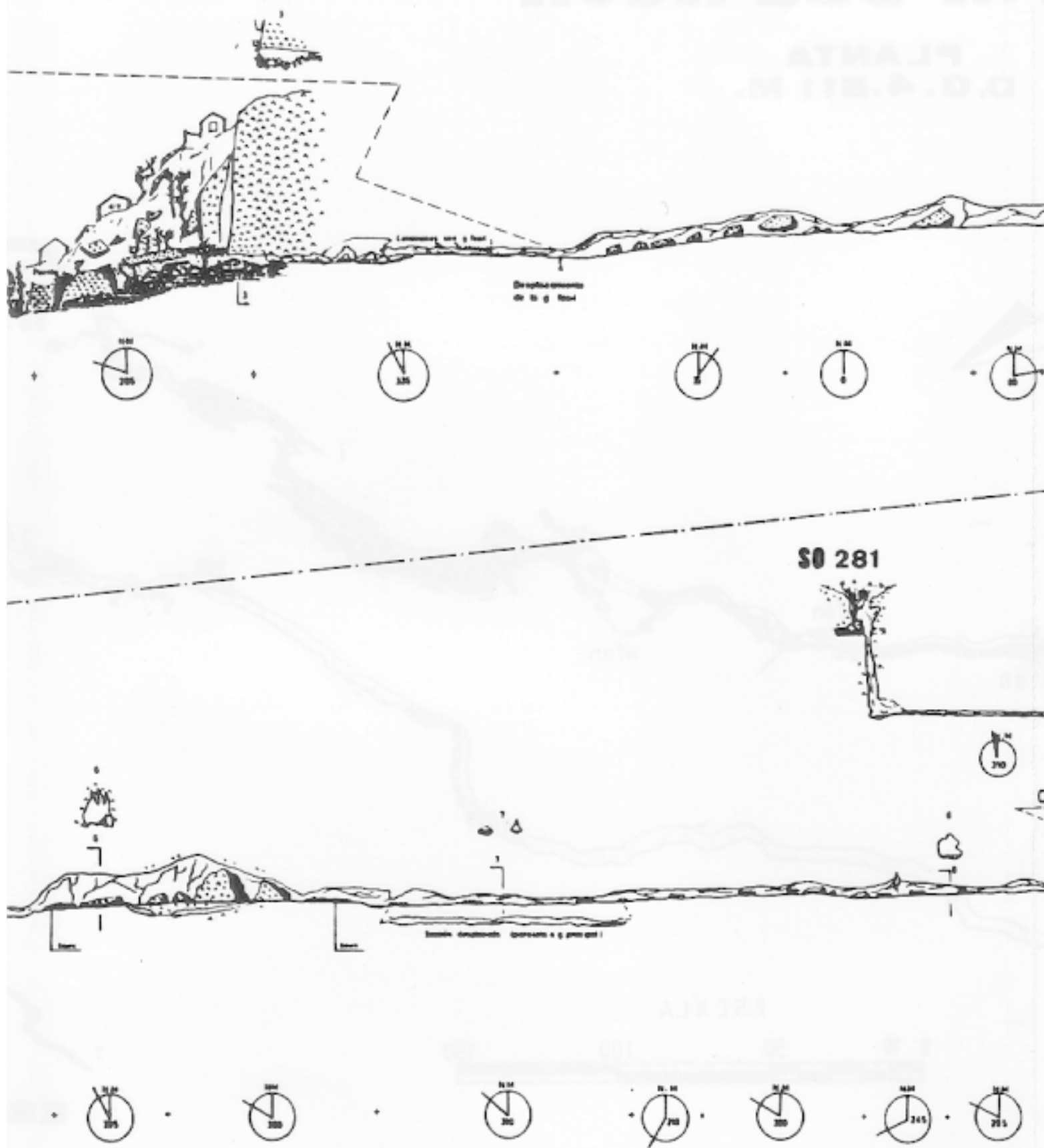
0 10 20 30 40 50 m.

ESCALA

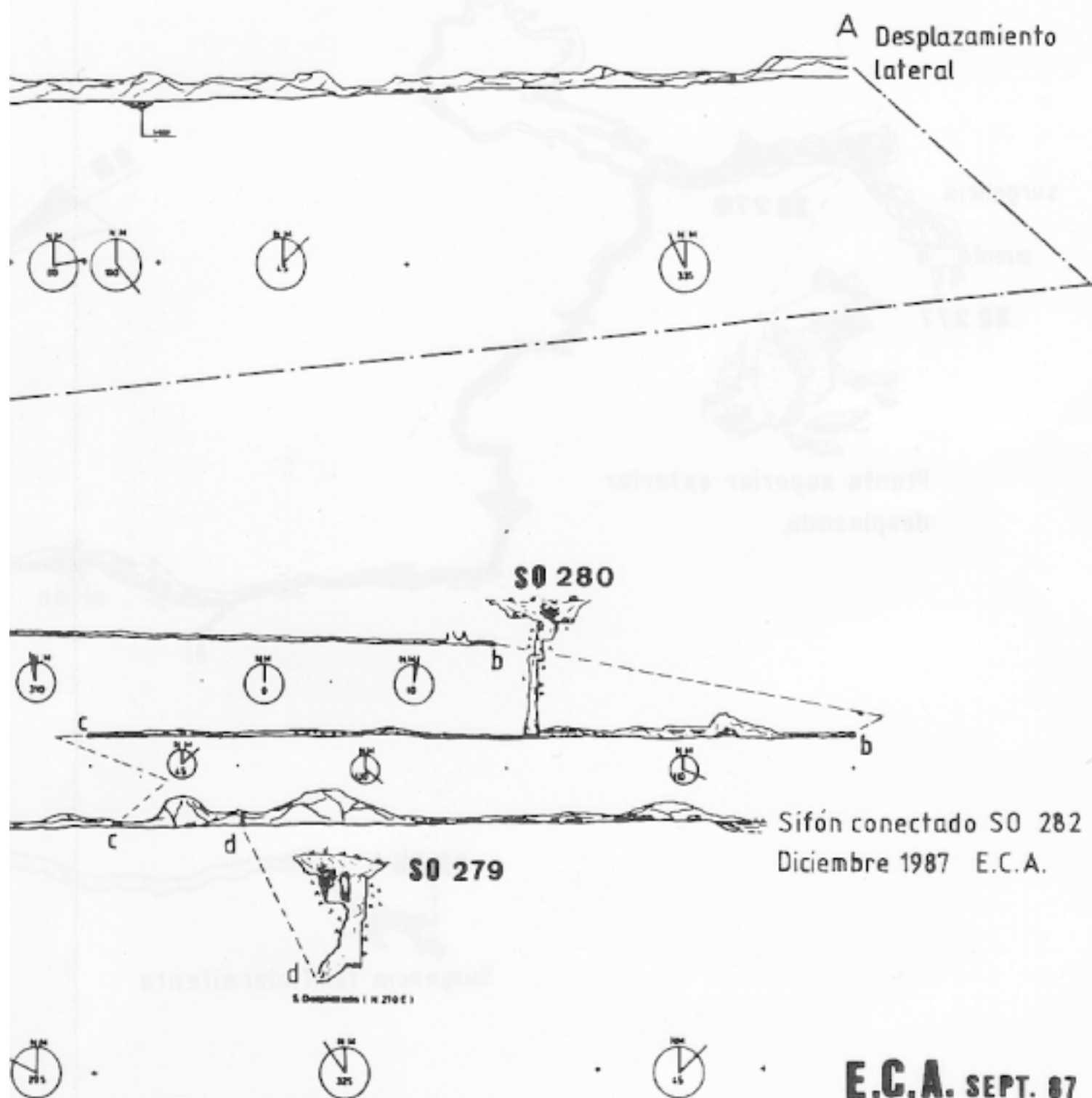
A



TEMA «CUEVA DEL AGUA»
SECCION LONGITUDINAL DESARROLLADA

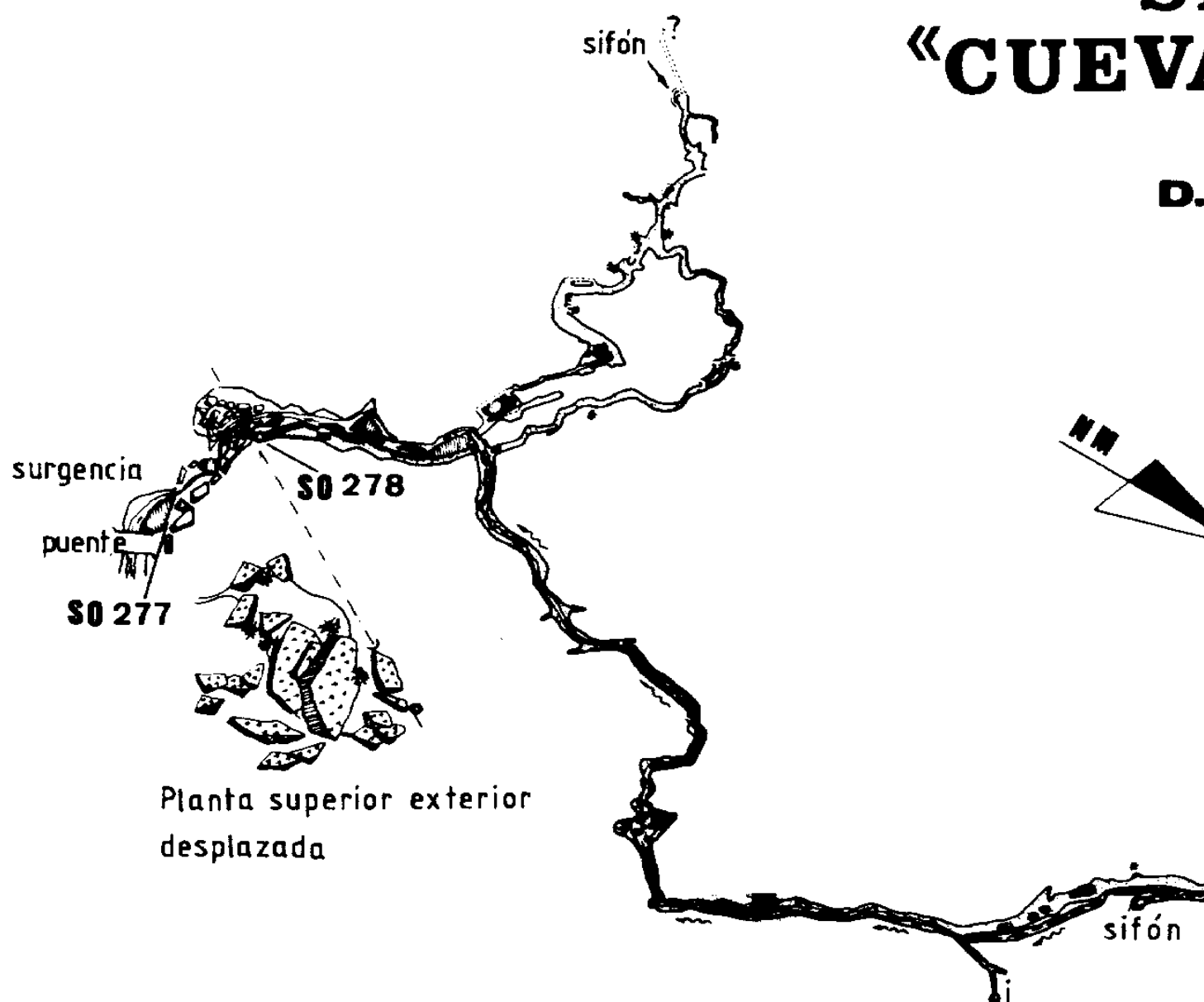


UA»



S «CUEVA

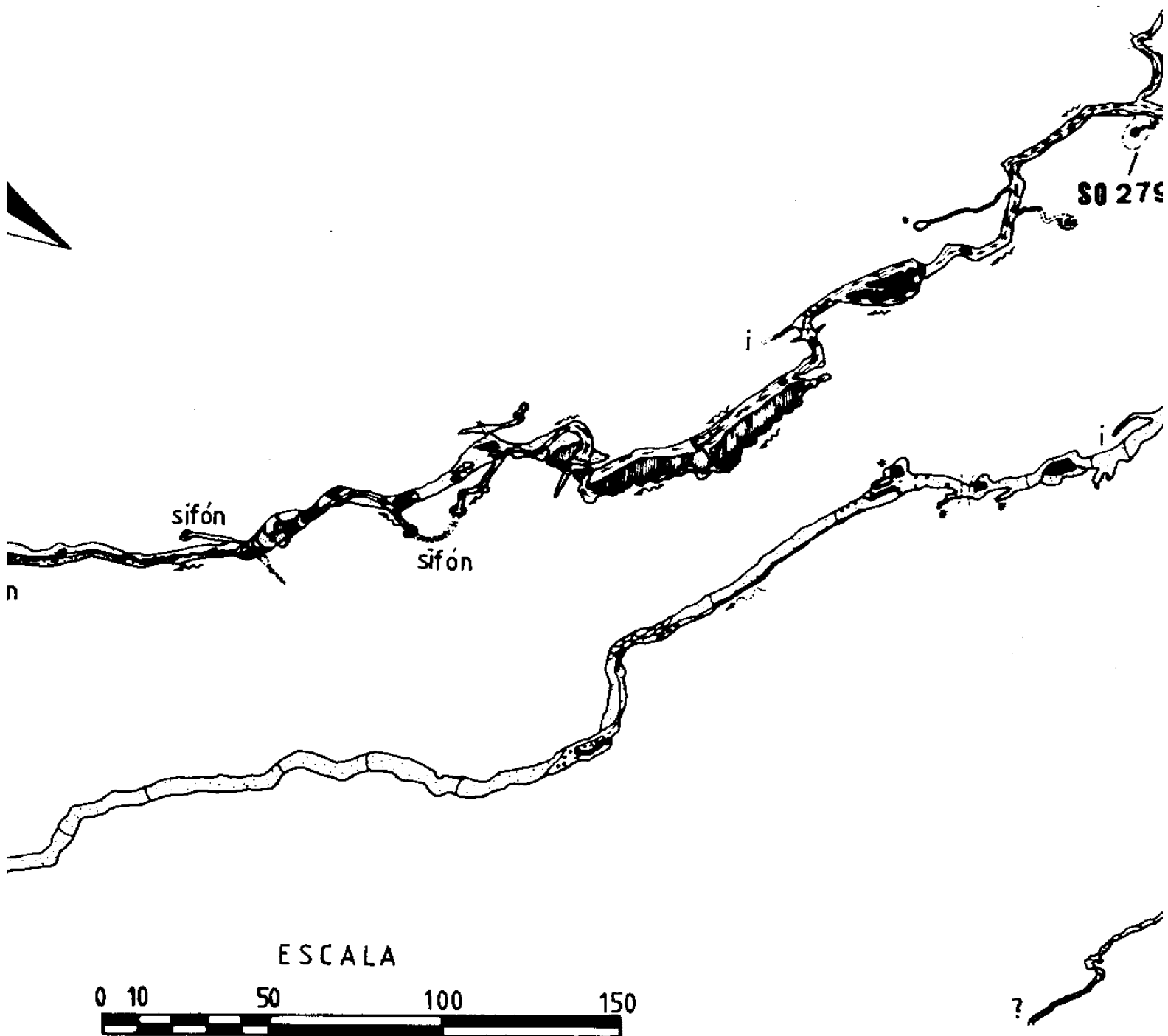
D.

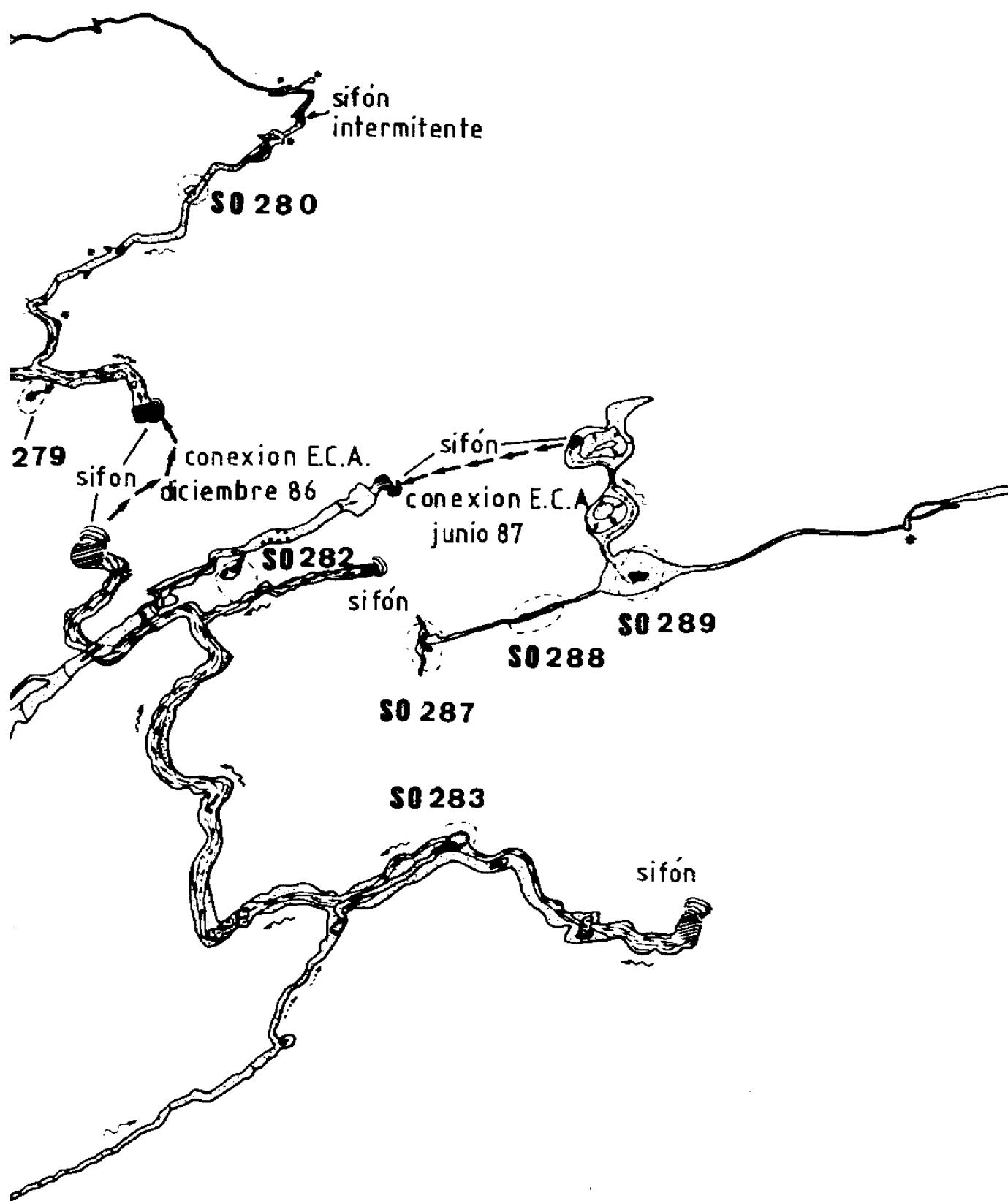


SISTEMA A DEL AGUA»

PLANTA
D.G. 4.511 M.

SO 281







LA ESTRUCTURA DE LA CUEVA ES PROPICIA A LA FORMACION DE PEQUEÑOS
LAGOS DE POCA PROFUNDIDAD

ñas dimensiones. Si entramos por la activa nos situaremos en una sala tapizada de bloques y de techo plano por la que discurre el curso activo formando pequeñas charcas. La galería es baja, con morfología redondeada, existiendo en algunos tramos galerías paralelas, pero a nivel superior. En este punto encontramos varias interconexiones entre la galería activa y la fósil, siempre a favor de pequeñas diaclasas.

En el punto de confluencia de las dos galerías descritas y ya situados en el seno de la galería principal, dejamos a la izquierda dos ga-

teras de intrincado y largo recorrido (Uy!-Ay!), con morfología a presión.

La galería en la que nos encontramos es ya totalmente activa, si bien presenta puntos en que la circulación discurre por pequeñas galerías inferiores.

Continuamos por un corto tramo cubierto de grandes bloques que originan una imagen caótica. Seguimos avanzando pasando a una zona más limpia, de secciones redondeadas con alargamientos transversales a la dirección de la galería y que constituyen diaclasas rellenas de arcillas. De esta forma llegamos a un

lago de cinco metros de longitud y ochenta centímetros de profundidad media, aquí el techo es bajo y horizontal. La galería se torna meandriforme llegando a un ensanche relacionado con la existencia de una diaclasa transversal que presenta procesos de relleno por arcillas y bloques. Avanzamos unos metros llegando a una curva que gira 90° a la izquierda. La dirección coincide con las diaclasas (N 320-315), la sección se presenta trian-

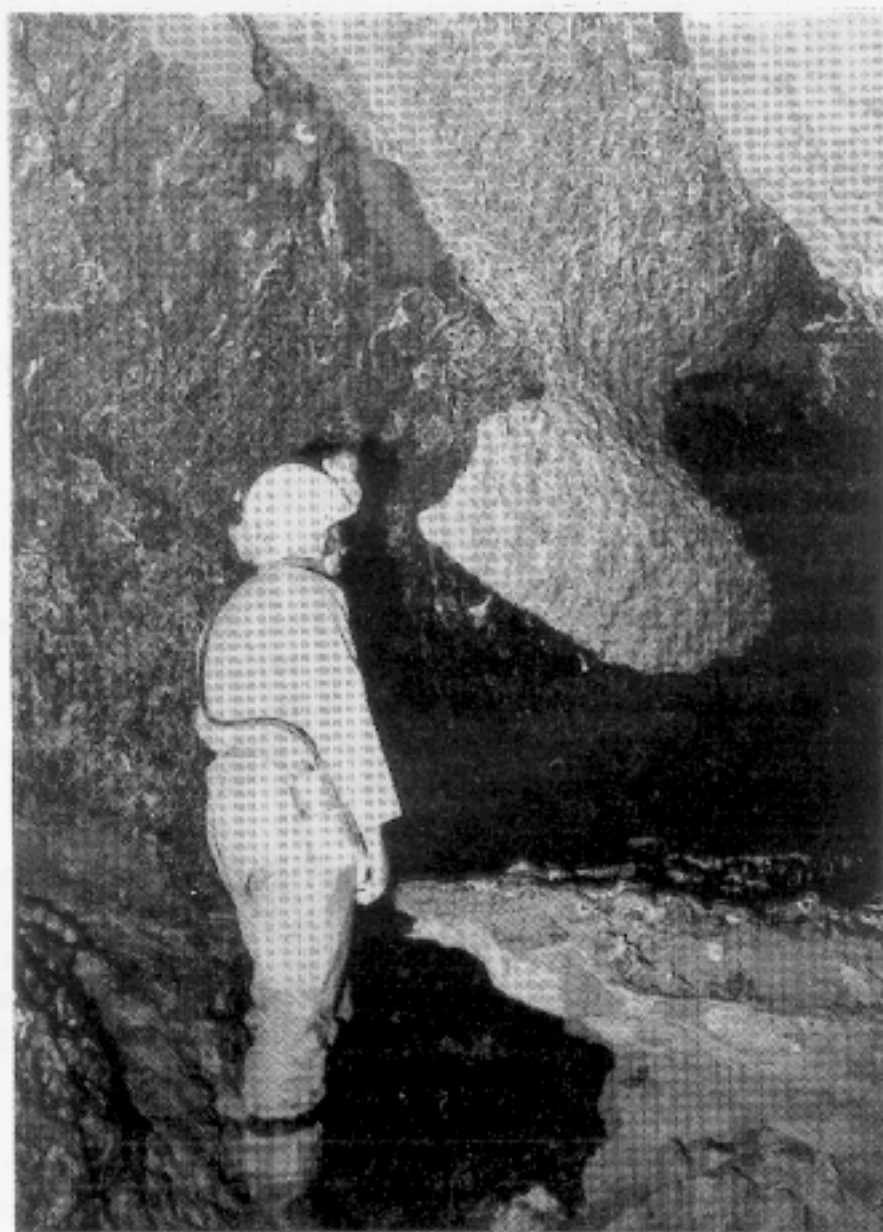
gular con bastante altura y algunos desplomes alargados de gran tamaño que se interponen en nuestro paso debiendo progresar sobre ellos.

Inmediatamente antes de estos bloques encontramos un fenómeno bautizado con el nombre de "La Quilla", producto de la confluencia de dos galerías cercanas, quedando esta morfología residual.

Posteriormente y tras unos noventa metros, llegamos a un puente natural ori-

DURANTE EL RECORRIDO DE LA C. DEL AGUA APARECEN TESTIGOS DE GALERIAS PARALELAS COMO ESTE DENIMINADO "LA QUILLA".

Foto: J.García. ECA.



ginado de la misma forma que la "quilla", aunque en este caso las galerías estarían superpuestas. Las secciones continúan triangulares y elevadas.

Pronto encontramos unos "Gours" que tapizan la galería en una extensión de aproximadamente unos 15 m. A partir de aquí y continuando con el control estructural, el techo se eleva en algunos puntos y durante unos 40 m. son también frecuentes los bloques a lo largo de este tramo. Tras esta zona denominada de la "Gran diaclasa", entramos en una zona de gours con una superficie de (20 x 15) pero de techo irregular, para dar paso a dos galerías paralelas que siguen la tónica general en cuanto a direcciones estructurales. La galería de la derecha de desarrolla en un nivel ligeramente superior a la otra. La longitud de este tramo es de unos 80 m. y en general no presenta ninguna circulación hídrica, aunque hay zonas en las que el techo desciende y la galería está totalmente inundada a pesar de no observarse ninguna circulación. Las secciones siguen siendo triangulares.

La otra galería se haya inundada en toda su longitud presentando algunas formas de concrecionamiento sobre la superficie. El techo en este punto es bajo, motivo que dificulta la progresión. A los 80 m. vuelve a unirse con la galería descrita anteriormente para desde aquí continuar como

una sola en la que ya podemos apreciar la circulación del agua que en algunos puntos se acumula formando "Charcas".

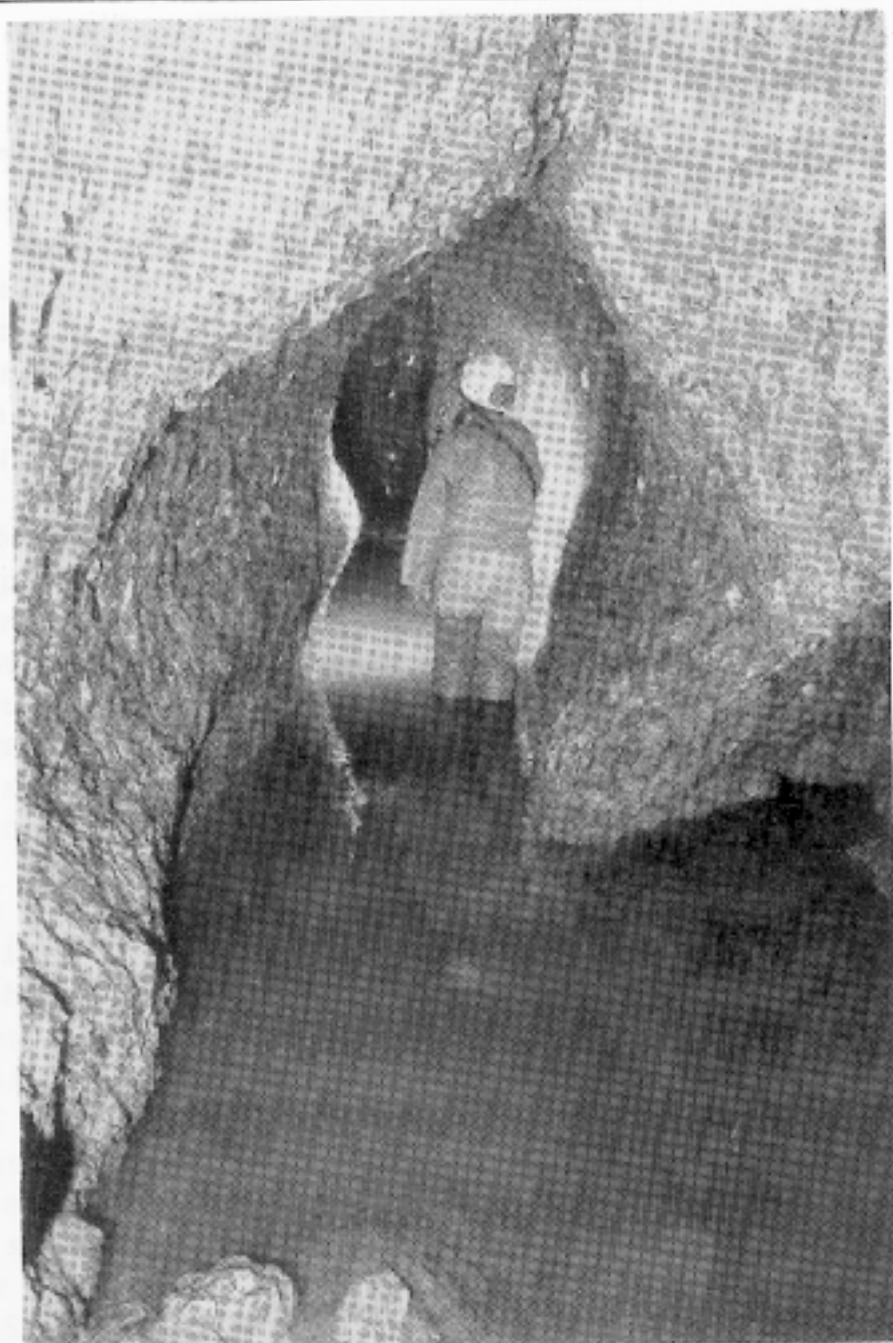
Progresamos por una zona en la que son abundantes las concreciones en suelos y paredes llegando a otro puente natural, formado por depósitos carbonatados de poca consistencia. Desde aquí hasta el sifón terminal quedan unos 130 m. de desarrollo zigzagueante que en una primera parte presenta secciones triangulares y en la segunda aparecen bóvedas bajas (60 ctm.) con algunos tramos más altos en concordancia con el diaclasamiento. A unos 40 m. antes del sifón y en la pared derecha conectamos a través de una estrecha diaclasa meandriforme con la base de la S0-279. Por otra parte, en la pared izquierda de la galería activa, antes de llegar a la conexión que acabamos de describir se desarrolla otra galería, muy baja y parcialmente inundada que tras unos 325 m. comunica con la dolina S0-280 y S0-281, presentando morfologías a presión y pasos sifonados temporalmente, (Galería de los Suspiros).

II.e.2) La S0-280 (Cueva 21).

La cueva S0-280 corre paralela al recorrido principal de la Cueva del Agua. Esta se abre en una dolina en embudo de 10 m. de ancho por 20 m. de largo, que entre pronunciadas aristas da paso a una vertical de unos 15 m. En su base y tras un corto meandro, accedemos a la derecha a un

ASPECTO DE UNA GALERIA MEANDRIFORME EN LA ZONA ACTIVA.

Foto: J.García. ECA.



tramo fósil muy concrecionado y que finaliza en sifón y por la izquierda accedemos al recorrido principal de la cavidad.

Remontamos una galería meandriforme por su parte alta quedando bajo nuestros pies un meandro encajado. De esta forma llegamos a un resalte (Paso Malo) de -4 m. que nos sitúa en la conexión de la galería fósil con la activa del sistema.

Recorriendo esta última por la derecha accedemos atravesando una galería de techo bajo y sección "laminar" a un sifón terminal de grandes dimensiones donde se pierde la circulación hídrica para salir posteriormente por el sifón de la Cueva del Agua. Esta galería se haya totalmente inundada y presenta gran cantidad de depositos arcillosos.

Por el margen iz-

quierdo de la conexión es por donde se extiende en longitud esta galería activa, ganando en dimensiones (3.m. x 3.m.) con secciones híbridas, cuadrangulares y elipsoidales, con eje principal horizontal. La galería está inundada en toda su superficie con profundidades que alcanzan los 1,70 m. en algunos sitios. Como contrapunto aparecen bóvedas bajas en las que la sección pierde altura para ganarla en anchura. Existen dos sifones más en esta zona, siendo el más importante el existente al final en cuya proximidades conecta por un pequeño pozo a una corta galería fósil que da al exterior a través de la dolina SO-283. A partir de aquí existe otra galería de más de 200 m. muy angosta con morfología meandriforme y que acaba en un paso impenetrable con fuerte tiro de aire.

Centrandonos en la zona principal de la cavidad y partiendo de la conexión activa-fósil, remontamos una pendiente de arena de excasos metros y nos situamos en una sinuosa galería que es el comienzo de la "Galería Fósil" del sistema.

En esta parte la galería de forma elipsoidal totalmente excavada en yeso presenta suaves curvas motivadas por antiguos conductos a presión o sifonantes. Se aprecian algunas chimeneas de equilibrio en la bóveda mientras que el suelo alberga en algunos puntos acumulaciones de sedi-

mentos arcilloso-arenosos.

Unos metros más adelante aparecen galerías paralelas de corta longitud (menos de 5 m.) con distintas alturas.

Llegamos ante una bóveda baja totalmente embarrada en invierno, tras atravesarla, la morfología cambia notablemente; de la presencia esporádica de algunas pequeñas estalactitas, pasamos a una gran profusión de formas litquímicas, algunas de gran envergadura, estamos en la zona denominada como la "Gran Diacasa". Como su nombre indica se trata de una gran fractura vertical de casi 20 m. de altura con un ancho medio de 3 m. que alberga abundante concrecionamiento. Sobresale un conjunto estalagmítico con una envergadura media de 90 ctm. Asimismo aparecen multitud de chimeneas ascendentes en su mayoría impenetrables y saturadas de arcillas.

Cabe reseñar el paralelismo existente en la localización de esta zona con la perteneciente a la Cueva del Agua.

A partir de aquí, la galería se vuelve algo más angosta con abundantes gateras y laminadores tapizados de una capa arcillosa. El suelo aparece en diversos tramos concrecionados formando "Gours escalonados" de origen carbonatado, y de tonalidad oscura.

Algunas formas a presión llaman la atención en un recorrido que se ha vuelto

sinuoso para ya en el final tornarse caótico dada la existencia de procesos graviclásticos que conforman falsas salas colgadas muy inestables.

Tan solo unos metros nos separa del exterior, la galería esta totalmente hundida por el derrumbe de lo que constituía la bóveda de la antigua surgencia. La sección se reduce considerablemente y se sume entre bloques sirviendo de cauce temporal a las aguas que penetran en esta zona de

la cavidad, durante las tormentas, a traves de las dolinas próximas. Este hecho motivaba la denominación de surgencia temporal a esta salida de la cavidad (SO-284).

II.f) RECOMENDACIONES TECNICAS.

La cueva en sí no presenta grandes complicaciones, puesto que su recorrido es horizontal y facilmente transitable.

LA GALERIA DE LA
SO-282 PRESENTA
SUPERPOSICIONES DE
GALERIAS TESTIGOS DE
LOS DIFERENTES
ESTADIOS DE
FORMACION.

Foto: J.García. ECA.





ACTUALMENTE SE LLEVAN A CABO ESTUDIOS DE LAS MORFOLOGIAS DE RECONSTRUCCION EN LA CAVIDAD

La entrada por sus diferentes simas requiere el conocimiento de anclajes efectivos y seguros en el soporte de yesos. Las simas tienen una profundidad que oscila entre los 17 y 20 metros, y comunican rápidamente con las galerías. Su diámetro y verticalidad permiten que con un buen anclaje de cabecera sea posible descender de una sola tirada en la mayoría de los casos.

Gran parte de la cavidad se encuentra encharcada, siendo la temperatura de sus aguas de 11°C., lo que tampoco supone una gran dificultad en su progresión. Los sifones tienen el inconvenien-

te de enturbiarse por los sedimentos de arcillas, siendo su visibilidad nula desde el momento de la más mínima agitación del agua.

II.g) FAUNA.

Las capturas fueron supervisadas por D. Joaquín Mateu con la colaboración de D. Antonio Aguirre de la Estación Experimental de Zonas Áridas, C.S.I.C.

II.g.1) Coleópteros.

-Catops:

1 ejemplar, sp.

-Ditomus Clypeatus:

Rossi (1790). Toda la península, Sur de Francia e Italia. 1 ejemplar.

-Staflinidos:

Alcocharinos y Conosoma sp.

CARABIDOS:

-Trechus Diecki:

Putzeys (1870). Especialmente en Andalucía meridional. Bastante abundante.

-Pristonychus Baeticus:

Rambur (1873). Sierras del centro y del sur de España. Bastante raro.

II.g.2) Artrópodos y otros.

-Opiliones.

-Charnetos.

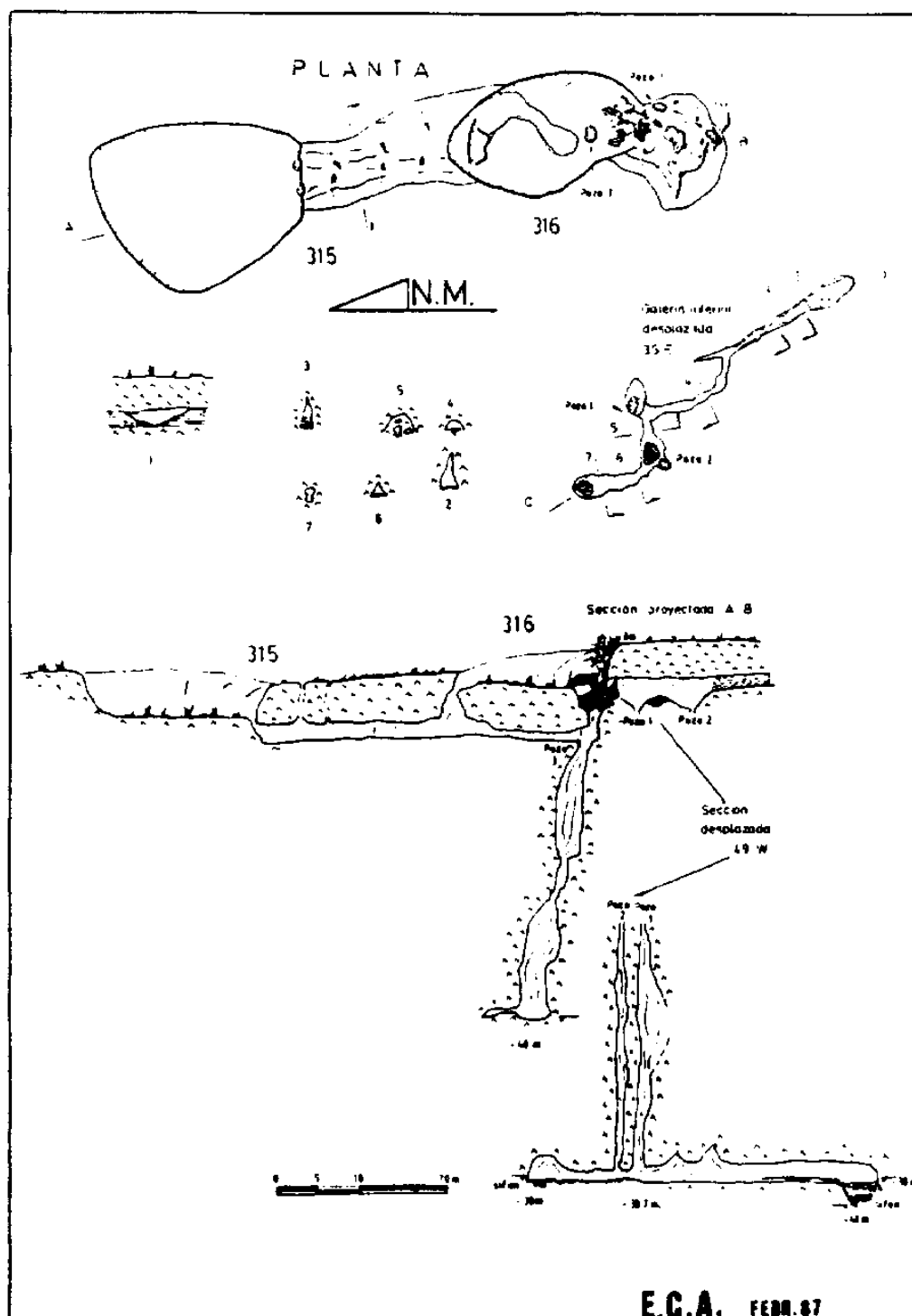
(Larva de Tenebriónido).

-Isópodos

-Aphanipteros.

(posiblemente pulgas de rata).

II.h) OTRAS CAVIDADES DEL SISTEMA.



II.h.1) SO-315 y SO-316.

Coordenadas UTM (SO-315).....
584,750 - 4107,200
 Altitud (m.s.n.m.).....387 m.
 Desarrollo geométrico...177 m.
 profundidad.....-41 m.

La entrada a esta cavidad es una galería de hundimiento, que pasa a una galería horizontal, en un extremo de esta hay dos pozos de 30 m. que dan paso a un piso inferior de cuarenta metros de recorrido. En el extremo NW, existen depósitos abundantes y variados parcialmente embarrados, de ahí se llega a un sifón de pequeñas dimensiones. En el extremo SE, la galería tiene mayor altura y termina en un lago de 7 m. de largo por tres de profundidad, siendo probable que se sifone. También he de mencionar la existencia de un tercer pozo que se desarrolla a partir de la galería superior, con una profundidad de 32 m. que termina en una pequeña galería taponada por arcilla.

II.h.2) SO-342.

Coordenadas UTM.....
584,910 - 4107,250
 Altitud (m.s.n.m.).....394 m.
 Desarrollo geométrico....98 m.
 Profundidad.....-25 m.

En una dolina de 30 m. de diámetro se abre un pozo con un radio de 7,5 m. Al iniciar el descenso se encuentra una higuera que abarca toda la entrada. A los 15 m. de profundidad se halla una repisa que realmente es la base del pozo a cuyo margen derecho se abre una chimenea ascenden-

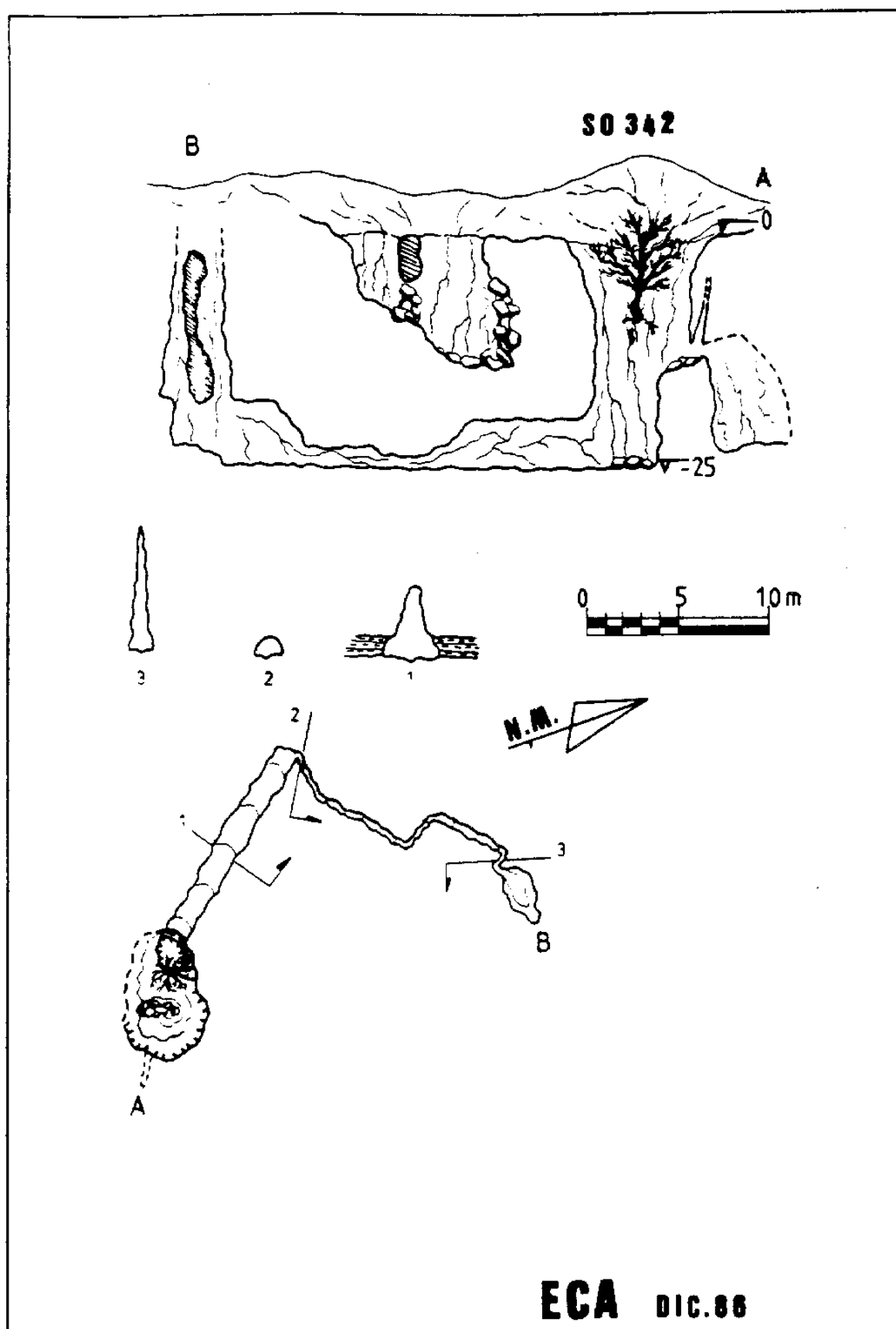
te y un meandro de pequeñas proporciones. Al margen izquierdo se continúa por un meandro descendente que nos sitúa en la cota -25 m. Sigue por una galería de 1 m. de anchura y de 4 a 5 m. de altura, a lo largo de un recorrido de 25 m. La galería termina con un cambio de rumbo y el inicio de una gatera de 40 ctm. de anchura y una altura que oscila entre los 80 y 90 ctm. en un trayecto de 28 m. Al final de esta nos introducimos en un meandro de recorrido y proporciones escasos, hallándonos enseguida con una chimenea de unos 20 m.

II.h.3) SO-340 y SO-341.

Coordenadas UTM.....
584,850 - 4107,340
 Altitud (m.s.n.m.).....398 m.
 Desarrollo geométrico.....
(SO-340)..22,10 m.
(SO-341)..10,50 m.
 Profundidad (SO-340)..-9,60 m.
(SO-341)..-6,00 m.

Dentro de la misma dolina se abren dos pozos diferentes. El primero de ellos, y de mayor profundidad, tiene un diámetro de unos 3 m. a los 5 de descenso se encuentra una repisa con acumulación de bloques. Un pequeño salto nos sitúa en su máxima profundidad. Existe un meandro impenetrable en uno de sus márgenes.

En cuanto a la SO-341, su dolina, con un diámetro de 30 m. accede a un pozo con dos orificios de entrada. El radio es de 2,5 m. La base del pozo se halla colmatada por un gran número de bloques. Al igual que en la anterior, un



meandro inaccesible impide el paso, en uno de sus márgenes.

III) AGRADECIMIENTOS.

A Angel López, Juan Francisco Beltrán, Aurelio López, Antonio Saracho, Jaime Iriola, Alain Thibault, Juan Antonio Sánchez, Antonio López y Juana Senén. Todos miembros del Espeleo-Club de "Almería", por su valiosa colaboración en los trabajos de campo.

Al Grupo de espeleología Niphargus (Burgos), ya que utilizamos su topografía de la S0-287.

A la sección de espeleología del CAM, por haber utilizado alguno de sus datos.

No creemos habernos dejado a nadie fuera de este apartado, pero si ello es así, hacemos una llamada a quienes se puedan sentir dolidos por su ausencia. Nuestros agradecimientos son generales y, por supuesto, sinceros.

IV) BIBLIOGRAFIA.

-Aguirre, F.; Centelles, J.; Pladaveya, J. y Rosaura, C. (1982). "EL KARST EN GUIXOS DE LA CONCA DE SORBAS (Almería) (IV)". Rev. SIS/9, nº 29, pp. 22-29. Ed. Centre Excursionista de Tarrassa. Secció d'investigacions subterrànies. TARRASSA.

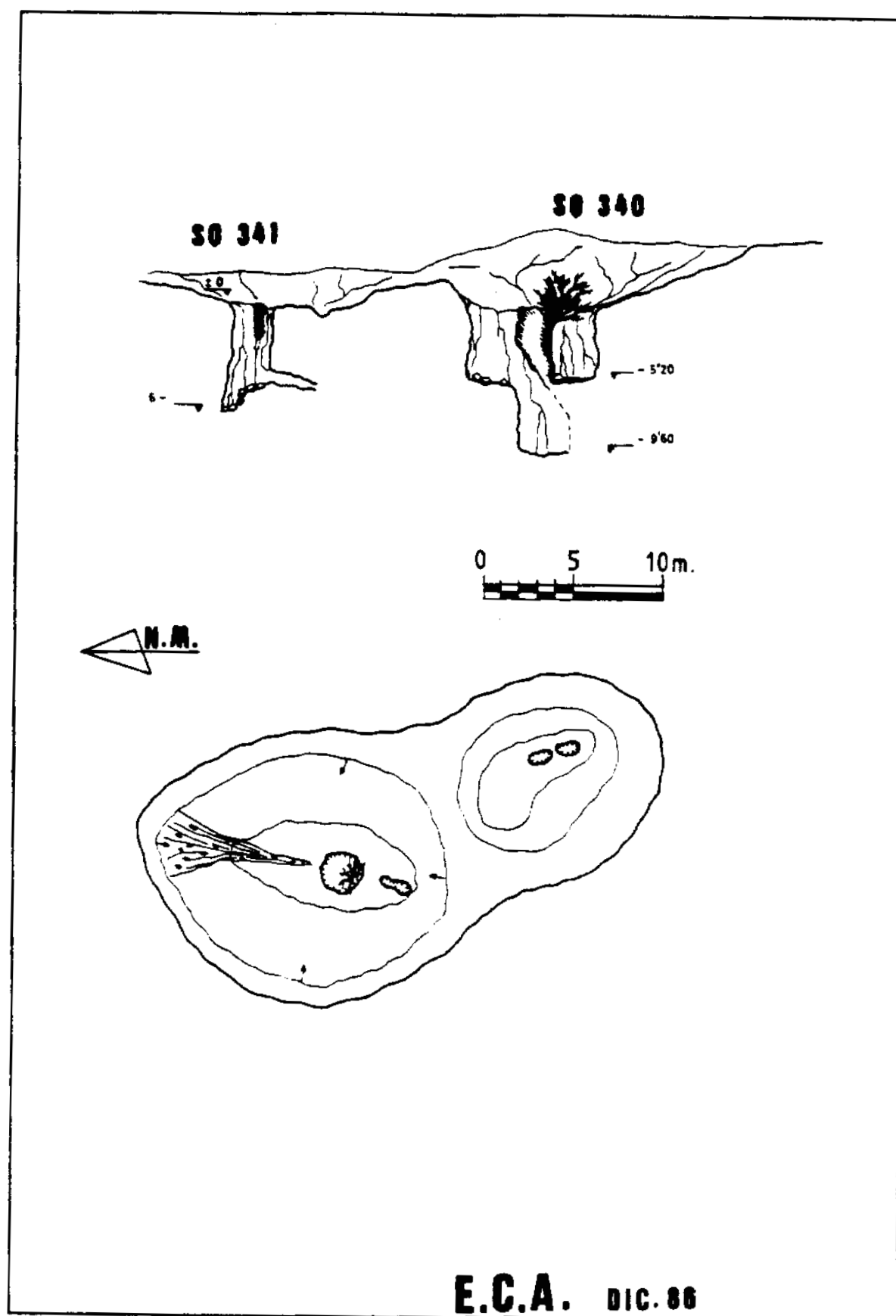
-Calaforra, J.M. (1986). "AVANCE AL CATALOGO GENERAL DE CAVIDADES DEL KARST DE YESOS DE SORBAS (Almería)". Publicación monográfica. pp. 53-162. Ed. Instituto Geológico y Minero de España. MADRID.

-Calvo, J.A.; Gonzalez, J.M. y Marín, J.C. (1981). "INFORME SOBRE LOS TRABAJOS REALIZADOS POR EL GRUPO DE ESPELEOLOGOS GRANADINOS EN EL VIII Y IX CAMPAMENTO REGIONAL DE LA F.A.E. EN EL KARST DE YESOS DE SORBAS (Almería)". Rev. SPES, nº 1. pp. 43-48. Ed. Grupo de Espeleólogos Granadinos (S.G.E.G.). GRANADA.

-Duran, J.J. (1986). "LA CUENCA NEOGENA DE SORBAS: EL CONTEXTO GEOLOGICO DEL KARST YESIFERO". Publicación monográfica. pp. 5-19. Instituto Geológico y Minero de España. MADRID.

-Espeleo-Club "Almería" (E.C.A.) y Federación Andaluza de Espeleología (F.A.E.) (1985). "BOLETIN INFORMATIVO DEL ENCUENTRO NACIONAL PRO-DEFENSA DEL KARST DE YESOS DE SORBAS (Almería)". pp. 22. Pat. Diputación Provincial de Almería. ALMERIA.

-Federación Andaluza de Espeleología, (F.A.E.). (1981). "INFORME DEL XI CAMPAMENTO REGIONAL DE ESPELEOLOGIA". Rev. Andalucia Subterránea, nº 4, pp. 31-32. Ed. F.A.E. GRANADA.



-**Germain, M.; Noguera, M. y Ortega, J. (1979).** "EL CARST EN GUIXOX DE LA CONCA DE SORBAS (Almería) (III)". Rev. SIS/7, nº 18. Ed. Centre Excursionista de Tarrassa. Secció d'Investigacions Subterrànies. TARRASA.

-**Grupo Espeleológico Provincial (G.E.P.). (Inédito).** "EL KARST DE YESOS. CONSIDERACIONES SOBRE EL SULFA-KARST DE SORBAS". pp. 26. ALMERIA.

-**Groupe de Recherches et Déxplorations Spleologiques de Seine et Marne, G.R.E.S.- 77, (1983).** "LE KARST DU GYPSU DE SORBAS (Almería-Espagne)". Rev. SPELUNCA, nº 12. pp. 25-28. Ed. Federation Française D'Speléologie. PARIS - FRANCIA.

-**Indurain, J. y Noguera, M. (1978).** "EL CARST DE GUIXOS DE LA CONCA DE SORBAS (Almería) (II)". Rev. SIS/6, nº 16, pp. 37-45. Ed. Centre Excursioniste de Tarrassa. Secció d'Investigacions Subterrànies. TARRASA.

-**Manas, M.A. (1982).** "SORBAS, IMAGEN DE UN PUEBLO". Publ. Divulgativa. pp. 21-32 y 90-93. Ed. Excmo. Ayuntamiento de Sorbas. ALMERIA.

-**Montero, A.J. y García, J. (1986).** "AVANCE AL CATALOGO GENERAL DE CAVIDADES DEL KARST DE YESOS DE SORBAS (Almería)". pp. 53-162. Ed. Instituto Geológico y Minero de España. MADRID.

-**Noguera, M.; Ortega, J.; Ribas, J. y Rosaura, J. (1977).** "EL CARST EN GUIXOS DE LA CONCA DE SORBAS (Almería)". Rev. SIS/5, nº 11. pp. 7-19. Ed. Centre Excursionista de Tarrassa. Secció d'Investigacions Subterrànies. TARRASA.

-**Pulido, A. (1982).** "CONSIDERACIONES HIDROGEOLOGICAS SOBRE LOS YESOS DE SORBAS (Almería)". Actas de la reunión monográfica sobre el Karst. LARRA-82. pp. 257-274.

-**Sanchez, C. (Inédito).** "DES MILLIERES DE METRES DANS LE GYPSE. ETUDE DES CAVITES DU GYPSE ESPAGNOLES", pp. 12-62. Pub. Groupe de Recherches et D'Explorations Speleológicas de Saine et Marne, G.R.E.S. - 77. FRANCIA.

PLAN DE PROTECCION DE LAS CAVIDADES SUBTERRANEAS.



Si me despiertas es
posible que no aguante el
invierno...

¡DEJAME DORMIR!...

PRINCIPALES CAVIDADES KARSTICAS EN YESO ESPAÑOLAS

Duran Valsero, J.J. * - **

* Instituto Geológico y minero de España.

** Sociedad Excursionista de Málaga, G.E.S.

RESUMEN.

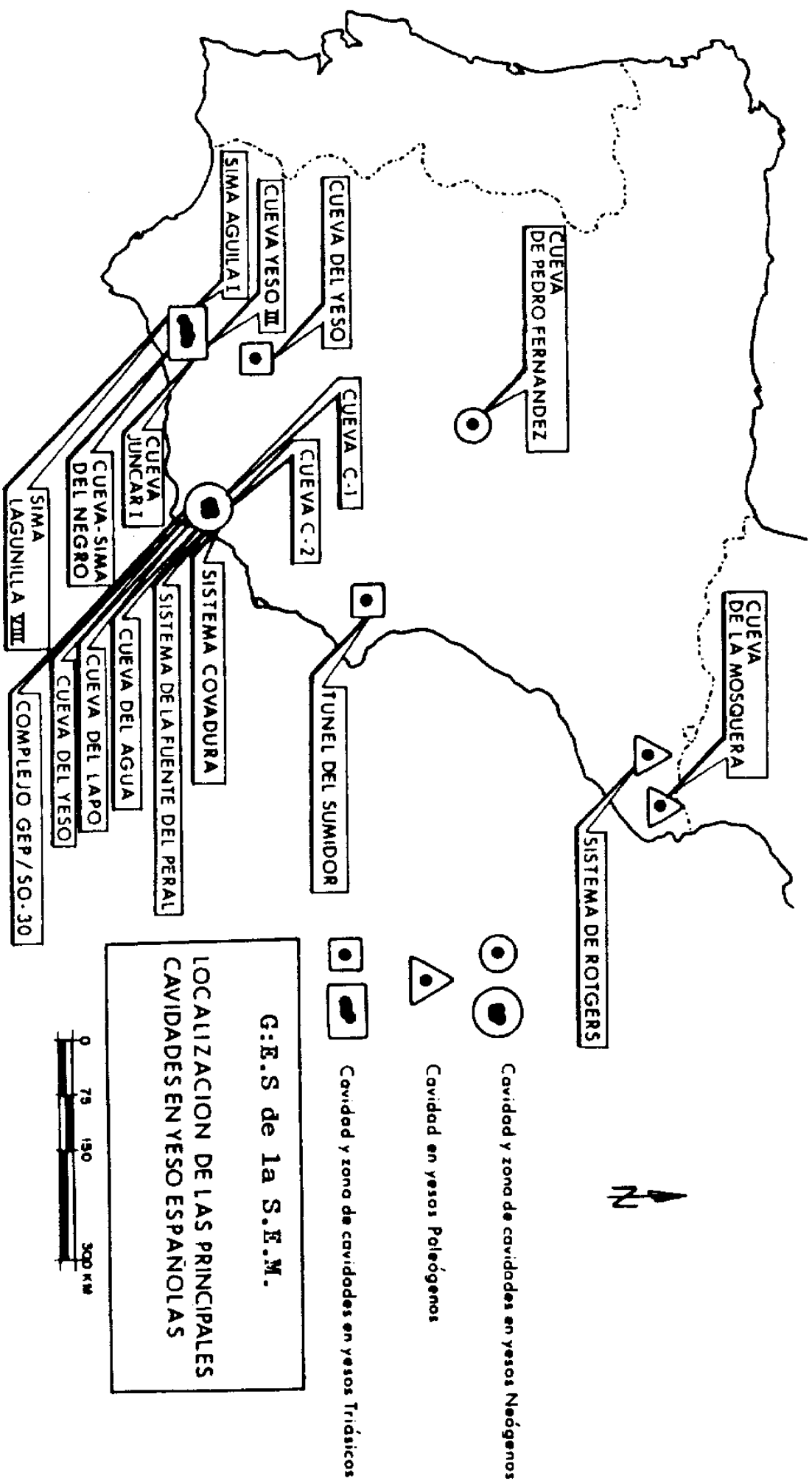
Con el presente artículo se pretende actualizar con los últimos datos, el estado del catálogo de cavidades excavadas en yesos de España

DESARROLLO SUPERIOR A 500 METROS.

1.	Sistema cueva del Agua. Sorbas, Almería.	4.511 m.
2.	Sistema Covadura. Sorbas, Almería.	4.252 m.
3.	Cueva de Pedro Fernández. Estremera, Madrid.	3.200-4.000 m.
4.	Cueva del Tesoro. Sorbas, Almería.	1.890 m.
5.	Cueva del Yeso. Baena, Córdoba.	1.843 m.
6.	Sistema del Peral. Sorbas, Almería.	1.800 m.
7.	Complejo SO-21/32. Sorbas, Almería.	1.360 m.
8.	Túnel del Sumidor. Vallada, Valencia.	1.250 m.
9.	Cueva-Sima del Negro. Antequera, Málaga.	1.235 m.
10.	Sistema del Rotgers. Borreda, Barcelona.	1.100 m.
11.	Cueva del Lapo. Sorbas, Almería.	1.075 m.
12.	Cueva del Yeso. Sorbas, Almería.	1.050 m.
13.	Complejo V-3/V-4. Sorbas, Almería.	960 m.
14.	Sima del Campamento. Sorbas, Almería.	825 m.
15.	Cueva de la Mosquera. Beuda, Gerona.	800 m.
16.	Sima del Corral. Sorbas, Almería.	800 m.
17.	Complejo GEP/SO-30. Sorbas, Almería.	720 m.
18.	Cueva del Yeso III. Antequera, Málaga.	709 m.
19.	Cueva Juncar I. Antequera, Málaga.	704 m.
20.	Sima Lagunillas VIII. Antequera, Málaga.	615 m.
21.	Cueva Yesares I. Sorbas, Almería.	548 m.

PROFUNDIDAD SUPERIOR A 100 METROS.

1.	Túnel del Sumidor. Vallada, Valencia.	-198 m.
2.	Sima del Corral, Cueva C-2. Sorbas, Almería.	-130 m.
3.	Sistema Covadura. Sorbas, Almería.	-126 m.
4.	Sima del Campamento. Sorbas, Almería.	-122 m.
5.	Sima Aguila I. Antequera, Málaga.	-112 m.



LAS CUEVAS DE LOS GRUÑIOS I Y II (ALBOLOTE, GRANADA).

Jose L. Menjibar. *

Juan A. Castro. *

Francisco Moreno. *

Salvador Parra. *

* Soc. Grupo de Espeleólogos Granadinos.

RESUMEN.

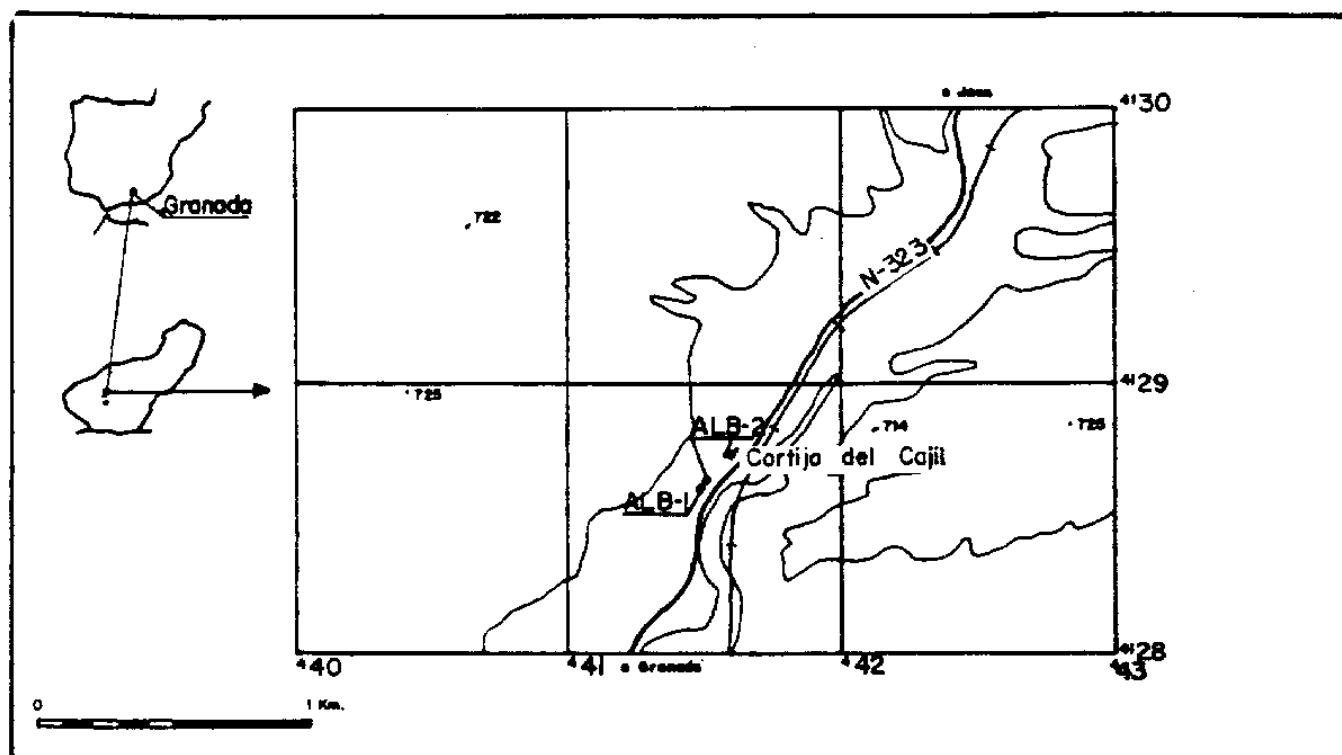
Se describen dos cavidades del término municipal de Albolote (Granada), La Cueva del Gruñio I y la Cueva del Gruñio II. Ambas tienen la particularidad de desarrollarse en un afloramiento de travertinos postmiocénicos.

INTRODUCCION.

Presentamos aquí dos cavidades, que si bien no son de gran desarrollo, tienen como singularidad su génesis basada principalmente en procesos erosivos, hecho poco frecuente en la provincia de Gra-

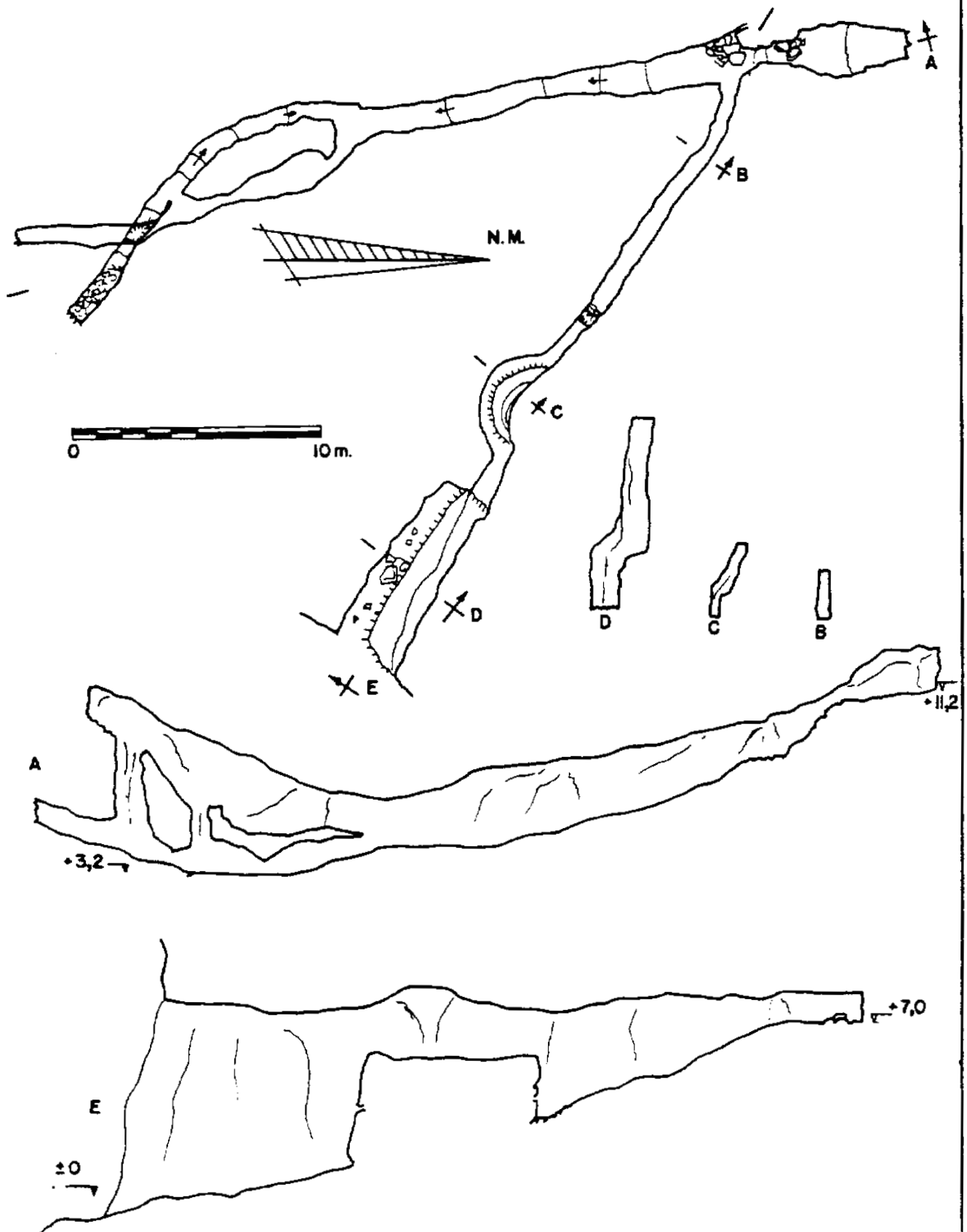
nada, donde la tónica general en el desarrollo de las cavidades es mayoritariamente un proceso tectónico.

El trabajo topográfico se llevo a cabo por los firmantes el 31 de Agosto de 1986, empleándose brújula y clinómetro Shuunto y cinta

PLANO DE SITUACION

CUEVA DEL GRUÑO I ALB-I

S.G.E.G. 1986



métrica plástica. Se utilizó el metodo de poligonal abierta, con radiación en las zonas más amplias de la cavidades.

SITUACION.

Las cavidades se encuentran ubicadas dentro del término municipal de Albolote, en las inmediaciones del denominado Cortijo del Cajil, y a unos doscientos metros de la carretera N-323 (Bailen-Motril) a la altura del punto kilométrico 415,5. Desde este se divisa perfectamente las entradas de ambas cavidades, que se abren en el mismo cantil y a escasa distancia una de otra (unos 50 metros). Las coordenadas UTM son 44115 - 41286 y una altitud de 670 m.

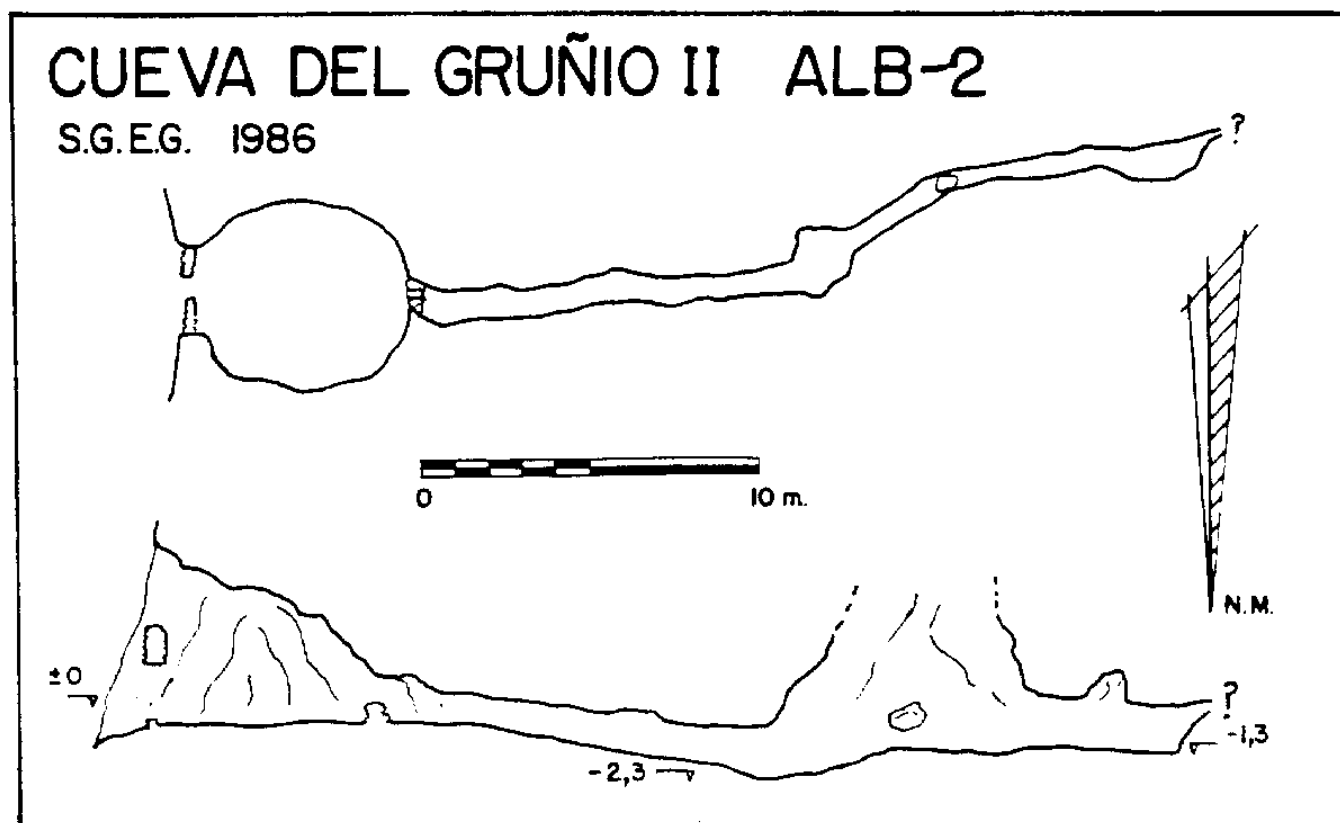
Geológicamente se localizan las cavidades en un

afloramiento de tobas y calizas travertínicas de edad Postmiocena.

DESCRIPCION.

Cueva del Gruño I.

La entrada a la cavidad es de considerable altura (unos ocho metros) y con una anchura de tres metros. La sala de entrada se encuentra dividida en toda su longitud por un pequeño escarpe rocoso, al pie de este, el suelo, es de arcilla con escasos bloques. La exploración se continúa superando este escarpe y otro que da paso a un conducto meandri-forme de un ancho medio de 0,8 metros. Situado en un nivel superior, este conducto describe una pequeña curva y alcanza un resalte, que descendido, nos sitúa de nuevo en el nivel de ba



se de la sala de entrada. El meandro, rectilíneo y de sección rectangular, sigue ascendiendo hasta cortar en un ángulo aproximado de 45° un nuevo conducto. En la intersección hay un pequeño amontonamiento de bloques. En dirección ascendente, se continúa la exploración escasos metros hasta una sala. La posible continuación se encuentra obturada por bloques y tierra. En sentido contrario se desciende una rampa de tierra no muy pronunciada, la anchura del conducto se hace mayor. Bajada esta rampa se nos presentan dos opciones, una, a la derecha, ascendente, la anchura decrece y a medida que se avanza aumenta la pendiente, hasta llegar a un tapón de bloques. El ramal de la izquierda desciende hasta un paso estrecho, a partir de aquí asciende ligeramente. El final también se encuentra taponado por bloques y tierra. Estos dos ramales se comunican a través de dos tubos. Topográficamente se sitúan muy cerca del exterior. Es notable en toda la cavidad la ex-

trema sequedad, lo que hace incómoda su exploración, dada la gran cantidad de polvo que se levanta. Alcanza un desarrollo de 94 metros y un desnivel máximo de -11 metros en el extremo norte del segundo conducto.

Cueva del Gruñio II.

La entrada a esta cavidad, de 2,6 metros de anchura por unos 5 metros de altura, se encuentra parcialmente cerrada por un muro de mampostería y una pequeña puerta, ya que es utilizada como corral de ganado. Da paso la entrada a una sala circular, la continuación se encuentra al fondo, también parcialmente cerrada por un murete, salvado este, entramos en un conducto que desciende suavemente hasta un ensanchamiento donde empieza a ascender. A los escasos metros se llega a una fisura impenetrable. Al contrario que la cavidad anterior, aquí la humedad es mayor encontrándose todo el piso del conducto cubierto por una capa de barro de color negruzco. Alcanza un desarrollo de 32 metros y un desnivel de -2,34 m.

BIBLIOGRAFIA:

-García Dueñas, V. y Gonzalez Donoso, J.M. (1971). "MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA (1:50.000). HOJA 1009 (Granada)". Instituto Geológico y Minero de España. MADRID.

- "MAPA TOPOGRÁFICO NACIONAL DE ESPAÑA". (1:25.000), Hoja nº 1009-II (Cogollos Vega). Instituto Geográfico Nacional. MADRID.

PALEOKARST EN SIERRA HARANA - CORDILLERAS BETICAS (GRANADA)

Soria Mingorance, J.M. *

* Geólogo.

RESUMEN.

En la formación de calizas blancas del Lias inferior y medio de la Unidad de Sierra Harana (Subbético Interno) se han reconocido un conjunto de formas y depósitos que se interpretan como el resultado de una karstificación de la serie caliza y su posterior relleno por sedimentos tanto continentales como marinos. La edad de tales procesos es incierta, con los datos disponibles se puede estimar en torno al Mioceno Superior.

INTRODUCCION

En la mayoría de las ocasiones el registro mas aparente que nos queda de procesos kársticos antiguos son los sedimentos. Una cavidad tiende por su propia dinámica evolutiva a rellenarse, pues no todo el material producto del vaciado kárstico puede ser evacuado al exterior. La naturaleza de los rellenos va a diferir según estos se produzcan en condiciones aéreas o sumergidas.

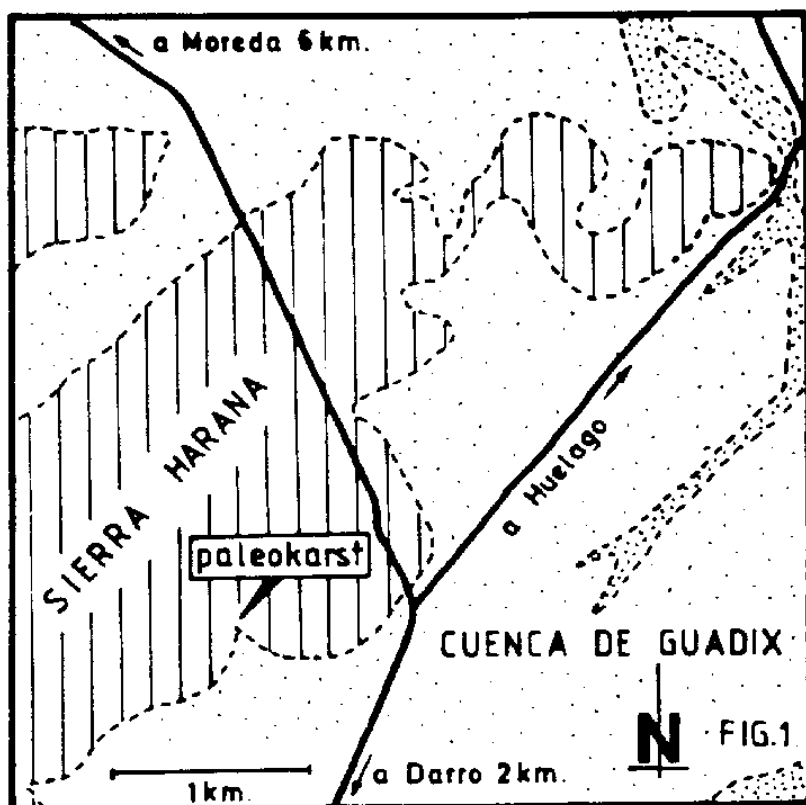
En nuestro caso se presenta un relleno mixto, primeramente generado en exposición aérea y posteriormente bajo el nivel del mar. Las diferencias como se verá son sensibles.

LOCALIZACION GEOGRAFICA Y GEOLOGICA.

El paleokarst estu-

diado se sitúa en la terminación oriental de Sierra Harana, próximo a la localidad de Darro. Este sector de la sierra constituye el substrato de la Cuenca de Guadix y muestra una sucesión estratigráfica mayoritariamente constituida por calizas blancas. Los estratos se presentan subverticales, y salvo locales excepciones, buzantes hacia el NW, con potencias que oscilan en torno a los 50 cm. El espesor total de la serie excede los 300 m.

Morfológicamente la parte somital muestra una superficie de erosión a modo de penillanura levemente inclinada. Las formas kársticas actuales estan representadas por un lapiaz bastante repartido de medianas proporciones, con algunas dolinas elípticas de poca profundidad y puntuales cavidades escasamente desarrolladas (Fig. nº 1).



SITUACION.

PALEOKARST.

Este se presenta como el relleno de una cavidad alineada segun la extratificación de dimensiones máximas en torno a los 15 m.y profundidad desconocida.Las condiciones de observación no permiten precisar en detalle sobre la morfología de la cavidad.

Las paredes de la cavidad muestra un paleolapiaz ortogonal condicionado por un juego de diaclasas bastante controlado geométricamente.

En función de las características del relleno y de la polaridad del mismo se pueden establecer varias fases en evolución

1ª Crecimiento de espeleotemas en las paredes.

Se trata de cristales de calcita espáticas cuyas dimensiones oscilan entre 1 y 5 cm.Es el primer depósito bajo condiciones aéreas, su preservación es puntual dado que se tienen evidencias de posteriores rekarstificaciones una vez generados estos espeleotemas.

2ª Sedimentos esparíticos - detríticos.

Se trata de una microesparita con abundante litoclastos (cuarzo, micas, calcitas, etc.)y microfauna (globigerinas).Los granos no estan nunca en contacto mutuo salvo cuando se trata de los fragmentos mayores de las brechas autoclásticas calizas.

Se han podido establecer dos variedades en estos sedimentos:

- con cemento esparítico rosado
- con cemento esparítico negro

La diferencia entre ambas, aparte del color, consiste en la gran abundancia de impurezas (concrecionamientos de Fe-Mn y residuos carbonosos) en la segunda.

Estos depósitos se han interpretado por sus microfacies como generados por su precipitación bajo láminas de agua con ciertos aportes detríticos.

En conjunto todo el relleno muestra una actividad autoclástica continua de fragmentos de calizas, originando macroscópicamente una brecha mayoritariamente cementada por sedimentos esparítico-detríticos. El tamaño de los clastos oscila entre 15 cm. y 1 mm. siendo posible como es lógico encontrar salvedades. (Ver fig. nº 2).

EVOLUCION KARSTICA.

Un esquema simple podría representarse de la siguiente forma:

- Iº Generación de la cavidad.
- IIº Crecimientos de espeleotemas.
- IIIº Recarstificación de la cavidad.
 - .destrucción parcial de los espeleotemas.
 - .generación de un paleolapiaz ortogonal.
 - .generación de microfisuras kársticas.

IVº Sedimentación de arcillas rojas y autoclastos calizos.

Vº Sumersión.

VIº Erosión parcial de las arcillas rojas.

VIIº Formación del cemento esparítico detrítico rojo y negro con autoclastos calizos.

-.relleno de microfisuras y paleolapiaz.

-.relleno de la cavidad s.str.

VIIIº Litificación diagénica de los sedimentos.

-.compactación de los sedimentos arcillosos rojos
cementación de los mismos
y cambio de color a tonalidades más claras.

DISCUSION SOBRE LA EDAD DE LOS PROCESOS.

Dada la naturaleza del relleno, que muestra las características propias de una sedimentación marina, al menos en sus últimas fases, y de otro lado la composición del mismo - cuarzo, micas y otros litoclastos, y globigerinas - podemos argumentar por criterios regionales que estos procesos se produjeron con posterioridad al Mioceno medio (aproximadamente 10 millo. de años). Teniendo en cuenta que el mar se mantuvo en la región hasta el Tortoniense superior (aproximadamente 6 millo. de años), queda establecido un margen de tiempo entre 6 y 10 m.a. para que se produjera el relleno del paleokarst.

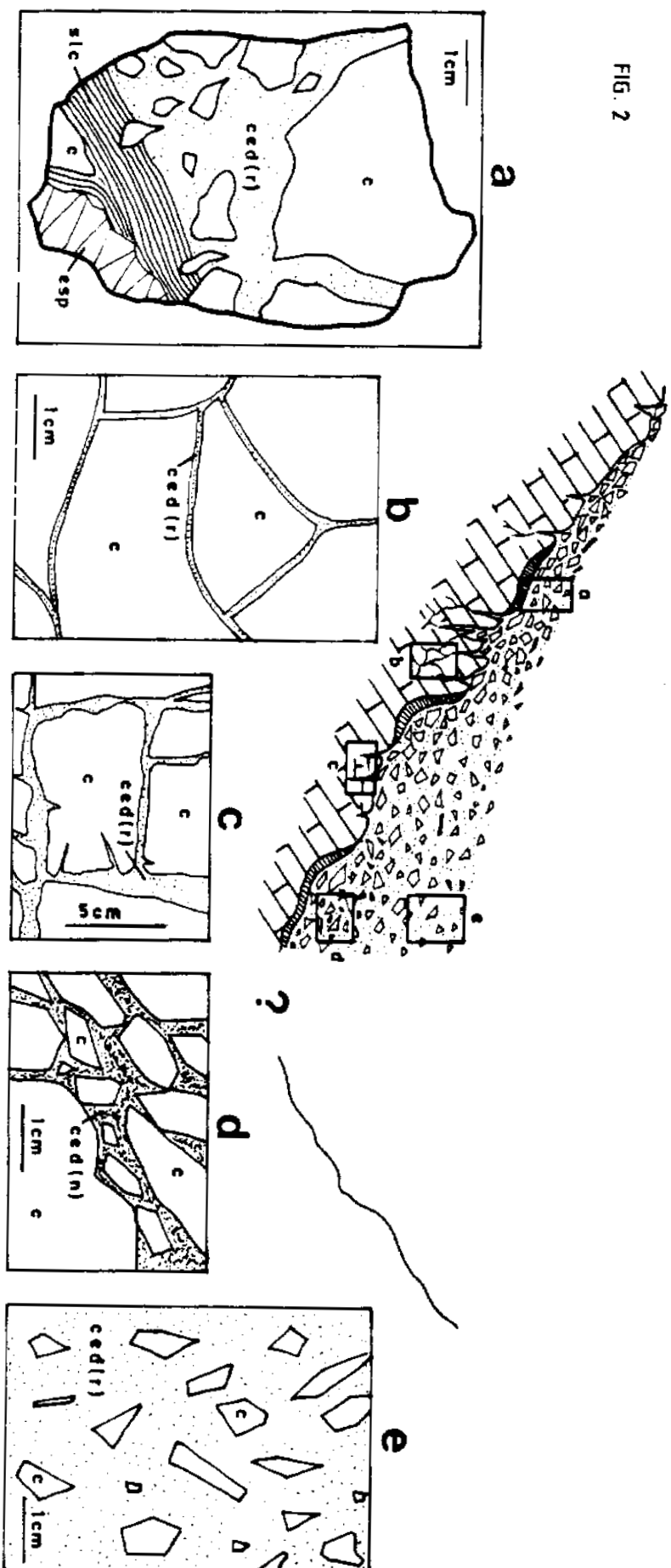
**DIFFERENTES ASPECTOS DEL PALEOKARST
Y SU RELLENO.**

- a.- Polaridad en el relleno.
- b.- Microfisuras Kársticas.
- c.- Paleolapiaz ortogonal.
- d.- Brecha en la que los cantos contactan entre sí.
- e.- Cantos flotantes en el cemento.

Claves de siglas.

esp	Espeleoformas de calcita espática.
slc	Sedimento arcilloso-calcareo laminado.
ced(r)	Cemento esparítico-detritico rosado.
ced(n)	Cemento esparítico-detritico negro.
c	Fragmentos de calizas.

FIG. 2



CONCLUSIONES.

Ya que la sedimentación marina en el interior de la cavidad es quizás el rasgo mas llamativo de nuestro caso, merece entresacar esos aspectos que nos han llevado a caracterizar los sedimentos marinos como tales.

1º Las características del cemento esparítico-detríticos no pueden ser explicados en un contexto continental. Los sedimentos actuales en el interior de cavidades aéreas no se pueden equiparar con el cemento esparítico-detrítico.

2º Es necesaria la presencia de cierta lámina de agua, que ejerciera una presión hidrostática para rellenar las microfisuras karsticas de cemento esparítico detrítico.

3º La aparición de microfauna marina en el interior de la cavidad junto con los litoclastos es un hecho perfectamente coherente con los datos regionales. Coetáneamente al relleno dela cavidad existió sedimentación marina en otros puntos, cuyo registros nos muestran verdaderas similitudes composicionales.

LAMINA I. FOTOGRAFIAS DE CAMPO.

1.- Afloramiento de las brechas cementadas (paleokarst) y su relación con las calizas de la serie Jurásica.

2.- Vista en planta de las brechas y microfisuras kársticas rellenas por el cemento esparítico-detrítico negro.

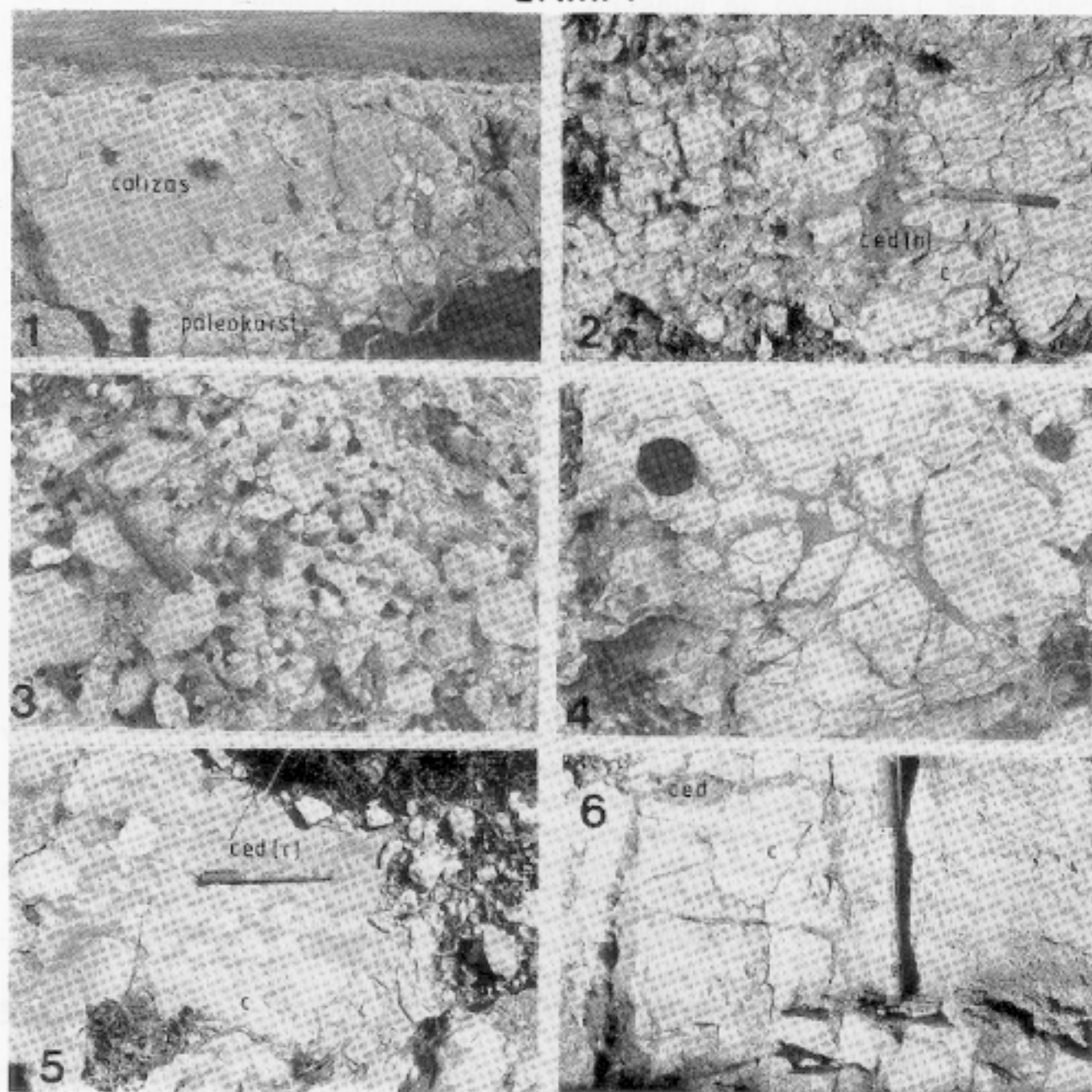
3.- Aspecto de las brechas parcialmente disueltas por la karstificación actual.

4.- Bloques angulosos en contacto mutuo rellenos por cemento esparítico-detrítico.

5.- Bloques angulosos flotando en cemento esparítico-detrítico rosado.

6.- Paleolapiaz ortogonal visto en planta y relleno por cemento esparítico-detrítico.

LAM. I



LAMINA II. FOTOGRAFIAS DE MICROSCOPIO.

1.- Contacto del sedimento arcilloso-calcáreo con las calizas Jurásicas.

2.- Aspecto del cemento esparítico-detrítico negro.

3.- Textura bandeada del sedimento arcilloso-calcáreo y su relación con las calizas Jurásicas.

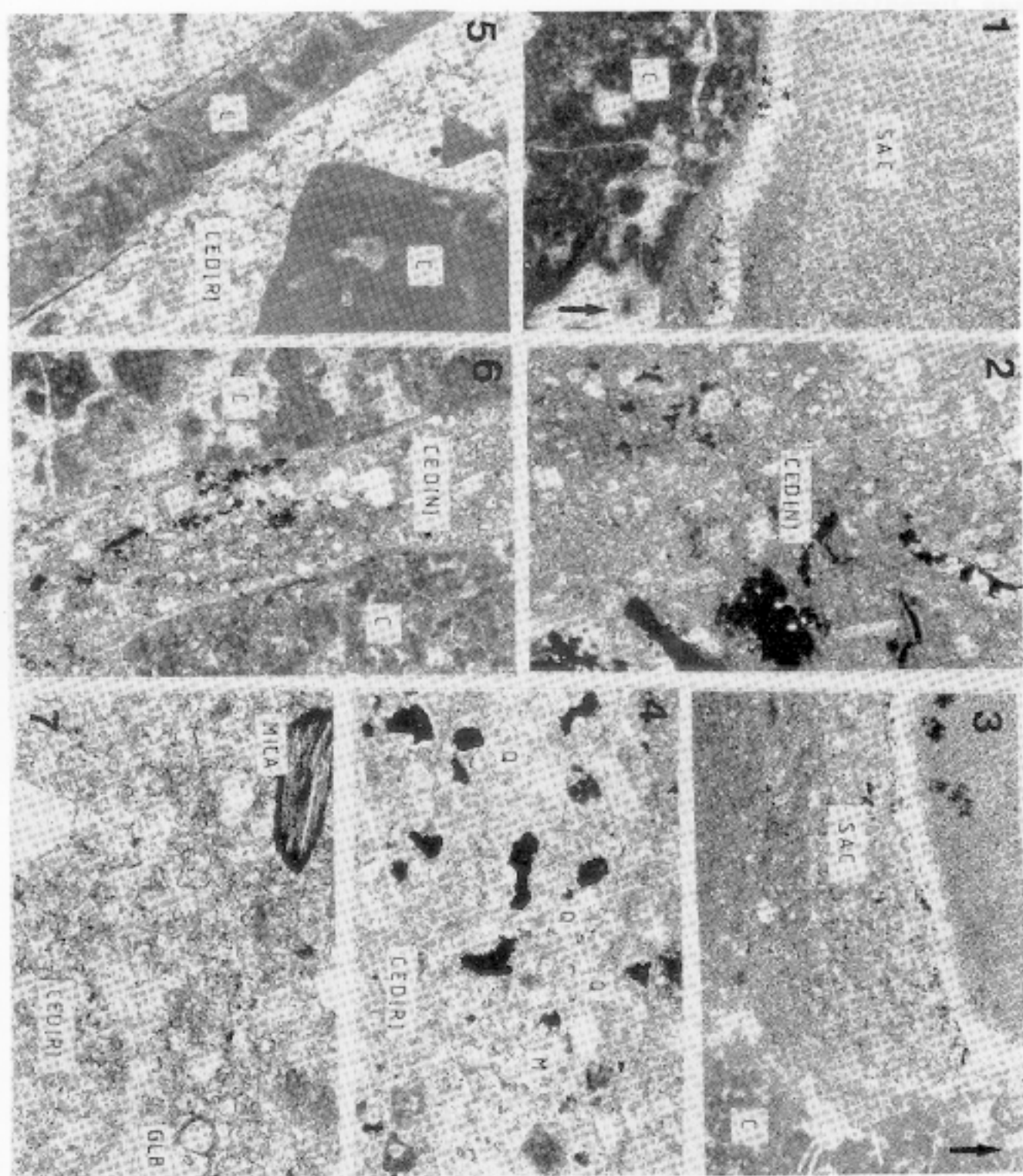
4.- Detalle de la distribución de litoclastos (Q - Cuarzo, M - Mica) en el cemento esparítico-detrítico rosado.

5.- Fragmentos de calizas flotando en el cemento esparítico-detrítico rosado.

6.- Microfisuras entre calizas rellenas por cemento esparítico-detrítico negro.

7.- Fragmento de mica y microfauna (foraminíferos) de globigerinas en el cemento esparítico-detrítico rosado.

LAM. II



LA CUEVA DEL GRAN DUQUE

UN YACIMIENTO ARQUEOLOGICO MALAGUENO EN PELIGRO

Ferrando de la Lama, M. * **

* Licenciada en Arqueología.

** Sociedad Excursionista de Málaga, G.E.S.

RESUMEN.

La Cueva del Gran Duque es un ejemplo claro de los muchos yacimientos Arqueológicos aparecidos en las cuevas malagueñas, desafortunadamente en la mayoría de los casos son saqueados y destruidos por desaprensivos en su propio beneficio.

Con este artículo se pretende denunciar estos hechos y a la vez dar a conocer este importante yacimiento perteneciente a la Cultura de las Cuevas del Sur de España.

INTRODUCCION.

La localización de esta cavidad, fué el fruto de una serie de prospecciones metódicas realizadas por el G.E.S. de la Sociedad Excursionista de Málaga a finales del año 1984.

Estas prospecciones tenían por objeto la localización y siglado de las cavidades existentes en la zona, que se enmarcarían dentro de un plan general, más amplio, que se está realizando en toda la provincia de Málaga.

No obstante, hay que mencionar el hecho de que la cueva del "Gran Duque" había sido descubierta por el grupo IXODES de la Línea de la Concepción, en 1975, como hace constar una placa existente en el interior de la misma y algunos aparatos de medición.

El material arqueológico recogido, es sumamente interesante, y es en base a ese material, objeto de este estudio, que quiero elevar mi voz desde estas páginas, para que esta cueva reciba el respeto y protección que merece, pues aunque ya ha sido cerrada por dos veces (una por nuestro grupo y otra por la F.A.E.), cada vez ha sido "picoteada" de manera mas o menos sistemática, al objeto de encontrar no sabemos qué supuestos tesoros, inesistentes, ya que el único tesoro que, de verdad, encierra esta cueva, es su posibilidad de estudio sistemático, cosa que solo puede ser realizada por los profesionales y organismos pertinentes, pudiendo aportar una serie de datos preciosos para el estudio de la prehistoria de la

zona, pero carente en absoluto de valor para el expoliador arbitrario que solo busca la "pieza" para su venta o colección particular.

Con este estudio quisiera que quedasen claras dos cosas:

Primero; Que como se puede ver claramente, los restos arqueológicos que aparecen, son fragmentos pequeños, carentes de valor para el "Coleccionista", pero sin embargo, aportan una gran cantidad de datos en su estudio dentro de un contexto general.

Segundo; Que hay que tomar conciencia de que somos nosotros, los grupos de espeleólogos, los que debemos concienciar a la gente de la importancia de mantener intacto el medio cavernícola, que tanto tiene que decir aún sobre nuestro pasado. Que los "trofeos" guardados en las casas, no sirven para nada, pues al no ser publicados ni conocidos, no pueden ser encuadrados dentro de ese gran cómputo que forma la base en la que se apoya el estudio de la Prehistoria que, al carecer de textos escritos, sólo se cuenta con estos testimonios, y se sustenta a base de estudios comparativos, análisis de contextos muy amplios, extrapolaciones etc, en las cuales ese "trofeo" que, finalmente suele ir a parar a la papelera, (pues suele ser apenas un fragmento o una pieza aislada) puede muchas veces ser ese dato que falta, o esa incógnita que

queda colgada en una serie de estudios trabajosamente realizados.

Así pues, creo que es a los grupos de la zona, a los que corresponde velar por su patrimonio, que es el de todos, y que una vez alterado, queda destruido para siempre sin posibilidad de reconstrucción, y todos nosotros, en cierto modo, somos responsables directos de ello.

SITUACION.

En cuanto a su localización, el acceso mas cómodo a la cueva del Gran Duque, es por la carretera Nacional 340, con dirección a Cadiz (Fig.1). A la altura del conjunto urbano de Sabinilla, se tomará una carretera secundaria, MA. 539 que nos llevará hasta el pueblo de Manilva. Desde allí, se tomará una pista que parte con dirección a los "Baños Romanos de la Hedionda" y que se seguirá hasta la altura de una hermita que se encuentra a la izquierda del citado carril, la ermita de San Adolfo. En este punto habrá que abandonar el carril para comenzar a ascender por una depresión que se encuentra a mano izquierda y que está recorrida en buena parte por una calzada romana: es el Canuto de la Utrera. Ascendiendo por él, en la pared izquierda, frente a una zona más deprimida, es donde se abren las dos bocas de la Cueva del Gran Duque.

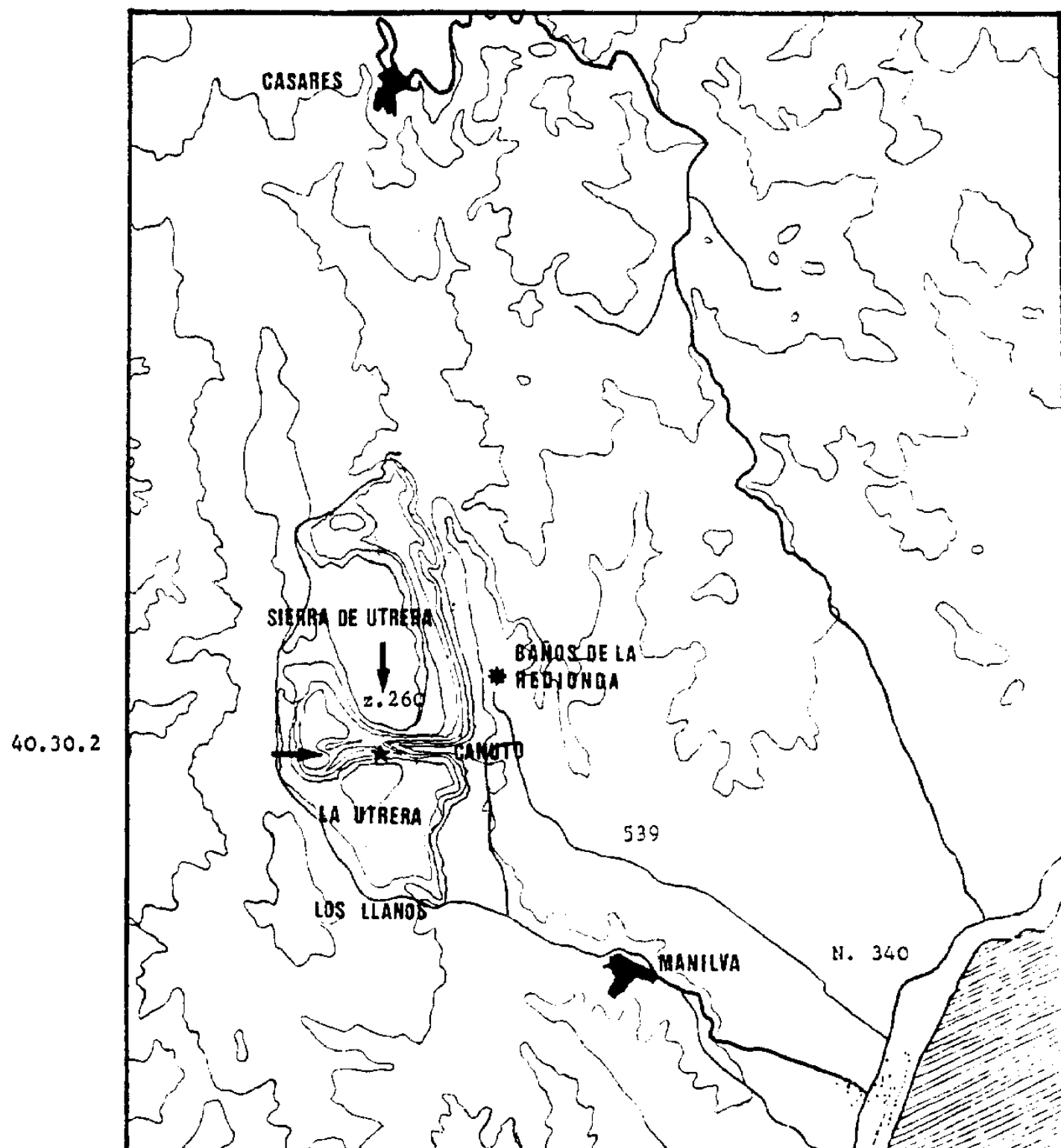
DATOS OBTENIDOS DEL PLANO DEL SERVICIO GEOGRAFICO DEL EJERCITO.

ESCALA 1:50.000, Nº 14-46 (1.071).

DENOMINACION: JIMENA DE LA FRONTERA. 1.980.

COORDENADAS U. T. M.

2.96.4



DESCRIPCION DE LA CAVIDAD Y DATOS ESPELEOMETRICOS.

Junto a los abrigos Casares 10 (CSR-10), en una segunda fractura de la roca, paralela a la primera y distante 17 m de esta, al oeste, se encuentran escondidas, entre grandes bloques, las dos entradas actuales de la Cueva del "Gran Duque", CSR-9 (Fig 2). La boca A, o entrada principal, se desarrolla debajo de una gran losa, conectada con una diaclasa que origina un resalte vertical de tres metros, dando acceso a una pendiente de siete metros de recorrido y unos 60 cm. de ancho, que permite llegar a un punto donde la bóveda desciende bruscamente originando un paso estrecho de escasos 30 cm. de altura. Sobrepasada esta abertura, se accede a una gran sala única de unos 14 m. de ancho por 50 m. de largo, de suelo plano arcilloso, con eje norte-sur. Las paredes esculpidas a presión y la bóveda fusiforme con algunas incógnitas colgadas y sin acceso a los techos. La reconstrucción litoquímica no es abundante, pero está presente a lo largo del eje principal, formando barreras poco densas de estalagmitas en las zonas pavimentarias centrales y gruesas columnas en la zona norte de la sala, lugar donde se ubica la cota más baja de la cavidad, -9,36m. Al sur, la sala se divide en dos zonas, paralelas entre si, y con las mismas ca-

racterísticas que las anteriormente descritas. La boca B, se encuentra detras de un gigantesco bloque al norte y a -4,91 m. con relación a la boca A. Consiste esta entrada en un tubo a presión descendente de sección oval, que termina en una cornisa situada en el centro del techo del gran salón, a unos 10 m. del suelo y totalmente extraplomado.

Para terminar, queda por reseñar la posibilidad de una tercera boca en el lugar señalado en el plano con una $\angle$, (Fig 2), donde parece existir una obstrucción de detritus externos, que incluyen raíces y que, según los datos espeleométricos, nos indican un tapón de 3 m. de espesor y otros tantos de recorrido, que conectaría con la superficie, siendo esta zona donde se encontraría todo el material.

GEOLOGIA DE LA ZONA.

La cueva del "Gran Duque", forma parte de un importante complejo Kárstico, localizado en los materiales Jurásicos de la Sierra de Utrera, muy cerca del contacto más meridional entre las zonas más internas y externas de las cordilleras Béticas.

En este sector Occidental de la Cordillera, la complejidad estructural propia de las Unidades de dicho contacto mayor se acrecenta por el amplio desarrollo de unidades con materiales de tipo Flysch que afloran muy exten-

samente.

Los materiales de la Sierra de Utrera, se muestran afinidades Sub-béticas, si bien su asignación Paleogeográfica es incorrecta (¿Penibético, Unidades del sustrato de los Flyschs?), tanto por su posición estructural como por las características de una serie estratigráfica.

El corte del Canuto de Utrera, donde se ubica la Cueva del "Gran Duque", presenta la siguiente serie, de Este a Oeste: -Margas y areniscas, de facies Flysch y colores verdosos y grises. La edad probable es Eoceno-Mioceno, por correlación regional. Parecen reposar concordantes sobre el resto de la serie.

-Calizas, calizas margosas y margocalizas de colores rojo, salmón y blanco, tableadas, análogas a las capas rojas. Son asimilables al Cretácico Superior, aunque pueden abarcar parte del Paleoceno. La potencia es del orden de 20 metros.

-Calizas y margocalizas grises y negras, con intercalaciones margosas claras, en los lechos finos. Presentan sílex frecuentes, en nódulos o estratiformes; con menos frecuencia, existe pirita muy alterada a óxidos de hierro. Su edad puede ser, por las formaciones que la limitan y las facies, Cretácico Inferior, su potencia puede alcanzar los 75 metros.

-Calizas micriticas claras, bien estratificadas en

bancos gruesos decimetricos, pasando hacia el muro a calizas de aspecto noduloso. La potencia supera los 100 metros, sin haber detectado la base del tramo. La edad es, al menos en parte, Jurasico Superior.

Este conjunto muestra una fracturación muy penetrativa, con fallas normales que originan escarpes acusados, y un diaclasado abundante que, junto con el ligero buzamiento de las superficies de estratificación, dan lugar, por disolución crioclástica, a una morfología tipo "Torcal", con gran profusión de cuevas y simas.

La estructura de la Sierra de Utrera, consiste en un anticlinal de gran radio, con su eje orientado prácticamente en dirección Norte-Sur, y buzamientos subhorizontales o inclinados hacia el Este, en el sector de la Cueva del "Gran Duque", en el Canuto de la Utrera.(2)

DESCRIPCION DE LOS MATERIALES.

Para facilitar su estudio, los hemos agrupado en cuatro grandes apartados que, a su vez, pueden presentar algunas subdivisiones, de acuerdo con el siguiente esquema:

A: LOS MATERIALES CERAMICOS:

- 1.- La cerámica lisa.
- 2.- La cerámica decorada.

B: MATERIALES LITICOS:

- 1.- El sílex.
- 2.- Otros materiales.

C: MATERIALES OSEOS:

- 1.- Huesos trabajados.
- 2.- Huesos sin trabajar.

D: MALACOLOGIA:

- 1.- Conchas perforadas.
- 2.- Conchas sin perforar.

A: Los materiales cerámicos:

Son los que con mas profusión se han encontrado en la Cueva del Gran Duque, presentándose una importante cantidad de fragmentos realizados a mano, aunque, hay que hacer constar que, en puntos concretos de la cavidad, se han recogido cerámica a torno. De estas últimas hemos prescindido en este estudio y solamente queremos aquí mencionar su presencia que nos hablaría de una posible ocupación posterior del yacimiento.

En cuanto a la cerámica a mano, se ha subdividido en dos apartados, atendiendo a la decoración de superficie, y que se inscriben dentro del apartado A (la cerámica).

A-1.- LA CERAMICA LISA: ESTUDIO ESTADISTICO Y TIPOLOGICO:

Aunque un estudio estadístico realizado sobre materiales de superficie no reviste un valor primordial, ya que en la recogida del mismo intervienen muchos elementos casuales, y, en gran manera su hallazgo se debe al azar, puede resultar no obstante orientativo en algunos conceptos, y es bajo este punto de vista que se ha realizado el mismo.

Los porcentajes son los siguientes:

<u>Tratamiento de las superficies</u>	
Alisadas.....	61%
Groseras.....	16%
Bruñidas.....	11%
Groseras/Alisadas.....	11%
<u>Coloración de las superficies:</u>	
Pardusca.....	47%
Roja.....	27%
Negra.....	16%
Gris oscura.....	5%
<u>Color de las pastas:</u>	
Oscura.....	50%
Tono medio.....	50%
<u>Textura de las pastas:</u>	
Escamosa.....	77%
Harinosa.....	23%
<u>Fuego:</u>	
Oxidante.....	16%
Reductor.....	83%

TIPOLOGIA:

Se han podido reconstruir los siguientes tipos:

CUENCOS.

a) Cuencos semiesféricos.

(Fig. 3 nº 1,2 y 3)

El número 1, es un cuenco de 90 mm de radio y 77 mm de altura; su labio es redondeado.

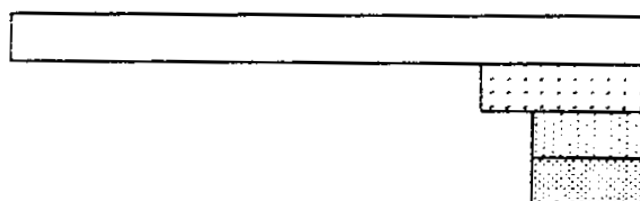
El 2, de la misma figura presenta un radio de 90 mm. y una altura de 78 mm., con un labio apuntado.

En cuanto al vaso número 3, el radio es también de 90 mm. y su altura máxima de 76 mm., presentando un labio redondeado.

El tratamiento de las superficies, es diferente en cada caso. El primero las presenta alisadas.

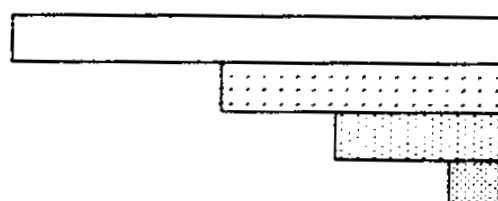
CERAMICA LISA

TRATAMIENTO DE LAS SUPERFICIES.



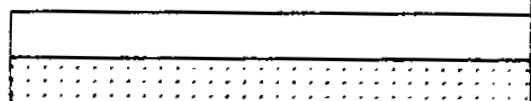
ALISADA 61%
GROSERA 16%
BRUÑIDA 11%
GROSERA/ALISADA 11%

COLORACION DE LA SUPERFICIE.



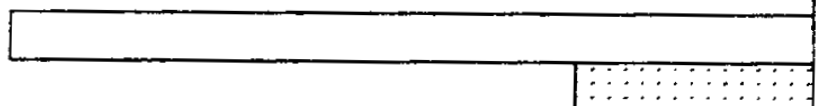
PARDUSCA 47%
ROJA 27%
NEGRA 16%
GRIS OSCURA 5%

COLOR DE LAS PASTAS.



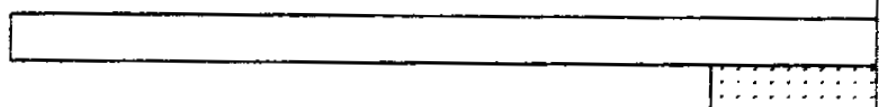
OSCURA 50%
TONO MEDIO 50%

TEXTURA DE LAS PASTAS.



ESCAMOSA 77%
HARINOSA 23%

FUEGO.



OXIDANTE 83%
REDUCTOR 16%

El cuenco número 2, sin embargo, tiene bruñidas ambas superficies, la interior y la exterior; y el número tres, aparece con su superficie interna bruñida, mientras que la externa aparece grosera.

La pasta es, en todos los casos, oscura y la textura escamosa.

b) Cuencos profundos de labio entrante, en forma de saco:

(fig.4, nº 1 y Fig. 6 borde V)

El cuenco de la figura 4, tiene un diámetro en la boca de 120 mm. y de 184 mm, en la parte más ancha del cuerpo, siendo imposible determinar su altura. La superficie aparece alisada, la pasta es oscura y la textura de la misma escamosa, con una tonalidad pardusca en su cara externa y algo más oscura en el interior. El labio es redondeado.

El borde V de la figura 6, podría pertenecer también a un cuenco de este tipo.

c) Cuencos profundos de paredes rectas.

A este apartado podría asociarse el borde IV de la Fig. 6.

d) Cuencos globulares.

(Fig. 6 nº 1)

Se trata de un gran cuenco de 140 mm. de diámetro en la boca, y labio redondeado y ligeramente saliente, que presenta una superficie rojiza, tanto en su cara externa como en la interna, con pasta de color oscuro y textura escamosa.

PLATOS.

(fig. 4 nº 2)

Es una pieza de perfil sencillo de 225 mm. de diámetro en la boca, y una altura máxima de 45 mm; cuya superficie exterior aparece grosera, mientras la interior se presenta alisada. El labio es redondeado y ligeramente rebajado. La pasta es de tonalidad oscura y la textura escamosa.

OLLAS.

Atendiendo la orientación de las paredes del cuello, tenemos los siguientes apartados:

a) Ollas con cuello vertical.

(Fig. 5, nº 1 y Fig. 6, borde I)

El número uno de la figura 5, es una olla de altura indeterminada, cuyo diámetro medio en la boca, es de 140 mm. La tonalidad de la superficie es rojiza, la pasta oscura y la textura escamosa.

b) Ollas con cuello saliente.

(Fig. 5, nº 2 y Fig. 6, borde II y III)

El vaso 2 de la figura 5, es una olla que mide 120 mm. de diámetro en la boca, con paredes gruesas y labio plano. El tono de su superficie externa es pardusco y la pasta es oscura con textura escamosa.

c) Ollas con gollete.

(Fig. 5, nº 3 y 4)

En primer lugar, el número 3, es un gollete de 90 mm. de diámetro en la boca, de paredes gruesas, tonalidad rojiza y labio redondeado, perte

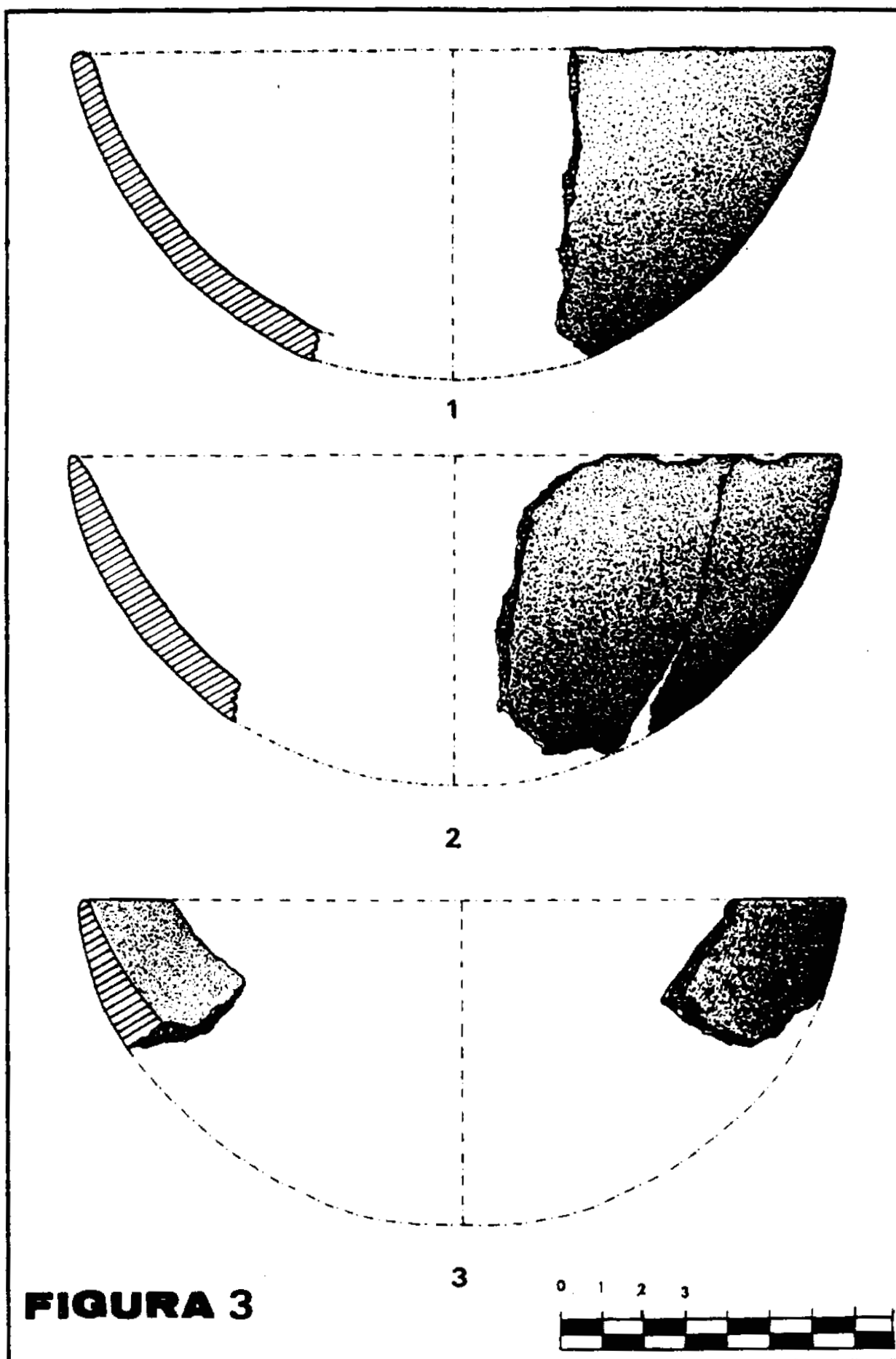


FIGURA 3

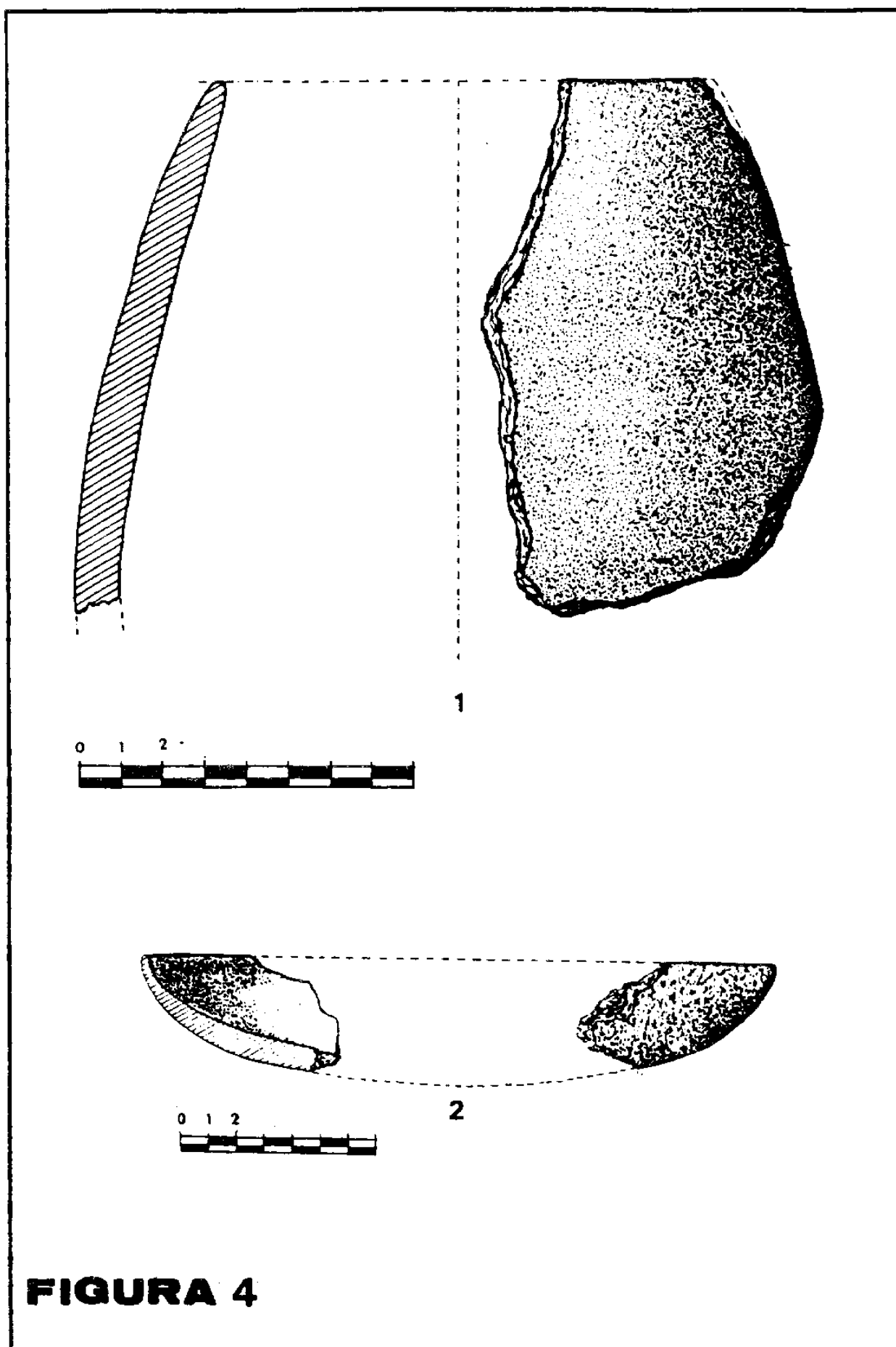
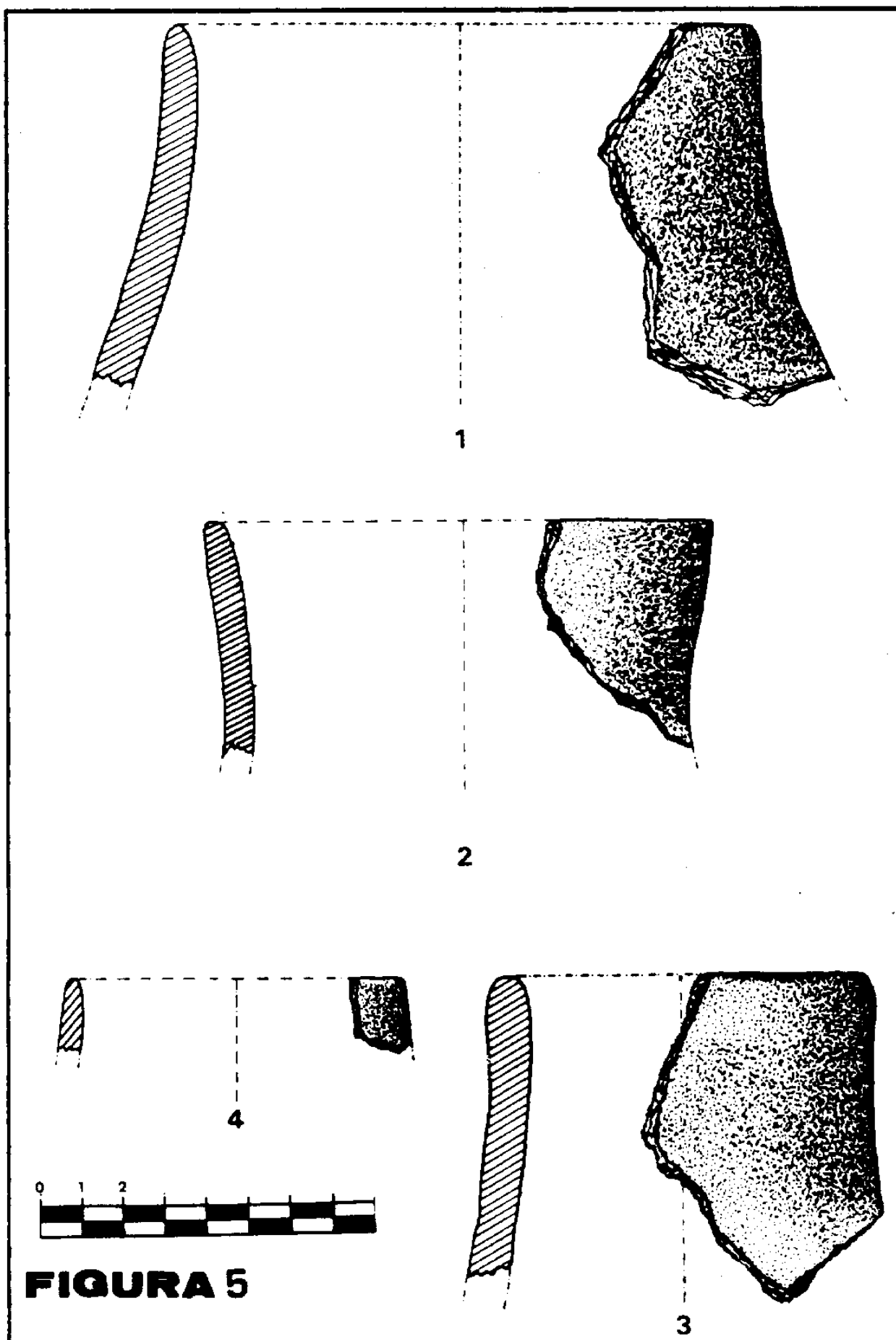


FIGURA 4



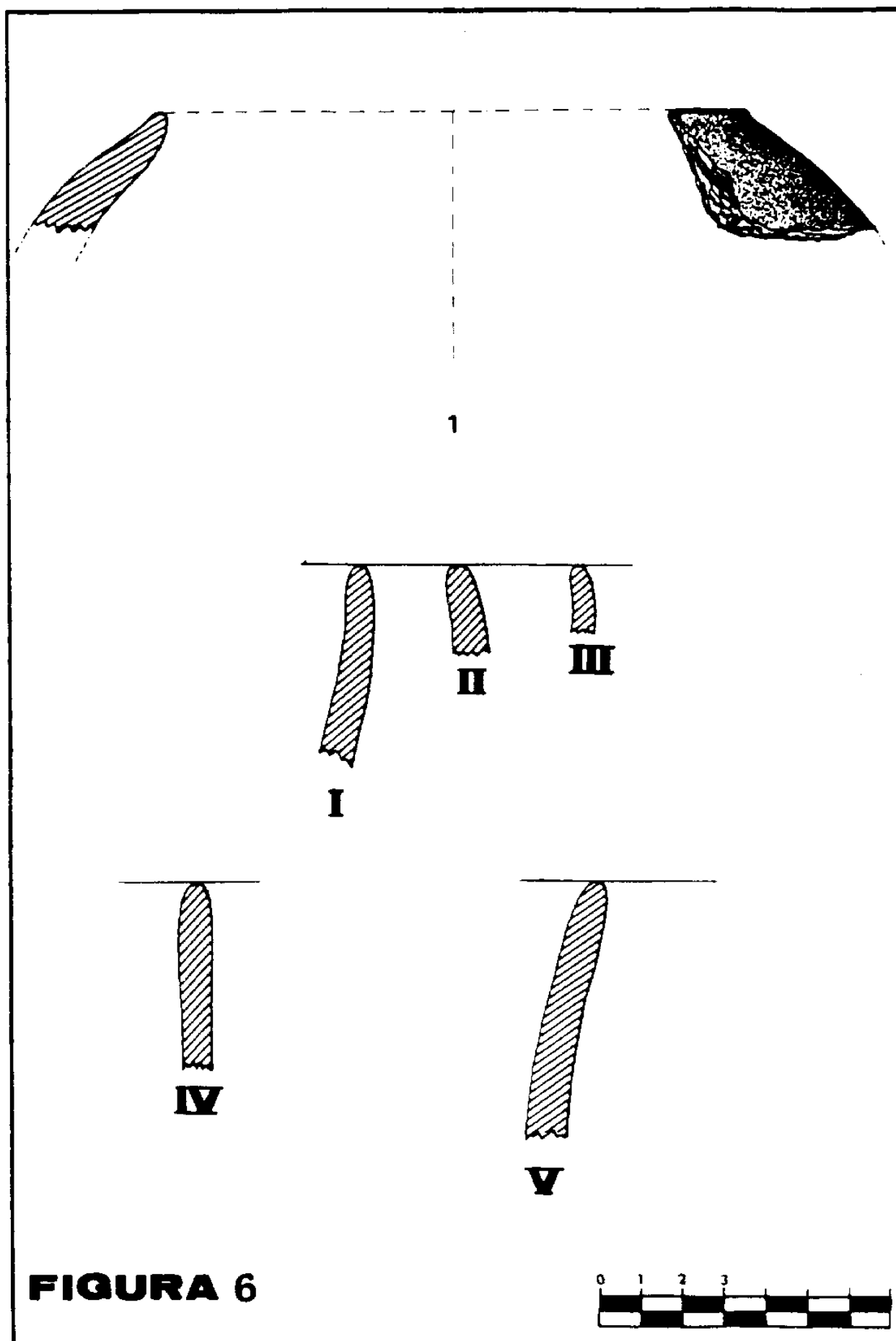


FIGURA 6

neciente a una olla que no se ha podido reconstruir dado el tamaño del fragmento.

A-2.- LA CERAMICA DECORADA: ESTUDIO ESTADISTICO Y TIPOLO- GICO.

Los fragmentos cerámicos que presentan decoración, son el elemento más abundante de los recogidos. El número de ellos contabilizado es de 56, y se ajustan a la siguientes características:

Tratamiento de las superficies

Alisadas.....91%

Groseras..... 8%

Coloración de las superficies:

Pardusca.....44%

Rojiza.....39%

Gris oscura..... 8%

Gris clara..... 3%

Negra..... 3%

Color de las pastas:

Oscura.....67%

Tono medio.....30%

Clara..... 2%

Textura de las pastas:

Escamosa.....75%

Harinosa.....25%

Fuego:

Oxidante.....16%

Reductor.....83%

TIPOLOGIA

CUENCOS.

a) Cuencos profundos de cuello entrante, en forma de saco:

(Fig. 14, nº 1, 2 y 3)

El número 1, es un gran cuenco de 150 mm. de diámetro en la boca, de paredes gruesas y labio ligeramente apuntado. Su superficie ali-

sada es de tonalidad pardusca, la pasta es oscura y la textura escamosa.

El número 2, es un cuenco de 120 mm. de diámetro, de paredes gruesas, labio redondeado y superficie rojiza alisada. La textura es harinosa.

En cuanto al número 3, es un cuenco de 143 mm. de diámetro en la boca, paredes gruesas y labio redondeado. En la cara externa presenta una tonalidad gris oscura mientras que la interna aparece negra. Su decoración, a unos 25 mm. del borde, consiste en dos bandas horizontales incisas que se interrumpen cerca de un asa, algo deteriorada, que podría ser de orejeta perforada.

En el caso de los números 1 y 2 de la figura 14, la decoración consiste en incisiones cortas transversales al borde y situadas en el mismo labio del vaso.

b) Cuencos profundos de paredes verticales.

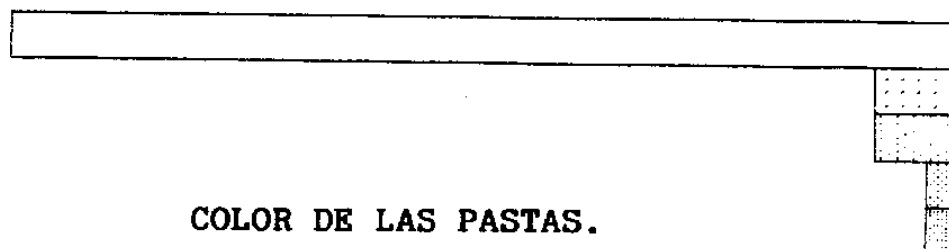
(Fig. 15, nº 1, 2 y 3)

El cuenco número 1, tiene un diámetro de 140 mm., labios redondeados y superficie alisada. Su tonalidad es pardusca y la pasta oscura con textura escamosa. Su decoración está formada por pequeñas incisiones transversales en el labio del vaso.

El número 2, es un cuenco algo más pequeño que el anterior, de 100 mm. de diámetro y paredes gruesas, labio redondeado, superficie alisada y de color rojizo. La textura

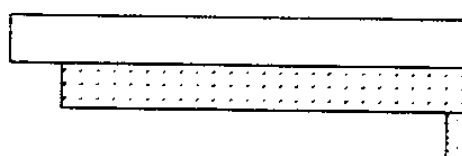
CERAMICA DECORADA

COLOR DE LAS SUPERFICIES.



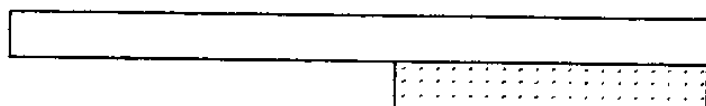
PARDUSCA 88%
 ROJIZA 8%
 GRIS OSCURA 8%
 GRIS CLARA 3%
 NEGRA 3%

COLOR DE LAS PASTAS.



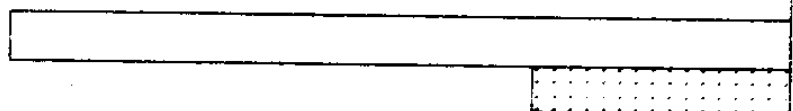
OSCURO 44%
 TONO MEDIO 39%
 CLARA 2%

TEXTURA DE LA PASTA.



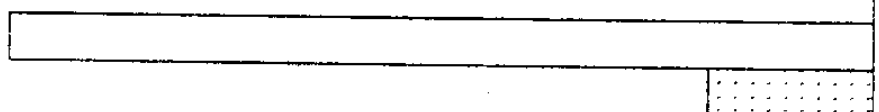
ESCAMOSA 67%
 HARINOSA 30%

FUEGO



OXIDANTE 25%
 REDUCTOR 75%

TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE.



ALISADA 83%
 GROSER 16%

de la pasta es harinosa. La decoración es, como en el caso anterior incisa a base de pequeñas líneas transversales al borde.

El vaso 3 de la figura 15, es un cuenco de 160 mm. de diámetro en la boca y paredes gruesas. El labio es redondeado, presentando una coloración pardusca. Su superficie es alisada y la decoración, incisa, consiste en una serie horizontal de pequeñas incisiones oblicuas, redondeadas en forma de "gota", que se alinean debajo del borde de la vasija. Hay que destacar también, la presencia de un asa de tipo "aguijón".

OLLAS.

Son vasijas de perfil compuesto.

a) Ollas de cuello vertical.

(Fig. 16, nº 1 y 2, Fig. 17, nº 1 y 2, Fig. 18, nº 1 y 2)

El vaso nº 1 de la figura 16, es una olla de 145 mm. de diámetro en la boca, con paredes gruesas y labio redondeado. Su superficie presenta un tono rojizo y está alisada. Esta vasija está decorada con una serie de incisiones cortas, verticales, que corren formando una banda horizontal bajo el borde y a unos cuatro milímetros de distancia del mismo.

El número 2 de la figura 16, es un gran fragmento de una olla de paredes gruesas, de 160 mm. de diámetro en la boca, cuyo labio es redondeado. La superficie exterior está alisada y es de

una tonalidad pardusca. La decoración en este caso, es mucho más elaborada y barroca, consistiendo en tres líneas profundamente incisas con punzón romo. En las dos zonas comprendidas entre ellas, se han practicado pequeñas incisiones perpendiculares. Esta greca, parte del borde en sentido vertical y después, formando ángulo recto, continúa horizontalmente.

En cuanto a los números 1 y 2 de la figura 18, todos ellos pertenecen a un mismo vaso, que es el que se ha recuperado en mejor estado y que ha podido ser reconstruido, prácticamente, en su totalidad, bajo un derrumbe de rocas.

Se trata de una olla de 150 mm. de diámetro en la boca, 195 mm. de diámetro máximo en el cuerpo y de labio plano. Su superficie, de color pardusco, está alisada. La decoración de este vaso ha sido ya extensamente comentada en el apartado correspondiente a la decoración.

Presenta esta vasija un asa de tipo de "pitorro" con cinta horizontal perforada de "tipo B" (3) y, opuesta a ésta, un asa de tipo "túnel vertical".

LAS ASAS.

Por lo que se refiere a los elementos de sujeción, ha aparecido una apreciable cantidad, si se tiene en cuenta que el material en general no es muy numeroso. Se encuadrarían en los siguientes

grupos.

-Asas de "túnel vertical": (Fig. 17 y 18).

-Asas de "cinta vertical": (Fig. 12, nº 1,2,3 y 4. Fig. 13, nº 3 y Fig. 11).

-Asas de "pezón apuntado": (Fig. 10, nº 3 y 4).

-Asas de "pezón de botón".

-Asas de "pezón perforado": (Fig. 13, nº 1 y 2).

-Asas de "lengueta": (Fig. 10, nº 2).

-Asas de " orejeta perforada ", tipo " agujón ": (Fig. 13, nº 4. Fig. 15, nº3).

-Asas " pitorro ": (Fig. 17 y 18).

El porcentaje de la tipología de las asas, sería el siguiente:

-Asas de Cinta Vertical.....50%

-Asas de Pezón Apuntado.....15%

-Asas de Orejeta Perforada.12%

El resto arroja porcentajes insignificantes.

LA DECORACION

Los motivos decorativos que aparecen en estos fragmentos, se pueden encuadrar dentro de unos tipos que se agrupan en los siguientes apartados:

-A). Las incisiones.

-B). Los cordones aplicados incisos.

-C). Las impresiones.

-D). La almagra.

A). LAS INCISIONES

Esta técnica decorativa, es una de las más antiguas y típicas del Neolítico Mediterráneo.

Las incisiones se efectuaban en el barro blando, antes de la cocción del vaso, y el instrumento a utilizar, puede ser de lo más variado, dependiendo de su grosor, el hecho de que las citadas incisiones sean más o menos anchas, profundas rectangulares, redondeadas, etc...

En el material que nos ocupa, las incisiones se pueden presentar, formando líneas rectas aisladas horizontales (Figura 7, nº 1), o bien asociadas de dos en dos (Figura 7, nº 2 y 3, Figura 11, y Figura 12, nº 1) o de tres en tres (Figura 7, nº 4). Estas líneas también pueden aparecer verticales formando asociaciones de tres o más (Figura 11). El diseño puede formar conjuntos de ondas (Figura 7, nº 5 y 6. Figura 8, nº 1, 2, 3 y 4. y Figura 10, nº 3). Estas ondas, algunas veces se presentan con fragmentos de líneas rectas intercalados entre ellas, en sentido horizontal (Figura 7, nº 7). Las incisiones, también pueden ser cortas y en sentido vertical, alineándose para formar un motivo horizontal, que, generalmente, se sitúa inmediatamente debajo del borde (Figura 10, nº 1 y 4, y Figura 16, nº 1) o en el mismo labio del vaso (Figura 9, nº 3, Figura 13, nº 1, Figura 14, nº 1 y 2, y Figura 15, nº 1 y 2). Estas incisiones cortas, pueden ser mas finas y alargadas, como "arañadas", formando alineaciones horizontales de incisiones verticales (Figura 9,

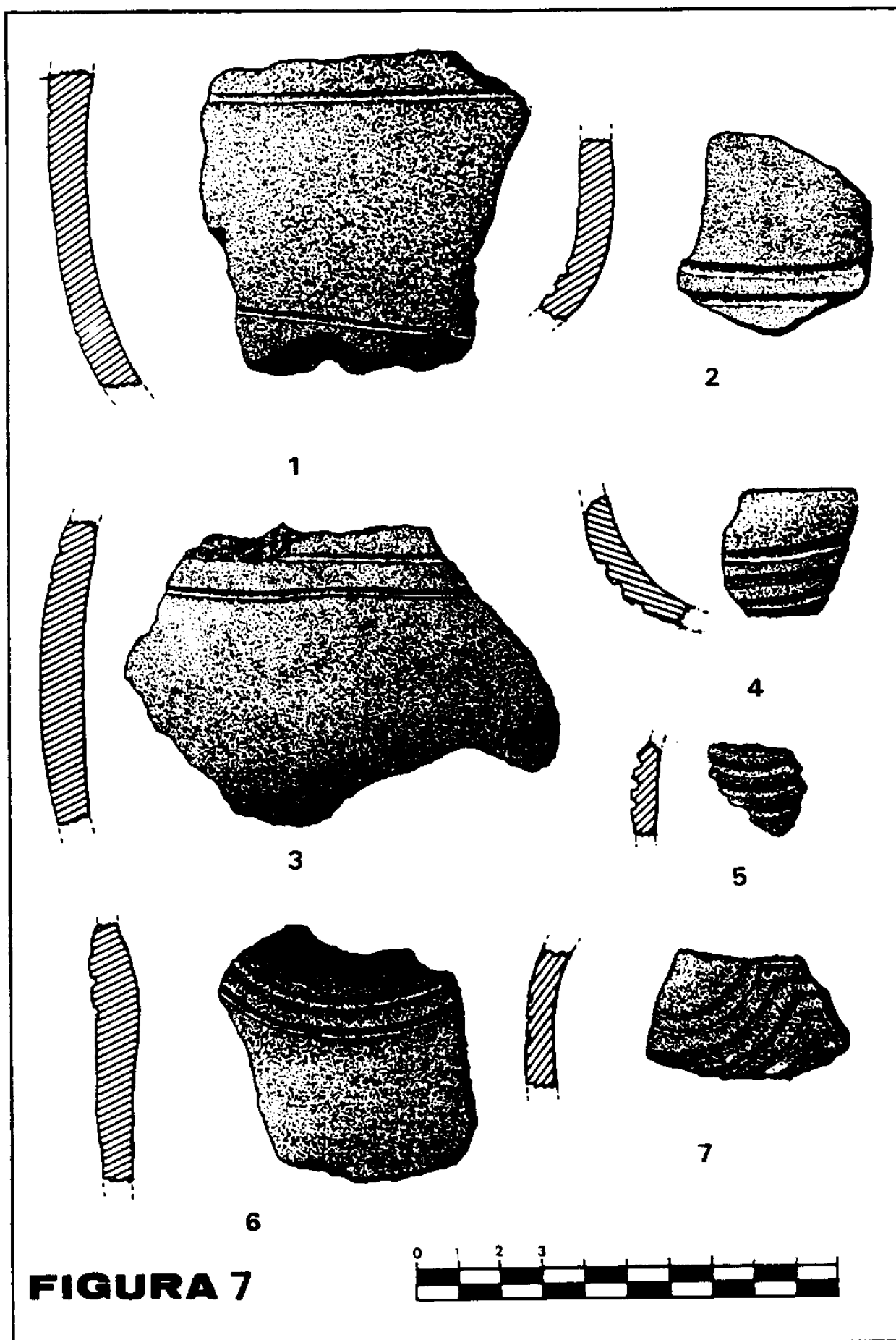
nº 2), o aparecer este mismo diseño con las incisiones en sentido oblicuo (Figura 9, nº 1). Otra variante que se presenta, aunque con poca frecuencia, es la de líneas horizontales formadas por puntos incisos (Figura 8, nº 5) o las incisiones en forma de "gota", formando alineaciones (Figura 15, nº 3). Finalmente, un diseño más elaborado sería el formado por líneas incisas paralelas, combinando con incisiones cortas perpendiculares a las mismas, en las zonas comprendidas entre ellas. (Figura 16, nº 2). Algunas veces los motivos aparecen unidos en un conjunto mas amplio que da lugar a unos serios diseños. A este respecto, merece una atención especial el vaso de asa pitorro (Figura 17 y 18) cuya decoración, a base de una combinación de distintas modalidades de incisión, está formada por una serie de conjuntos de incisiones verticales en el cuello que siguen un ritmo de seis a cada lado de ambas asas (pitorro y túnel), y siete en las zonas intermedias entre ambos conjuntos de seis. Estas incisiones verticales presentan una zona algo más rehundida en su extremidad superior. Justo debajo de las líneas descritas con anterioridad, y en la zona que separa el cuerpo del vaso del cuello, corre un conjunto de tres líneas horizontales que se interrumpen también al aproximarse a las asas. Bajo este conjunto, aparece una serie horizontal de

pequeñas incisiones verticales que, junto al asa pitorro se alargan hasta recorrer todo el cuerpo del vaso y que posiblemente también lo hagan al alcanzar el asa túnel. A la mitad de la distancia entre ambas asas, las pequeñas incisiones desaparecen dando lugar a una amplia onda que se repite a ambos lados de la vasija. Termina el diseño decorativo con un conjunto de cuatro líneas paralelas que, partiendo de la parte baja del vaso, a ambos lados de las asas, suben hacia la panza del mismo y, tras formar ángulo recto, continúan su trayectoria en sentido horizontal hasta la zona equidistante entre las dos asas, donde forman tres ondas paralelas para despues continuar horizontal de nuevo y, repitiendo el angulo recto, bajan en la zona cercana al asa opuesta.

Como se puede apreciar, la decoración de este vaso es sumamente elaborado y no se limita a la repetición de elementos, si no que, adaptando la decoración a los volúmenes de la vasija, va cambiando los elementos y variándolos hasta conseguir un equilibrio y una belleza que provienen de la perfecta conjunción de la forma y la decoración.

B). LOS CORDONES APLICADOS INCISOS

Es una técnica decorativa sumamente extendida en todos los yacimientos del llamado "Neolítico de las Cuevas



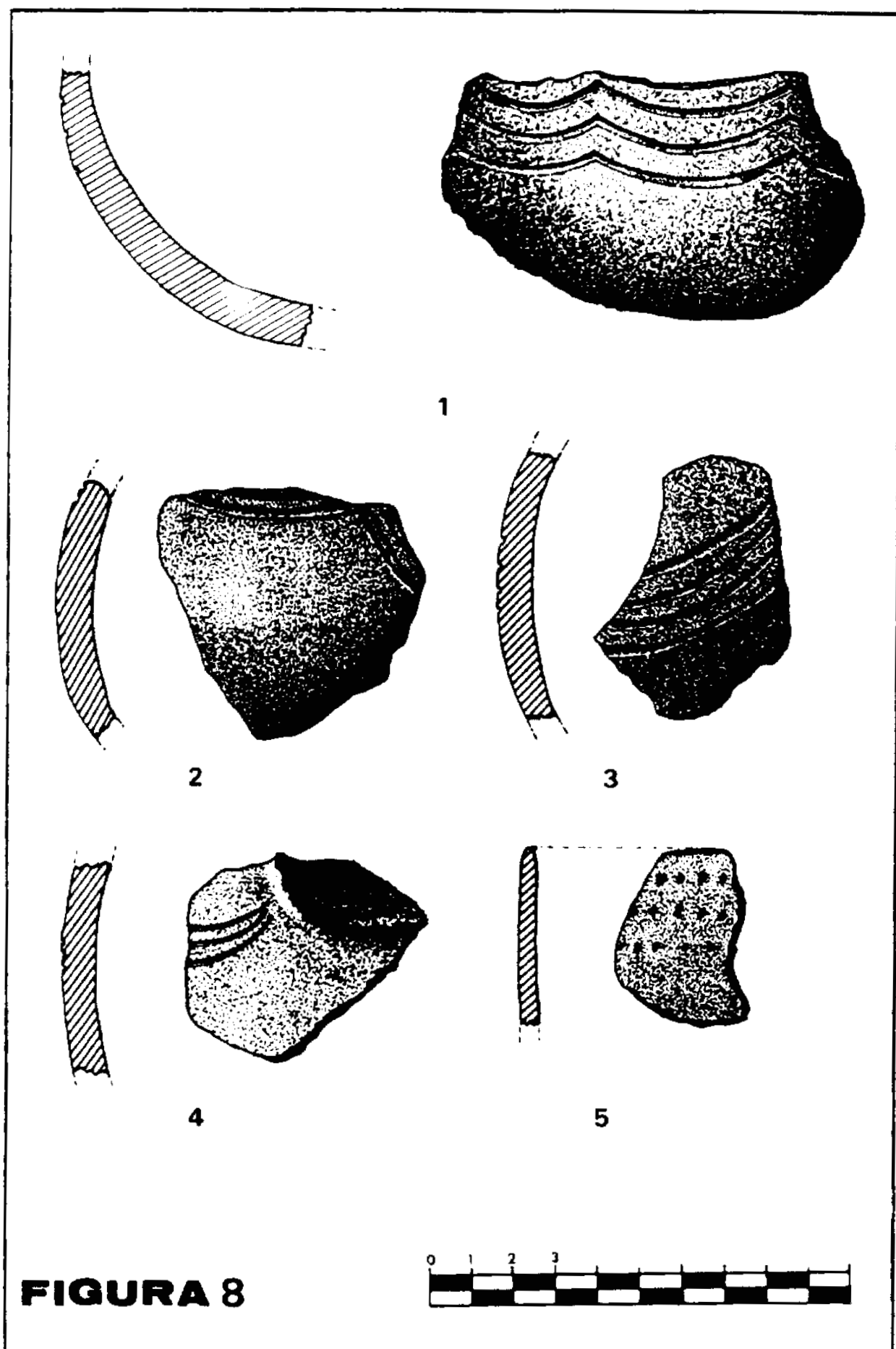
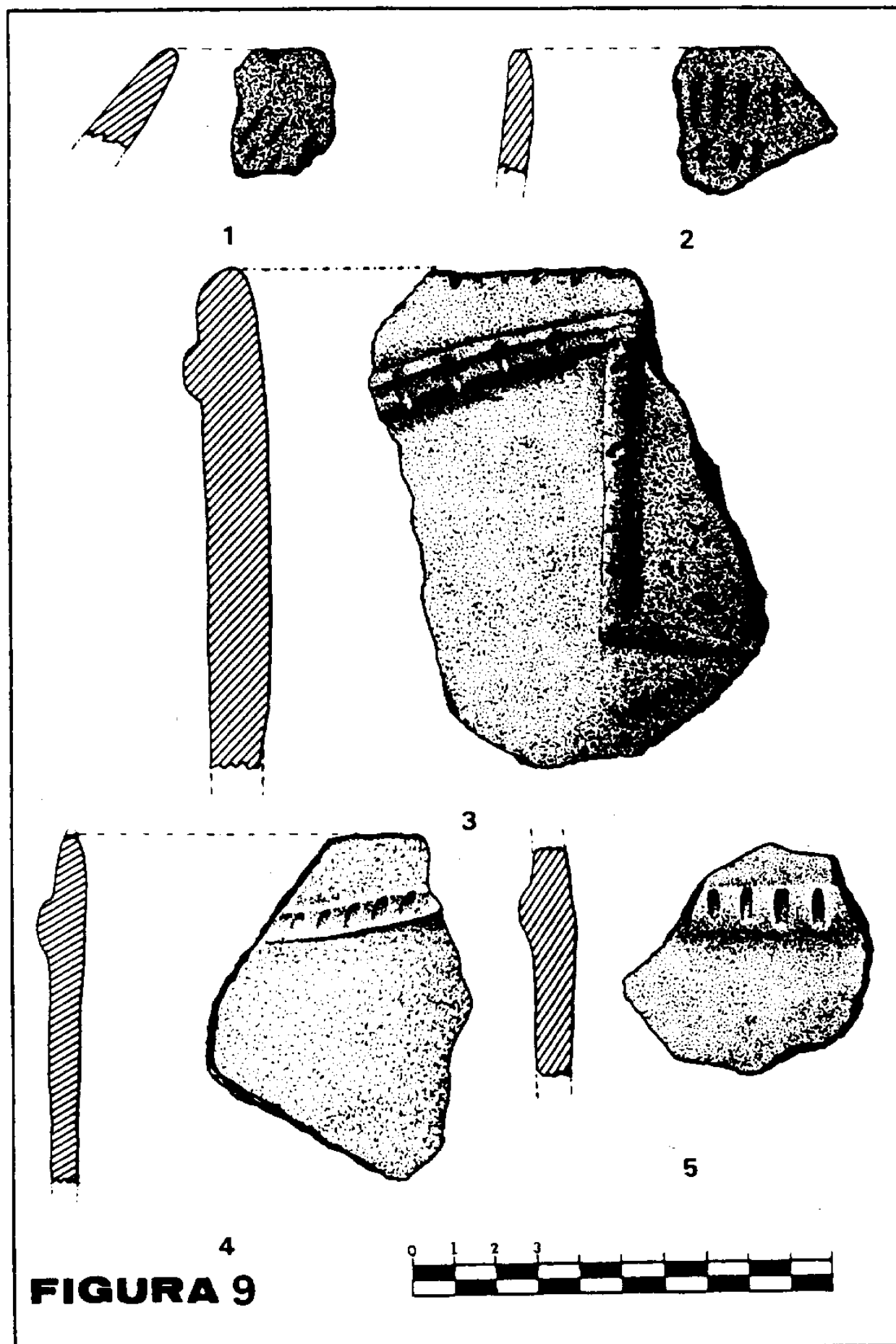
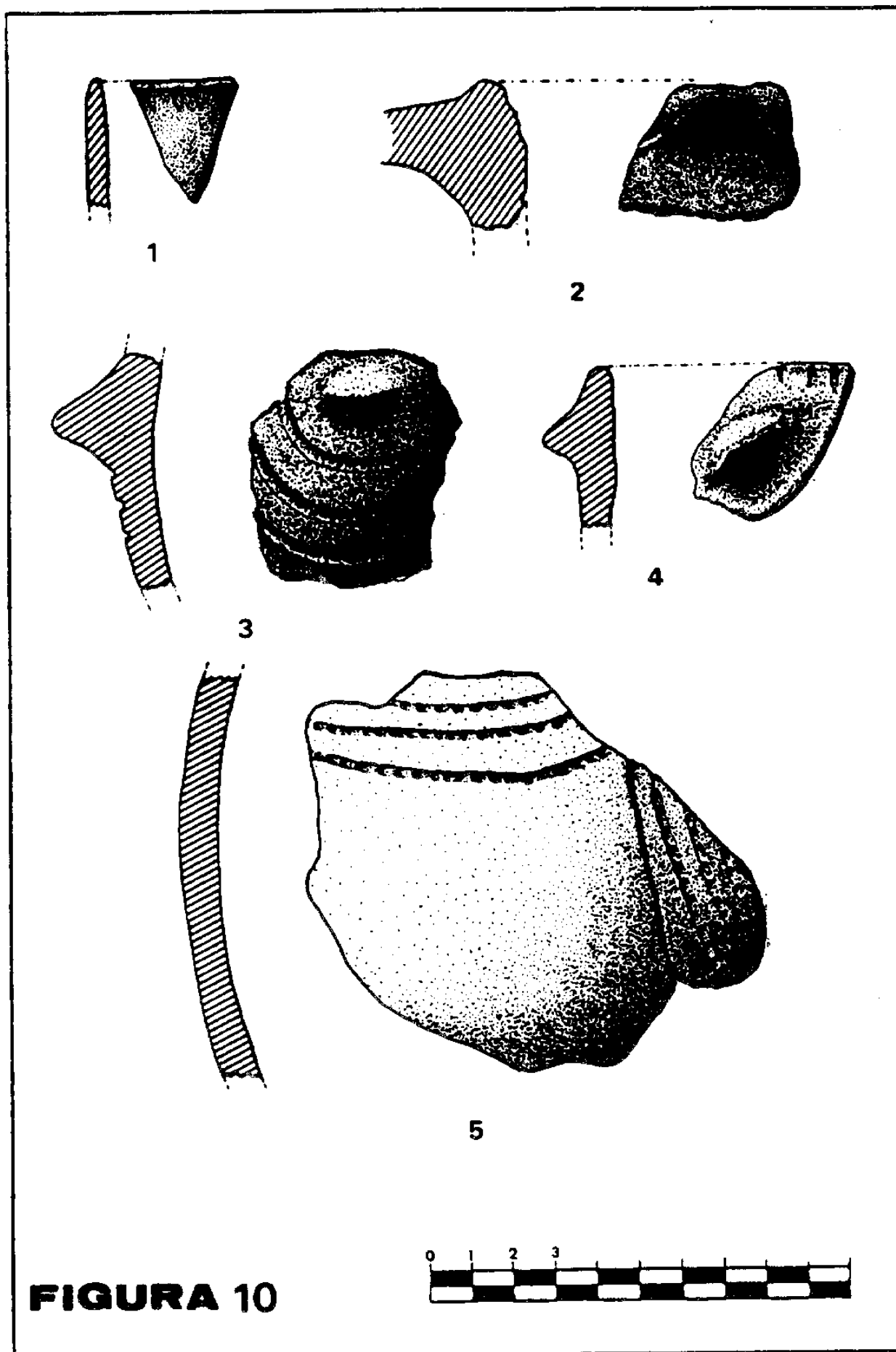


FIGURA 8





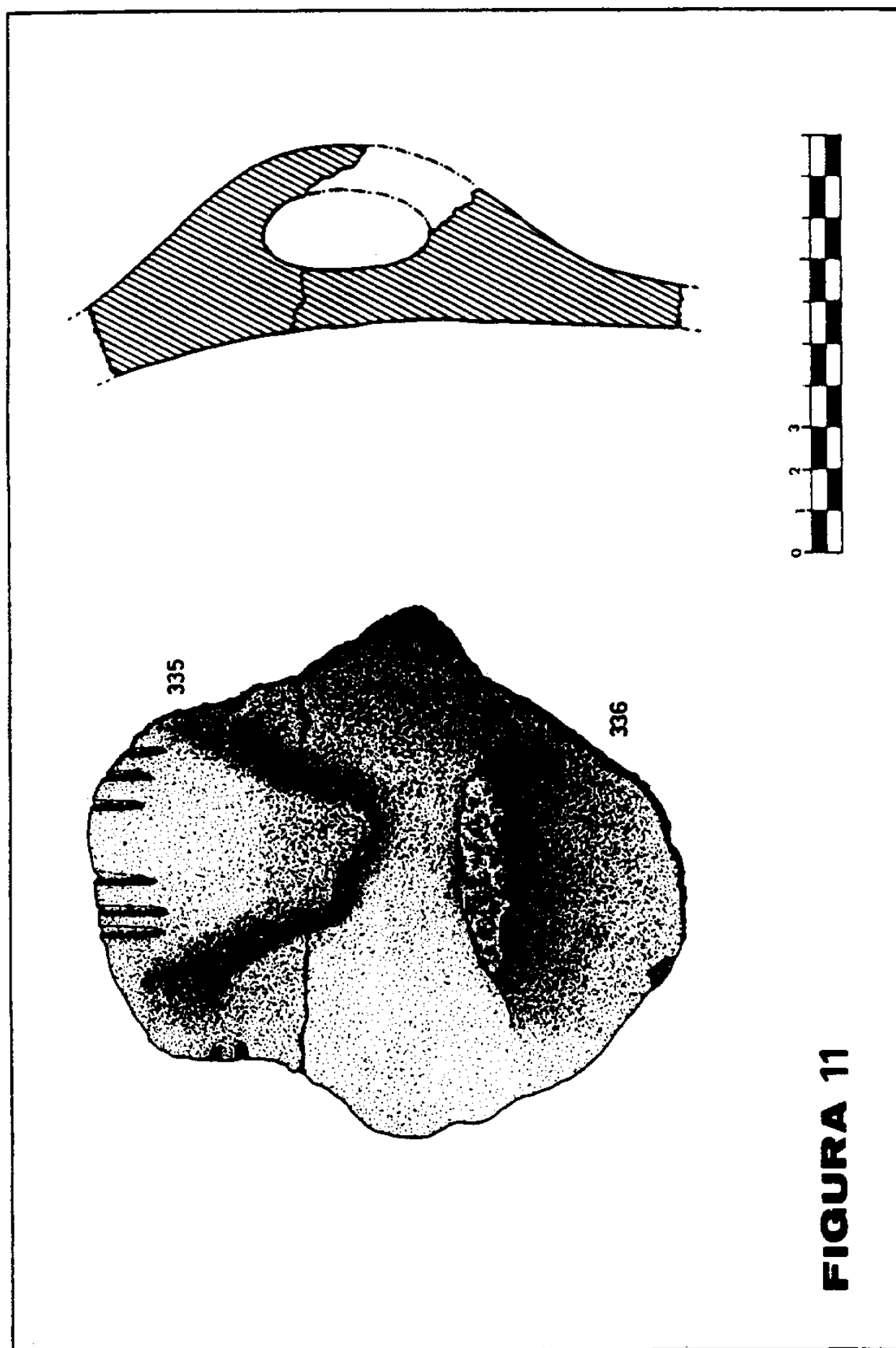
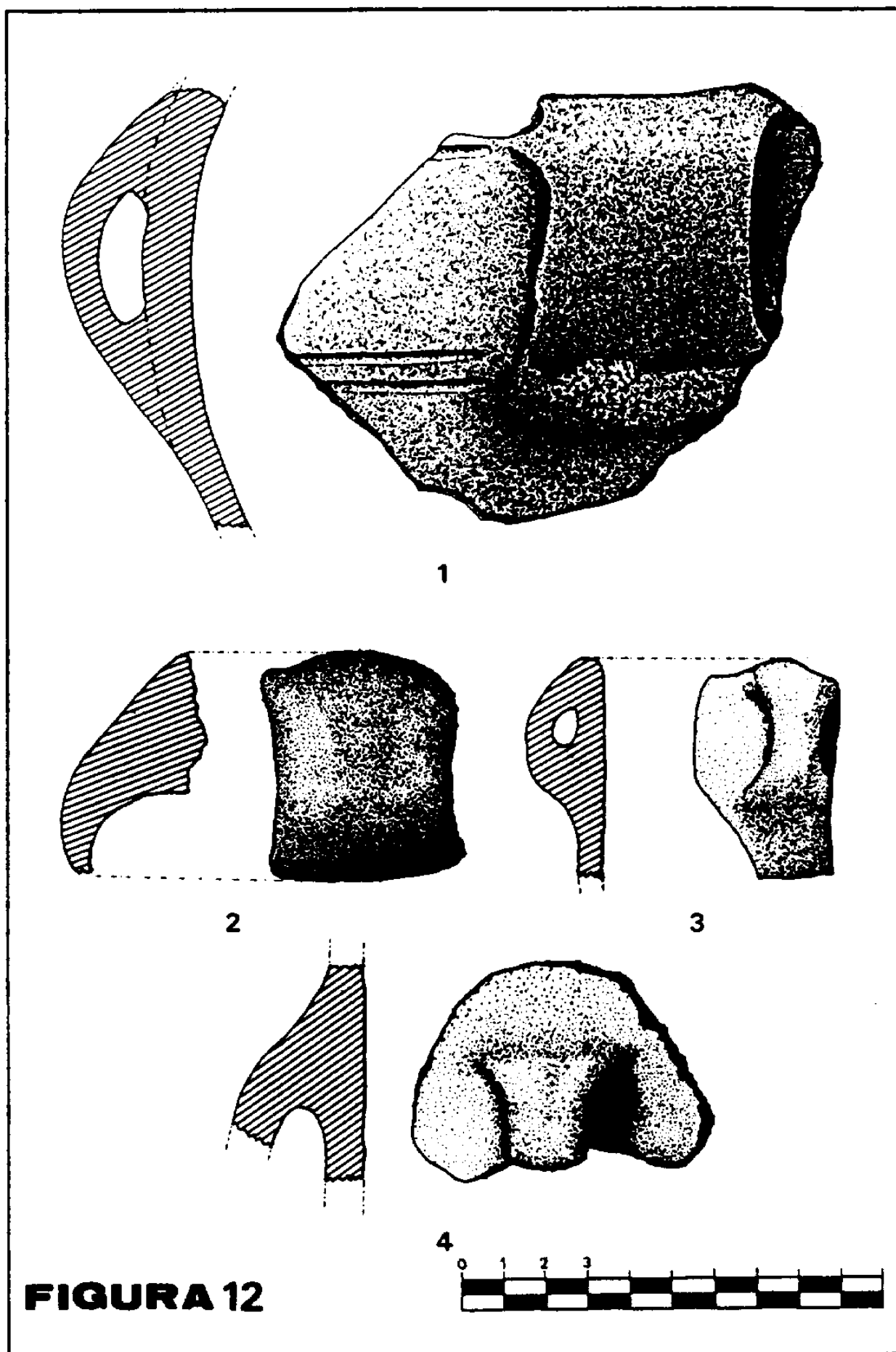


FIGURA 11



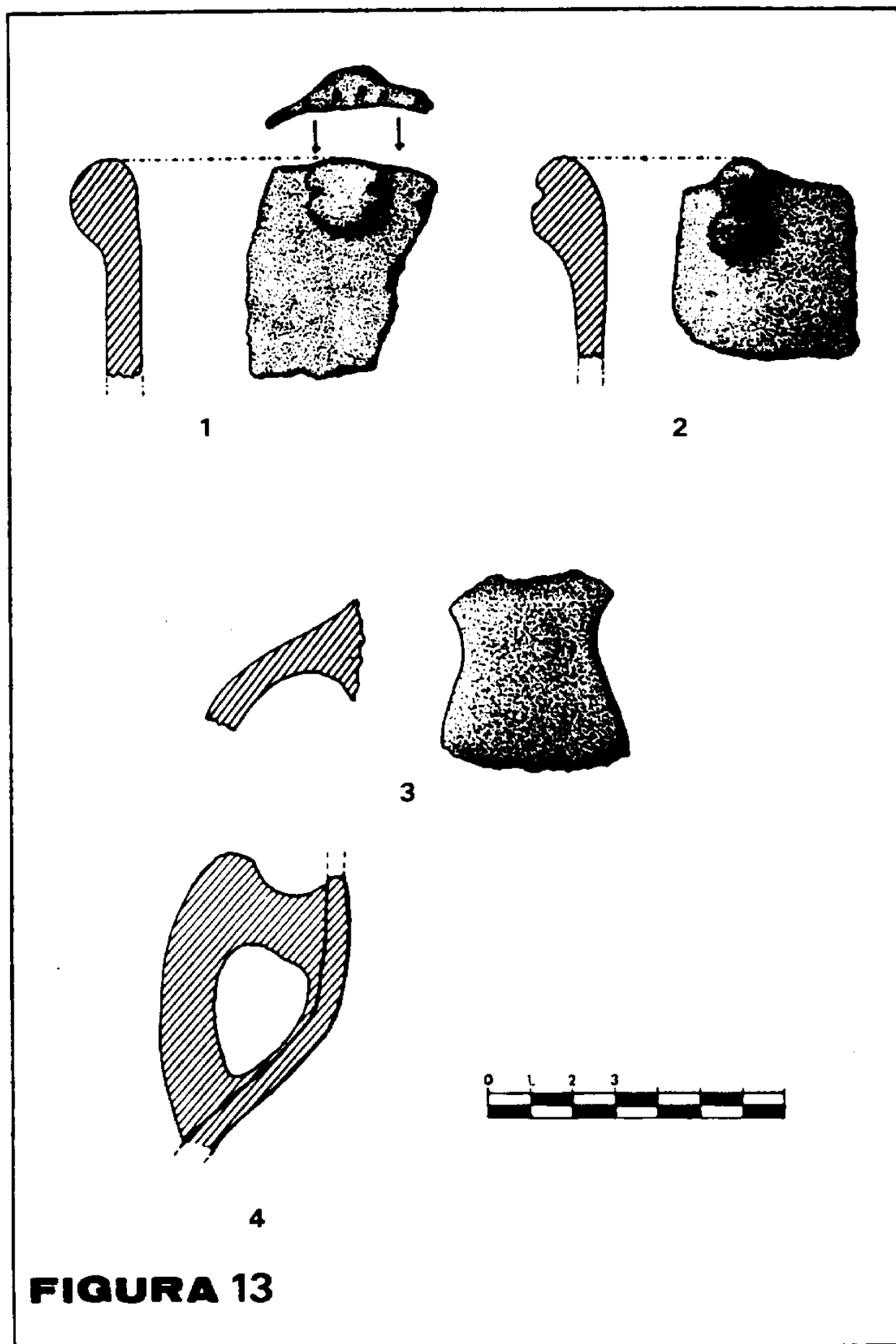
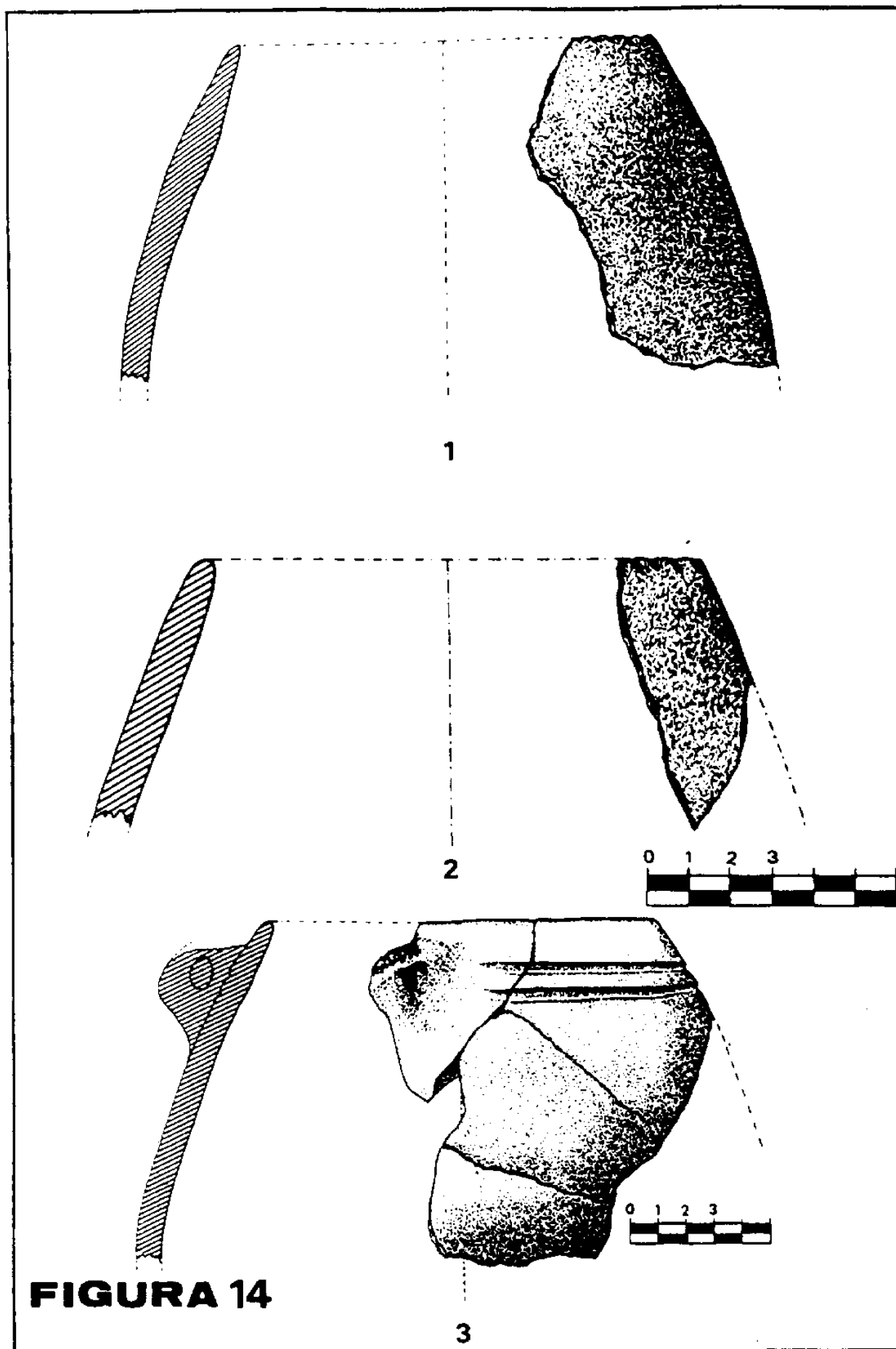


FIGURA 13



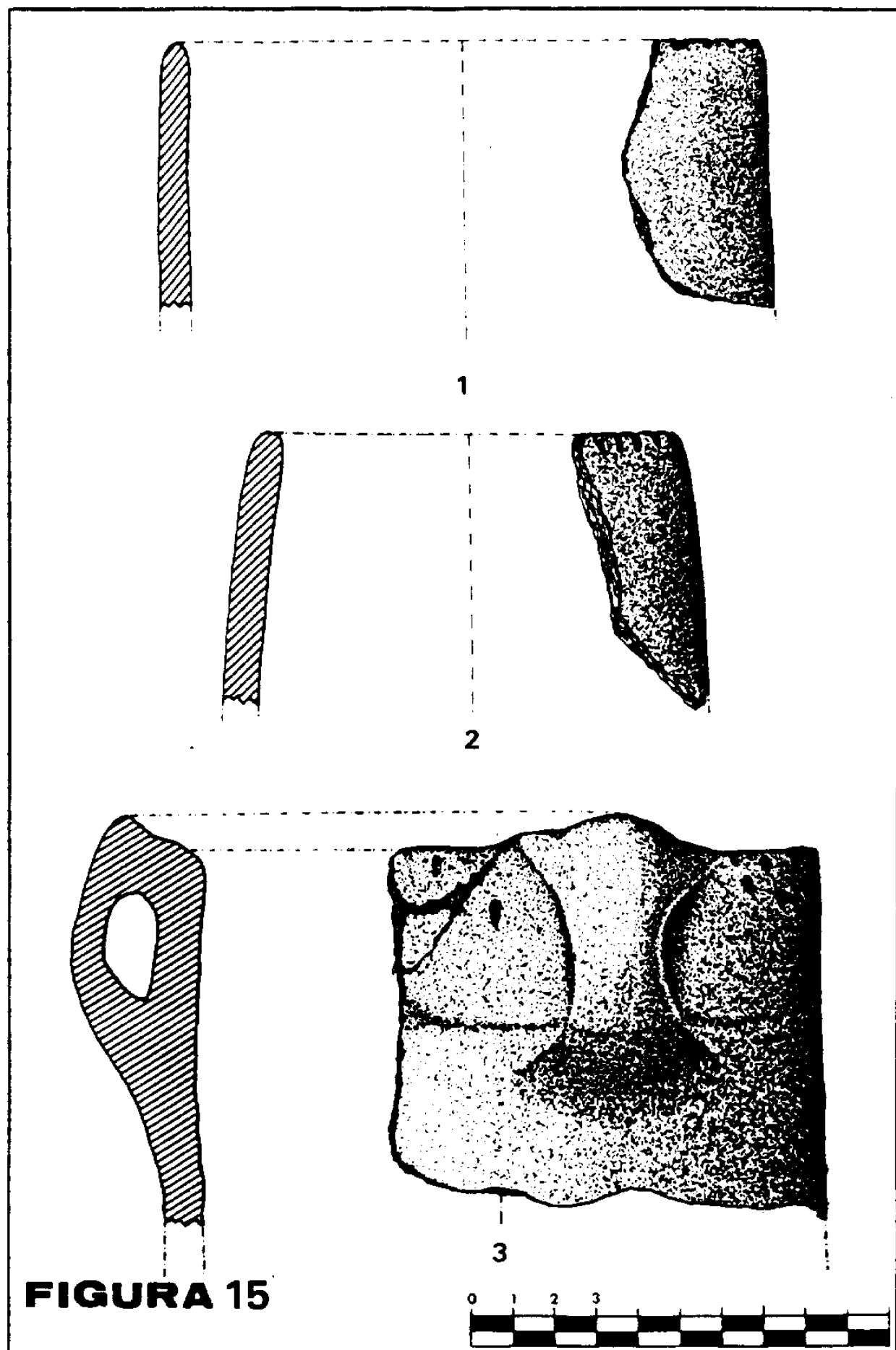


FIGURA 15

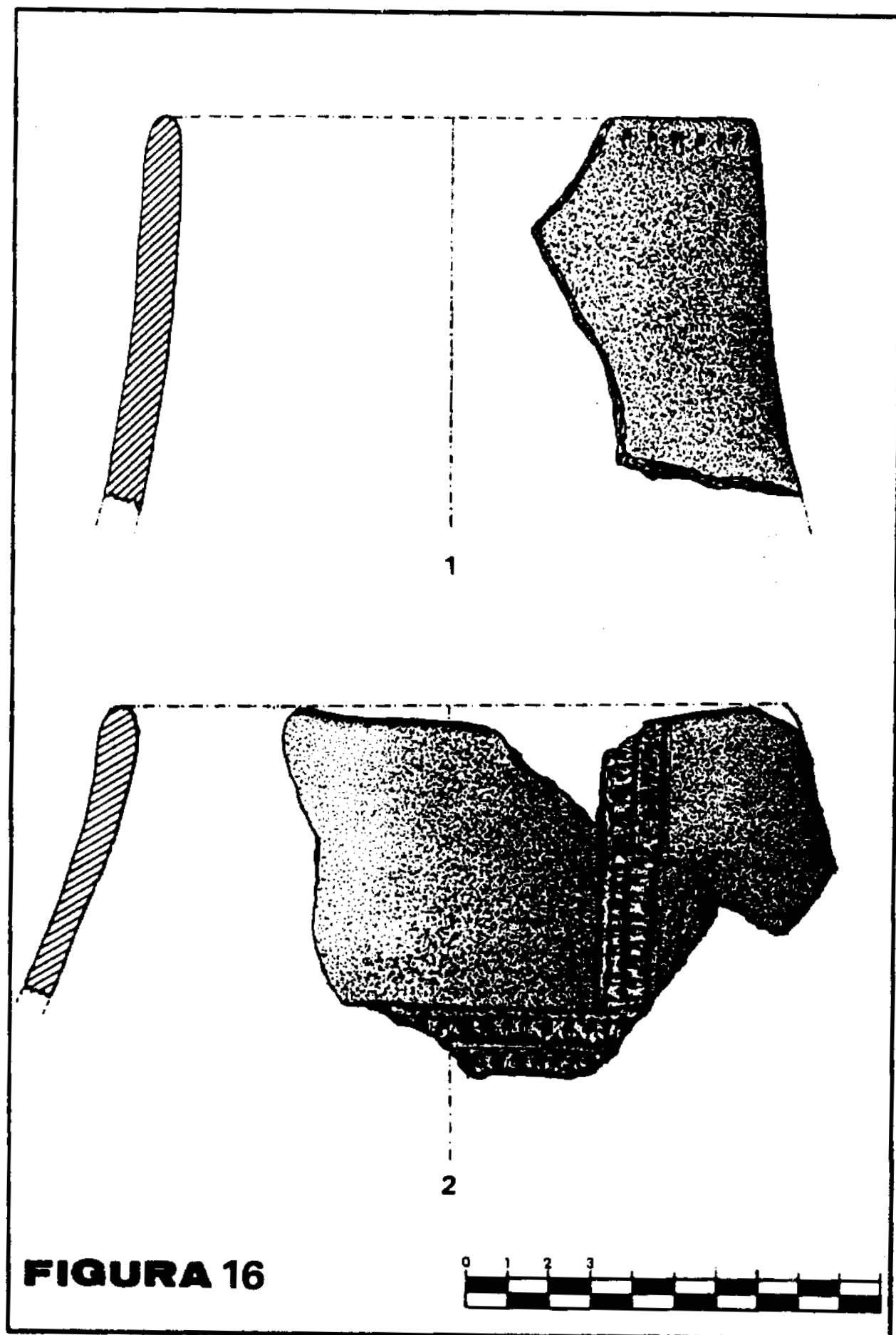
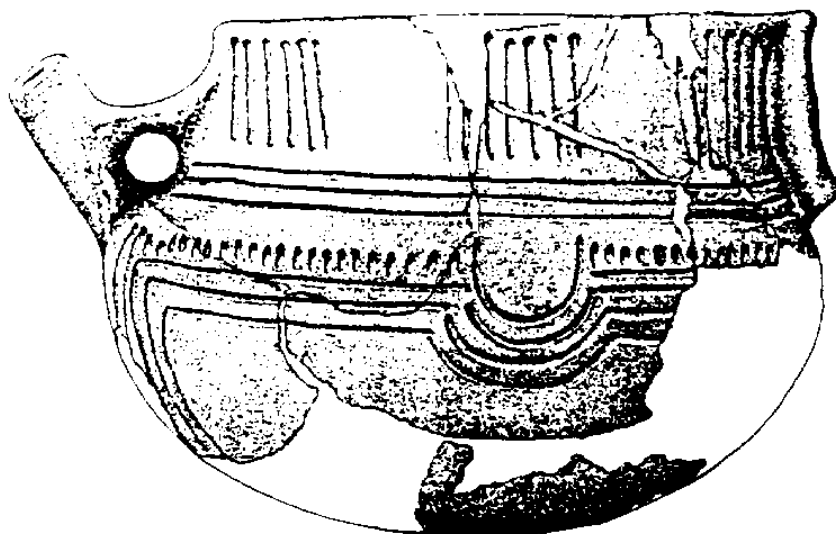
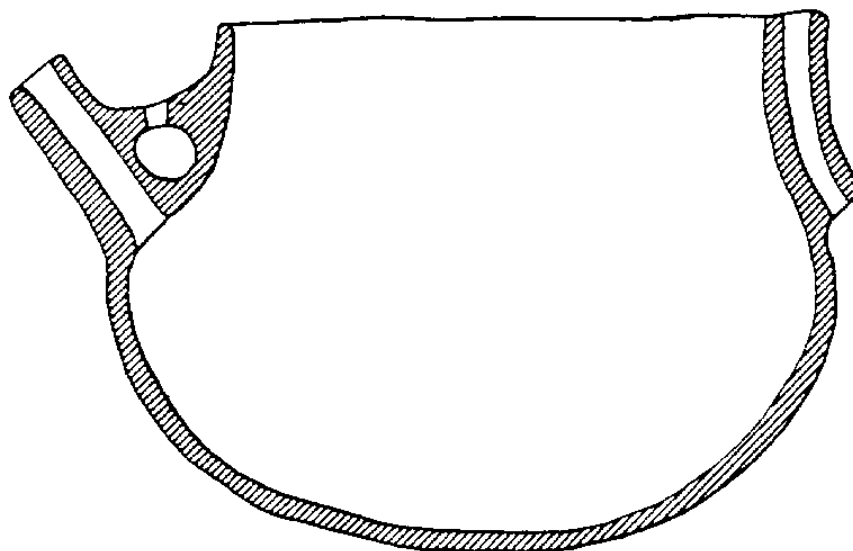


FIGURA 16



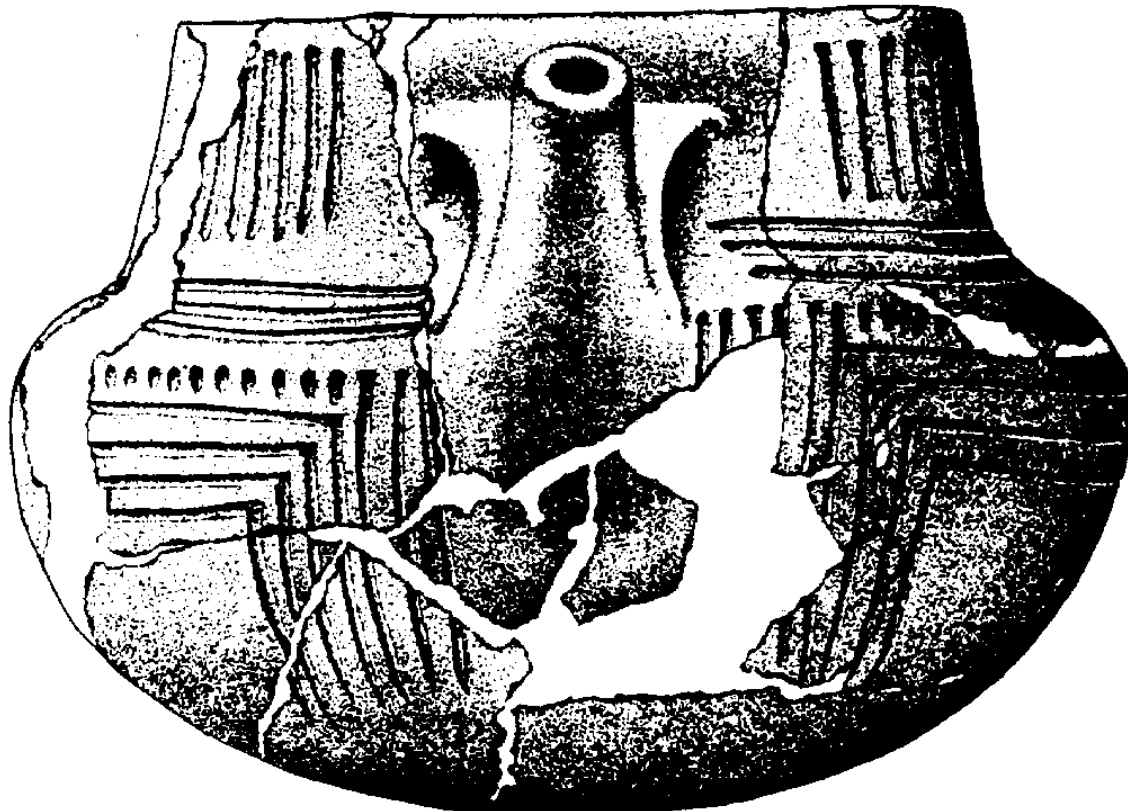
1



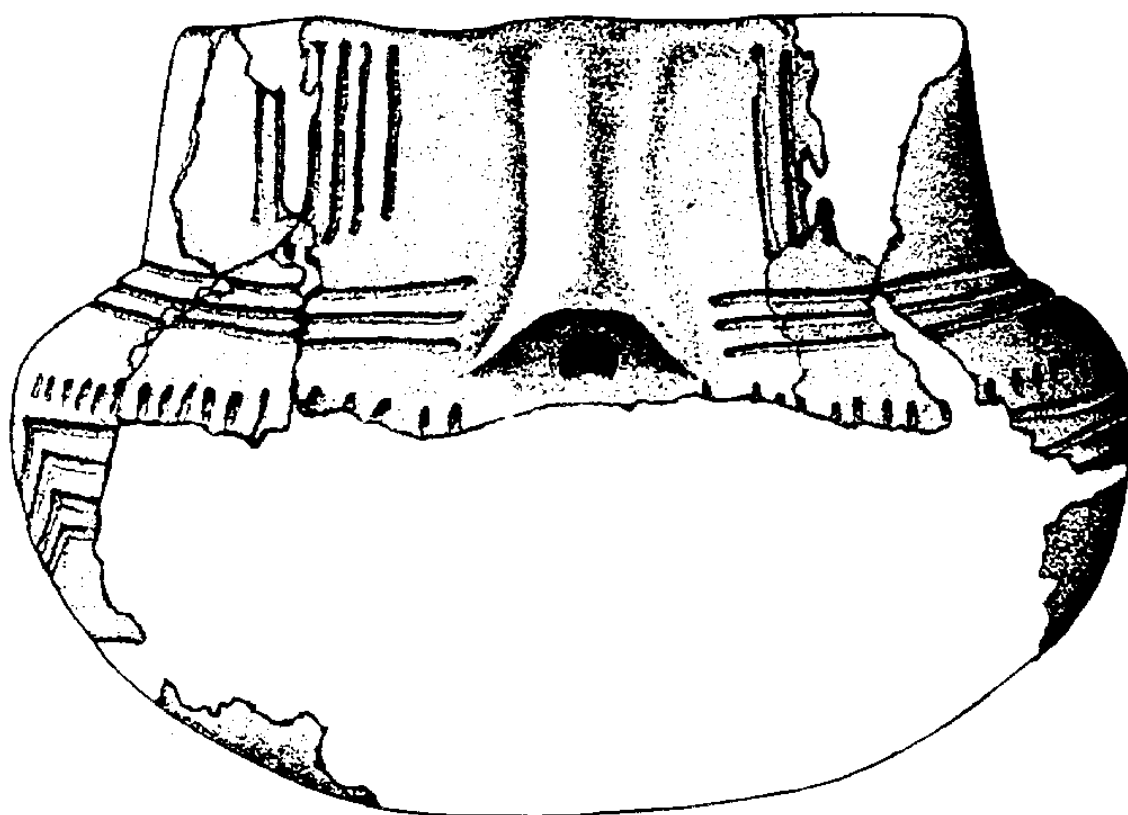
2

FIGURA 17





1



2

FIGURA 18



con cerámica decorada". Son cordones de barro que se aplicaban sobre la vasija antes de la cocción y que se podían presentar lisos o, como en este caso, incisos. La disposición de estos cordones, puede ser horizontal (Figura 9, nº 4 y 5) o bien puede formar un determinado diseño (Figura 9, nº 3).

C). LAS IMPRESIONES

Se realizaban también sobre el barro blando. Aunque muy escasamente representadas (Solamente se ha encontrado un fragmento), pero se ha podido documentar la presencia de esta técnica entre los materiales estudiados. Se trata en este caso de un fragmento que presenta una impresión no cardial, compuesta de líneas paralelas que conformarían un motivo que no ha sido posible reconstruir por faltar parte del mismo. (Figura 10, nº 5).

D). LA ALMAGRA

Aparece indistintamente en la cerámica lisa y en la decorada. En general se presenta bastante deteriorada, no constituyendo en ningún caso un engobe, sino más bien una coloración poco consistente que desaparece apenas se frota la superficie del vaso.

B: LOS MATERIALES LITICOS:

Son poco abundantes y, no aportan ningún dato diferente a los que se pueden obtener con el análisis del resto de los materiales del yacimiento.

B-1.- EL SILEX.

Por lo que se refiere al sílex, se limita a algunas lascas de tamaño medio y forma irregular, con talones lisos. Solamente en dos casos, se podría considerar que se trata de láminas. Una de sección triangular y otra trapezoidal.

Algunas lascas presentan ligeros retoques, posiblemente accidentales, que, en ningún caso, llegan a formar un útil concreto.

El sílex empleado en la mayoría de los casos, es de tonalidades grises claros, siendo frecuentes las piezas que presentan restos de cortex.

B-2.- OTROS MATERIALES

En primer lugar, haremos referencia a los objetos de adorno, que son elementos muy típicos de este tipo de yacimiento y, aunque no son muy numerosos, (apenas cuatro fragmentos), sí presentan unas características que están totalmente de acuerdo con el resto de los materiales. (Figura 19, nº 1, 2 y 3).

El número uno, lo componen dos fragmentos correspondientes a un gran brazalete de mármol blanco de 3 mm. de grosor y 35 mm. de anchura, que aparece decorado con tres líneas incisas paralelas horizontales, distantes entre sí 8-9 mm. y a esta misma distancia del borde. Ambos

fragmentos tienen practicadas sendas parejas de perforaciones de sección cónica, cuya finalidad era la de permitir el paso de una fina tira de material flexible y atar una pieza a otra hasta completar el brazalete.

La segunda figura de la lámina, es un fragmento de gran brazalete de marmol también blanco, de 7 mm. de grosor en la parte mas ancha de lo conservado, forma cóncava y que podría haber tenido unos 80 mm. de diámetro. La anchura total no ha sido posible determinarla dado lo fracturado del fragmento.

Finalmente, el último brazalete, es bastante mas pequeño, apenas 42 mm. de diámetro con un grosor de 4 mm. y una anchura de 10 mm. en este caso la materia prima es la calcita y el fragmento conservado es casi de la mitad del diámetro total. Su forma es cóncava.

Se completa este apartado con algunos fragmentos conservados de piedra pulimentada.

C: MATERIALES OSEOS:

Son bastante escasos, y dentro de su conjunto se pueden distinguir dos grupos:

C-1.- HUESOS TRABAJADOS.

(Figura nº 1)

En un principio se contaba con dos punzones, casi

iguales, por diferentes circunstancias, sólo contamos con uno en la actualidad.

Es un punzón de una longitud aproximada de 59 mm. (no se puede saber con mayor exactitud por estar despuntado) y 11 mm. de anchura máxima. Aparece algo concrecionado.

C-2.- HUESOS SIN TRABAJAR.

Solamente queremos que quede constancia de su existencia, ya que no presentan huella de manufactura. Se trata de un par de falanges y algunas costillas de tamaño medio que en algunos casos podrían haber estado en contacto con el fuego. Tanto las costillas como las falanges son de origen animal.

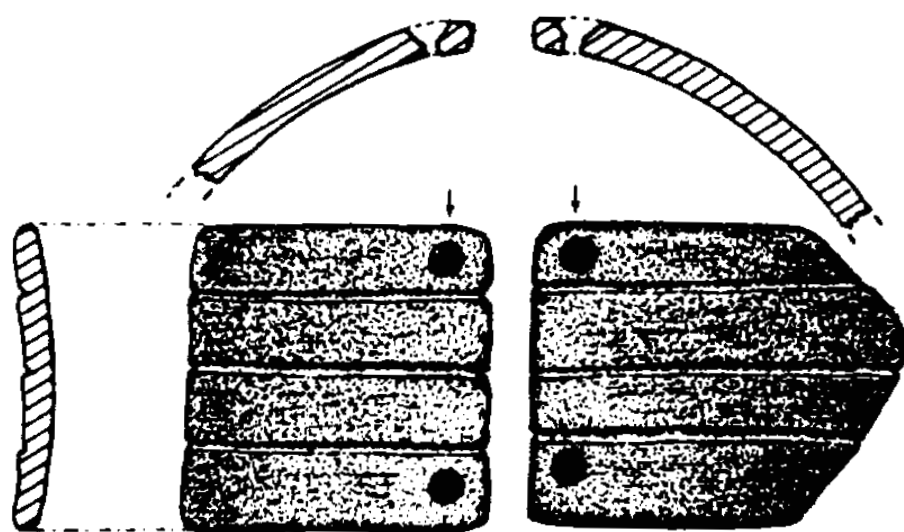
D: MALACOLOGIA:

Dado que este yacimiento se encuentra a una distancia considerable de la costa, hemos considerado que la presencia de las conchas dentro de la cueva del Gran Duque, no es un acontecimiento casual. Así pues hemos incluido en este estudio todas las conchas recogidas, con la única matización de separarlas en dos grupos, según esten o no perforadas.

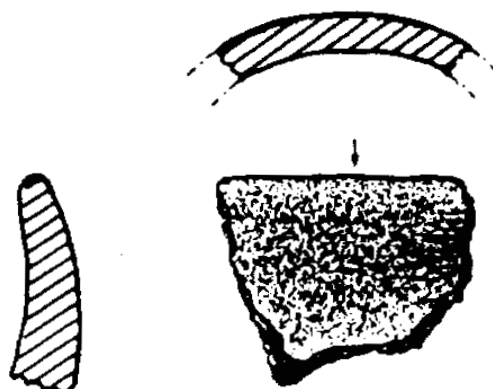
D-1.-CONCHAS PERFORADAS.

(Figura 20 nº 2, 3, 4 y 5)

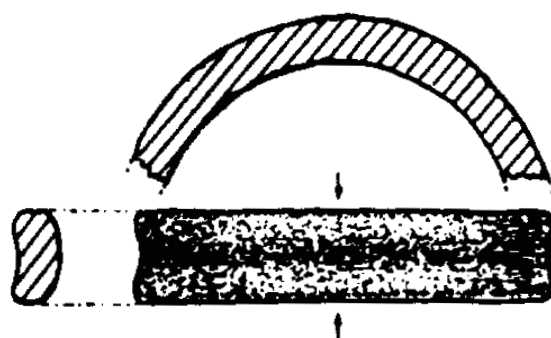
La primera de las conchas que aparecen en la figura 20, es un ejemplar de "Co



1



2



3

FIGURA 19

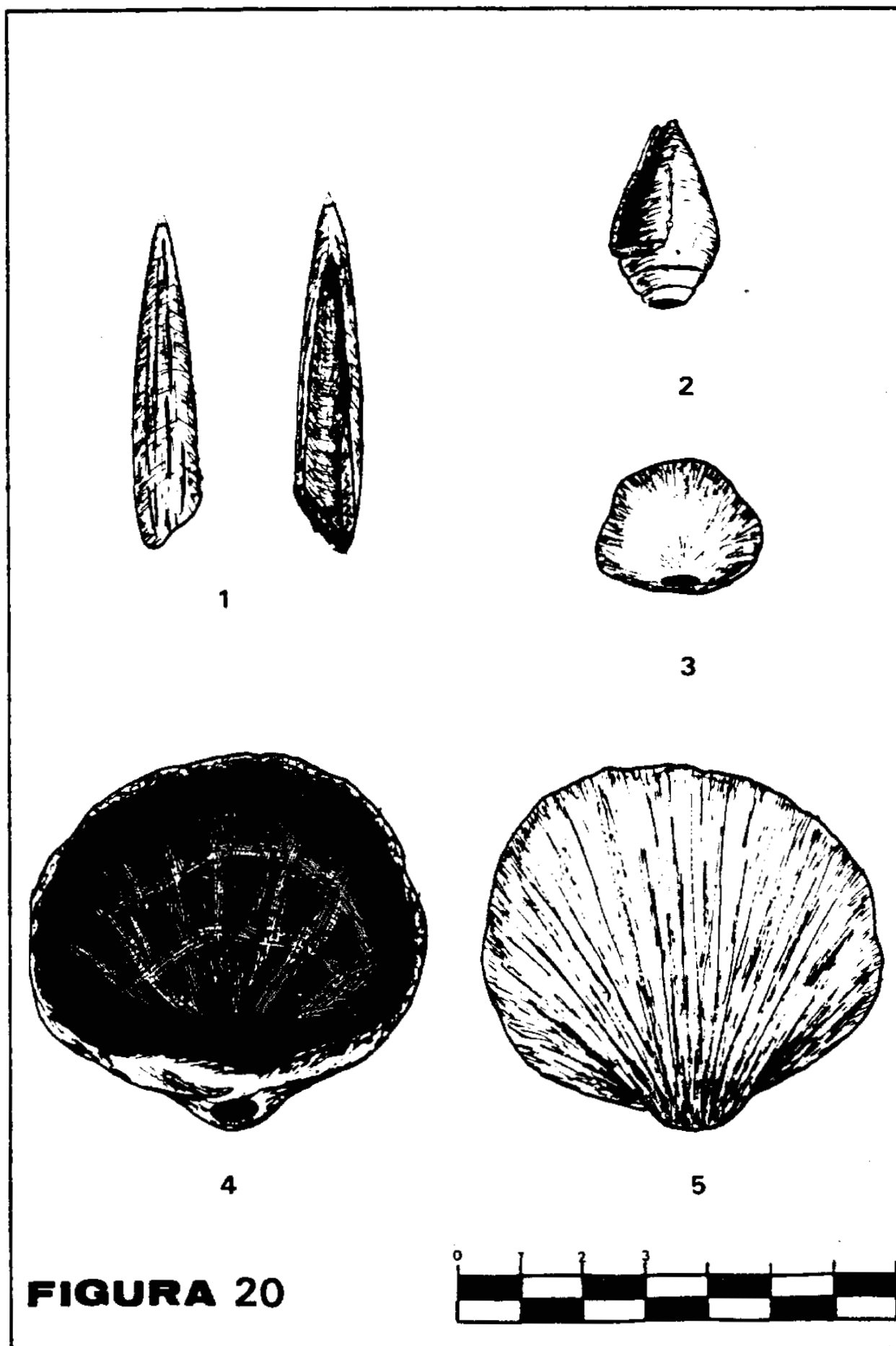


FIGURA 20

nus Mediterraneus", de 30 mm. de largo total.

Esta concha formaría parte de un colgante.

Los números 3, 4, y 5, pertenecen a conchas "Callista Chione". La señalada con el número 3, es de pequeño tamaño (unos 22 mm. de altura por 28 mm. en su parte más ancha) y los números 4 y 5, son las dos caras de una gran concha que aparece peor conservada

D-2.- CONCHAS SIN PERFORAR.

Se mencionará, en primer lugar, el tipo a que pertenece la concha, y después cuantos ejemplares se han recogido.

"Acanthocardia tuberculata"..4

"Patella Ulyssiponensis".....2

"Cerastoderma Edule".....1

PARALELOS Y APROXIMACION CRONOLOGICA

Todo el material comprendido en este yacimiento, se puede paralelizar fácilmente, con los que se encuadran dentro del llamado "Horizonte de las Cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental" (4), tan extendido dentro de la citada zona andaluza. Tanto la tipología y decoración de la cerámica, como el resto de los elementos del conjunto (Pulseras, Colgantes, etc.) se encuentran ampliamente representados en los yacimientos del Neolítico Medio y Final del Mediterráneo andaluz. (5).

Precisamente por

eso, sería tarea interminable el hacer una enumeración de todos los yacimientos con cuyos materiales pudiesemos establecer paralelos, para poder aproximar una cronología relativa. Así pues, vamos a limitar el número de estos, a los que pudieran resultar más orientativos y no por su mayor o menor importancia, al presentar una secuencia estratigráfica (Cosa de la que se carece en la mayoría de los casos y, por supuesto, en este), nos pueden aportar datos mucho más válidos y concretos.

Para este análisis, solamente vamos a utilizar los elementos más "tipicos", prescindiendo de lo que, por su amplia secuencia de aparición, no nos aportarían ninguna luz a este estudio.

La tipología: Los tipos que nos ha dado, tanto la cerámica decorada a como la lisa, no resultan difíciles a la hora de establecer paralelos. En primer lugar, los cuencos. Es este un tipo extendidísimo, tanto en el tiempo como en la zona. Aun así, dentro de ellos los de paredes verticales, son la forma más antigua. Aparecen en Montefrío en los estratos más profundos (VI norte B-VB), asociados a materiales neolíticos y fechados en un Neolítico Tardío. En Carigüela de Piñar (6), aparecen desde los estratos más profundos (XVI del área G, excavación del 60), fechados en un Neolítico Inicial, manteniéndose a lo largo de todo el Neolítico Medio y

Final y alcanzando el Bronce. En cuanto a las formas semi-esféricas y de casquete esférico, son formas que alcanzan su máxima extensión en épocas posteriores y que han sido relacionadas por los Leisner, con la Cultura de los Millares (7), pero que, dada la simplicidad de sus formas, pueden aparecer en momentos anteriores (8). En Carigüela de Piñar, los cuencos de casquete esférico, aparecen en el estrato (I-II y IV del área D, excavación del 59), y se datan en un Neolítico Final y Bronce II. También aparecen en la Cueva del Gato (9), cuyos materiales han sido fechados en un Neolítico III - Bronce I, y en Nerja, pero aquí aparecen en superficie. Hay otro tipo de cuenco, el de cuello entrante en forma de "saco". cuya secuencia de aparición es muy similar a las de paredes rectas, estando presente en todo el Neolítico y evolucionando hacia formas más abiertas, hasta llegar a desaparecer, pero su pervivencia es también muy amplia.

Dentro del tipo correspondiente a las ollas, tanto las de cuello recto como las de cuello entrante, son formas que presentan una amplísima gama de paralelos en cualquier yacimiento neolítico y que, en Carigüela, aparecen desde los estratos más profundos. En Montefrío, están presentes en la fase I, la antigua del yacimiento, que comprende los estratos I y II, y

cuyos elementos tipológicos están estrechamente relacionados con los complejos neolíticos post-cardiales de la Cultura de las Cuevas de Andalucía, cuya cronología, según las nuevas dataciones de C-14, y la comparación con otros complejos del Mediterráneo Occidental, se situaría en unos momentos puramente Neolítico, centrados en los milenios V y IV A.C. (10).

En cuanto a los vasos con gollete, presentes también en este yacimiento, son formas típicas del Neolítico Final (11).

La decoración:

Es este un apartado que, también, encuentra una enorme cantidad de paralelos en las cuevas andaluzas. Tanto las incisiones, como los cordones aplicados, o las impresiones, son elementos representativos del Neolítico Andaluz, tienden a ir desapareciendo hacia el Neolítico Final, para ser sustituidos por las cerámicas lisas de formas más abiertas, tendencia que llegará a su culminación en el Bronce.

No obstante, este tipo de decoración está tan profundamente arraigada, que puede encontrarse en yacimientos con cronologías muy posteriores, llegando al Bronce I e incluso al Bronce Pleno.

Las asas:

Tanto las asas de cinta vertical como los mame-lones, tienen una cronología tan amplia que no aportan datos de interés, fuera del contexto del resto del material.

Pero existen, tres tipos de asa que, al haber podido ser datadas dentro de cronologías menos amplias, pueden resultar muy útiles de cara a establecer una cronología relativa.

En primer lugar, las asa de tipo " aguijón " (Figura nº 4 y Figura 15 nº 3). Este tipo de asa ha sido datada en las Cuevas de los Botijos (12) por Olaria de Gusi en un Eneolítico avanzado. En la Cueva de los Murciélagos en Zuheros, se han encontrado dos ejemplares en el estrato III, fechados mediante C-14 en un 3.980 A.C (13) y un ejemplar en la superficie del estrato IV fechado en un 4.240 A.C (14).

El segundo tipo de asa que vamos a analizar, es la llamada de "tunel vertical" (Figura 17 nº 1 y 2 y Figura 18 nº 2). Estas se encuentran presentes dentro de un contexto cronológico que abarcaría desde el Neolítico Inicial al Bronce II. En Carigüela de Piñar (15), en la excavación de 1960, área G, aparece en el estrato XXVI, correspondiente a un Neolítico Inicial, en el XI, datado en un Neolítico Final, en el IX, que sería un período de transición al Bronce II. En la excavación de 1959, también en Carigüela de Piñar, en el área D, la encontramos en el estrato IV; fechado por Pelliçer en un Neolítico Final.

En cuanto al tercer tipo a considerar, sería la denominada "asa pitorro", (Figura 17 nº 1 y 2 y Figura 18 nº 1).

Existen tres tipos de asas dentro de la denominación común de "asa pitorro", que fueron estudiadas por Navarrete Enciso (16) que estableció estos apartados en función de la disposición del pitorro y de la existencia y colocación del "puente".

La que nos ocupa en este caso, sería un asa de tipo "B", con puente de unión entre la parte superior del pitorro y la pared de la vasija. Este "puente" actúa como contrafuerte, dando solidez y sujeción al pitorro, y aparece perforado en su parte central, al objeto de servir para la suspensión del vaso, siendo el otro punto de apoyo, el asa de "tunel vertical" situada en la parte opuesta de la vasija.

En cuanto a la cronología de este tipo de asa, en Carigüela de Piñar, en el área D, estrato V, aparece fechada en un Neolítico Final.

En la Cueva del Agua en Alhama de Granada, se ha encontrado en los estratos II y III. En la Cueva del Malalmuerzo, en Moclín Granada, se encuentra en el conjunto B, fechado en un Neolítico Pleno (17), y en la Cueva de los Murciélagos en Zuheros, Córdoba, ha aparecido en el estrato V, fechado en un 4010 A.C y en un 4.300 A.C. (18).

Así pues, y aunque la mayoría de los materiales recogidos son los típicos de la "Cultura de las Cuevas con cerámica decorada", hay que tener en cuenta que estos ele-

mentos culturales y decorativos, perdurarán tanto en el tiempo que marcarán una fuerte tradición continuadora del Neolítico Inicial y Medio que se extenderá en algunas ocasiones hasta alcanzar el Bronce.

Sin embargo, dentro de este conjunto, aparecen algunos elementos, como los vasos con golletes o las formas mas abiertas en los cuencos sin decorar, que podrían apuntar hacia unos momentos más tardíos, y es en base a esos elementos que hemos considerado que la cronología del ya-

cimiento debería situarse hacia unos momentos tardíos dentro del Neolítico Final.

No obstante, y dado que este yacimiento podría haberse conservado intacto, quisiéramos hacer hincapié en la conveniencia de su excavación, a fin de poder realizar un estudio mas a fondo que aportase una estratigrafía, tan necesaria, no solo para el propio yacimiento que nos ocupa, sino tambien, para ampliar nuestro conocimiento del Neolítico de la zona.

NOTAS Y BIBLIOGRAFIA

- (1) Esta cueva ha sido cerrada por la Federación Andaluza de Espeleología.
- (2) IGME (1972) "Hoja y Memoria del mapa Geológico de España, escala 1:200.000" (síntesis de la cartografía existente). "ALGECIRAS", 1ª edición. Departamento de publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España.
- (3) **Navarrete Enciso, S.**; "Tipología de Asas-Pitorro Andaluzas", XI C.N.A., Mérida, 1986, pp. 271-283, Zaragoza, 1970.
- (4) **Navarrete Enciso, S.**; "La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental", P.U.G., T. Iº y IIº, pp. 431 y pp. 598, Granada, 1976.

- (5) **Pellicer Catalá, M.**; "Estratigrafía prehistórica de la Cueva de Nerja, 1ª campaña", E.A.E., pp. 16-84, 1963.
- (6) **Pellicer Catalá, M.**; "El Neolítico y el Bronce en la Cueva de la Carigüela de Piñar (Granada)", T.P., XV, 71 pp., Madrid, 1964.
- (7) **Almagro M. y Arrivas A.**; "El poblado y la necrópolis megalíticos de los Millares", B.P.H., 3, Instituto Español de Prehistoria del C.S.I.C., 1963.
- (8) **Arrivas A. y Molina F.**; "El poblado de los Castillejos, en las Peñas de los Gitanos, (Montefrío, Granada)", V ATLANTIC COLLOQUIUM, Dublin, 1979.
- (9) **Cabrero Garcia, R.**; "La Cueva del Gato", OBRA SOCIO CULTURAL CAJA DE AHORROS DE RONDA, 81 pp., Málaga, 1976.
- (10) Ver nota 8.
- (11) Ver nota 8.
- (12) **Olario de Gusi, C.**; "Las Cuevas de los Botijos y de la Zorrera en Benalmádena", P.M.A.B., 83 pp, Málaga, 1978.
- (13) **Vicent Zaragoza, A.M. y Muñoz Amilibia, A.M.**; "Segunda campaña de excavaciones en la Cueva de los Murciélagos de Zuheros, (Córdoba), 1969", E.A.E., 77-141 pp., Madrid, 1973.
- (14) **INSTITUTO ESPAÑOL DE PREHISTORIA**; "Catálogo de yacimientos arqueológicos con datación mediante carbono-14 de la Península Ibérica e Islas Baleares y Canarias", D.P.U.C., Madrid, 1978.
- (15) Ver nota 6.
- (16) Ver nota 3.
- (17) **Carrion, F. y Contreras, F.**; "Yacimientos Neolíticos en la zona de Moclín (Granada)", C.P.U.G., IV, pp. 21-56, Granada, 1979.
- (18) Ver nota 13.
- (19) **Gimenez Reyna, S. y Laza Palacios, M.**; "Informe de las excavaciones en la Cueva del Higuerón o del Suizo", N.A.H., VI-(1-3) 1962, pp. 60-67, Madrid, 1964.
- (20) **Such, M.**; "Avance al estudio de la Caverna Hoyo de la Mina, en Málaga", B.S.M.C., (Sept. 1919) y (Nº 2-1920), pp. 1-54 y pp. 23-54, Málaga.
- (21) **Navarrete Enciso, S. y Capel Martinez, J.**; "La Cueva del Agua de Prado Negro (Iznalloz, Granada)", C.P.U.G., pp. 19-62, Granada, 1977.
- (22) **Panyella, A.**; "Notas sobre asas pitorro perforadas. El asa de Sima Rica, (Alhama-Granada)", A.E.A., XX, pp. 210-218, Madrid, 1947.
- (23) **Busk, G.**; "On the caves of Gibraltar in wich human remains and works of art have been found", I.C.A.P.A., pp. 106-167, London, 1868.

I N D I C E

EDITORIAL

..... pag. 3

LOS MATASELLOS RELACIONADOS CON LA ESPELEOLOGIA EN ESPAÑA.

González Rios, M.J. pag. 5

EL SISTEMA CUEVA DEL AGUA. Ejemplo de cavidad activa en los yesos de Sorbas (Almería).

Montero López, A.,
García Sánchez, J.
Sánchez Martos, F.
Torres Palenzuela, A. pag. 15

PRINCIPALES CAVIDADES KARSTICAS EN YESO ESPAÑOLAS.

Duran Valsero, J.J. pag. 41

LA CUEVA DE LOS GRUÑIOS I Y II (ALBOLOTE, GRANADA).

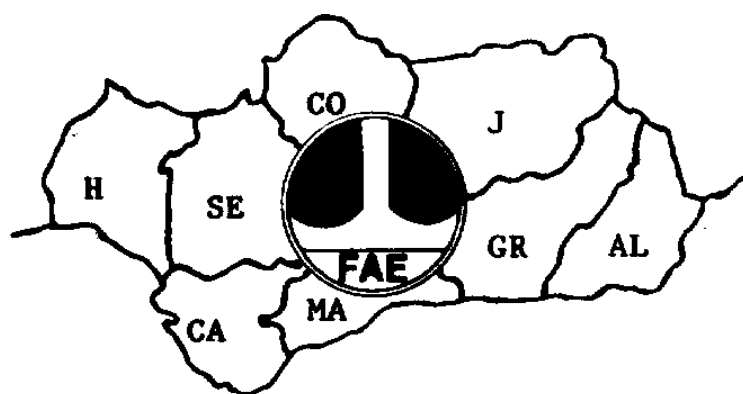
Jose Luis Menjibar.
Juan A. Castro.
Francisco Moreno.
Salvador Parra. pag 43

PALEOKARST EN SIERRA ARANA - CORDILLERAS BETICAS (GRANADA).

Soria Mingorance, J.M. pag 47

LA CUEVA DEL GRAN DUQUE - UN YACIMIENTO ARQUEOLOGICO MALAGEÑO EN PELIGRO.

Ferrando de la Lama, M. pag 55



FEDERACION ANDALUZA DE ESPELEOLOGIA