

JOSE DONAT ZOPO

Y

FERMIN GASCO MARTINEZ

(Grupo Espeleológico Vilanova y Piera, Diputación Provincial de Valencia)

La Cova de les Ratetes (Corbera de Alcira, Valencia)

I

SITUACION

La "Cova de les Ratetes" se halla situada en el margen izquierdo del "Barranc de Fontanelles", en el término municipal de Corbera de Alcira (Valencia) (1).

Abre su boca en una escarpa de unos 20 m. de altura y aproximadamente a los 12 sobre el suelo, y para llegar a ella, no sin cierto esfuerzo, hay que ascender por las rocosas y pendientes laderas del barranco, por el lado izquierdo de la caverna, y alcanzar casi la divisoria de aguas de la loma en que se asienta, para luego descender hasta la boca, a través de unos riscos cubiertos de vegetación.

Su posición geográfica aproximada es de 3° 19' 45" de longitud Este y 39° 09' 55" de latitud Norte.

La distancia de Corbera de Alcira a la caverna es de un kilómetro aproximadamente y conducen a ella buenos y fáciles caminos de herradura, siendo su emplazamiento muy conocido en la localidad (figs. 1 y 2).

(1) J. DONAT ZOPO: "Catálogo de simas y cavernas de la provincia de Valencia", Publicaciones del Grupo Espeleológico Vilanova y Piera de la Diputación Provincial, Valencia, 1960, págs. 30 y 31.

II

GEOLOGIA LOCAL

El "Barranc de Fontanelles", en cuyas laderas se desarrolla la estructura de la "Cova de les Ratetes", es muy accidentado y pintoresco (Lám. I, 1).

Se inicia al Oeste del "Cavall Bernat", en las proximidades de la cumbre, y desciende en dirección NW hasta alcanzar "els Alts de la Penya Rotja", donde tuerce hacia el NE y tras dejar en las



Fig. 1.—Mapa de situación de Corbera de Alcira.

alturas la "Cova de les Ratetes", prosigue su curso descendente en la última dirección señalada, hacia Corbera de Alcira, hasta desaparecer en las "marjales".

Todo su desarrollo lo verifica a través de la propiamente dicha Sierra de Corbera, de alineación NW.SE., la que evidencia su origen, por esta orientación, en la fase de resurrección pirenaica. Es decir, que esta sierra sigue las directrices generales de la Cordillera Ibérica, representadas en la provincia de Valencia, entre otras, por la línea integrada por las Sierras de Martés o Maltés, Ave v

hacia el Sur, por el anticlinal fallado del "Vall de la Murta" (figura 3) (2 y 3).

Estratigráficamente hemos de considerar en la zona la existencia de cinco pisos, que iremos citando por orden de su aparición.

El primero que hallamos es el Cuaternario, sobre el que se asienta la población de Corbera y por el que discurre la carretera de

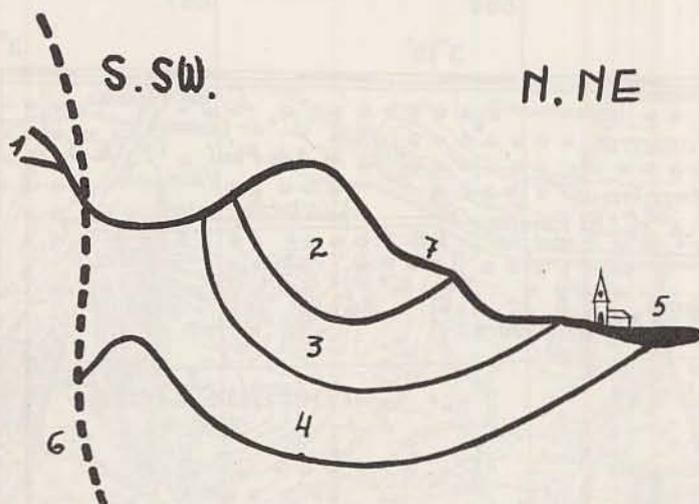


Fig. 3.—Corte geológico de la comarca de Corbera de Alcira.

- 1.—Calizas del Santonense-campaniense inferior.
- 2.—Calizas del Turonense-senonense inferior.
- 3.—Calizas sabulosas y margas del Albense cenomanense.
- 4.—Calizas jurásicas.
- 5.—Cuaternario y Corbera de Alcira.
- 6.—Pliegue-falla del Valle de la Murta.
- 7.—Barranc de Fontanelles y Còva de les Ratetes.

acceso a la misma. Está integrado por arcillas rojas, que forman en los valles las tierras de cultivo, y capas de cantos calizos conglomerados, de aspecto brechoideo, y que corresponden al Pleistoceno. Tanto las arcillas como los conglomerados son productos de tipo detrítico, formados a expensas principalmente de la erosión en las formaciones cretáceas.

(2) B. DARDER PERICAS: "Estudio geológico del Sur de la provincia de Valencia y Norte de la de Alicante", Boletín del Instituto Geológico y Minero de España, LVII, Madrid, 1945, págs. 628 y 629.

(3) J. MESEGUER PARDO: "Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000. Explicación de la hoja núm. 770. Alcira (Valencia)", Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 1957, pág. 40.

El Jurásico alcanza poco desarrollo y aparece flanqueando las sierras cretáceas, en su alineación NW.SE., y está integrado por calizas de tipo compacto y fractura concoidea, de grano fino y tinte azulado u oscuro. Aparecen regularmente estratificadas y alternadas con delgados bancos de margas. En el Cerro del Castillo existe un asomo de estas calizas jurásicas, y está formado por calizas margosas sublitográficas.

El Cretáceo ocupa el desarrollo máximo de la Sierra de Corbera. Aparecen los pisos del Albense-Cenomanense, integrados por calizas sabulosas y margas, y los del Turonense-Senonense inferior, constituidos por calizas, mientras que en las partes más elevadas de la Sierra, ya en la alineación de la Sierra de la Murta, con el Pico de la Muela, aparecen las calizas del Santonense-Campaniense inferior, de coloración gris o amarillentas, semicristalinas y compactas, y algunas silíceas (4).

La "Cova de les Ratetes" se desarrolla en el Turonense-Senonense inferior. Se puede admitir como elemento básico de este piso la existencia de las calizas, grises, duras, compactas y semicristalinas, altamente cavernosas y profundamente trastornadas y afectadas por múltiples sistemas de diaclasación. Estas calizas han sufrido grandes procesos erosivos y de recristalización, como lo demuestra la existencia de gran número de espacios tubulares en las rocas, semi-rellenos de cristales de calcita blanco-lechosa.

Sobre estas calizas, relleno de espacios huecos existentes o formando bancos depositados sobre ellas, hay conglomerados de tipo brechoideo, formados por cantos calizos irregulares, de tamaño más bien pequeño y cementados por arcillas rojas, compactas y granulosas. Su espesor debió ser débil —en la actualidad no quedan más que escasos restos dispersos—, no formando siquiera una unidad de conjunto. No obstante, constituyen un magnífico elemento determinativo como auxiliar en la datación y en la reconstrucción geológica del pasado.

Estas calizas del Turonense-Senonense inferior se ven afectadas por múltiples y dispares sistemas de diaclasación, notándose en ellos una tendencia muy pronunciada a producirse diagonalmente al horizonte y con buzamientos muy acusados. Algunos de ellos, de tipo muy generalizado, alcanzan los 38° o más, como ocurre en la "Cova de les Ratetes" y en las numerosas y diminutas oquedades existentes en la ladera en que se halla enclavada la misma y que poseen una arquitectura muy típica.

(4) MESEGUER, *op. cit.* nota 3.

Este hecho de los buzamientos oblicuos al horizonte se ve complicado por la existencia de otros análogos, pero de direcciones o planos de buzamiento opuestos. Ello produce como consecuencia una gran fragmentación de la masa rocosa y una amplia capacidad de absorción (fig. 4).

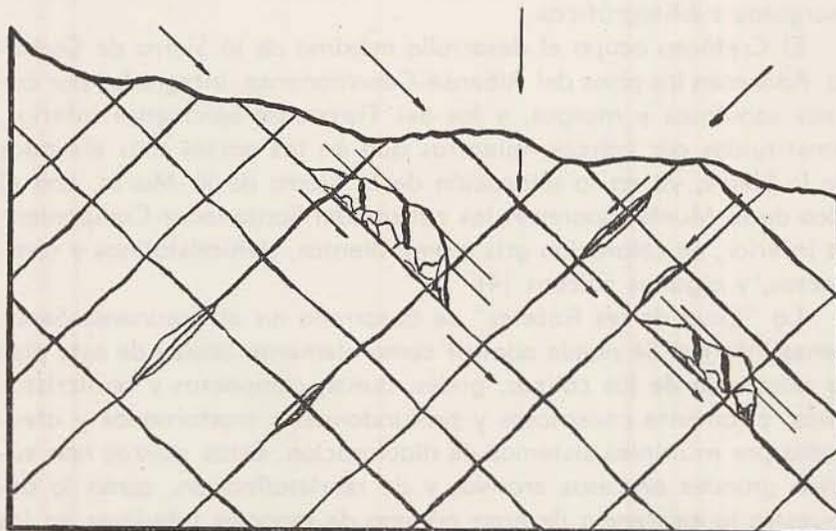


Fig. 4.— Acción de las aguas cársticas sobre diaclasas oblicuas al horizonte.

Superficialmente se observan gran número de sistemas de diaclasación, descollando entre ellos, por su abundancia e importancia manifiesta, los de la orientación NW 40° SE y los de E. W.

III

LA COVA DESAPAREGUDA

Antes de pasar a la descripción y estudio de la "Cova de les Ratetes", vamos a examinar dos pequeñas cavidades, sitas sobre la misma, y cuyos datos, complementando los de la citada "Cova de les Ratetes", nos permitirán alcanzar un conocimiento más perfecto de este pequeño complejo cárstico. Estas son la "Cova Desapareguda" y el "Pou de Dalt de les Ratetes". Ambas carecían de nombre al ser visitadas por los autores del presente trabajo y fueron bautizadas con las anteriormente expresadas denominaciones, en relación a las características de cada una de ellas.

Para describir las cavidades nos basaremos en los planos. En la "Cova Desapareguda" (fig. 5), utilizando como punto de entrada el A hay que salvar un desnivel de unos dos metros para encontrarnos en el suelo de la sala. Su parte más ancha mide unos 4 metros, la pared de la izquierda, 4 m. de alta, y la de la derecha, 1,80 m. Está recubierta de grandes matorrales que nacen en



Fig. 5.—Planta y corte transversal de la Cova Desapareguda.

el suelo de la cueva y salen a flor de tierra, dificultando su visión. Esta sala, desde el punto A al B, carece de techumbre, que solamente se halla entre B y C, en los que se forma un tubo de marcado origen turbillonar, de 3 metros de longitud por 1,70 de alto y 1,50 de ancho, y en él se denotan pequeñas aportaciones hídricas, procedentes de la parte superior del tubo y en contra de la dirección de formación de la cavidad.

Todo el suelo se halla recubierto de material clástico, procedente del hundimiento de la bóveda y posiblemente de aportes del exterior.

Respecto a su origen, dado el carácter turbillonar que en ella se observa, sostenemos que grandes aportes hídricos procedentes de un lugar más elevado a las actuales cotas topográficas procedie-

ron a su excavación y que posteriormente la erosión superficial fue desmantelando su cobertura hasta producirse el hundimiento de su bóveda y alcanzar el estado actual.

Todo ello supone, claro es, la existencia de un sistema hídrico algo distinto al presente. Es decir, que el actual "Barranc de Fontanelles" no existiría y que la vaguada estaría lateralmente desplazada. En apoyo de este aserto podemos aducir la presencia de los cementos, cuya existencia en los cerros, en sus cotas altas, y su claro aspecto erosionado, nos indican la presencia en ellas de unas zonas de sedimentación primero y de erosión después.

Esta cavidad se halla situada a unos 25 metros de distancia aproximadamente de la "Cova de les Ratetes" y a una altura mayor, prácticamente en la divisoria de aguas.

IV

EL POU DE DALT DE LES RATETES

Está situado a unos cuatro o cinco metros de la "Cova Desapareguda" y en dirección a la "Cova de les Ratetes", e igualmente en la divisoria de aguas, si bien mirando hacia el barranco.

El descenso a este pozo o sima se verifica por el punto C (figura 6) y alcanza una profundidad de unos cinco metros. Tiene una longitud de unos 8 m. y su parte más ancha mide 1,50 m. En el punto B se observan algunos sumideros impracticables. En el D se inicia una gatera que comunica con dos salas pequeñas. La primera mide 4 metros de longitud por 1,50 m. de ancho y 3 de alto; al final de ella se inicia la segunda, de tres metros de longitud por 2 en su parte más ancha y unos 2,10 de alta. La coyuntura entre las dos salas es una pequeña grieta en cuya base se aprecia un pequeño aporte hídrico en dirección a la segunda. En la primera sala, en su pared izquierda, existen unas pequeñas grietas que la ponen en comunicación con el hueco que en A toma la dirección NW.

La cavidad está formada sobre la diaclasa A, B, de orientación NE 70° SW, mientras que la galería parece haberse formado sobre otro sistema de diaclasación en aspa con el anterior, si bien el caos de sus paredes, formadas por bloques, parece atestiguar

una roca original muy deshecha. En realidad, creemos que esta sima actuaba de sumidero en el anterior sistema hídrico que apuntábamos, pues, por ejemplo, los sumideros del punto B no tendrían fácil explicación de no ser así.



Fig. 6.—Plantas y cortes transversales del Pou de Dalt de les Ratetes.

V

LA COVA DE LES RATETES

La entrada de la cueva, sita, como ya anteriormente hemos citado, en una escarpa a 12 metros de altura, se presenta ligeramente volcada hacia la derecha, como consecuencia de la especial contextura de la cavidad, y presenta una altura aproximada de 2,70 metros por 1,70 de anchura, y está recubierta de una capa calcárea en su base, resultado de la acción de las aguas al discu-

rrir por ella lentamente. Esta entrada da paso inmediato a una pequeña camareta A, de forma triangular y de unos 6 metros de ancho, por 5,50 de larga. El suelo es irregular y denota, por la erosión de las paredes y la presencia de mantos y coladas, la acción del agua proveniente de diversos puntos elevados (fig. 7).

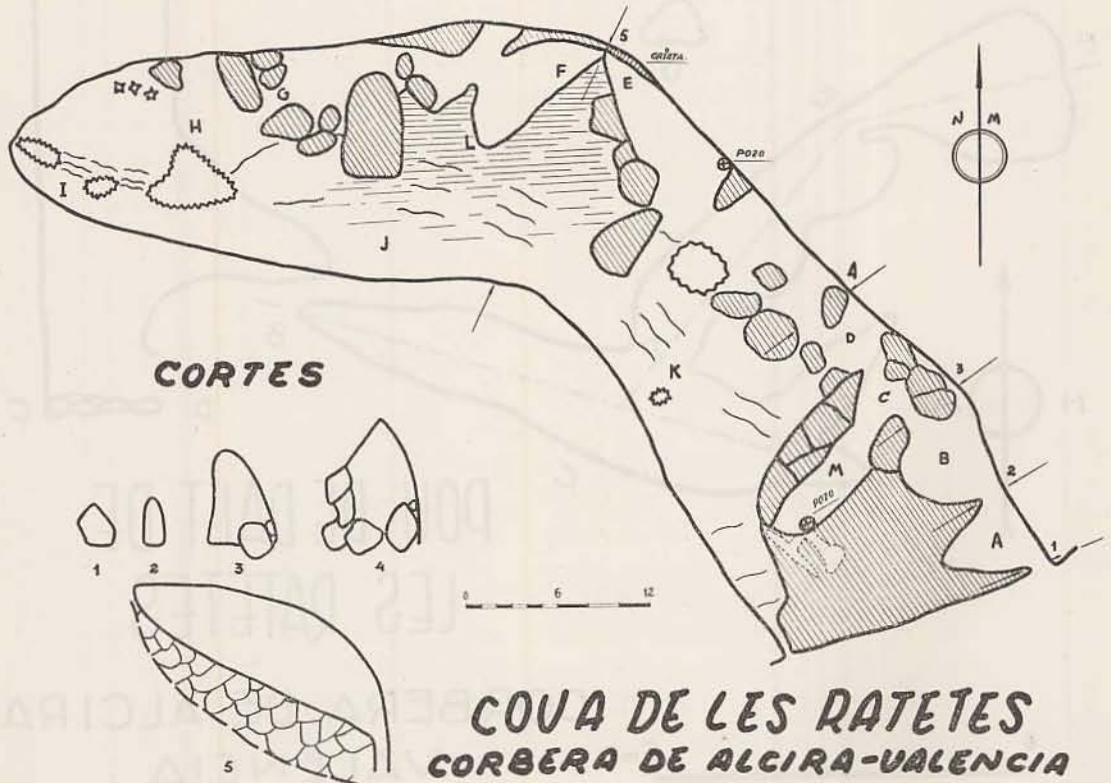


Fig. 7.—Planta y cortes transversales de Cova de les Ratetes.

La puerta que da acceso a la salita siguiente B tiene unos 3 metros de altura por 1,25 de ancha y el nivel del suelo es descendente, la parte izquierda de ella denota una gruesa deposición calcárea sobre una masa de aglomerado.

La sala B alcanza algo más de 6,5 metros de longitud y una anchura algo superior a la de la sala de entrada. Su altura es de 6 metros. En su lado izquierdo la cámara descende de techos y se sumerge bajo las rocas, formando a modo de amplias covachas, rellenas de productos clásticos. En ellas se verificaron las principales búsquedas arqueológicas.

El resultado de una cata realizada en dicho lugar fue el siguiente:

- 1.º Bloques clásticos con algo de litogénico hasta unos 10 centímetros.
- 2.º Bloques clásticos y arcilla hasta unos 60 cms.
- 3.º Algo de clástico, formaciones rotas y arcilla hasta los 80 centímetros.
- 4.º Piso rocoso a partir de los 80 cms.

Dado que la amplitud de nuestra cata fue más bien reducida, no pudimos determinar taxativamente que el piso rocoso hallado fuese el de la caverna. Más bien creemos que debía ser algún bloque enterrado.

A continuación de esta sala se inicia una pequeña zona C con predominio de los grandes bloques clásticos, que en realidad constituirán la manifestación morfológica más abundante y llamativa. En ella, a la izquierda, se abre la boca de una galería de tipo ascendente M, que en realidad no es más que un hueco entre grandes bloques pétreos. Al fondo de ella se encuentran algunas pequeñas gateras que son producto claro de una erosión turbilhonar. Tienen su origen en la parte superior o techo de la galería y se hunden en el suelo formando un pozo de escasa profundidad y varias gateras. En este lugar fue hallado un gran fragmento de cerámica del Bronce.

Regresando a C se observa que entre la pared y los grandes bloques clásticos queda un pequeño espacio, que da lugar a numerosas gateras, pasadizos, salitas, etc., todo ello por debajo de estos bloques pétreos. Aquí también se encontraron algunos restos óseos y cerámicos, aunque seguramente llegarían a este punto por arrastre.

En el suelo se observó un grueso depósito arcilloso para el que se pudo calcular más de un metro de espesor.

Antes de seguir en nuestra descripción, y al objeto de lograr el máximo de rendimiento de ella, deseamos hacer hincapié en algunas cosas:

1.º A partir de este punto, al iniciarse el D, la caverna se ensancha bruscamente a la izquierda, formando una pronunciada pendiente ascendente en este sentido y que, aunque desproporcionalmente, divide a la caverna en dos mitades longitudinales. La superior o izquierda y la inferior o derecha.

2.º La parte inferior toma a partir de C un sentido ascendente hasta situarse sobre unos bloques, para marchar luego sobre ellos continuamente hasta el punto E. Es decir, que se camina

sobre un piso de bloques clásticos, situado sobre el real, y cementado por manto calcáreo, arcillas y murcielaguina (Lám. I, 2).

3.º La pared derecha de la caverna y el techo constituyen una sola unidad morfológica, y de la cual nos ocuparemos oportunamente, estando constituida por un arco (Lám. I, 3 y 4 y II, 1, 2 y 3).

Desde el punto D al E no hallamos nada de notable. Continúan apreciándose los grandes bloques clásticos, los sedimentos arcillosos y la contextura arqueada del techo y la pared. A mitad del recorrido, un grueso bloque alcanza al mismo techo y se une a él por medio de coladas. La anchura es muy irregular, entre 6 y 8 metros y su longitud de C a E de unos 32 metros.

Entre los puntos E y F hay un pequeño salto o desnivel brusco de 3 metros y junto a la pared existe un pequeño pozo de forma longitudinal de unos 3 metros también de profundidad y que se comunica con el punto F.

La caverna, desde la entrada hasta este pequeño salto, mantenía una dirección SE 50º NW, mientras que a partir de este punto dobla hacia el oeste.

En F, al pie del gran bloque L, se observa cómo la mitad del suelo ha cedido y se ha hundido aproximadamente un metro. En la "falla" producida comprobamos que, debajo del nivel superior integrado por algunos centímetros de arcillas, existe una gran capa de cantos calizos de pequeño tamaño y a modo de canchal, y que constituyen un depósito aluvionar autóctono.

Igualmente en F se observan, aunque en espacio muy reducido, algunas importantes manifestaciones reconstructivas.

Desde F a G las manifestaciones son análogas a las anteriores de la caverna, pero ahora se camina ya sobre sedimentos sustentados sobre el piso real de la misma.

En H la cueva toma un sentido ascendente que perdura hasta el fondo de ella. La sedimentación es escasa y de tipo detrítico, y se muestran algunas manifestaciones reconstructivas. La anchura es muy irregular y varía desde los 9 metros en su iniciación, a un metro escaso en el cierre. Su longitud en línea recta y aproximada es de 37 metros.

A la izquierda de H y separándolo de I existen unas gruesas columnas estalagmíticas que dejan, a modo de puertas, unas oquedades entre ellas y con una abundante colada a modo de escalinata (Lám. II, 4).

Trepando por ella nos hallaremos en la mitad superior de la cavidad. El tránsito por este lado es bastante molesto, debido a la

pronunciada pendiente existente y por las irregularidades del suelo, en el que se encuentran numerosos agujeros o pozos, que ponen en comunicación este nivel superior con las muchas oquedades existentes debajo de los bloques clásticos, por los que se camina.

En esta zona no existe en realidad nada de destacable, a no ser la mejor perspectiva de conjunto que se logra, especialmente desde J, en que se puede apreciar perfectamente todo el ángulo de la caverna, el arqueamiento de la pared y techo y, en conjunto, la arquitectura típica de ella.

A través de la línea I-L puede apreciarse una mayor abundancia de las formas reconstructivas; en K se observa una estilizada columna y en L, existe una rampa ascendente que conduce a una pequeña boca que da al exterior, y la cual prácticamente no es usada, por las dificultades que supone el hallarla. En dicha rampa ascendente se evidencian una gran cantidad de mantos calcáreos.

La anchura de este piso superior de la caverna es muy variable y en conjunto es mucho mayor que la del inferior, alcanzando en el punto J la casi totalidad de la misma.

Respecto a los procesos reconstructivos, es de interés señalar que, si bien éstos no se muestran aparatosamente, en toda la caverna pueden ser continuamente observados bajo la forma de un manto calcáreo, recubriendo los grandes bloques clásticos y cementándolos; recubriendo el techo y paredes y en pequeñas manifestaciones aisladas, formando cordales siguiendo la pendiente de la bóveda o en mutilados fragmentos, bien en su punto de origen o recubiertos por la sedimentación.

VI

ESPELEOGENESIS

La formación u origen de esta cavidad es altamente interesante, ya que en ella hay que distinguir la influencia de dos fenómenos totalmente distintos, y en los cuales se puede observar un relativo orden cronológico.

Extrayendo de los anteriores capítulos las notas más apropiadas para establecer los puntos de apoyo de nuestra teoría, empezaremos por señalar cómo la actual divisoria de aguas, que se halla encima de la caverna, fue, en edades pretéritas, importante cauce hidrológico y que, asentado sobre una caliza altamente ca-

vernosa, dio lugar a diversos fenómenos cársticos, de los cuales conservamos todavía en la actualidad restos de dos de ellos, y de los que se pueden obtener magníficas observaciones.

La "Cova Desapareguda", en efecto, con su orientación NW 40° SE nos señala claramente la dirección dominante de los aportes hídricos, la cual es concordante con la actual epígea del "Barranc de Fontanelles" y con la dirección de la "Cova de les Ratetes".

El "Pou de Dalt de les Ratetes" nos muestra un sistema de diaclasas en aspa. Uno de los fenómenos sigue la dirección NW 40° SE, señalada en la "Cova Desapareguda", mientras que el otro sigue la de NE 70° SW.

Así, pues, de la observación de estas dos primeras cavidades se deduce la existencia de un sistema de diaclasación NW 40° SE, colector de importantes aportes hídricos, y que hallamos reproducidos en el primer tramo de la "Cova de les Ratetes". La orientación NE 70° SW, en aspa con la anterior, y correspondiente al "Pou de Dalt de les Ratetes", lo hallamos en el segundo tramo de la "Cova de les Ratetes" en la dirección Este-Oeste.

Así, pues, al concebir la génesis de la caverna, nos encontramos con un precedente de diaclasación, colector hídrico, en las cavidades superiores y que casi textualmente hallamos reproducida en la "Cova de les Ratetes".

Esta teoría se ve ampliamente corroborada por los hechos, al comprobar que a lo largo de ella se evidencia claramente la existencia de una línea colectora, que cruza toda la cavidad longitudinalmente y en su parte más elevada. Es decir, toda la caverna se ha formado longitudinalmente de una forma sincrónica.

Al comentar en el capítulo de Geología la diaclasación, hemos señalado la existencia de un sistema cruzado y oblicuo al horizonte (fig. 4). ¿Qué tipología se creará con tal sistema? Nosotros lo hemos estudiado prácticamente en esta comarca, en la cual hemos hallado numerosos ejemplos en pequeñas fisuras, y desde luego podemos afirmar que la acción de las aguas se manifestará originando sobre el lado superior de la diaclasa una bóveda erosiva, acentuada por los fenómenos graviclásticos o quimioclásticos y que la acción corrosiva sobre el lado inferior se verá ampliamente compensada por los sedimentos y productos clásticos desprendidos de la bóveda.

En correspondencia a la línea colectora de la zona superior, tendremos, en la inferior, otra de desaloje o sumidero, si bien ésta, en la mayoría de los casos, se verá enmascarada.

Resultados arquitectónicos análogos se han producido en la "Cova del Penyó", excavada en las calizas triásicas del "Barranc de la Deula" (Serra-Valencia) y como consecuencia de una discordancia de las mismas (fig. 8) (5).



Fig. 8.—Corte transversal del Barranc de la Deula, y de la Cova del Penyó, de Serra (Valencia).

La mecánica erosiva epígea se alteró posteriormente. La zona superior de la "Cova de les Ratetes" dejó de actuar como cauce y se inició la formación del "Barranc de Fontanelles". La acción erosiva de las aguas se mostró entonces lateralmente y se verificó la actual boca superior.

Esta alteración en la dirección erosiva de las aguas tuvo lugar cuando ya la cavidad había alcanzado un alto grado de madurez morfológica. Esto se puede comprobar en el pozo erosivo M formado en los bloques clásticos como resultado de la potente infiltración lateral y por la presencia de potentes coladas y otras manifestaciones reconstructivas, halladas en la parte superior de la caverna.

Considerando que el proceso erosivo en profundidad, aun en el mejor de los casos, es bastante lento, la erosión del "Barranc de Fontanelles" que situase las aguas del mismo de la boca superior a la inferior o principal, necesitaría un lapso de tiempo bastante elevado, y en el cual las infiltraciones laterales serían mínimas o nulas.

(5) J. DONAT ZOPO: "La cueva del Peñón de Serra", "Las Provincias", Valencia, 17 de junio de 1959.

Por último, la cavidad actuaría de sumidero por su boca inferior, pero, dado que la cueva, en sí, ya se hallaba creada, no actuaría nunca a presión hidrostática más que en zonas limitadas, y su acción erosiva no debió ser muy elevada.

Tratando de reagrupar todos los conocimientos respecto al orden genético, podemos establecer su origen y desarrollo, en rasgos generales, de la siguiente forma:

Primero se inició el proceso erosivo, con captación hídrica por las diaclasas, al que debió seguir el clástico y el de reconstrucción. A continuación se produjo el de sumidero lateral superior, que pudo sincronizarse con los dos anteriores, en parte. A éste debieron seguir nuevas fases reconstructivas hasta que se produjo el de sumidero lateral inferior, en el que tendría lugar un fuerte proceso sedimentativo y en el que la caverna adquiriría un estado análogo al actual.

Finaliza este proceso con la erosión en profundidad del "Barranc de Fontanelles", por el cual dejó la caverna de actuar de sumidero.

VII

MECANICA HIDROLOGICA

De todo lo anteriormente expuesto, es fácil el deducir algunas conclusiones respecto a la mecánica hidrológica de la zona de la "Cova de les Ratetes" y "Barranc de Fontanelles".

La estratigrafía cretácea es de gran interés hidrológico, por ser el elemento dominante de la zona, por su extensión superficial y por la gran facilidad de aguas meteóricas, apoyada por la existencia de los lapiaces (escasamente desarrollados), y la gran cantidad de leptoclasas, grietas y oquedades de todo orden que existen y cuartejan el terreno.

La presencia de los depósitos de cantos calizos hallados sobre la "Cova de les Ratetes" nos hablan de la intensa erosión que debieron sufrir los cerros más elevados de la "Penyarrotja" y que, aun en tan débiles manifestaciones, nos sirven de determinantes para la datación y estudio hidrológico.

Si conjugamos esta manifestación erosiva de las partes altas de la "Penyarrotja", con las bajas de la misma, "Cova Desaparegada" y posteriormente "Barranc de Fontanelles", podemos establecer un ciclo de la acción dinámica de las aguas:

- a) Fuerte erosión de las zonas altas, con deposición en las bajas.
- b) Erosión en las zonas altas, lapidificación en las bajas y deposición, carstificación.
- c) Fuerte erosión en las zonas bajas, con desaparición casi total de las deposiciones, lapidificadas o no, y desmantelamiento de la cobertura de los fenómenos cársticos.
- d) Formación del "Barranc de Fontanelles" y fosilización de los fenómenos cársticos superiores.
- e) Erosión en profundidad del "Barranc de Fontanelles" y formación de la "Cova de les Ratetes" y pequeñas cavidades análogas a distintos niveles.
- d) Nuevos avances en profundidad del "Barranc de Fontanelles" y fosilización de la "Cova de les Ratetes".

La diaclasación oblicua al horizonte determina dos tomas hídricas en profundidad y en direcciones opuestas, aunque concurrentes.

¿Cuál de estos sistemas revestirá el máximo de importancia?

Si dada la multitud de elementos disponibles con idéntica dirección, consideramos que alternadamente sus planos de estratificación buzcan en direcciones opuestas, la casi totalidad de las aguas de origen meteórico y que resbalan por la parte exterior de las rocas, serán captadas por aquel sistema de diaclasación, cuya dirección, en profundidad, sea análoga a la de las citadas aguas superficiales y que marchan siguiendo las líneas de pendientes (fig. 4).

Este caso se puede, prácticamente, comprobar en la "Cova de les Ratetes" en que la dirección del plano de diaclasación es análogo al de las aguas de superficie.

Otro dato de interés a conocer es el buzamiento de la estratificación que orienta la dirección de las aguas subterráneas. Para la zona de les "Ratetes" se puede considerar de 31° N.

Reunidos y diferenciados todos los elementos determinativos de la hidrología, podemos establecer para el "Barranc de Fontanelles" el siguiente proceso:

- a) Formación del "Barranc de Fontanelles", con aportes hídricos provenientes de aguas superficiales e hipógeas de su margen derecha (situada al Sur).
- b) Desaloje de estas aguas por su cauce epígeo y por los hi-

pógeos o sumideros, excavados principalmente sobre fenómenos de diaclasación en su margen izquierda (situada al Norte).

c) En la actualidad el paso de aguas será mínimo, debido a la gran facilidad de captación de las calizas y a las escasas precipitaciones anuales (516,9 mm. anuales y 101,0 mm. de máxima en un día) (6).

VIII

ARQUEOLOGIA

Durante las varias incursiones que, con motivo de la confección de la presente monografía, se verificaron a la "Cova de les Ratetes", se pudo recoger gran cantidad de materiales arqueológicos, cuya descripción verificamos a continuación:

Los primeros hallazgos lo fueron al pie de la escarpa en que abre su boca la cueva. Consistían en pequeños fragmentos de cerámica desgastadísimos por los roces del suelo y la erosión de la lluvia, y su principal valor fue el de llamar nuestra atención, bajo el punto de vista arqueológico, hacia la caverna que se abría a algunos metros sobre nosotros.

Dentro de la cueva casi todo el piso que no se halla ocupado por los grandes bloques pétreos, lo está por un relleno de otros, mucho más pequeños, mezclados con arcilla y murcielaguina (Láminas I, 2, 3 y 4 y II, 1, 2 y 3).

A flor de este nivel, superficialmente, y profundizando en el mismo hasta unos 15 cms., se halla gran cantidad de cerámica, típica del Bronce, mezclada en las partes superiores con piezas de factura más moderna, e incluso algunas actuales.

Este espesor de 15 cms. es algo relativo, ya que en gran parte depende de la zona en que se verifiquen las búsquedas y la mayor o menor cantidad de relleno existente en cada una de ellas. Nuestra medida está tomada en B, a la izquierda de la sala.

Entre las piezas de factura más moderna cabe destacar la existencia de algunas de tipología análoga a las existentes en la "Cova del Cavall" de Olocau, trabajadas a torno y entre las que destacan los característicos esmaltes verde-azulados y las decoracio-

(6) MESEGUER, op. cit. nota 3, pág. 18.

nes lineales, de color ocre e influencia ibérica y cuya cronología máxima, para la "Cova del Cavall" de Olocau, es del siglo XV, y que es conocida por el nombre de cerámica morisca.

La cerámica del Bronce hallada en esta cavidad es análoga a la de otros yacimientos valencianos reconocidos por nuestro Grupo, tales como la "Cova dels Estudiants" de Náquera (7), "l'Avenc de l'Hort de Cortes" en Cullera o la "Cova de la Collita" de Cuart de les Valls, etc. Puede considerársela en conjunto como muy homogénea, pudiendo destacarse de ella varios grupos tipológicos de pasta, encontrados igualmente en los yacimientos anteriormente citados.

a) Integrado por algunas piezas de poco espesor, pasta negra y fino desgrasante blanco, cuidadosamente trabajadas, pulimentadas a espátula y pertenecientes a vasijas de pequeño tamaño y entre las que resaltan:

1 fragmento de vaso, con un adorno formado por un cordón o resalte lineal situado a 2 cms. del borde del mismo.

1 fragmento de vaso, con un tetón situado a medio cm. del borde del mismo.

b) Gran cantidad de trozos, algunos de gran tamaño y espesor, desigualmente distribuido. De pasta rojizo-castaña, gris o negra, según los diferentes estados de cocción, y toscamente trabajada a mano; con desgrasante blanco poco fino, y entre los que cabe señalar la existencia de:

1 pieza correspondiente al borde de una gran vasija y cuya boca mediría unos 28 cms. aproximadamente de diámetro.

1 fragmento de vasija, integrado por el borde de la misma, y un asa, de forma semicircular y colocada oblicuamente y en dirección al espacio.

1 fragmento de vasija con asa, de forma semicircular y adosada horizontalmente.

c) Algunos fragmentos finos de pasta bien trabajada y en los que parece evidenciarse algún trabajo de torno o mecánico.

d) Un fragmento de cerámica, tosca, irregular y mal trabajada, con desgrasante rojizo y con una breve incisión tubular, probablemente verificada con un dedo, y que desconocemos si accidental o intencionadamente.

Si bien nuestras búsquedas han proporcionado una gran abun-

(7) J. DONAT ZOPO: "La Cova dels Estudiants (Náquera-Valencia)", Archivo de Prehistoria Levantina, VIII, Valencia, 1959, págs. 210 y 211.

dancia de cerámica, no ha ocurrido lo mismo con los materiales de otro tipo. Los de sílex, escasos en número, fueron hallados a flor de suelo y consisten en:

1 cuchillo o fragmento del mismo de material rosáceo, de unos 3,5 cms. de longitud y corte trapezoidal y con los filos ligeramente rebajados.

1 cuchillo pequeño, de 3,5 cms. de longitud, gruesa empuñadura y hoja fina y en punta.

1 raedera, de forma aproximadamente circular y tosca confección.

1 buril de punta muy agudizada.

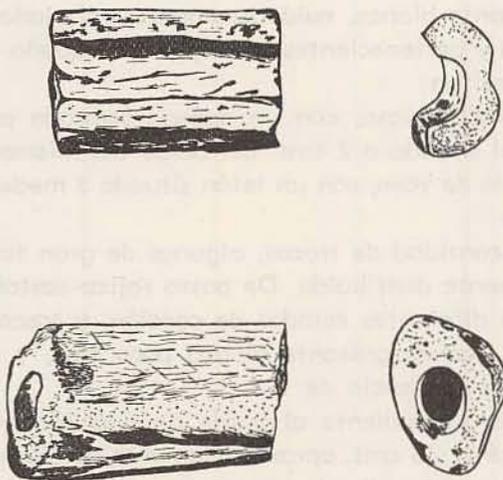


Fig. 9.—Cuentas de collar de hueso halladas en el sector B.

T. n.

Los materiales de hueso se redujeron a dos fragmentos tubulares y con cortes transversales, verificados con gran limpieza. Su corta longitud y el presentar orificios por ambos lados, impide el atribuir su uso como mangos de herramientas. En cambio, parece más probable que fuesen utilizados como cuentas de collar.

Uno de ellos mide 3,5 cms. de longitud por 2 escasos de diámetro y el otro mide apenas 3 cms. de longitud por 2 de diámetro y sólo existe de él su mitad longitudinal, estando bastante calcinado (figura 9).

Es evidente que el intentar verificar comparaciones de estos materiales, escasos en número, con los de otros yacimientos típicos del Bronce de nuestra provincia, metódica y científicamente excavados por el Servicio de Investigación Prehistórica de la Dipu-

tación de Valencia, es un poco aventurado en cuanto a querer deducir de ello consecuencias cronológicas, tanto absolutas como relativas. Por ello nos limitaremos a realizar, a grosso modo, un coitejo de los materiales, y a tratar de perfilar algunas ideas sobre el mismo, al único y exclusivo objeto de intentar establecer para él la posibilidad de un período más o menos amplio que nos permita encasillarlo momentáneamente y en espera de que, en algún tiempo, tras una racional excavación del mismo, se puedan verificar las correcciones o ampliaciones que se consideren necesarias.

Del examen de los materiales obtenidos en nuestras catas y de los recogidos a través de la simple inspección ocular del suelo y su comparación con los logrados en otros típicos yacimientos valencianos del Bronce, tales como la covacha Ribera (Cullera) (8), la cueva del Mal Paso (Castelnovo) (9), y la covacha sepulcral de la ladera del Castillo (Chiva) (10), podemos, rápidamente, establecer dentro de nuestras posibilidades, cierto paralelismo.

Respecto a los productos o pastas de los materiales cerámicos, podemos señalar una identidad absoluta para todos ellos, al igual que a su variable coloración por deficiencias de cocción y espatulados. Entre los fragmentos de la "Cova de les Ratetes" se observa una manifestación absoluta de las formas redondeadas, algunas de ellas correspondientes a vasijas de gran tamaño, y una ausencia total de las formas en tulipa, norma casi, en general, compartida por todos los yacimientos valencianos.

Sigue esta ausencia de formas manifestándose igualmente con la carencia de cerámica cardial, fenómenos en su totalidad análogos a los de la ladera del Castillo (11) y Covacha Ribera (12). Igualmente carece por completo de la cerámica incisamente decorada, norma esta vez dispar con la Cueva del Mal Paso, que nos ofrece magníficas muestras de la misma (13).

No pudieron ser localizados objetos de bronce; no obstante, si por un lado consideramos la ligera y superficial búsqueda verifica-

(8) E. PLA BALLESTER: "La covacha Ribera (Cullera-Valencia)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, VII, Valencia, 1958, pág. 23.

(9) F. JORDA CERDA: "Los enterramientos de la Cueva de la Torre del Mal Paso (Castelnovo-Castellón de la Plana)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, VII, Valencia, 1958, pág. 86.

(10) D. FLETCHER VALLS: "La covacha sepulcral de la ladera del Castillo (Chiva)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, VI, Valencia, 1957, pág. 13.

(11) FLETCHER, op. cit. nota anterior.

(12) PLA, op. cit. nota 8.

(13) JORDA, op. cit. nota 9.

da y por otro la gran pobreza de este material, propia de los yacimientos valencianos, de acuerdo con la economía agrícola de los mismos, no es de extrañar que así sea.

Los materiales de sílex son también escasos y poco determinativos. A este respecto, sí debemos considerar la ausencia de los mismos, no como una falta de su regular existencia, sino, más bien, como resultado de una búsqueda potencialmente débil. En casi todos los yacimientos de nuestra comarca, incluidos los anteriormente citados de Cullera, Chiva y Castelnuovo, se han hallado interesantes piezas de este material.

En cuanto a los huesos, aplicados a la industria humana, son numerosos los ejemplos que se nos brindan. Aplicados a la confección de cuentas de collar se han señalado en el yacimiento palafítico de "La Ereta del Pedregal" (Navarrés) (14) y Covacha Ribera (15). Una interesante variante a este respecto es la ofrecida por la Cueva del Mal Paso, en la que se recogió una cuenta de collar, de hueso macizo, cilíndrica y con un intento longitudinal de perforación (16).

De todo esto sacamos en consecuencia que tan sólo los materiales cerámicos nos permiten atribuir el yacimiento arqueológico de la "Cova de les Ratetes" al Bronce, ya que el resto de los materiales, escasos y poco determinativos, impiden asentar sobre ellos una base sólida.

Dentro del Bronce nos inclinamos a incluirlo en el complejo cultural mediterráneo, frente al atlántico, más que por consideraciones internas propias del yacimiento, por otras de índole externa, basándonos principalmente en la fuerte expansión del primero, junto a los oscuros balbucesos del segundo. No entrevemos para él posibilidades cronológicas más completas actualmente, dejando el establecimiento de las mismas para nuevos y más numerosos hallazgos, basados sobre todo en la adecuada y científica excavación de la cueva.

(14) D. FLETCHER VALLS: "La Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia)", en este mismo volumen de Archivo de Prehistoria Levantina, en cuya nota 1 se da extensa bibliografía sobre el yacimiento.

(15) PLA, op. cit. nota 8.

(16) JORDA, op. cit. nota 9.

IX

FAUNA SUBFOSIL

Dado que en esta cavidad no se han verificado más que prospecciones superficiales y algunas catas de escasa profundidad, el resultado, en cuanto al hallazgo de restos óseos, es óptimo. Los materiales se hallan todavía en curso de clasificación. No obstante, se ha determinado ya entre ellos la presencia del *Cervus elaphus*, Linn. (identificación realizada por don Eduardo Fraga Torrejon), del que se ha extraído una mandíbula y que fue hallado a 30 cms. de profundidad, en el sector B. Esta especie es muy frecuente desde el antepenúltimo interglaciar, es decir, desde el pleistoceno inferior.

Con destino al conocimiento de la fauna cuaternaria valenciana, es interesante detallar su expansión geográfica, dentro de nuestra provincia.

En Valencia, restos del *Cervus elaphus*, Linn., han sido hallados en íntima asociación con estratos arqueológicos del paleolítico. En la "Cova Negra" de Játiva, aparecen junto a elementos musterienses con talla clactoniense hasta el musteriense con transición al aurifiaciense (17). En la "Cova del Parpalló" de Gandía aparece desde el gravetiense al magdaleniense (18).

Restos de cérvidos han sido hallados en numerosos yacimientos. Así, astas en La Atalayuela (Losa del Obispo) (19), Cueva del

(17) D. FLETCHER VALLS: "La Cova Negra de Játiva", Nota informativa con motivo del V Congreso Internacional del INQUA, Servicio de Investigación Prehistórica, Valencia, 1957, págs. 7 y 8.

J. ROYO GOMEZ: "Estudios sobre las cuevas paleolíticas valencianas. Cova Negra de Bellús, II, Relación detallada del material fósil de Cova Negra de Bellús (Valencia)", Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica, número 6, segunda edición, Valencia, 1947, pág. 27.

(18) L. PERICOT GARCIA: "Estudios sobre las cuevas paleolíticas valencianas. Cova del Parpalló, I, Estado actual de los estudios sobre la cueva del Parpalló", Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica, núm. 6, segunda edición, Valencia, 1947, pág. 33.

V. SOS BAYNAT: "Estudios sobre las cuevas paleolíticas valencianas. Cova del Parpalló, III. Avance a una clasificación de la fauna del Parpalló", Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica, núm. 6, segunda edición, Valencia, 1947, pág. 43.

(19) J. ALCACER GRAU: "Dos estaciones argáricas de la Región Levantina", Archivo de Prehistoria Levantina, II, Valencia, 1946, pág. 161.

E. PLA BALLESTER: "Actividades del Servicio de Investigación Prehistórica (1946-1955)", Archivo de Prehistoria Levantina, VI, Valencia, 1957, pág. 187.

Palanqués, Ereta del Pedregal y Altico de la Hoya (Navarrés) (20), molares en el "Castellet del Porquet" (Ollería) (21), y restos óseos en la "Cova de les Mallaetes" (Bárig) (22), "Cova de les Maravelles" (Gandía) (23), Cueva de la Cocina (Dos Aguas) (24), "Cova de la Sarsa" (Bocairente) (25), Ereta del Pedregal (Navarrés) (26) y "Cova de les Rates Penaes" (Rótova) (27).

Confirman por último su amplia dispersión geográfica y su importancia para los pueblos primitivos, las abundantes manifestaciones artísticas reproduciendo a este animal halladas en diversas cuevas de nuestra provincia. Son de señalar las plaquitas pintadas y grabadas de la "Cova del Parpalló" (Gandía) (28), y las representaciones pictóricas de las cuevas de la Araña (Bicorp) (29), Tortosillas (Ayora) (30), del Pernil (Játiva) (31), y en el Abrigo del Ciervo (Dos Aguas) (32).

(20) I. BALLESTER TORMO: "La labor del Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo en los años 1940 a 1948", Valencia, 1949, págs. 86 y 87.

(21) D. FLETCHER VALLS: "Restos arqueológicos valencianos en la colección de don Juan Vilanova y Piera, en el Museo Antropológico Nacional", Archivo de Prehistoria Levantina, II, Valencia, 1946, pág. 347.

(22) E. PLA BALLESTER: "Actividades del S.I.P. Excavaciones y exploraciones practicadas desde el año 1929 a 1945", Archivo de Prehistoria Levantina, II, Valencia, 1946, pág. 376.

I. BALLESTER TORMO: "La labor del Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo en el pasado año 1931", Valencia, 1932, pág. 13.

(23) E. PLA BALLESTER: "Cova de les Maravelles (Gandía)", Archivo de Prehistoria Levantina, II, Valencia, 1946, pág. 195.

(24) L. PERICOT GARCIA: "La cueva de la Cocina (Dos Aguas). Nota preliminar", Archivo de Prehistoria Levantina, II, Valencia, 1946, pág. 63.

(25) I. BALLESTER TORMO: "El Servicio de Investigación Prehistórica y su Museo de Prehistoria", Memoria de los trabajos realizados en 1928, Valencia, 1929, pág. 13.

BALLESTER, op. cit. nota 22, pág. 17.

(26) BALLESTER, op. cit. nota 20.

(27) V. GURREA CRESPO y J. PENALBA FAUS: "Exploraciones en la comarca de Gandía", Archivo de Prehistoria Levantina, III, Valencia, 1952, pág. 47. PLA, op. cit. nota 19, pág. 193.

(28) PERICOT, op. cit. nota 18.

L. PERICOT GARCIA: "La cueva del Parpalló (Gandía). Excavaciones del Servicio de Investigación Prehistórica de la Excm. Diputación Provincial de Valencia", Madrid, 1942.

(29) E. HERNANDEZ-PACHECO: "Las pinturas prehistóricas de las Cuevas de la Araña (Valencia). Evolución del arte rupestre en España". Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, Memoria núm. 34 (Serie prehistórica número 28), Madrid, 1924.

(30) J. CABRE AGUILO: "El arte rupestre en España (Regiones septentrional y oriental)", Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, Memoria núm. 1, Madrid, 1915, págs 205 y 206, lám. XXV.

(31) H. BREUIL: "Vestiges de peintures préhistoriques à la Cueva del Per-

Otros restos son el *Lepus* sp., *Ovis Aries*, *Capra* sp., etc., quedando diversos e interesantes materiales en curso de clasificación, entre los que se hallan algunos maxilares, un molar, una garra de ave, etc.

X

FAUNA CAVERNICOLA

El material recogido ha sido escasísimo, debido al poco tiempo dedicado a este aspecto y a que no se pudieron disponer de las necesarias trampas para su captura.

Los ejemplares recolectados, en número de tres, pertenecían a la familia de los Carabidae, del género de los *Pristonychus*, especie terrícola Hbst., y subespecie *Torres-Salai* (33). Eran de ambos sexos y fueron capturados el 22 de mayo de 1960, debajo de un montón de pequeños bloques clásticos, junto con abundante tierra orgánica y gran humedad, y han sido determinados por el notable entomólogo valenciano don Juan Torres Sala.

Los coleópteros carábicos están muy esparcidos por la región mediterránea, y son ejemplares cavernícolas de verdadero carácter troglóbico (34).

XI

DATACION

En nuestro intento de situar los fenómenos cársticos estudiados, dentro de una cronología relativa, nos basaremos principalmente en hechos geológicos.

nil, Játiva (Valence)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, I, Valencia, 1929, página 19.

S. BRU VIDAL: "El Abate Breuil y la Prehistoria valenciana", en este mismo volumen del *Archivo de Prehistoria Levantina*.

(32) F. JORDA CERDA y J. ALCACER GRAU: "Las pinturas rupestres de Dos Aguas (Valencia)", *Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica*, núm. 15, Valencia, 1951.

(33) H. COIFFAIT: "Les *Pristonychus* S. Str. de la région méditerranéenne occidentale", *Archivos del Instituto de Aclimatación*, V, Almería, 1956, pág. 25.

(34) F. TROMBE: "Traité de spéléologie", París, 1952, págs. 337, 338 y 340.

Como primer elemento determinativo, en nuestro auxilio, debemos considerar la existencia de la directriz ibérica de la Sierra de Corbera (35) y que ésta le debió ser transmitida entre el Eoceno Inferior y el Oligoceno Superior.

Este movimiento orogénico se verificó en una primera fase antes del Oligoceno, y en la segunda entre éste y el Burdigalense, y debería corresponder a la fase sálica. Es decir, que a la misma correspondería la máxima datación posible en antigüedad, ya que la fase estática, si bien desconocemos el valor de las alteraciones que en la estructura de la Sierra de Corbera pudiese ocasionar, éstas no debieron ser muy elevadas.

Si asignamos a los conglomerados existentes junto a la "Cova Desapareguda" la edad del Pleistoceno, al igual que la señalada a otros productos análogos situados en diversos lugares de la Hoja de Alcira (36), podremos establecer ya una cronología relativa aproximada para los fenómenos estudiados. El origen de la caverna habría que situarlo en un período Post-Burdigalense; probablemente en los albores del Plioceno, en el que se iniciaría la denudación de las cotas elevadas con deposición de los productos obtenidos en las inferiores.

Ya dentro del Pleistoceno, posiblemente durante alguna de las fases pluviales mediterráneas, se produciría a su vez la erosión de los materiales sedimentados y la desmantelación de las cavidades superiores.

Habiendo situado en otro lugar (37) el eje epirogenético de la provincia de Valencia, como atravesando la comarca de Alcira, es de presumir que la zona de Corbera de Alcira se hallase en un estado de semi-equilibrio o zona de transición. Por ello no podemos señalar como causa de la alteración de la hidrología de la comarca el movimiento epirogenético antes citado, y de clara datación cuaternaria, pero tampoco nos podemos permitir el desecharlo, es decir, que consideramos tan sólo adecuado el señalarlo como posible causa de la formación del "Barranc de Fontanelles".

Respecto a los materiales óseos, en unos su íntima asociación a la cultura del Bronce en que fueron hallados, y en otros, como el *Cervus Elaphus*. Linn., situado a escasos centímetros por debajo de

(35) MESEGUER, op. cit. nota 3.

(36) MESEGUER, op. cit. nota 3, págs. 35 y 36.

(37) J. DONAT ZOPO: "Notas sobre la cueva del Yeso y los movimientos epirogenéticos actuales aplicados al conocimiento del carst del Campillo (Tous, Valencia)", Cuadernos Valencianos de Espeleología, I, en prensa.

los productos cerámicos, nos hace suponer que su presencia data del Cuaternario, aunque las especies correspondiesen en su aparición a períodos anteriores. Es decir, que consideramos que cuando se produjo la utilización de la caverna como morada del hombre, ésta no solamente se hallaba ya en un estado avanzado de madurez morfológica, sino que en rasgos generales correspondería exactamente al actual.

XII

RESUMEN

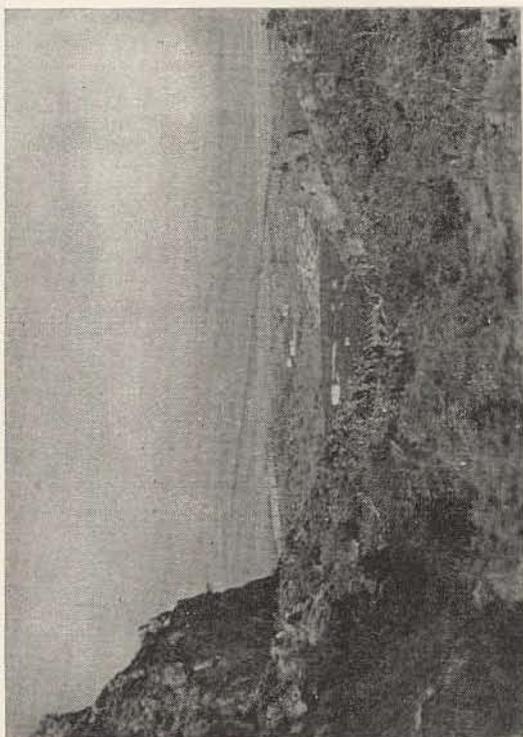
Se ha estudiado, en conjunto, una pequeña zona cárstica integrada por la "Cova Desapareguda", el "Pou de Dalt de les Ratetes" y, por último, la más importante de todas, la "Cova de les Ratetes", excavadas todas ellas en calizas neocretáceas de la Sierra de Corbera (Valencia).

Estas tres cavidades forman un único complejo hídrico, evidenciado no sólo por la extrema proximidad de las tres cavidades, casi en coalescencia, sino también por la identidad de fenómenos de diaclasación que la integran.

Su génesis debió ser sincrónica, si bien, cuando en la "Cova Desapareguda" y en el "Pou de Dalt de les Ratetes" se inició el proceso de desmantelización, en la "Cova de les Ratetes" comenzaba una reactivación del proceso genético, en el que actuaba de sumidero de las aguas del "Barranc de Fontanelles".

En la mayor de las tres, en la "Cova de les Ratetes", se han hallado abundantes materiales arqueológicos, principalmente cerámicos, que evidencian a la misma como un típico yacimiento del Bronce.

Los materiales paleontológicos, si se considera la poca extensión de las catas, han sido abundantes e interesantísimos, y confirman la dispersión geográfica de determinadas especies y que con anterioridad ya habían sido señaladas, principalmente, en la "Cova Negra" de Játiva y del "Parpalló" en Gandía, además de numerosas representaciones de tipo pictórico en diversos abrigos.



1.—Barranc de Fontanelles.
2 a 4.—Interior de la cavitad.
(Fotos Salvador de la Flor)



1 y 2.—Vistas del interior de la cavidad, tomada una de fuera a dentro, y la segunda, de dentro a fuera.
3.—Vista del interior, de dentro a fuera.
4.—Ventanal y coladas.

(Fotos Salvador de la Flor)