

551.44(467.32 Vall de Uxo)

JOSE DONAT ZOPO y JUAN BAROLOME MARTIN
Del Grupo Vilanova y Piera

ESTUDIO GEOESPELEOLOGICO DE LA CUEVA DE SAN JOSE (VALL DE UXO-CASTELLON)

R E S U M E N

Se estudia el río subterráneo de San José, de Vall de Uxó (Castellón), y la estratigrafía y tectónica locales en relación con su génesis.

S U M M A R Y

It is studying now the St. Joseph subterraneous river on Vall de Uxó (Castellón), and the stratigraphy and tectonics in connection with his origin.

R E S U M É

On étudie la rivière souterraine de Saint Joseph, de Vall de Uxó (Castellón), et la stratigraphie et tectonique locaux en relation avec sa génèse.

PREÁMBULO

Bajo la dirección del Grupo Espeleológico Vilanova y Piera, de la Excelentísima Diputación Provincial de Valencia, se han verificado diversas prospecciones subacuáticas y espeleológicas en la Cueva de San José (Vall de Uxó-Castellón), cauce hipógeo del río del mismo nombre. Estas han tenido como resultado el hallazgo, al final antiguamente conocido, de tres bóvedas sifonantes, que han sido voladas con el auxilio de cargas de dinamita.

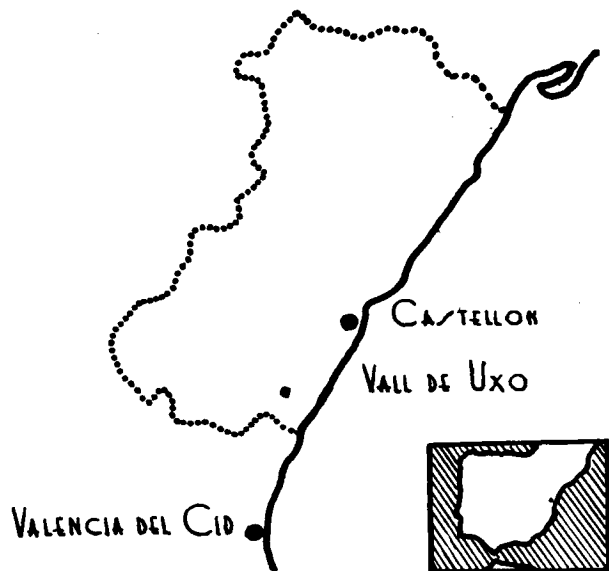
Abierto el nuevo paso, las exploraciones efectuadas en su interior, han situado la longitud de la cueva en unos 800 metros, contra los 280 que tenía anteriormente.

A continuación, se da a conocer, en breves notas, el estudio de la cavidad, efectuado en el curso de las exploraciones.

I. SITUACIÓN DE LA CAVIDAD

La Cueva de San José se halla situada aproximadamente a los $3^{\circ} 26' 5''$ de longitud Este y a los $39^{\circ} 49' 30''$ de latitud Norte.

Abre su boca y se desarrolla en Vall de Uxó (Castellón), al Oeste de la población, a un kilómetro aproximadamente de la misma y al pie de un



1) Situación de Vall de Uxó en la provincia de Castellón

pequeño cerro situado a orillas del Barranco de San José, afluente del río Belcaire.

Un camino local conduce desde Vall de Uxó hasta la boca de la cavidad.

II.—GEOLOGÍA LOCAL

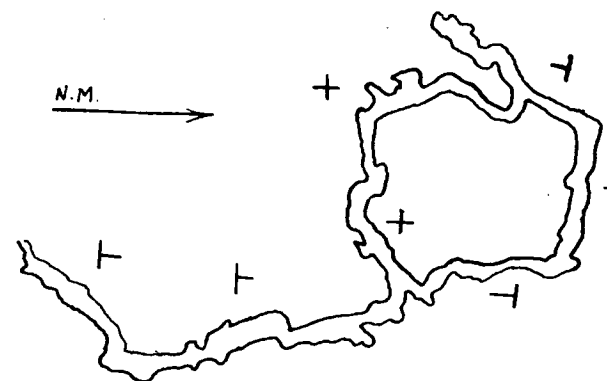
La Cueva de San José se desarrolla en un eje sinclinal de directriz ibérica, que se inicia al Sureste de Vall de Uxó y se prolonga hacia el interior de la Sierra de Espadán, con un rumbo de $N.-60^{\circ}-W.$

Está constituido este sinclinal por calizas del Muschelkalk y su núcleo, no visible en el área de la cavidad, debe estar formado por el Buntsandstein, en cuyo contacto debe encontrarse gran parte del talweg del río, ya que el análisis de las gravas de las playas del interior de la cueva, arroja un ele-

vado porcentaje de materiales de constitución areniscosa, especialmente rodensos.

El Muschelkalk del interior de la cavidad muestra dos tipos distintos de calizas, estratigráficamente separadas. La superior, algo margosa, grisácea y rojiza, compacta y fácilmente soluble y erosionable; y la inferior, bastante dolomitizada, negra, dura, compacta y de mayor resistencia a la erosión. Suele mostrarse esta última atravesada por innumerables vetas de calcita blanca.

Estas calizas muestran cierto buzamiento hacia el Norte en el primer tramo de la cavidad; a continuación se produce un corto intervalo de ma-



2) Los buzamientos en la Cueva de San José

teriales disgregados y triturados, e inmediatamente la estratificación se presenta horizontal, en el tramo comprendido entre el Estanque Azul y los Arenales, y violentamente inclinada, hasta formar un ángulo de 45° con el horizonte, en la Galería del GEVYP y en Las Cañadas. La cavidad se ha formado en el fondo de un sinclinal, del que ocupa la Entrada, Sala de los Murciélagos, Boca del Forn y Lago de Diana el margen izquierdo; Paso de los Sifones, Estanque Azul, Lago del Diablo, el Embudo y el Arenal, el área central, y la Galería del GEVYP y las Cañadas, el lateral derecho.

Este sinclinal del Vall de Uxó se halla flanqueado, al Sur, por una falla de igual directriz, que lo sitúa en anómalo contacto con el Triás inferior del Monte Pipa; mientras que en el flanco Norte las calizas del Muschelkalk forman un agudo anticlinal, fallado contra el eje de Espadán, integrado principalmente por los rodensos micáceos del Bunt inferior, característicos de las formaciones de esta región.

Junto a esta tectónica ibérica, de origen sávico, aparecen también importantes unidades morfológicas de directrices y características béticas, ori-

ginadas probablemente en la fase estática, si bien su interés es mucho más reducido.

Como consecuencia de estas orogenias, se producen a su vez, tras el paroxismo de las mismas, los movimientos postorogénicos o de distensión, creando las grandes fracturas paralelas a los ejes de las formaciones, tanto béticas como ibéricas.

Una tercera orogenia apreciable es la originaria de los pliegues y fracturas de directriz aproximadamente N.-15°-E., y que con tanta frecuencia aparecen en la región de Vall de Uxó. Brinkmann señala la existencia de esta orogenia valáquica en la costa de la provincia de Castellón, y atribuye a la misma determinadas formaciones de hundimiento y algunos pequeños ejes de la provincia de Valencia. Con esta orogenia valáquica, se relaciona el Mioceno que, discordante sobre el Triás, se sitúa al Oeste de la Caverna, en las faldas del Monte Pipa.

Las formaciones estratigráficas aflorantes en esta zona, revisten gran interés hidrológico. El eje sinclinal de Vall de Uxó, constituido por calizas y dolomías, es muy permeable y descansa sobre el Bunt que, en su tramo o piso superior, se halla constituido por arcillas abigarradas impermeables, que detienen las filtraciones.

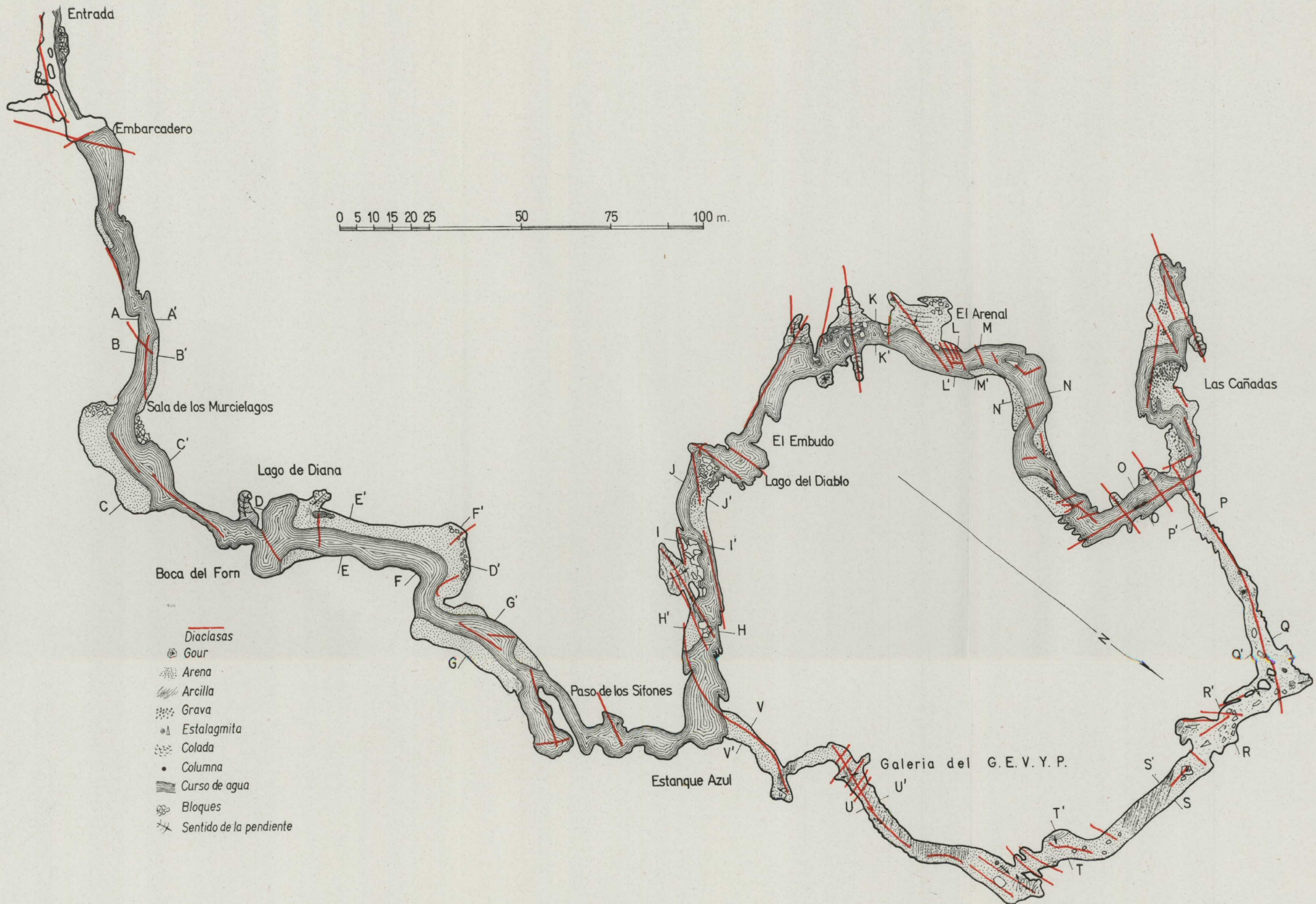
La estratigrafía de las formaciones inmediatas se halla constituida principalmente por las areniscas del Buntsandstein, micáceas y de coloraciones variadas y altamente permeables por su estado de fracturación.

El sinclinal de Vall de Uxó constituye la cuenca receptora de los aportes hídricos meteóricos, que son fácilmente absorbidos por las calizas y dolomías del Muschelkalk que lo integran. El agudo anticlinal que forman en el flanco Norte, así como la falla que separa a éste del eje de Espadán, impide los aportes hídricos por este lado. Por el flanco opuesto, las favorables condiciones de permeabilidad del Monte Pipa se ven anuladas por la falla intermedia existente entre ambos y la oposición de su buzamiento.

Ahora bien, la presencia de una tectónica bética, todavía muy acusada, produce una serie de interferencias orogénicas que, si bien en algunos puntos tienden a crear compartimentos hidrológicos estancos o aflorantes de escasa área territorial de absorción meteórica, en otros, por el contrario, contribuyen al aumento de dicha área, siendo este el caso aplicable al eje de Vall de Uxó, al producirse la interferencia de sinclinales béticos e ibéricos.

III. DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD

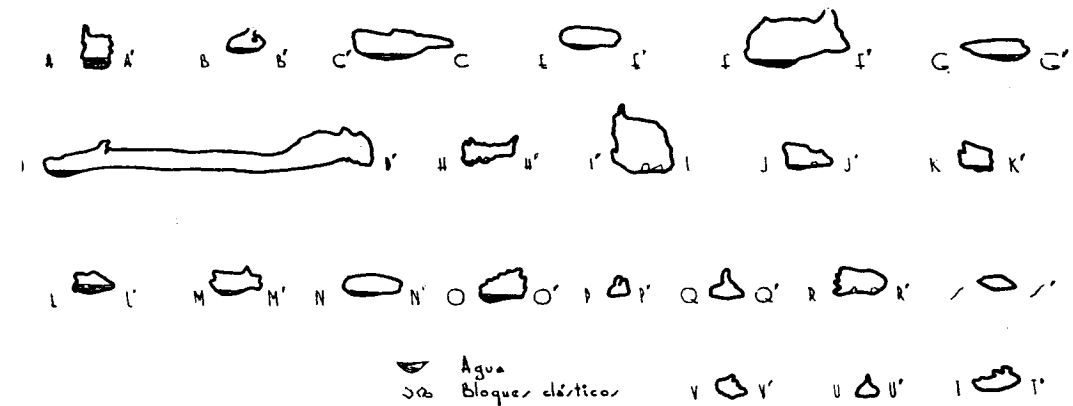
En aras de una mayor brevedad, nos limitaremos a describir sucintamente la caverna y las formas, reconstructivas o de relleno en ella existentes, por considerar que los planos que acompañan a las presentes notas



3) Plano de la Cueva de San José

pueden, mejor que nosotros en muchos casos, ilustrar adecuadamente acerca de ella.

La entrada de la cueva se halla protegida por una verja de hierro. Pasada ésta, nos hallamos en un estrecho corredor, artificialmente acondicionado y flanqueado lateralmente de grandes bloques clásticos. A la izquierda, por un pequeño canal artificial, discurre el agua surgente, momentos antes de aflorar al exterior. Unos metros más adelante, un embarcadero de madera, del cual se pasa a una barca, con cuya ayuda se remonta, aguas arriba, el curso del río.



4) Cortes transversales de la Cueva de San José

Avanzando ya por él, aparece, en primer lugar, un pequeño canal, formado por la erosión sobre una diaclasa y ocupado, en toda su amplitud, por las aguas.

A continuación, se abre una sala, la de los Murciélagos, con numerosos orificios en su bóveda, restos testigos de antiguas conducciones superiores; posee también una amplia playa de arena y arcilla, de aluvión, de gran espesor.

Prosigue la caverna por un corto pasadizo que desemboca en otra sala, en cuyo comienzo se halla el Lago de Diana, de gran profundidad. La comunicación entre ambos, se verifica por la Boca del Forno, antiguo y estrecho orificio que tuvo posteriormente que ser agrandado, y junto al cual, en su margen derecha, existe un pequeño ramal de carácter surgente.

En la sala del Lago de Diana, continúan apreciándose gran cantidad de orificios en la bóveda, restos también de antiguas conducciones superiores, hoy desarticuladas, y de los que suelen colgar grandes coladas, residuos de los pasados aportes hídricos.

En ella, los aluviones de arena adquieren gran importancia, hasta el punto de que el cauce del río ha debido ser dragado para permitir el trán-

sito de las barcas. En un ángulo lateral, en su margen derecha, se observan las coladas de una surgencia fósil de cierta importancia.

Prácticamente, hasta el final de esta sala, el buzamiento de las rocas era contrario al curso de la corriente del río. A partir de ella, se produce la normalidad de los mismos, tras atravesar un corto trecho en que éstos aparecen como triturados o fragmentados.

Esta zona finalizaba con anterioridad en dos pequeñas galerías, de bóvedas muy bajas. En la de la izquierda, por medio de prospecciones subacuáticas, se puso de manifiesto la existencia de tres bóvedas sifonantes. Voladas éstas, lugar denominado Paso de los Sifones, se alcanza a su continuación el Estanque Azul. A partir de éste, el curso del río se hace más accidentado. Continúan apareciendo playas de arena y arcilla, y por vez primera las de grava, fina y menuda. Gruesos bloques clásticos desprendidos de la bóveda, siembran la galería. Nuevamente, por la margen derecha, aparece una antigua surgencia, montada sobre un plano de diaclasación. A continuación del Lago del Diablo, aparece el Embudo, en el que se produce un rebaje de la bóveda tan pronunciado, que tan sólo queda a unos centímetros de altura sobre el agua.

Pasado el Embudo, el río forma grandes meandros, en los que hay, a ambos lados de su cauce, diversas surgencias fósiles. El talweg, mucho más irregular y juvenil, presenta grandes irregularidades de profundidad, abundantes bloques clásticos, y en las playas se va estableciendo un tránsito, cada vez mayor, de la arcilla y la arena, a la grava. El último sector o tramo de la cueva lo constituyen las Cañadas. Están constituidas por amplios gravales formando playas; las aguas aquí mantienen un irregular cauce a través de numerosas galerías intercomunicadas, y que en realidad no son sino restos de la erosión del agua sobre la roca madre, al amparo de los planos de diaclasación, y cuya coalescencia morfológica se halla en un período mucho más juvenil que el resto de la cavidad. En las Cañadas, la estratificación abandona su anterior horizontabilidad y buza 45° al Sur.

Esta gran variación en la morfología erosiva existente entre las Cañadas y las salas primeras, tales como la de los Murciélagos, o el Lago de Diana, indica un cambio notable en la misma, es decir, frente a la juventud de la primera, señala la senilidad de las últimas. Esto supone, a nuestro juicio, un marcado avance hacia su final.

Una prospección subacuática, a pulmón libre, verificada en las Cañadas, puso de manifiesto la presencia de nuevas bóvedas sifonantes.

IV. LA GALERÍA DEL GEVYP

Entre el Estanque Azul y el inicio de las Cañadas, existe una galería totalmente seca, y que ha recibido el nombre de Galería del GEVYP, por haber sido descubierta y explorada por los espeleólogos de esta organización.

Se encuentra a un nivel superior al talweg actual del río, por lo que no recibe los aportes hídricos del mismo más que ocasionalmente, es decir, en época de crecidas, cuando se produce un aumento de nivel.

Se ha originado por la erosión del agua sobre los planos de diaclasación según la orientación de sus tramos, y se la puede considerar como altamente juvenil en algunos de sus sectores.

Pero ¿de dónde se han producido estos aportes hídricos? Dentro de la Galería del GEVYP se observan algunas surgencias, una de ellas bastante importante en el último ángulo que forma la galería antes de desembocar en las Cañadas. Pero éste muestra un nivel demasiado bajo y una sección demasiado pequeña para poder originar el volumen erosivo de la Galería del GEVYP. Otras surgencias, producidas en los extremos de los fenómenos de diaclasación y provenientes del Norte, coadyuvarían a esta labor erosiva, pero, a nuestro juicio, muchas de ellas son posteriores a la formación primitiva de la Galería.

En algunos puntos, se observa el suelo primitivo, rocoso, de la cavidad, con las muestras de la erosión en la misma. Este suelo, primitivo, está a una altura bastante superior al talweg actual. Por ello, suponemos que la Galería del GEVYP ha debido ser originada por las mismas aguas del río de San José, en una fase intermedia entre la formación de su cauce más antiguo y por tanto mucho más elevado, y la del actual. Los materiales clásticos son bastante abundantes y su deposición se hace de acuerdo con su agudo buzamiento.

Las grandes coladas, producto del desplome del agua de conducciones superiores, falta por completo. En cambio, lateralmente, al amparo del favorable buzamiento estratigráfico, se producen abundantes aportes hídricos.

No se observan restos de conducciones superiores y, como consecuencia de ello, faltan coladas análogas a las de las grandes salas de la cueva; como compensación, aparecen formas calcáreas subacuáticas, bellos anemolitos y vistosas formaciones de céreo aspeto.

Una curiosa formación de barro, desconocida hasta la fecha en las cavidades valencianas, ha sido estudiada en uno de sus rincones. Han recibido el nombre de volcanes de barro, por la semejanza con estas figuras y la materia de que están constituidos. Adoptan la forma de conos, a veces tan estilizados, que casi se convierten en cilindros, y que se hallan sujetos al suelo, de tipo arcilloso, por su base y muestran en su cúspide un orificio central vertical, como si constituyesen el eje de la figura geométrica que adoptan y que llegan hasta el fondo del mismo. Alcanzan una altura de unos veinte centímetros y su diámetro de base oscila alrededor de esa cifra.

Su génesis se ha planteado de la siguiente forma: un fuerte goteo procedente de la bóveda y portando en suspensión una gran cantidad de arcilla,

una especie de barro líquido, originaría las formas cónicas; cesado éste y continuado tan sólo por el goteo de agua con cierta intensidad, iría produciendo el hueco interior de la misma y puliendo sus paredes externas.

V. HIDROLOGÍA

Durante las prospecciones verificadas para el estudio de la cavidad, se pusieron de manifiesto la existencia de bóvedas sifonantes, primero en el Paso de los Sifones y posteriormente, por un miembro del GEVYP, en las Cañadas. Ello nos hace creer que en la supuesta prolongación de la caverna, deben de continuar produciéndose estas bóvedas, las cuales, dentro de ciertos límites, actúan de reguladoras del caudal hipógeo, evitando bruscas avalanchas de agua y su rápida precipitación al exterior, cuando los aportes hídricos, a consecuencia de la íntima relación del caudal con las precipitaciones meteóricas, se producen en forma extraordinaria.

A consecuencia de esta regulación, el espacio hueco o de caverna existente entre cada dos bóvedas sifonantes, se convierte en una cámara «trop plein». El agua adquiere, por esta causa, una mayor corriente, la cual, ejercida en estas cámaras «trop plein» origina a su vez un mayor potencial de salida a través de las bóvedas sifonantes, e inicia nuevas cámaras y nuevas presiones, que se van comunicando unas a otras, en forma retardada. También las galerías laterales, Galería del GEVYP y las que puedan existir ocultas tras la supuesta prolongación de las Cañadas, juegan su papel; por un lado actúan también de «trop plein» al recoger y alojar en su seno grandes volúmenes hídricos, pero por otra parte pueden actuar en contra de la regulación, al establecer comunicación entre dos cámaras separadas entre sí por una o varias de estas bóvedas sifonantes.

Con referencia a estas crecidas del río hipógeo son de señalar la existencia de las llamadas líneas de nivel en muchos puntos de la cavidad, las cuales se hallan unas sobre otras y están constituidas por diminutos caracillos, briznas de hierba y paja y otros materiales inclasificables, y que señalan, con su deposición, un nivel hídrico más elevado y cierta constancia en el mismo, habiendo observado huellas del mismo a tres metros de altura sobre el nivel actual.

Durante el año 1957, en el que se produjeron las enormes inundaciones que asolaron la provincia de Valencia, el caudal de agua surgente de la Cueva de San José, fue tan enorme, que cubría por entero la boca de la cavidad.

Actualmente, la Cueva vierte al exterior un caudal de unos dos mil litros por minuto como término medio y acusa, dentro de ciertos límites, las variaciones estacionales.

El nivel del curso del agua es bastante normal, lo que en época de sequía; la cavidad, en su parte conocida, es incapaz de aportar agua por sí sola, es decir, carece totalmente de reservas de utilización natural. Claro es que siempre se puede contar con los grandes embalses del interior, pero su utilización supondría el empleo de fuerzas motrices, y con ello un encarecimiento de la misma.

Las surgencias fósiles, existentes en gran número, parecen indicar épocas de mayor riqueza hídrica que la actual.

VI. GÉNESIS Y DATACIÓN

La idea sobre la genética de la misma es bien sencilla y se ha ido esbozando en los anteriores capítulos.

La Cueva de San José es una cavidad surgente, viva, originada por erosión de las aguas, en el fondo de un sinclinal, calizo-dolomítico y actuante sobre planos de diaclasación, orientados según las tectónicas dominantes en la comarca, en algunos terrenos y, en otros, sobre los planos de estratificación; así, por ejemplo, observamos en la Galería del GEVYP, cómo la erosión alterna, de los planos de diaclasación a los de erosión, según la orientación de la misma.

Por coalescencia morfológica en las diaclasas erosionadas, contribuyen en gran parte a su normalización los procesos clásticos, especialmente los originados por desprendimiento de la bóveda, que tienden, en las zonas de buzamiento horizontal, a crear techumbres de igual buzamiento, elevando con ello su altura y eliminando restos de antigua erosión. Parte de los productos clásticos formados caen en el talweg del río, y la erosión producida por las aguas del mismo los va eliminando lentamente.

Las diversas surgencias internas observadas, hoy fósiles, deben haber tenido en la formación de la cavidad una importancia puramente local, mereciendo, no obstante, destacar entre ellas la situada en el ángulo de la Galería del GEVYP, en el lugar denominado de los Volcanes, y en los que existe una surgencia fósil de cierta importancia, junto a bóvedas erosivas de gran interés.

Respecto a la datación de la cavidad, volveremos a recordar que, establecida sobre sistemas de diaclasación perfectamente definidos, la edad de la misma no habrá de ser nunca superior al más moderno de éstos.

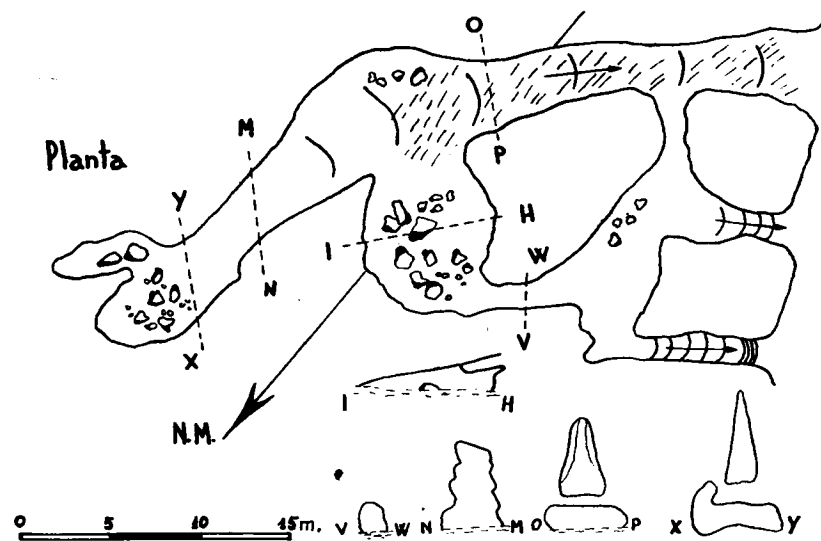
Así pues, si la orogenia valáquica, la más reciente de todas, se ha producido entre el Plioceno y el Pleistoceno, y más concretamente entre el Villafrañense y el Siciliense, la cavidad tendrá un origen postpliocénico o postvaláquico, es decir, francamente cuaternario.

VII. LA CUEVA DE LOS ORGANOS

Aunque este estudio está dedicado al conocimiento de la Cueva de San José, nos parecería incompleto de no hacer figurar en el mismo una reseña, aunque breve, de la Cueva de los Organos, hoy totalmente fosilizada.

Está situada la Cueva de los Organos a un centenar de metros de la de San José, en el camino que va desde esta cueva a la población de Vall de Uxó y a una misma altitud sobre el nivel del mar, y su estratigrafía y tectónica son idénticas, existiendo en la misma el agudo buzamiento hacia el Norte, observado con anterioridad en la Cueva de San José.

Posee varias bocas de entrada y se desarrolla en los mismos materiales



5) Cueva de los Organos

estratigráficos que la anterior. Está formada principalmente por la erosión de aguas surgentes sobre un plano de diaclasación de orientación SW.-NE., de unos cincuenta metros escasos de longitud, con algunas desviaciones laterales. En la diaclasa sobre la que se ha instalado la galería principal, existen, hacia su final, restos morfológicos de la existencia de pisos superiores al actual.

Las ramas laterales acusan indistintamente erosión sobre planos de diaclasación y de estratificación.

En esta cavidad se observan claramente señales de la existencia de una erosión hacia el interior de la montaña, y apoyada sobre los planos de estratificación. Es evidente que el responsable de la misma es el Barranco de

San José, cuyas aguas epigeas, buscarían su abismamiento al amparo del favorable buzamiento de las calizas. Es decir, que en ella se aprecian síntomas asincrónicos de cavidad sumidero los más antiguos, y surgente los más modernos.

Es indudable que esta erosión producida por las aguas epigeas del Barranco, también ha debido producirse en la Cueva de San José, pero allí son más difíciles de interpretar, debido a los acondicionamientos y modificaciones artificiales que se han operado en su boca de acceso. Esta erosión del Barranco de San José se señala también a un nivel superior a ambas cuevas, y por lo tanto más antiguo, en la Covacha de la Ermita, pequeña cavidad sumidero situada casi en la cumbre del cerro y al nivel de la Ermita.

Carecemos de medios para dictaminar si ambas cavidades, Cueva de los Organos y Cueva de San José, han llegado a funcionar sincrónicamente; tan sólo podemos afirmar que ambas pertenecen al mismo conjunto cárstico, y que su edad y génesis son análogas.

VIII. CONCLUSIONES

La Cueva de San José, de Vall de Uxó, es el talweg de un importante río hipógeo, formado en el fondo de un sinclinal del Muschelkalk, calizo y de buenas posibilidades cársticas. La directriz ibérica del mismo, señala su cuenca de recepción externa, la cual, como es natural, es infrahumanamente imposible de ser mejorada. Por ello, los cuidados deben ir dirigidos hacia la captura de los máximos aportes hídricos hipógeos. Para esto, y basados en el conocimiento de su cuenca, se precisa por un lado la prohibición de efectuar capturas hídricas por medio de pozos en un radio de acción que se estime adecuado, y por el otro, facilitar el afloramiento de las conducciones hídricas internas. Esto se puede lograr por medio del prolongamiento máximo de la cavidad; por la ampliación y limpieza de las surgencias secundarias que afluyesen al mismo, e incluso por medio de túneles artificiales y laterales, o por la excavación de surgencias fósiles cegadas.

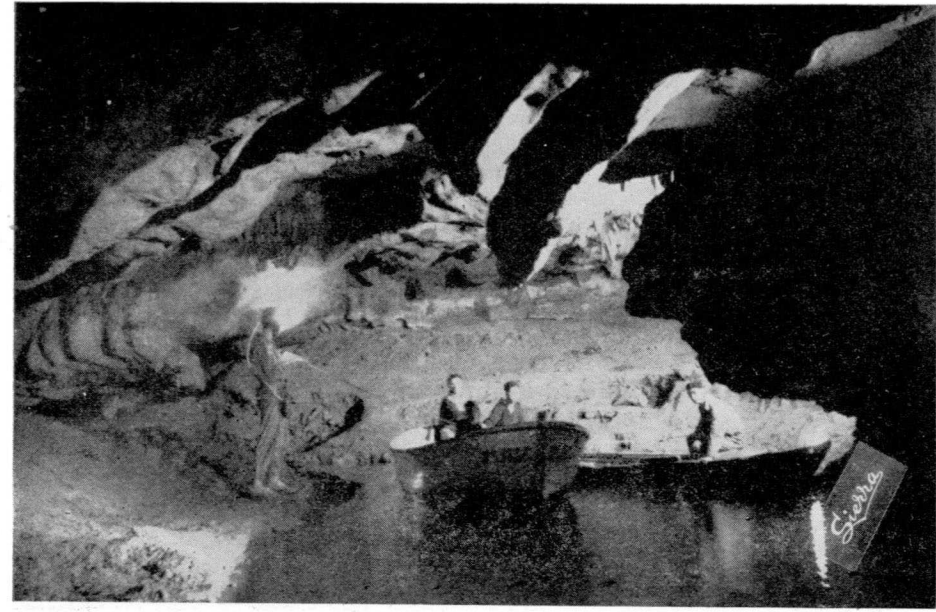
BIBLIOGRAFÍA

- BRINKMANN, R.: *Las cadenas béticas y celtibéricas del sureste de España*. «Publicaciones extranjeras sobre geología de España», tomo IV, Madrid, 1948.
- DUPUY DE LÔME, E.: *Alumbramiento de aguas subterráneas en Vall de Uxó (Castellón)*. NOT. Y COM. DEL INST. GEOL. Y MIN. ESP., tomo V, 48. Madrid, 1957
- : *Explicación de la Hoja núm. 668, Sagunto (Valencia)*, del Mapa Geológico de España. Esc. 1/50.000. Madrid, 1959.
- HÄHNE, C.: *La cadena celtibérica al Este de la línea Cuenca-Teruel-Alfambra*. «Publicaciones extranjeras sobre geología de España», tomo II, Madrid, 1943.

Recibido 27-IX-61.



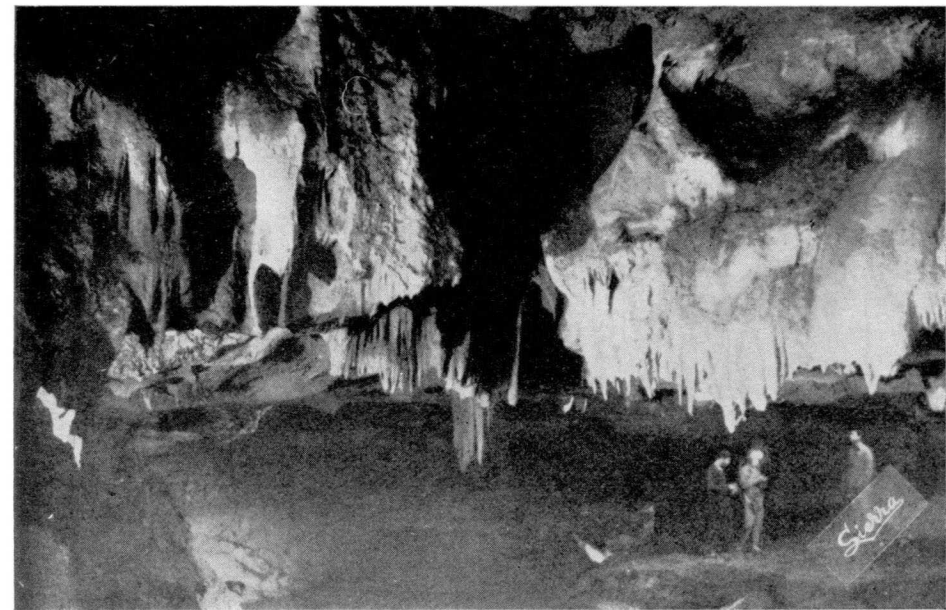
1.—Entrada a la Cueva de San José (fot. J. Soler).



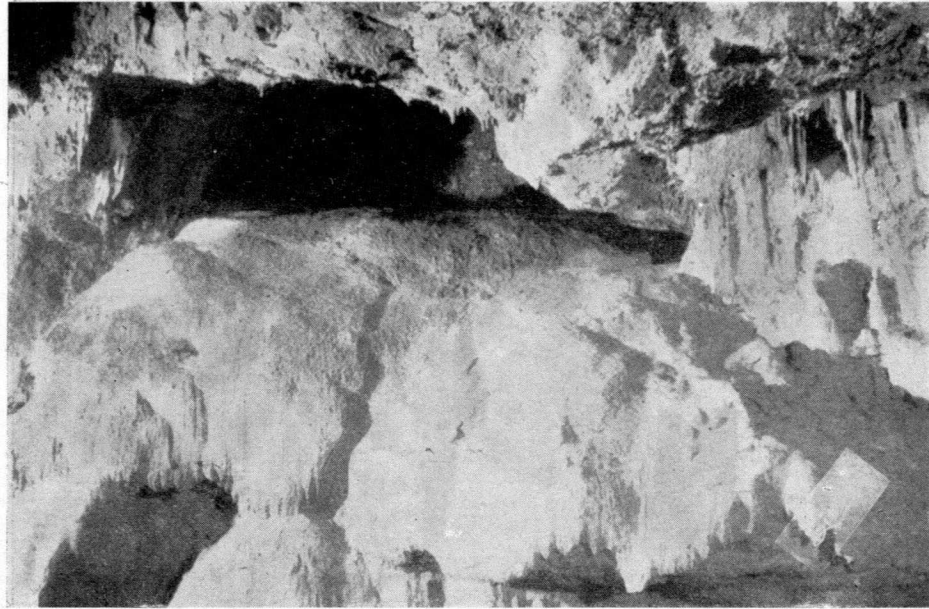
3.—Un rincón de la Sala de los Murciélagos (fot. J. Sierra).



2.—Primer canal inundado de acceso a la cueva (fot. J. Sierra).



4.—Sala del Lago de Diana (fot. J. Sierra)



5.—Surgencia fósil en la Sala del Lago de Diana (fot. J. Sierra).



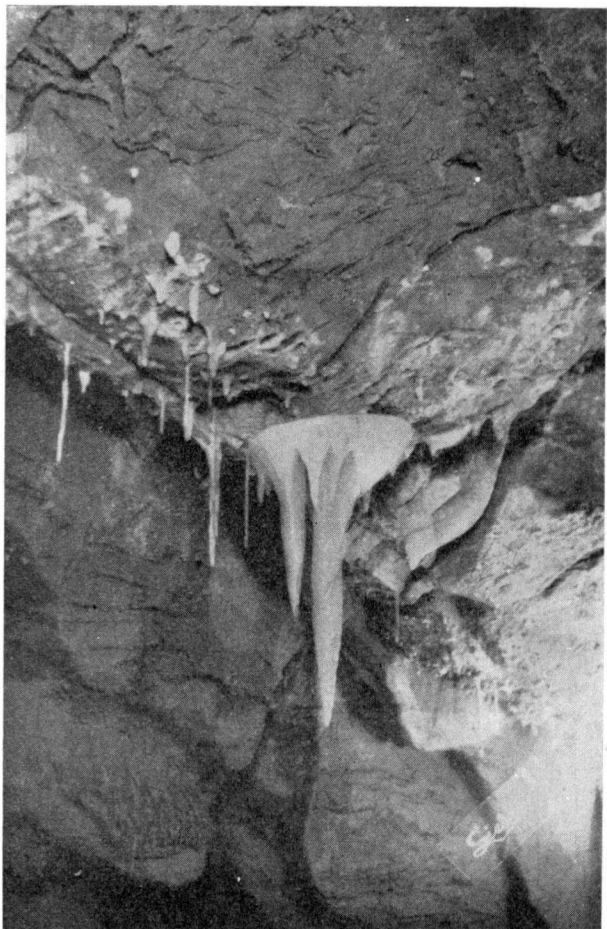
6.—Bóveda erosionada en la Sala del Lago de Diana (fot. J. Sierra).



7.—Rincón de la cavidad pasado el Lago de Diana (fot. J. Sierra).



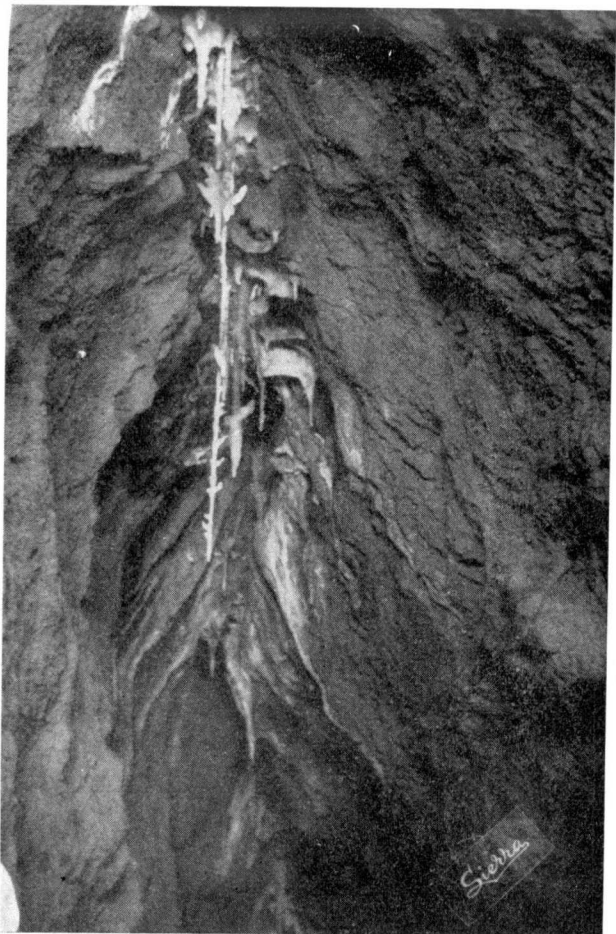
8.—Antiguo Paso de los Sifones (fot. J. Sierra).



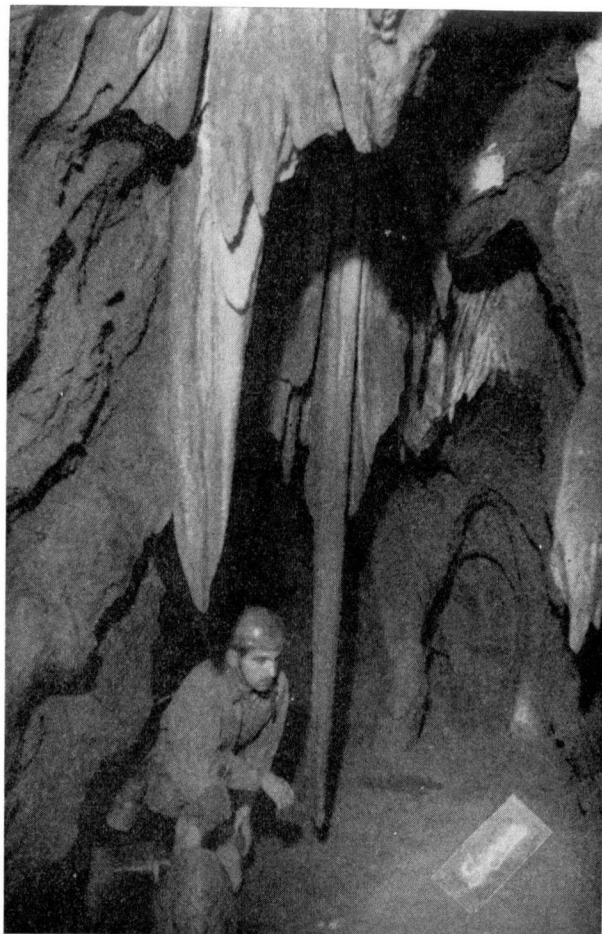
9.—Estalactitas en la Galería del GEVYP (fot. J. Sierra).



10.—Estalactitas en la Galería del GEVYP (fot. J. Sierra).



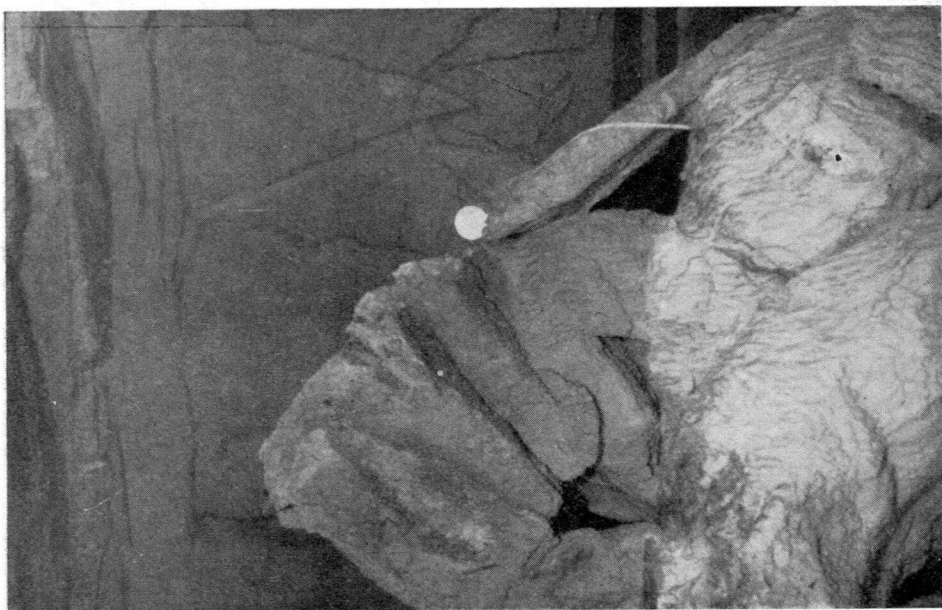
11.—Anemolitos en la Galería del GEVYP, en tramo abierto sobre planos de diaclasación (fot. J. Sierra).



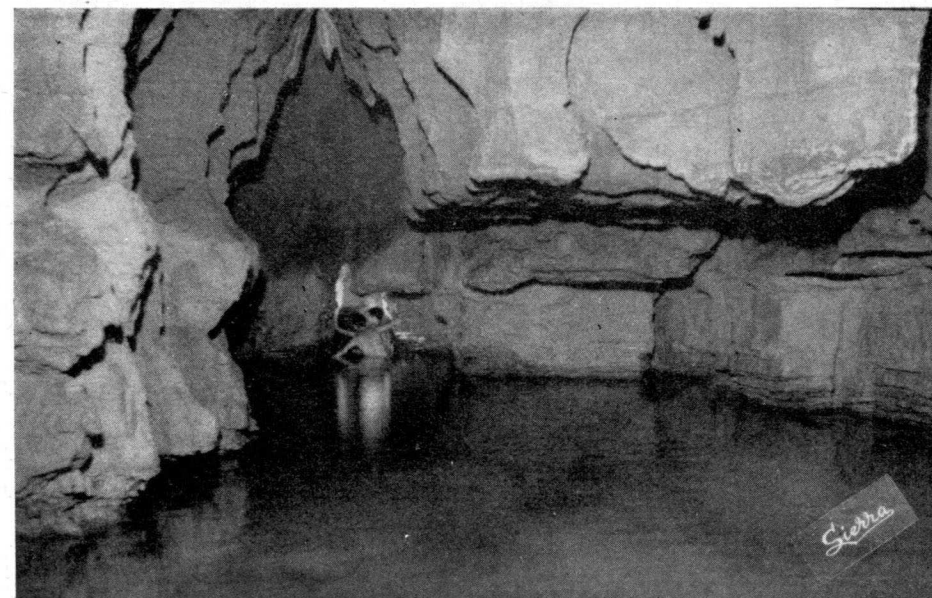
12.—Acción de las aguas sobre los planos de diaclasación (fot. J. Sierra).



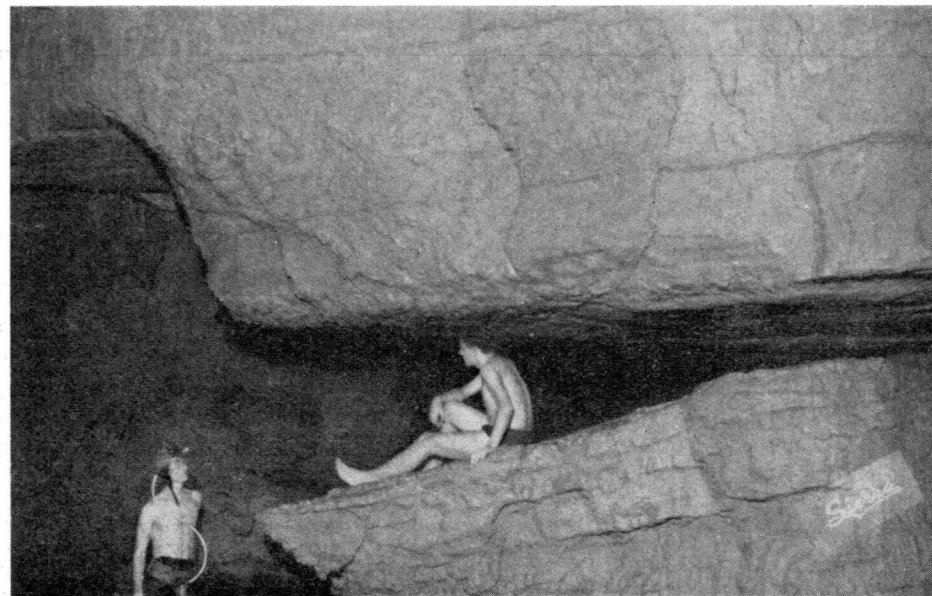
13.—Coladas pendientes de las antiguas conducciones hídricas en la bóveda (fot. J. Sierra).



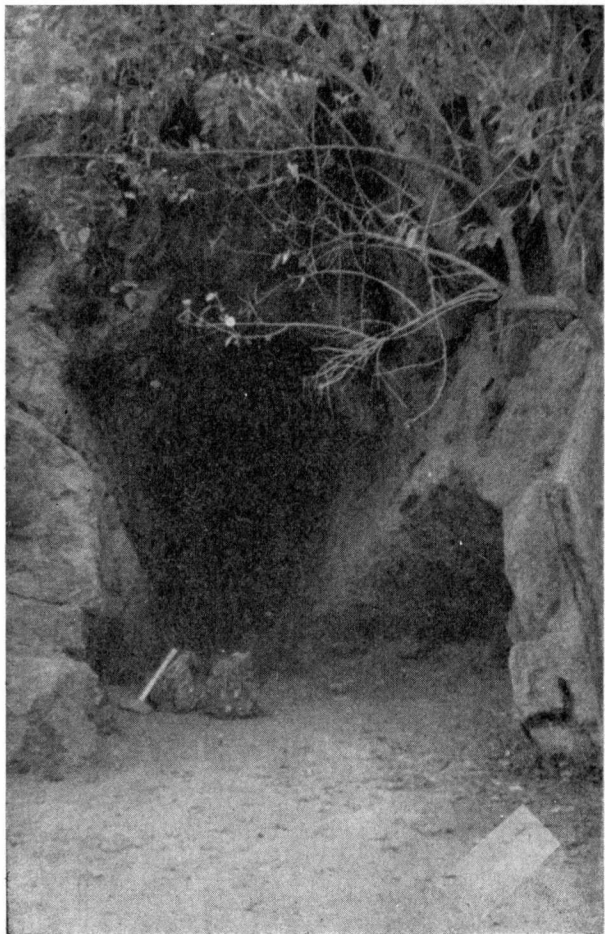
14.—Proceso clástico originado por una bóveda de estratificación horizontal (fot. J. Sierra).



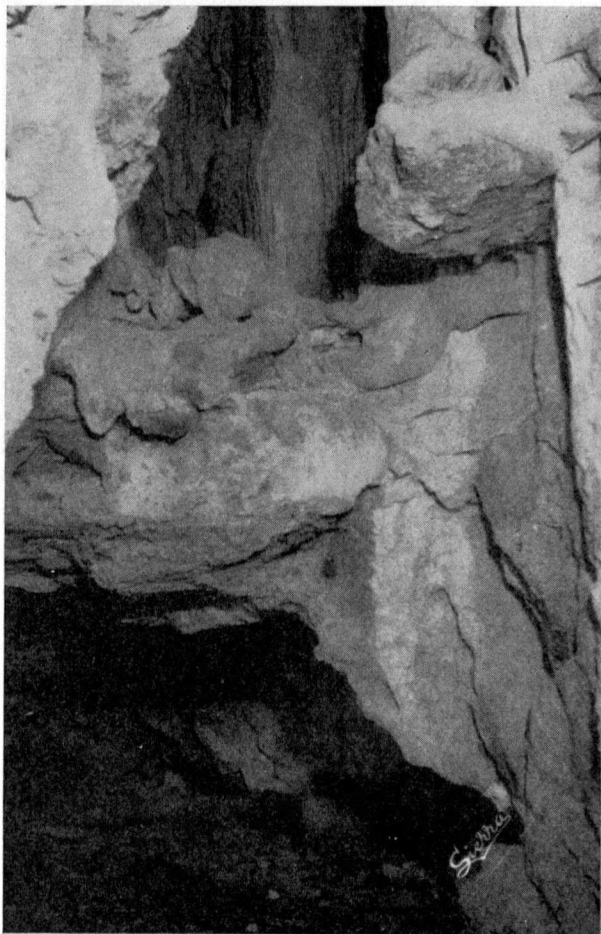
16.—El río de San José tras el Paso del Embudo (fot. J. Sierra).



15.—Proceso clástico antes de alcanzar el Lago del Diablo (fot. J. Sierra).



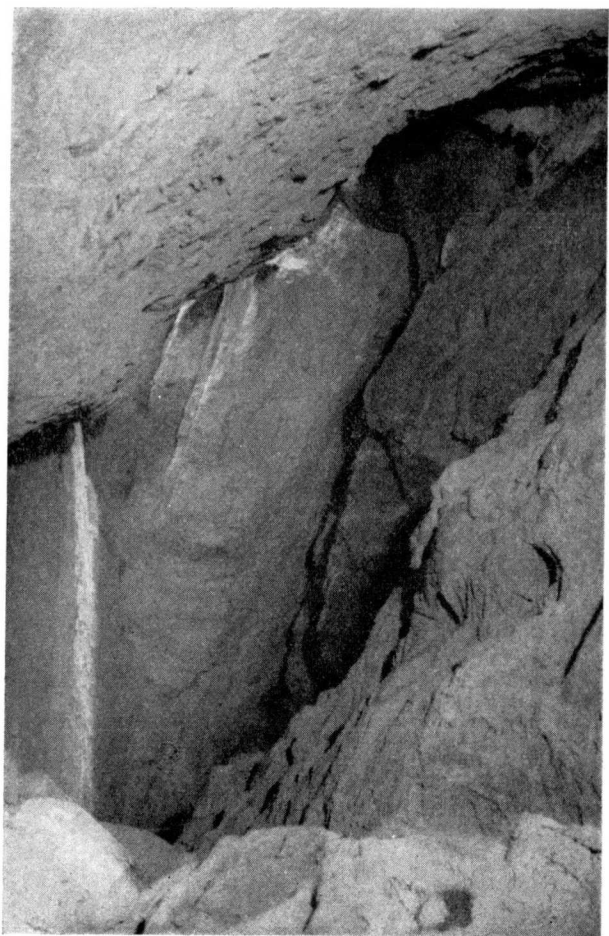
17.—Entrada a la Cueva de los Organos (fot. J. Sierra).



18.—Restos de la existencia de un piso superior en la Cueva de los Organos (fot. J. Sierra).



19.—Buzamiento inclinado hacia el interior de la Cueva de los Organos (fot. J. Sierra)



20.—Acción de sumidero sobre planos de estratificación en la Cueva de los Organos (fot. J. Sierra).