

Estudio Espeleológico de «Les Escletxes» de Papiol (prov. de Barcelona)

POR

OSCAR ANDRES BELLET

INTRODUCCION

Los alrededores de Papiol son clásicos para la riqueza y variedad de formaciones geológicas, hasta el punto de constituir una excursión didáctica obligada para los estudiantes de Geología. Entre estas formaciones, se encuentra en mitad del camino de Papiol a Can Puig, una «mesa» de calizas helvecienses de reducida extensión y espesor formando un cerro tabular, denominado de «Les Escletxes» (las grietas) por estar multipartido por una serie de litoclasas distribuídas en dos sistemas principales, que dividen el conjunto de la «mesa» en enormes bloques paralelepípedicos.

Este fenómeno es conocido ya de antiguo, no solo en la región, sino además, citado en los tratados de Geología, como ejemplo clásico de deslizamiento de calizas sobre un substrato arcilloso plástico. En la obra de Font y Sagué (5) se dan algunos detalles de este fenómeno pero hasta el presente no había sido cartografiado ni explorado detenidamente, lo que motivó varias explo-

raciones por parte de los Sres. J. M. Armengou, F. Barceló y el que suscribe, todos del GES del Club Montañés Barcelonés, que dieron por resultado el reconocimiento detallado de todas las cavidades cuyas dimensiones son las siguientes:

Recorrido total 640 m. precorrido de cuevas 110 m.; profundidad -20 m.

Geología ()*

El cerro de las Escletxes de Papiol está constituido por una capa de calizas helvecienses de 20 m. de potencia que ha quedado aislada por la erosión, formando una pequeña mesa visible a distancia. La misma capa se prolonga hacia el W. y sobre ella está edificado parte del pueblo de Papiol.

La base de estas calizas está asentada sobre una capa de brechas de elementos paleozoicos de reducido espesor la cual a su vez se apoya sobre una hilada de arcillas y areniscas rojas alternantes, de bastante espesor. Estas samitas habían sido dadas como oligocenas por su analogía y continuidad estratigráfica con las de Rubí donde se encontraron unos restos de vertebrados que fueron atribuidos al sanoisiense. Las investigaciones recientes de Villalta y Crusafont, con el descubrimiento de faunas burdigalienses han hecho pasar estas capas al mioceno inferior (6) (7).

La estratigrafía del cerro de Les Escletxes puede considerarse pues formada por los siguientes elementos de abajo arriba:

50-60 m. alternancia de areniscas y arcillas rojas burdigalienses. Las capas superiores son de arcillas.

0,40 m. brechas de elementos paleozoicos, de tonos abigarrados.

20 m. calizas helvecienses amarillentas con restos de *Ostrea* y corales.

Las calizas helvecienses están cuarteadas por diaclasas de orien-

(*) Plácenos hacer constar nuestro agradecimiento al Dr. N. Llopis Lladó por las orientaciones geológicas que nos ha suministrado para la redacción de este trabajo.

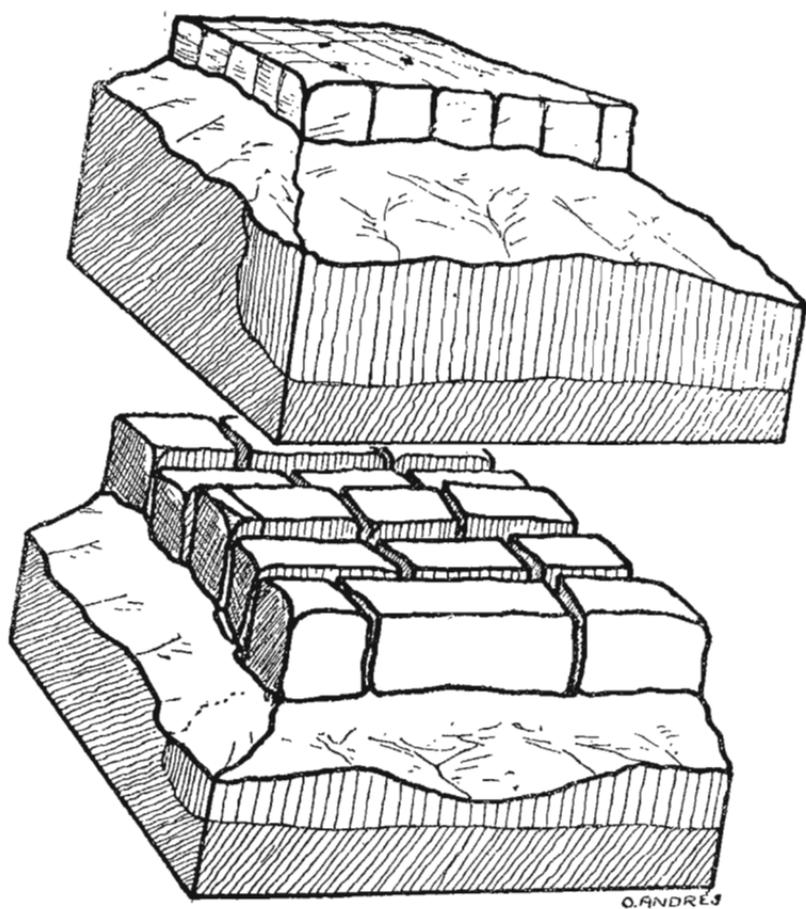


Fig. 1.—Bloque diagrama de «Les Escletxes» de Papiol

taciones N-S y E-W. Además de estos sistemas principales se reconocen otros satélites, menos desarrollados, de direcciones N. 25 W. y E. 25 S. Estas diaclasas son accidentes tectónicos satélites al estilo de fractura que impera en esta zona de los alrededores de Papiol (7) puesto que los retazos de calizas helvecienses que aparecen en diversos puntos entre Papiol y los alrededores de Can Puig están visiblemente desplazados por fallas verticales de salto moderado. El mismo conjunto terciario de Papiol está hundido con relación al macizo paleozoico del Tibidabo.

Descripción

Al llegar a las Escletxes desde Papiol, los primeros accidentes están constituídos por una especie de corredor abierto en las calizas helvecienses en cuyos alrededores las rocas aparecen ya fuertemente fisuradas existiendo una verdadera enrucijada de grietas de todos tamaños y profundidades.

Es necesario advertir que a consecuencia de la complicación topográfica se han sombreado en el mapa las zonas subterráneas, tanto las excavadas dentro de la caliza como las formadas por cantos y tierras empotradas entre las paredes; en los casos de superposición de corredores el inferior se ha dibujado a trazos.

En el ángulo SW. de la mesa de Les Escletxes se abre una pequeña sima de cuyo fondo parten dos surgencias muertas que están convenientemente sombreadas en el mapa. El recorrido A-B siguiendo en su principio una diaclasa N-S, está fuertemente accidentado por cambios de nivel, cuevas y una sima interior. En las salitas contiguas al punto B se observan fuertes señales de corrosión.

La diaclasa A-C es amplia y tiene abundante vegetación encontrándose en su punto medio, un poco a la derecha, un enorme bloque hundido, por debajo del cual puede alcanzarse el punto B en el que se encuentra un prisma calizo de base triangular o inclinado por la interferencia de los sistemas de diaclasas N-S, E-W y

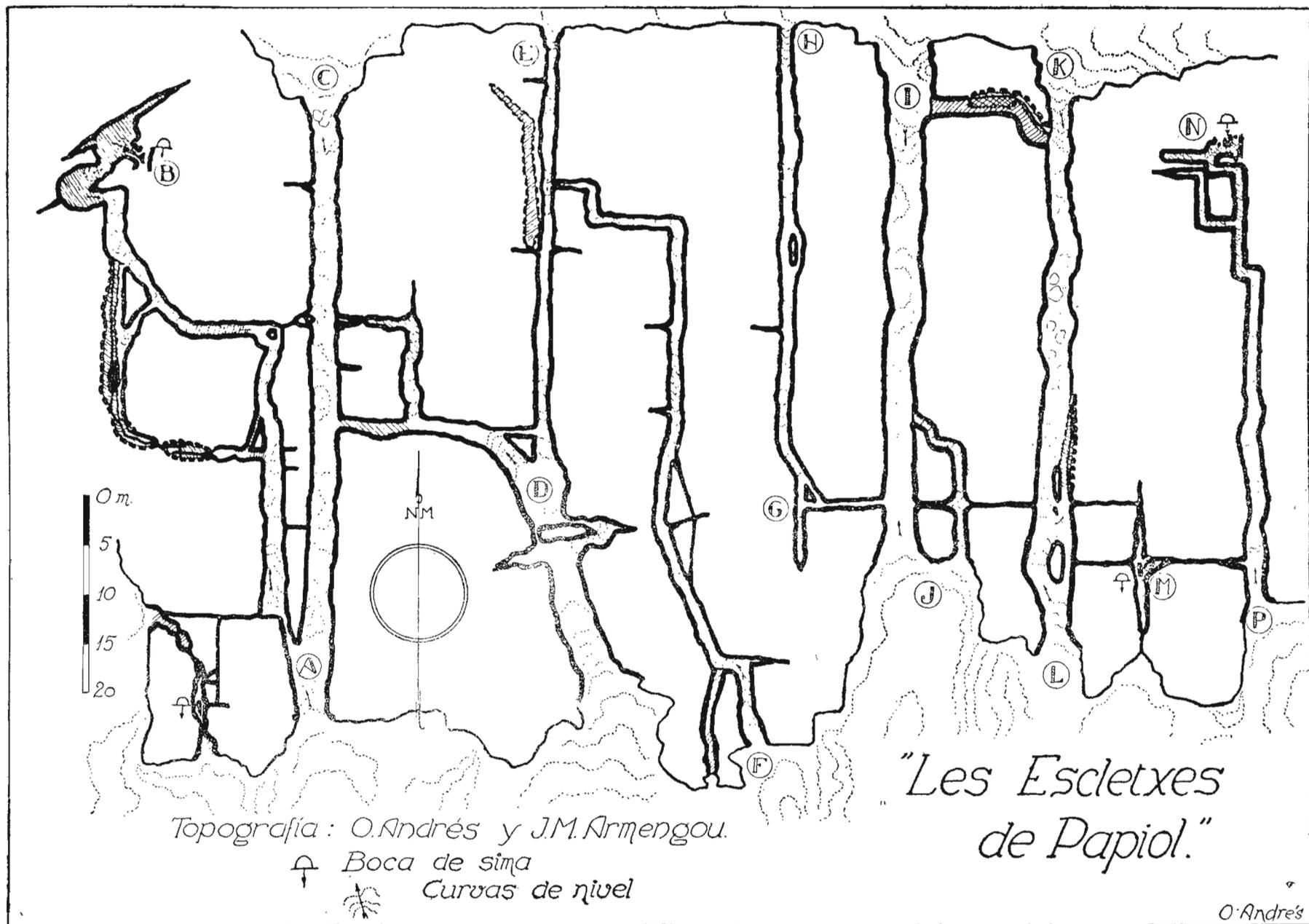


Fig. 2

E 25 N. Desde el punto D hasta el E hay que seguir una grieta estrecha en cuyo punto medio se abre un pequeño pozo que conduce a una galería subterránea en la que puede recogerse abundante fauna de coleópteros.

La diaclasa F. está enlazada con la anterior por el sistema transversal E-W y a todo su largo aparecen claras huellas de corrosión aunque en mucha menor escala que en el punto B.

Todas estas galerías están relacionadas por las diaclasas del sistema transversal E-W; más hacia el E aparecen nuevas grietas penetrables por J situada en una pequeña cantera abierta para la explotación de la caliza helveciense. Las diaclasas J-I y la L-K son las más importantes de este conjunto oriental y están relacionadas también por las diaclasas transversales. En la L-K hay grandes bloques hundidos y abundante vegetación formada sobre todo por plantas trepadoras que cubren una de las paredes. Un poco más hacia el E se abre la sima M. que se hunde verticalmente 15 m. Finalmente todavía un poco más hacia el E. se encuentra la última diaclasa T-N, bastante angosta y que termina por el N en una sima de topografía algo compleja.

Como puede verse por la anterior descripción, la serie de diaclasas de labios abiertos que constituyen Les Escletxes de Papiol, puede dividirse en dos conjuntos independientes: conjunto de bloques occidentales situados al W. de la diaclasa G-H relacionados entre sí por diaclasas transversales del sistema W-E y el conjunto oriental situado al E de la diaclasa G-H formado principalmente por cuatro diaclasas N-S en las cuales los elementos transversales tienen menor desarrollo.

Ensayo morfogenético

El origen de Les Escletxes es fundamentalmente el expuesto hace ya años por Font y Sagué (5) es decir el resultado de la infiltración de las aguas telúricas por los dos sistemas de diaclasas de las calizas helvecienses con la consiguiente corrosión y decalcifica-

ción. Las aguas absorbidas atravesaban totalmente la masa de caliza helveciense a través de estos sistemas de diaclasas y surgían

por el W. por ser éste el sentido de la inclinación del sustrato arcilloso que sostiene la capa caliza. Esta circulación, favorecida probablemente por la capa de brechas abigarradas situada entre la caliza helveciense y las margas burdigalienses, determinaría el lento deslizamiento de la masa caliza en el mismo sentido de la circulación hídrica. Este deslizamiento contribuiría a la separación de los labios de las diaclasas desempeñando en este fenómeno un papel mucho más importante el sistema N-S por ser normal el sentido del movimiento.

Pueden considerarse pues, tres fases en la evolución general del fenómeno:

1) Diaclasación de la masa de calizas helvecienses como fenómeno secundario a las fracturas del valle de

Llobregat y Tibidabo.

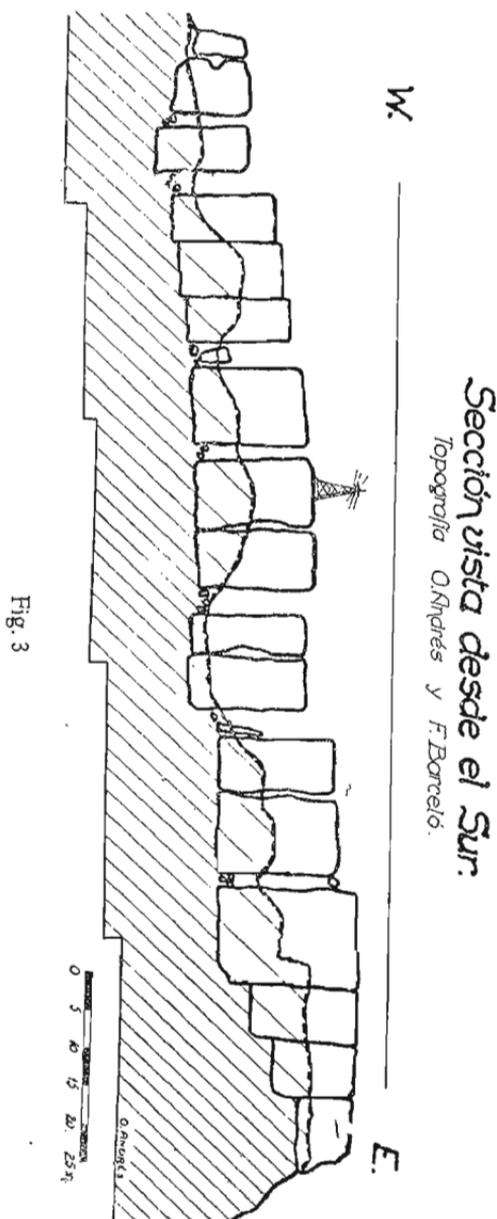


Fig. 3

2) Infiltración y circulación por las diaclasas con la consiguiente: corrosión y disolución química en virtud de la cual se ensanchan los labios de las diaclasas. Este proceso continúa en la actualidad.

3) Deslizamiento de las calizas helvecienses sobre el sustrato impermeable de margas burdigalienses. El deslizamiento se realiza hacia el W. y comenzó lógicamente por las diaclasas más occidentales que son las que presentan la máxima complicación topográfica; el conjunto oriental en cambio ha experimentado un deslizamiento mucho menor.

Biospeleología

Fruto de la especial atención dedicada a la búsqueda de coleópteros fué el hallazgo de las siguientes especies determinadas por el Dr. F. Español: *Tborectes intermedius*, *Phylan abbreviatus*, *Onthofagus punctatus*, *Timarca falax* y muy abundante la *Crisolina americana*, crisomélido que vive sobre el romero y que encontramos aquí sobre plantas trepadoras. Todos ellos son troglóxenos.

La ausencia de especies cavernícolas nos fué explicada por el mismo entomólogo Dr. Español por las siguientes consideraciones:

1) Probablemente, las grietas no fueron nunca habitadas por insectos cavernícolas, dado el aislamiento y escasa potencia de la mesa de calizas de les Escletxes.

2) De haber sido pobladas, las circunstancias peristáticas actuales hubiesen provocado su extinción, puesto que en ningún lugar se encuentra humedad suficiente para permitir una subsistencia precaria y las continuas corrientes de aire no favorecen en modo alguno el ciclo biológico de los troglóbios.

RÉSUMÉ

«Les Escletxes» (Les fentes) de Papiol (Barcelone-Espagne), sont un phénomène de glissement partiel d'une «mesa» de calcaire helvétique sur un substratum d'argiles burdigaliennes. L'infiltration par deux systèmes de diaclases, N-S. et W-E. a favorisé le glissement, en engendrant un réseau de couloirs d'un parcours total de 640 m.

SUMMARY

«Les Escletxes» (crevasses) at Papiol (Barcelona, Spain) are a phenomenon resulting from the partial landslip of a helvetic limestone «table» over a substratum of burdigalian clay. This movement was facilitated by infiltration along two systems of diaclasses, N-S and W-E, creating a network of corridors of a total length of 640 m.

BIBLIOGRAFIA

1. *Almera, J.*: Del Montjuich a Papiol a través de las épocas geológicas. Mem. R. Ac. Cienc. Art. Barc. Barcelona, 1880.
2. *Coll i Masriera.*: Excursió particular al Papiol. L'Excursionista. Año V, número 46. 1882.
3. *Faura Sans, M.*: Index espeleològic de Catalunya. Espeleología. «Geografia de Catalunya» vol. I. Barcelona, 1908.
4. *Faura Sans, M.*: Recull espeleològic de Catalunya. «Sota Terra», vol. I. Club Muntanyenc Barcelonés, págs. 1-26, Barcelona, 1909.
5. *Font i Sagué, N.*: Curs de Geologia dinàmica i estratigràfica aplicada a Catalunya. 2 ed., págs. 42-43, Barcelona, 1926.
6. *Llopis Lladó, N.*: Excursió geològica a Papiol. But. C. M. Barcelonés, año II 3 ser., n. 10. Barcelona, 1933.
7. *Llopis Lladó, N.*: Tectomorfología del macizo del Tibidabo y valle inferior del Tlobregat. Est. Geogr., año III, n. 7, páginas. 321-383, 15 figs., 5 láminas, 1 map.