



# CAVERNAS

N.º 9

DICIEMBRE 1967

GRUPO DE ESPELEOLOGIA DE BADALONA

CENTRO EXCURSIONISTA BADALONA

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

Boletín de información

del

GRUPO DE ESPELEOLOGIA DE BADALONA

Nº 9

DICIEMBRE 1.967

Sección de Espeleología

del

CENTRO EXCURSIONISTA DE BADALONA

Adherido a la Federación

Catalana

de Montañismo

La labor de los miembros de la Sección de Actividades Subterráneas de la Sección de Montaña del Centro Gimnástico Barcelonés en el macizo del Montsech, queda ampliamente reflejada en este número; las sucesivas campañas desarrolladas desde 1959, especialmente las exploraciones al Graller Gran del Corralot, tienen un marcado interés en el desarrollo de la espeleología catalana de los últimos años,

La indudable importancia espeleológica del Montsech, nos ha inducido a dedicar este número a la zona; nuestro deseo y el de los miembros de la S. A. S. del C. G. B., era en principio publicar un completo estudio de macizo y un catálogo completo de cavidades del mismo; pero hemos preferido editar el material que hemos conseguido hasta este momento, a tener que ir aplazando la publicación indefinidamente. Sin embargo, creemos que esta edición será una importante fuente de información para todos los interesados en el Montsech subterráneo.

A pesar de que en el número anterior, anunciábamos - nuestras esperanzas de solucionar pronto la financiación de CAVERNAS, la situación económica no ha mejorado mucho. Este número ha sido posible - gracias a la ayuda del Centro Gimnástico Barcelonés, que ha materializado el proyecto de condensar en una publicación, sus repetidas exploraciones en el Montsech.

Ramón Ganela

## SIERRA DEL MONTSECH

=====

## UN POCO DE HISTORIA

El espíritu de la aventura y el gusto por las cosas nuevas o desconocidas, creo que lo llevamos todos dentro. Pero sin duda alguna es en el montañero en quien se manifiesta con más fuerza esa inquietud. Montañas exóticas, primeras escaladas, primeros descubrimientos espeleológicos... Siempre en busca de algo nuevo.

Guiados por ese afán, empezamos a tomar contacto con la Sierra del Montsech. Desde las primeras excursiones, en el año 1952, pudimos comprobar que era una montaña privilegiada para la práctica de la espeleología. Así fuimos explorando y topografiando las cuevas y simas que "nos salían al paso": "L'Esplugu Negra", "Forat de L'Or", "Cova del Glaç", "Cova dels Murisechs", "Cova de Picón Bernat", etc., mientras se tomaban datos para futuras exploraciones de más importancia.

Así fué como en 1958 tomó forma la "CAMPAÑA ESPELEOLOGICA XXV ANIVERSARIO" bautizada así con motivo de celebrar nuestra Entidad sus Bodas de Plata.

En el transcurso de la Campaña se exploraron por primera vez las máximas profundidades de la región "Graller Gran del Corralot" con la sala subterránea más grande de Cataluña a la vez que la bautizamos con el nombre de "Sala del Centro Gimnástico Barcelonés", "Graller Mitjà", "Graller Petit", "Graller de Picón Bernat", "Pas del Llop", "Clot del Pou", respetando siempre la toponimia del lugar.

Fueron continuándose las exploraciones en años sucesivos efectuando las primeras absolutas a la "Cova del Brugal", "Cova de Sant Miquel", "Cova del Cambrot", "Graller A. Sauret", "Graller de Alçamora" y el segundo y tercer descenso al "Graller Gran del Corralot".

Durante los años 1966-1967 continuó nuestra labor en dicha sierra, batiendo últimamente el record de Cataluña de permanencia bajo tierra al acampar durante cinco días un equipo de cinco hombres en la gran sala Centro Gimnástico Barcelonés del Graller Gran del Corralot, completando el mapa topográfico del mismo y descubriendo nuevas vías.

Posteriormente, durante una nueva visita al Graller Gran, se entronizó una imagen de la Virgen de Montserrat en el fondo del lago que cierra el final del Graller, efectuándose una película en color de dicho acto.

Pero dejemos que sean sus protagonistas los que nos hagan llegar sus impresiones directas.

J. Fornieles

PRESIDENTE DE LA SECCION DE MONTAÑA  
DEL CENTRO GIMNASTICO BARCELONES.

CAMPAÑA ESPELEOLOGICA DEL 25º. ANIVERSARIO  
 =====

por

JOSE FORNIELES y A. GRAELLS

(Extracto de los artículos publicados en los boletines del C. G. B.)

El Montsech es la cadena sub-pirenaica que se extiende desde los pueblecitos de Estall y Mongay, en la provincia de Huesca, hasta el término de Comiols, ya en la provincia de Lérida, perteneciendo a esta última las máximas alturas de la Sierra. Tiene una extensión aproximada de 40 Km. y equidista de Tremp, capital de la Conca, unos 18 Km. al S. y con orientación E.O.

Está dividido geográficamente en tres partes o secciones separadas entre sí por los ríos Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana. El primero de ellos define el Montsech Oriental o de Rubiés de 1677 m. sobre el nivel del mar, del que podríamos llamar Central o de Ager de 1678 m. y máxima altura de la Sierra.

En este punto denominado Paso de Terradets, la corriente fluvial forma una profunda garganta de lisos paredones de más de 200 m. que caen verticales sobre las rápidas aguas. Allí la mano del hombre ha suavizado algo el paisaje con el trazado de la carretera de Balaguer a Pobla y la línea férrea de difícil recorrido por la gran cantidad de túneles y puentes que ha sido preciso construir.

Otra garganta de semejante parecido, pero más agresiva que la anterior es la excavada por el Noguera Ribagorzana en el Paso de Monrebe que separa el Montsech catalán del aragonés, denominado también Sierra de Mongay, de escasa extensión y menor altura por cuanto no alcanza más que 1.324 m. Aquí, el agua, sin el freno de ninguna presa y debido a la suma estrechez del paso, se lanza con ensordecedor estrépito contra las murallas de roca produciendo profundos socavones.

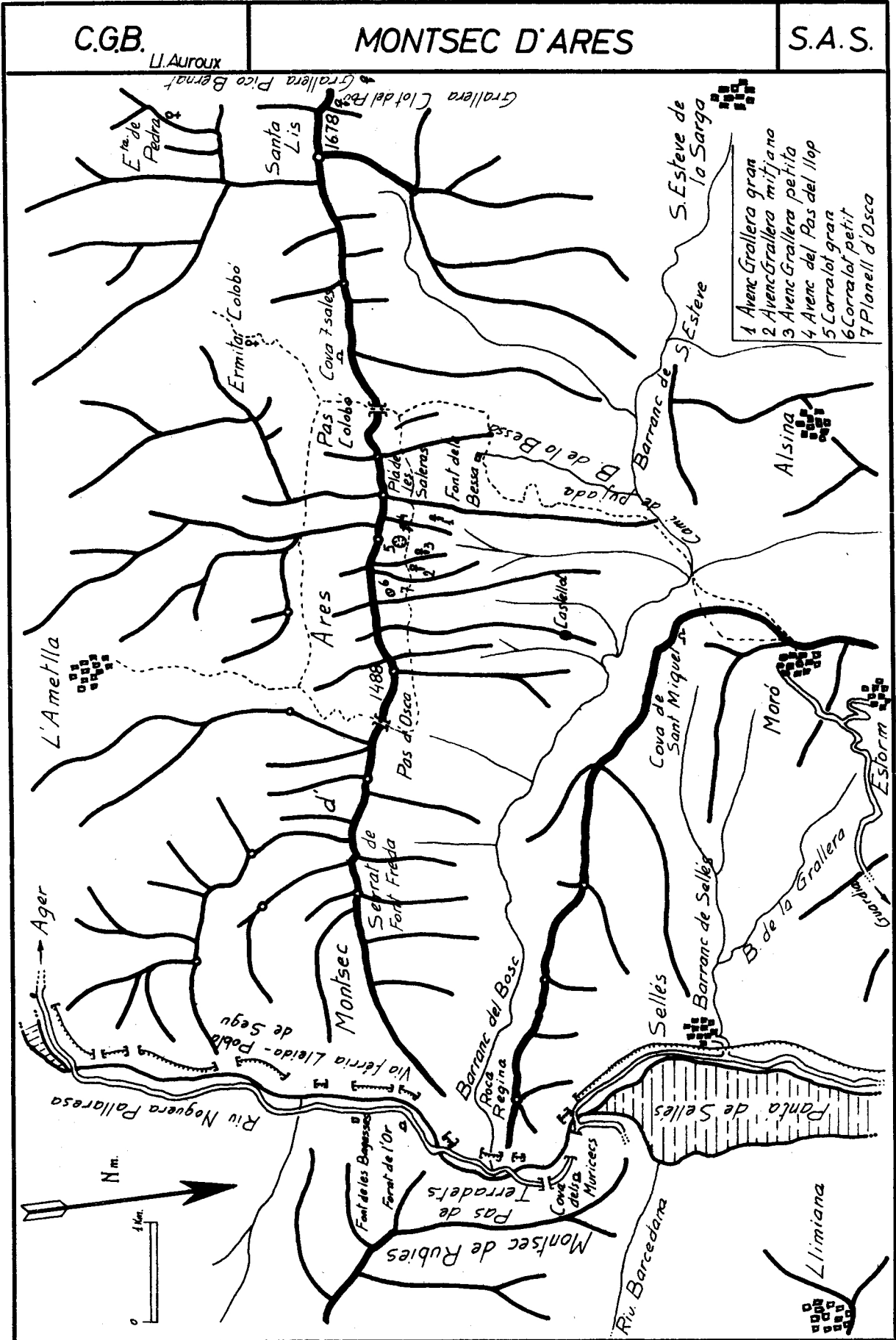
La cara Norte de este macizo es de onduladas pendientes, suaves en su principio y de fuerte inclinación en su parte media para terminar bruscamente en las alturas, donde se forman reducidas planicies de las que sobresalen las lomas que alcanzan la mayor altura de la sierra.

Gran número de torrentes o canales de verticales flancos bajan paralelos entre sí, lo que hace dificultoso el recorrido a media ladera, de E. a O. desembocando los del sector Occidental

C.G.B.

# MONTSEC D'ARES

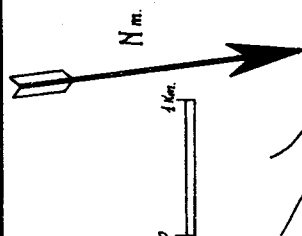
S.A.S.



J. Auroux

Grallera Ciot del Pico Bernal  
Grallera Pico Bernal

- 1 Avenç Grallera gran
- 2 Avenç Grallera mitjana
- 3 Avenç Grallera petita
- 4 Avenç del Pas del llop
- 5 Carralot gran
- 6 Carralot petit
- 7 Planell d'Osca



en el rio Barcedana y los del Central en el barranco de Sant Esteve de la Sarga, los cuales vierten sus aguas al Noguera Pallaresa.

La vertiente Sur del macizo está formada por una gran muralla que se extiende en casi toda su longitud y que sólo es franqueable en contados pasos o "graus". Entre los mas importantes caminos podemos citar el de "Coll d'Ares" que saliendo del pueblo de Ager atraviesa la montaña de Sur a Norte y muere en San Esteve; el de "Colobó" que parte también de Ager, pasa por la ermita de su nombre para atravesar la sierra en su parte alta, y desciende en dirección Norte hacia Moró, pasando por la Font de la Vesa, de fresquísimas aguas.

En el Montsech Oriental el principal camino es el que partiendo de Sellés atraviesa el rio por la presa, remonta el valle del Barcedana y se empina en continuo zig zag hacia la ermita de Sant Salvador, atraviesa el alto por la Portella de Rubies y desciende por verticales canales hasta el pequeño caserío que da nombre a este sector.

Son muy numerosos los restos románicos que se conservan en la región. También son de señalar las torres morunas de Moró y Alzamora, acerca de las cuales se cuentan viejas leyendas.

#### Campana de Abril de 1958

Con motivo de las Bodas de Plata de nuestro Centro proyectábamos organizar una campaña espeleológica en la Sierra del Montsech, pero para llevarla a cabo necesitábamos conocer a fondo o la región y cerciorarnos de la existencia y situación de las cavidades, o sea que tendríamos que efectuar antes una salida de reconocimiento. Pronto cayó un calendario en nuestras manos y concretamos la fecha: Semana Santa.

Era pues el día cuatro de Abril por la mañana cuando Fornieles, Caballeria, Mejías, Navarro y Graells, nos encontrábamos en la Fonda del Lago, parador situado al pie de la carretera de la Pobla de Segur, junto al pueblo de Sellés y a orillas del pantano de Terradets con magníficas vistas sobre el macizo.

Nuestro primer objetivo era la exploración y levantamiento topográfico de la "Cova dels Murisecs" y la "Cova de L'Or", situadas ambas en la margen izquierda del Noguera Pallaresa. La primera de ellas se localiza por una escalera de cemento que hay en la carretera, entre la presa del pantano y el puente de Selles; un estrecho sendero nos remonta suavemente conduciéndonos hasta la misma entrada de la cueva que queda a unos treinta metros de desnivel por encima de la carretera.

Está formada esta cavidad por numerosas salas que

se comunican entre sí por estrechas galerías, llegando a alcanzar una longitud de 140 metros, encontrándose en dicha cota, al nivel del suelo una estrecha fisura que desciende quince metros verticales alcanzando la máxima profundidad. Algunas de sus salas son dignas de mención por sus bellísimas formaciones calcáreas. Después de levantar el correspondiente plano, nos trasladamos a la "Cova de l'Or".

Situada en el mismo Paso de Terradets y a escasa distancia de la Font de las Bagases, frente al puente antiguo y al kilómetro cincuenta de la carretera. Carece en absoluto de belleza, pues no es más que una galería de la que solo pudimos recorrer ciento cincuenta y siete metros debido al alto nivel de las aguas del río que transcurre por su interior, este caudal sale al exterior por una abertura inferior a la entrada de la cavidad y desagua al Noguera Pallarsa por un puente construido al efecto bajo la carretera. Según decir de los nativos en las épocas de poco caudal pueden recorrerse trescientos o cuatrocientos metros; también se cuenta que este río arrastra arenas auríferas (de aquí el nombre de la cavidad), sin embargo entre sus arenas no se encuentran más que plaquitas de mica.

Es algo más de mediodía cuando salimos y siguiendo la carretera volvemos a la Fonda del Lago, desde donde después de comer emprendemos rápida marcha hacia el pueblo de Moró. Llegamos ya oscurecido. Buscamos un lugar donde poder pasar la noche y nos indican la casa del señor Rosendo Sauri. Aquí nos encontramos por primera vez con este señor a quien debemos gran parte de nuestro posterior éxito. Más tarde nos daríamos cuenta de que no habíamos podido caer en mejores manos. Es, sin duda, el mejor conocedor de la región que nos interesaba visitar.

A la mañana siguiente, muy temprano, abandonamos el pueblo. Atravesamos el torrente de Sant Esteve de la Sarga por el Molí Vell, y para resguardarnos del viento helado procedente de las nevadas cumbres del Pirineo, remontamos por el interior de unas de las características canales que descienden de la Sierra. Nos sorprende el rítmico y rápido paso de don Rosendo, pues, a pesar de sus 61 años, se conserva en plena forma. Almorzamos en la Font de la Vesa, desde donde, atravesando horizontalmente por pasos conocidos por nuestro guía, nos trasladamos a la Cova de Picón Bernat, usada como albergue por los pastores e incluso del ganado. Desde aquí nos trasladamos a la sima o "Graller" del mismo nombre. Es de resaltar que los nativos del país denominan de este modo a las simas debido a que en su interior anidan gran cantidad de grajos. Al tirar una piedra calculamos que tendrá unos 40 metros de pozo. El tiempo es justo y abandonamos el Picón Bernat para llegarnos a la "Cova de las Set Sales". Su localización nos hubiese sido imposible por su difícil emplazamiento. Está situada esta cueva en la vertiente Sur, cerca del paso de Colcób en plena muralla del Montsech d'Ager, donde reina la verticalidad y grandes balmas se alzan sobre la entrada. Un pequeño prado en la misma boca permite disfrutar del magnífico paisaje que se divisa desde allí. La caverna tiene varias salas, aunque, desde lue-



go, no llegan a siete y carecen absolutamente de concreción.

Remontamos de nuevo hasta el paso de Colobó y sin más dilación nos dirigimos hacia el lugar denominado El Corralot, don de según los informes de nuestro guías, esperamos encontrar las máxi mas profundidades de la región.

A primeras horas de la tarde llegamos a la pequeña depresión denominada El Corralot. Tiene unos diez metros de profundi dad y unos cincuenta de diámetro. Está situada en las altiplanicies cercanas a la cumbre, frente al pueblo de Moró. Es un excelente abri go para los pastores, los cuales encierran en él los rebaños haciendo las veces de corral, siendo este el motivo por el que se le designe con este nombre. Exploramos los alrededores guiados siempre por las indicaciones del señor Saurí y pronto localizamos a unos 500 metros en dirección NO. la boca de una de las simas o grallers. Instintivamente y sin pensarlo un segundo nuestras manos alcanzan una piedra de respetable tamaño que lanzamos por el agujero, que tiene unos diez metros de diámetro. Hay unos momentos de silencio. Todos estamos a la expectativa. Oímos como la piedra zumba, mezclada con los graznidos de los grajos, rebotando durante largo rato hasta alcanzar lo que nos parece una considerable profundidad. La alegría se apodera de nosotros, pues estamos convencidos de haber hallado lo que con tanto anhelo perseguíamos.

A unos cincuenta metros de esta boca en dirección N. se halla otra de idénticas dimensiones y observamos por indicación del señor Sauri que lanzando una piedra por la boca superior se oye el ruido producida por ésta desde la inferior, deduciendo que ambos agujeros se comunican a bastante profundidad. Este graller es el que posteriormente denominaremos "Graller Gran del Corralot".

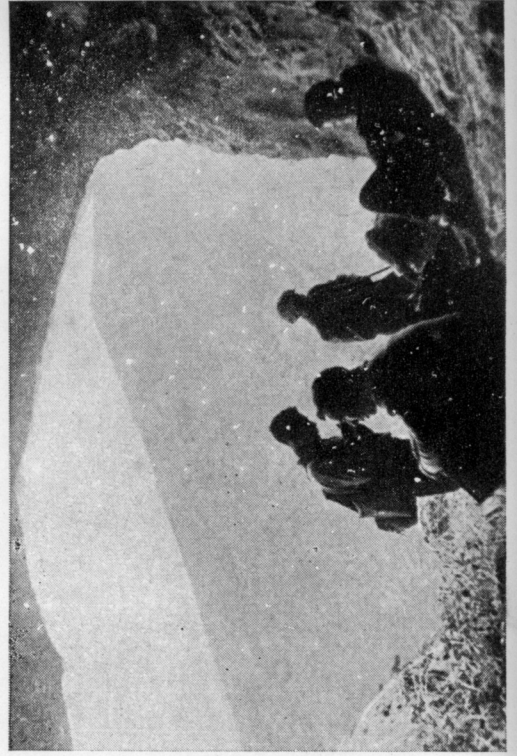
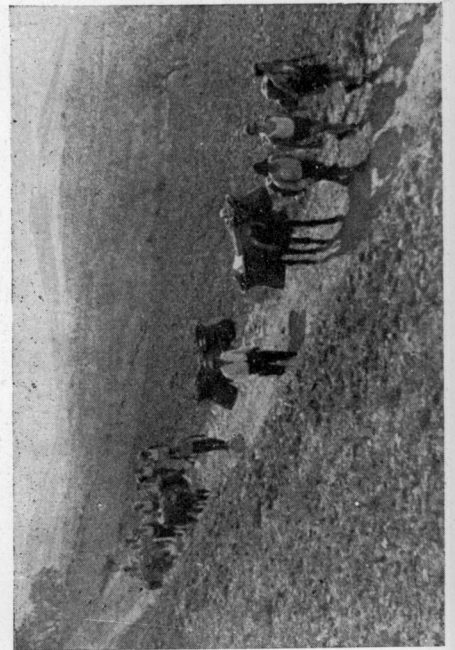
Señalamos su emplazamiento en el mapa y a toda prisa emprendimos el regreso a Moró. Nos despedimos de nuestro amable acompañante prometiéndole volver quizás en las próximas vacaciones estivales para efectuar un reconocimiento completo de todas las cavidades.

Regresamos a la Fonda del Lago, en Sellés, donde cenamos opíparamente. Después de una noche de reparador descanso nos trasladamos a la estación del ferrocarril, lugar de la cita con don Ramón Brescó, del pueblo de La Fuliola. Es este señor un experto conocedor de la región que ha recorrido en numerosas ocasiones en largas caminatas solitarias en busca de un mineral o una planta. Un gran amante de la naturaleza en todas sus manifestaciones. Después de estrecharnos las manos nos explicó su plan. Nuestro objetivo seria la Cova del Glaç que nosotros sólo conocíamos por sus referencias.

Atravesamos el Noguera Pallaresa y remontamos por el margen izquierdo del Barcedana, siguiendo la carretera forestal. Pron-



Panorámica del Montsech desde Moró. Al fondo a la izquierda del Noguera Pallaresa en el paso de Terradets que separa el Montsech de Rubies del de Ager. Señalados con una cruz y de izquierda a derecha la situación de las simas de: Petit y Mitjà del Corralot; Gran del Corralot; Pas de Llop; Picón Bernat y Forat del Clot.



CGB

Ll. Auroux

Emplazamiento de las cavidades

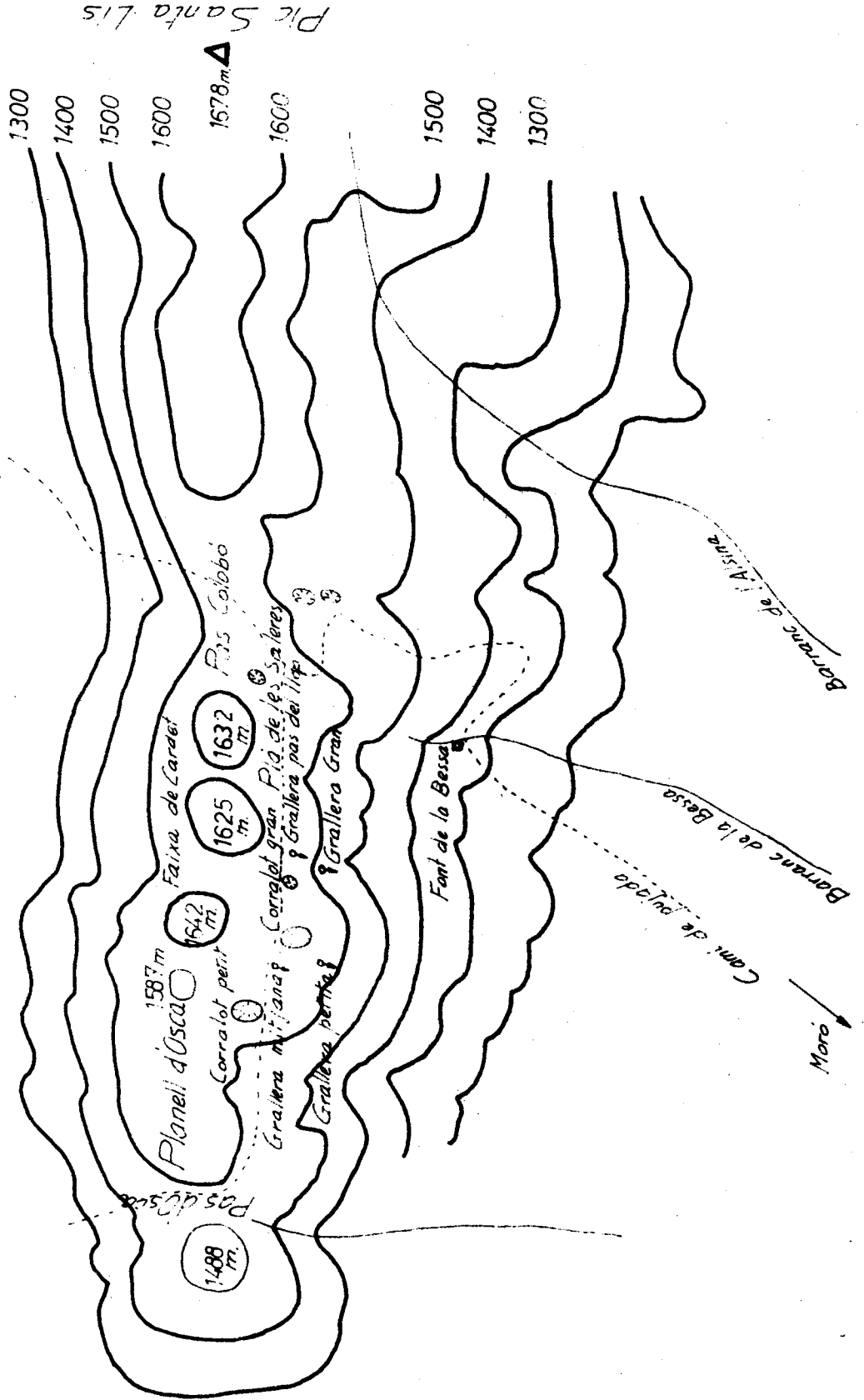
S.A.S



Escala  
1:25000

⊙ D. lino

Ermita Colobó



Pic Santa Llis

Nm

to abandonamos ésta y seguimos subiendo por las empinadas canales del macizo desplegados en distintas direcciones y comunicándonos a gritos nuestras impresiones. Fué el mismo señor Brescó, veterano de la comarca, quien localizó la cavidad. Emplazada en la mitad misma de un gran pedregal. No parece que allí pudiera hallarse una cueva de tales dimensiones. Su entrada nos impresiona por su grandiosidad, pues está formada por una arcada de treinta metros de altura por unas sesenta de ancho y estas dimensiones las conserva en su interior hasta los cien metros de recorrido, donde empieza a estrecharse para finir a los 160 m. Las formaciones estalactíticas y estalacmíticas son exclusivamente de hielo purísimo.

Por la Portella de Rubies llegamos hasta el caserío del mismo nombre mientras en nuestras mentes ya íbamos tramando como sería nuestra próxima expedición.

#### Campaña de Julio de 1958.

Fué necesario preparar material de toda índole. No sabíamos con exactitud lo que íbamos a encontrar y debíamos estar prevenidos. Se pusieron a punto hasta 200 metros de escalerilla elektron, 400 metros de cable de acero especial para seguros, teléfonos, baterías, cuerdas, clavijas, mosquetones, cascos, etc. Instalamos un elektron en el hueco de la escalera del Centro donde hacíamos ejercicios para estar en forma. Después efectuamos varias salidas al macizo de Garraf para comprobar sobre el terreno el buen funcionamiento del material y la compenetración de los elementos que iban a componer la expedición.

Todo marchaba perfectamente. Estábamos impacientes por partir. Por fin, el 17 de Julio cargábamos en dos coches toda la montaña de material y víveres y a las 10 de la noche nos poníamos en marcha hacia el Montsech.

Amanece ya cuando pasamos por la Font de las Bagases en la angostura de Terradets. Poco después alcanzamos Moró, donde ya nos aguardaba el señor Rosendo. Desayunamos mientras van cargando los animales, repartiendo la carga entre cuatro asnos, que para trepar por los riscos son más seguros que los mulos.

Con los primeros rayos del sol nos ponemos en marcha. La subida se hace penosa bajo el fuerte sol, las caballerías no pueden con su carga y hay que tirar también de ellas para evitar las caídas.

Instalamos las dos tiendas del campamento base en El Corralot y una pequeña tienda de aproximación en la entrada del Graller Gran para facilitar la estancia del equipo de superficie que es

tará al cuidado del teléfono.

Después de comer, preparamos la correspondiente instalación y a las cinco de la tarde se inicia el descenso. La escalera cuelga vertical rozando las paredes hasta los 10 metros a partir de los cuales se sumerge en la oscuridad; no vemos los límites de las - gigantescas proporciones de la cavidad, pero adivinamos su grandiosi- dad por la sensación de vacío que nos invade y por los graznidos de los grajos que suenan lúgubres en el interior, como protestando por la intrusión.

A los 30 metros alcanzamos una plataforma de tierra blanda donde nos hundimos hasta el tobillo, luego comprobamos que se trata de excrementos de miles de grajos que han ido acumulándose con el tiempo, cubriendo totalmente la superficie rocosa. Una fuerte rampa nos conduce hasta 100 metros de profundidad. Sobre nuestras cabezas se recortan en el cielo las dos pequeñas entradas de la Sima. Exploramos todos los rincones de la sala y calculamos que tiene unos 200 metros de diámetro por los 100 de altura. Tras 12 horas de agota- dora exploración por un sin fin de laberínticas galerías, que calcu- lamos en unos dos kilómetros, alcanzamos la máxima profundidad de 165 metros.

Ya está de nuevo el sol en el cielo cuando salimos a la superficie. Recogemos el material y buscamos el tibio calor de las tiendas. Creo que dormimos 20 horas seguidas,

Repartidos en varios equipos nos lanzamos a explo- rar las restantes cavidades: el Graller Mitjá, Graller Petit, Pas del Llop, Picón Bernat, Clot del Pou, y las restantes que habíamos loca- lizado en nuestra anterior campaña de Abril.

Barcelona, Otoño de 1958.

GRALLER GRAN DEL CORRALOT  
=====

por

FRANCISCO SAS PLANAS

CAMPAÑA DE 1966

Durante las vacaciones de Pascua , ya empezó a rondar por nuestras mentes, la idea de organizar una campaña para el verano. Llevábamos tiempo trabajando en el macizo del Bou-Mort, pero todas las cavidades de importancia de las que teníamos razón ya estaban exploradas. Otro lugar era el que estábamos en aquel momento, la Sierra del Montsant, pero las prespectivas eran las mismas que en el Bou-Mort.

Recogiendo datos de las regiones trabajadas anteriormente por la Sección de Actividades Subterráneas, hallamos una zona - donde se habían practicado exploraciones con mucho éxito sin haberse completado totalmente. Rápidamente nos pusimos en contacto con los antiguos miembros de la S. A. S. para tomar todos los datos posibles. Así podríamos sacar el máximo partido de los ocho días que teníamos para dedicar a la campaña, de este tiempo debíamos descontar el que invertiríamos en los viajes debido a las deficientes comunicaciones.

Nuestros trabajos irían encaminados principalmente hacia la cavidad denominada "Graller Gran del Corralot". De esta cavidad nos informaron los primeros exploradores que contenía una de las mayores salas de Cataluña y las galerías podían ser también las de mayor recorrido de la Región. De todos modos si el tiempo nos permitía exploraríamos dos cavidades más que se hallan a poca distancia de la primera.

Tomamos el acuerdo de realizar la campaña E. Pagés, L. Aurox, y F. Sas; luego se nos unieron los compañeros R. Reyes y J. Felip. Con estos últimos quedó constituido el grupo que marcharía a Moró, lugar más próximo y de donde deberíamos partir para la ascensión a las crestas del Montsech d'Ares.

Material

A pesar de las numerosas consultas que hicimos a nuestros predecesores, los datos que teníamos sobre "El Graller Gran" no eran muchos para el cálculo de material que debíamos efectuar; no

obstantepreparamos el que creímos más adecuado para la exploración y dispusimos el siguiente: Tres escaleras de 20 metros, dos cuerdas de 60 metros, dos de cuarenta y dos de treinta, además de material complementario e instalación telefónica completa.

Para la iluminación del campamento subterráneo dispusimos de luces de gas butano, dada su mayor claridad y no existir el inconveniente de tener que andar vigilando su funcionamiento, además de la ventaja sobre la iluminación a carburo de no tomar fluctuaciones de mayor o menor intensidad lo cual podría causar molestias visuales debido a la larga permanencia bajo tierra.

En la iluminación individual, al igual que siempre existía la mayor anarquía, ya que unos usaban iluminación eléctrica a base de pilas, otros utilizaban carburo y hubo quien para evitarse sorpresas durante la larga estancia llevaba los dos sistemas.

Para contrarrestar la baja temperatura interior dispusimos llevarnos dos tiendas isotérmicas, de dos-tres plazas. Estas dieron un buen resultado, pero quizás, no el esperado, ya que son elementos preparados para el exterior con temperaturas extremas, pero no para una humedad del 100 % y durante un largo periodo de tiempo; las telas, a pesar de ser especiales, absorben poco a poco la humedad del ambiente, llegando a empapar los dos cuerpos de que esta compuesta la tienda.

Los trajes que usamos en el interior son los empleados normalmente en cualquier exploración, pero con prendas de lana en trepuestas, aún así en los ratos que estábamos un poco desocupados, el frío reinante se nos apoderaba de todo el cuerpo y costaba gran trabajo sobreponerse al mismo, aparte que producía gran desánimo entre nosotros.

Al igual que la mayoría de las regiones kársticas, sólo lamente hay fuentes en la interposición de las capas impermeables; en esta zona la más cercana a nuestro punto de destino era la denominada Font de la Besa; desconociendo si en el interior de la cavidad podría mos hallar agua incluimos en nuestro material tres envases de plástico con una capacidad total de treinta litros, de todas formas si no encontrábamos en el interior, muy a pesar nuestro deberíamos racionalizar la.

Día 14 de Agosto

### MARCHA

Primeramente habíamos dispuesto la partida para la media tarde del sábado día 14, pero como nos encontrábamos en plena

temporada veraniega nos fué imposible encontrar billete para dicho día, por lo que tuvimos que optar por coger un tren con destino a Barbastro, que salía al mediodía.

La entrada en los andenes de los primeros que llegaron a la cita, Felip y Sas, fué sin duda muy notada; aparte de las consabidas mochilas llevaban los bidones para el agua y varios sacos con el material fotográfico, parte de los alimentos y material del campamento. Más tarde llegó Reyes que había tenido que desplegar toda su mochila-saco para poder meter su equipo correspondiente y parte de la comida y material. Falta ya poco para la hora de salida del tren cuando llega Pagés, que al igual que los restantes va sobrecargado de paquetes.

Así pudimos ya iniciar la entrada en los andenes interiores en busca de nuestro tren; pero los que se nos habían adelantado ocupaban hasta las plataformas y tuvimos que deambular largo rato hasta encontrar un lugar para situar nuestros bultos, el único espacio libre que encontramos fué en el interior de un aseo, el cual, muy a pesar nuestro, quedó totalmente inutilizado para prestar su habitual servicio.

En nuestro deambular por el andén fuimos viendo caras extrañadas, unas quizás de lástima y otras riéndose y quizás pensando que eramos como los animales de carga. Entonces empezó la parte más gafe de la expedición.

Iniciado el camino de nuestra primera etapa dimos un suspiro de alivio. Pero estación tras estación el tren fué cogiendo más y más retraso, llenándose hasta tal punto que las portezuelas no podían abrirse ni para los que tenían que bajar. Entrábamos en la estación de Lérida cuando sólo faltaban quince minutos para la salida del automotor que debía llevarnos a Sellés, por lo que Sas bajó del tren tan pronto como hizo su entrada en la estación para ir en busca de los billetes del automotor. En la cola había ya unas veinte personas que fueron despachadas lentamente, cerrándose la ventanilla cuando faltaban solo cuatro personas para tocarle el turno a Sas. Con la ventanilla se cerraban también las posibilidades de llegar la misma noche a Moró y por lo tanto perderíamos un día que nos era vital por el poco tiempo de que disponíamos.

Desesperados intentamos tomar el automotor sin billete, pero la misma idea la había tenido mucha gente y el jefe de la estación se negó a dar la salida hasta que no hubiésemos bajado todos.

Todavía intentamos llamar a Sellés pero para el colmo de los enredos en la central telefónica nos comunicaron que la línea estaba cortada.

Reunidos de nuevo decidimos buscar un sitio para dormir y



después de recorrer varios hoteles y encontrarlos llenos, nos instalamos a media noche bajo uno de los tinglados de la estación.

### Día 15 de Agosto

Son aproximadamente las cinco y media de la mañana, el chirriar de los frenos y los pitos de las máquinas nos hacen abrir los ojos a una mañana azul que promete ser calurosa. Nos dirigimos a la cantina, donde previo el pago del importe de un bocadillo grande nos dan uno minúsculo, pero no importa, el hambre es mucha y hay que recuperar fuerzas. Allí tenemos la grata sorpresa de encontrar a tres compañeros de la S. I. E. del C. E. Aguila que se dirigen a Tremp.

Pronto sale nuestro tren y son las nueve y media cuando llegamos a Sellés después de aguantar el aire viciado de los túneles del accidentado recorrido. Rápidamente vamos en busca de un vehículo que nos lleve a Moró. Desde la Fonda del Lago llamamos a Tremp infructuosamente, pero lo encontramos en Guardia de Tremp.

Media hora más tarde se presenta el vehículo con el que primero vamos a la estación de Sellés a buscar al compañero que quedó vigilando la carga.

Son las once de la mañana cuando llegamos definitivamente al final de la primera etapa de nuestro viaje, despedimos al chofer y buscamos a nuestro compañero Auroux por las pocas casas del pueblo; El, debía estar en el mismo desde dos días antes, pues lo habían dejado sus padres al regreso de sus vacaciones en el Valle de Arán.

Trasladamos la carga en unas caballerías que nos ceden gentilmente en la casa donde ha pernoctado nuestro compañero, y luego salimos hacia la Cova de Sant Miquel donde esta Auroux según nos han informado.

Una vez reunidos y aclarándole nuestro retraso por causa de los billetes, nos reprende por nuestra negligencia, pues ya nos había dicho que los cogiésemos con antelación. Emprendemos el regreso al pueblo bajo un sol que nos deja sin aliento. Al llegar, Auroux nos dá un pequeño desplante al irse a comer a una casa particular y dejarnos en la estacada, con esto se gana la primera de las grandes broncas, pero al fin se sale con la suya, visto que lo primero no ha tenido éxito, nos ponemos a cantar debajo del balcón donde come pero esto tampoco parece molestarle, más al contrario, por un par de veces sale al balcón y nos indica que la comida está muy rica pero que no puede invitarnos, por fin nos damos por vencidos y decidimos retirarnos a comer nosotros.

Por la tarde no sabemos que hacer y nos proponemos volver a la Cova de Sant Miquel, como que la tarde es larga y el camí no corto decidimos marchar allá.

Una vez acabada la exploración de la cueva volvemos al pueblo, hacemos nuestra cena donde nuestro compañero había pasado los días anteriores y sobre las nueve y media nos retiramos a descansar dentro de un pajar. La noche es tan sofocante que dormimos casi en el traje de Adan.

#### Día 16 de Agosto

Son las cuatro de la mañana cuando Sas se despierta y llama a los demás anunciándoles que es la hora de levantarse, pero le dicen que ya vendrá el encargado de las caballerías y que mientras tanto pueden continuar descansando; poco rato dura el descanso pues a las cuatro y media nos vienen a avisar para emprender la marcha, ahora ya nadie puede hacerse el remolón, ya no queda tiempo para entretenerse, cuanto más tardemos en salir más apretará el sol cuando nos hallemos en plena ascensión.

Las caballerías van siendo cargadas en la era y nosotros empaquetamos nuestras mochilas lo más ligero que podemos. Una de las bestias cuando ya estaba casi cargada, se espanta con nuestras voces y lo echa todo a rodar por los suelos con la mayor facilidad, dentro de lo que pudo ser no hubo desperfectos de importancia, rápidamente nos ponemos a cargar otra vez pero con mayor suerte.

El descenso hasta el torrente es suave y fácil, solo se tarda una media hora, pero llegado a éste empiezan las cuatro horas de pesado ascenso.

Llevamos una hora de ascensión cuando el sol ya empieza a caer sobre nosotros, todavía nos hallamos en la parte suave de la ascensión, en cuanto empezamos la parte difícil, algunas nubes se interponen entre nosotros y el sol; esto nos alivia bastante y hace la subida más fácil. Son las ocho y media cuando llegamos a la Font de la Besa, en este lugar pensábamos cargar los bidones del agua pero nuestra sorpresa es mayúscula al no ver manar la fuente por ningún lugar, en seguida pensamos que la mala suerte nos persigue todavía. Buscando por los alrededores encontramos un lugar entre las matas donde los podemos llenar, el agua está bastante fría, unos cuatro grados. El hombre que nos acompaña nos dice que no había visto nunca la fuente tan seca. Pronto los bidones están llenos pero no los podemos cargar en los animales que van a tope. Uno de ellos al reemprender la marcha no pude pasar por el sendero y tiene que ser ayudado por nosotros. Nos repartimos los bidones y emprendemos la última etapa de nuestra ascensión.

El hombre que lleva los animales se nos ha adelantado, son las nueve y media cuando llegamos a la plataforma superior - del Montsech, el tiempo se muestra inseguro y empieza a llover cuando empezamos a flanquear la montaña; las primeras gotas pronto se convierten en un aguacero de mediana intensidad, pronto deja de llover y aparece el sol que dura poco, pues el cielo está muy cargado de nubes.

Llegamos a la boca del Graller Gran sobre las diez de la mañana, inmediatamente descargamos los animales, pues el dueño de los mismos visto como está el tiempo quiere emprender el regreso; en diez minutos son descargados y nos despedimos de nuestro amigo recomendándoles que el sábado siguiente esté a la misma hora en el mismo lugar, pues para este momento ya pensábamos tener la totalidad de los trabajos terminados.

Apenas hemos comido al salir por la mañana de Moró, nuestro estómago se resiente bastante, así que deshacemos rápidamente los paquetes y nos disponemos a dar cuenta de un pequeño almuerzo. Terminado éste nos preparamos para bajar lo más rápidamente posible.

### DESCENSO

Son las 11 de la mañana del día 16 de Agosto cuando Sas inicia el descenso. Se han instalado 30 m. de escalera, el descenso es rápido y junto con la cuerda de seguro lleva el hilo del teléfono; arriba se sigue con atención todo cuanto va contando, en cuanto llega al fondo indica que con los medios de iluminación de que dispone no puede abarcar toda la gran sala que se abre frente a él; desciende Reyes seguido de Pagés, después se desciende todo el material el cual se va amontonando al pie del pozo, después desciende Felipe y por último Auroux.

Nos cargamos el material a las espaldas e iniciamos el descenso de la rampa con bastantes precauciones pues desconocemos el terreno y no disponemos de la agilidad que quisiéramos debido a los bultos que llevamos. Llegados al fondo hallamos un lugar que nos parece bastante bueno para instalar el campamento.

Mientras unos se dedican a montar las tiendas los demás van abriendo paquetes y disponiéndolo todo alrededor del campamento. Notamos frío en las manos y se deja sentir la baja temperatura en el cuerpo. Se coloca el termómetro en lugar visible para saber la temperatura de la cavidad, nuestras miradas se dirigen constantemente hacia aquel lugar, en espera de saber la temperatura del ambiente donde vamos a vivir durante nuestra estancia. Pasados unos diez minutos el termómetro se estabiliza y podemos leer 3'25°. esta temperatura no habría de variar durante toda nuestra estancia.

Cuando ya está todo dispuesto ya es hora de comer, pronto estamos todos alrededor de los fuegos, lugar único de donde podemos obtener calor. Por ser el primer día disponemos todavía de comida fresca, pero se hace necesario el tomar también algo caliente, por lo que entre los cinco nos tomamos ocho raciones de pure de patatas, que nos reconfortan grandemente, luego acabamos con las provisiones que nos sobraron de los dos días anteriores.

Seguidamente nos disponemos a iniciar las exploraciones. Dos se quedan en el mismo lugar del campamento donde existe una pequeña galería, que parece continuar por su parte superior, mientras que los otros se dirigen hacia uno de los lados de la sala donde se halla una zona de grandes bloques, pudiendo comprobar que allí se hallan las principales vías de la cavidad.

Encontramos cuatro vías que parecen tener la suficiente importancia para dedicarles una jornada para cada una. Son ya las diez de la noche cuando regresamos al campamento. Tan pronto llegamos nos disponemos a cenar; pronto nos vemos los cinco cerca del fuego de los butanos, pues habíamos llegado sudorosos y con la temperatura ambiente se nos enfría pronto el cuerpo. No retiramos la sopa del fuego para que no se enfríe y así podemos tomarla caliente.

Día 17 de Agosto.

#### PRIMERA NOCHE DE LA CAVIDAD

La noche ha sido tranquila, el cansancio del día anterior nos ha amodorrado ya que entre una cosa y otra la jornada había sido fatigosa.

El salir del saco de dormir y ponerse la ropa es una proeza digna de elogio, la humedad se ha apoderado totalmente de ella y su contacto con el cuerpo nos produce escalofríos. Son las nueve y media cuando ya nos hallamos todos levantados devorando rápidamente el desayuno. Dadas las condiciones en que se desarrolla nuestra actividad se nos hace necesario ingerir alimentos calientes, para que produzcan una reacción rápida en el organismo; como durante todo el día no pensamos volver al campamento base, el desayuno es abundante.

Iniciamos la exploración de una galería en la que se había encontrado una prolongación el día anterior; nos dividimos en dos grupos al igual que dormimos en las tiendas, Reyes y Sas van en cabeza explorando la galería y tomando fotografías, mientras los demás efectúan la topografía. Esta es la parte de la cavidad de más belleza, tiene un recorrido de 40 m. y la máxima profundidad se alcanza en la cota - 112 m.

El equipo de punta avanza hasta el punto alcanzado el día anterior, colocando una escalera por la que se desciende. El desnivel es de 14 m. y en el fondo hay una sala de grandes dimensiones que parece continuar. Mientras Reyes espera que vengan los demás compañeros, Sas continúa la exploración. Se intenta la desobstrucción de lo que parece ser una posible prolongación, pero a pesar de dedicarse a ensancharla durante casi dos horas no hay ningún éxito y hay que abandonar pues queda mucho que hacer.

Son las siete de la tarde cuando iniciamos el regreso al campamento, habiendo sido topografiada toda la zona explorada. A las nueve llegamos; nuestros cuerpos notan estas once horas de exploración habiendo tomado sólo el desayuno; dejamos todo el material que llevamos y nos disponemos a cenar. Son las 23 horas cuando la última luz se apaga para dormir la segunda noche en la cavidad.

Día 18 de Agosto

#### SEGUNDA NOCHE EN LA CAVIDAD

Debe estar amaneciendo cuando percibimos el insistente ruido de los grajos que anidan en las bocas de la cavidad. Cuando su barullo cede oímos el sonido característico de una piedra al caer, Extrañados al principio aguzamos nuestro oído, parece que no va a repetirse, pero de pronto lo oímos de nuevo; no hay duda que se están desprendiendo pequeñas piedras del techo de la cavidad; esto nos produce un poco de intranquilidad, pero pensándolo bien nos damos cuenta que en el lugar donde nos hallamos el suelo está limpio de piedras, ello indica que los desprendimientos no alcanzan este punto, limitándose al centro de la sala donde se acumula gran cantidad de derrubios.

A las ocho y media de la mañana cuando ya todos estamos despiertos, pero parece que nadie quiere dar el primer paso, ya todos saben en que condiciones se va a desarrollar su trabajo.

Mientras preparamos el desayuno, Auroux va en busca de insectos por la sala, poco después vuelve trayendo en sus manos un pequeño grajo herido y moribundo; por lo que deducimos debió desprendirse de su nido y fué a dar contra la rampa de la sala, para intentar salvar su vida lo envolvemos en un jersey y lo colocamos en el interior de una tienda.

Según lo convenido, hoy debemos atacar la vía que nos habían indicado nuestros compañeros del club y que por lo que vimos el primer día ofrecía grandes posibilidades de superar la profundidad alcanzada hasta entonces, en la cota - 165 m.

Son las diez de la mañana, cuando nos dirigimos a la boca del pozo que es nuestro objetivo. Llegados a la boca iniciamos el montaje de la escalera y desplegamos las cuerdas para el descenso, el primero en descender es Reyes seguido de Felip, luego inicia el descenso Pagés pero a los pocos metros nos indica que no está en condiciones de continuar, le aconsejamos que vuelva a subir para evitar mayores males, cuando llega junto a nosotros lo hace totalmente agotado y nos indica que al salir del campamento ya tenía frío y dolor de cabeza aparte de un malestar general.

Pagés espera que descendián los dos últimos para retirarse al campamento, nos quedamos algo intranquilos pues pensamos si no tendrá ninguna consecuencia su malestar, pero pronto nos olvidamos de él absorbidos por nuestro trabajo.

Efectuamos nuestra primera reunión en una gran sala que a simple vista no parece tener continuación; pero entre bloques recubiertos de concreción puede descenderse hasta llegar a una segunda sala de fuerte pendiente, en el fondo de la cual puede pasarse a otra que al contrario de la anterior se halla muy concrecionada; en el fondo de esta magnífica sala se halla el rincón más bonito de la cavidad: un pequeño lago de aguas completamente transparentes. De las estalactitas del techo caen pequeñas gotas que rompen el sepulcral silencio de la sala. Nuestras miradas no cesan ni un momento de posarse sobre tantas maravillas, el agua refleja nuestras luces sobre las paredes con movimientos de sinfonía, pero pronto van llegando los compañeros y el silencio es roto pues todos comentan cuanto ven sus ojos.

Son las cuatro de la tarde cuando emprendemos el regreso al campamento, nuevamente pensamos en el compañero que ha quedado allí, otra vez pasamos por los mismos lugares; nos lamentamos de no haber llevado la máquina fotográfica, pues cuando inició del descenso del último tramo se creyó que era una vía muy corta, por lo cual ya tendríamos tiempo de tomar fotografías en los días que nos quedaban, pero muy a pesar nuestro no sería así.

El primero en subir es Sas que lo hace con "Jumars" pero como la pared es algo inclinada la subida es lenta. En cuanto llega a la gran sala lanza un grito al compañero que volvió al campamento, este contesta que ya se encuentra mejor, La noticia tranquiliza a todos, pero otra noticia triste es la que dá Pagés : el grajo se ha muerto, en la humedad del ambiente no ha podido recuperarse de las heridas producidas por la caída.

Como siempre nos reunimos alrededor del fuego para cenar y nos tomamos nuestra abundante ración de sopa preparada; como que el cansancio nos ha quitado el apetito sólomente tomamos queso y mermelada con galletas, también tomamos un poco de vino que debemos

racionar pues sólo tenemos cuatro litros disponibles.

El tiempo pasa y ya son casi las diez de la noche - cuando decidimos ir a descansar, al contrario de lo que ocurre por la mañana, a nadie le da pereza meterse dentro de las tiendas. El silencio se apodera pronto del campamento, dentro de unas horas en el exterior despertará otro día, pero nosotros seguiremos sin ver la luz del sol y tendremos que empezar otra jornada.

19 de Agosto

### TERCERA NOCHE EN LA CAVIDAD

Ya nos vamos acostumbrando a descansar en la cavidad, no obstante, todavía se nos hace un poco extraño. Durante el sueño alguno de nosotros tiene como pequeñas alucinaciones, estamos acostumbrados a las luces de las linternas y los carburos, esta última por ser de color rojizo hace que al cerrar los ojos veamos como siluetas de este color. También nos acompañan los ya conocidos ruidos de las caídas de piedras, pero a pesar de todo el descanso es bastante normal y podemos recuperar fuerzas.

Por la mañana la primera señal de vida es el ruido de los grajos, ellos por divisar la luz del día empiezan a revolotear de buena mañana.

Como cada día, son ya las nueve cuando empezamos a salir de las tiendas, encendemos los hornillos de butano y ponemos agua a calentar. Tenemos que turnarnos para ir a buscar agua pues es bastante fría y a todos nos da pereza hacerlo, no está más que a unos diez metros de distancia pero hay que cojerla con un recipiente pequeño para ir echándola en el bidón.

Nos decidimos explorar la vía ya conocida desde las primeras exploraciones. Se halla la misma en el fondo de la mayor de las diaclasas que se abren en la gran sala, esta diaclasa tiene unas dimensiones de 20 m. de altura por unos 10 de anchura, la boca se abre entre bloques pero no es difícil de hallar. Esta parece ser la única parte de la cavidad que todavía continúa activa, así como en las otras vías había gran cantidad de formaciones calizas, ésta es áspera, teniendo además gran cantidad de barro que dificulta y molesta la exploración.

Cuando ya estábamos terminando la exploración de esta vía, Sas se introduce por una pequeña diaclasa formada por un bloque adosado a la pared de la galería por una distancia de unos cuarenta centímetros. Desciende unos dos metros y medio sin encontrar continua

ción aparente pero sí una fuerte corriente de aire; esto le induce a pensar que entre los bloques del suelo puede encontrarse la continuación. Sin entretenerse inicia la desobstrucción que tras varios intentos logra hacer lo suficientemente grande para pasar su cuerpo, pero su sorpresa es grande cuando se da cuenta que ha ido a parar a una pequeña sala en la que no puede ni arrodillarse. Cuando ya inicia el regreso descubre una grieta que forma una sima a sus pies, por teléfono solicita material a sus compañeros; el sondeo de la vertical da una profundidad de unos veinte metros, instala la escalera y asegurado por Reyes inicia el descenso llevando consigo el teléfono para ir dando detalles de la vertical, cuando llega al fondo indica que la vía continua por una rampa que desciende por debajo de unos bloques en precario equilibrio, seguidamente baja Reyes que ayuda a Sas a tomar fotografías de la rampa y los bloques, luego ven con desánimo que la vía muere en un sumidero sin ninguna posibilidad de paso.

Iniciamos el regreso al campamento ya muy tarde, pues lo que parecía un día de trámite ha resultado ser uno de los más completos en cuanto a trabajo y exploración.

Llegamos al campamento sobre las diez; el hambre es enorme por lo que decidimos tomar platos especiales, legumbres cocidas, merluza a la vasca, mermelada de fresa, etc... En definitiva resulta ser la comida más completa de cuantas hemos hecho hasta el momento; a media noche nos retiramos a descansar.

Día 20 de Agosto

#### CUARTA NOCHE EN LA CAVIDAD

Hoy queremos dedicarnos a topografiar la gran sala y a explorar una pequeña vía, por esto no nos damos mucha prisa en levantar nos pues si nos falta tiempo lo tomaremos de la otra noche que todavía tenemos por delante.

A las ocho y media empezamos a hablar entre nosotros, Sas dice que ha tenido que meterse dentro de la mochila extensible para poder dormir, pues la humedad se ha condensado dentro de la tienda y la parte inferior de su colchoneta ha quedado totalmente mojada. Nadie quiere levantarse, como cada día, el primero en hacerlo es Reyes, el cual no lo hace muy a gusto pero tiene que hacerlo pues lo devora la sed. Al poco rato notamos un olor característico que nos abre el apetito; naturalmente Reyes nos ha tomado la delantera y se esta preparando su buen tazón de leche condensada.

El desayuno es más bien ligero pues pensamos venir a co



mer al campamento. Son casi las once cuando iniciamos nuestra labor, la boca de la vía se halla junto a la entrada de la diaclasa mayor que parte de la gran sala al igual que las anteriores. Como que sus dimensiones son reducidas, comparadas con las exploradas anteriormente, solamente se dedican a la vía Reyes, Auroux y Sas, este último desciende hasta la cota - 68 m. donde espera a los demás y mientras unos se dedican a tomar fotografías, los otros descienden el último tramo para hacer la topografía.

Son las dos cuando regresamos al campamento para comer. A las cuatro de la tarde nos dirigimos a efectuar el último de los trabajos topográficos, consistente en topografiar la gran sala que nuestros predecesores bautizaron como Sala Gimnástico Barcelonés; a este trabajo se dedican Pagés, Felip y Auroux, mientras que Sas y Reyes toman fotografías de la misma que por ser de gran amplitud requiere largo rato cada una de ellas.

A las nueve de la noche nos dirigimos al campamento dando por finalizados los trabajos exploratorios de la expedición; está en nuestro pensamiento el prolongar más la estancia, pero el día que perdimos en el viaje ya no lo podemos recuperar, no obstante nos dirigimos a descansar con la certeza de que no queda ya nada de importancia por explorar, todo lo más alguna pequeña galería.

La cena se desarrolla igual que los demás días, más sencilla naturalmente, por haber comido cuatro horas antes. Luego nos disponemos a dormir, pues sabemos que mañana tendremos que madrugar ya que el Sr, Castells nos esperará en la boca de la sima a las diez de la mañana.

Día 22 de Agosto

#### QUINTA NOCHE EN LA CAVIDAD

Esta ha sido la noche más tranquila para todos, sabemos que nuestro despertar marcará el fin de la prolongada estancia; sin proponérselo hemos efectuado la estancia más prolongada, en Cataluña, de un grupo dentro de una cavidad puesto que llevamos cerca de 117 horas de estancia.

Son las siete y media cuando Sas da el toque de diana. Pronto nos levantamos disponiéndonos a recoger nuestro campamento, el orden es grande y queremos dejarlo todo limpio pues sabemos que no seremos los únicos que vendremos a esta hermosa cavidad. En un lugar apartado hacemos un agujero donde enterramos todos los desperdicios.

Sobre las nueve hacemos un pequeño desayuno con los res

tos de paquetes de comida, pues la comida grande la haremos en el exterior. A las diez todo está listo para trasladar los paquetes a la parte superior de la rampa; por más que queremos no podemos llevarlo todo en un sólo viaje. Nos hallamos más cansados que nunca, y la subida de la rampa se nos hace penosísima.

Cuando llegamos al pié de la escalera llamamos al Sr. Castells; no más dar la primera voz nos responde inmediatamente con voz intranquila pues estaba pendiente de cualquier señal para desahogar su nerviosismo. Le indicamos que todavía nos faltan paquetes pero que sólo tardaremos unos quince minutos.

Son las once menos cuarto cuando Reyes inicia la subida hacia un cielo extraordinariamente azul, que esta vez nos lo parece todavía más después de no verlo durante varios días; el resplandor nos ciega por unos momentos pero luego nos vamos acostumbrando a él. Reyes utiliza un "Jumar" como autoseguro y al poco tiempo ya se encuentra en el exterior, lanza la cuerda y suben Felip y Pagés. Una vez se hallan los tres en el exterior empezamos a subir los paquetes que son muchos, en la primera remesa de bultos subimos dos sacos de material y una tienda, pero cuando se hallan casi en el exterior se enganchan en un saliente, al tratar de soltarlos, se rompe el asa de la funda de la tienda y esta cae desde unos treinta metros y luego rueda por la rampa hasta el fondo de la sala. Auroux va en busca de ella y vuelve a subir, por este contratiempo se intercambian bastantes palabras duras y por un momento parece que va a romperse la buena armonía del grupo. Para los otros paquetes se pone uno de la superficie cerca de la boca, para desengancharlos cuando se atasquen.

Son las once y cuarto cuando Sas inicia la subida, siguiéndole también Auroux. Se han cumplido 120 horas de permanencia ininterrumpida en la cavidad, con lo cual hemos sido el grupo en Cataluña que ha pasado una estancia más prolongada bajo tierra.

En el exterior la temperatura es de unos treinta grados, por lo que el brusco cambio hace que nuestro cuerpo acuse más el agotamiento de la permanencia bajo tierra.

Sobre las doce empezamos a descender hacia Moró, el calor nos agobia y nos hace sentir muy cansados. En hora y cuarto nos hallamos en la Font de la Besa, hacemos un pequeño descanso y nos refrescamos. Nuestro afán es poder llegar al río para bañarnos en las templadas aguas. Una hora más tarde llegamos al río y sin pensarlo dos veces nos zambullimos en el agua; como que no llevamos bañador tenemos que vigilar por si viene alguien. No nos cansamos de estar en el agua pero debemos llegar a Moró para organizar el regreso; el ascenso del río hasta el pueblo es agotador, pero al fin llegamos.

El Sr. Castells ya hace rato que ha llegado y descargado el material. Nosotros, sólo pensar que tenemos que hacer la comida, ya nos quita el patetito, a Sas se le ocurre que podemos pedir a la familia Castells si nos pueden preparar comida caliente, para poder dejar las conservas a un lado. Vamos a pedirselo y acceden gustosamente, sólo tendremos que esperar un rato para empezar la comida mejor de cuantas hemos hecho en los días de nuestra expedición.

A media tarde ponemos en orden el material para el regreso, lo que más trabajo nos trae es el limpiar las tiendas del barro que llevan, sobre las ocho damos por terminado el trabajo. La cena también la hacemos en casa del Sr. Castells. A las diez de la noche nos retiramos a descansar, pero el sofocante calor nos decide dormir al aire libre.

Al tendernos en el suelo y mirar el firmamento vamos recordando todos los días pasados, con sus ratos buenos y malos, los momentos de emoción cuando hallábamos una vía nueva donde el hombre no había entrado jamás; nos sentimos orgullosos de nuestro trabajo, el sueño va adormeciendo nuestros recuerdos pero nos sentimos felices y satisfechos de haber hecho algo que nunca se borrará de nuestras mentes.

---



Pic de Corona



Graller de Corona

SEGUNDA CAMPAÑA DE 1966

Durante todo el mes de Septiembre hemos estado pensando en el Graller, los malos ratos nos parecen ahora buenos y con cierta gracia, los buenos nos lo parecen todavía más, lo único amargo de recordar es el habernos dejado una vía sin explorar; poco probable nos parecía, pero es real; la vía se halla muy cerca de donde teníamos el campamento, como a unos veinte metros, pero el cansancio de los últimos días había dado como resultado el que no prestásemos atención a ciertos rincones.

Todo esto hace nacer en nosotros la idea de volver lo más pronto posible, pero para ir necesitamos disponer por lo menos de dos días y medio, las fechas más próximas son el 30, 31 de Octubre y 1 de Noviembre, aunque hay un día laborable por medio es la única esperanza de volver.

Al principio parece que todos quieren volver, pero a medida que se acerca el día señalado sólo quedamos Auroux y Sas para emprender la marcha. Habíamos pensado en un principio el filmar parte de la cavidad, pero al ser solamente dos el peso que debemos llevar nos hace reconsiderar la idea, pero al contrario de lo razonable decidimos llevar también el equipo de filmar y los acumuladores con nosotros, esto aumentará la lentitud de la exploración, pero creemos que merece la pena.

La fecha escogida se acerca y no hacemos más que hablar de nuestra anterior expedición y de lo que podemos hacer en esta próxima, en primer lugar exploraremos y topografiaremos la vía olvidada, nuestro segundo objetivo es más bonito y sentimental que el primero, el depositar una imagen de la Virgen de Montserrat en el fondo del lago, para que desde allí pueda presidir con su bondadosa mirada el descenso de todos cuantos visiten la cavidad.

Material.

A pesar de constituir la expedición un menor número de días que la anterior, nuestro equipo es bastante más voluminoso. Esta vez pensamos dormir en el exterior pero dado lo avanzado de la fecha, ya muy cerca del invierno, nos llevamos una tienda isotérmica, dos colchonetes neumáticos; las mochilas llevan los elementos normales de exploración; para poder introducir la imagen dentro del agua llevamos un traje de inmersión; para el equipo fotográfico un trípode de aluminio, una caja metálica en cuyo interior va colocada la máquina de filmar, una batería de acumuladores, un foco, máquina de fotografiar con sus accesorios, el peso total del equipo se acerca a los ciento veinte kilos.

DIA 29 DE OCTUBRE

Nos hallamos muy animosos de poder volver al Montsech, deseamos poder volver a ver las maravillas del Graller.

Lo hemos dispuesto todo para poder salir el sábado por la tarde en el automotor, pero al igual que nos ocurrió en el verano no hay plazas, después decidimos comprar dos plazas en el autobus que va hasta Tremp, pero en el último momento conseguimos un coche, con lo que ganamos mucho tiempo de viaje; nuestra única preocupación es llegar antes de las diez de la noche a Moró para que el Sr. Castells no baje a recojernos a la estación de Guardia.

Llegamos a la estación sobre las diez y cuarto pero el tren no ha llegado todavía y el Sr. Castells no está, esto nos tranquiliza por que de lo contrario habría hecho el viaje inútilmente. En quin minutos nos hallamos en Moró, el pueblo se halla en silencio, vamos a casa del Sr. Castells que se sorprende al vernos y nos dice que no ha recibido nuestra carta con la indicación que nos esperase en Guardia; en estos momentos pensamos que quizás también la suerte nos acompañará en esta exploración.

Decidimos que la marcha la haremos sobre las ocho o nueve de la mañana pues nos dicen que las madrugadas son muy frescas y todavía no hay luz de sol, nos quedamos un rato hablando con la familia de nuestras intenciones y se sorprendan de que queramos dejar la virgen en el interior de la cavidad. Sobre las doce de la noche nos retiramos a dormir deseando estar pronto en la boca de la cavidad.

DIA 30 DE OCTUBRE

Son las ocho de la mañana cuando nos levantamos, el Sr. Castells no ha venido todavía pero luce el sol y no da pereza levantarse; al poco rato llega y lo preparamos todo para salir sobre las nueve. Aunque tan sólo somos dos, tenemos que llevar dos mulos para trasladar nuestros bultos al Graller. Solo dejamos la máquina de filmar pues queremos registrar toda la expedición.

A la hora prevista emprendemos la marcha, el Sr. Castells no quiere que pongamos la Virgen con los demas paquetes y la lleva en la mano; nos tomamos el camino a buena marcha pues el frío es intenso. En unas dos horas hemos llegado a la fuente de la Besa que al no recibir el sol está completamente helada; media hora más tarde nos hallamos en el paso de Colobó, hemos subido al Montsech en dos horas y media, destinamos media hora para comer pues nos hallamos agotados y emprendemos seguidamente la marcha, en cuarenta minutos llegamos al objetivo.

El Sr. Castells se despide de nosotros tan pronto como ha descargado la carga de los animales; son cerca de la una y le quedan tres horas largas de camino.

Esta vez montamos el campamento en el exterior, pues sólo pensamos invertir en la exploración un máximo de veinticuatro horas; situamos la tienda cerca de la depresión denominada El Corralot, seguidamente trazamos nuestro plan de trabajo y decidimos emplear el resto del día explorando el "Graller Mitjà" que se halla en las cercanías y dejamos para mañana el descenso al mayor.

Comemos y a las cuatro de la tarde iniciamos la exploración en la que invertimos cerca de cinco horas; cuando salimos la noche está estrellada y el frío es intensísimo, debemos estar por lo menos a diez grados bajo cero, recogemos rápidamente el material y nos dirigimos al campamento donde encendemos una gran hoguera que es visible desde Moró, en cuanto las llamas decrecen notamos pronto los efectos del frío y nos refugiamos en la tienda.

Tomamos una cena totalmente fría nada recomendable dada la temperatura reinante y nos disponemos a dormir en espera de los resultados del día siguiente.

#### DIA 31 DE OCTUBRE.

Son las ocho de la mañana cuando nos despertamos, tan sólo salimos un poco del saco y ya sentimos frío a pesar de haber dormido completamente vestidos; en cuanto abrimos la primera tela de la tienda nos aparecen los palos de la misma con pequeñas estalactitas de hielo.

Sobre las nueve nos levantamos y empezamos los preparativos para meternos en la sima, almorzamos lo más que podemos a pesar de que casi no tenemos hambre; seguidamente metemos el material en los sacos, éste se halla recubierto por una fina capa de hielo por haber permanecido al exterior durante la noche. Son cerca de las diez y media cuando nos dirigimos al Graller Gran.

Como no hemos traído escaleras debemos descender en rappel; el primero en descender es Sas y cuando llega al fondo avisa para que se descienda el material, arriado éste baja Auroux y juntos nos dirigimos al punto donde habíamos instalado el campamento de verano. Nos sentimos extraños entre aquellas paredes que forman la mayor sala de Cataluña, quizás lo que sentimos es miedo, o es orgullo de poder encontrar nos en aquella soledad. El material hay que transportarlo con cuidado pues llevamos la máquina tomavistas para recuerdo de lo que vamos a realizar; una vez llegados al fondo de la gran sala dejamos el material y

nos disponemos a explorar la nueva vía.

Se halla junto al final de la rampa, su entrada se abre en la parte superior de una pequeña rampa de grandes piedras; al igual que todas las vías todo su recorrido es a través de una gran diaclasa, llegando a una profundidad máxima de - 145 m.. Casi al final del recorrido hemos hallado una pequeña gatera que nos ha hecho sudar bastante para pasar, pero vale la pena pues al otro lado, después de descender unos cinco metros hallamos un nuevo lago. Hacemos la topografía de la vía y nos dirigimos nuevamente hacia el lugar donde hemos dejado el material.

Antes de iniciar la segunda parte de nuestra exploración hacemos un pequeño descanso y comemos algo. Ahora el ir hacia la vía principal se nos hace más difícil pues llevamos todo el material, pero el descenso se realiza sin contratiempos; a medida que vamos descendiendo nuestros recuerdos vuelven a nuestra anterior exploración. Cuando llegamos al fondo lo preparamos todo para colocar la imagen en el fondo del lago. Sas se desnuda, lo que con la temperatura ambiente no resulta nada agradable, se coloca el traje de goma y en poco tiempo se halla en disposición de sumergirse; preparamos la máquina tomavistas y el foco pues queremos llevarnos un testimonio de estos momentos, gracias al traje protector se nota poco la temperatura del agua, Sas quiere colocar la imagen en el centro del lago pero resulta demasiado profundo para ser visible desde fuera por lo que la coloca cerca de la rampa de descenso, luego da un vistazo por si hubiese una prolongación bajo el agua. Cuando Sas ya se halla vestido la imagen se despega del contrapeso y aparece flotando sobre las aguas; la recojemos y le colocamos los contrapesos más solidamente y Auroux se sumerge para colocarla nuevamente.

Son cerca de las once de la noche cuando iniciamos el regreso, en los tramos que podemos ascender por oposición avanzamos regularmente a pesar de los bultos que llevamos, pero cuando vienen los resaltes verticales las dificultades se multiplican y cuando conseguimos superarlos estamos casi agotados.

Son las dos de la madrugada cuando llegamos al pie de la cuerda cuyo extremo opuesto está ya en el exterior; el no haber traído más que cuerdas hace que tengamos que subir con "Jumars", los primeros tirones se hacen bastante bien, sobre la mitad del recorrido los descansos se alargan cada vez más; Sas que sube en primer lugar va llegando a duras penas a la boca, pero cuando se halla a unos dos metros del exterior un calambre le inmoviliza el brazo y un Jumar que acababa de sacar de la cuerda queda colgado del mosquetón, para complicarlos más los grajos empiezan a revolotear golpeando su cuerpo, transcurren cerca de diez minutos durante los cuales sólo se oyen el ruido de los pájaros y las maldiciones de Sas, éste recupera el control de su brazo y asciende hasta el exterior donde llega completamente agotado y empapado en sudor. Manda los "Jumars" a Auroux que ata todo el material a la cuerda y se prepara para subir. La temperatura en el exterior es de trece grados bajo cero y Sas empapado de sudor no tarda en temblar intensamente.



Seguidamente nos ponemos los dos a tirar de la cuerda y pronto el material llega a la superficie, son las tres de la madrugada; hemos invertido diecisiete horas en la exploración sin apenas descansos.

Nos dirigimos hacia la tienda, el cielo está totalmente estrellado y no sopla ni la más leve brisa, ya no sentimos el frío y el cansancio, nos sentimos satisfechos por lo que acabamos de hacer. Nos metemos en la tienda tomamos algún alimento y nos acostamos, apenas si hemos cambiado palabra, pronto nos sumergimos en las imágenes de nuestros recuerdos.

#### DIA 1 DE NOVIEMBRE

Hace ya un buen rato que ha salido el sol, pues deben ser las nueve pasadas cuando nos despertamos, no tenemos ninguna prisa en levantarnos pues el Sr. Castells no vendrá hasta pasadas las once. Sobre las diez nos levantamos tomando un desayuno más completo que los de más días para recuperar fuerzas; la mayor parte de la comida está todavía en las fiambreras lo que indica que habíamos comido muy poco; aún no hemos terminado de almorzar cuando llega el Sr, Castells, lo recogemos todo y emprendemos el regreso a Moró.

Llegamos al pueblo sobre las tres de la tarde y como que queremos visitar la Cova de l'Or en el paso de Terradets, decidimos comer en dicho paso, cargamos el material en el coche y nos despedimos de nuestros amigos del pueblo, dejamos allí nuestros recuerdos y quizás el más hermoso de ellos en cuanto a exploraciones se refiere.

Es media tarde cuando llegamos a la boca de la Cova de l'Or, es esta cavidad la surgencia más importante del sistema hidrológico del Montsec de Rubíes, en algunas épocas mana gran cantidad de agua y a veces, en raras ocasiones, inunda incluso la carretera. Tiene un recorrido de unos doscientos metros y el paso queda interceptado por el agua que hay en el interior, en la misma se encontró un Niphargos, único crustáceo troglobio conocido en Cataluña.

Los kilómetros de regreso transcurren comentando las incidencias de las exploraciones, pero al final terminamos pensando en la imagen que hemos dejado bajo las puras y cristalinas aguas del Graller Gran del Corralot.

---

MIS IMPRESIONES DE CINCO DIAS BAJO TIERRA  
 =====

por

LLUIS AUROUX

Hay dos tipos de impresiones, las que se experimentan durante los preparativos, y las que uno siente en el interior.

Los preparativos son muchos y muy variados, ya que ir a un lugar desconocido con solo las referencias de una lejana exploración diez años antes, es aventurarse. Uno se pregunta lo de costumbre; ¿Faltará material?, ¿Tendremos agua?, ¿Cuánta comida necesitaremos?. Son preguntas que en el exterior tienen relativa importancia, pero en el interior la cosa es muy diferente, ya que el más pequeño fallo, puede costar la anulación de planes cuidadosamente trazados una y otra vez durante seis meses, seis largos meses de planes, preguntas, deducciones, etc.

Una vez en el interior llega la tranquilidad, se calma el nerviosismo y los problemas que se van presentando se solucionan más o menos bien gracias al compañerismo que impera en el grupo.

Se experimentan multitud de sensaciones agradables; mucha tranquilidad, el descenso por un pozo nunca visto por el ser humano, la contemplación de un grupo estalactítico de redondeadas y a la vez puntiagudas formas; el saciar la sed en un lago de agua tan transparente que se llega a confundir con la superficie, y como no, para un biospeleólogo la visión de centenares de mosquitos en una pared, el rápido y serpenteante deslizarse de un cienpiés o el grácil palpeo de las antenas de un achocolatado coleóptero errante sobre la húmeda arcilla.

Tantas sensaciones, al sucederse vertiginosamente, hacen que el tiempo se divida por diez, unos instantes de dicha y en realidad ha transcurrido toda una jornada. También hay cosas que no son del agrado de todos, el frío y la humedad son los reyes de la cavidad en un mandato que parece no tener fin y ante el cual hay que doblegarse; tampoco es muy agradable estar en el fondo de una vía a ciento cincuenta metros de profundidad con las ropas empapadas y un hambre tremendo, hambre que por suerte queda bastante saciado con la sed de aventuras.

Cuando uno se encuentra en el interior de una cavidad y en no muy buenas condiciones, se sienten grandes deseos de estar otra vez fuera y sentarse bajo aquel sol que dejamos, Uno está harto del frío, y promete no volver a poner los pies en otra cavidad, pero una vez se ha

salido, daríamos mucho por estar otra vez a punto de entrar.

En el interior, cuando se está varios días, es preciso dormir mucho y comer el máximo posible, pues el desgaste es enorme, y si no se puede dormir, al menos descansar, entonces es cuando se tiene tiempo de pensar, y se piensa en un sinfín de cosas ya que el silencio ayuda mucho; en los que se han ido y no volverán, en la familia que quedó en la ciudad, en el origen y el fin del hombre, en lo bueno y en lo malo que se ha hecho... De pronto un ruido seco seguido por la resonancia de un eco que se apaga lentamente. ¿Qué ha sido? ¡ Ah ! Tan solo una pequeña piedra que ha caído del techo desde sesenta metros. Así se explica uno y lo ve prácticamente, la formación de la colosal rampa a cuyo pié acampamos, es que el tiempo tiene mucha paciencia, y aquí se hace verdad lo de "cada día un granito y ..." pero total falsa alarma, ahora a dormir,

Me duermo tranquilo pero no por mucho, a media noche hay que hinchar la colchoneta pues ya se toca el suelo, es muy distraído el salir del saco y soplar un rato, pero la comodidad es muy exigente.

Uno sueña con vías de trescientos metros, de pronto se oye una lejana trompeta tocando diana, me acuerdo de la " Mili " pero no, ya pasó hace tiempo; sin embargo hay bromistas hasta en el fondo de las simas, tengo ganas de decirle cosas gordas, pero es tarde y hay que levantarse, empieza otra jornada.

Montsec, Agosto de 1966.

## EL MACIZO KARSTICO DEL MONTSEC

POR ALEJANDRO CARRERAS COSTA

### INTRODUCCION

La Sierra del Montsec, la más meridional de las estribaciones pirenaicas, posee una estructura adecuada para la instalación de una red Kárstica, la cual ha sido puesta de manifiesto en las últimas campañas espeleológicas efectuadas en este macizo. Ya en el año 1965 publicábamos unas breves notas acerca del conocimiento espeleológico de esta región. En la actualidad aun no conocemos lo suficiente de este Karst para poder sentar conclusiones acerca del mismo, por lo que nos limitaremos a dar noticia de la estructura y posible desarrollo kárstico en espera de poder ofrecer algún día un estudio concienzudo de este interesante macizo catalán.

### SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

La Sierra del Montsec está considerada como la última región montañosa del Prepirineo Catalán; contando con una longitud de 45 Km. aproximadamente, se extiende de E a W quedando seccionada por dos rios. El macizo más oriental, llamado Montsec de Rubies, alcanza los 1.685 m. de altitud, levantándose por encima de las comarcas de Meyá y Rubies, extendiéndose 17 Km. desde el Segre hasta quedar cortado por el cañón del Noguera Pallaresa ("Pas dels Terradets") que comunica la depresión de la Conca de Tremp con el Valle de Ager.

Desde este cañón empieza el macizo llamado Montsec de Ares, de 25 Km. de longitud, hasta otro cañón: el "Pas de Montrebei", en el Noguera Ribagorzana, el cual constituye el límite de la provincia de Lérida con la de Huesca. Su altitud máxima es de 1.677 m. A partir de aquí, se extiende el llamado Montsec de Aragón, en tierras del reino del mismo nombre, de mucha menor extensión y altitud.

### TECTONICA Y ESTRATIGRAFIA

Estructuralmente el macizo del Montsec está constituido por un gran anticlinal fallado cuyo flanco normal buza hacia el Norte, y en cuyo frente de falla la erosión ha esculpido unos abruptos acan-

tilados a causa de la desigual composición litológica de sustratos. Esta falla de tipo inverso, no muy inclinada, sigue una dirección general E-W, pero no es uniforme sino que presenta tramos de mayor o menor complicación tectónica.

Litológicamente está constituido por potentes capas de materiales sedimentarios pertenecientes al Mesozoico. Esquemáticamente podríamos describir la siguiente serie estratigráfica:

LIAS - Constituye la base de los materiales secundarios que componen el macizo. Cabalgan sobre los materiales eocénicos que se extienden al Sur. Lo forman 60 m. de calizas grises y margas negruzcas.

JURASICO INFERIOR - Recubre al Lias de modo normal. Está constituido por una serie caliza dolomítica y dolomías fértidas, azoicas, que forman un tramo muy visible a lo largo del Montsec, de unos 150 m. de potencia.

#### CRETACICO

APTIENSE-TURONIENSE - Forma un peldaño calizo muy visible en todo el macizo con un espesor del orden de los 200 m. por término medio.

SANTONIENSE - Es un complejo margoso-arenoso que alcanza unos 600 m. de espesor. Divide claramente la masa caliza total del Montsec en dos tramos. Su impermeabilidad independizará kársticamente los tramos calizos inferiores de los superiores. Morfológicamente, debido a su poca resistencia a la erosión constituye un peldaño que separa la gran muralla calcárea en dos escalones calizos.

CAMPANIENSE - Está formado por una masa caliza de 500 m. de potencia que incluye al Maestrichtense inferior. Modernamente se ha comprobado que gran parte de su base corresponde al Santoniense, pero es difícil delimitar exactamente hasta donde llega éste, ya que esta diferenciación se ha realizado a base de microfauna.

MAESTRICHTENSE - Es de dominancia caliza, pero en la parte superior es arenosa, con un espesor de unos 100 m.

GARUMNIENSE - Es margoso y de gran espesor. Cierra la serie calcárea. Se halla completamente erosionado y se encuentra en los llanos al N. del Montsec recubierto en su mayor parte por materiales eocénicos.

#### LOCALIZACION DEL KARST

El Karst se desarrolla en los tramos calizos. Estos son

dos, en líneas generales, separados por el Santoniense impermeable. El tramo inferior se halla poco karstificado debido a su reducida área de absorción, en el que se reconocen algunas simas; más que a causas puramente hidrológicas son debidas a otras de tipo tectónico. Así se localizan en lugares muy tectonizados, tales como las que se encuentran en los alrededores de Meyà, en el Torrente de Pas Nou, con una morfología clástica predominante.

Prácticamente pues, nuestras observaciones y estudios radican en el segundo tramo, que por sus características encierran una activa circulación subterránea actual y se encuentran importantes vestigios de otras antiguas que alcanzaron gran desarrollo.

### GEOMORFOLOGIA

Hemos visto que la Sierra del Montsec estaba constituida por una serie caliza secundaria alternando con unos tramos margosos, los cuales alcanzan un notable espesor. Estos materiales fueron plegados en el levantamiento pirenaico que tuvo lugar en esta zona aproximadamente durante el Eoceno inferior-medio; se formaron entonces las estructuras del Secundario pirenaico. La griptogénesis siguiente a la emersión atacó la superficie estructural creando un relieve continental abrupto; esta superficie topográfica obtenida fué pronto sepultada bajo enormes masas de derrubios originados en la destrucción del Pirineo axial y del propio Prepirineo calizo. Posteriormente, no sabemos exactamente cuando, se erosionaron éstos, quedando al descubierto las formas antiguas y al profundizar fuertemente en ellas, rejuvenecieron diferencialmente el relieve estructural. Al mismo tiempo se excavaron gracias a la epigénesis, los rios Nogueras, perpendicularmente a la estructura E-W que presenta el Montsec.

### DATOS SOBRE EL KARST

Pocos son los estudios realizados sobre el Karst de esta zona y por lo tanto pocos elementos de juicio para poder luego comprender su funcionamiento hidrológico y génesis del mismo. Los pocos elementos de juicio que tenemos acerca del karst del Montsec son:

1) Unas antiguas cavidades situadas en las partes altas del macizo. Restos de aparatos de conducción desmantelados, accidentalmente puestos al descubierto. Evidentemente algunas de ellas tuvieron una comunicación directa con el exterior, tal como ocurrió en el "Graller Gran del Corralot", sima de génesis compleja pero en la que parte de sus galerías actuaron como talweg de una corriente hipogea importante, la cual depositó una apreciable cantidad de sedimentos aloctonos que se encuentran en la actualidad cementados por importantes coladas estalagmíticas que enmascaran completamente la galería (galería E.R.E.). Estos sedimentos formados por cantos rodados de cuarzo y pizarras, únicamente pueden proceder de recubrimiento detrítico postorogénico. También se encuentran en la galería que llega a los 165 m. de profundidad entre la 1ª y 2ª sala. En este lugar se encuentran huellas bien conservadas de una circulación hidrica de tipo freático.

2) Existencia de antiguos niveles de surgencias en los flancos S del macizo (frente de cabalgamiento), tal como la Cova Negra, cerca del Pas de Montrebei, surgencia ascendente completamente muerta, penetrable hasta los 60 m. de profundidad. También se encuentran algunas en las vertientes S del Montsec de Rubies.

3) Antiguas surgencias suspendidas en los cañones transversales del macizo.

4) Surgencias actuales al nivel del rio, que drenan en la actualidad el macizo (Forat de l'Or y otras sin nombre).

5) Un karst superficial, pobre, compuesto principalmente por formas de lapiaz no muy desarrolladas de origen nival que se localizan en las zonas superiores del macizo, donde afloran los bancos propiamente calizos, ya que estos, en las partes altas de la serie son areniscosos. También se observan algunas dolinas de tamaño reducido, poco profundas y fondo llano, son formas juveniles, poco evolucionadas, que se encuentran en las plataformas superiores.

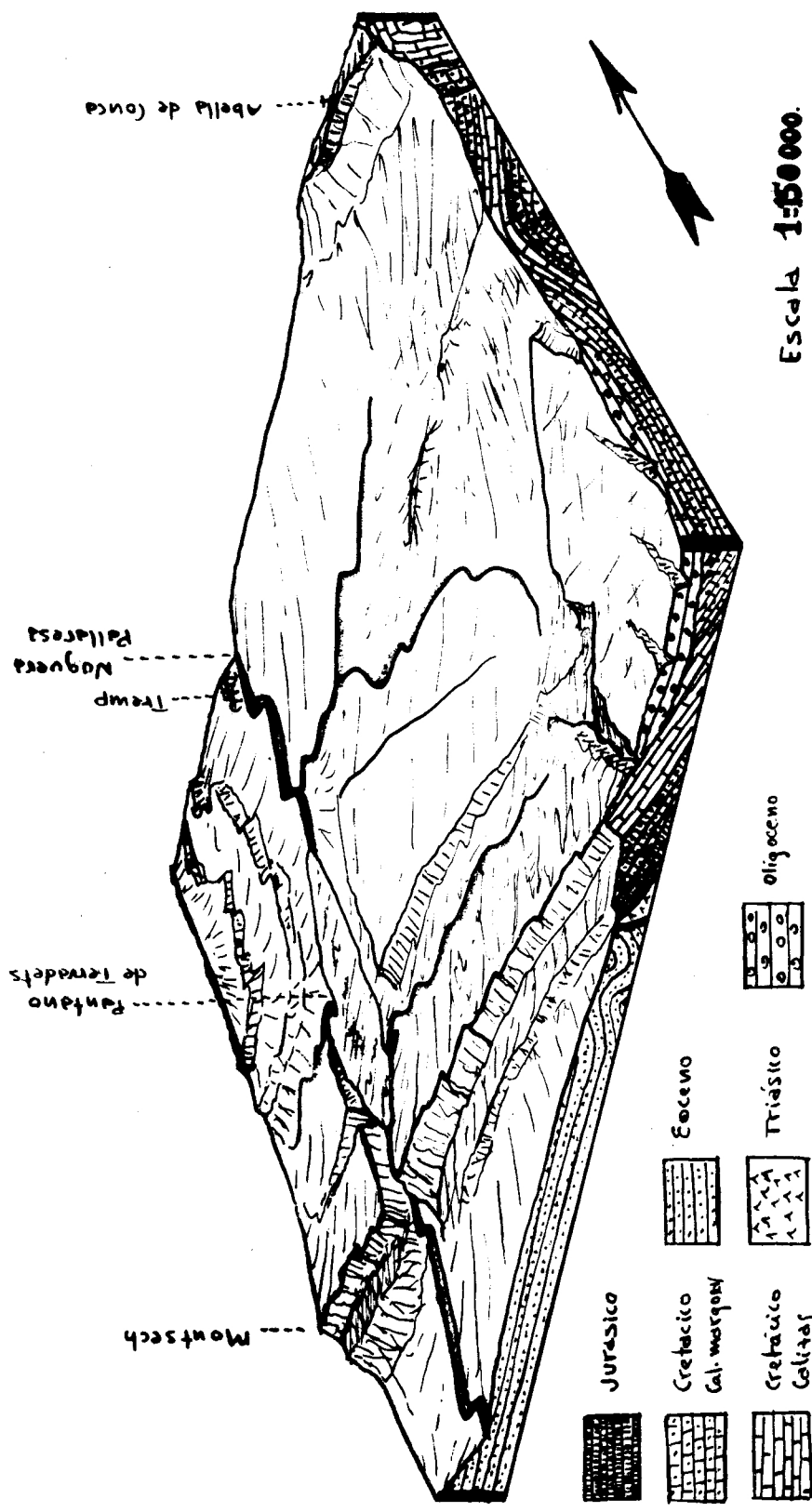
Unos restos de un antiguo karst superficial, lo constituyen los llamados "Corralots", cerca de las simas del mismo nombre. Se tratan de dolinas asimétricas, cuya excavación fué favorecida por el buzamiento Norte de los estratos calizos y por la nieve. Su forma actual es la de una dolina con las paredes verticales y fondo llano cubierto por abundantes cantos crioclásticos. Es probable que la forma actual se deba a la acción del hielo sobre las primitivas paredes debidas a la disolución nival.

#### HIDROLOGIA Y GENESIS DEL KARST DEL MONTSEC

La hidrología y la génesis del karst del macizo del Montsec están influenciados por diversos factores

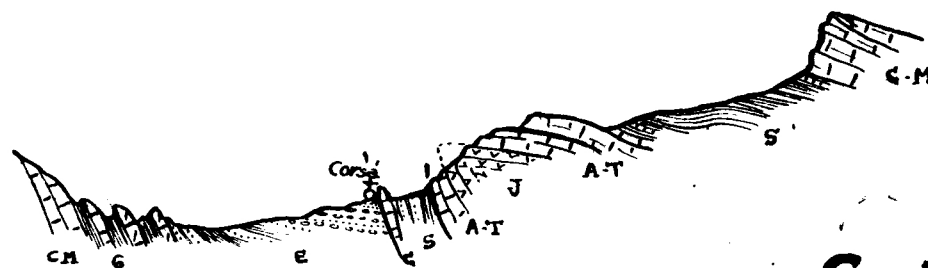
Litológicos - El karst se desarrolla, como es lógico, en los tramos calcáreos de la serie secundaria. Las calizas del tramo superior están más karstificadas por tener mayor potencia y al formar la cumbre un afloramiento y por lo tanto una superficie de absorción mucho más extensa. Dificultó su karstificación el estar cubiertas por materiales garumnien-ses impermeables que al ser poco resistentes a la erosión fueron prontamente barridos.

Estructurales - La estructura del Montsec es muy sencilla -una plataforma inclinada, buzando hacia el Norte, Las aguas subterráneas tenderan a descender según la inclinación de los estratos, al llegar a la base impermeable y no poder emerger tendrán que remontar en parte su descenso, emergiendo en aquellos lugares en que los niveles de base epigeos sean más bajos. En la actualidad esto sucede en los cañones transversales de los Nogueras. Las aguas emergen en su mayor parte en los puntos más ba-



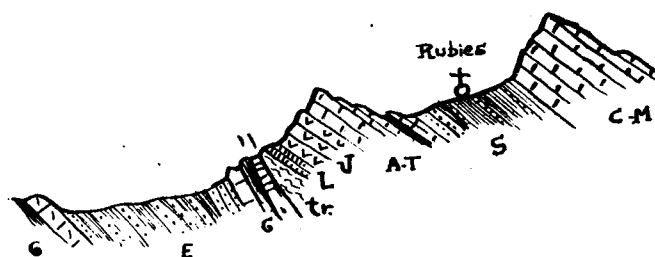


CORTES GEOLOGICOS DE LA LADERA SUR DEL MONTSECH



S - N

Escala - 1:50,000



- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| tr. - Triásico.           | S - Santoniense.                  |
| L - Lias.                 | C-M - Campaniense-Maestrichtense. |
| J - Jurásico inferior     | G - Garumniense.                  |
| A-T - Aptiense-Turoniense | E - Eoceno.                       |

Pedro MISCH - Estructura tectónica de la región Central de los Pirineos.  
Publicaciones Extranjeras sobre Geología de España. C.S.I.C.  
Madrid. 1946.

jos de la serie caliza, o sea en el contacto con el Santoniense margoso, a nivel de las aguas del rio (Forat de l'Or) formando surgencias ascendentes. Antiguamente los niveles de base estaban a nivel superior quedando en la actualidad surgencias muertas testimoniando aquellos antiguos puntos de emersión.

Climáticas - Tal como ocurre en los karst pirenaicos, los karst actuales son una herencia de los climas cuaternarios. Los climas frios con abundantes precipitaciones de nieve y principalmente los periglaciares actuaron de modo decisivo en el desarrollo del karst, principalmente los húmedos. Todos ellos dejaron evidentes huellas en las cavidades; esto no excluye, sin embargo, la existencia de karsts más antiguos.

No sabemos hasta que punto, el karst del Montsec tiene su origen en el Cuaternario; la mayoría de las cavidades sí lo son. Hemos de pensar que a finales del Terciario, antes del recubrimiento detrítico, existía una superficie que fue objeto sin duda de una karstificación, no sabemos en que medida. Los depósitos alóctonos del "Graller del Corralot" proceden del antiguo recubrimiento detrítico, del cual en la actualidad no se encuentran vestigios en el Montsec, apareciendo lejos a altitudes menores. Datar su desaparición en la cumbre de esta sierra, nos daría la edad de la cavidad cuando funcionaba activamente. No nos extrañaría que fuera en épocas anteriores al Cuaternario.

En resumen, el karst del Montsec, está todavía por estudiar, facilitado éste por su hidrología, aparentemente sencilla, por lo simple de la estructura tectónica. Falta todavía lo principal que es la exploración y estudio detallado de las cavidades que se encuentran en este macizo y relacionarlas luego con la historia geomorfológica y climática de esta región que por desgracia, como sucede en la mayoría de las zonas kársticas, están sino desconocidas, insuficientemente estudiadas.

---

LA FAUNA CAVERNÍCOLA DEL MONTSEC  
 =====

por

LUIS AUROUX

A las primeras exploraciones biospeleológicas de las sierras del Montsec, efectuadas en 1910 por los conocidos Zoólogos Jean-nel y Racovitza, siguieron otras varias a cargo de Zariquiey, Español, Hustache, Villalta, etc. en el curso de las cuales se fué dedicando especial interés a las cavidades de más fácil acceso ya visitadas, si bien no con estos fines, por Puig y Larraz y Faura y Sans.

Hubo una época en la que como ya hemos dicho, poca fué la preocupación por buscar nuevas cavidades, y las visitas a las tan conocidas Cova del Gel, Forat de l'Or, Cova dels Muricecs etc. se iban sucediendo sin variación. No fué hasta el año 1959, en que diversos miembros de nuestro Club, se dedicaron a efectuar prospecciones e investigaciones sistemáticas por aquellas sierras, lo que permitió ampliar grandamente los conocimientos espeleológicos de la región.

El material recolectado a lo largo de tantos años, es muy importante, si bien la mayor parte permanece pendiente de estudio; pues solo los Coleópteros han sido objeto de atención.

En todo estudio faunístico cavernícola, el material se reparte en tres grandes grupos atendiendo a su comportamiento:

Trogloxenos - Caracterizados por no poder efectuar un ciclo biológico completo (nacimiento, desarrollo, reproducción y muerte) en el interior de una cavidad.

Troglófilos - Viven indistintamente dentro y fuera de las cavidades subterráneas, pudiendo realizar un ciclo biológico completo en cualquiera de ambos medios. Entre los más representativos, dominan los elementos guanobics, o sea los que viven a expensas del guano.

Troglobios - Son los que más interesan para el estudio cavernícola, ya que al no poder salir al exterior a causa de su adaptación a las condiciones metereológicas interiores, se encuentran aislados en zonas por lo general poco extensas, dependientes de las características kársticas de la región, pues los contactos entre individuos de distintas cavidades, sólo se puede efectuar a través de las microfisuras impenetrables para el hombre.

Las fronteras de las especies, son de índole geográfico, geológico, o ecológico. Frontera geográfica será por ejemplo el Pas dels

Terradets, geológica una capa de material impermeable no karstificable, o materiales de distintas eras, como los conglomerados de la sierra dels Comiols y las calizas de Rubíes, y ecológica puede ser una faja de tierra no con cavidades completamente secas, por corrientes de aire, etc. Tales fronteras favorecen y condicionan el aislamiento de pequeñas poblaciones; y esto provoca la evolución de tales organismos de manera distinta, al no dejar poner en contacto a distintas poblaciones, da origen a complejos de razas más o menos diversificadas.

Atendiendo a estas fronteras naturales, podemos dividir la región objeto de estudio en 5 partes: Montsec de Rubíes, Montsec d'Ares, Montsec de Aragon, Sierra de Llimiana, y Sierra de Montroig, Esta última no entra en el presente estudio por quedar relativamente apartada.

El Montsec de Rubíes, está limitado al Norte por el valle del Bercedana que lo separa de la sierra de Llimiana, al sur por la Sierra de Sant Mamet, de la que se desliga por los barrancos de Tauler, Sant Pere, la Clúa, etc. Al Este por Pas Nou que lo separa de la sierra dels Comiols, y al Oeste el Noguera Pallaresa ha excavado el impresionante Pas dels Terradets que lo aísla del Montsec d'Ares.

Montsec d'Ares, al Norte el barranco de Sant Esteve y el de la Mesana del Solà, lo separan del Serrat de Castellnou y Talarn, al Oeste el Noguera Ribagorzana ha imitado al Pallaresa erosionando al Montsec y formando el Pas del Montrebei que lo aísla del Montsec de Aragón. Al Sur el valle de Ager, el puerto del mismo nombre, y sus estribaciones que serpentean hasta cerca de Balaguer y el llano de Lérida.

Montsec de Aragon. El brusco corte del Noguera Ribagorzana, o Pas de Montrebei, forma una frontera natural que lo aísla del de Ares. Al Oeste, la sierra va perdiendo potencia y el relieve se funde por las localidades de Tolva y Luzás. Su cara Sur finaliza al llegar al río Guart, mientras que por el Norte alcanza hasta Arén y Cajigar.

Sierra de Llimiana. Separada del Montsec de Rubíes por el valle del Bercedana, al Norte y Oeste muere en el llano de Isona y Tremp, tan sólo al Este hay un punto de contacto si bien no directo con Rubíes en Roca Regina.

Tenemos pues una serie de zonas que se comportan cada una de ellas como un dominio cavernícola autónomo con su fauna característica.

#### FAUNA TROGLOBIA

##### Montsec de Rubíes:

Faunísticamente se caracteriza por la presencia de:

*Speonomus puncticollis* Jeann. Conocido del Forat de l'Or y Cova del Gel.

*Speonomus* (*Speonomites*) *velox* Jeann. Habita la Cova Fosca de Vilanova de Meyá, la dels Carrers de Lluçás, etc.

*Troglocharinus hustachei* Jeann. Hallado en la Cova del Gel. y en el Avenc de la Grallera.

*Troglocharinus senenti*, Escolá. Descubierta recientemente en el Querant gran de Paus.

Todos los elementos citados son exclusivos del relieve salvo *S. puncticollis* que atraviesa el Pallaresa y coloniza el Avenc de Font de Pou en los relieves lindantes del Puerto de Ager.

#### Montsec d'Ares

Habitado por:

*Speonomus Zariquiey* Jeann. Conocido de la Cova Negra de Corsá, Cova Colomera, Grallera de Badiá, Grallera Gran y Petita del Corralot. Grallera dels Caps o de Corona, Avenc del Padró.

*Speonomus puncticollis* Jeann. Avenc de Font de Pou.

Es curioso destacar el contraste que existe entre la abundancia faunística del Montsec de Rubies en el que sus cavidades nos brindan una caza abundante y variada, y la escasez del Montsec d'Ares, en el que son escasas las cavidades en las que se han recogido coleópteros cavernícolas, y aún en este caso, su número es siempre reducido; obsérvese también que tan sólo hay una especie característica del relieve contra tres del de Rubies.

#### Montsec de Aragón

Biospeleológicamente está aún poco conocido, sin embargo en las dos únicas cavidades de que se tiene noticia se ha localizado el *Speonomus zariquiey* Jeann, representante que puebla también el vecino Montsec d'Ares. La dispersión geográfica de la especie es grande, puesto que en una exploración a la cavidad Espluga fonda de Betesa (no lejos de Pont de Suert) se recogieron coleópteros de ésta especie.

Las cavidades del Montsec de Aragón son la Cova del Mas d'en Xiquet, y la del Avenc del mismo nombre.

#### Sierra de Llimiana.

A juzgar por las escasas cavidades exploradas todas ellas en los alrededores de San Miquel de la Vall, representante coleóptero troglobio, *Speonomus aurouxi* Español descubierto en diciembre de 1965 en la Escletxa d'en Minguera por elementos de nuestro Club en una de las numerosas campañas efectuadas por estas sierras. Posteriormente se ha recogido también en el Avenc de Sant Gervás, y en la Escletxa de la vinya d'en Jaufre.

Todos los mencionados coleópteros cavernícolas troglóbios, pertenecen a la familia Catopidas, subfamilia Bathysciinae.

#### FAUNA TROGLOFILA

En cuanto a coleópteros se refiere, dominan los guano-bios que viven entre los depósitos de murcielaguina, particularmente abundantes en la Cova dels Muricecs, Cova negra de Tragó, etc.

Entre los más característicos del grupo, observados en estos relieves, figuran : Prerostiquidos como Antisphodrus oblongus de amplia dispersión pirenaica y cantábrica; Pristonychus terricola Hbst.; Estafilínidos de los géneros Atheta y Conosomus; Catópidos del género Catops.

#### FAUNA TROGLOXENA

Entre los regulares, citaremos, Tipnus unicolor Fill. (Coleóptero Ptinidae) y Akis sansi Sol. (Coleóptero Tenebrionidae) Gnatongus nanetensis Mars. (Col. Histeridae) Aphodius fimetarius L. (Col. Scarabaeidae) y Blaps lusitanica Hbst. (Col. Tenebrionidae)

Referente a los otros grupos Zoológicos, varios de ellos especialmente los artrópodos, poseen una abundante representación, predominando los troglófilos y los troglóxenos.

No daremos una relación de capturas de todas las cavidades, tan sólo de algunas de ellas con el fin de dar una idea de su fauna.

Cova dels Muricecs : Quirópteros (Murciélagos), Dípteros, Colémbolos, Miriápodos, Aranéidos, Acaros, Isópodos, Nematodos, Pu píparos.

Cova fonda de Tragó : Dípteros, Tricópteros, Copeognatos, Tisanuros, Colémbolos, Miriápodos, Aranéidos (género Meta), Isópodos, Quirópteros.

#### FAUNA ACUÁTICA

Muy interesantes han sido las localizaciones de elementos acuáticos en estos relieves, puesto que se han recogido ejemplares de crustáceos cavernícolas tanto Isópodos como Anfípodos, siendo de estos últimos la primera cita de captura que se realizan en Cataluña.

Referente a los Isópodos, se halló un ejemplar de la familia de los Acélicos en la Cova de Sant Miquel, no lejos de Moró (Montsec d'Ares) en el curso del pequeño cauce hipógeo que discurre por su piso inferior. Esta cita amplía la distribución en Cataluña puesto que era conocido del Avenc dels Pouetons (Montserrat), Covas d'en Carné (Sant Llorenç del Munt), Avenc de la Cabana d'en Garroba (Cerdaña), y tras la citada Cova de Sant Miquel, en la Cova Simanya (S. Llorenç).

Posiblemente sean el *Stenacellus virei*, de amplia dispersión geográfica desde el Sur de Francia hasta Portugal, pasando por el Norte de España.

En cuanto a los Anfípodos, en el Forat de l'Or (Pas dels Terradets, Montsec de Rubies) fueron localizados dos ejemplares en el sifón terminal, junto a la orilla arcillosa. Su gran movilidad y su color casi transparente, unidos a sus reducidas dimensiones (4 ó 5 mm.) hace muy laboriosa su captura. Al parecer se trata de representantes de los Gammarus.

---

CATALOGO DE CAVIDADES DEL MACIZO DEL MONTSEC

MONTSEC DE ARAGON

Las dos únicas cavidades exploradas son:

- La Cova del Más d'en Xiquet.
- Avenc del Mas d'en Xiquet.

MONTSEC D'ARES

Ametlla

- Cova del Arxipreste
- Cova Castells
- Cova dels Sants

Ager

- Cova Cucura
- Cova de les 7 sales
- Cova del Onso
- Avenc de Font de Poo
- Grallera de Coll d'Ares
- Grallera de Santa Lis
- Grallera de Xurulla
- Cova d'en Rosell
- Cova de Montardit

Corsá

- Cova de la Torta
- Cova Colomera
- Cova Negra
- Grallera de Badiá

Moró

- Cova de Sant Miquel
- Cova de Picón Bernat
- Grallera de Picón Bernat
- Grallera Colobó
- Grallera Pas del Llop
- Grallera Gran del Corralot
- Grallera Mitjana del Corralot
- Grallera Petita del Corralot
- Grallera del Montsec
- Cova de la Canal de la Font de la Bessa

Alcamora

- Cova del Cambrot
- Cova del Brugal
- Cova Avenc del Padró
- Avenc del Boixader
- Cova de l'Aigua
- Grallera Sauret



COVA DEL BRUGAL.

Situación: A unos trescientos metros del camino de Alçamora S. Esteve de la Sarga y muy próximo a la 1ª localidad, al pié de unos altos chopos visibles con

La pequeña boca tiene un diámetro de 50 cm. Tras la estrecha entrada entre bloques, encontramos la parte superior de una rampa que conduce tras 10 met. a un cruce de galerías, pues la inicial desemboca perpendicularmente en otra. Por el suelo discurre una pequeña corriente de agua. El blanco color de las concreciones que abundan por todas partes contrasta enormemente con el oscuro fango que cubre el suelo.

Siguiendo el curso de las aguas hacia el O. estas desaparecen en un banco de arena. En dirección E. se llega al nacimiento que también es similar.

La cavidad se compone casi exclusivamente de la galería recorrida por el río, ya que pocas y cortas son sus derivaciones. El recorrido total es de unos 400 m.

GRALLERA DE ALCAMORA

Situación: En la vertiente N. del Pic de Corona, y a unos 400 m. de la cumbre, ligeramente al E.

Su boca está formada por una gran diaclasa de 25 m. de longitud y 4 de anchura; estas dimensiones se conservan hasta una profundidad de 40 m. donde disminuyen gradualmente hasta los 50 m. donde el paso es bastante dificultoso. Una instalación de 40 m. es suficiente para alcanzar este punto. A partir de aquí hay otro pozo de 30 m. que lleva a la cúspide de un enorme cono de derrubios de 20 m. Al pié del cono un embarrado sumidero, en el que es visible un antiguo nivel de agua, forma el final de la cavidad. La profundidad es de 110 metros.

GRALLERA DE CORONA O FORAT DEL CAP.

Situación: En la cara N. del pico de Corona, a unos 100 m. de la cumbre.

Una boca ligeramente inclinada de 6 x 2 m. de forma rectangular, da acceso a la sima. Tras un resalte de 3 m. se halla una rampa que desciende hasta un segundo escalón, también de 3 m. Otra rampa muy pronunciada, da paso a la boca del pozo principal de la sima. Son necesarios 60 m. de escalera para alcanzar el fondo, que no es más que la parte superior de un cono de derrubios. Las paredes del pozo están cubiertas de una gruesa capa de arcilla de decalcificación. El montón de derrubios está formado por pequeñas piedras, troncos, huesos de animales, etc.

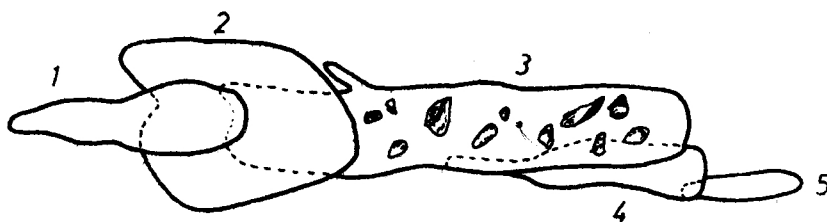
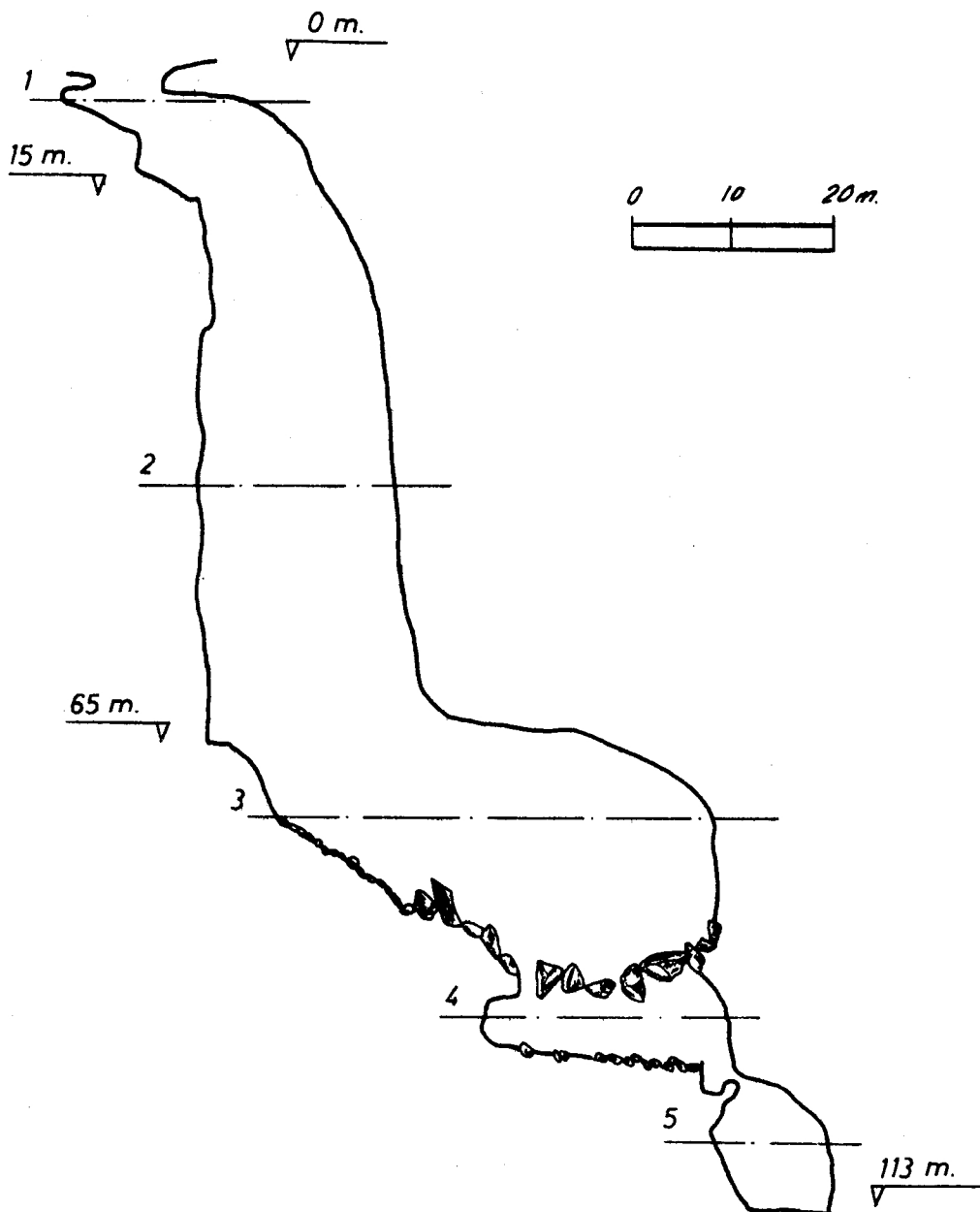
C.G.B.

Top. i dibuixat Ll. Auroux

GRALLERA DE CORONA

ò FORAT DEL CAP

S.A.S.



Gran cantidad de agua gotea del techo y las paredes, filtrándose por entre los derrubios. Descendiendo por la rampa, se llega a un plano horizontal cubierto de enormes bloques de origen clástico. Junto a la pared un corto pozo de acceso a una sala colocada bajo la anterior y al igual que aquella cubierta por completo de bloques. Por el extremo N. de la misma, un pozo de reducidas dimensiones y un estrecho paso conducen al cuarto y último pozo de la cavidad, éste está cubierto por completo de exótica concreción cristalizada.

En varios lugares se observan señales de una violenta erosión mecánica directa, pero en general, la cavidad está en un periodo reconstructivo tras haber atravesado otro de descomposición.

#### GRALLERA MITJANA DEL CORRALOT

Situación: Entre el Corralot Gran y el Petit.

La boca alargada, deja adivinar que la cavidad se ha formado en una diaclasa. Un único pozo de 10 m. es el mayor obstáculo de la sima, pues ya en su interior no es necesario el empleo de material. El fondo del pozo es la parte superior de un cono de derrubios, formado casi exclusivamente por tierra pues los materiales más pesados se hallan depositados en el fondo.

La cavidad continúa por cada lado, hacia el S. después de descender unos 8 m. y doblar un ligero recodo, la galería acaba bruscamente. La parte N. de la cavidad desciende hasta el nivel de una sala de dimensiones regulares profusamente adornada de formaciones litogénicas, que se hallan en estado inicial de descomposición como todo el resto de la cavidad. Tras un ligero desnivel ascendente la galería desciende nuevamente, hasta encontrar un estrecho paso a causa de haber quedado la galería casi taponada por la formación. Superado este punto, la galeria vuelve a adquirir las dimensiones de la sala anterior, el suelo presenta en su centro un boquete taponado por completo de bloques. Otro estrechamiento separa esta sala de la siguiente, que no es más que una estrecha galería alta y de 3 m. de anchura, al final de la misma un estrecho paso comunica con una sala lateral paralela a la anterior y descendente; su altura es escasa pero es muy ancha. La parte final de la cavidad es ascendente hasta quedar taponada por grandes bloques que ciegan la continuación.

#### COVA DE SANT MIQUEL

Altitud: 750 m.

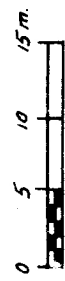
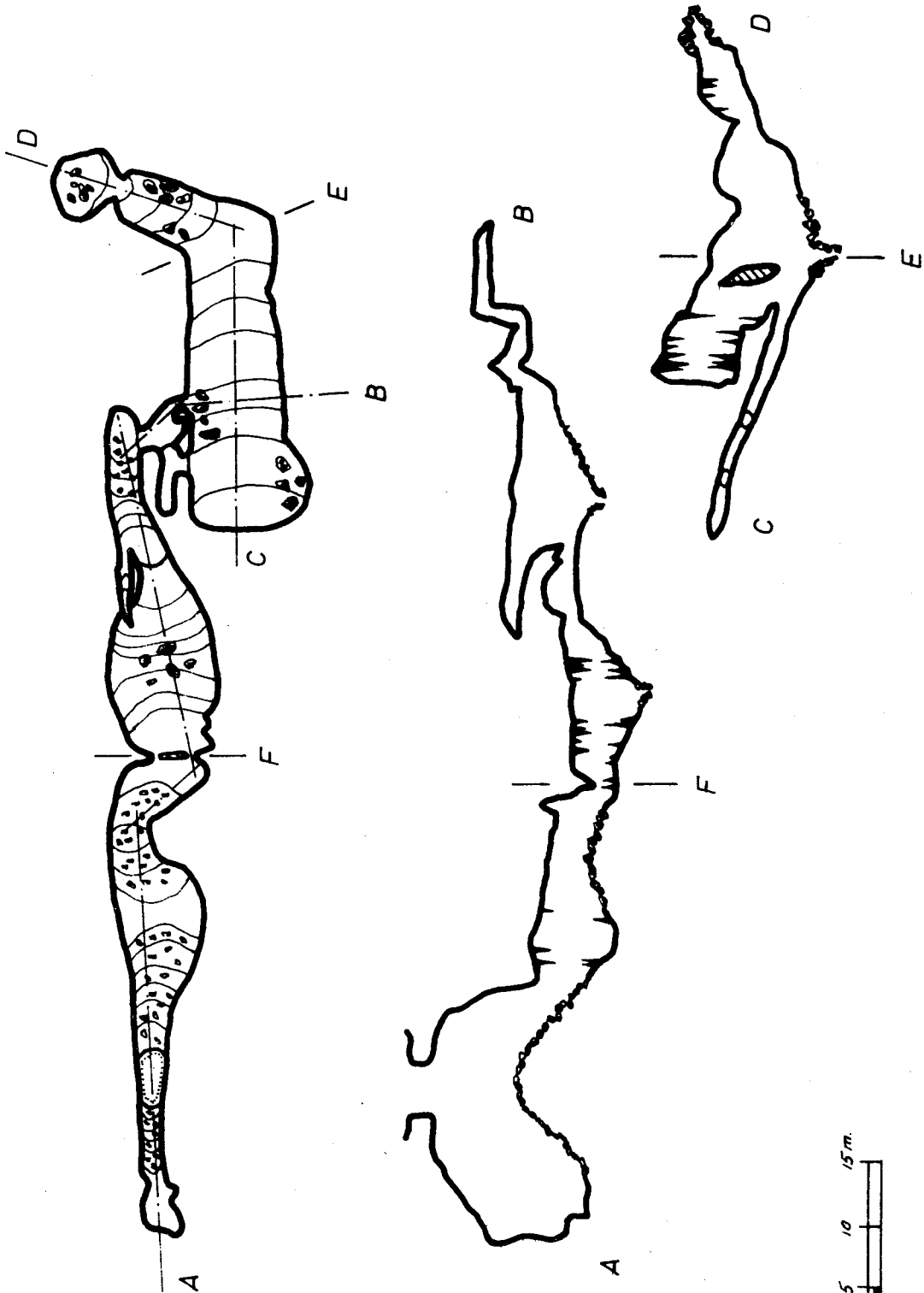
Situación: A pocos metros por encima de la pista abierta recientemente entre Moró y Sellés y cerca de una edificación en ruinas.

La entrada, casi horizontal, nos conduce tras un corto resalte escalonado a una galería descendente de fuerte inclinación, cuya pendiente sigue la inclinación de los estratos. El suelo está cubierto

**C.G.B.**  
Top. F. Sas Dib. L. Auroux

GRALLERA MITJANA DEL CORRALOT 1ª

**S.A.S.**



por bloques de todos tamaños caídos del techo a causa del poco espesor de las capas estratigráficas.

Un paso no muy amplio da acceso a la parte final del piso superior formada por una sala de regulares dimensiones. Un pequeño laminador, situado en el paso de la galería a la primera sala, nos conduce al piso inferior; una segunda sala desciende hasta un estrecho paso con un salto de 2 metros conduciendo hasta una galería tubular por la que circula una pequeña corriente hipógea. Siguiéndola, se llega a la sala final en la que se abre algunas bifurcaciones de corto recorrido. El riachuelo se introduce en un pequeño pozo impracticable, a pesar de los esfuerzos realizados por abrirlo.

#### COVA DEL CINGLES DEL TIU DEL MOLI.

Altitud: 750 m.

Situación: En el término de Llimiana, a la salida del pueblo de San Martí de Barcedana en dirección a S. Miquel de la Vall.

Se abre a 5 m. sobre el camino, en medio de la pared que limita el mismo. Pequeña cavidad formada por una diaclasa de unos 15 m. de recorrido. La pequeña entrada conduce tras una corta galería descendente hasta la sala inferior muy seca, el suelo es llano y arcilloso. Unas cortas diaclasas perpendiculares a la sala principal, forman pequeñas derivaciones, de las cuales una está rellena de huesos de ganado vacuno. La cavidad está exenta de concreciones, y muy polvorienta. Profundidad 7 m.

#### COVA DE L'ERA

Altitud: 860 m.

Situación: En el término de Llimiana, a 200 m. de S. Miquel de la Vall hacia el N. y junto a una era.

Su longitud es de 10 m., muy seca y polvorienta. Es una antigua surgencia de los relieves que junto a ella se alzan, si bien actualmente está completamente fosilizada e inactiva.

#### ESCLETXA D'EN COMA

Altitud: 930 m.

Situación: En el paredón calizo que se levanta a poca distancia del pueblo en dirección N.

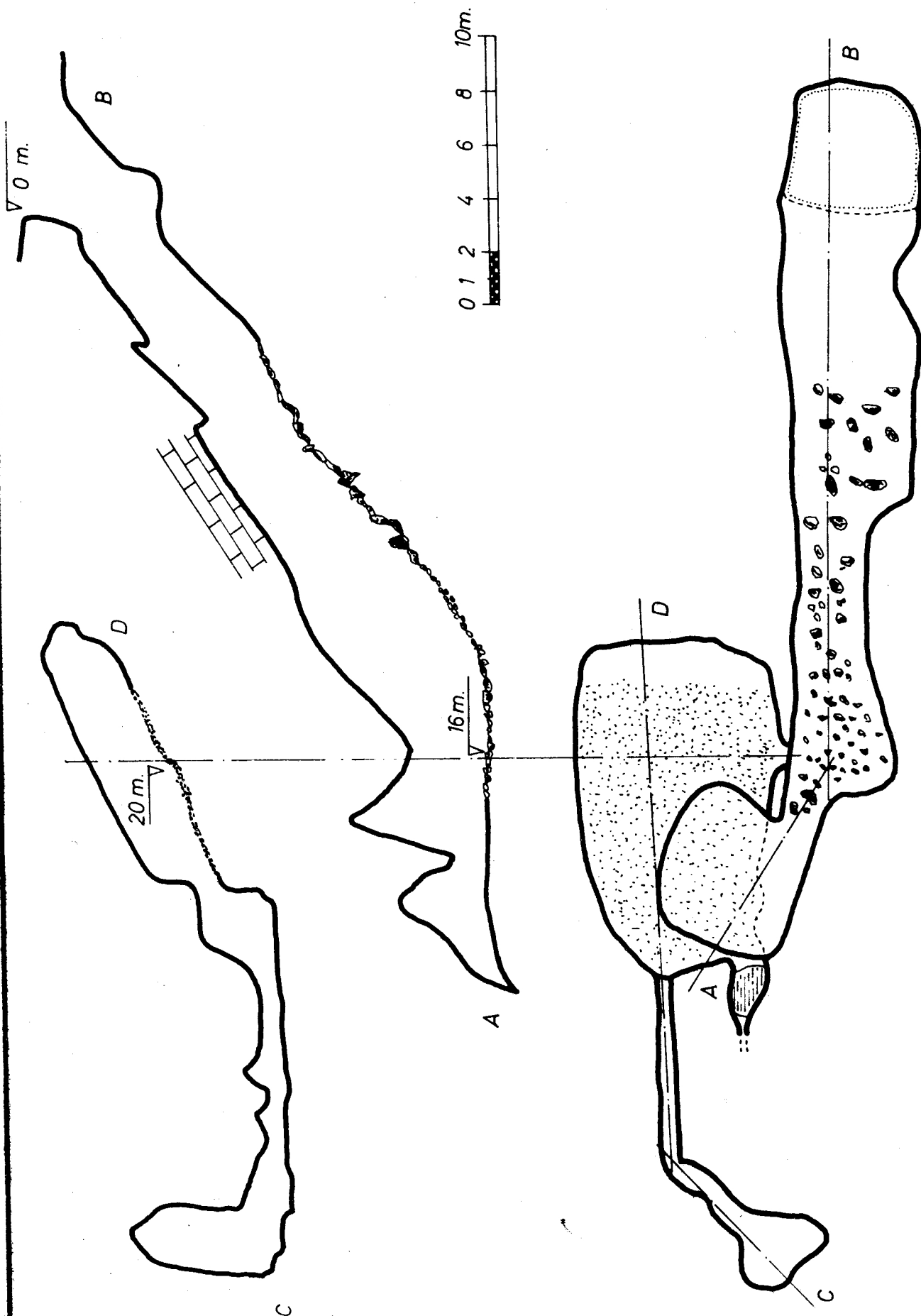
Formada por una gran diaclasa de 40 m. de profundidad. Grandes bloques de origen clástico taponan el fondo de la sima y tan sólo por un extremo se alcanza la máxima profundidad. Los bloques están en precario equilibrio haciendo peligrosa la exploración. La anchura media de la diaclasa es de 5 m. Cavidad seca y muy descompuesta.

C.G.B.

Top.Ll.Auroux

COVA DE SANT MIQUEL

S.A.S.



ESCLETXA D'EN MINGUERA

Altitud: 940 m.

Situación: Se abre cerca de la anterior en el mismo acantilado algo más al Este.

Una diaclasa de orientación N-S ha sido su origen. Se penetra por una abertura estrecha y alta sobre la cual cae gran cantidad de agua que es aprovechada mediante canalización. Tras penetrar 8 m. hay que salvar un desnivel de 5 m. tras el cual aparece algo arqueada. Podemos seguir en ramonage a media altura hasta encontrar, a 40 m. de la entrada, un fácil descenso hasta los 30 m., que es la profundidad máxima. Cavidad con altas coladas estalagmíticas en estado activo que cubren por completo las paredes, entre las concreciones se hallan pequeños depósitos de guano, señales evidentes de los pobladores de la cavidad. Cerca de la entrada se hallaron gran cantidad de municiones que debieron ser arrojadas al término de la guerra civil. El fondo está formado por arcilla compacta mezclada con derrubios.

ESCLETXA DE LA VINYA D'EN JAUFRE.

Altitud: 875 m.

Situación: A 1.500 m. de S. Miquel de la Vall, en dirección E, hacia el Tossalet y entre unas viñas.

La pequeñísima boca de forma rectangular da acceso a una galería descendente de 4 m., al fondo de la cual un difícil paso conduce a la sala final en forma de pozo de 3 m. de profundidad y 3 m. de diámetro. El fondo es un nivel de agua que no parece sifonante; El líquido se recoge por toda la cavidad, pues cae en abundancia. La capacidad de este depósito natural será de unos 600 l., aproximadamente. Las paredes de la sala final se presentan enteramente cubiertas por un proceso litogénico muy activo en fase de reconstrucción.

AVENC DE SANT GERVA.

Altitud: 960 m.

Situación: Entre unas encinas al pie de la pared E. del castillo en ruinas de S. Gervás, situado a 15 minutos de Sant Miquel de la Vall en dirección N.E.

La irregular boca de 60 cm. de diámetro conduce a una polvorienta y amplia sala de 6 x 6 m.; a la izquierda se halla una galería seca en pendiente en la que tras 12 m. de recorrido, el suelo recobra su horizontalidad desembocando en otra galería perpendicular con corto recorrido por ambos lados. La altura de las galerías es de unos 4 ó 5 m. y su ancho de 1 a 2 m. El suelo es llano y de arcilla compacta en las galerías inferiores; ciertas paredes muy localizadas presentan trazas de humedad que son bien aprovechadas por la escasa fauna que habita en la cavidad. La formación de la sima se debe a una serie de diaclasas perpendiculares.

COVA DEL GEL.

Altitud: 1344 m.

Situación: En el termino de Llimiana, en la cara N. del Montsec de Rubies, bajo el pico más elevado del mismo.

El vestíbulo de unos 60 m. de diámetro está cubierto de plantas y limitado al fondo por unos grandes montones de derrubios que a primera vista parecen artificiales; detrás, la cavidad se desarrolla muy inclinada, los montones de derrubios delimitan cortas salas, si bien la cavidad es una sola galería que se va estrechando. La longitud es de unos 150 m. y el desnivel de 80 m. El suelo se halla cubierto de bloques y derrubios, se encuentran pocos sedimentos arcillosos; las formaciones son de gran blancura pero localizadas en determinados puntos. Al fondo las paredes están cubiertas de bellos cristales de calcita. Un derrumbe caído en el vestíbulo ha producido una pequeña oquedad concrecionada y muy húmeda.

El nombre de la cavidad se debe a que aún en pleno verano, en el fondo de la cavidad, se encuentran formaciones de hielo y los habitantes de la región lo utilizaban antiguamente para determinados enfermos. La temperatura en el fondo de la gran sala, en el mes de Septiembre es de 1'8° C.

AVENC DE LA GRALLERA

Altitud: 1250 m.

Situación: Cerca de la Cova del Gel junto a unos grandes árboles secos muy visibles.

La boca, rectangular de 8 m. por 4 m., da acceso al pozo de entrada de 20 m. de profundidad, que precisa instalación de material para su descenso. La boca se ha originado por el hundimiento de la bóveda de una sala de 25 m. de diámetro y 15 m. de altura, de forma fusiforme. El suelo está cubierto de bloques clásticos y con pendiente de 15° que nos conduce después de un resalte en desnivel de 5 m. y un paso no muy amplio a una segunda sala de 20 m. de diámetro y 6 m. de altura; la pendiente del suelo continúa siendo de unos 15°, en el fondo una estrecha y larga gatera de orientación muy irregular desemboca en la última cámara de la cavidad, ésta es de forma alargada con un recorrido de 20 m. y una altura similar, la anchura es de 6 m. En uno de los extremos parece posible la continuación pero los esfuerzos para desobstruir el paso resultaron infructuosos. La cavidad está en actividad a partir del fondo de la primera sala; mientras que aquella sufre los efectos de la descomposición, lo que indican los bloques que siembran el suelo y el aspecto yesoso y polvoriento de las coladas y concreciones que adornan el techo y paredes con gran profusión. A partir de la segunda sala el periodo de reconstrucción es muy activo, las coladas cubren el suelo y paredes mientras que del techo penden multitud de formaciones estalactíticas,



con algunos adornos de curiosas excéntricas. La gatera que une la segunda con la tercera sala está completamente limpia sin trazas de residuos, en cambio la última sala está taponada por gran cantidad de arcillas de decalcificación, mientras que las paredes presentan señales de actual erosión.

### COVA DELS MURIÇECS

Altitud: 359 m.

Situación: Cerca de la entrada del río Noguera Pallaresa al Pas de Terradets, en el margen izquierdo del mismo, término municipal de Llimiana.

La boca se sitúa a media altura de la pared que forma la entrada al paso de Terradets. La cueva se abre en calizas muy areniscas y descompuestas que son visibles a todo lo largo del desfiladero por un estrato de gran potencia.

La entrada oval da acceso a un corredor de unos 30 m. que después de un recodo desemboca en una sala irregular; un segundo piso lo constituye una gran colada estalagmítica enteramente cubierta de formaciones de gran pureza. A continuación, una serie de diaclasas perpendiculares forman un pequeño laberinto que da paso a otra sala. Por to dos lados las paredes presentan señales de erosión antigua hasta gran altura. En la gran sala y el piso superior numerosos "gourgs" cubren el suelo.

Citada por Puig y Larraz en 1898 y Faura y Sans en 1911.

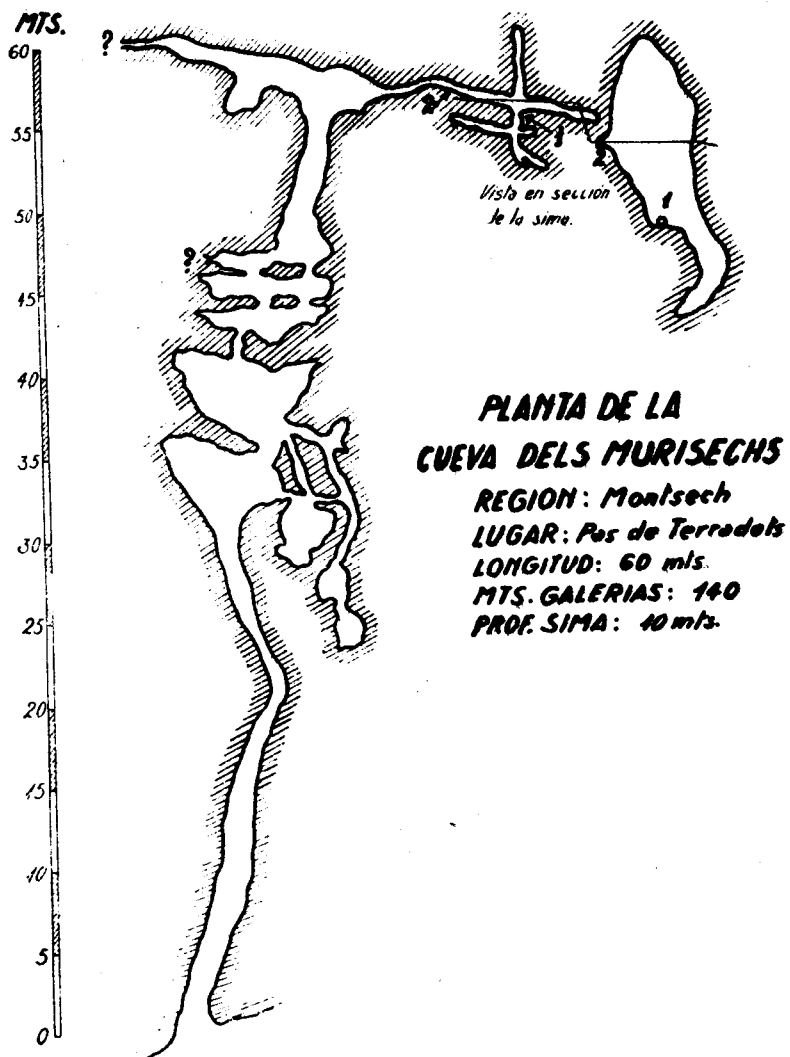
### FORAT DE L'OR

Altitud: 334 m.

Situación: Término municipal de Llimiana, en el margen izquierdo del río Noguera Pallaresa, frente al antiguo puente de Terradets.

Sus dos bocas triangulares se abren a unos 15 m. por encima del cauce del río. La entrada superior nos conduce a una galería seca sin señal de circulación de agua; la inferior es activa en épocas de fuertes lluvias. Al poco recorrido las dos galerías se unen desarrollándose seguidamente en línea recta con la entrada superior, siguiendo los planos de estratificación. El suelo y paredes presentan gran inclinación por la misma causa. Más al interior se halla una división de galerías, a la izquierda desciende fuertemente con poco recorrido, a la derecha una galería más larga y de poca pendiente. Las dos terminan sifonantes.

La cavidad está exenta casi por completo de formaciones litogénicas, la parte inferior de la galería presenta trazas de reciente erosión. Bancos de arena y grava cubren a trechos el suelo. En la entrada hay una intensa corriente de aire pero en el interior no se percibe.



Citada por Puig y Larraz en 1896.

Ver plano en "CAVERNAS" nº 5 Pág. 152.

COVA FOSCA DE VILANOVA

Altitud: 894 m.

Situación: Término de Vilanova de Meyá, a una hora del pueblo, en terreno de poca vegetación y cerca de un sendero que parte de la localidad.

La entrada es triangular formada por una salita clara y seca, un paso estrecho conduce a un corredor que desemboca en una galería de la que parten dos de 10 m. de longitud, finalizando en sumideros colmados de derrubios.

El suelo de la cavidad está cubierto de arcilla en unas partes y de pequeñas piedras y derrubios en otras. Se encuentran concreciones en escasos lugares muy localizados.

GRALLERA DEL BOIXADER

Se localiza junto al llano de la Púa, a hora y media de la población de San Esteve de la Sarga, en la vertiente -N- del Montsec d'Ares.

La cavidad se ha originado sobre una diaclasa de orientación -N20E-, siguiendo fielmente dicha dirección a todo lo largo de su recorrido hasta su profundidad máxima de 150 m.

Dos bocas permiten el acceso a la cavidad, si bien ambas van a coincidir a la misma sala inicial. La de mayores dimensiones, unos 9 metros de diámetro, da paso a una pronunciadísima rampa que permite descender con facilidad hasta la cota -13m. A partir de este punto, un pozo de 50 m. completamente vertical obliga a instalar otros tantos metros de material para practicar su descenso. La segunda boca precisa un mínimo de 70 m.

El descenso conduce a la sala inicial de la cavidad, muy impresionante por sus dimensiones (90 m. de longitud, 40 de ancho y 60 de altura máxima aproximadamente). El suelo aparece cubierto por completo de bloques clásticos, no siendo raro hallar esparcidos aquí y allá diversos montones de excremento de las "grallas" que habitan la sima. La sala se encuentra casi cubierta por completo de concreciones litogénicas, y muy húmeda a causa del goteo que desprenden invisibles puntos. Una intensa corriente de aire, se deja sentir causada por sus dos bocas, a pesar de hallarse muy próximas.

La continuación principal se halla en el extremo opuesto de la sala mediante una gran galería descendente que obliga a instalar una cuerda fija a 10 m. de iniciado el recorrido, con lo que se asegura el fácil descenso. La galería discurre descendente en pendiente irregular entre bloques, hasta hallar el lago que constituye el fin de la cavidad. El nivel de su superficie parece ser muy variable como lo indican las diversas marcas en la pared.

La cavidad es de gran belleza, tanto por sus dimensiones como por el desarrollo del proceso reestructivo que atraviesa, originando formaciones con gran variedad de colorido.

### GRALLER GRAN DEL CORRALOT

Dada la gran complejidad del sistema, no es posible hacer una descripción conjunta, por lo que será dividida en diversas partes características como son cada una de las vías y la sala principal.

El orden de la descripción es el seguido en las diversas exploraciones a partir del primer descenso efectuado en 1959.

- A) Sala Centre Gimnàstic Barcelonés
- B) Vía S.A.S.
- C) Vía del Lago
- D) Vía E.R.E.
- E) Vía primer día.
- F) Vía última.

#### (A) SALA CENTRE GIMNASTIC BARCELONES

Constituye la parte común de la cavidad, ya que de ella parten todas las vías a modo de afluentes laterales.

Desde el exterior son posibles dos accesos, dos bocas abiertas en el techo de la sala y alineadas según una de las dos diaclasas casi paralelas que han originado la sala. La situada en el Sur se abre a un nivel superior en 7 m. a la del Norte. El terreno forma una dolina en uno de cuyos extremos, un pozo circular de unos 80 cm. de diámetro, revienta en el techo de la gran sala muy cerca de la pared Oeste y a 70 m. del suelo en vertical absoluta. Al pié de ella, se ha acumulado un gran montón de materia orgánica, excrementos de grajo, tierra, etc. caídos de la boca.

La boca norte es de mayores dimensiones, y el pozo es de sección rectangular de 6 por 3 m. Es necesario instalar 30 m. de escalera o cuerda para alcanzar el fondo. El descenso es aéreo una vez rebasado el grosor de la bóveda.

El pié del pozo lo constituye la parte superior de una colosal rampa de piedras que desciende hasta el fondo de la sala. La luz exterior penetra con plena potencia, llegando incluso la solar a iluminar directamente el interior (15-8-66).

Las dimensiones de la sala son enormes, 114 m. de longitud en planta, 58 de desnivel, 57 de anchura máxima, y 65 de altura máx.

El suelo está totalmente cubierto por bloques de todos los tamaños, oscilando entre pocos milímetros y 40 cm. sin faltar los de varios metros de diámetro en la parte inferior de la rampa.

El techo es abovedado pero plano en su parte central, ya que sigue los planos de estratificación.

Las paredes están completamente desnudas de adornos líticos, y tan sólo son visibles algunas formas de reconstrucción en ciertos rincones y fondo de la sala. El techo se halla en franco período de descomposición como lo demuestran los grandes bloques desprendidos. La causa es el escaso espesor de los estratos que poco a poco van cediendo.

Junto a la base de la boca Norte se abre una corta galería activa sólo en época de fusión de nieves o de grandes lluvias. Techo y paredes se hallan recubiertos de gruesa capa de concreción, y el suelo de "gourgs", uno de los cuales permanece lleno aún en época estival.

(B) VIA S.A.S.

Se inicia la vía en la parte superior de la gran sala. Esta forma un rincón muy pronunciado que se convierte en una galería de enormes dimensiones originada por la diaclasa generadora de la sala. Grandes bloques de origen clástico cubren por completo el suelo, en el que también se observan señales de hundimientos a través de una serie de embudos rellenos de bloques de todos los tamaños.

A medida que se adentra en la galería, sus dimensiones disminuyen paulatinamente hasta quedar completamente cegada. Poco antes, es necesario descender un corto desnivel salvable con facilidad pasando por debajo de unos grandes bloques soldados entre sí por un antiguo proceso de reconstrucción.

Enseguida se observa en el suelo un boquete de reducidas dimensiones por el que es preciso pasar. A partir de aquí, la vía desciende en forma muy pronunciada obligando incluso a efectuar un paso de manera difícil a no ser que se instale el material adecuado, este obstáculo se halla a los pocos metros de iniciada la fuerte rampa.

Una pequeña sala, presenta dos caminos a seguir: Uno de ellos en forma de pozo de poco diámetro, comunica con una minúscula sala sin continuación, mientras que el otro de mayores dimensiones es el necesario seguir. Gran cantidad de arcilla de décalcificación cubre por completo el suelo en gran espesor, hallándose en algunos puntos localizados, mezclado con agua formando barrizales.

Continuando el descenso se alcanza una sala alargada, característica de haberla originado una diaclasa, en que la vía se bifurca. Un paso lateral en la pared derecha, da paso a una serie de pequeñas salas, y al final una galería que acaba al poco recorrido. La otra derivación se toma en la sala citada a través de un estrecho laminador vertical originado por la caída de un bloque que casi ha tapado la continuación. Tras un difícil paso, una minúscula salita y un pozo de 20m. de desnivel en el que es preciso instalar una escalera de igual longitud, da paso a una rampa entre bloques que muere a los pocos metros.

Localizada en el plano por las coordenadas X-4-Z

(C) VIA DEL LAGO.

Su acceso está situado al pie de la pared Oeste de la gran sala y a la profundidad de 80 m.

Su boca en forma de pozo está rodeada de grandes bloques en precario equilibrio. El primer tramo es completamente vertical con un desnivel de 10 m. siendo preciso instalar material. Una vez descendidos se presentan dos caminos a seguir: Un pozo circular de 1 m. de diámetro, y una rampa de fuerte pendiente descendente que es el mejor camino a seguir, si bien se unen pocos metros más abajo. La rampa, con el suelo liso por colada es de fácil descenso, si bien se recomienda la ayuda de cuerda fija. Bruscamente otro desnivel de 10 m. obliga a una nueva instalación.

Ante nosotros aparece una gran sala de 40 m. de diámetro con el suelo en fuerte declive cubierto de pequeños bloques en la parte superior aumentando sus dimensiones gradualmente al descender. Parte de la sala está recubierta en el suelo por gruesa capa de concreción sobre la que se levantan cortas pero robustas estalagmitas nacidas del goteo de multitud de estalactitas suspendidas del alto techo. En algunos puntos se llegan a unir originando columnas.

Por diversos puntos, parten cortas galerías de amplias dimensiones en las que se hallan grandes depósitos de agua.

La continuación de la vía hay que buscarla en la parte inferior de la sala por entre grandes bloques soldados por un activo proceso reestructivo. Hay varios puntos donde poder introducirse, pero todos ellos se unen a través de cortas galerías y salas pequeñas situadas bajo la anterior, descendiendo algunos resaltes de origen clástico, ya que esta parte es una gran aglomeración de bloques.

De pronto el paso queda interceptado por la boca de un nuevo pozo, si bien es posible ahorrarse la instalación correspondiente al continuar el descenso por un estrecho paso a la izquierda que desemboca en la segunda gran sala de la vía, con dimensiones semejantes a la primera pero mucho más baja, unos 6 m. Nuevamente el suelo se observa enteramente cubierto de bloques, y rellenando los huecos, gran cantidad de arcilla y piedras diminutas. El techo es completamente liso a causa de seguir la misma

inclinación de los estratos y constituido en la zona de contacto de dos de ellos.

Descendiendo la sala hasta el fondo, aparece un estrecho paso que seguido de un corto desnivel escalonado desemboca en la sa situada a mayor profundidad, que si bien no es muy amplia, está ador nada con gran profusión de formación litogénica tanto en el techo y paredes como en el suelo, que desciende hasta introducirse bajo la transparentes aguas de un lago de 7 m. de diámetro, que constituye el final de la cavidad.

Toda la vía está sometida a un activo período de reconstrucción, y tan sólo en algún punto muy localizado de la primera sala se observa una fase de descomposición, visible en la pared, y algunos desprendimientos por decalcificación. Localizada en el plano por las coordenadas L-M.

(D) VIA E.R.E.

El origen de la vía se debe a la diaclasa de orientación N-5W que es asimismo origen de la sala Centre Gimnàstic Barcelonés, además, su regular desarrollo unido a su orientación así parece indicarlo.

Parte del punto más bajo de la sala C.G.B. si bien un enorme derrumbamiento obliga a remontar un caos de rocas muy inestables para alcanzar la actual posición de la boca. Esta se halla a 8 m. por encima del nivel del fondo de la sala, pudiéndose penetrar por dos lugares distintos que convergen acto seguido.

Los primeros metros de recorrido son de descenso pronunciado por causa del citado derrumbamiento. Restos de origen clástico cubren el suelo estando soldados entre sí, A los pocos metros, una pared parece obstruir toda continuación, si bien es posible remontar por el sistema de "ramonage" dicha pared hasta alcanzar una pequeña abertura que permite la continuación. Este obstáculo, no es más que un taponamiento originado por la concreción que ha soldado las paredes en un espesor considerable. Es preciso a continuación descender lo subido anteriormente por el mismo procedimiento, y a partir de aquí, ir siguiendo la galería que continúa en fuerte desnivel, obligando incluso a colocar una corta cuerda fija para más seguridad.

Terminado el descenso aparecen dos continuaciones: Un pequeñísimo agujero redondo y liso de difícil paso, y la misma galería anterior que continúa su desarrollo. El primer paso conduce a una serie de salitas situadas debajo mismo de la galería superior, albergando la de nivel inferior un pequeño lago que actúa de colector como lo indica la gran cantidad de arcilla de decalcificación que cubre su fondo y paredes. Este es el punto de máximo desnivel de la vía con 142 m. de profundidad. Volviendo a la galería principal, ésta continúa por la parte superior, siendo preciso remontar un gran desnivel originado por taponamien-

tos de concreción en forma de cascadas. Una vez alcanzada la parte superior, es precisa la instalación de 10 m. de cuerda fija o una escalera para efectuar el descenso del pozo que aparece.

Los autores de ésta publicación no han continuado la exploración de la vía a partir de éste punto, si bien por datos de los compañeros del E.R.E. parece ser que continúa unos 60 m. más siendo imposible toda continuación.

Toda la vía está en una fase reconstructiva de gran actividad, siendo por tanto de una gran belleza en cualquiera de sus puntos.

Localizada en el plano por las coordenadas E - F G.

#### (E) VIA PRIMER DIA

Aunque su boca en forma de arco queda muy disimulada por un hundimiento en su misma entrada, es fácilmente localizable por estar situada a pocos metros de la vía del Lago, algo más arriba.

El hundimiento de la entrada, ha originado la división de la misma en dos partes separadas por una gran losa horizontal desprendida del estratificado techo. El paso inferior es de reducidas dimensiones, obligando a efectuar su paso a rastras. El arco superior, comunica acto seguido con una sala de medianas dimensiones en cuyo centro un desplome ha colocado un enorme bloque que ha quedado soldado con el suelo formando un solo conjunto. A la derecha, una galería de 6 por 3 m. va aumentando sus dimensiones hasta transformarse en una baja pero muy amplia sala con el techo siguiendo la inclinación de los estratos. El suelo en la parte más baja está totalmente cubierto de cristalizados "gourgs" actualmente en estado fósil, cuyo interior se halla parcialmente cubierto por pisolitas de formación esponjosa, en las que cada capa se presenta cristalizada con cierta cantidad de arcilla mezclada, lo que les da una apariencia terrosa. Otro tipo aparece en forma de bola totalmente cristalizada sin ser posible notar separación alguna entre capas. Aparece aún otra variedad, con apariencia de verdaderas perlas pero que una vez seccionadas resulta tener un núcleo enteramente cristalino de grandes dimensiones recubierto de capas concéntricas compactas.

En el fondo de la sala, una cortina de formación cierra el paso, tan sólo una pequeña abertura ha sido respetada. A través de ella se penetra a la tercera sala de la vía que se describe. Su forma es muy irregular ya que está formada por varias concavidades unidas entre sí. El suelo está enteramente cubierto de una colada estalagmítica cristalizada, mientras que el techo y paredes aparecen bellamente adornados con afiladas formaciones de gran belleza.

Tras descender unos pocos metros, se toma una desviación a la derecha por una alta galería que conduce a la boca de un estrecho po



zo que es necesario descender con una escalera de 10 m. si bien es posible hacerlo con una cuerda fija. El descenso conduce a una sala de regulares medidas con el piso descendente al que sigue una fuerte rampa de fácil descenso. La sala se transforma en amplia galería de inusitada belleza a causa de la gran cantidad de formación existente. Se observa que antiguamente, las aguas cubrían la galería a una altura de un metro máximo, si bien actualmente está completamente seca.

Al final de la galería, un estrecho paso entre una cortina de concreción, da acceso a una galería estrecha y alta de 35 m. Junto a su boca, se abre otra de parecidas características en su comienzo, si bien luego aumenta sus dimensiones en gran manera a la vez que desciende hasta la cota 112 m. Al final de esta vía, un estrecho paso posiblemente permita con una gran desobstrucción continuar el descenso.

Localizada en el plano por las coordenadas A-D-B-C.

#### (F) VIA ULTIMA

Se abre su principio muy cerca de la vía S.A.S. y en el mismo rellano existente en su boca. La entrada se sitúa entre bloques, con unas dimensiones de 5 por 5 metros. Al poco recorrido, la galería comienza a descender hasta transformarse en un resalte descendente fácil de bajar.

En el suelo se observa un estrecho pozo por el que es preciso descender, si bien una vez en él introducido, pasa a ser una corta galería que desemboca en un cruce de corredores. Dos caminos se presentan a la derecha, es preciso efectuar un paso algo difícil para alcanzar la diaclasa que constituye la continuación de la vía. A la izquierda, se va descendiendo con facilidad hasta hallar la misma diaclasa antes citada,

Un amplio rellano permite la cómoda estancia del personal mientras se desciende con ayuda de una escalera de 15 m. En el mismo rellano, se abre un segundo pozo que comunica poco más abajo con el anterior. Al final de la escalera se alcanza una gran aglomeración de bloques que forman una fuerte pendiente, desembocando a los 20 m. en el último pozo de la vía, de unos 10 m. de desnivel en el que es también necesario instalar una escalera.

El inicio de la vía, se abre a los 55 m. de profundidad, y el fondo a los 107 m. dando por tanto un desnivel de 52 m.

Localizada en el plano por las coordenadas T-V-U.

RESUMEN ESPELEOMETRICO DE LA CAVIDAD

## Sala CENTRE GIMNASTIC BARCELONES

Boca pozo superior .... 0 m.

Fondo sala ..... 100 m.

Recorrido horizontal... 150 m.

Total ..... 250 m.

## Via LLAC DE LA VERGE

Entrada..... -65 m.

Fondo (Lago N° 1)..... -165 m.

Recorrido horizontal.. 310 m.

Recorrido total vertical 200 m.

Total ..... 510 m.

## Via E.R.E.

Entrada..... -92 m.

Fondo (Lago n° 2)..... -142 m.

Recorrido horizontal.. 180 m.

Recorrido total vertical 75 m.

Total ..... 255 m.

## VIA S.A.S.

Entrada..... -55 m.

Fondo máximo..... -145 m.

Recorrido horizontal.. 190 m.

Recorrido total vertical 99 m.

Total ..... 289 m.

## Via PRIMER DIA

Entrada..... -58 m.

Fondo máximo..... -112 m.

Recorrido horizontal.. 342 m.

Recorrido total vertical 60 m.

Total..... 402 m.

## Via ULTIMA

Entrada..... -58 m.

Fondo máximo..... -107 m.

Recorrido horizontal.. 120 m.

Recorrido total vertical 72 m.

Total ..... 192 m.

Desarrollo total de la cavidad . . . . . 1898 m.

Desnivel máximo (vía Llac de la Verge) . . . . . 165 m.

