

# ENDINS

PUBLICACIÓ D'ESPELEOLOGIA  
COMITÉ BALEAR D'ESPELEOLOGIA  
N.º 2 • JULIOL 1975 • MALLORCA





# ENDINS

Publicació d'espeleologia. Comitè Balear d'Espeleologia  
nº 2. Juliol 1975. Mallorca

## SUMARI

Editorial .....	1
NOTA PREVIA SOBRE LA PETROLOGIA Y MINERALOGIA DE LA CALCITA FLOTANTE DE ALGUNAS CAVIDADES DEL LEVANTE MALLORQUIN por Luis Pomar, Angel Ginés, Joaquín Ginés, Gabriel Moyá y Guillermo Ramón .....	3
PRELIMINARY NOTE ON THE PALEOMAGNETIC REVERSAL RECORD OBTAINED FROM TWO MALLORCAN CAVES by J. S. Kopper .....	7
LOS MEDIOS LACUSTRES HIPOGEOS REPRESENTADOS EN EL KARST MALLORQUIN Y SUS RESPECTIVAS TENDENCIAS MORFOGENICAS por Angel Ginés y Joaquín Ginés .....	9
NUEVOS YACIMIENTOS PALEONTOLOGICOS DE LA ISLA DE MENORCA por Juan Pons Moyà .....	13
NOVES APORTACIONS AL CONEIXEMENT DE LES COVES DE SA MOLA (Formentera) I DE LA SEVA IMPORTANCIA ARQUEOLOGICA per M. Trías i Ll. Roca .....	15
NOTICIA DE LA COVA DETS ESTUDIANTS (Sóller) per Martí Romero .....	35
BIBLIOGRAFIA BIOESPELEOLOGICA DE BALEARES por J. M. Beltrán, A. Ginés y G. Riera .....	39
RECOPIACION DE LAS CUEVAS MAS LARGAS DE MALLORCA por Joaquín Ginés .....	43
RELACION ACTUALIZADA DE LAS CAVIDADES MAS PROFUNDAS DE LA ISLA DE MALLORCA por Angel Ginés	44

Foto portada: Cova des Pont. M. Trías.

Premi Nacional Diapositiva Saló de Reus.

ENDINS publica treballs d'espeleologia sobre el Karst Balear, i d'interés general.

ENDINS s'intercanvia amb tota classe de publicacions que tractin de temes relacionats amb l'espeleologia.

La correspondencia amb ENDINS s'adreçarà a Comitè Balear d'Espeleologia (Delegació Balear de Muntanya),  
C/ Pedro Alcántara Peña, 33, 1º.

Ciutat de Mallorca.

## EDITORIAL

Creim que aquest segon nombre d'ENDINS, pot servir com a presentació del Comitè Balear d'Espeleologia, que ha estat creat a partir de l'antiga Delegació Balear del Comitè Catalano-Balear.

El fet de constituir ara un Comitè Regional, ens dona als espeleòlegs de les Illes, autonomia i participació en la gestió de l'espeleologia espanyola, però també ens exigeix una major responsabilitat en la feina empresa.

Per això, hem volgut millorar el nivell del contingut i la presentació de la nostra publicació. No creim que hem d'esser nosaltres qui decidim si ho hem aconseguit, però en tot cas, estam ben decidits a seguir endavant. Per això volem tornar a oferir les nostres planes als autors, a fi d'aconseguir per a ENDINS una validesa científica més enllà de qualsevol limit geogràfic i estatal. Aquest oferiment es fa amb caràcter molt especial als espeleòlegs dels Països Catalans i a tots els espanyols, tenguent en compte la pobresa del nostre panorama de publicacions espeleològiques.

La publicació d'aquest segon nombre d'ENDINS ha estada possible gràcies a la col.laboració de la

Excma. DIPUTACIO PROVINCIAL DE LES BALEARS

DELEGACIO BALEAR DE MUNTANYA

i de les següents cases comercials:

CRISTINA MODAS

FOTO IRIS

AGAMA

MECANIZACION LIMPIEZAS

RADIO BORNE

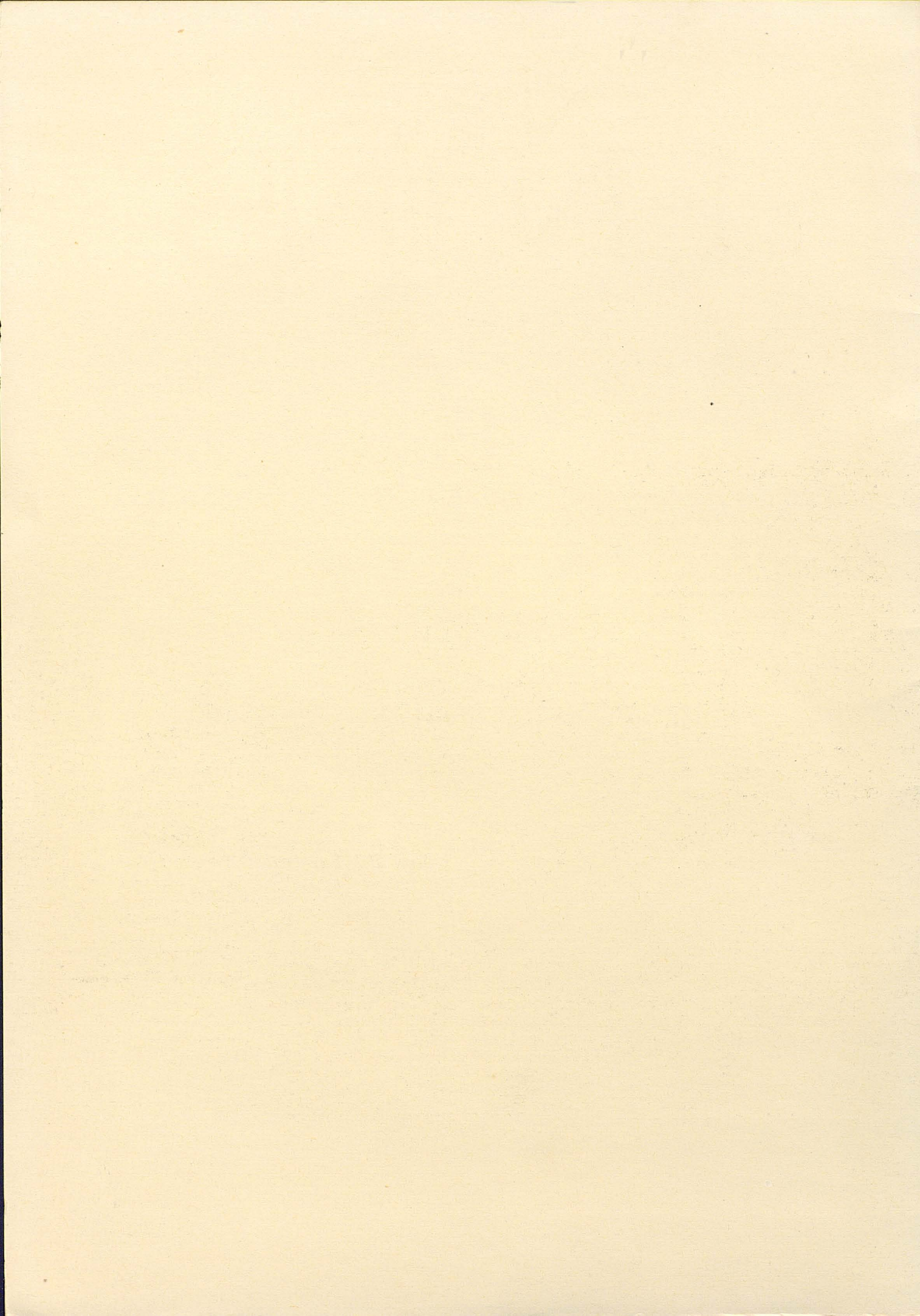
ESPORTS KENIA

LVAUTO

COMERCIAL GARAGE SEGURA

TOT SPORT







# NOTA PREVIA SOBRE LA PETROLOGIA Y MINERALOGIA DE LA CALCITA FLOTANTE DE ALGUNAS CAVIDADES DEL LEVANTE MALLORQUIN

por Luis Pomar, Angel Ginés, Joaquín Gines, Gabriel Moyá y Guillermo Ramón  
del Grupo Espeleológico EST. Palma de Mallorca

## ABSTRACT

It describes the first petrologic and mineralogic result of the study of the floating calcite of the hypogeum lakes of the Majorca's east.

The floating calcite are low-magnesium calcite and grows with rhombohedral habit at the interphase water-air forming thin floating plates. There are two growing's generations and the rhombohedrons are disposed with the C axis in radial form around nucleus, generally of organic and mucilaginous matter. It find associated with organic matter too, process of formation of microspare. When this calcite submerges, on account of week mechanical perturbations, it suffers intense process of dissolution and corrosion associated with a great development of fungus and bacteria colonies. At the present time it is studying this microflora and the organic mucilaginous matter as soon as its possible genetic and alterative relation with the floating calcite.

## I - INTRODUCCION

La existencia de cristalizaciones de calcita flotante en la superficie de lagos hipogeos y en ciertos gours, ha sido objeto de numerosas observaciones. No obstante, hasta la fecha, la bibliografía sobre la misma es muy escasa.

La presente nota pretende dar a conocer los primeros resultados obtenidos en la investigación de la dinámica genética de estas cristalizaciones.

## II - METODOS DE TRABAJO

Se han tomado muestras de agua y calcita flotante obtenidas en los lagos hipogeos de diversas cavidades de Mallorca y Cabrera.

La calcita flotante se ha estudiado al microscopio óptico, previa inclusión en resina de poliéster, y al microscopio electrónico de barrido. Paralelamente ha sido analizada su mineralogía con el microscopio óptico y por difracción de rayos X. También se están realizando en la actualidad análisis químicos y físicos, así como microbiológicos, tanto de las aguas como de las cristalizaciones.

## III - MORFOLOGIA DE LA CALCITA FLOTANTE

Antes de comenzar su descripción morfológica conviene especificar lo que entendemos por calcita flotante. Se trata de un concrecionamiento en velo muy delgado, que se mantiene en equilibrio sobre la superficie de un agua subterránea particularmente en calma; la menor agitación puede provocar la precipitación del velo o película al fondo del agua (VICTORIA, 1975).

La cristalización de la calcita flotante se produce en hábito romboédrico, con el eje C, en general, orientado perpendicularmente a la superficie del agua. No obstante, la morfología detallada de estas cristalizaciones ofrece ciertas peculiaridades. Como consecuencia de que éstas se producen en la interfase agua-aire tan sólo crece la mitad inferior de los romboedros, desarrollándose de forma irregular, y por ausencia de crecimiento la cara (001), en contacto con el aire. Sólo en los grandes cristales se observa un desarrollo de todas las caras, aunque no de forma completa.

Todos los romboedros crecen en contacto unos con otros, interpenetrándose hasta llegar a formar una fina capa en toda la superficie del agua, que se fractura en diminutas placas bajo la acción de una débil perturbación mecánica.

Es muy frecuente, así mismo, observar los romboedros dispuestos en forma radial, a modo de roseta, alrededor de un núcleo isótropo, que hemos identificado como materia orgánica de aspecto mucilaginoso. Estas rosetas pueden observarse tanto en las primeras generaciones de la calcita flotante, como sobreimpuestas a láminas preexistentes, en cuyo caso sobresalen nitidamente en la parte inferior. Por el momento, no rechazamos la idea de que toda la calcita flotante sea una interpenetración de estas rosetas.

En los bordes de los espacios de la superficie acuosa no ocupados íntegramente por la calcita flotante, se observa una orientación centrípeta de los romboedros hacia el poro. La materia orgánica mucilaginosa se halla más o menos distribuida, también, por la superficie superior, y está asociada a microspare.

La micromorfología superficial de los romboedros presenta vértices orientados, correspondientes a los escalones de los planos de crecimiento de las caras cristalinas y que son típicos en los cristales formados a partir de una solución.

Las observaciones realizadas nos indican que el tamaño de los cristales tomado según la dimensión mayor, independientemente de su simetría, varía entre 5 micras y 150 micras.

## IV - EVOLUCION DE LA CALCITA FLOTANTE

La calcita flotante, mineralógicamente constituida por calcita con bajo contenido de magnesio,<sup>(1)</sup> cristalizada en diminutos cristales que se sustentan en la superficie del agua por efecto de la tensión superficial.

La primera generación es de pequeño tamaño (5 a 10 micras) y con intercrecimiento fuertemente apretado. La segunda generación es la que alcanza mayor desarrollo (100 a 150 micras) y se forma por nucleación a partir de la primera.

(1) Dato obtenido mediante difracción de rayos X.



El crecimiento de la calcita flotante se continua hasta que su propio peso, o bien la acción del goteo sobre ella u otra acción mecánica, provoca su hundimiento. A partir de este momento la calcita sufre un profundo cambio. Las caras de los romboedros, hasta ahora con huellas de crecimiento, presentan fuertes corrosiones y disoluciones con producción de microsparita. Simultáneamente se observa un incremento en el desarrollo del micelio orgánico que confiere a la calcita un aspecto "arcilloso". Este micelio se desarrolla preferentemente sobre la cara superior, lisa, y va ligado a una intensa formación de microsparita, que en algunos casos presenta una cierta orientación radial alrededor de dicho micelio. También se observan numerosos filamentos fúngicos y estructuras bacterianas.

Según hemos podido constatar, en condiciones subacuáticas puede presentarse, de forma restringida, crecimiento de cristales de calcita con hábito escalenoédrico sobre las texturas romboédricas de calcita flotante parcialmente microsparitizada.

## V - DISCUSION

Por los datos hasta ahora expuestos deducimos que la calcita flotante se forma en la interfase agua-aire por una precipitación química, en cuya nucleación quizás tenga importancia la presencia de micelio orgánico o de impurezas.

La calcita flotante presenta generalmente dos generaciones de cristales, y por sus características morfológicas creemos puede interpretarse como cemento de tipo "Drusy" (BRICKER, 1971). Esta clase de cemento la considera el citado autor como típica de la zona freática (en CALVET, 1974).

Los procesos neomórficos que afectan a la calcita tras su hundimiento están muy ligados a la acción de microorganismos; sin desdeñar acciones corrosivas del propio medio. No obstante la intensa producción de microsparita puede interpretarse como un proceso degradante en el que la intervención de microorganismos está muy ligada (POMAR, 1974).

## BIBLIOGRAFIA

BRICKER O.P. (1971): "Carbonate cements". Edit: The Johns Hopkins Press. Baltimore and London. 376pp.

CALVET F. (1974): "Evolución diagenética en los sedimentos carbonatados de playa del Pleistoceno de Mallorca". Tesis de Licenciatura. Universidad de Barcelona. Dpto. Petrología. Inédito.

GEZE B.: (1968): "la espeleología científica". Ed. Martinez Roca. Barcelona 191 pp.

POMAR L. (1974): "Meteorización superficial y fisural en rocas carbonatadas y su relación con microorganismos". Ilerda en prensa. Comunic. VII Cong. Grupo Esp. Sedimentología. Bellaterra. Tremp. Sept. 74

Figura 1

Detalle de "rosetas" de calcita flotante con crecimiento alrededor de un núcleo de micelio orgánico.

## FOTOGRAFIAS

Muestras procedentes de la Cova de S'Abisament (Sant Llorenç, Mallorca)

Fotos 1 y 2

Electromicrofotografías de calcita flotante. Visión lateral.

Nótese la cara lisa correspondiente a la interfase agua-aire y el progresivo aumento en el tamaño de los cristales. La fotografía nº2 muestra un bello ejemplar de "roseta".

Foto 3

Electromicrofotografía de calcita flotante. Aspecto frontal de la cara lisa. Nótese la presencia de cuerpos romos no cristalinos, en el interior de los poros, y que podrían corresponder a microorganismos.

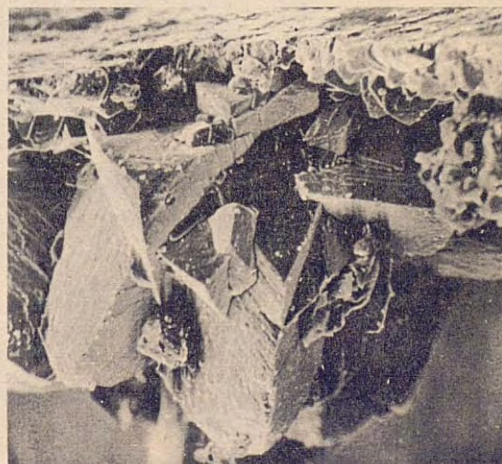
Foto 4

Electromicrofotografía de calcita flotante. Visión de conjunto, y detalle de la cara subacuática de la calcita flotante. Nótese el hábito romboédrico de los cristales y los vértices de planos cristalinos en crecimiento.



30 μ

Foto nº 1



30 μ

Foto nº 2



200  $\mu$

40  $\mu$

20  $\mu$



Foto nº 3

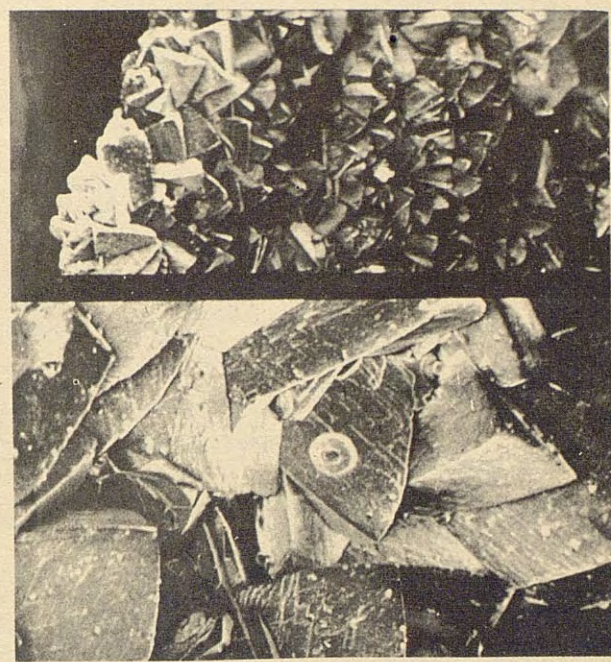


Foto nº 4

CALCITA FLOTANTE  
visión lateral esquemática

Sección

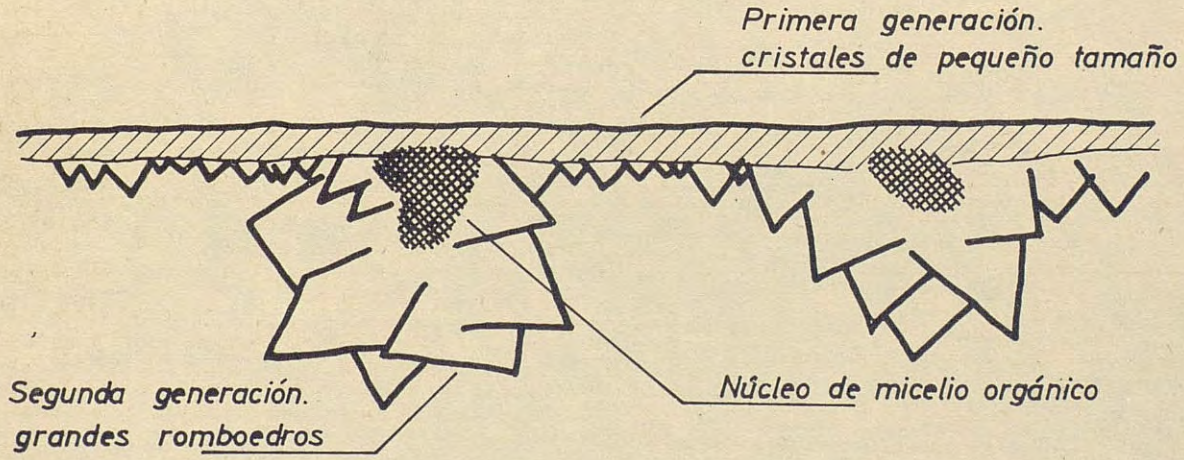


Figura 1



## PRELIMINARY NOTE ON THE PALEOMAGNETIC REVERSAL RECORD OBTAINED FROM TWO MALLORCAN CAVES

by J. S. Kopper

### RESUMEN

Muestras de sedimentos obtenidas en dos cuevas mallorquinas con la ayuda del Speleo Club Mallorca, ponen de manifiesto una inversión del campo magnético terrestre en puntos sincrónicos de ambos depósitos (alrededor de un metro de profundidad). Esta inversión es la primera que ha sido observada en sedimentos de cueva, pareciendo corresponder al período "Mungo" que finalizó hace unos 32.000 años. Previamente, el "Mungo" solamente había sido identificado en sedimentos lacustres de Australia y en sedimentos marinos profundos del Golfo de Méjico.

Sediment samples obtained from two Mallorcan caves with the help of the Speleo Club Mallorca show a reversal of the earth's magnetic field at synchronous points in the two deposits, circa 1 m (Fig. 1). This reversal is the first ever observed in cave sediments and is thought to be the Mungo event which ended about 32.000 B.P. Previously, the Mungo event had only identified in lake sediments from Australia and deepsea sediments from the Gulf of México (Freed and Healy 1974).

Continuous sediment samples were taken from the surface to a depth of 2,7 m at Cova de Sa Campana (Sa Calobra, Mallorca), and from the surface to 1,8 m at the Cova de Canet (Esporlès, Mallorca). The records of paleomagnetic declination, inclination and intensity were then obtained for both caves at the University of Edinburgh, United Kingdom, with a Digico fluxgate magnetometer. The curves of declination and intensity together with the stratigraphic sections of the caves are shown in Figure 1. It can be seen that the reversal begins in both caves at close to 1 m and continues through to the bottom of the section at Canet (1,8 m) and to about 2 m at Campana. A sample of travertine from Canet is now being dated isotopically ( $^{230}\text{Th}/^{234}\text{U}$ ) to test our interpretation of the age of the reversal.

While the paleomagnetic testing of these two caves was done primarily to help reconstruct the behavior of the earth's magnetic field in the past, the results obtained should be very useful in dating other Mallorcan caves as well as caves in other parts of Europe. When the age of the reversal is exactly known the points at the beginning and ending of the reversal can be used to date other cave sediments which contain similar evidence in their paleomagnetic logs. Paleomagnetic dating of cave sediments is much less expensive, faster and more convenient than most other methods, such as radiocarbon. It can sometimes be used in cave sediments that contain no record of a reversal by matching the curves of inclination and declination with a reference curve (Creer and Kopper 1974). The record of geomagnetic reversals for the past 2 million years is shown in Figure 2.

### BIBLIOGRAPHY

- CREER K. M., and KOPPER J. S. (1974): "Paleomagnetic dating of cave paintings in Tito Bustillo Cave, Asturias, Spain". *Science* 186: 348-350
- FREED W. K. and HEALY N. (1974): "Excursions of the Pleistocene geomagnetic field recovered in Gulf of México sediments". *Earth and Planetary Science Letters*. 24: 99-104



COVA DE CANET

COVA DE SA CAMPANA

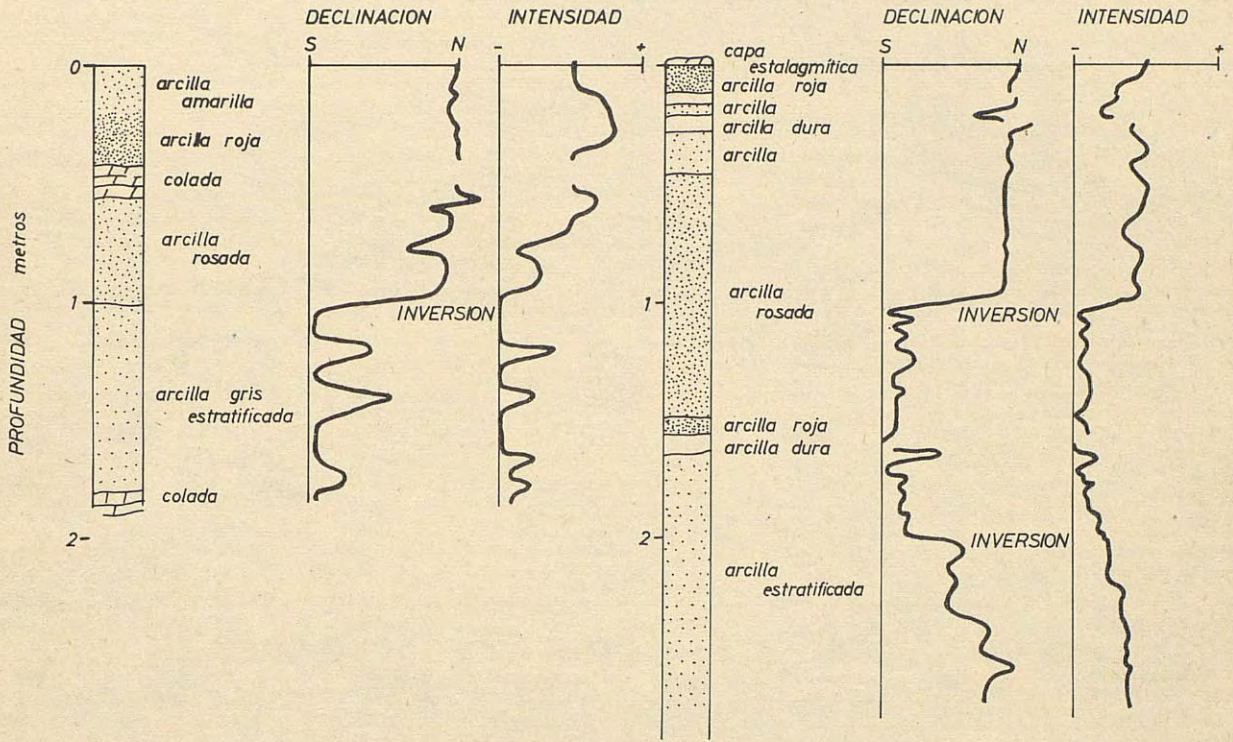


Figure 1

earth's magnetic field history

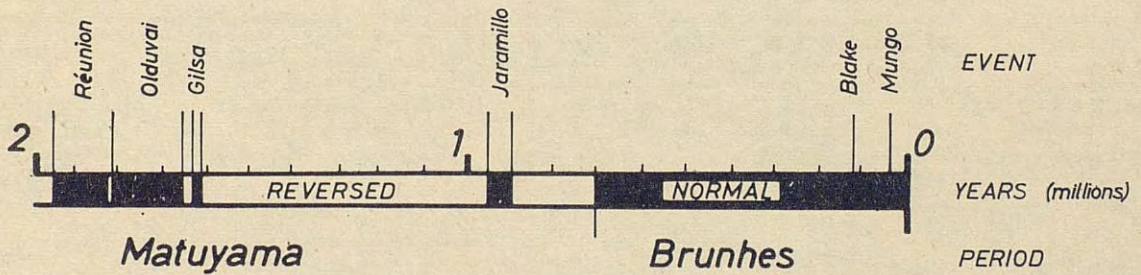


Figure 2



# LOS MEDIOS LACUSTRES HIPOGEOS REPRESENTADOS EN EL KARST MALLORQUIN, Y SUS RESPECTIVAS TENDENCIAS MORFOGENICAS

por Angel Ginés y Joaquín Ginés  
del Grupo Espeleológico EST. Palma de Mallorca.

## I - PREAMBULO

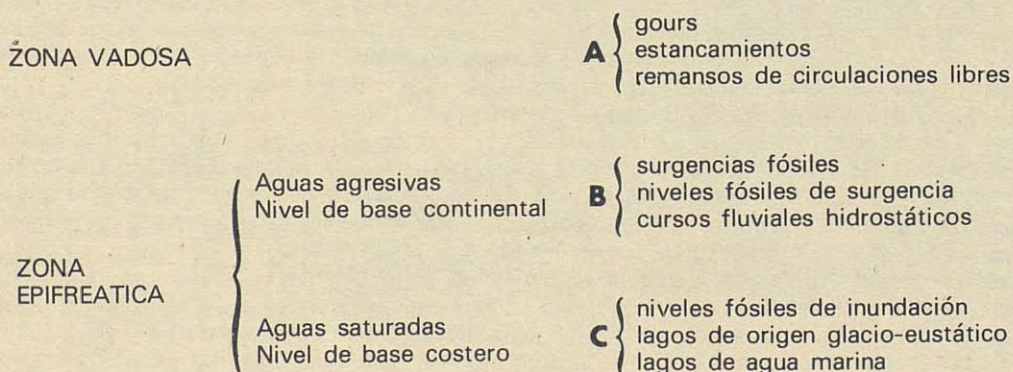
Los excepcionales conjuntos morfológicos que hemos tenido ocasión de conocer en el curso de nuestras exploraciones en las cavernas mallorquinas, no solo se limitaban a ser el objeto pasivo de nuestra observación, sino que incluso iban simultáneamente encaminando nuestro interés y atención hacia aspectos espeleomorfológicos muy concretos.

Es difícil que, ante cuevas tan sugestivas como la Cova de Cornavaques y la Cova de Sa Bassa Blanca, el espeleólogo deje de percatarse de la existencia de formas niveladas, las cuales independientemente de su origen y significado morfológico, atraen de inmediato su atención. Así, a medida que ampliábamos nuestros conocimientos sobre fenómenos parecidos a los que habíamos observado en las dos citadas cavidades, hemos deducido algunas que otras ideas sobre las morfologías características del medio fluvio-lacustre hipogeo de Mallorca. A veces nos hemos encontrado con el problema de que, aún tratándose de formas bastante frecuentes en nuestra Isla, resultan en cambio raras y exóticas para los espeleólogos de la península, lo cual les dificulta mucho la comprensión de las implicaciones que tienen para nosotros tales morfologías. Por este motivo quizá sea buen momento para esquematizar, aunque sólo sea de manera provisional, la visión que hoy tenemos personalmente acerca de los medios lacustres que tan destacada representación tienen en el Karst mallorquín.

## II - LOS MEDIOS MORFOGENICOS LACUSTRES

Vamos a considerar dos grandes grupos de medios lacustres hipogeos: 1º aquellas acumulaciones de agua que se verifican en la zona vadosa del Karst; 2º, y más importante, las zonas espeleolacustres que son determinadas por la superficie piezométrica de la capa cárstica, al intersectar el vacío de cavidades excavadas previamente. Esta distinción obedece a un criterio de carácter hidrogeológico, pero además cabe indicar otro importante criterio diferenciador que atañe a la naturaleza química de las aguas que constituyen el lago subterráneo. Así podremos distinguir entre aguas agresivas, en equilibrio y sobresaturadas.

Esta clasificación también vale para las aguas de las capas cársticas; detalle de gran trascendencia cuando consideremos algunos problemas espeleomorfológicos tales como los mecanismos de litogénesis subacuática, que más adelante situaremos dentro del esquema que hemos elaborado para clasificar las morfologías correspondientes a los medios lacustres de Mallorca; esquema que viene a continuación (ver figura):





Volvemos a insistir en que la presente clasificación está referida exclusivamente al modo como encontramos, de hecho, estos medios morfogénicos en las cuevas de nuestra Isla, sin que ello implique relaciones unívocas entre morfologías y condicionantes hidrogeológicos, tal como pudiera parecer en una visión demasiado directa del esquema citado. A continuación intentaremos matizar el contenido del mismo.

### III - LOS MEDIOS LACUSTRES EN LA ZONA VADOSA

Por lo general podemos considerar a los lagos propios de cavidades de la zona vadosa, tan solo como fases transitorias dentro del conjunto de la evolución morfológica de una parte, siempre bastante restringida, de las mismas. Sus dimensiones reducidas y su existencia no demasiado prolongada en el tiempo, vendrían implicadas por la irregular alimentación proporcionada por las aguas de infiltración, y por la tendencia de las aguas acumuladas a emigrar en profundidad, a pesar de la relativa impermeabilidad de la cubeta que las contuviera.

Más que de auténticos lagos podríamos hablar, por lo tanto, de estancamientos locales, distribuidos de forma arbitraria en lugares topográficamente adecuados de las cavernas, de tal modo que las aguas provenientes de las partes altas del enrejado cárstico, en su trayecto hacia la región inundada del Karst, quedarán retenidas temporalmente en estos improvisados lagos hipogeos. Es obvio que la inestabilidad de esta clase de lagos subterráneos, así como su carácter excesivamente localizado, les privan de desempeñar un papel importante en la configuración morfológica de las cavernas vadasas.

### IV - LOS MEDIOS LACUSTRES EPIFREÁTICOS

Otra cosa sucede con los lagos pertenecientes a las zonas epifreáticas de las áreas cársticas. Ahí encontraríamos establecido un nivel permanente de inundación, regido por las condiciones hidrostáticas de la capa cárstica, cuya cota además mantendría una constancia notable. Dicha cota, en relación directa con las líneas de surgencia delimitadas por el nivel de base, resultaría alterada únicamente por las fluctuaciones del nivel piezométrico consecuentes a los aportes que, procedentes en último término de las alternativas pluviométricas, tienen a su cargo la alimentación del acuífero cárstico. En el caso de los karsts con nivel de base costero, se da además una pequeña fluctuación impuesta al nivel piezométrico por las oscilaciones de la superficie del mar; las cuales se deben sobre todo a la acción de las mareas.

A pesar de las pequeñas fluctuaciones a las que nos acabamos de referir, el aspecto más destacado de los lagos epifreáticos es la constancia que el nivel de inundación adquiere durante períodos prolongados de tiempo. Es más, la cota de inundación de las cavidades sólo evolucionará en la medida en que el nivel de base oblique, a la superficie piezométrica del Karst, a acomodarse a las nuevas situaciones de equilibrio hidrostático exigidas por la evolución del nivel de base regional.

Resulta fácil prever que las auténticas morfologías lacustres se darán especialmente en los lagos de la zona epifreática. Por este motivo, y una vez que hemos delimitado un poco el ámbito que nos interesa tratar, conviene establecer una neta distinción entre dos medios lacustres epifreáticos, que en las cuevas mallorquinas se nos muestran dotados de comportamientos morfogénicos contrarios, e incluso podríamos decir opuestos. Así, distinguiremos entre medios lacustres de aguas agresivas y lagos epifreáticos ocupados por aguas en estado de saturación.

En recientes trabajos hemos descrito los conjuntos de morfologías correspondientes a ambos tipos de medios morfogénicos. Por ello nos limitaremos a consignar que, así como las entalladuras de corrosión en nivel de agua son formas específicas de lagos de aguas agresivas, la litogénesis subacuática constituye el efecto morfológico específico del otro tipo de lagos enunziado; los cuales vendrían a comportarse como verdaderos gours gigantes. Mientras los primeros proseguirían la excavación de la cavidad poniendo en solución nuevas cantidades de caliza, los segundos tenderían a fosilizar exhaustivamente la cavidad inundada.

Esta división bastante radical que acabamos de hacer entre medios lacustres agresivos y saturados, nos conduce a atribuir a ambos grupos de cavidades ciertas constantes espeleogenéticas, en verdad curiosas, pero que no deben dar lugar a generalizaciones demasiado apresuradas. Veamos cuales son estos aspectos comunes que dan unidad de conjunto a cada uno de los dos grupos, al mismo tiempo que los hacen diferenciarse entre sí. Para ello analizaremos separadamente las correlaciones que hemos observado dentro del conjunto de cavidades mallorquinas, provistas de lagos epifreáticos de aguas agresivas, para referirnos después en detalle a las circunstancias que concurren en las cavidades que poseen lagos epifreáticos de aguas saturadas. Insistimos en que nos limitamos a exponer escuetamente el modo como encontramos estos fenómenos en el caso concreto de los Karsts de nuestra Isla, sin que pretendamos explicar el porque esto sucede así, ya que entre otras cosas carecemos de los suficientes datos y conocimientos para intentarlo por el momento.

En los lagos epifreáticos de aguas agresivas constatamos un medio morfológico en el que predomina la corrosión química. Esta dominancia de las fisonomías provocadas por la disolución de la caliza, tiene como forma específica lo que hemos denominado en un reciente estudio: entalladuras de corrosión en nivel de agua. Los lagos epifreáticos de aguas agresivas (actuales o fósiles) se albergan en cavidades excavadas en la zona freática, las cuales quedaron en el límite de la zona inundada del Karst como consecuencia del progresivo del nivel de base regional. De esta manera la cavidad experimentaría un ascenso relativo con respecto a la superficie piezométrica, a medida que ésta emigraría hacia cotas inferiores. Hemos de indicar que, en todos los casos que conocemos, el nivel de base a que se sometía la capa cárstica era continental, sin que ello excluya, al menos en teoría, la posibilidad de que fenómenos parecidos a los que nos ocupan se puedan dar en Karsts con nivel de base costero.

En los lagos epifreáticos de aguas saturadas, nos encontramos con los interesantes y espectaculares efectos de la litogénesis subacuática, con preponderancia de la fosilización química sobre cualquier otra clase de modelado subterráneo. Las líneas de inundación (actual o fósil) vienen definidas por bandas de nivel y por alineaciones niveladas de engrosamientos; engendradas por intensas deposiciones cristalinas en torno de formaciones preexistentes. Se trata siempre de lagos que ocupan áreas más o menos extensas de ciertas cavernas costeras y que, a pesar de haber sido configuradas en la zona vadosa, se han visto inundadas posteriormente a causa de una evolu-



ción ascendente de la superficie hidrostática. En los casos que conocemos, este movimiento relativo del nivel de inundación ha venido ligado principalmente a la tendencia oscilante (ascenso-descenso) imprimida por los fenómenos glacioeustáticos al nivel del mar; a los cuales se pueden haber sumado posibles basculamientos isostáticos de la costa. El Levante mallorquin tiene excepcionales ejemplos de esta clase, de lagos así como vestigios fósiles de niveles del Mediterráneo que se remontan hasta más allá del interglaciario Paleotyrrheniense.

Otra posibilidad más bien anecdótica que puede presentarse, es la que hemos enunciado como: lagos de agua marina. El resultado morfológico de los medios hipogeos de este tipo, viene a reducirse a una degradación corrosiva de las paredes y a la acumulación de arenas marinas procedentes del exterior. La degradación parietal a que nos referimos está acompañada de perforaciones realizadas probablemente por moluscos litófagos.

## V - EPILOGO

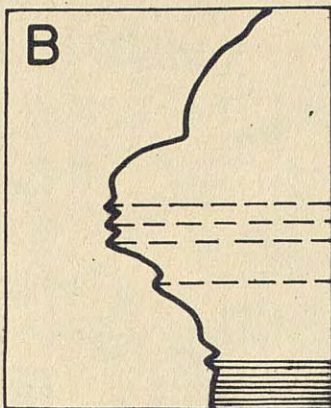
Para concluir deseamos hacer constar que la clasificación empleada en este trabajo debe tomarse con algunas reservas, pues si bien se cumple netamente en la mayor parte de las cavidades que hemos tenido ocasión de explorar, no incluye algunos otros datos que deberían ampliarla. Si hemos prescindido de ellos ha sido con el fin de intentar una más fácil exposición de estas cuestiones espeleomorfológicas, que encuentran en las cuevas mallorquinas una excepcional representación.

## VI - BIBLIOGRAFIA

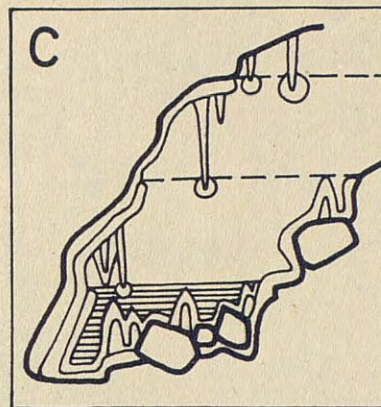
- CHOPPY J. (1959): "A propos des lacs souterrains et de leurs sediments". Speleon Tomo 10, 3-4; Oviedo.
- GINES A. y GINES J. (1972): Consideraciones sobre los mecanismos de fosilización de la Cova de Sa bassa Blanca y su paralelismo con las formaciones marinas del Guaternario". II Congreso Nacional de Espeleología: Comunicación nº 13., 15 págs. Oviedo.
- GINES A. (1973): "Sobre el posible hallazgo de formaciones de edad Milaziense en Ses Coves Petites". III Simposium Esp. pp 87-91. Mataró
- GINES J. y GINES A. (1974): "El medio fluvio-lacustre hipogeo en Mallorca y su asociación de morfologías". III Congreso Nacional Espeleol. en prensa Madrid.
- LANGE A. L. (1963): "Planes of repose in caves", Cave Notes. Vol 5, nº 6; pp 41-48.
- LLOPIS LLADO N. (1950): "Sobre algunos fenómenos de sedimentación fluvio lacustre en las cavernas". Speleon 1 (1). pp 23-37. Oviedo.
- THOMAS F. W. und MUNTHIU L. K. (1970): "Korrosionsercheinungen in enigen hohlen rumaniens". Livre du Centenaire E. G. Racovitza. pp 651-659. Bucarest.



Serra Nord



corrosión en nivel de agua



litogénesis subacuática

N.W.

S.E.



Pla  
NIVEL PIEZOMETRICO

Migjorn





# NUEVOS YACIMIENTOS PALEONTOLOGICOS DE LA ISLA DE MENORCA

por Juan Pons Moyà  
del Grupo Espeleológico EST. Palma de Mallorca

## INTRODUCCION

Durante el mes de Septiembre de pasado año de 1972, en una corta visita efectuada a la vecina Isla de Menorca, tuve ocasión de reconocer las cavidades ubicadas en un barranco de Es Migjorn (San Cristobal), llevándose al hallazgo de un pequeño depósito osífero en la Cueva de Na Polida. Conviene no confundir esta cavidad con su homónima de la localidad de Fornells.

Posteriormente, en los alrededores la bonita Cala Blanca (Ciudadela), hallé, en una pequeña oquedad producto del desprendimiento del techo de una pequeña cueva, el otro depósito.

## YACIMIENTO DE SA COVA DE NA POLIDA (San Cristobal) Fig. 1

Esta cueva fue utilizada antiguamente para la extracción de "mármol", encontrándose en ella numerosos bloques de forma cúbica, que eran extraídos de una capa estalagmítica de gran grosor, la cual alcanza en algún lugar una potencia de 1,5 metros. En algunos de estos bloques se puede apreciar cierta estratificación: entre dos gruesas capas de carbonato cálcico se observa una delgada capa de limos rojos de 2 centímetros de espesor, con huesos, en su mayoría muy fragmentados.

En este yacimiento la fauna más abundante es la de micromamíferos, habiéndose recogido un buen número de huesos. Todos ellos son de difícil extracción, pues los limos están bastante consolidados y los restos en su mayoría muy fragmentados.

De entre los restos conseguidos los más notables son una mandíbula de *Nesiotites Hidalgoi* BATE prácticamente completa y una mandíbula de *Hypnomys* también en buen estado. Dicha mandíbula posee la serie dentaria completa, presentando el mismo tamaño que la especie de Mallorca. Los materiales pertenecientes a *Myotragus Balearicus* BATE que se han podido extraer son escasos y muy fragmentados, entre los cuales se pueden destacar una costilla casi completa y M 2 superior. Estos últimos restos se encuentran casi completamente englobados por carbonato cálcico.

Cronológicamente se le podría situar en el interglaciar Riss - Wurm.

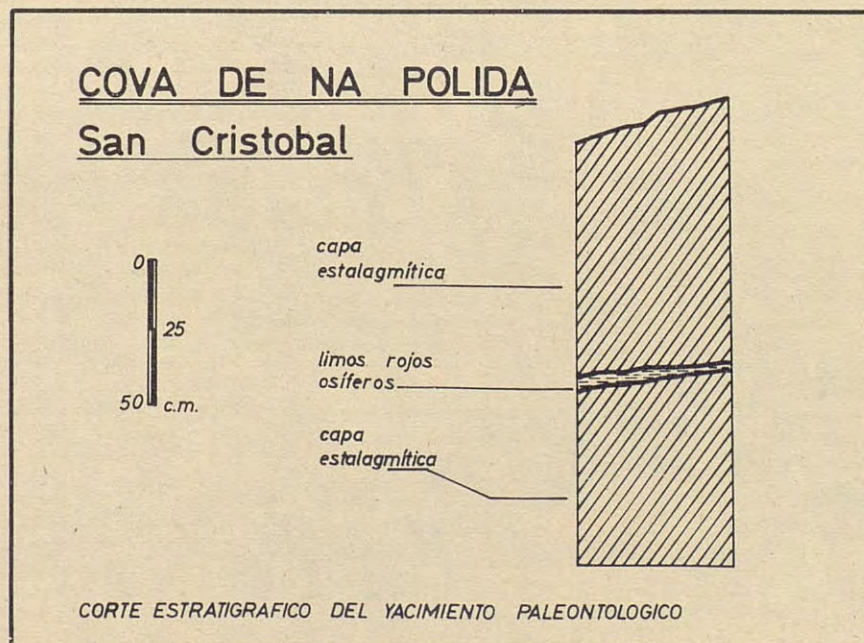
## YACIMIENTO DE CALA BLANCA (Ciudadela)

Este yacimiento se encuentra situado en uno de los acantilados próximos a dicha cala. El depósito osífero está situado en una antigua cueva actualmente reducida a algunas oquedades de pequeño tamaño, a causa de un desprendimiento del techo de dicha cueva. Estas oquedades están sitas en el límite de una pequeña rasa, a escasa altura sobre el nivel del mar; esto hace pensar que la transgresión marina del Tirreniense II diera origen a la mencionada cavidad mediante mecanismos de abrasión marina. Por tanto la cronología de los sedimentos parece fácil pues han de ser considerados posteriores a esta transgresión, aunque anteriores a la gran glaciación Würmiense.

Los sedimentos forman una delgada capa de unos 10 centímetros de potencia, compuestos por una brecha osífera de gran dureza y de color pardo rojizo. En los bloques de brecha examinados los huesos son en su totalidad de *Hypnomys* pero de tamaño mayor a la especie de Mallorca. En la actualidad hay dudas sobre esta forma menorquina, pero a falta de un estudio sobre ambas formas, atribuyo estos restos a la especie *H. Mahonensis*.

## BIBLIOGRAFIA

MERCADAL B. (1967): "Nuevos yacimientos con *Myotragus* en Menorca y su cronología". Bol. Soc. Hist. Nat. Bal. Tomo XIII. Palma de Mallorca





# NOVES APORTACIONS AL CONEIXEMENT DE LES COVES DE SA MOLA (FORMENTERERA) I DE LA SEVA IMPORTANCIA ARQUEOLOGICA

PER:

M. Trias i

LL. Roca del S.C.M.

## INTRODUCCIO:

En aquest treball volem fer una breu referència a les cavitats explorades i topografiades pel Speleo Club Mallorca durant la seva campanya de l'any 74 a l'illa de Formentera, destacant l'importància de les troballes arqueològiques que s'hi efectuaren, que aporten dades fonamentals per el coneixement de l'ocupació de les Pitiuses per l'home prehistòric.

Cap d'aquestes cavitats figura al treball d'En Montoriol "Les grottes de l'île de Formentera (Balears) et leurs relations avec les oscillations de la méditerranée," única referència bibliogràfica que coneixem sobre el tema.

La localització d'aquestes cavitats va ésser possible gràcies als informes de Na Lourdes Ferrer, del poblet d'Es Caló, a qui volem manifestar el nostre agraïment, així com al Senyor F. Masdeu, mestre de Sa Mola per la seva col.laboració.

## SITUACIO I MORFOLOGIA:

De les 7 coves estudiades, un grup queda caracteritzat per estar a una mateixa altària (Cova Petita, Cova des Forçats, Ses quatre Boques i Sa Cova Darrera) i per tenir una gran semblança morfològica. Un Segon grup (Complex Mamelles) el formen tres cavitats, (Cova de Ses Mamelles, Cova de Sa Fresca, i Cova des Riuet) comunicades entre sí.

Aquest conjunt de cavitats està situat als penya-segats de Sa Mola, prop del racó de Sa Cala, part devall Ca'n Ferrer. Degut a la proximitat de les coves entre sí, els hi donam les mateixes coordenades planimètriques. L'altitud que correspon a les Coves de Nivell Superior, (Petita, Forçats, etc.) és de 122 m., les coordenades son X = 5° 14' 00" Y = 38° 40' 53".

Tota la península de Sa Mola està formada per calcarenites tabulars del Miocèn, recobertes per sediments quaternaris, dels quals s'en alliberen els penya-segats que l'enrevolten.

## DESCRIPCIO I MORFOLOGIA

1.- *Coves de Nivell Superior:* Com ja s'ha dit, aquest conjunt de cavitats es caracteritza per una gran coincidència morfològica, per aixó ferem una descripció de conjunt indicant les mides principals de cada una.

Totes presenten planta allargada en el sentit del penya segat; la seva penetració en el massís en relació a la dimensió esmentada és molt petita. Gairebé totes presenten varies boques, n'es excepció la Cova Darrera. Son rigurosament horitzontals i només a l'entrada es trobem grans munts de blocs despresos del paladar de la boca per gravitació, cosa que fa que el pis estigui per devall l'entrada actual.

La morfologia és totalment de corrosió, cúpules i penjants de roca que, de vegades, entren en contacte amb el pis, fent que la cova tenguí planta laberíntica.

Las parets presenten un vertader "calat", format per petites perforacions degudes a la corrosió de les gotes de condensació que actualment son visibles a molts d'indrets.

El pis de les coves és de "terra fusca", horitzontal amb cruïes poligonals de dessecació.



Foto nº 1 - SES 4 BOQUES



Foto nº 2 - SES 4 BOQUES



## **Cova Petita:**

La menor i la més oriental del conjunt, te dues boques i les seves dimensions son de 16 m. de llarg per 5 d'ampla i 3 d'alt.

## **Cova des Forçats:**

Presenta vàries boques formades pels esmentats enderrocaments, te 60 m. de llargada per una mitja de 22 m. d'amplada i una alçada màxima de 5 m.

## **Cova de ses 4 Boques:**

Esta subdividida en dues cambres principals per un contacte de volta amb pis, les seves mides son de 110 m x 24 m. i per 3 m. d'altària.

## **Cova Darrera:**

Es la més occidental del conjunt, te unes dimensions de 18 m. x 16 m. per una altària de 4 m.

### *2.- Complex Mamelles:*

## **Cova de ses Mamelles**

Es la major i la més coneguda del complex i de tota la zona. Esquemàticament la podem considerar com una sola sala, de planta tentacular, de dimensions màximes 100 x 50 m., amb una altura que varia entre una màxima calculada de 18 m. i una mínima de 2 m.

La seva boca s'allarga al peu d'una timba, presentant nombroses obstruccions produïdes per desprendiments, i ocasionalment per obra artificial, amb intenció de tancar la cova, especialment a la bauma oest.

La cavitat presenta un predomini de formes clàstiques que, a diferència de les cavitats descrites anteriorment, ha motivat un gran desenvolupament tridimensional. Als seus costats N.E. i S.O. apareixen unes pseudo-galeries de morfologia de corrosió. Tot el pis d'aquestes, de nivell inferior respecte al centre de la cova, está format per uns sediments polsosos, amb restes d'ossos d'au indeterminada. La seva potència apreciable, és de 3 m., palesa a uns pous que s'obrin a la pseudo-galeria meridional. Aquests sediments han estat amplaments reexcavats, cosa que ha produït el que hagin quedat penjats pisos de colada estalagmítica. vid. Foto nº 3. Especialment voltant el caos de blocs central, s'hi troben algunes formes de reconstrucció, estalagmites i pisos estalagmítics.

## **Cova de sa Fresca:**

La podem considerar formada per dues amples galeries de direccions perpendiculars, la més important de direcció N.E. S.O. Te unes dimensions de 75 m. de llargada per 12 d'amplada. En aquesta mateixa direcció, sobre diaclasa N. 35 E. i després de pujar pelcaire d'un gran bloc, es troba una boca superior a 11 m. per damunt de la part més baixa del pis, boca que queda a la mateixa altura i al peu de la mateixa timba que l'entrada de Ses Mamelles. Aproximadament al centre d'ella i cap al S.E., neix una segona galeria de 30 m. de llarg per 10 d'ampla, que comunica amb la Cova de Ses Mamelles a través de vàries formes de corrosió (Cúpula abaix, Fresca, pou a dalt, Mamelles). De manera semblant s'ha verificat la captura de la cambra E., que ha donat una nova boca d'entrada al Complex.

A l'intersecció de les dues galeries, s'hi ha format un gran caos de blocs, originant un creixement en altura de la cova; 16 m. en aquesta zona, per una mitja de 3 m. a les altres zones que presenten morfologia de corrosió. Episòdicament trobam alguna forma de reconstrucció com el pis estalagmític penjat de la secció F F'.

Desde la boca occidental, fins a l'unió amb la Cova des Riuets, tot el pis és de terra fusca, amb una marca de circulació produïda per l'escorriment de les darreres aigües vengudes des Riuets, que te una cota més alta. A la galeria S.E. i a la part oriental de la zona clàstica, trobam uns sediments semblants als esmentats de la Cova de ses Mamelles. Tal com a aquesta els sediments han estat reexcavats; la galeria S.E., sembla haver estat completament colmatada. Igualment els testimonis trobats a la zona dels blocs reforcen aquesta idea.

## **Cova des Riuets:**

Es la que te la boca al nivell més alt, 112 m. s.n.m. Prenguent aquesta coma referència, la Cova de Sa Fresca te la boca occidental a - 9 m. i l'oriental a - 13 m., i la Cova de Ses Mamelles a - 3,6 m.

Presenta un aspecte més poc evolucionat que les anteriors, amb predomini quasi absolut de formes de corrosió. Te una planta allargada en el sentit del penya-segat, i de dimensions 50 x 15 m., amb una altària mitja de 1,50 m. Degut als penjants que queden entre cúpules, i toquen o penetren dins els sediments del pis, la planta resulta ser laberíntica.

Exceptuant la part pròxima a l'entrada, tot el pis está format per sediments horitzontals de terra fusca, anàlegs als de la galeria occidental de la cova de Sa Fresca; excavats pel curs divagant de les darreres aigües que s'hi han escorregut. Cal destacar el fet de que el sentit de la corrent que indiquen aquestes marques és desde las proximitats de la boca cap al estret camí de l'unió amb la Cova de Sa Fresca.

El desnivell entre el pis argilós i la boca és de 7 m. Just baix d'aquesta, s'hi troba un conjunt de grans blocs, entre els quals es varen fer les troballes arqueològiques.

## **GENESI.-**

### **1.- Nivell Superior:**

A l'hora de considerar la formació d'aquestes cavitats, s'ens presenta en primer lloc el fet de la rigurosa horitzontalitat del conjunt.

Donat que no sembla existir cap factor litològic que la justifiqui, hem pensat en una relació amb un nivell hídic present a l'hora de la seva formació, nivell marí o bé piezomètric en equilibri amb ell, que hagi fet d'un determinat



junt un lloc privilegiat per a la espeleogènesi. Ja que tota la morfologia descrita apunta a una gènesi en règim freàtic, no és massa arriscat pensar que aquest conjunt de coves s'havia establert sobre un junt, com una sorgència de les aigües infiltrades en el Plà de Sa Mola. Suposant que aquestes sorgències estirien molt aprop del nivell de base, en aquest cas, la mar; podriem, relacionar-les amb un moment primerenc del Pleistocèn, Sicília o Calabria; tot això pensant que l'illa no hagi patit movjments tectònics dins el quaternari.

## 2.- Complex Mamelles:

Per damunt la complicació morfològica del sistema, podem treure una serie de factors comuns. En primer lloc tenim el fet de que totes les coves son horitzontals. En segon lloc tenim una direcció predominant de galeries i sales. Per tant s'ha de pensar que el Complex s'ha format sobre un sistema de junts horitzontals i diaclases de direcció principal NESO i de direcció secundària NOSE.

Cal atribuir al sistema un origen freàtic, semblant al senyalat per a les cavitats del nivell superior.

Aquesta primera fase, freàtica está representada per tota la cova des Riuets, per la galerie occidental i la boca oriental de la Cova de Sa Fresca, i per les pseudo-galeries de la Cova de Ses Mamelles.

L'apertació hídrica cenital, corresponent a un règim no saturat, que hauria succeït al anterior, ha motivat els fenòmens clàstics: (caos de blocs, creixement en altura de les zones centrals de Sa Fresca i Mamelles), i també l'obertura de la boca superior de la primera.

Anc que no podem aventurar-hi ascripció a cap moment concret, s'ha de fer constar que les captures entre la galeria principal de Sa Fresca i la seva sala oriental, i entre Mamelles i Fresca, s'ha fet en un moment en que les cavitats estaven prou evolucionades.

## ARQUEOLOGIA

### Preliminars:

Mentre s'estava efectuant l'exploració de la Cova des Riuets, trobarem un fragment de ceràmica de factura indubitablement prehistòrica dins un dels escorrancs formats per l'aigua en els sediments argilosos, no massa lluny dels blocs que s'acaramullen davall l'entrada.

Seguint el presumible camí del dit fragment, dins un espai entre els blocs, efectuarem les troballes objecte del present capítol, que creim que no és exagerat calificar de sensacionals, en relació al coneixement de la Prehistòria de Formentera. Tots els materials han estat depositats en el Museu Arqueològic d'Eivissa.

### Ubicació de les troballes:

La majoria dels materials recollits estaven, com ja s'ha dit, entre i baix uns grans blocs al peu de l'entrada de la cova. Entrada per una altra part que obliga a acalar-se i a aferrar-se per penetrar a la cavitat.

Malgrat estar devora l'entrada, el lloc té molt poca claror i a demés, no permet estar-hi dret, cosa que planteja el primer interrogant.

De totes les coves del complex, aquesta i concretament aquest punt, sembla la més poc apropiada per servir d'habitació. Tot el complex presenta llocs molt aptes per ésser habitats: Sala oriental de Sa Fresca amb la seva ample boca, tota l'entrada a ses Mamelles, ample i alta de sòtil, especialment la balma occidental, on existeix un mur de roques grosses, que podria haver tancat una habitació. Emperó, no s'hi han trobat restes arqueològics, exceptuant qualche fragment de ceràmica vora l'entrada a Ses Mamelles.

Hem de pensar, doncs, que degué existir un motiu que va obligar als indígens a habitar especialment un indret incòmode i d'accés relativament difícil, i l'únic que s'ens acudeix, és la necessitat d'amagar-se, anc que els motius s'ens oculten.

### Descripció dels materials:

El gros de les troballes está constituït per fragments de ceràmica indígena de pastes més o menys grolleres, amb desgreixant. Quasi tots corresponen a peçes esferoides. Cal fer constar que no trobarem cap fragment plà, per tant deduïm que no hi havia hagut cap peça de cul plà.

Les principals formes representades son:

a) Globulars sense coll, de mides variables, predominant però, les formes grosses, sobre els 20 cms de diàmetre de boca. Algunes tenen anses perforades, un exemplar te una corona d'impressions ovals a la boca (nº 1, taula 1), un altre te una doble línia de murgaronets (nº 14, taula 1).

b) Globulars amb coll recte o més o menys voltat. També de mides grosses. Algunes tenen corona d'anses de murgaró amb perforació horitzontal; una d'elles (nº 15, taula 2) té, emperó les anses de cordó implantades d'aspecte semblant, però de tècnica molt diferent.

Una de les peçes d'aquesta forma (nº 4, taula 3) de la que en parlarem més endavant, és de pasta gris i de més qualitat que les altres. Apart d'aquestes formes, n'apareixen d'acampnades (peça nº 21 de la taula 2, de pasta negra molt ben polida), i troncocòniques, una d'elles amb incisions enbiaixades a la boca (nº 19, taula 1).

### Context:

Barrejats amb les peçes i entre terra i cendres aparegué un gran percutor de pedra del país, així com nombrosos restes ossis de menjar: Capra, boç, i copinyes marines: Patella, troxocolea, murex, triton costatus, spondylus, cardium tuberculatum, pectúmculus.)

Sense cap dupte, doncs, el tipus d'ocupació de la Cova des Riuets, fou d'habitació, anc que el mal estat de les peçes fa pensar en que tots aquests materials constituïen un femer.

No está de més descartar la possibilitat de que la cova fos visitada per recollir aigua, com es tan freqüent a altres llocs; ja que no sembla que en aquest racó de la cova n'hi hagi haguda mai.



## Enquadrament de les ceràmiques:

Acceptant el paralelisme amb les tipologies mallorquina i menorquina, exceptuant pocs casos perfectament lògic tant en pastes com en formes, ens podríem arriscar a atribuir aquestes ceràmiques a un moment tardà del pretalaiòtic, en relació al materials mallorquins de les navetes, especialment les formes de coll voltat amb anses. No sembla, per altre part, vist el context, probable una llarga fase d'ocupació de la cova.

Nota discordant dins aquest paralelisme, el constitueix la peça (nº 4, taula 3), de pasta gris amb nombrosos punts lluents. Aquests, observats al microscòpi petrogràfic en preparació prima, han resultat ésser cuarç, en una proporció que no es sol donar en les argiles tant de les Pitiuses com de les Balears.

Tant això com l'aspecte general de la peça, fa pensar en un procedència d'importació, cosa que planteja un difícil problema, degut a la manca de paral·lels. Per això, qualsevol teoria que poguéssim apuntar sobre el seu possible origen seria pura especulació, per tant cal que ens abstenguem de formular-ne cap per el moment.

Un altre aspecte interessant, és la presència de relativament molts de fragments ceràmics amb forats que cal atribuir a reparació de la peça. Hem trobat un total de 7 fragments amb perforacions, que donen una proporció de peces reparades molt més gran que l'observada fins ara a les estacions de les altres illes, on no solien adobar més que les peces importades.

D'això, es pot deduir que aquests indígens tenien en més aprecí la seva ceràmica que no els seus coetanis mallorquins i menorquins.

Costa pena de creure que aquesta estació sigui un lloc aïllat de poblament a aquest sector de Sa Mola. Tanmateix, baix de la cova, en el coster i prop de la mar, trobarem alguns fragments rodats de ceràmica indígena, que podrien ésser relacionats amb un possible poblat. Resulta difícil relacionar amb aquest, les escases parets seques de la zona, degut al seu aparellat bastant petit.

## Conclusions:

Ens trobam doncs, en presència d'una estació típicament d'habitació, enquadable dins un món indígena semblant al conegut a Mallorca i Menorca, amb algunes característiques pròpies, i d'una cronologia dels voltants de la meitat del segon mil·lenni a.d.C.

Juntament amb la presència d'un Dolmen a Can Costa, aquesta estació demostra i enquadra culturalment la presència de l'home prepúnic a les Pitiuses. Esperam que una concentració de les activitats dels arqueòlegs en aquest món indígena, molt menys suggestiu que el cartaginés, hi aportí més dades.

No voldríem acabar aquest capítol arqueològic sense agrair a En Joan Camps i En Guillem Rosselló, del Museu de Mallorca la seva col·laboració a l'estudi dels materials i a la discussió de les conclusions.

## EPILEG:

Resumint, l'aportació d'aquest treball consisteix en donar a conèixer un conjunt de coves, algunes d'elles de morfologia molt interessant i en possible relació a un nivell antic de la Mediterrània.

Per damunt l'aspecte estrictament espeleològic, destaca l'importància de les troballes arqueològiques que s'hi feren, que després del Dolmen de Can Costa, son per ara l'única deixa segura del home prepúnic a les Pitiuses.

## BIBLIOGRAFIA

Montoriol, Pons J. i F. Termes.

Les Grottes de l'île de Formentera (Balears) et leurs relations avec les oscillations de la Méditerranée.

COLLOQUE INTERNATIONAL DE SPÉLÉOLOGIE 1963 pp. 180-194 Atenas.

Diari de Mallorca 5 de Març 1975.



Foto nº 4 - COVA DE SA FRESCA UNIO AMB COVA DE SES MAMELLES

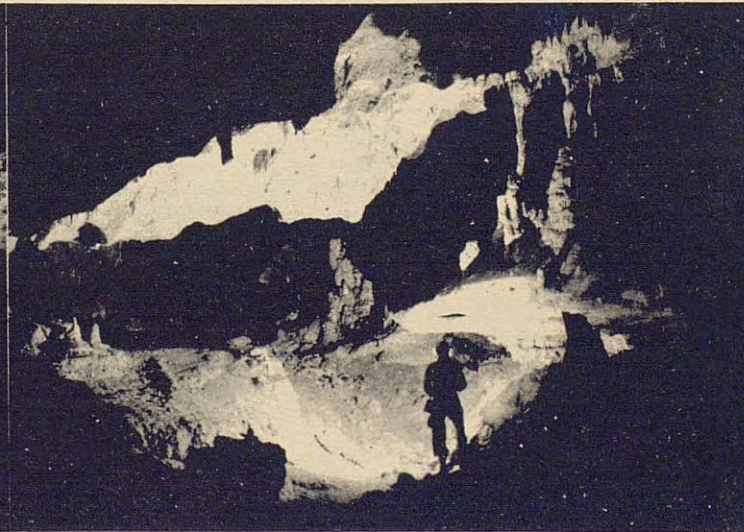
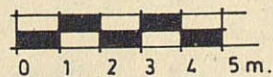
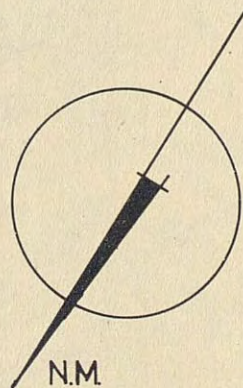
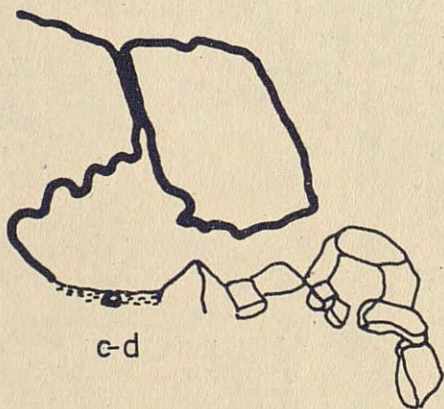
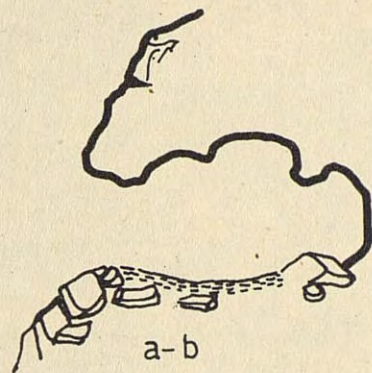
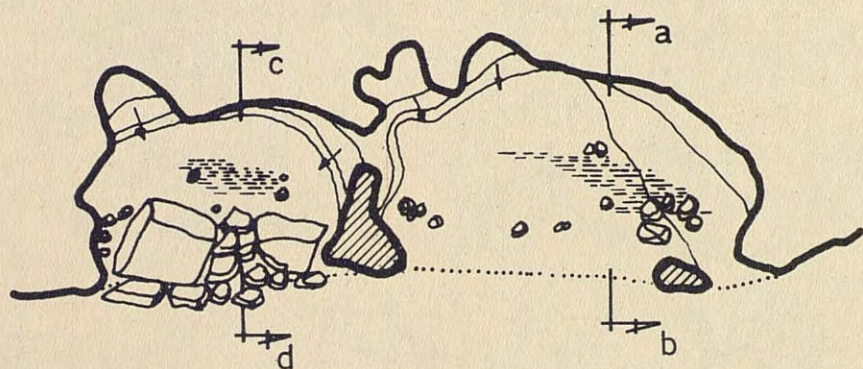


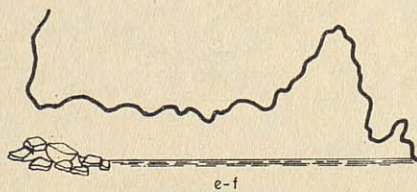
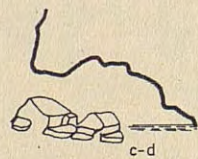
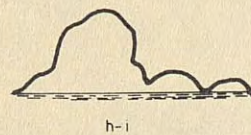
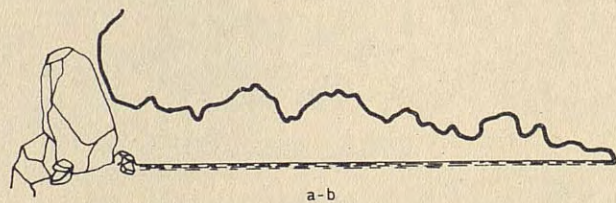
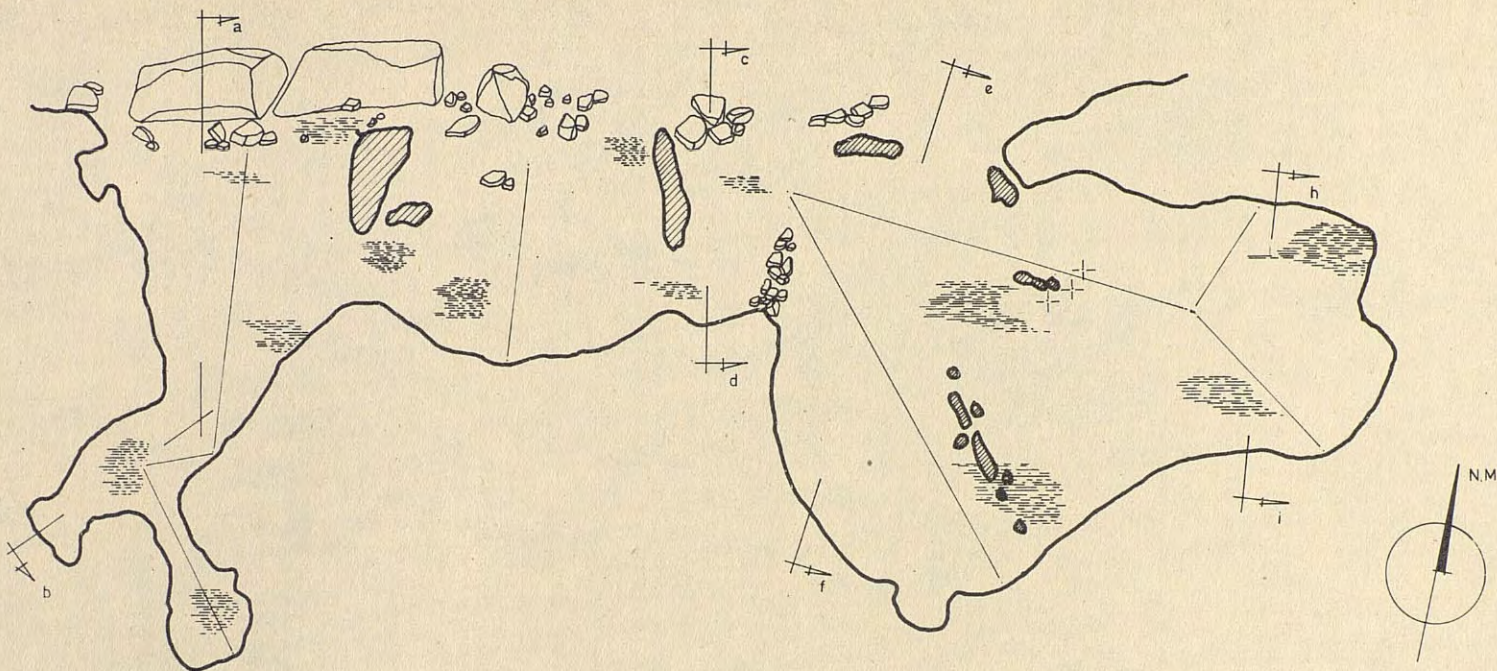
Foto nº 3 - COVA DE SES MAMELLES. SECCIO I-I





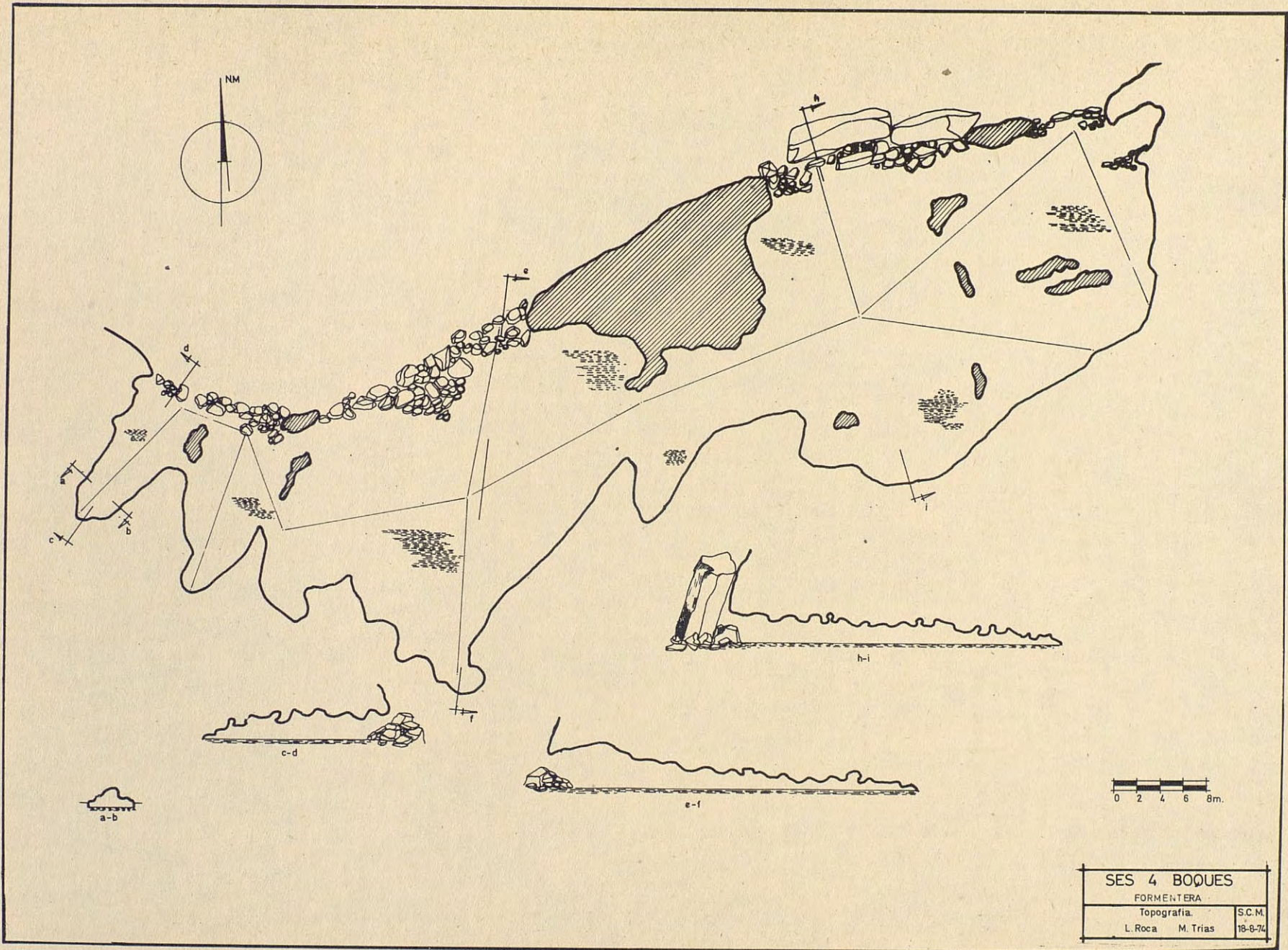
<b>COVA PETITA</b> <b>Formentera</b>	
Topografia. L. Roca.	S.C.M. 17-7-74



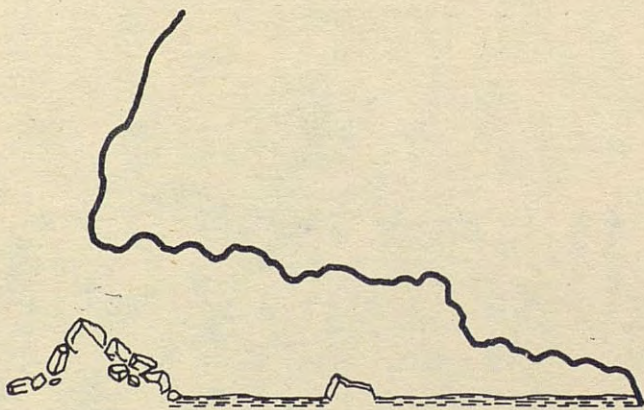
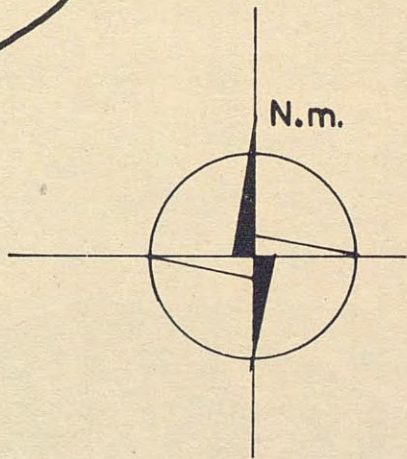
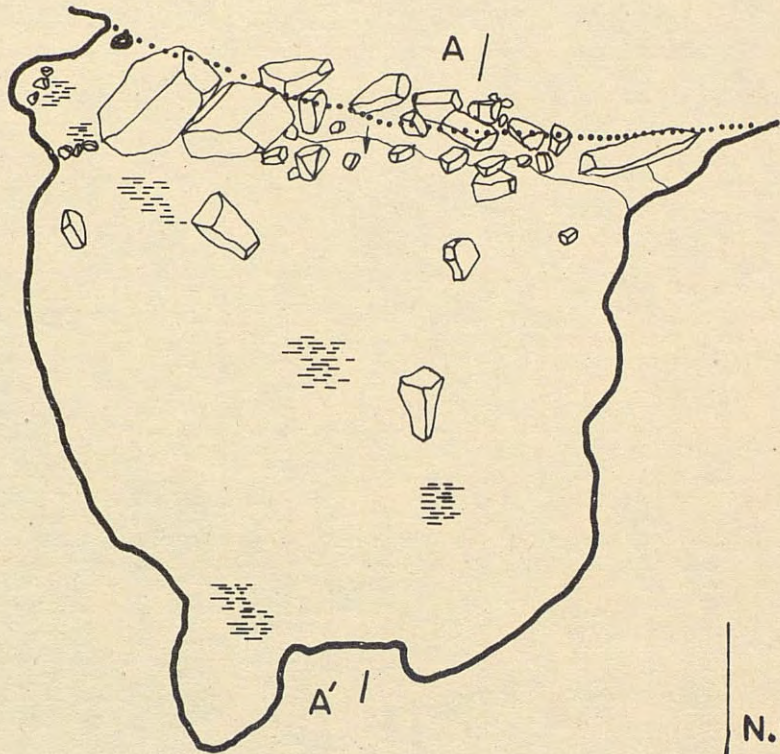


COVA DES FORÇATS	
FORMENTERA	
Topografia.	S.C.M.
C. Nadal L.Roca	17-7-74







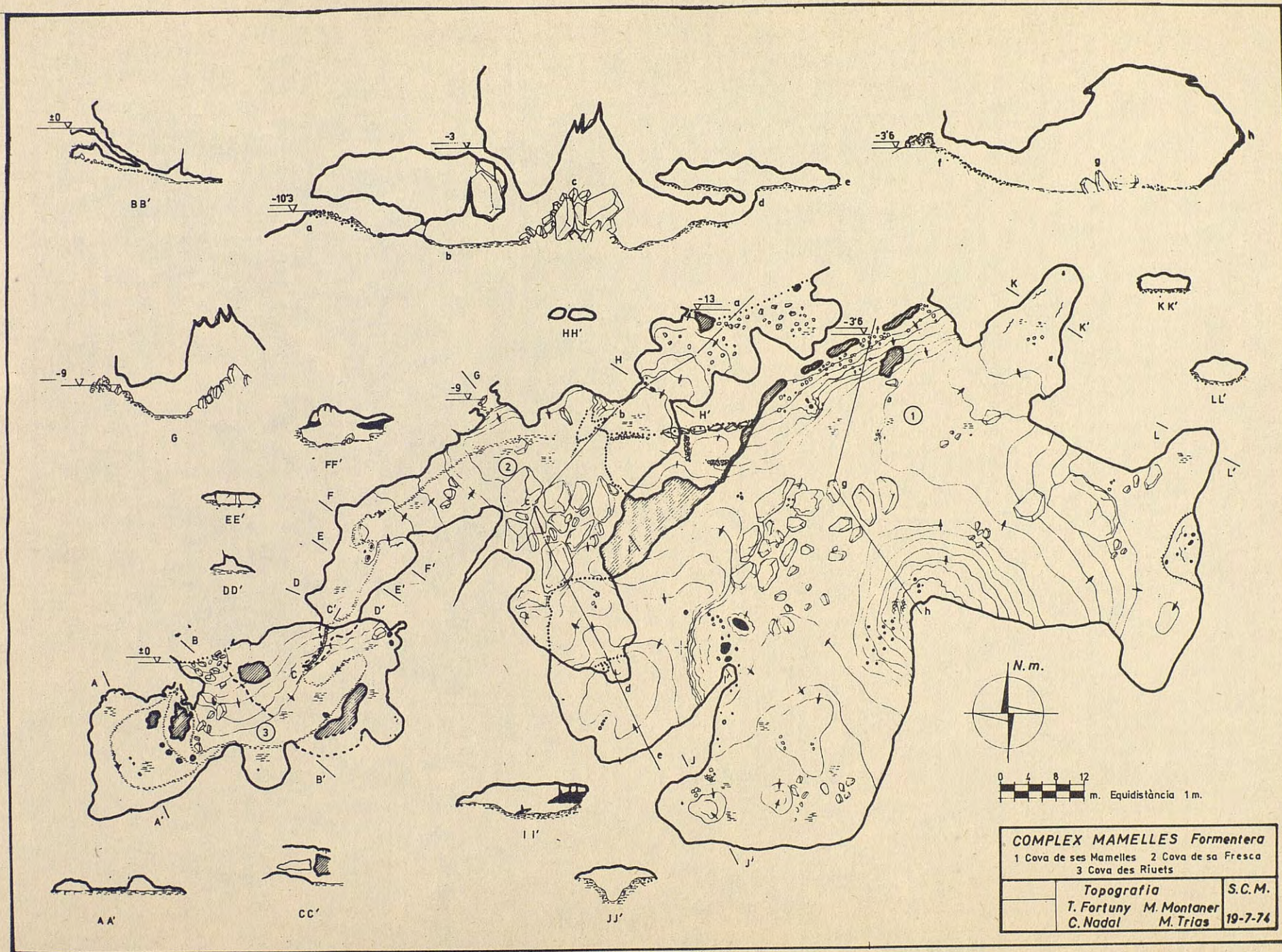


AA'



COVA DARRERA	
Formentera	
Topografia	S.C.M.
L. Roca M. Trias	18-8-74



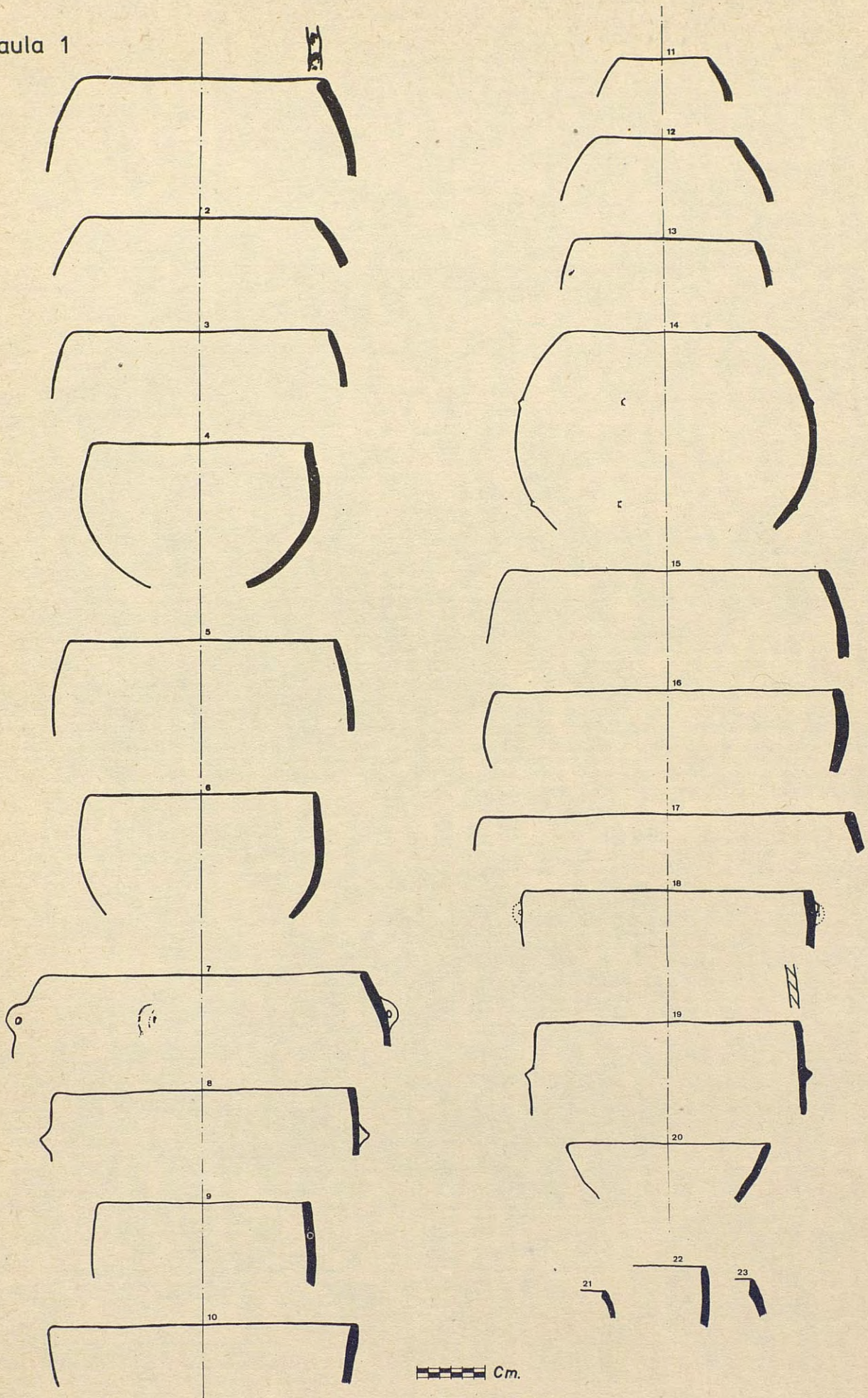


**COMPLEX MAMELLES Formentera**  
 1 Cova de ses Mamelles 2 Cova de sa Fresca  
 3 Cova des Riüets

Topografia		S.C.M.
T. Fortuny	M. Montaner	19-7-74
C. Nadal	M. Trias	

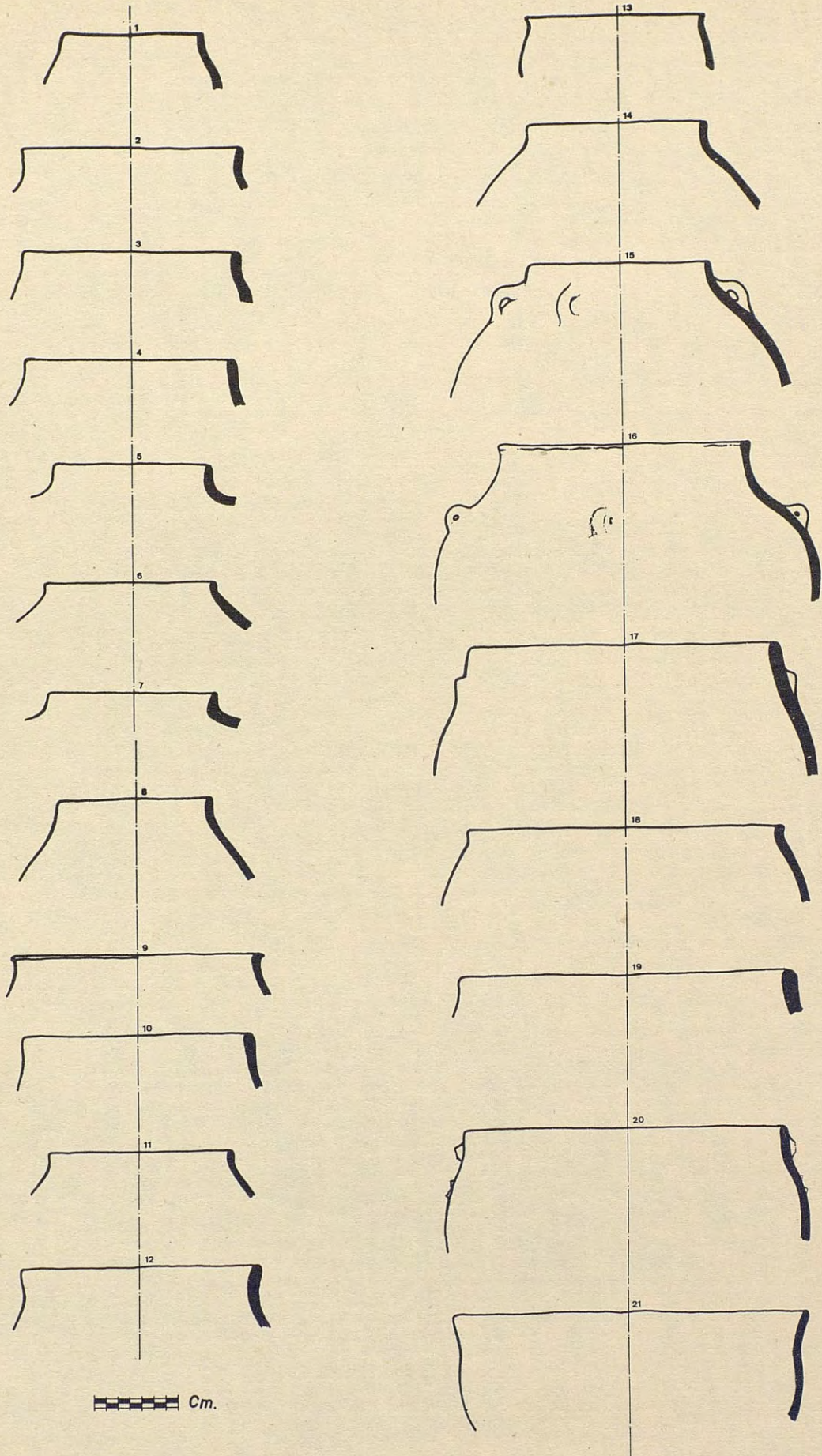


Taula 1



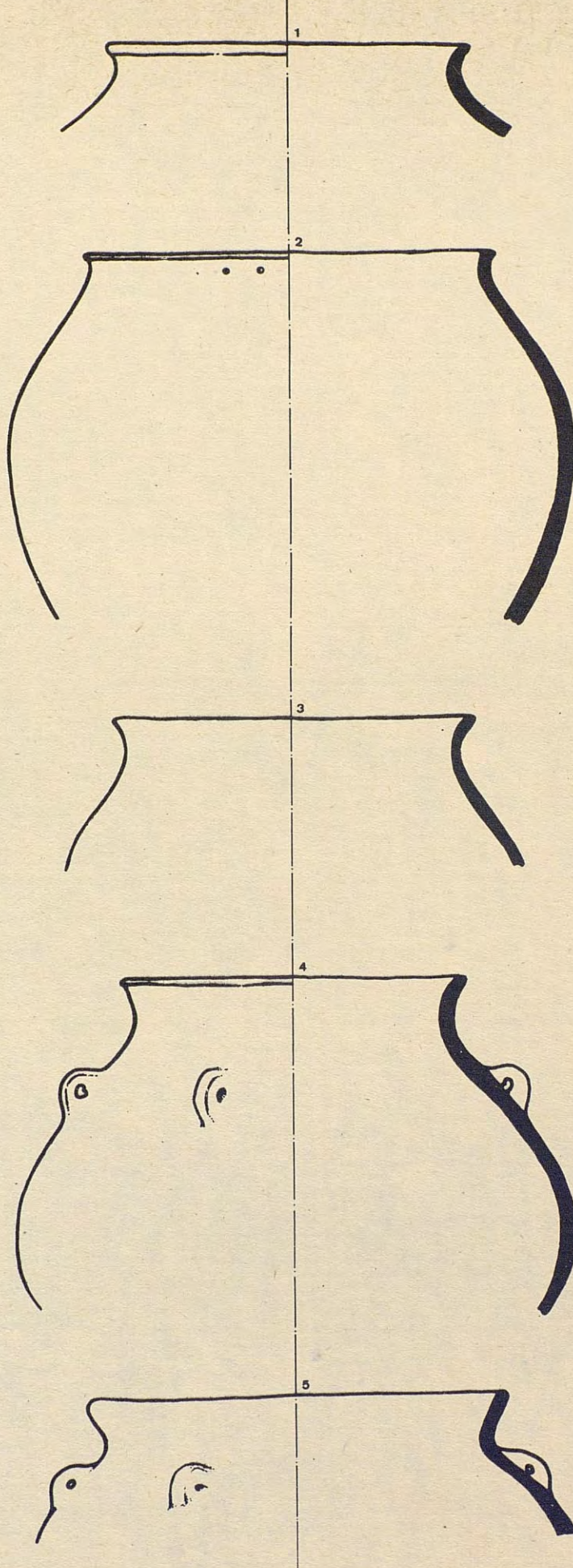


Taula 2





Taula 3



 Cm.



## NOTÍCIA DE LA COVA DETS ESTUDIANTS (Sóller, Mallorca)

per Martí Romero i Rectoret

### I - JUSTIFICACIONS

En un o altre moment, gairebé tots els que en el Principat ens dediquem d'alguna manera a l'espeleologia hem intentat, amb més o menys èxit, prendre contacte amb les cavitats balears. Els primers —a la dècada dels 50— van anar-hi atrets per les possibilitats que ofería un carst pràcticament verge des de el punt de vista científic i casi des de l'esportiu. A poc a poc, però, van anar naixent i formant-se els primers nuclis espeleològics locals. Això va ser l'inici d'una sèrie de coses, algunes de les quals serien molt divertides sinó fos pels malentesos i rivalitats subsegüents que han produït. És clar que anècdotes d'aquestes —perquè de cara al futur és l'únic valor que tenen— passen sempre. L'important és la voluntat que possibiliti les bones relacions que poden i tenen que existir entre els espeleòlegs i no espeleòlegs de totes les terres unides per la llengua comuna, davant d'altres qüestions que ens afecten a tots per igual.

Tan mateix i per a que quedi clara la puresa de les nostres intencions durant la nostra estada a Mallorca —del 7 al 12 d'Abril de 1974— aclarirem un xic els objectius. De primer la Cova de Sa Campana, <sup>(1)</sup> la qual, com es sabut, és la màxima fondària dels Països Catalans i amb unes característiques que fan comprensible el desig de visitar-la. Va influir l'interès despertat per les concrecions subaquàtiques i altres diferències morfològiques existents en relació a les cavitats del Principat. I finalment, però no en darrer terme, la possibilitat d'efectuar una bona recollida faunística. Varem poder fer, encara que superficialment, tot allò que havíem pensat i, a més, la Cova dets Estudiants objecte de aquesta nota. La visitarem de primer sols i després amb els amics del Grup EST, als quals voldríem agrair totes les seves gentileeses i les bones estones que ens van proporcionar.

### II - LA CAVITAT

Aquesta cova és fàcilment visible des de la carretera de Ciutat de Palma a Sóller, pocs centenars de metres abans d'agafar el ramal que condueix al casc urbà d'aquesta darrera població. La boca s'obra a una dotzena de metres sobre el marge dret del talweg, en el qual es localitzen diverses sorgències de respectable cabal.

Segons ens varen amablement informar havia estat urbanitzada —està tota esglaonada— amb anterioritat a la darrera guerra civil i abandonada posteriorment. L'amo va construir-hi una paret de pedres a l'entrada i fins poc temps abans de la nostre estança, en què va ésser substituït, no hi deixava entrar a ningú.

Un esvoranc a la paret protectora permet l'accés a una saleta i aquesta a la galeria principal, bàsicament orientada E - W, amb algunes bifurcacions. No crec necessària una exhaustiva descripció car la topografia —almenys en aquest cas— és prou explícita. El recorregut total és de 243 mts. i la màxima diferència de cotes entre dos punts de la cavitat de 22,4 mts.



Una de les coses més interessants de la cova és l'existència de dos sifons. El més proper a l'entrada es presenta excavat en roca nua i amb aigües transparents. L'escàs desnivell enfront les sorgències i la seva proximitat fan preveure la inutilitat de forçar-lo. El segon, enclavat a l'extrem de la galeria principal, contrasta vivament: presenta un to fosc, àdhuc amenaçador, degut a les quantitats de llim que recobreix la roca. Segons hem estat informats per en Joaquim Ginés s'han pogut recórrer uns 40 m. amb escafandra autònoma i continua. (2) De totes passades la sola existència dels dos sifons és prou important. Possibilita, entre altres coses i en principi, el traçat de la línia del nivell piezomètric i l'estudi de les seves fluctuacions i, previ traçat d'una poligonal ben exacta i l'instal·lació d'algun sistema de mesura, l'avaluació del reservori del qual es nodreixen les resorgències.

Actualment el funcionament de la cavitat és ben clar: l'aigua del sífó terminal ascendeix de nivell i circula per la galeria fins l'altre sífó. Ens van dir que dies abans a la nostra visita i degut a les intenses pluges, havia sortit aigua per la boca però ens inclinem a creure que devien ser reduïdes aportacions d'una galeria lateral sense relació massa clara amb el sistema principal. Tinguem present que per que això fos cert l'aigua tindria que remuntar més de 14 m. la qual cosa, atesa la proximitat del nivell de base, no és massa factible. Fins i tot dubtem d'aquesta sortida d'aigües car no vàrem —o no en sapiguèrem— veure senyals que ho confirmessin.

La gènesis de la cavitat no ofereix dubtes però sí admet matissacions. Es tracta de les galeries fòssils d'un riu subterràni part de les quals encara actuen de sobreixidor (trop-plein). Possiblement s'excavà en règim freàtic, almenys des de el punt 9 de la topografia fins el sífó terminal, encara que la circulació lliure posterior, el procés litogènic i finalment les alteracions efectuades per acondicionar-la al turisme han deformat bastantes coses i només podem recolzar-nos en l'estructura i no en observacions morfològiques clares que serien determinants.

### III - NOTA FAUNISTICA

La novetat, sens dubte més important, que ens ha ofert aquesta cova ha estat la captura dels primers representants d'una nova espècie de coleòpter cavernícola del gènere *Reicheia*. El primer exemplar capturat ho fou per en J. Pons, del Grup EST, i el segon per l'autor en la ja citada exploració conjunta.

L'animalet en qüestió, d'uns 2 mm. de longitud, ha estat estudiat i descrit pel Dr. Francesc Español, del Museu de Zoologia de Barcelona. Els exemplars foren recollits a l'interior de fusta podrida, empapada d'aigua i convivint an nombrosos isòpodes i miriàpodes. La temperatura ambient era de 16° C i la foscor absoluta. Aquesta nova espècie, que ha estat batejada com *Reicheia Balearica*, revesteix singular importància car és nova demostració dels vincles faunístics —els orígens dels quals es remonten a principis del terciari— entre les Balears i el nord d'Àfrica. Una altra captura valuosa efectuada en aquesta mateixa cova és la de diverses aranyes, les quals foren entregades per a la seva classificació al Sr. Carles Ribera, el qual confirmà, en principi, el seu interès.

Evidentment aquestes noves troballes actualitzen les grans possibilitats, tot just entrevistes, de la fauna troglobia balear la qual ja actualment destaca per la singularitat i varietat dels seus components i són un nou estímul pels bioespeleòlegs del país, enfrontats a sistematitzar i ampliar tot això que és conegut fins el moment i a vetllar per la seva conservació.

Barcelona, Maig de 1975

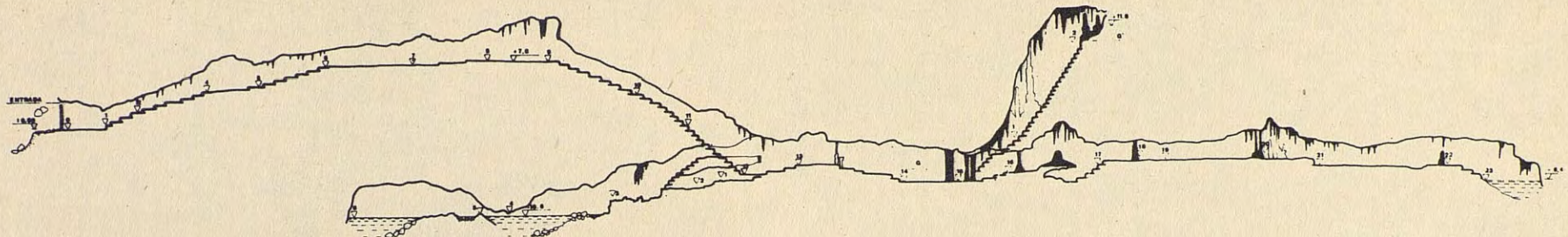
### BIBLIOGRAFIA

Español F. (1974).- Sobre un nuevo cavernícola balear del género REICHEIA Saulcy. *Speleon* 21: 79-84. Barcelona  
Romero i Rectoret M. (1975).- Visita espeleològica a Mallorca. *Muntanya* 85 (678): 339-341. Barcelona.

(1) Hi participàrem J. R. Berengueras, Albert i Eduard Martínez i M. Romero del ERE del Centre Excursionista de Catalunya, i J. R. Massot del GELL de Lleida.

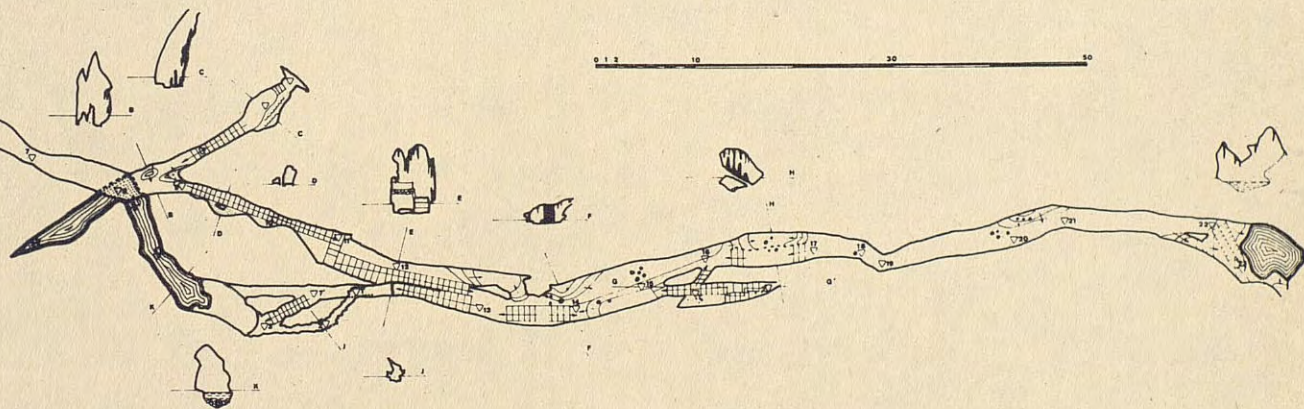
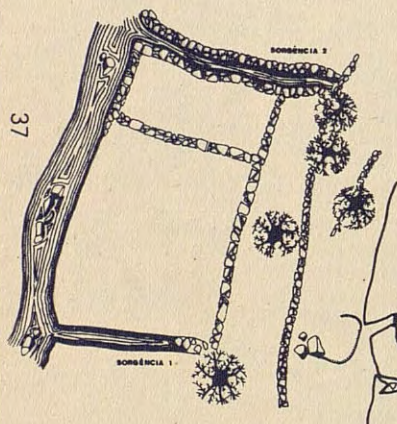
(2) Inmersió feta per en Miquel Garau.





# COVA D'ETS ESTUDIANTS

SÓLLER (MALLORCA) TOP: Eduard i Albert Martínez, J.R. Berengueras (ere-cec) J.R. Massot (gell) 4-197





## BIBLIOGRAFIA BIOESPELEOLOGICA DE BALEARES

POR J. M. Beltrán, A. Ginés y G. Riera.  
del Grupo Espeleológico EST. Palma de Mallorca.

### INTRODUCCION

Hace setenta años aparecía en el "Boletín de la Sociedad Zoológica de Francia", la descripción de un interesante crustáceo cavernícola, endémico de Mallorca: el *Typhlocirolana Moraguesi*. Su autor era el eminente naturalista rumano E. G. Racovitza, quien el año anterior (1904), en el curso de una campaña oceanográfica, había dedicado unos días a la exploración de las Coves del Drac; El citado crustáceo fue capturado por Racovitza en las aguas salobres de los lagos de aquella cueva, la cual pocos años antes había sido objeto de la célebre exploración de Martel. Aquel enigmático descubrimiento, con los problemas ecológicos y filogenéticos que planteaba, encaminó la vocación científica del investigador rumano hacia el estudio de los seres vivientes que colonizan el medio subterráneo. En opinión de muchos el nacimiento de la bioespeleología moderna tenía lugar en aquel momento.

En esta recopilación bibliográfica pretendemos haber incluido la mayor parte de los trabajos, que, desde entonces hasta ahora, han ido ampliando progresivamente los conocimientos que se tienen acerca de la fauna cavernícola de las Islas Baleares. Además de los trabajos consignados, en la actualidad están en curso de descripción por lo menos cuatro nuevos artrópodos cavernícolas mallorquines; se trata de los: *Catalaunicus Balearicus* VANDEL (isópodo terrestre); *Duvalius (Trechopsis) Ferreresi* LAGAR (Coleóptero tréquido); *Neobisium (Blothrus) monasterii* MAHNERT (pseudoescorpión); y *Chtonium Encinasi* LAGAR (Pseudoescorpión). Esto da una idea de la movilidad que están alcanzando en los últimos años las investigaciones sobre la fauna bioespeleológica balear, cuya riqueza e interés científico están aún lejos de poderse evaluar.

Antes de finalizar esta presentación, deseamos expresar nuestra gratitud hacia los amigos Xavier Bellés y Oleguer Escolá que nos han facilitado amablemente datos bibliográficos que desconocíamos.

- ALTIMIRA C. (1970): "Moluscos y conchas recogidos en cavidades subterráneas" *Speleon* 17; pp 67-75. Barcelona.
- BALCELLS E. (1956): "Un *Rinolophus Ferrum-equinum* Schreiber aberrante". *Bol. Soc. Hist. Nat. Bal.* Tomo 2; pp 59-61. Palma.
- BALCELLS E. (1959): "Quirópteros de cuevas españolas recolectados desde 1955 a 1958". *Speleon* Tomo 10; 1-2 pp 75-94. Oviedo.
- BALCELLS E. (1968): "Interesantes datos faunísticos y biológicos en la Cova de Sa Guitarreta" *Bol. Soc. Hist. Nat. Bal.* Tomo XIV pp 3-4. Palma.
- BALCELLS E. (1969): "Interesantes datos faunísticos y biológicos en la Cova de Sa Guitarreta". *Bol. Soc. Hist. Nat. Bal.* Palma
- BELLES X. (1974): "Biospeleología y Paleogeografía, nuevas consideraciones sobre el poblamiento de la Isla de Mallorca por la fauna cavernícola terrestre". *Com. IV Simp. Biospeleología*; pp 43-46; Ed. E.C.E., G. E. Pedraforca. Barcelona.
- BESUCHET C. (1974): *Les Psélaphides cavernicoles de l'Espagne (Col. Pselaphidae)*". *Miscelánea Zoológica*, III (4) pp 1-29. Barcelona.
- BROLEMAN H. W. (1910): "Symphyles, Pselaphognathes, Polydesmoides et Lysiopetaloides (Myriapodes) (Première Série)". *Arch. Zool. Exp. Gen.* 5ª Série T. V; pp 339-378. Paris
- COIFFAIT H. (1960): "Coleoptères cavernicoles et endogés de l'île de Minorque". *Biospeologica*, 80; pp 295-305. Paris.
- COIFFAIT H. (1969): "Formes nouvelles ou mal connues des genres *Medon* et *Hypomedon*". *Ann. Spéleol.* T. XXIV; (4); p. 703. Paris
- COLOM G. (1950): "Más allá de la prehistoria. Una geología elemental de las Baleares". *Colección Cauce.* C.S.I.C. pp 285. Madrid.
- COLOM G. (1957): "Biogeografía de las Baleares". *Imp. SS. Corazones.* 569 págs. Estudio General Luliano. Palma.



- COLOM G. (1964): "El medio y la vida en las Baleares". Gráficas Miramar. 299 págs. Palma de Mallorca.
- CHEVREUX E. (1909): "Amphipodes (Ier. Série)". Biospeologica. Arch. Zool. Exp. et Gen. T. XII 5, 2; pp 27-42.
- París.**
- DANCAU D. (1973): "Observations sur les amphipodes souterrains de l'île de Majorque. Genre Bogidiella Hertzog". Travaux de l'institut de Spéologie E. Racovitza. Tomo XII; pp 113-119. Bucarest.
- DANCAU D. (1973): "Observations sur les amphipodes souterrains de l'île de Majorque. Genre Sallentinella Ruffo". Livre du cinquantenaire de l'institut de Spéologie E. Racovitza. pp 225-233. Bucarest.
- ENCINAS J.A. (1974): "Inventario Biosepeleológico de Baleares". Com. IV Simp. Biospeleologia. E.C.E., G. E. Pedraforca. pp 49-62. Barcelona.
- ESPAÑOL F. (1945): "Nota sobre la captura del Hipogeobium Jordai Reitter, Pterostichidio endógeno de la fauna Balear". Graellsia 6. Barcelona.
- ESPAÑOL F. (1958): "La evolución de la fauna coleopterológica en las cavidades subterráneas españolas. Publ. Inst. Biol. Aplic. Tomo 27 pp 81-88. Barcelona.
- ESPAÑOL F. (1965): "Los Tréquidos cavernícolas de la península Ibérica e Islas Baleares". Publ. Inst. Biol. Apl. 38; pp 123-151. Barcelona.
- ESPAÑOL F. (1966): "Los Pterostíquidos cavernícolas de la península Ibérica e Islas Baleares". Publ. Inst. Biol. Apl. 41; pp 49-68. Barcelona.
- ESPAÑOL F. (1969): "Fauna cavernícola de España". Mem. R. Acad. Ciencias y Artes Vol. 39, nº 9; pp 309-337. Barcelona.
- ESPAÑOL F. (1969): "Peuplement des îles Baléares par les coleoptères cavernicoles". Rapp. Comm. Inst. Mer. Médit. 19, 5 p 805. Bucarest.
- ESPAÑOL F. (1974): "Sobre un nuevo cavernícola Balear del género Reicheia Saulcy. Col. Scaritidae". Speleon Tomo 21; pp 79-89. Barcelona.
- ESPAÑOL F. (1974): "Sobre los pequeños escarítidos hipogeos de la fauna luso española". III Congreso Nac. Espelol. en prensa. Madrid
- HENROT H. (1964): "Un Duvalius nouveau de l'île de Majorque". Bull. Soc. Entom. franc. 69; p 15. París.
- GARCÍAS FONT (1911): "Un crustaci cego de la Cova dels Hams". Butll. Inst. Cat. d'Hist. Nat. Barcelona
- JEANNE C. (1968): "Carabiques de la Péninsule Ibérique (8ª note)". Act. Soc. Linn. Bordeaux. T 105, Sér A, (6). pp 1-40.
- JEANNEL R. (1950): "Sur deux pterostichides cavernicoles de Majorque". Rev. Franc. d'Entom. Vol. 17, 3 París
- JEANNEL R. (1953): "Un pterostichidae cavernicole de Turquie et remarques sur la systematique des Tapinopterus et genres voisins". Notes Biospéol. 8, p 9
- JEANNEL R. (1955): "Un psélaphide cavernicole de Majorque". Notes Biospel. Vol. 10. pp 27-29. París.
- JEANNEL R. et RACOVITZA E. G. (1907): "Enumération des grottes visitées". Arch. Zool. Exp. Gen. IV Série T. VI; pp 489-536. París
- JEANNEL R. et RACOVITZA E. G. (1907): "Enumération des grottes visitées". Arch. Zool. Exp. Gen. IV Série. T. VIII; pp 327-414. París
- JEANNEL R. et RACOVITZA E. G. (1912): "Enumération des grottes vistées (1909-11)". Arch. Zool. Exp. Gen. V Série. T IX; pp 501-667 París
- JORDA Hno (1922): "Contribució al coneixement dels Coleòpters de les Balears". Butll. Inst. Cat. d'Hist. Nat. Vol 11, nº 7. Barcelona
- LAGAR A. (1972): "Contribución al conocimiento de los pseudoescorpiones de España I". Miscelánea Zoológica. pp 17-27. Barcelona.
- LAGAR A. (1972): "Contribución al conocimiento de los pseudoescorpiones de España II". Speleon 19; pp 45-52. Barcelona.
- LAGAR A. (1973): "Bioespeleología de la Cova de Sa Campana". Cavernas nº 18; pp 55-57. Badalona.
- LLOBERA M. y LLOBERA P. (1974): "Aproximación al conocimiento de la fauna troglobia de la zona de Pollensa (Cv de Cornavaques; Cv de Cal Pesseo; Cv de Can Sion; Cv de les Rodes)". Com. IV Simp. Biospeleología. pp 97-101. Barcelona.
- MAHEU J. (1912): "Exploration, et flore souterraine des cavernes de Catalogne et des Illes Baléares". Spelunca. Vol 8 nº 67. París.
- MARGALEF R. (1951): "Un sincárido del género Parabathynella en las Baleares". Publ. Inst. Biol. Aplic. Tomo 8; pp 151-153. Barcelona.
- MARGALEF R. (1953): "Materiales para la hidrobiología de la Isla de Mallorca". Pub. Inst. Biol. Aplic. Vol 15; pp 5-111. Barcelona.
- MIR F. (1974): "La Cova de Sa Guitarreta (Llucmajor, Mallorca) i la importancia de les seves condicions faunístiques". Com. IV Simp. Biospeleología. pp 103-106. Barcelona.
- NEGREA S.T. et MATIC Z. (1973): "Chilopodes cavernicoles et endogés de l'île de Majorque. Mission biospéologique Constantin Dragan (1970-71)". Bol. Soc. Hist. Nat. Bal. Tomo XVIII; pp 21-39. Palma.
- ORGHIDAN T. (1970): "Emile Racovitza créateur de la biospéologie moderne". Livre du Centenaire E. G. Racovitza. pp 105-115. Bucarest.
- ORGHIDAN T., DUMITRESCU M., GEORGESCU M. (1974): "Mission Biospéologique Constantin Dragan a Majorque 1970-71. Première note: Arachnides (araneae, pseudoescorpionidea)". En prensa.



- PALAU J. M. (1955): "Sobre los Henrotius Jeannel (carabidae) de Mallorca". Bol. Soc. Hist. Nat. Bal. Tomo I; p 37. Palma.
- PALAU J. M. (1955): "El Leptobhytus Palau de la Cova den Boixa". Bol. Soc. Hist. Nat. Bal. Tomo I; p 41. Palma.
- PALAU J. M. (1955): "Nuevas exploraciones bioespeleológicas en la Isla de Mallorca". Bol. Soc. Hist. Nat. Bal. Tomo I; pp 83-84. Palma.
- PEYERIMHOFF P. de (1906): "Sur l'existence a Majorque du genre Koenenia". Bull. Soc. Entom. France; pp 300-302. Paris.
- PEYERIMHOFF P. de (1907): "Palpigradi (première Série)". Arch. Zool. Exp. Gen. IV Série, Tomo IX; pp 189-193. París.
- PUJIULA Rdo. P. J. (1905): "Un nuevo crustáceo isópodo". Bol. Soc. Arag. Cien. Nat. Vol 10; pp 180-183.
- RACOVITZA G. E. (1905): "Nouvelle exploration de la cueva del Drach (Mallorca). Typhlocirolana Moraguesi N. Sp. d'isopode aquatique cavernicole des grottes du Drach (Balears)". Bull. Soc. Zool. France. Vol XXX; pp 72-80. París.
- RACOVITZA G. E. (1907): "Isópodes terrestres (première Serie)". Arch. Zool. Exp. Gen. IV Série. T VII; pp 145-225. París.
- RACOVITZA G. E. (1912): "Cirolanides (1er. Série)". Biospeologica XXVII Arch. Zool. Exp. Gen. París.
- REDACCIO ESPELEOLEG (1973-74): "Noticies, Informació general". Espeleòleg 20 y 21 p 920, p 1105. Barcelona.
- REITTER E. (1914): "Beitrag zur Kentnnis der blinder Tapinopterus-Arten (Coleop. Pterostechidae)". Wien Entom. Zeitung. Vol 3; pp 261-263. Viena.
- ROSSELLO V. M. (1964): "Mallorca. El Sur y Sureste". Cámara Comer. Ind. Nav. de Palma de Mallorca. pp 553. Palma.
- RUFFO S. (1960): "Studi sui crustacei Anfipodi. Contributo alla conoscenza dei crostacei anfipodi delle acque soterranee della Sardegna e delle Baleari". Atti. Ist. Venneto Sc. Lett. et Arti 118; pp 169-180. Venacia.
- SACRISTA Rdo. P. E. (1910): "Las cuevas dels Hams en Mallorca". Bol Soc. Arag. Cienc. Nat. p. 162.
- SIMON E. (1907): "Araneae, Chernetes et Opilionea (première série)". Arch. Zool. Exp. Gen. IV Série Tomo VI; pp 537-553. París.
- STRINATI P. et COIFFAIT H. (1960): "Faune cavernicole et endogé de l'île de Minorque". Biospeologica 80; pp 227-233. París.
- VANDEL A. (1960): "Les Isopodes terrestres de l'île de Minorque". Biospeologica 80; pp 249-265. París.
- VANDEL A (1964): "Biospeologie. La biologie des animaux cavernicoles". 619 pags. Gauthier-Villars. París.
- VANDEL A. (1970): "L'oeuvre isopodologique de E. G. Racovitza". Livre du centenaire E. G. Racovitza; pp 145-149. Bucarest.



## RECOPILACION DE LAS CUEVAS MAS LARGAS DE MALLORCA

### I - INTRODUCCION

Con esta breve nota damos a conocer una primera recopilación de las cavidades mallorquinas que ofrecen un mayor desarrollo en cuanto a longitud se refiere. Se ha procurado reunir en ella aquellas cavernas de la Isla de Mallorca cuyo recorrido total alcanza los trescientos metros. Se incluyen en la lista un total de treinta y cuatro cavidades, expresándose el término municipal en que se encuentran y el recorrido total que se les atribuye.

A pesar de las inevitables imprecisiones que se habrán cometido en la medición de las cavernas, hemos intentado seguir en lo posible un criterio uniforme que permitiera valorar en su justa medida las dimensiones de las mismas. Pero es sabido que el desarrollo planimétrico de algunas cuevas resulta difícil de expresar en números, sobre todo cuando éstas están constituidas por grandes salas. Además es necesario tener en cuenta que esta relación se basa sobre los datos contenidos en topografías de diversos autores, y por lo tanto los criterios topográficos empleados no siempre son los mismos.

### II - RELACION DE CAVIDADES

1	Coves del Drac	Manacor	1.700 metros
2	Cova de Sa Campana	Escorca	1.600 "
3	Cova des Diners	Manacor	1.530 "
4	Cova de Les Rodes	Pollença	1.100 "
5	Cova de Sa Teulada	Sta. Margalida	1.100 "
6	Cova de Cal Pesseu	Pollença	750 "
7	Cova de Can Sion	Pollença	650 "
8	Coves del Pirata	Manacor	625 "
9	Cova des Pont	Manacor	600 "
10	A venc den Corbera	Esporles	550 "
11	Cova de Cornavaques	Pollença	520 "
12	Cova de Can Milló o de Coa Negrina	Sta. María	500 "
13	Cova des Pas de Vallgornera	Llucmajor	500 "
14	Coves de Son Berenguer o des Bufador	Sta. María	450 "
15	Coves d'Artà o de s'Ermita	Capdepera	450 "
16	Cova de Sa Bassa Blanca	Alcudia	450 "
17	Cova des Reganots	Alcudia	450 "
18	Cova den Bessó	Manacor	430 "
19	Es Bufador de Soller	Alaró	425 "
20	Coves de Campanet o de So Na Pacs	Campanet	400 "
21	Cova Nova de Son Lluís	Porreres	400 "
22	Coves dets Hams	Manacor	375 "
23	Cova des Galitzá	Manacor de la Vall	350 "
24	Cova Argentera	Pollença	340 "
25	Cova de ses Meravelles	Bunyola	340 "
26	Cova dets Abrets o des Mirador	Escorca	325 "
27	Cova dets Estudiants	Soller	320 "
28	Font de l'Algaret	Pollença	315 "
29	Cova de Canet	Esporles	310 "
30	Cova des Corral des Porcs	Lloseta	300 "
31	Cova de Can Bordils	Manacor	300 "
32	Cova Figuera	Manacor	300 "
33	Cova del Boc	Pollença	300 "
34	Cova dets Ases	Felanitx	300 "



## RELACION ACTUALIZADA DE LAS CAVIDADES MAS PROFUNDAS DE LA ISLA DE MALLORCA

### I - INTRODUCCION

Durante el mes de Mayo del 72 tuvo lugar en Barcelona el 2º Simposium de Metodología Espeleológica, organizado por la S. I. E. del Centre Excursionista Aliga y por la Escola Catalana d'Espeleologia. Aunque la finalidad principal del Simposium consistía en normalizar los signos convencionales utilizados en las topografías espeleológicas del área catalano-balear, además de ello se publicó un volumen que contenía las comunicaciones presentadas al Simposium. En aquella ocasión dimos a conocer, dentro de la sección dedicada a las cavidades catalano-balears, una relación de las cuevas y simas mallorquinas más profundas. Desde entonces hasta ahora, las numerosas exploraciones llevadas a cabo por los equipos espeleológicos insulares, han ampliado sustancialmente aquella primera recopilación.

Algunos de los nuevos descubrimientos alcanzaron profundidades bastante destacables. Entre ellos cabe mencionar: l'Avenc Fonda, explorado por el G.N.M. de Pollença y anunciado como primicia en el Simposium del 72, cuando aún estaba pendiente de confirmación su profundidad definitiva; la Cova de Sa Campana que, después de la exploración y topografía efectuada por el S.C.M. de Palma, se convirtió en la caverna más profunda de las Baleares con sus 304 metros de desnivel total; la reciente exploración, por el G.E.M. de Palma, del Avenc des Gorg Blau, cuya topografía presentamos como un anexo de esta nota junto con la del Avenc des Travessets, máxima vertical absoluta de Mallorca. Citaremos por último el Avenc des Gel y el Avenc den Lloaxim explorados respectivamente por el G.E. Origen y por el EST, ambos de Palma.

Sólo nos queda agradecer la colaboración prestada por los miembros de los equipos espeleológicos mallorquines, con los cuales mantenemos un cordial intercambio de documentación espeleológica, provechoso para todos.



## II - RELACION DE CAVIDADES

1	COVA DE SA CAMPANA	Escorca	304	mts.	prof.
2	AVENC DES GORG BLAU	Escorca	172	"	"
3	AVENC FONDA	Pollença	168	"	"
4	AVENC DE FANGAR	Campanet	163	"	"
5	AVENC D'ESCORCA	Escorca	146	"	"
6	AVENC DES TRAVESSETS	Artà	145	"	"
7	AVENC DEL PLA DE LES BASSES	Pollença	130	"	"
8	AVENC DE SA PEDRA	Esporles	126	"	"
9	AVENC DES COCONS	Fornalutx	123	"	"
10	AVENC DE FEMENIA	Escorca	120	"	"
11	AVENC DES GEL	Escorca	116	"	"
12	AVENC DE S'AIGO	Escorca	114	"	"
13	AVENC DE NA BOIRA	Esporles	109	"	"
14	AVENC DE SA MITJANIA	Escorca	105	"	"
15	AVENC DEN LLOATXIM	Escorca	102	"	"
16	AVENC DES VI	Andratx	101	"	"
17	AVENC DES LLORER	Escorca	101	"	"
18	COVA DE CAL PESSO	Pollença	100	"	"
19	AVENC DE SA COMA	Escorca	93	"	"
20	AVENC BENE DE EXELEGA	Escorca	92	"	"
21	AVENC DE SON MAS	Valldemossa	89	"	"
22	AVENC DE L'HOSPITAL	Sta. María	89	"	"
23	COVA DES GALITZA	Mancor de la Vall	88	"	"
24	AVENC GROS DES GRAU	Bunyola	86	"	"
25	AVENC DE NA BLANCA	Pollença	84	"	"
26	AVENC GROS DES PUIG	Pollença	83	"	"
27	AVENC DE SES PAPALLONES	Bunyola	80	"	"
28	COVA DE MUNTANYA	Escorca	78	"	"
29	AVENC DE SON GRUA	Pollença	76	"	"
30	AVENC CORCAT	Esporles	76	"	"
31	AVENC DES BARRUFA	Calvià	76	"	"
32	AVENC DETS EMPELTS	Mancor de la Vall	76	"	"
33	AVENC DE FRA RAFEL	Escorca	72	"	"
34	COVA DE CAN MILLO	Sta. María	71	"	"
35	COVA DES DINERS	Manacor	70	"	"
36	AVENC DE LA MALE	Pollença	70	"	"
37	AVENC DE SON POU	Sta. María	70	"	"
38	COVA NOVA	Pollença	70	"	"
39	AVENC DE SA FONT	Escorca	70	"	"

## III - RELACION DE MAYORES VERTICALES ABSOLUTAS

1	AVENC DES TRAVESSETS	Artà	145	mts.
2	AVENC DE FEMENIA	Escorca	120	"
3	AVENC FONDA	Pollença	120	"
4	AVENC D'ESCORCA	Escorca	116	"
5	AVENC DE S'AIGO	Escorca	114	"
6	AVENC DE SA MITJANIA	Escorca	92	"

Angel Ginés Gracia  
 Grupo Espeleológico EST  
 Palma de Mallorca



# AVENC DES TRAVESSETS

## Artà

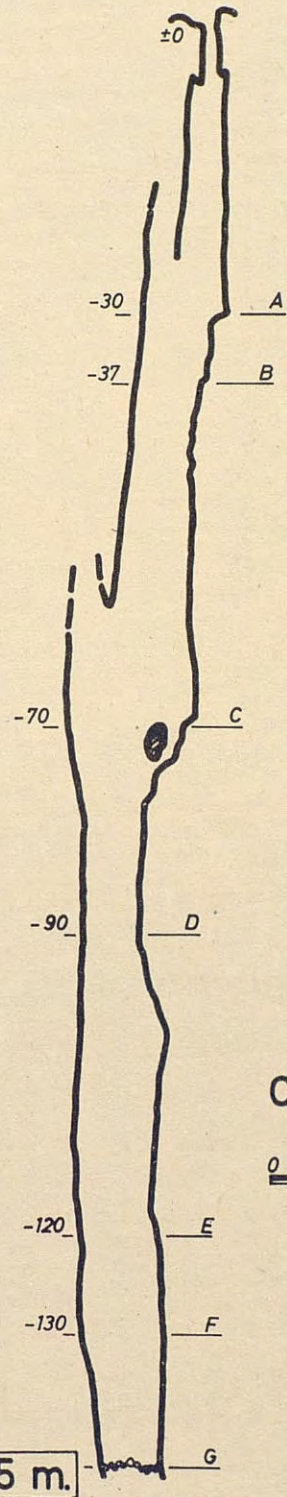
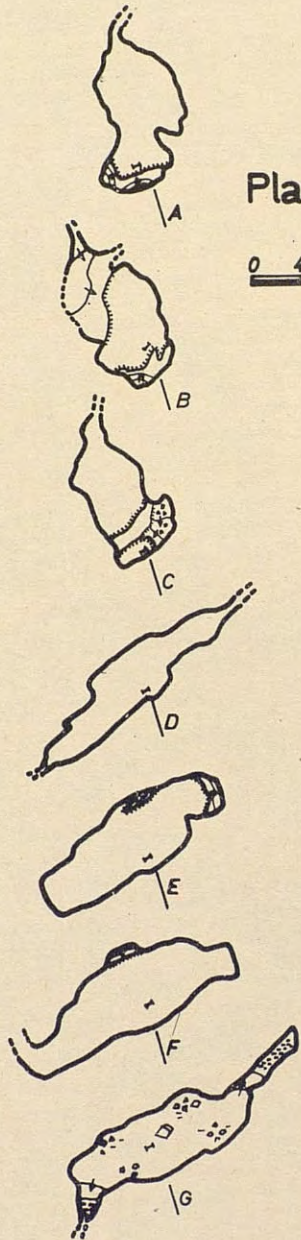
Topografía: A. GINÉS  
J. HERNÁNDEZ

Colaboración: J. GINÉS

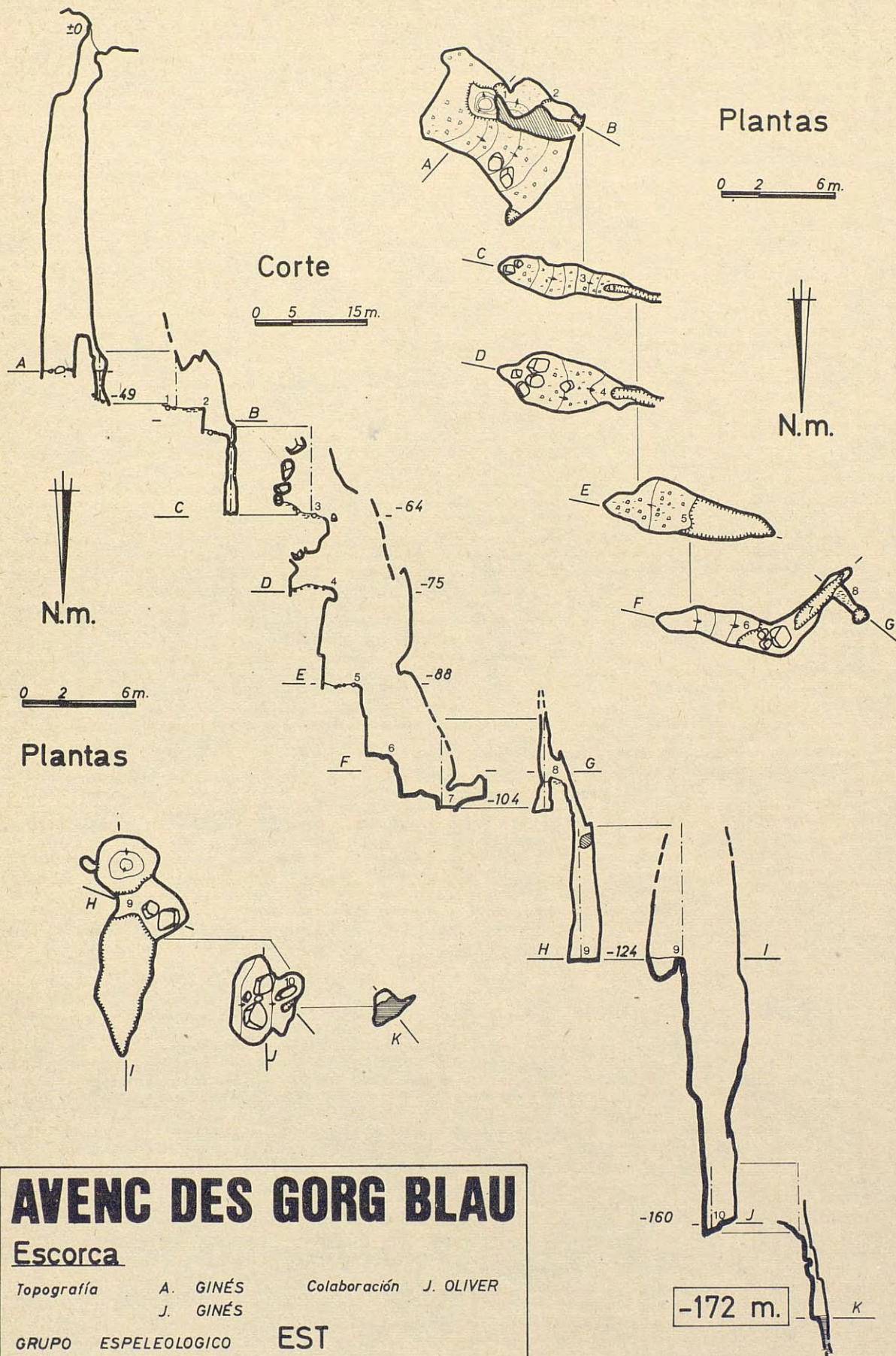
GRUPO ESPELEOLÓGICO  
Palma de Mallorca

EST

8-IX-73







**AVENC DES GORG BLAU**  
**Escorca**  
 Topografía A. GINÉS Colaboración J. OLIVER  
 J. GINÉS  
 GRUPO ESPELEOLOGICO EST  
 Palma de Mallorca 26-V-74



