

CAVERNAS

N.º 11

DICIEMBRE 1969

GRUPO DE ESPELEOLOGIA DE BADALONA
CENTRO DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS
COR DE MARINA

C A V E R N A S
=====

Boletín de Información

del

GRUPO DE ESPELEOLOGIA DE BADALONA

Nº. 11

Diciembre de 1969

CENTRO DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS

SOCIEDAD CORO DE MARINA

Impreso en Copisteria Lesseps.

Deposito legal: B. 44711 - 1969

Las consecuencias directas de la amplia actividad desarrollada por el G.E.B. durante los últimos años, nos han llevado a la conclusión de que lo considerado básico para la vida del grupo, una tenaz perseverancia en la labor de investigación, no es suficiente para asegurar la continuidad.

Por lo visto, cuando se obtiene un éxito destacado, la reacción inmediata de determinados elementos se centra en una acción destructiva contra lo realizado y sus autores, tal vez su incapacidad innata de construir algo positivo les obligue a obrar así.

Hemos visto como quienes debían lógicamente apoyar al grupo en sus momentos difíciles, han sido los principales autores de la momentánea desintegración del G. E. B. Tanto el organismo federativo como la Entidad dentro de la cual nació y ha vivido el grupo, han sido los autores de su desmembración.

Reconocemos que el grupo ha tenido ciertos errores, pero estos han sido tomados como pretexto para acciones totalmente injustas.

CAVERNAS nació cuando todavía la espeleología catalana no contaba con ningún medio apropiado de comunicación; sus objetivos han estado siempre encaminados a conseguir un mayor entendimiento entre los espeleólogos. CAVERNAS ha sido la voz del G. E. B., cuando el G. E. B. se ha visto amenazado de muerte, nadie le ha prestado la menor ayuda.

Conociendo ahora las virtudes de los que han intentado aniquilar al grupo, suponemos que seguirán en su empeño para rematar cualquier intento de revitalización. Pero como todas las causas justas, renaciendo de sus propias cenizas como el ave fénix, el G. E. B. vuelve a la vida; su voz vuelve a estas páginas de CAVERNAS.

Ramón Canela Font.

EL CENTRO DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS
=====

Llegado el momento que el Grupo de Espeleología de Badalona necesitó un nuevo hogar para sobrevivir, se intentó que el traumatismo no significase un estancamiento en la evolución de las actividades del Grupo, al contrario, la imperiosa necesidad de efectuar cambios en la orientación podía ser aprovechada para consolidar los objetivos y acabar con las mixtificaciones que siempre habían sido un lastre engorroso para el desarrollo de las actividades. Nació el CENTRO DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS, con el que se pretende ampliar la actividad puramente espeleológica a otros campos diferentes pero complementarios.

La investigación en nuestro país está poco menos que arrinconada, por diversas causas el proceso de desarrollo industrial en vez de fomentar intensivamente la investigación ha llevado a un inmovilismo en este aspecto, que por el momento no lleva trazas de cambiar.

Tal vez por afinidad la investigación no profesional sigue idéntico camino, generalmente no se concede la menor importancia a los logros de los pocos esforzados que dedican su vida a estas tareas, en muchos casos hemos visto como el desprecio es la recompensa obtenida tras un periodo prolongado de trabajo.

A pesar de saber que tenemos que enfrentarnos con unas condiciones sumamente adversas, hemos dado los primeros pasos para la formación de un nexo de unión entre investigaciones no profesionales dedicados a las diversas ciencias geográficas. Contra lo que pudiese parecer al profano, el campo a investigar es inmenso, los logros conseguidos por los progresos científicos distan mucho de cubrir todas las materias. También otro punto muy importante es que para desarrollar una labor eficiente, no es necesario disponer de grandes medios materiales, estos prestan siempre un eficaz apoyo y sin ellos hay objetivos inalcanzables, pero el factor más importante es la voluntad del investigador. Sin voluntad y dedicación es imposible construir nada y aquí es donde creemos que radica el principal problema. Por ello creemos que hay que prestar el máximo apoyo a la minoría dispuesta a trabajar de firme en las diversas tareas investigativas; estas son, sin lugar a dudas, unas de las pocas actividades que dignifican al género humano y que han conseguido su evolución.

Con el CENTRO DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS esperamos conseguir que unas inquietudes que podían haberse perdido, encuentren el medio en el cual puedan desarrollarse y fructificar. No regatearemos esfuerzos para apoyar en la medida de nuestras posibilidades cualquier iniciativa que pueda traer un resultado positivo.

La primera ayuda importante e indispensable que ha recibido el CENTRO DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS, ha sido el poder disponer de un local social en el cual poder centralizar las actividades. Ha sido la veterana entidad badalonesa CORO DE MARINA la que nos ha acogido en su seno dándonos toda clase de facilidades para tener un local apropiado a nuestros fines.

Nuestro agradecimiento es latente y esperamos tener la oportunidad de poder corresponder con nuestra colaboración a la entidad que ha hecho posible la creación del nexo de unión que necesitábamos.

A partir de ahora el Grupo de Espeleología de Badalona, tiene la obligación de multiplicar sus realizaciones, nada frena ya sus actividades, si la valía de sus miembros es real y verdadera pronto tienen que verse los resultados; en caso contrario preferimos que se convierta todo en una nube de humo a consentir que solo se trate de una forma más de esnobismo, sin otro fin, cosa bastante frecuente en las entidades similares.

Esperamos incrementar la publicación de CAVERNAS aumentando la periodicidad de su aparición, a más largo plazo tenemos prevista la publicación de monografías sobre trabajos propios y ajenos. Consideramos las publicaciones como uno de los principales elementos ya que sin ellas todo trabajo se pierde inútilmente.

Las actividades serán orientadas hacia objetivos concretos, se intensificarán las campañas en nuestro país sin desviar la atención hacia las posibles expediciones a otros continentes. En el aspecto científico se intensificarán los contactos con los organismos especializados, con el fin de canalizar de manera adecuada los resultados de los trabajos de campo para su posterior estudio por elementos competentes.

EL CENTRO DE ESTUDIOS GEOGRAFICOS y su brazo derecho en las actividades el Grupo de Espeleología de Badalona tienen, en el próximo lustro que consolidar su posición o por el contrario desaparecer pues no creemos que puedan caer en el inmovilismo.

Ramón Canela Font.

LA PIRATERIA UNA NUEVA CIENCIA ESPELEOLOGICA

Cuando la piratería marítima ha dejado de ser problema, se ha aplicado esta denominación al secuestro de aviones, la denominación no parece adecuada porque entendemos que el pirata se apropia de bienes ajenos, y los secuestradores de aviones todavía no se han quedado con ninguno. En cambio conocemos otro tipo de piratería de la que desgraciadamente hemos sufrido los efectos.

Prácticamente la mayor parte de la actividad espeleológica desarrollada en nuestra región, ha sido obra de miembros de entidades excursionistas de las que nuestra tierra ha visto proliferar toda su geografía. En algunas ocasiones habíamos observado determinados hechos que nos habían inclinado a dudar de la tan cacareada "Germanor", de la gran familia excursionista. Ello no nos había inquietado, a pesar de ver bastante cerca algunas acciones, desde nuestro punto de vista deplorables. Teníamos la convicción que eran fruto de la falta de madurez y la poca comunicación que entonces había. Pero el paso del tiempo nos ha demostrado que andábamos equivocados y que estábamos viviendo en el limbo.

El estado de evolución de la espeleología Catalana dista mucho de ser satisfactorio, podríamos contar con los dedos los elementos que verdaderamente realizan una labor de trascendencia; existe en cambio un ejército que se renueva periódicamente de manera constante, su actividad se reduce a unos meses de visitar cavidades, prolongándose hasta un par de años en los más recalcitrantes, luego se integran en la sociedad de consumo y cuando alguna vez recuerdan sus antiguas aventuras, no pueden menos que sonreír y pensar que antes estaban algo chalados.

Pero aparte y con un historial mucho más brillante hay un buen número de elementos, en los cuales siempre habíamos creído y hasta habíamos tomado como modelo. Estos eran los que creíamos que impulsarían la actividad extendiendo las prospecciones por los macizos accesibles, brindando en pocos años un buen número de descubrimientos de cavidades importantes, en los que se apoyaría el futuro de nuestra espeleología.

Por experiencia propia sabemos que las tareas de prospección son fastidiosas, que hace falta mucha voluntad para quemar jornadas sin resultado positivo, sin desanimarse, para conseguir al fin, a veces tras varios años de dedicación, encontrar algo verdaderamente interesante. Sin embargo, teníamos plena confianza que igual que lo hacíamos nosotros, había otros grupos con idénticos objetivos. Pero, no, no era así. Quedó perfectamente demostrado que nuestra equivocación era mayúscula, cuando empezamos a encontrar algo de importancia.

Descubrimos de la noche a la mañana, que habíamos estado haciendo el primo, el fruto de nuestros esfuerzos se habían convertido en el barco sin defensas en medio del océano, rodeado además de depredadores hambrientos esperando la menor oportunidad para asaltar la presa.

Desconcertados tardamos en reaccionar, y cuando lo hicimos carecíamos de las armas necesarias para combatir. Otro factor que no esperábamos se unió a los anteriores, los apoyos morales que debían sostenernos, fueron retirados por intereses ajenos a la cuestión, que aprovecharon la tormenta para beneficio propio. Todo ello condujo al final a la lenta agonía del grupo, que en otros tiempos había confiado en dorados sueños y al fin se habían convertido en afiladas espinas.

Más, a pesar de todas las contrariedades un detalle muy importante vino a reafirmar la posición del grupo, ni en los momentos más difíciles llegó a producirse ninguna deserción. Al contrario se seca ron energías de no sabemos donde y llegó a superarse el mal momento.

Ahora transcurrido ya bastante tiempo el G. E. B. sigue su vida, pero es una vida triste, el horizonte ya no es tan azul como antes. Nosotros ya tenemos experiencia de lo que es tener que alimentar a parásitos, pero los que nos sigan no sabrán a que atenerse y la verdad no nos atrevemos a mostrársela, es demasiado dura para quien todavía no ha tenido que enfrentarla.

El futuro del grupo es, a pesar de todo, esperanzador. Dicen que el diablo, sabe más por viejo que por diablo; las experiencias vividas encauzarán forzosamente nuestras futuras actividades. Nuestra la bor será, sin duda, más especializada, siendo los resultados más completos. En cuanto a las acciones que en otro tiempo nos desquiciaban, seguramente las observaremos con curiosidad y sin malicia. Nos habremos ido curtiendo y ya no nos afectaran las acciones que empezamos a encontrar normales.

Podría entenderse que tras lo expuesto, vamos a aislar nos voluntariamente de un medio que nos ha sido bastante hostil; pero no es esta nuestra intención, vamos a seguir ofreciendo y aceptando la cola boración exterior tal como hemos hecho siempre. Que el medio no sea lo perfecto que nosotros quisiéramos, no quiere decir que vayamos a renunciar a él; tal vez sea que no hay otro o que aún conservamos amigos en el mismo, la realidad es que nos sentimos integrados y no pensamos desertar. Adoptaremos precauciones, es lógico, pero seguiremos laborando en pro de la espeleología Catalana.

Ramón Canela Font.

LA CUEVA VIEJA

por

Antonio S. Santamaria
Alberto Roig Deulofeu.

Introducción.- Esta cavidad es la más conocida del valle del río Aragón, porque además de ser la más accesible, es la única en la que hace años se preocuparon de hacer unos pequeños acondicionamientos para su visita turística. Fué visitada en el año 1940 por J. Montoriol y Thomas, los cuales realizaron la primera topografía de esta cavidad. Años más tarde el Dr. Balcells, trabajando para el Instituto de Estudios del Pirineo de Jaca, realizó observaciones para la posible instalación de un laboratorio biológico en su interior. No sabemos el resultado final de estas ideas.

Más tarde el Grupo francés Les Campeurs d'Alsace, en tres años consecutivos de exploraciones a esta zona, efectuaron de nuevo la topografía, así como una serie de coloraciones en el sifón existente, para poder exponer la hipotética circulación hídrica de esta cavidad y su posible relación con la Cueva-sima del Rebeco.

En los dos últimos años, varios espeleólogos de nuestra región se han encontrado por circunstancias casuales en esta zona, aprovechando para contribuir al estudio de esta cavidad y las demás cercanas.

Situación.- La entrada principal de esta cueva se encuentra en la margen izquierda del río Aragón a unos 40 mts. sobre el nivel del río.

Pasado el puente que conduce al pueblo desde la carretera general de Canfranc, a unos 50 mts. a la izquierda se encuentra un caserón viejo; por detrás del cual está el camino que desde el pueblo conduce a la estación. Subido el primer repecho, el camino inicia una curva a la derecha, en la cual existe un desvío que conduce directamente hasta la entrada de la cavidad.

Actualmente todo el recorrido se halla señalado con flechas indicadoras, por lo cual la posible pérdida queda descartada.

Descripción y Morfología.- Una vez traspuesta la reja que impide el paso libre a la cavidad, nos encontramos con el principio del pasillo artificial, que en forma de escalones nos desciende hasta la verdadera galería que se prolonga en ambas direcciones. Dejando el pasillo pavimentado, seguimos por entre el caos de bloques glyptoclasticos que forman el lecho por donde circulan las aguas de las grandes crecidas, cuando el conducto inferior actual, no puede engullir todo el caudal; entre estos bloques de desprendimientos encontramos algunos de arrastre; el tamaño es diverso llegando algunos a alcanzar 1 mt. de diámetro. Este tramo de galería sigue un curso descendente, con unas dimensiones que empiezan con 4 a 5 mts. de altura por 6 a 7 de anchura. Va disminuyendo lentamente la altura para llegar a 0'60 mts. En los últimos 10 m. se advierte entre los bloques un lecho de CO_3Ca , consecuencia de una corriente continua de agua que escurriéndose por entre la parte inferior del amontonamiento de bloques, no debe advertirse desde el pasillo por el que normalmente se visita esta cueva. Se advierten en varios puntos del techo, gotitas de agua consecuen-

cia de una condensación rápida del aire epigeo entrante. No se ve ningún tipo de formaciones salvo poquísimas excepciones, en forma de colada; so lo en el suelo se advierte a los lados, y en algunos tramos, colada esta lagmitica que ha soldado los cantos rodados, lo que demuestra una menor circulación actual.

El final de la galería lo constituye un sifón, aunque de hecho no debiera considerarse como tal, pues la causa del actual lago sifonante ha sido la progresiva acumulación de materiales de arrastre en es te lugar que han hecho que el suelo aumente su altura hasta llegar a la casi colmatación actual.

Vueltos al pie de las escaleras que dan acceso a la cavidad seguimos por el pasillo pavimentado que nos conduce por una galería de las mismas características que la anteriormente descrita, aunque de ma yores dimensiones, (6'5 x 2'5 m.); caminando por el lado izquierdo de la galería, mantenemos a nuestra derecha el caos de bloques, que ahora han aumentado de tamaño, oscilando entre 0'60 y 1'5 mt. de diámetro. Después de remontar de nuevo unas escaleras, que nos colocan por encima del nivel de la boca y a 50 mts. de distancia, se abre una sima de 8 m. que comunica con el exterior, lo que indica el poco techo con el que contamos. La galería continúa abierta en el mismo plano de estratificación.

A partir de este lugar se empieza a advertir diversas formas de litogénesis, principalmente en el techo y la pared N. que se halla casi totalmente cubierta de coladas de diverso grosor; poco más adelante la sección de la galería se reduce considerablemente, haciéndose casi cilíndrica con un diámetro de tr 3 m., ahora el pasillo va por el centro siendo completamente llano. Recorridos 15 m. por esta galería llegamos a una sala de origen clástico de una altura considerable 25 m. La pared S.W. de esta sala se encuentra recubierta de magníficas coladas, que cayendo del techo dan magnificiencia al lugar; las demás paredes no se hallan desnudas, pero no alcanzan la belleza de la primera. En la parte superior del lado S.W. se distinguen hilos de tendido eléctrico, restos de la antigua decoración luminosa que tuvo la cueva. El suelo está en su mayor parte cubierto por bloques glyptoclásticos procedentes de la formación de esta sala, la mayoría de ellos tienen actualmente una ca pa de concreción que proviene de la época de la fosilización de la galería.

Al final de esta sala hallamos una bifurcación de la ga llería a la izquierda, con unos escalones en fuerte subida; continuamos por la galería que seguimos en principio, vemos que la morfología no ha cambiado siguiendo con el aspecto de antes de llegar a la sala, con la diferencia de que aquí se puede admirar en la parte inferior un corte de ero sión gravitacional, en este punto las dimensiones son de 3 mts. de altura por 4 mts. de anchura, no se advierte ninguna forma de litogénesis, en cambio, se ven claramente detalles de la erosión por la circulación a presión en este lugar. A unos 20 mts. de la anterior se halla otra sala de casi iguales proporciones, las diferencias más notables son la menor existencia de bloques y también de formas litogénicas, es de destacar un magno puente de rocas en la mitad de la sala. Pendiendo del techo se ven bellas estalac titas de caudal, producidas todas ellas en las leptoclasas que trituran este manto calizo, sus correspondientes estalagmitas climáticas no son de gran tamaño.

Al seguir unos metros más nos encontramos con otro tramo de escaleras que ascienden al piso superior. Hasta aquí hemos recorrido todo lo visitable turísticamente de esta galería. Pero queda ahora a nuestra derecha la mejor galería, en cuanto a interés espeleológico se refiere. Empieza esta nueva galería con un resalte formado por bloques procedentes de la sala, tiene un desnivel de unos tres metros, que nos lleva a pisar la arena que forma el piso de esta galería hecha a presión, que desciende con una inclinación de 35° . La arena está completamente limpia, lo que indica los lavajes que sufre. Esta galería carece por completo de litogénesis, y su sección circular con grandes formas de cavitación dan cuenta de la presión hidrostática a que ha estado sometida.

Al final de esta rampa nos encontramos con una corta gatera de 0'40 x 0'30 mts. pasada la cual vemos que la galería vuelve a tomar dimensiones regulares, advirtiéndose que la arena ha cambiado por arcilla de decalcificación, acumulada en este punto sin duda por la presencia del paso estrecho, que motiva un estancamiento y reposo de las aguas. La regresión de las aguas al sifón del que provienen, han abierto un canal en las capas de arcillas cuyo lecho está formado por pequeños cantos rodados.

Quedan al descubierto en toda esta galería, gran cantidad de nódulos de pedernal. La galería muestra unas dimensiones de 2'50 m. de altura por 5 de amplitud, va siguiendo perfectamente el plano de estratificación, aunque en algunos tramos se halle enmascarada por la acción gravitacional.

A los 60 mts. de recorrido la galería inicia un suave buzamiento que nos conduce hasta el sifón N., promotor de las crecidas que sufre esta cavidad. El día que se efectuó esta descripción, (22-IX-68) estaba el nivel 2 mts. por encima de lo normal.

Volvemos a la sala de donde parten las escaleras que nos han de conducir al piso superior. Este medio artificial ha sido colocado entre unas magníficas coladas que lo enmarcan bellamente, dando a esta pseudo-galería una sección de 0'60 mts. de ancho por una altura que varía entre los 3 y 4 mts., hasta llegar a una sala de reducidas dimensiones (4 x 6 m. de planta) a partir de la cual cambia la morfología convirtiéndose en baja de techo; 10 mts. adelante se llega al final del suelo pavimentado en una sala de 5 x 2'5 m., con el techo de una altura de 1'80 m. A partir de esta sala seguimos a través de un paso angosto entre bonitas columnas, dando un giro en ángulo recto que nos lleva en dirección N., pasando a una galería que ostenta una anchura de 6 mts., y el techo bajo, como en casi todas las galerías de esta zona, lo que indica que en esta parte de la cavidad la red hídrica de formación funcionaba a presión siguiendo el mismo plano estratificado; hasta que trabajando siempre a favor de la ley del mínimo esfuerzo, consiguió abrir el piso inferior ya descrito, efectuándose más tarde la unión entre las dos plantas. En este punto volvemos a observar en el techo gran cantidad de gotitas de condensación. Al seguir avanzando sin notar grandes cambios en la morfología de la galería, llegamos a otra sala de regulares dimensiones de origen graviclástico, como lo indican el bloque de considerables dimensiones (4 x 2 x 1) que hallamos al principio así como varios otros bloques más pequeños y el cono de derrubios que se encuentra el E. de la sala.

Las formaciones son mínimas, siendo solo de destacar varias estalactitas climáticas en la pared W. En esta misma pared se abre una galería de techo bajo, que en los primeros metros tiene el suelo recubierto de bloques de diversos tamaños, un poco más adelante encontramos formaciones subacuáticas que indican un largo estancamiento en este lugar del líquido elemento. Son abundantes las formas embellecedoras, pero se hallan en lamentable estado a causa de los visitantes sin principios que a lo largo de los años han visitado esta cavidad. A los 30 mts. encontramos los primeros indicios de las excavaciones efectuadas en busca de restos humanos. Los resultados obtenidos han demostrado que esta galería con su salida al exterior, fué utilizada como habitáculo y cementerio a la vez por nuestros antepasados prehistóricos.

Se advierte en esta galería que la roca madre ha pasado de calcareo, a ser un conglomerado con cimentación caliza. En algunos se observan pequeñas estalactitas de caudal localizadas en leptoclasas de abundante circulación, no se pueden apreciar las correspondientes estalagmitas a causa de las excavaciones efectuadas.

Dejando la galería de las excavaciones a nuestra izquierda, seguimos por una galería de mayores dimensiones (2 m. de alta por 5 m. de ancha). Se presenta esta galería bastante erosionada así como con algunos materiales de arrastre. Hecho un giro hacia el N.W. vemos caer del techo magníficas coladas bastante bien conservadas, en este lugar se halla el suelo recubierto de una capa de concreción que marca bastantes gourgs de un profundidad media de 25 cm. que vienen a indicar una circulación libre bastante importante; también se observan a unos 20 cm. sobre el suelo actual detalles de un estancamiento duradero. A medida que avanzamos va descendiendo la altura de la galería hasta quedar el 0'60 m., en cuya medida continua el techo durante 15 m. en los que el suelo sigue asfaltado de concreción. Seguidamente pasamos a una elevación de la galería, a partir de la cual dejamos de ver concreción, para encontrarnos con abundante arcilla de descalcificación aportada a este lugar por arrastre. Paulatinamente va disminuyendo el tamaño de la galería hasta presentar una sección de 0'50 x 0'50 mts. traspuesto este paso se ensancha lateralmente hasta los 4 ó 5 mts. iniciando lentamente una inclinación descendente, para acabar a los 15 mts. en un punto estrecho y encharcado que nos impide el paso.

De nuevo en la galería adyacente antes dejada, vemos que presenta unas dimensiones de 1 x 1'50 que aumentan hasta convertirse en 2'5 x 3'5 mts., las paredes muestran grandes formas de erosión, indicadoras de la formación de esta galería a presión; 20 mts. más adelante cambia la fisonomía, convirtiéndose la mitad de la sección en gravitacional, habiendo sido erosionada por el centro en una circulación libre, posterior a la formación del conducto. Existen dentro del corte gravitacional cantos rodados de tamaño reducido y en pequeña cantidad, por otra parte, no se observan en este tramo formas de litogenesis.

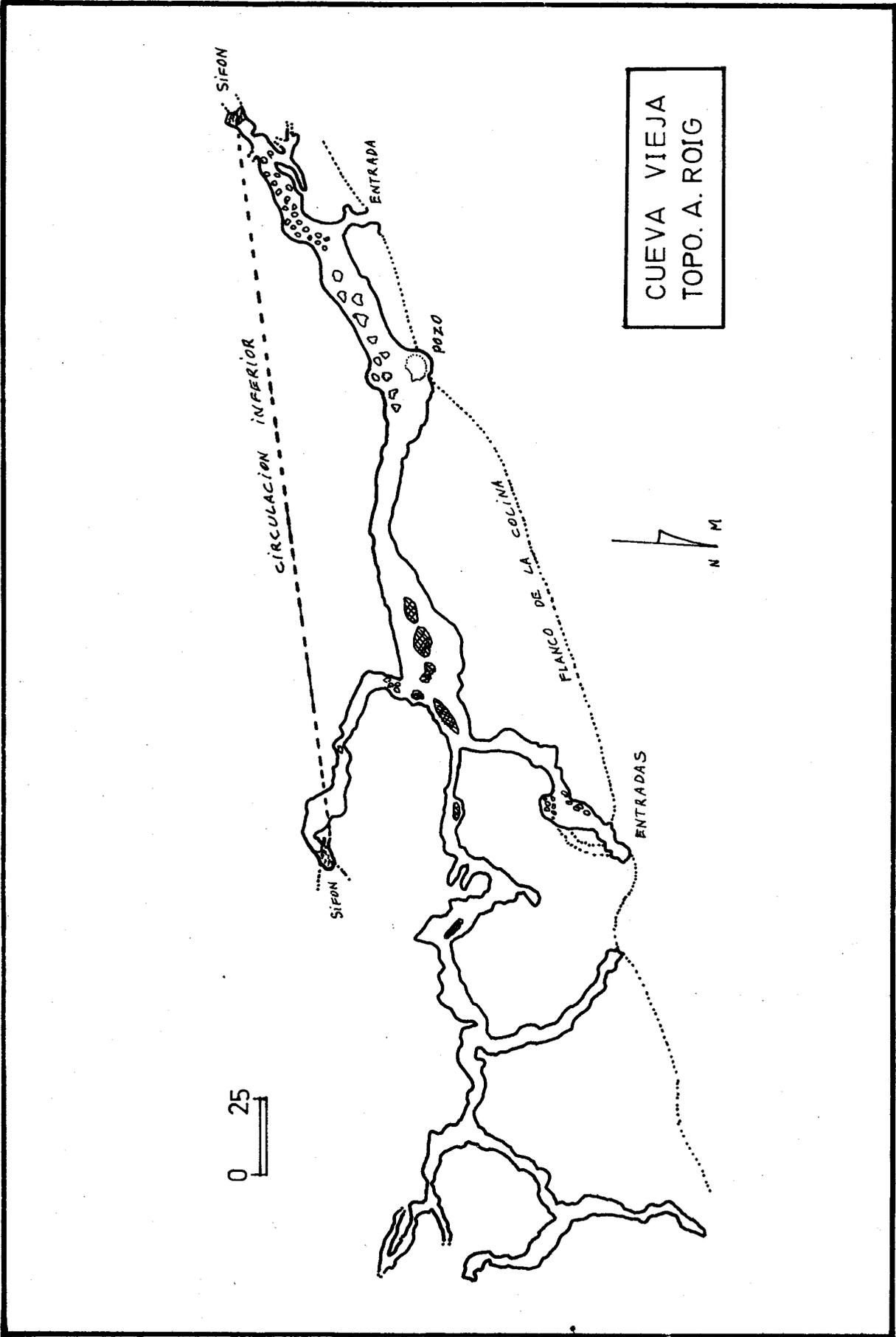
Al avanzar otros 30 mts. vuelve a cambiar la fisonomía por completo, hallándose varias estalagmitas climáticas con sus correspondientes estalactitas de caudal. Dura poco este embellecimiento y a los 10 m. vuelve a ser la galería formada a presión sin ninguna máscara; solo se advierte de litogenesis una gruesa capa de concreción en el suelo. Dejando a la derecha un pequeño tramo ciego ocupado casi por completo por

un gran gourg. hasta llegar a la colmatación litogénica, a causa de la concreción del suelo antes citada.

Vista la imposibilidad de progresar más en este sentido, volvemos a la galería de las excavaciones, que va ascendiendo paulatinamente; en el techo hay condensadas gran cantidad de gotitas de agua. La fisonomía sigue siendo la misma que la anteriormente descrita. A medida que vamos aproximándonos a la salida, son más abundantes las catas, a la vez que desciende el techo, debido a la gran cantidad de sedimentos acumulados en este último tramo. Lo seguro es que cuando este albergue fué usado como habitación, el suelo estaba mucho más bajo que en la actualidad.

A solo 6 mts, de la salida existe un fuso que ha crecido en total independencia de la galería, uniéndose al alcanzar la galería su límite. Este fuso de unos 10 mts. de altura, ha sido aprovechado por los quiropteros para montar en su parte superior una colonia.

Esta abertura al exterior, se halla actualmente tapiada para evitar los efectos del vandalismo, pero con todo no es posible evitar la destrucción de las catas por profanos ávidos de llevarse un recuerdo de las entrañas de la Tierra.



CUEVA VIEJA
TOPO. A. ROIG

CUEVA-SIMA DEL REBECO

Por

ANTONIO S. SANTAMARIA,
y
ALBERTO ROIG DEULOFEU.Introducción.

Esta sima ha sido explorada y topografiada gracias a las mismas circunstancias dadas en la cueva Vieja.

Es la única que en la actualidad se muestra activa con intermitencias, sobre todo cuando las lluvias azotan los macizos calcáreos superiores.

Ha sido conservada de la curiosidad profana gracias al pozo de 18 m. que existe a su entrada, esto ha permitido, una completa conservación de sus formas, lo que ayudará a un mejor estudio de la cavidad. También el Grupo Francés les Campeurs D'Alsace efectuaron la exploración de esta cavidad, siendo ellos los autores del descubrimiento de las galerías superiores. Así como también de las coloraciones efectuadas en el río y en el sifón terminal, cuyos resultados se transcriben íntegramente.

Situación.

La boca de la sima que da acceso a la cavidad, se halla también muy cerca del pueblo, a unos 15 min. a paso normal, en la ladera contraria de la colina que encierra la Cueva Vieja frente a la Residencia de la Sección Femenina que existe a la salida del pueblo y a unos 25 m. sobre el torrente que unos 200 m. más abajo se une al río Aragón.

Se advierte con facilidad una franja desprovista de vegetación, que conduce a la misma gruta. La causa de esta franja es la fuerza de la corriente que afluye por la boca cuando la cavidad se inunda.

Descripción y Morfología

La entrada a esta cavidad, esta condicionada, como ya se ha dicho, al descenso en primer lugar, de una sima de 18 m. de profundidad, que no se presenta completamente vertical sino con una pequeña desviación hacia el E., esta sima se ha abierto gracias a la diaclasa, que también ha aprovechado el agua para formar la galería. Diversos bloques procedentes de la formación del pozo, han quedado incrustadas entre las paredes, en los primeros metros, dificultando su penetración.

Al llegar al suelo se advierte una aglomeración de derrubios clásticos de diversos tamaños, debido al parecer a la formación del pozo, la galería a partir de un pequeño recodo que inicia a la derecha sigue en dirección N.E. que a los 12 m. se convierte en E., a partir de aquí se advierten profundas formas de erosión, tanto en las paredes como en el suelo, así como la carencia absoluta de barro y litogénesis, todo lo cual indica una circulación rápida a "Trop-plein" por este tramo de galería. Después de descender una suave rampa nos encontramos con un gourg de considerables dimensiones que nos obliga a efectuar un flanqueo por la

derecha, aquí la galería ha aumentado sensiblemente sus dimensiones que se han convertido en 5 m. de ancho por unos 4 de alto. Las paredes se hallan aquí cubiertas por una considerable capa de barro debido a la decalcificación, depositado en este lugar, lógicamente a causa del reposo a que se ven obligadas las aguas en este lugar, debido a las menores dimensiones de la galería que da paso al pozo que comunica con el exterior. Existen también en el techo algunas estalactitas climáticas, también recubiertas de barro, de lo que se deduce que han habido épocas en las que la galería no se ha inundado por completo.

A partir de este lugar se comienza a escuchar el rumor del río que transcurre más al interior.

Se advierten en varios puntos gourgs de diversos tamaños, actualmente secos, y variadas formas subacuáticas, todo lo cual indica un estacionamiento prolongado de agua en este lugar, seguramente de aportes de filtraciones, debido a un pequeño desnivel existente.

A 40 m. de la entrada tropezamos con una pared debida al corte transversal producido por una diaclasa enclavada perpendicularmente a la dirección de la galería. Alcanza una altura máxima de 10 m. en el centro, pero la vía de asalto más fácil se encuentra a la derecha donde mediante un "ramonage" se consigue la superación de los 6 m. que aquí alcanza la pared.

Existía. al pie de dicha pared un pequeño boquete, que se ha conseguido ensanchar y superar en las últimas exploraciones al nuevo conducto ha conducido después de 12 m., de un tubo circular, casi vertical de 0'50 m. de diámetro, a un lago sifonante que no ofrece ninguna posibilidad de continuación.

Una vez encima de la pared efectuamos un fácil flanqueo, a través de él llegamos a la prolongación de la galería que veníamos siguiendo. A partir de este lugar la galería se ve más adornada de litogénesis, siendo las estalactitas de caudal y mixtas las principales formaciones existentes. A la vez la erosión no se aprecia tan reciente y limpia como al principio de la cavidad, todo parece indicar que actualmente esta zona no queda inundada durante las crecidas. El suelo se halla recubierto de grandes gourgs, vacíos en la actualidad, cuya profundidad oscila entre los 0'20 y 1'20 m.

La sección de la galería sigue con las mismas proporciones, complementadas por una pequeña rampa ascendiente, hasta llegar a un lago de regulares dimensiones, de poca profundidad, al parecer formado por aportes hídricos de filtración, que salvamos por medio de un resalte lateral situado a la izquierda. En esta zona se observa una mayor abundancia de litogénesis compuesta por estalactitas de caudal y mixtas, a la vez que se observan por primera vez en lo que llevamos recorrido, algunas estalagmitas climáticas en las partes altas del suelo.

También se hallan recortados grandes gourgs secos con abundantes formas subacuáticas. Continua avanzando la galería con las dimensiones un poco más reducidas, llegándose a una fisura en el suelo por la cual se pierde una parte del río. Toda la pared N. se halla completamente recubierta de concreción. Vamos remontando el curso del riachuelo unos 20 m.,

ahora la galería se ha vuelto inclinada, con un ángulo de 20° , en esta parte sigue el plano de estratificación que tiene este buzamiento. Llegamos a una sala que aunque de regulares dimensiones, es la de mayor tamaño de la cavidad, donde vemos la difurcación del río, la mayor parte del cual sigue en dirección S-S.W. Esta sala de origen gravitacional es la formada en el cruce de la galería que vamos siguiendo con la que proviene el río. Existen bloques clásticos aunque no en abundancia, varios de ellos se hallan enmascarados y unidos por una gruesa capa de concreción que los recubre. Hay profusión de formas litogénicas siendo lugar de la cavidad donde se hallan más desarrolladas, la mayoría de las cuales son estalactitas de caudal, revestidas por sus correspondientes estalactitas climáticas.

A partir de esta sala seguiremos en primer lugar la galería que se dirige en dirección E. las características que presenta esta galería, demuestran una formación mucho más reciente, tanto por sus dimensiones bastante más angosta como por la carencia casi por completo de barro acumulado y litogénesis, salvo algunas pequeñas y raras excepciones de esto último, la galería se va estrechando aunque sin cambiar de dirección. Las formas de erosión son grandes y hablan con elocuencia de la presión y rapidez con que circulan las aguas por este conducto en épocas de lluvia, no existe ninguna diferencia entre el suelo, paredes y techo, todo esta por igual de erosionado. Llegamos a un pequeño lago para el paso del cual es preciso descalzarse. La profundidad no sobrepasa los 50 cms., al otro lado sigue con las mismas características, y recorriendo unos 30 m. nos hallamos ante un nuevo obstáculo acuático que nos obliga a descalzarnos de nuevo. Desde este lugar escuchamos un lejano rumor de lo que parece ser un nuevo río.

Después de girar en ángulo recto hacia la izquierda y superar un bloque que se halla incrustado en el centro de la diaclasa que ha servido para abrir la nueva galería, continuamos avanzando por oposición hasta llegar a una rampa bajo la cual oímos el ruido de la corriente bajo nuestros pies, a través de un conducto estrecho que desciende unos 12 m., a partir de aquí la galería se convierte en un tubo sinuoso de 2 m. de diámetro con unas formas de cavitación extraordinariamente desarrolladas, remontamos una rampa que vuelve a descender a los pocos metros, hallando en el fondo un sifón que no permite la continuación. La fluctuación de dicho sifón se ha comprobado, se ha visto completamente desbordado y sus aguas rebasando la pendiente que lo encierra, formando una considerable cascada de unos 100 l/sgdo. El día 13 de Octubre el nivel del sifón era tan bajo que quedaba un pequeño espacio entre su superficie y el techo de la galería, por él venían hasta la orilla unas pequeñas ondulaciones, cuya consecuencia parecía ser la caída de una cascada dentro del sifón, no llegamos a verla debido al reducido espacio existente.

Viendo que la exploración por esta galería queda definitivamente cortada, damos media vuelta y, llegados a la estrecha boca que parece nos ha de conducir al río, nos introducimos en él unos 12 m. hasta que el conducto queda reducido a unas fisuras impenetrables, la corriente que se percibe muy cerca debe ser lógicamente, la producida por el desagüe del sifón, si tenemos en cuenta el nivel superior de éste respecto al conducto. Encima mismo de este conducto existe una chimenea por la que se pueden ascender unos 15 m. hasta que se hace estrecha e impenetrable, hay en ella gran cantidad de arcilla que puede venir del exterior, pues según los cálculos efectuados, en este punto el techo que nos cubre es muy reducido.

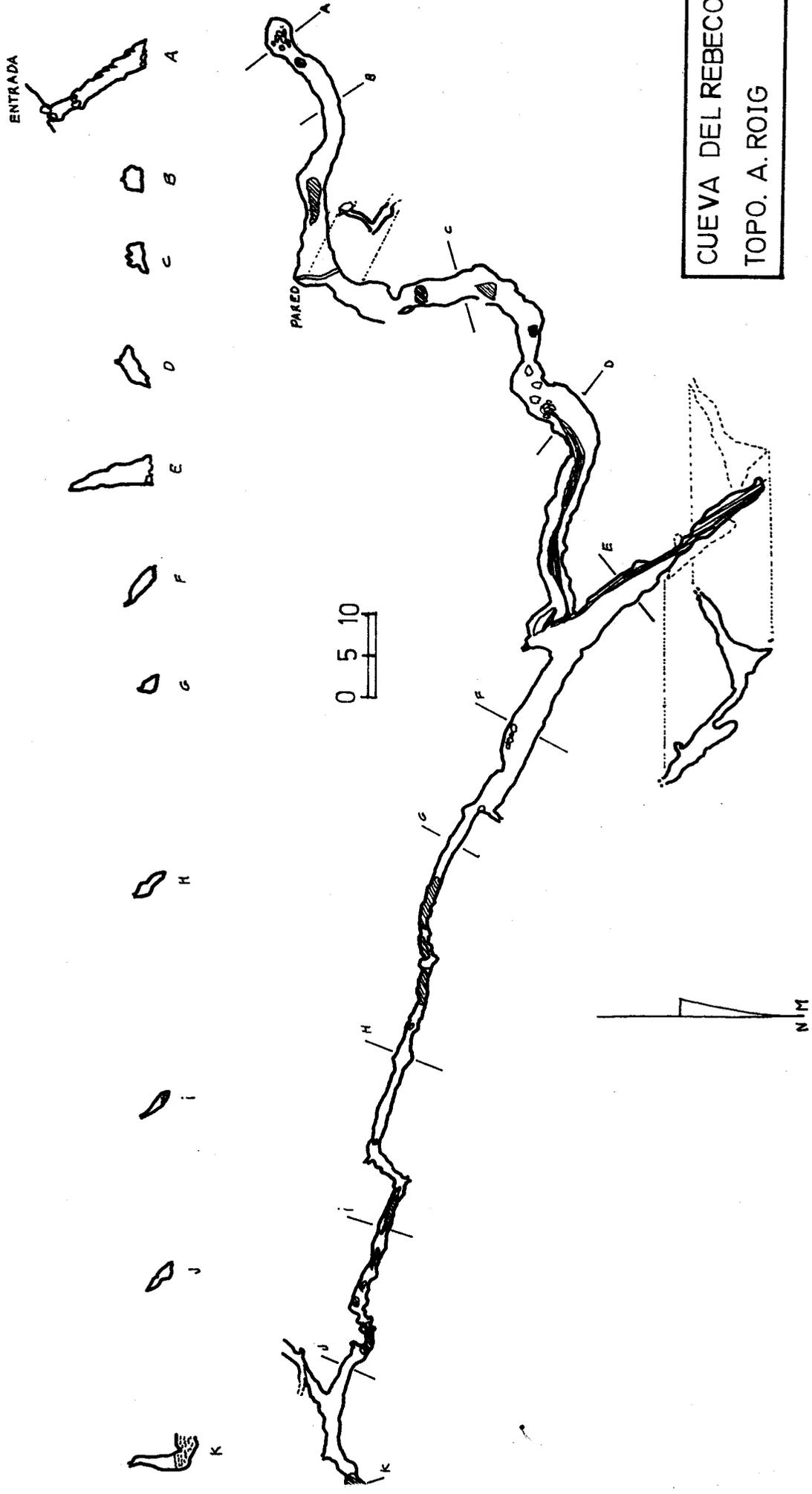
Desde este punto empezamos a retroceder llegando de nuevo a la Sala, en la cual se bifurcan el río, Remontando su corriente, que dis

curre por una diaclasa de dirección E. seguimos en esta dirección unos 30 m. hasta que hallamos el final de la diaclasa, observando que el río afluye de la incidencia entre la pared y el suelo. Aquí la galería tiene unas características diferentes, a la galería principal, pues a pesar de que su anchura es de 2 a 3 m. la altura oscila entre los 18 a 25 m. Por el lugar más estrecho de esta diaclasa se puede efectuar una difícil escalada, toda ella por oposición, que nos conduce a unas galerías superiores repletas de litogénesis de todas formas, esta galería totalmente fosil es sin lugar a dudas una prolongación en altura de la diaclasa, pues además de seguir la misma dirección, su pequeña longitud y solitaria presencia, como fundamento de un piso superior al quedar partido.

Vistas todas sus posibilidades de continuación pasamos a explorar corriente abajo del río, que después de perderse por entre unos bloques, para surgir unos 8 m. más adelante, la galería es angosta y cortante y después de 5 m. por este tortuoso camino, vemos el río que se pierde por un conducto demasiado estrecho para permitir el paso de una persona.

El regreso a la superficie es rápido y sin complicaciones de ninguna clase.

CUEVA DEL REBECO
TOPO. A. ROIG



ACCIDENTES ESPELEOLOGICOS DEBIDOS AL FRIO

Traducido por Alejandro Carreras del Boletín de la Federación Belga de Espeleología.

Dr. Oliver C. Lloyd
Departamento de Patología
Universidad de Bristol.

En Gran Bretaña, varios espeleólogos han muerto de frío. El fin de este artículo es de explicar brevemente estos accidentes, describir los efectos conocidos del frío sobre el hombre y dar en algunas líneas su pre ven ción y tratamiento.

1er. caso

J.W. era un joven de 23 años, espeleólogo ocasional desde hacía dos años e inexperimentado. El 17 de Enero de 1959 descendió el Swildon's Hole con un numeroso equipo, para transportar el material de subacuatismo. Se comienza el descenso hacia el mediodía, pero a las 15h. 30m. el nivel del agua comienza a subir. A las 19h. 30m. se abandona la exploración bajo el agua. J.W., cansado y mal equipado no logra en estas condiciones subir un pozo de 13m. por el que cae una buena cantidad de agua. Se le sube con dificultad empleando una cuerda y se desvanece bajo la cascada de agua.

Arriba del pozo vuelve en sí y apoyándose puede sostenerse en pie.

Come un poco de chocolate pero es incapaz de conversar.

Tiene mucho frío.

La temperatura del agua no es conocida, pero debía ser aproximadamente de 4,5°C. Mientras que se sale de la cueva, muere súbitamente a las 21 h. lo que hace 1h. 30 m. desde que su estado inspiró inquietud.

J.W. no era de constitución robusta, La autopsia realizada por el Dr. R. L. Bishton, a la mañana siguiente mostró que la muerte fué debida a un desfallecimiento cardiaco, con una dilatación extrema de la "oreillette" y del ventrículo derecho, así como de las grandes venas que llegan a él. Los pulmones estaban secos, el chocolate no había alcanzado el estómago.

2º caso

H. M. Era una mujer joven, delgada, con buena salud, de 17 años. El 17 de marzo de 1963, desciende el Longwood Swally con un equipo. Era su primera exploración. Entrados a las 13 h. 45m. bajo una lluvia intensa, el equipo mojado regresa a las 14h. 45m.

H.M. estaba ligeramente equipada. Como uno de los espeleólogos se había torcido un pie y andaba despacio la espera fue larga bajo una vertical de tres metros.

Todo el mundo cogió frío pero no en gran cantidad. Cuando H. M. franqueó el paso en su ascenso a las 16 h, 20m, lo hizo sin dificultad.

En este momento el agua descendía por el pozo de entrada una vertical estrecha de 13m. y H. M. tuvo que mojarse pues no había abrigo. La temperatura del agua no fué medida, pero debía de ser alrededor de los 6°C.

A las 16h. 30m. H.M. intenta subir la escalerilla del pozo, pero no lo logra. Ella estaba helada en este momento.

A las 16h. 45m. se llama al equipo de socorro local. La víctima fué encontrada inconsciente a las 17 h. 15m. por un equipo de punta.

A las 17h, 30m. se le dió un caldo caliente, pero no fué capaz de beberlo. Era evidente que estaba ya muerta. Apenas había pasado una hora desde que su estado había sido inquietante. La autopsia efectuada por el Dr. D. H. Jonhson

a la mañana siguiente, mostró que la muerte fué debida a un desfallecimiento cardiaco, las grandes venas que llegan al corazón, la "oreillette" y el ventriculo derecho estaban dilatados por el aflujo de sangre.

Efectos del frio

Los efectos de la exposición a bajas temperaturas han sido descritos en detalle por Burton y Edholm (1955) y gran parte de lo que sigue está tomado de sus datos sobre la hipotermia.

El cuerpo tiene dos temperaturas, interna y externa, la temperatura externa, que es la de la piel, varia grandemente con las condiciones exteriores, pero la temperatura interna, (medida preferentemente en el recto, es prácticamente constante a 37°C.

Cuando un cuerpo se enfria, los vasos sanguineos vecinos a la piel se contraen. De esta manera, la circulación se reduce fuertemente, la piel se enfria hasta que alcanza la temperatura ambiente. En este momento dos reacciones defensivas simples utiliza el organismo:

- a) los tejidos sub-cutáneos son grasos malos conductores del calor.
- b) el temblor. Se comienza a temblar desde el momento en que la piel está suficientemente enfriada, esta acción procura el calor necesario para mantener la temperatura interna. Temblando se puede producir tanto calor como por un ejercicio físico sostenido. Con una refrigeración media, el equilibrio puede ser mantenido durante largo tiempo. Si el enfriamiento es largo o violento, las condiciones cambian.

La mayor parte del trabajo experimental ha sido efectuado en Dachau por el Dr. Rascher y otros discípulos del Himmler (Alexander, 1945), Sumergía a individuos, vestidos ligeramente, en bañeras con agua entre 2 y 12°C.

La temperatura exacta tiene poca importancia, para el resultado final: El sujeto sufría inmediatamente dolores violentos, rampas y comenzaba a temblar violentamente.

El dolor era peor si el cuello del individuo también se sumergía. Al principio a causa del temblor, la temperatura rectal aumentaba, así como el pulso, Esto duraba de 5 a 10 minutos: después de esto el aporte de sangre hacia la superficie del cuerpo disminuía y se paraba lo que insensibilizaba progresivamente las terminaciones nerviosas.

A una temperatura rectal de 36°C, el temblor se acompañaba de una rigidez de los miembros, y cambiaba en espasmos. Algunos individuos no obstante continuaban a temblar durante cerca de una hora. A una temperatura rectal de 34°C, el pulso se volvía lento, la rigidez muscular volvía la espiración difícil, el individuo tenía espuma en la boca. Cuando el pulso alcanzaba 50 golpes/minuto, la caída de la temperatura rectal se aceleraba. A 31°C., aparecía la pérdida de conciencia progresiva.

Solo respuestas adormecidas eran dadas a las preguntas. Entre 30° y 29°C, la fibrilación de la "oreillette" empezaba. Se trata de una irregularidad reversible de los latidos cardiacos, que está directamente en relación con el frio sobre el mecanismo de regulación. Esto se producía habitualmente 70 a 90 min. después de la inmersión. La muerte por fibrilación ventricular y

paro cardiaco tiene lugar a temperaturas rectales comprendidas entre 27 y 24,2°C. Es excepcional que un individuo sobreviva a temperaturas inferiores, aun cuando en algunos casos hayan sido registradas. Cuando la muerte sobreviene, el corazón para de latir, una respiración irregular puede continuar durante 20 min.

El tiempo requerido para que el fenómeno sea irreversible varia con la temperatura del agua. La autopsia encuentra siempre los pulmones secos, paro cardiaco con dilatación importante del ventriculo derecho, síntomas idénticos a los de los dos casos considerados.

Molnar (1946) en su estudio sobre marinos naufragados ha demostrado que nadie sobrevivía a una inmersión de más de dos horas a 6°C. o de 5 h. a 13°C. pero que la supervivencia para periodos indefinidos tenia lugar para temperaturas superiores a 21°C. No obstante las diferencias individuales deben ser grandes. Nadadores entrenados (por ej. travesía de la Mancha) pueden mantener su temperatura interna a un grado constante durante 6 a 15 horas en el agua de 15 a 16°C. Nadadores de gran distancia tienen siempre una capa de grasa sub-cutánea de 1,5 a 3 cms. que forma un excelente aislante térmico cuando se encuentra a la temperatura ambiente.

Recalentamiento.

Cuando un sujeto muy enfriado es recalentado lentamente, los temblores vuelven, con el retorno de dolores insostenibles. Además se constata un descenso de la temperatura rectal durante 10 a 15 min., pudiendo llegar hasta 4°C., y alcanzar así el límite peligroso. Esto explica las muertes de los naufragos después de ser salvados!! Este fenómeno es debido al enfriamiento de la sangre por la piel, cuando los vasos sanguíneos superficiales se abren. Se constata que un recalentamiento rápido, por ejemplo por inmersión en un baño a 45-55°C., puede evitar esta caída completamente, pues los tejidos superficiales se recalientan tan rápidamente que no pueden enfriar la sangre que comienza a circular. Ha sido constatada por Rascher que la reanimación es posible por este método, incluso cuando la respiración ha cesado y que el corazón se ha parado. En el caso donde un baño caliente no es disponible, se puede rociar al sujeto con agua a 55-60°C. El recalentamiento rápido reduce el doloroso periodo de temblor de 10 a 2 min. (Bennke y Yaglou).

Prevención y tratamiento de espeleólogos helados.

Este enfriamiento no puede tener lugar en una cueva seca, exigiendo una actividad física moderada. Es solamente cuando los vestidos están mojados que la temperatura de la piel desciende y que se comienza a temblar. La tolerancia individual al frio varia enormemente. Una capa de grasa tanto como la moral aumentan la resistencia.

El habituarse al medio de entrenamiento vuelve más resistente y así es habitualmente el espeleólogo inexperimentado el que sufre más. Vestidos de lana son los mejores que los de algodón, incluso mojados, ellos retienen mejor el calor si son cerrados que si estan flojos (Dahjau). Una vez mojados, es preferible no canviar el agua en contacto con la piel, de forma que tenga que volver a calentarse, pero es a menudo preferible escurrir la ropa interior si no se espera una segunda inmersión.

Los trajes estancos utilizados en grutas activas y frias aumentan la resistencia de los espeleólogos, pero son frágiles y difíciles de obtener. Los vestidos isotérmicos parecen aportar la solución (Little y Galpin, 1962).

Tomar alimento en cantidad adecuada antes de un descenso, o después que se comienza a temblar, retardará la caída de la temperatura interna. No obstante si la temperatura rectal desciende a un nivel peligroso, la cantidad de azúcar contenida en la sangre aumenta, pues los músculos no son capaces de utilizarlo. En este momento, es inútil darle glucosa. Ningún producto puede aportar ayuda. La administración de alcohol hace más mal que bien, pues acelera el enfriamiento dilatando los vasos sanguíneos de la piel. La actividad es siempre preferible a la inacción: el calor producido por una actividad moderada es igual a la de un temblor intenso. Si no es posible de estar activo, estrecharse unos a los otros para limitar las pérdidas de calor, pero no es un tratamiento eficaz para personas enfriadas seriamente, en el momento, por ejemplo, que el individuo raya en la inconsciencia.

En general no se dan cuenta hasta qué punto el individuo está enfermo hasta que un nivel de torpeza se alcanza. "On ne réalise pas non plus" que ciertas personas no soportan una ducha fría que durante un tiempo extremadamente corto.

Volviendo al primer caso, la muerte sobrevino al cabo de hora y media; en el segundo al cabo de una hora. Esto es perfectamente comparable al caso de los naufragos, aun cuando la pérdida de calor en los espeleólogos no era muy grande (estos no estaban sumergidos completamente).

Si después de un salvamento, el individuo no está completamente consciente, la temperatura rectal inferior a los 32°C., el pulso lento, es necesario sumergir al sujeto lo más pronto posible en un baño caliente. La aplicación práctica deberá considerarse en cada caso, pues los recursos locales pueden ser mínimos. La flagelación o la fricción con sábanas es inútil al menos que la piel ya haya sido recalentada. Mantas, vestidos secos darán más bien un recalentamiento lento, con retorno a temblores, dolores y peligro de muerte debido al descenso de la temperatura rectal. Nada puede reemplazar a un baño caliente.

Resumen

En los dos casos descritos: el primero muere al cabo de hora y media, el segundo una hora después de mojarse. Todos dos eran jóvenes, inexperienced and mal equipados.

Murieron por paro cardiaco. Las circunstancias de inmersión experimental de humanos, se encuentran en estos dos casos. El recalentamiento lento de los individuos puede dar lugar a la muerte por descenso de la temperatura interna. El tratamiento consiste en un recalentamiento rápido en un baño caliente (45-55°C.)

Bibliografía

Alexander L. 1945. "Treatment of shock from prolonged exposure to cold, especially in water". Combined Intelligence Objectives Subcommittees Target N° 24 Medical, APO 413.

Behnke A.R. y Yaglou C.P., 1951, "Physiological responses of men to chilling in ice water and to slow and fast re-warming. Jour, Applied Physiol. 591-602.

Burton A.C. y Edholm U.G. 1955 - Man in a cold environment, Arnold, London, CH.II.

Little W.H. y Galpin L.S. 1962 - : Anti exposure suite and wet suit for caving, CRG publication n° II, section IV, 61-85.

Molnar G.W. - 1946 - Survival of hypothermia by men immersed in the ocean. J.A.M.A., 131, 1046 - 1050.

DOS IMPORTANTES CAVIDADES EN EL MONTSEC D'ARES:

"GRALLERA D'ALCAMORA Y GRALLERA DEL BOIXAGUER"

Este trabajo tiene el objeto de difundir y poner en conocimiento de todos los practicantes, la importancia, magnitud e interés de las dos cavidades, puesto que si bien han sido ya visitadas por algunos grupos, muchos son los que por falta de datos concretos no llevan a cabo su estudio ó exploración.

Una gran facilidad para la subida a Coll d'Ares, estriba en la utilización de una pista forestal que partiendo del cementerio de Ager conduce a la cota 1350 m. sobre la Font del Hospital. Los 10 Km. son de pista en no muy buen estado, pero con algunas precauciones se logra pasar facilmente.

En croquis adjunto, se indican los diversos caminos existentes y los desvíos que son preciso elegir.

De las dos cavidades, el Boixaguer es sin duda la más importante, pues aparte de sus 140 m. de profundidad, sus espectaculares y bellas salas de enormes proporciones la convierten sin duda en una de las principales de Cataluña.

También la Grallera d'Alçamora es digna de tener en cuenta, pues con sus 111 m. entra a formar parte de las cavidades con más de 100 m. de profundidad.

Para ir completando las cavidades de la zona de Coll d'Ares, se publica también la topografía y descripción de la Grallera de Badiá.

Catalogando las cavidades conocidas en la zona de estudio, son las siguientes:

	Grallera del Boixaguer	140 m.
	Grallera d'Alçamora	111 m.
1	Grallera de Corona	103 m.
2	Grallera de les Vaqueres	70 m.
	Grallera de Badiá	57 m.
	Cova-avenc del Padró	12 y 6 m.

- 1) Revisada la profundidad, ha resultado de 103 m. pues su anterior medición resultó errónea (113 m.)
- 2) En estudio por parte del E.R.E. del C.E.C. Esta serie de cavidades se localizan todas ellas muy próximas, hasta el extremo que entre las dos más distantes no es preciso andar más de 35 minutos. Ello convierte la zona en ideal para realizar campañas de tres ó cuatro días estableciendo el campamento base en la cara -N- del Coll d'Ares.

Este trabajo ha sido realizado conjuntamente por todos los componentes, de la Sección de Actividades Subterráneas del C.G.B., a partir de nuestra primera visita a la cavidad, realizada conjuntamente con el ERE en Diciembre de 1.967.

Posteriormente se han llevado a cabo siete nuevas campañas, que han permitido recopilar esta serie de datos.

GRALLERA d'ALQAMORA

Situación: Montsec d'Ares, Pic de Corona por su vertiente -N-

Coordenadas. X - 4º 24' 28''
Y - 42º 3' 16''
Z - 1521 m.

Acceso y localización .- Partiendo de Coll d'Ares, es preciso ascender hasta el Pic de Corona -1569 m.- tras de pasar por los dos picos intermedios de cotas -1573- y -1571-. Minutos de marcha, 35. Desde Corona, hay que descender un desnivel de 25 m. y recorrer 250 m. por el barranco justamente anterior a dicho pico, y que parte de la collada de cota -1546 m.- En la vertiente izquierda y a unos 100 m. del cauce se abre la gran boca, visible con facilidad a pesar de no existir ninguna referencia determinada.

Material necesario .- 70 m. de escalera ó cuerda a partir del borde del pozo. Son necesarias clavijas por no existir salientes con garantía. Ningún otro material es preciso.

Instalación .- El descenso puede realizarse desde el extremo -N- de la boca, en un pequeño rellano, pero la mejor instalación es en la parte central de la boca a los 12 m. del extremo -N- pues el material desciende en una sola tirada pasando junto a un rellano intermedio.

Descripción de la cavidad .- Boca alargada que denota la formación sobre diaclasa. Dimensiones en verdadera magnitud, 34 x 5 m. Orientación - N 5 E - . El labio -W- dispuesto 2 m. por sobre del -E- formando un perfecto escalón.

Pozo principal de grandes dimensiones, 40 x 5 m. conservándolas uniformes hasta los 55 m. en que se reducen a 23 x 3 m. Paredes completamente lisas y exentas de concreción. En la cota -55 m. el paso es algo difícil a causa de que el extremo del pozo se cierra, por lo que el cuerpo queda encajonado. A partir de aquí aumenta de nuevo la dimensión de longitud conservando constante la anchura inicial. A los -60 m. un ensanchamiento en forma de "capilla" permite saltar a un rellano del que parten dos galerías de 5 m. de recorrido.

La base del pozo, a -80,5 m. constituye la parte superior de un gran cono de derrubios formado por piedras de pequeño tamaño, arcilla, excrementos de ave y restos de vegetales, todo ello mezclado y completamente empapado de agua. Hacia el -N- el cono desciende 6 m. hasta ponerse en contacto con las paredes. Por el lado opuesto la rampa desciende violentamente hasta los 109 m. para proseguir los últimos metros en camino casi horizontal hasta la cota -111 m. La sección de la galería es de típica diaclasa, con paredes paralelas convergiendo en su parte superior. Dimensiones: Ancho casi constante 3 a 4 m. con algún ligero cambio de orientación en la galería. Altura indeterminada, aproximadamente 15 a 20 m. mínimos. Suelo cubierto de material sedimentado, arcillas, excrementos de aves, y numerosos troncos y detritus vegetales dispersos.

Espeleogénesis .- Cavidad constituida por ampliación de disclasa orientada N-5W. Procesos reconstructivos: Rellano a los -60 m. del pozo principal en techo, suelo y paredes. Galería final, coladas parietales muy extensas.

Geología .- Los materiales sobre los que se ha desarrollado la Grallera, son calizas Campanienses, Cretácico superior.

GRALLERA DEL BOIXAGUER

Situación: Montsec d'Ares, entre Coll d'Ares y Coll de la Púa, orientación -N-

Coordenadas. X - 4º 26' 5''
Y - 42º 3' 26''
Z - 1340 m.

Acceso y localización .- El camino más corto es a partir de Ager, de donde parte una pista que tras 10 Km. de no muy buen camino nos traslada a la cota 1350 m. justo encima de la Font del Hospital, sobre los llanos de Badiá. Desde el final de la pista hasta Coll d'Ares, 20 min. de marcha. A partir del Coll, avanzar en sentido -NE- y descender por el cauce del Barranco de la Púa a lo largo de unos 300 m. bordeando seguidamente en horizontal hacia el Barranco de les Vaqueres a mano derecha.

Las dos bocas son difíciles de hallar a causa de la abundante vegetación. En una de las visitas a la cavidad,

se colocó una chapa de vistoso color en lo alto de una rama seca. Es de mucha utilidad para orientarse, pues es visible desde unos 100 m. alrededor.

Material necesario .- 50 m. de escalera ó cuerda instalados a partir del rellano existente a los -20 m. Puede instalarse en los bloques estalagmíticos junto a la boca del pozo. En el segundo pozo, es aconsejable colocar una cuerda fija de 6 m. para salvar un corto salto, cota -73 m.

Descripción .- La cavidad se ha desglosado en las siguientes partes: Bocas, Pozo principal, Gran sala, Segundo pozo, Segunda sala, Tercera y Cuarta sala.

Boca superior .- Alargada, de dimensiones 10 x 1,5 m. cerrándose a los 2 m. de profundidad hasta formar un tubo de 50 cm. de diámetro. Este pozo desemboca en la cúspide de la Gran sala junto al pié de su pared -NW-

Boca inferior ó principal .- De forma ovalada e inclinada según la pendiente de la ladera. El labio inferior, situado 2 m. por debajo del superior, da paso a dos cortos escalones que conducen a un rellano y a la boca del pozo principal. Dicho rellano es exactamente una rampa de barro, piedras, plantas y troncos, muy inestable. Toda esta zona descrita es a cielo abierto, comenzando la parte cubierta justo en la boca del pozo.

Pozo principal .- Profundidad 43 m. totalmente verticales. En los primeros 10 m. de descenso, el material pasa junto a la pared, pero a partir de aquí continua aéreo completamente.

Gran sala .- Dimensiones máximas: Longitud 95 m. Anchura 40 m. Altura 61 m. Nivel base muy irregular, con inclinación general hacia el -E-. Desnivel máximo 12 m. Base del pozo principal; cono de derrubios cubiertos por excrementos de los grajos que anidan en las paredes. Extremidad -N-; De ella parte una galería ascendente con recorrido de 41 m. y desnivel de 18 m. En los extremos -N- y -E- se abren diversos pozos que hasta el momento no han resultado de interés por su escaso desarrollo. Extremidad -S-; suelo cubierto de enormes bloques que dan un aspecto caótico a la zona. Entre ellos se localizan diversos "gours" siempre activos.

Segundo pozo .- Se inicia en la parte superior del extremo -S- de la gran sala, siguiendo la orientación de la diaclasa general. Este pozo es la sucesión de cortes desniveles separados por pequeños rellanos, por lo que solo se precisa una cuerda de 6 m. entre los rellanos 2º y 3º. El descenso entre el 3º y 4º rellano es a base de "ramonage" por la parte trasera de un gran bloque empotrado entre las paredes. Desde este punto, una rampa de derrubios conduce a la siguiente sala.

Segunda sala .- Rectangular, de dimensiones 25x10x9 m. Suelo horizontal muy concrecionado, observando claramente el antiguo lecho de un lago generalmente seco. Techo y paredes cubiertas con gran profusión de activa formación estalactítica. Un enorme desprendimiento cierra la parte -S- siendo accesible el paso solamente por tres puntos.

Tercera sala .- a) Sala propiamente dicha: De majestuosas proporciones. Longitud 80 m. Anchura media 12 m. Altura 20 m. Desnivel 40 m. Perfil escalonado a causa de la enorme acumulación de bloques clásticos que separa las salas 2º y 3º. El descenso se realiza pasando incluso por debajo de los bloques, pues estos forman una muralla completamente vertical. Es preciso prevenir el extremo grado de inestabilidad de los bloques., aconsejando un máximo cuidado con ellos dada su peligrosidad.

La zona baja es ya regular, con suelo cubierto de arcilla y bloques de pequeñas dimensiones. Su extremo inferior forma una depresión a modo de cuchara, siendo visibles varios antiguos niveles marcados por el agua que en su día ocupaba la cuenca. En las diversas visitas a la cavidad, este lago a permanecido siempre seco.

Ascendiendo unos pocos metros por la rampa, aparece una pequeña abertura triangular obturada en parte por un gran bloque. Es el paso hacia la siguiente sala.

b) Piso superior .- Se inicia en el extremo más elevado de la sala pero separado de ella por una serie de grandes bloques y una resbaladiza rampa. Es una de las zonas más concrecionadas de la cavidad, pues las formas parietales y las coladas tapizan por completo el lugar. Importantes filtraciones procedentes de una cascada, originan diversos gours que desaguan en el techo de la sala nº 2, pues ambas están superpuestas en el espacio.

Este piso continua desarrollándose por el lado derecho de la sala con una cornisa que lo enlaza con una galería lateral originada por diaclasa casi pa-

ralela a la general de la cavidad. La galería es ascendente con recorrido de 35 m. Su sección media es de 4x10 m. hallándose completamente inactiva.

Cuarta sala .- Siguiendo la tónica general de la cavidad, se desarrolla también según su orientación general, y en descenso gradual. Dimensiones iniciales de la sección, 2 x 2 m. aumentando hasta un máximo de 10 x 9. El paso queda interrumpido por un lago que inunda el tramo final de galería. Tan solo en épocas de sequía, en que el nivel es muy bajo, es practicable una galería de 12 m. de longitud sin aparente continuación. En este último tramo se precisa de una embarcación para su recorrido.

GRALLERA DE BADIA

=====

Situación .- Montsec d'Ares, en los llanos de Badiá, base de escalón superior del Montsec, entre Coll d'Ares y Pic de Corona en la vertiente -S-.

Coordenadas. X - 4º 24' 53''
Y - 42º 2' 25''
Z - 1165 m.

Acceso y localización: Situándose en el tramo superior de la pista Ager-Font del Hospital, en el desvío que conduce al Más d'en Badiá, avanzar por él unos 20 m. hasta hallar un pequeño torrente que lo atraviesa. Siguiendo su cauce descendente por el margen izquierdo se localiza a simple vista un largo escalón de estratificación que deberá ser seguido por su parte superior hasta alcanzar la falda de un pequeño montículo. Allí se abre la pequeña boca muy disimulada por arbustos cupresáceos, exactamente en la zona de contacto de los estratos calizos con margas.

Material necesario .- Una escalera ó cuerda fija de 5 m. útiles, en el primer pozo. 30 m. de escalera en el segundo pozo. No se recomienda el empleo de Jumars dado el extremo grado de descomposición en que se halla este último tramo.

Instalación .- Pozo de entrada; en los fuertes troncos de los arbustos. Segundo pozo; entre los grandes bloques de la rampa.

Descripción .- Boca de forma circular, casi horizontal, 1 m. de diámetro. Corto pozo inicial de 6 m. prof. desembocando en una gran galería descendente.

Galería de sección triangular isoscélica. Pared izquierda irregular, ligeramente concrecionada y de constitución margosa. Pared derecha rectilínea, siguiendo la inclinación de la falla. Suelo tapizado por bloques clásticos, arcilla y escasos restos orgánicos. Pendiente descendente hasta alcanzar el segundo pozo.

Segundo pozo .- Boca y parte superior muy inestable por estar constituida con bloques y sedimentos arcillosos. Es peligrosa su manipulación por producirse desprendimientos con gran facilidad. Pequeño rellano a los 5 m. de descenso, siguiendo en pozo único hasta su final en la cota -39 m. Una nueva rampa descendente conduce a través de un suelo inestable hacia la sala terminal.

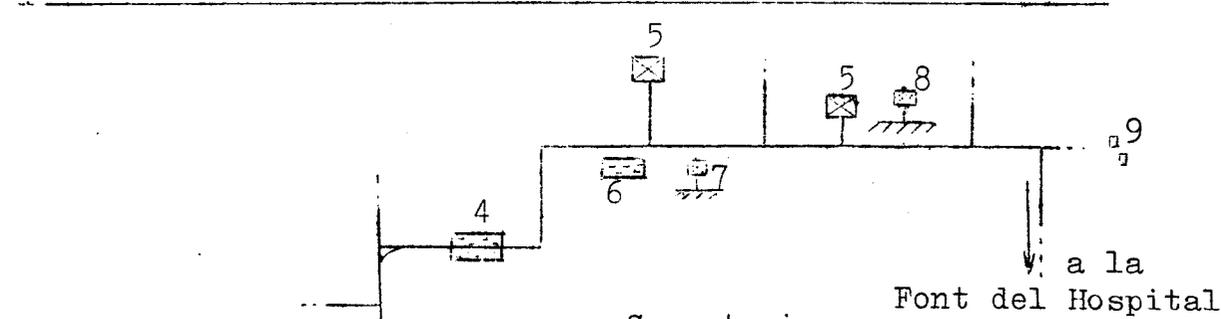
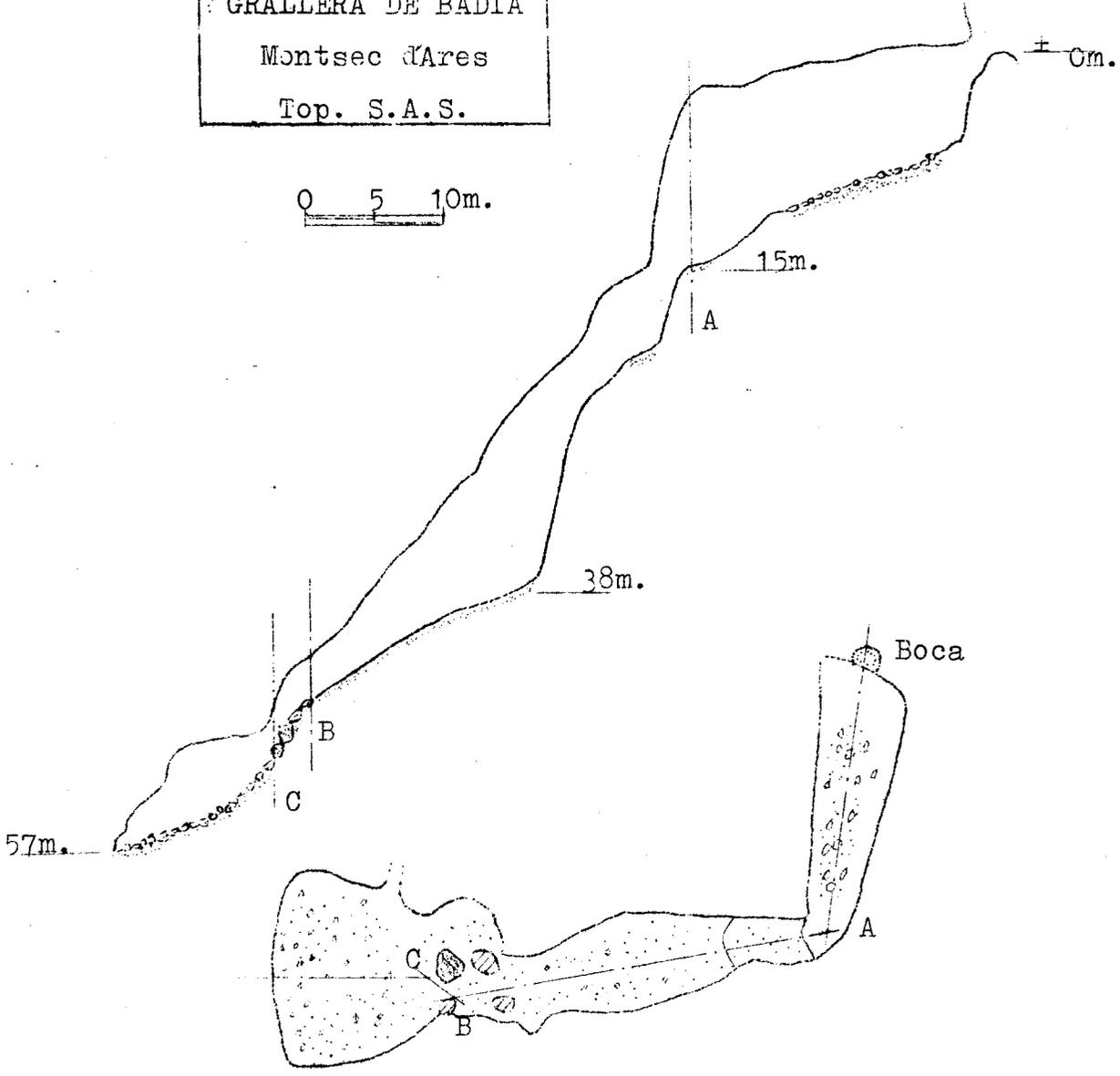
Sala final .- Forma casi circular de 12 m. de diámetro. Suelo cubierto de bloques, descendiendo hasta la máxima profundidad de 57 m. Techo escalonado amoldándose a la estratificación. Algunas formas reconstructivas de gran belleza aparecen muy localizadas.

BIBLIOGRAFIA .-

- Espeléoleg nº 6. Avencs de mes de 100 m. a Catalunya (pag.191)
Montsec 68. M.Romero: R.Sitjá (pag.214)
Montsec. Oleguer Escolá (pag.228)
- Mapa del Instituto Geográfico y Catastral. Benabarre, nº289
- Cavernas nº 9. Tema general sobre Montsec.
- Campañas espeleológicas en la Sierra del Montsec.
Sección de Actividades Subterráneas del CGB. Diciembre 1967

GRALLERA DE BADIA
 Montsec d'Ares
 Top. S.A.S.

0 5 10m.



Balaguer

Ager

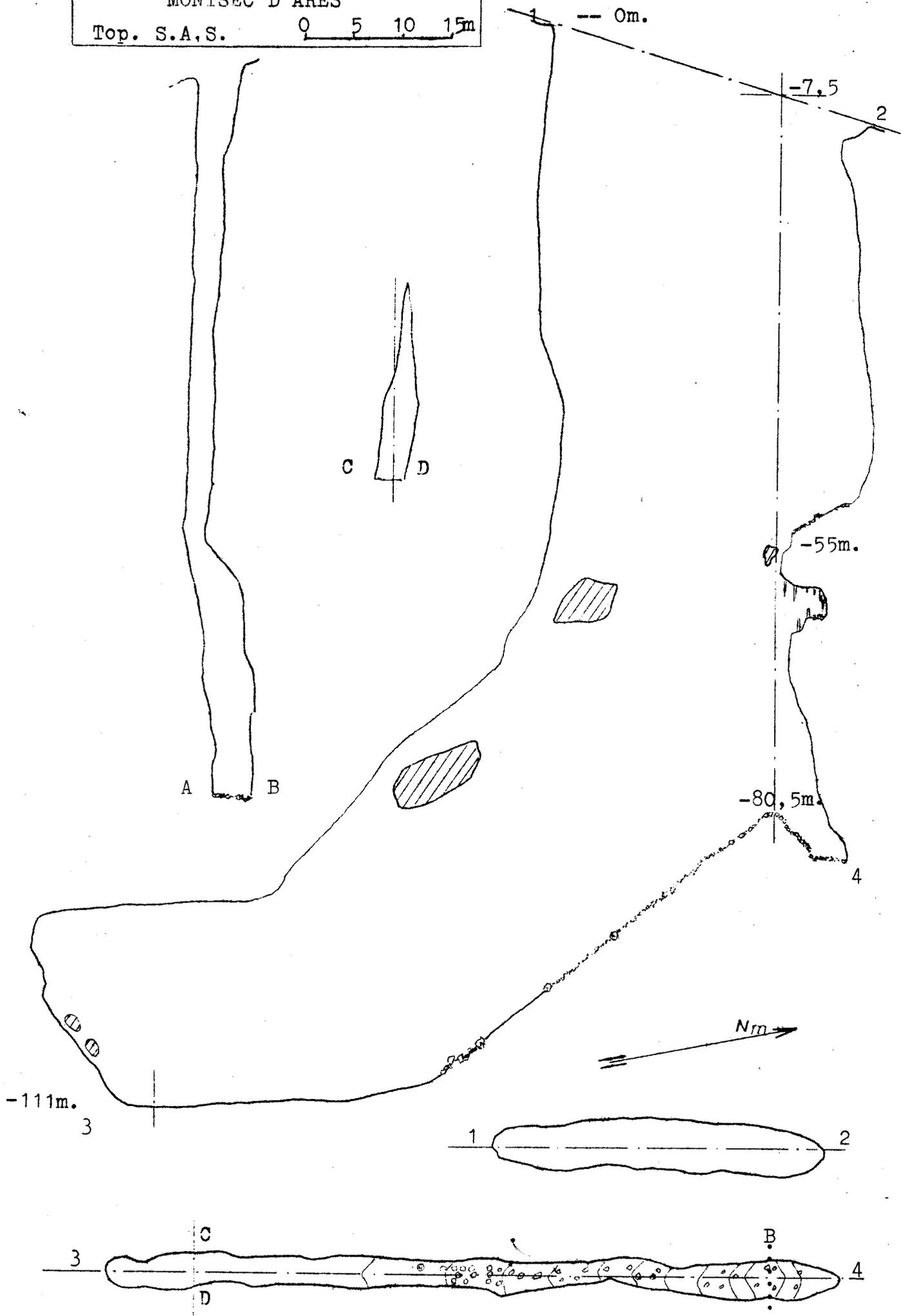
- 1 Cementerio
- 2 Arboleda
- 3 Gran triguil
- 4 Campo arado
- 5 Masias
- 6 Gran triguil
- 7 Cartel "Finca particular"
- 8 Cartel "No encender fuego"
- 9 Mas d'en Badiá

GRALLERA D'ALÇAMORA

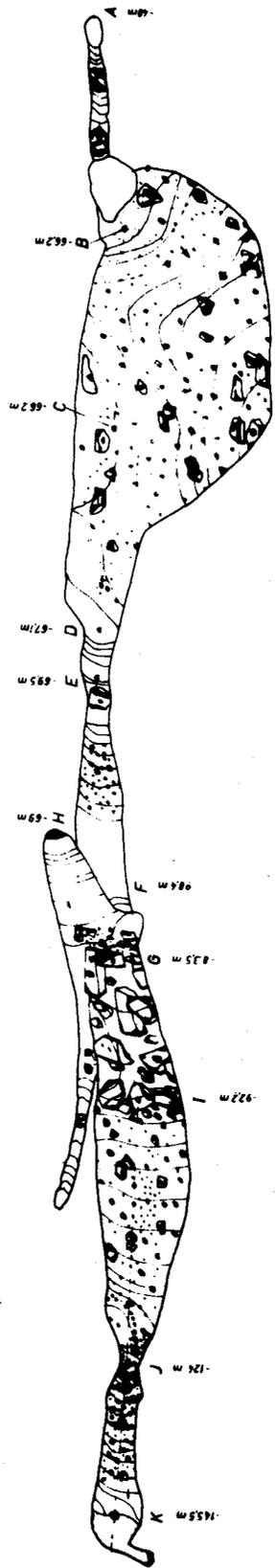
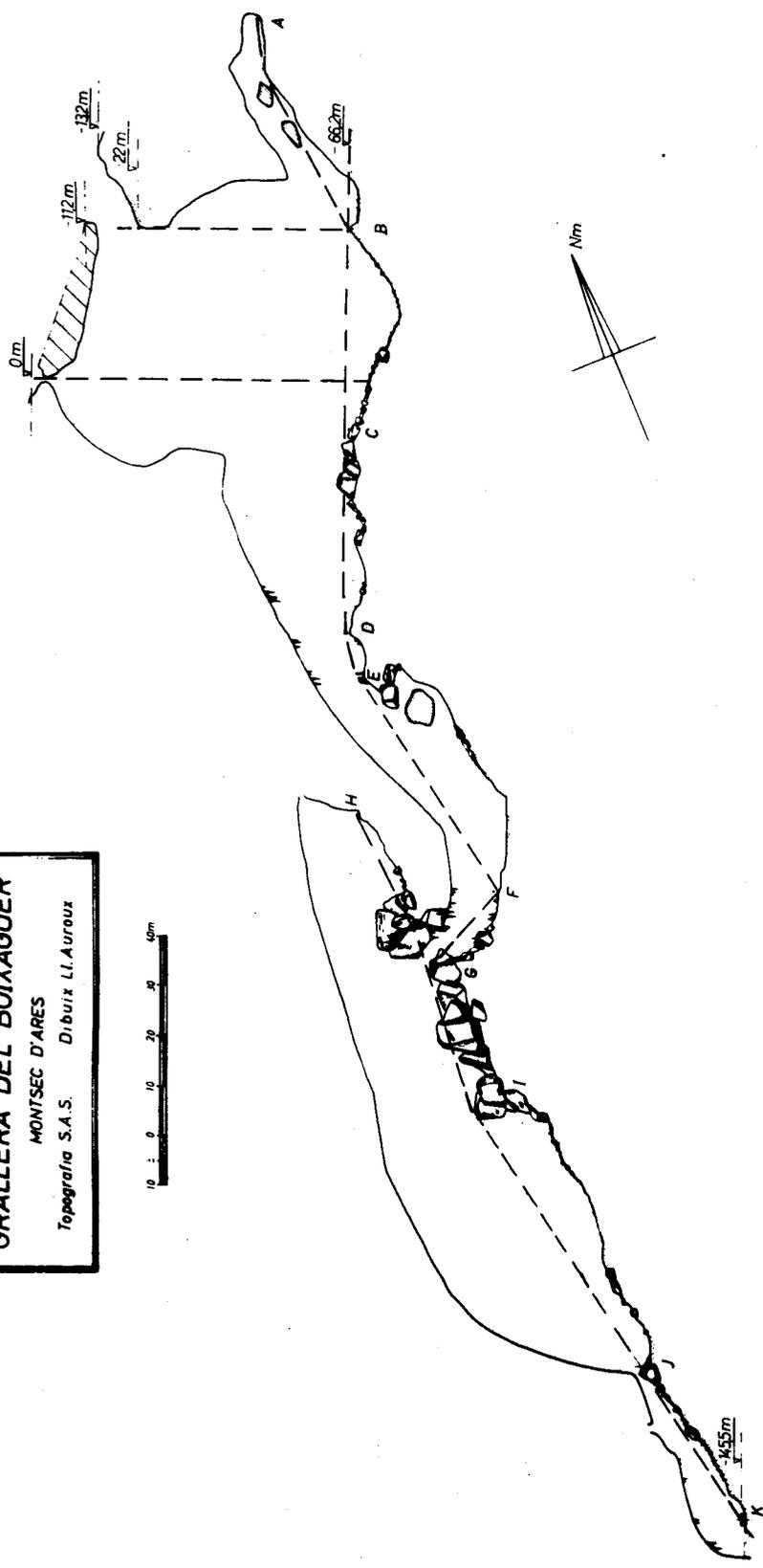
MONTSEC D'ARES

Top. S.A.S.

0 5 10 15m

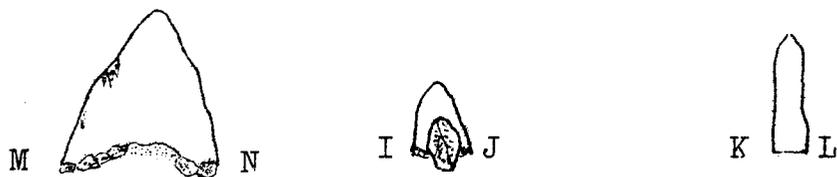
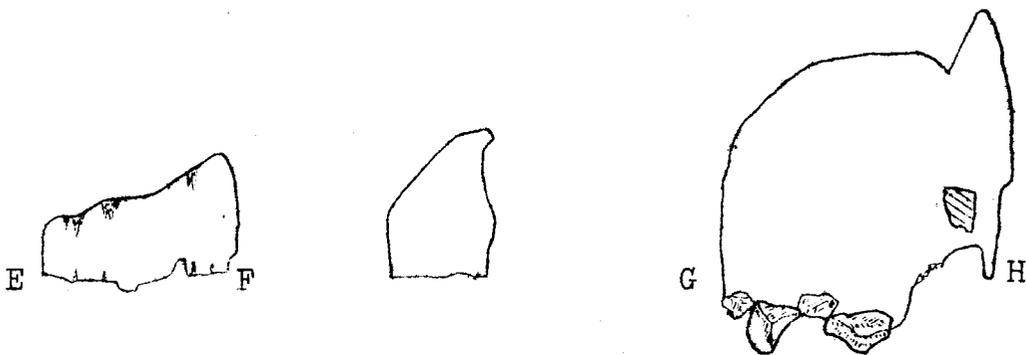
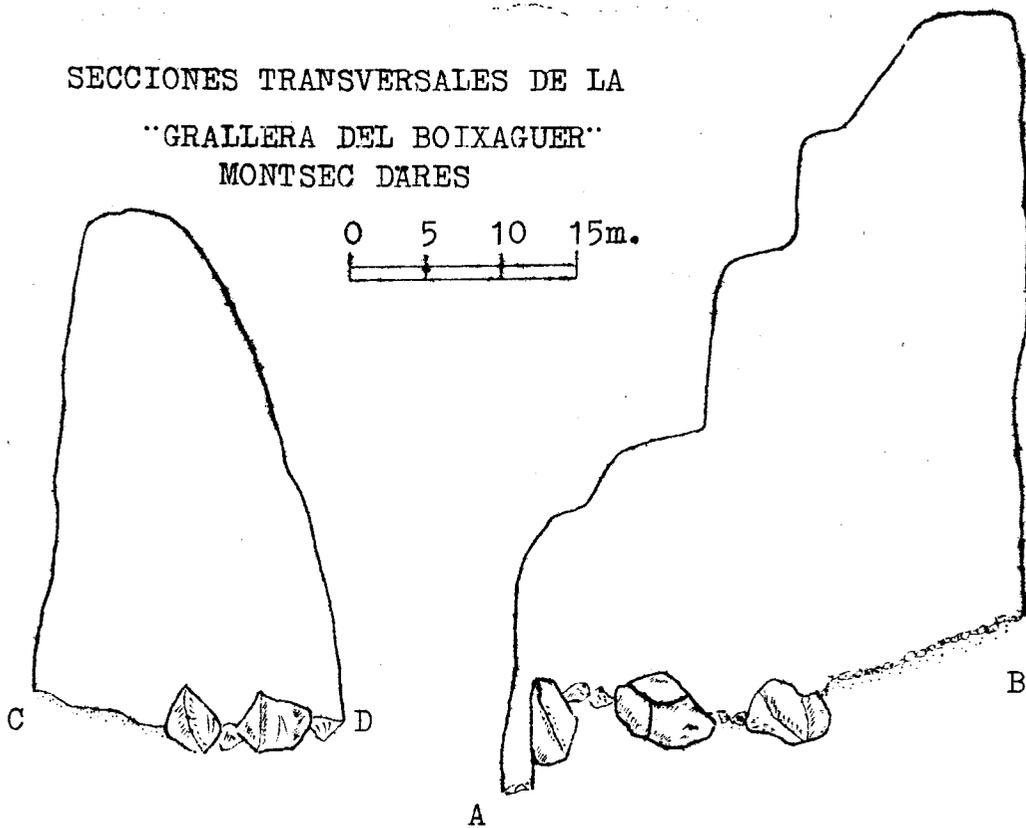


GRALLERA DEL BOIXAGUER
 MONTSEC D'ARES
 Topografia S.A.S. Dibuix L.L. AUROUZ



SECCIONES TRANSVERSALES DE LA
 "GRALLERA DEL BOIXAGUER"
 MONTSEC DARES

0 5 10 15m.



Boca superior

Boca inferior

