

UNA CUESTION DE PALEO-HIDROLOGIA MADRILEÑA LA CUEVA DEL REGUERILLO

Por ANGEL HERNANZ LOPEZ

Alumno de 3.^{er} Curso de la Escuela.
Comisión de Hidrología Continental y Científica
Centro de Estudios Hidrográficos.

Según dice el autor en los primeros párrafos, se trata de una interesante nota sobre el tema epigrafiado, cuyas conclusiones van a presentarse al IV Congreso Internacional de Espeleología en Yugoslavia en septiembre próximo, y cuyo estudio completo, aunque no definitivo, será publicado por el Centro de Estudios Hidrográficos.

Hace ya unos años, la lectura de la clásica obra de Casiano de Prado, sobre la geología de la provincia de Madrid, nos incitó a los miembros de la incipiente Sección de Espeleología del Club Alpino Español a visitar y explorar por completo la Cueva del Reguerillo.

Esta se encuentra en el cerro llamado de la Dehesa de la Oliva, que por su lado oriental limita un barranco en el que se construyó la Presa del Pontón de la Oliva, sobre el río Lozoya, hace más de cien años.

Aquella primera etapa de exploraciones dio por resultado el descubrimiento de una amplia red de galerías, tras forzar el paso de un estrechísimo conducto. Posteriormente continuaron los hallazgos y se realizó el primer levantamiento topográfico de parte de la gran caverna, por los estudiantes agrupados en el seno de los Grupos Universitarios de Montaña, muchos de ellos alumnos de la Escuela de Caminos.

Finalmente, se ha llevado a cabo un estudio detenido, no sólo de esta cueva, sino de otros interesantes fenómenos cársticos localizados en el cerro de la Dehesa de la Oliva, que nos ha permitido llegar a conclusiones interesantes sobre la evolución de dichas formas cársticas en relación con la geomorfología regional. Estas conclusiones se resumen en un trabajo presentado por la Comisión de Hidrología Continental y Científica al IV Congreso Internacional de Espeleología, que tendrá lugar en Yugoslavia durante el mes de septiembre de 1965, y un estudio más amplio, aunque no definitivo, será publicado por el Centro de Estudios Hidrográficos.

En esta breve nota es imposible tratar con cierta amplitud de todos los fenómenos cársticos de esta zona, limitándonos a exponer nuestras hipótesis sobre el funcionamiento como cauce subterráneo del río Lozoya, durante gran parte del Cuaternario, de la Cueva del Reguerillo.

Antes de entrar en este tema concreto, citaremos brevemente algunos aspectos interesantes de esta gran caverna, una de las más importantes, y que está siendo y será una magnífica escuela de espeleólogos.

A grandes rasgos, queremos destacar los siguientes:

a) *Arqueología*. — Grabados paleolíticos estudiados por H. Breuil en 1912.

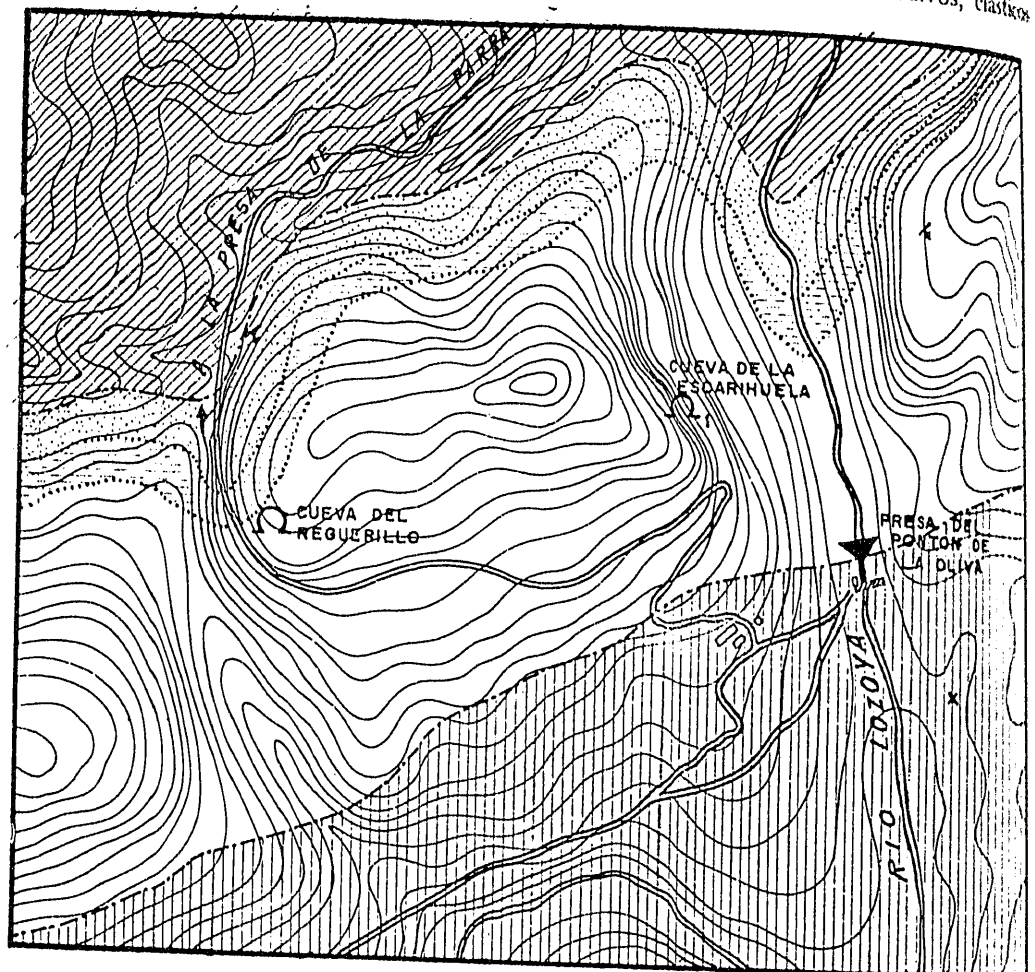
Cerámica neolítica. — Gran castro en el cerro de la Dehesa de la Oliva.

b) *Historia*. — Curiosa historia del Reino de los Patones, en cuyo territorio se abre la cueva. Leyenda relativa a la misma. Visitas antiguas (hasta 1666) según inscripciones en el interior.

c) *Paleontología*. — Hace varios años hallamos huellas de zarpazos y pisadas que parecían ser de *Ursus Spelaeus*, y recientemente se ha descubierto un impor-

tante yacimiento de huesos que ha confirmado aquélla suposición. Es la localización más meridional en Europa del referido plantígrado.

d) *Morfología.* — Presencia de coladas periglaciares en el interior de la caverna. Curiosas concreciones de arcilla, llamadas "piel de leopardo", cuya génesis está por dilucidar. Gran riqueza en sedimentos, así como en procesos erosivos, clásticos

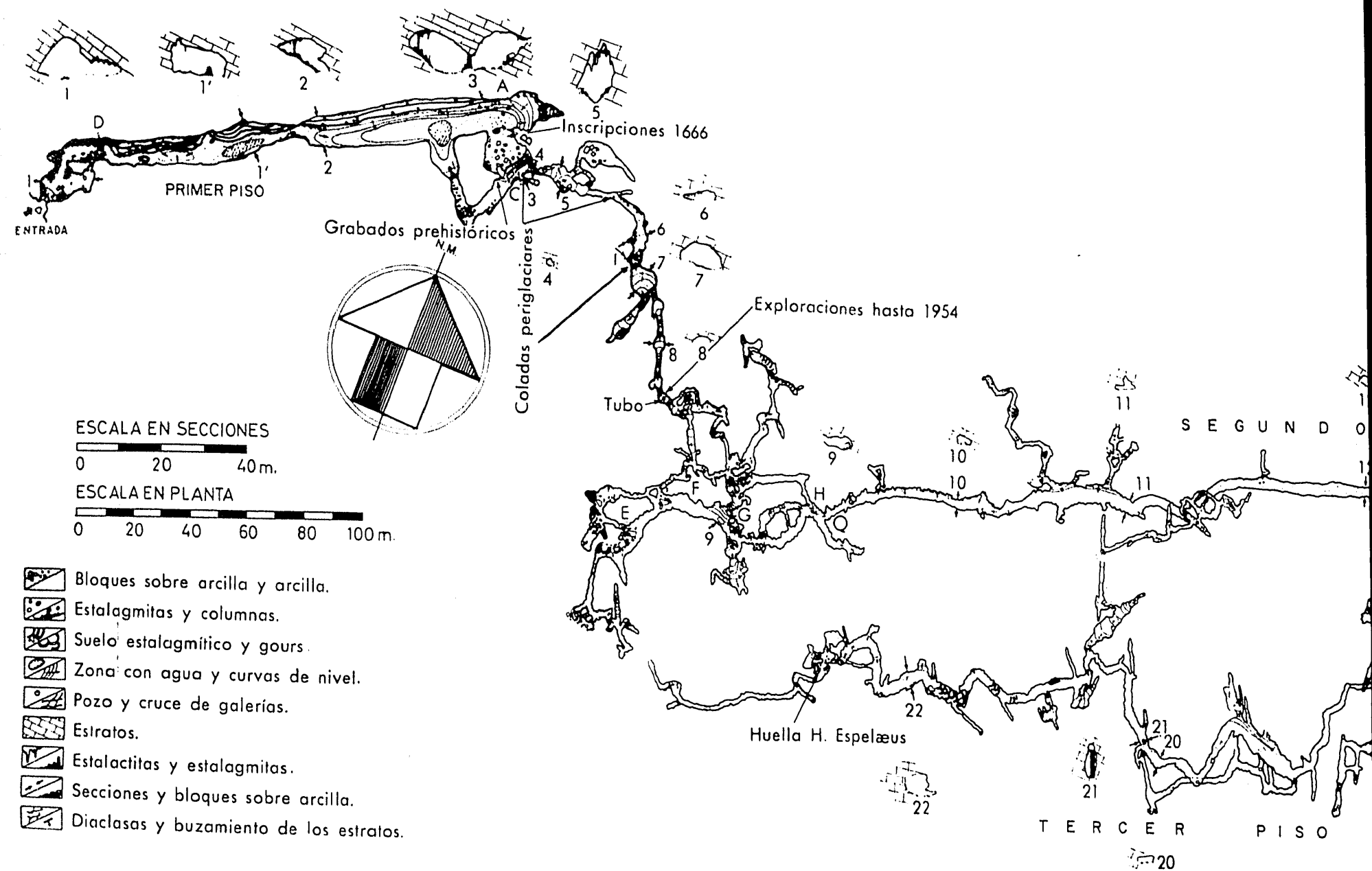


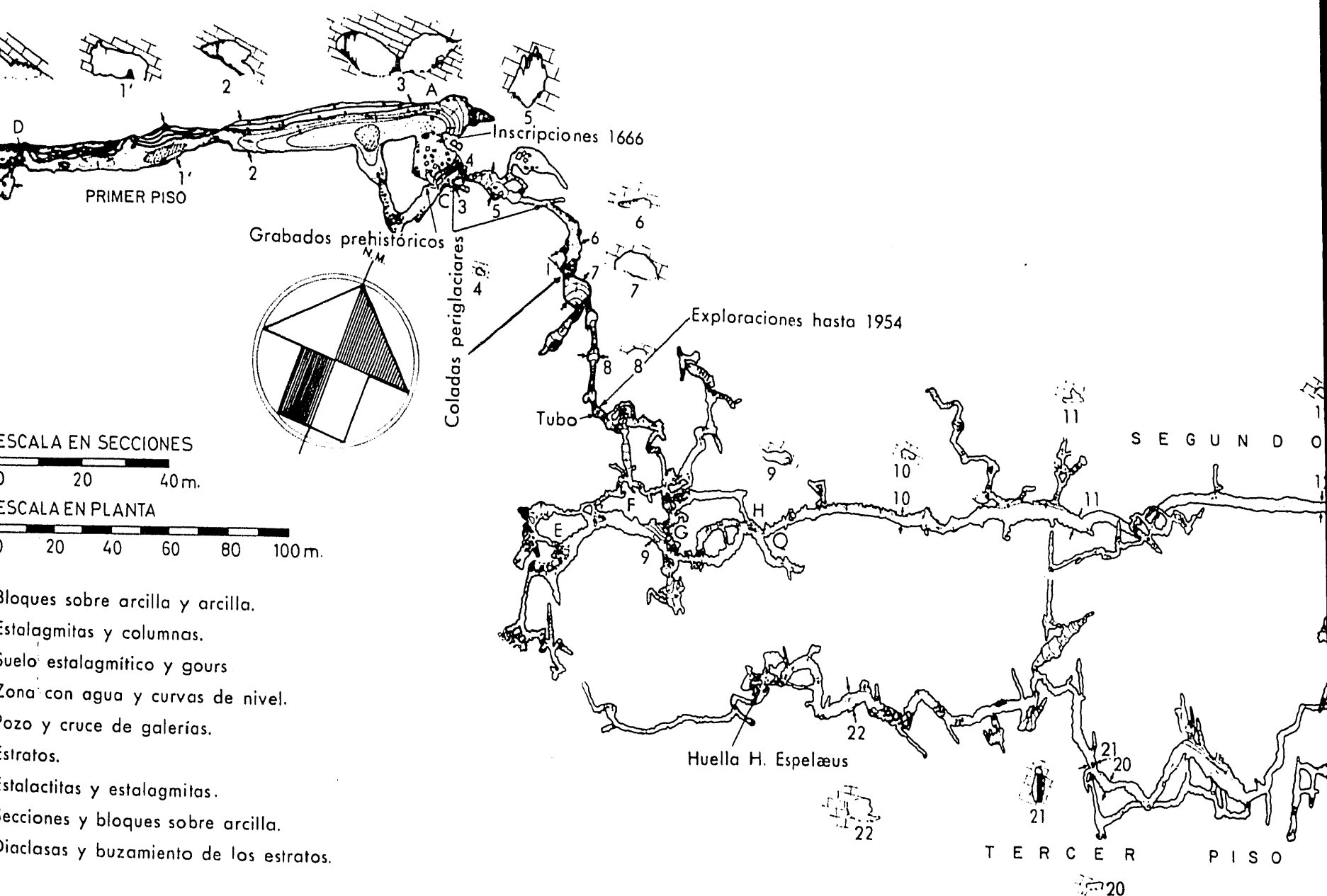
- | | | | |
|---|-------------------------|--|-----------------------|
| | CONTACTO NORMAL |  | SILURICO |
| - - - - | CONTACTO DISCORDANTE |  | ALBENSE |
|  | CUEVA DEL REGUERILLO |  | CENOMANENSE |
|  | CUEVA DE LA ESCARIHUELA |  | TURONENSE - SENONENSE |
| | |  | NEOGENO |

Fig. 1.^a — Mapa geológico del cerro de la Dehesa de la Oliva.

litogénicos, hasta el punto de ser una de las más completas en este sentido.

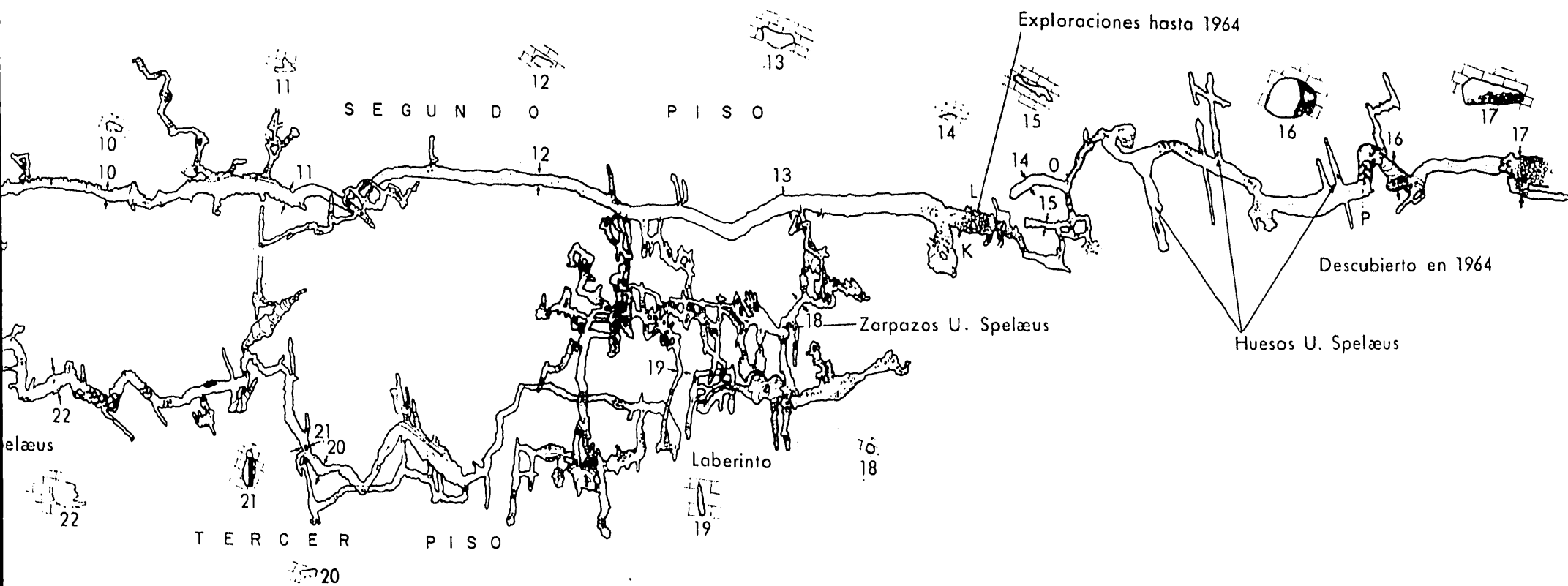
Aparte de estos rasgos específicos de la Cueva del Reguerillo, en el cerro de la Dehesa de la Oliva se presenta un conjunto de fenómenos cársticos que hemos podido relacionar perfectamente con la evolución geomorfológica de la región, integrando así el desarrollo de las cavernas y simas dentro de las diversas fases por las que ha pasado el relieve hasta adquirir su aspecto actual.





Bloques sobre arcilla y arcilla.
 Estalagmitas y columnas.
 Guelo estalagmítico y gours
 Zona con agua y curvas de nivel.
 Pozo y cruce de galerías.
 Estratos.
 Estalactitas y estalagmitas.
 Secciones y bloques sobre arcilla.
 Diaclasas y buzamiento de los estratos.

s hasta 1954



Geología.

a) ESTRATIGRAFÍA (fig. 1.^a).

Los terrenos próximos a la zona objeto de nuestro estudio, descrito en un corte de dirección N.-S. en las cercanías de Torrelaguna, son los siguientes (fig. 2.^a):

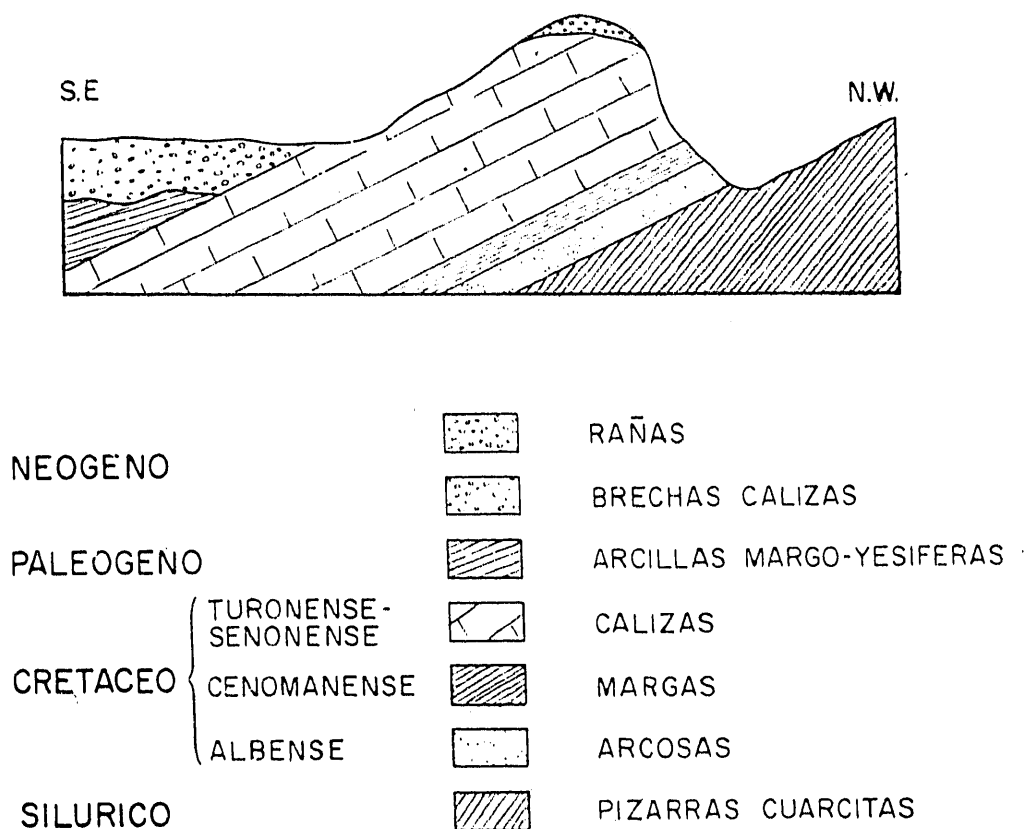


Fig. 2.^a — Corte del barranco de Torrelaguna.

1. *Paleozoico*. — Pizarras y cuarcitas silúricas. Sobre ellas paleo-suelo, testigo de una superficie de erosión post-herciniana.
2. *Cretáceo*. — En él se pueden distinguir tres niveles:
 - Calizas: turonense-senonense.
 - Margas y calizas: cenomanense-turonense.
 - Arenas arcóscas: albense.

Nos interesan especialmente las calizas superiores, en que se asienta nuestro carst. Existen dos niveles de ellas, separados por otro margoso. Su potencia es variable y disminuye de E. a W., siendo de 50 m. en el borde oriental del cerro y de unos 20 m. en el occidental. Son calizas detríticas que están intensamente re-cristalizadas y son muy poco fosilíferas. La cueva del Reguerillo está en el nivel inferior, y la Presa del Pontón de la Oliva en el superior, lo que demuestra que no hay ninguna relación de las pérdidas de ésta con la caverna.

3. *Paleógeno*. — Ligeramente discordante con el cretáceo, con arcillas, yesos y conglomerados con cantos calizos.

4. *Neógeno*. — Subhorizontal, consta de una potente serie de margas, que lateralmente pasan a ser brechas poco consolidadas con enormes cantos de calizas, que fosilizan un paleo-relieve sobre el paleógeno. Sobre ellas y culminando la serie aparecen unos depósitos de arenas y arcillas con cantos de cuarcita, en general poco rodados, atribuidos generalmente al plioceno, y que en España reciben el nombre genérico de "rañas".

5. *Cuaternario*. — Aparte de los sedimentos de las cavernas, sólo existe un fragmento de terraza aluvial subaérea sobre el cauce del Lozoya, que está a la misma altura que otra terraza subterránea (Cueva de la Escarihuela) y una hombrera de erosión sobre el paleozoico.

b) TECTÓNICA.

La Cordillera Central española consta de una serie de bloques formados durante los movimientos alpinos terciarios, entre los que hay una fosa tectónica, el valle del Lozoya (fig. 3.^a).

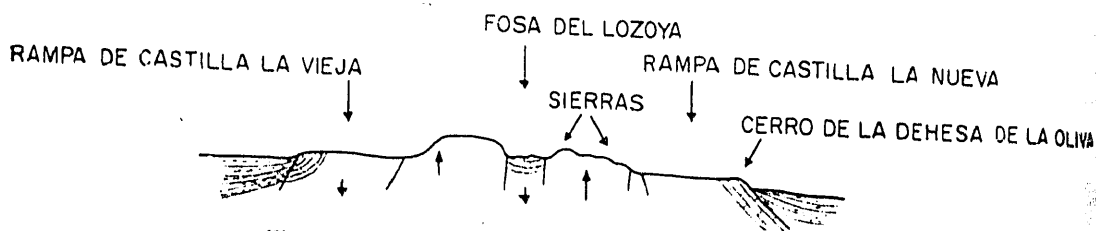


Fig. 3.^a — Corte de la cordillera central. Basado en Solé Sabarís.

El cerro de la Dehesa de la Oliva se encuentra en el borde meridional, justamente en el contacto de la zona dislocada con la depresión castellana meridional, rellena de materiales arrancados a la cordillera en épocas post-orogénicas. En esencia, consta de un paquete monoclinal de calizas y margas, que forman una perfecta "cuesta". El buzamiento es de unos 20° hacia el S.-35°-E. No hay fallas ni fracturas importantes, sino solamente dos sistemas de diaclasas. El principal consta de las longitudinales, de dirección N.-62°-E. y las transversales, N.-45°-W., que se presentan a veces muy concentradas, con intervalos de hasta 0,5 m. Hay otro sistema secundario en aspa con direcciones N.-S. y N.-70°-W. Todas ellas son subverticales.

En el plano de la cueva se ve cómo la mayor parte de las galerías se han formado sobre diaclasas, y tienen por tanto estas mismas direcciones.

c) MORFOLOGÍA.

En la imposibilidad de describir con detalle la morfología de la Cueva del Requerillo, citaremos sólo lo indispensable para comprender su evolución.

Sobre el plano se distinguen claramente tres pisos, situados a distinto nivel, con galerías intermedias. El primero y más alto es la gran galería que se abre desde la entrada en dirección N.-60°-E. En él predominan las formas erosivas, desarrolladas en el techo, en las paredes y sobre las grandes estalagmitas formadas en un período inactivo anterior. La boca de entrada está parcialmente rellena con restos de una brecha con cantos de caliza y fragmentos estalagmíticos entremezclados. El final de la galería queda obstruido por las concreciones litogénicas formadas sobre

Foto 1.ª — Huella de *Ursus spelaeus*. Tercer piso.

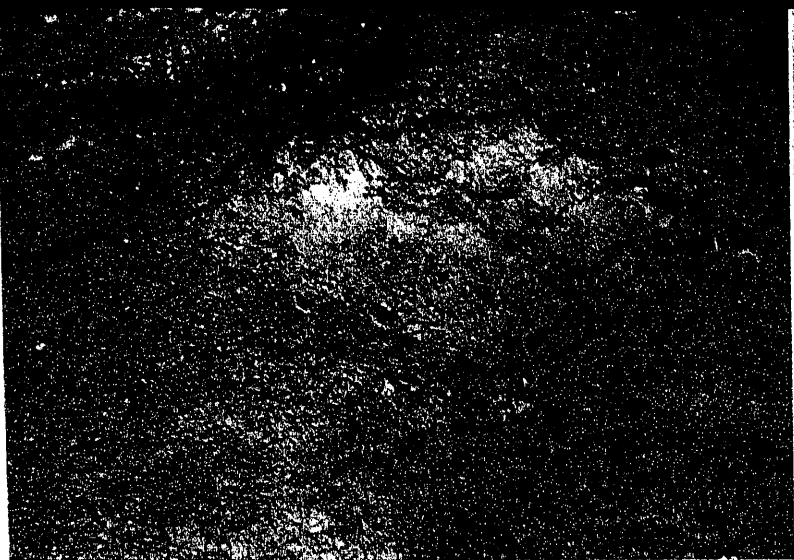


Foto 2.ª — Galería nueva. Final del segundo piso.

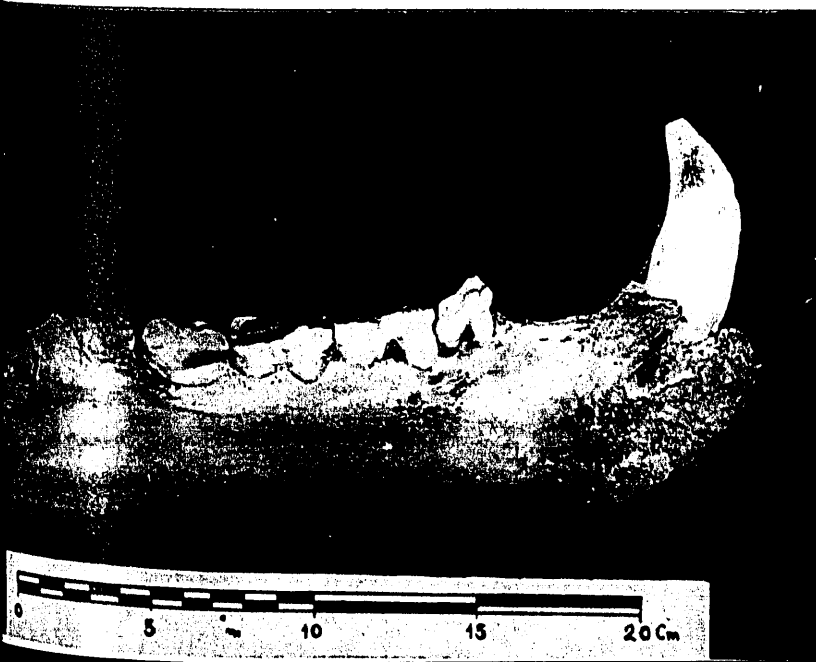


Foto 3.ª — Mandíbula de *Ursus spelaeus*. Segundo piso.

sedimentos aluviales. Sobre estas concreciones hay unos interesantes sedimentos barbados que indican una fase lacustre local con variaciones climáticas, tras la cual quedó inactiva esta parte de la caverna.

Las galerías que dan paso al segundo piso, que es el intermedio, son típicos tubos de erosión en conducto forzado, con algunas cavidades inversas. En ellas hay coladas periglaciares.

El segundo piso es notable por haber conservado perfectamente la primitiva morfología de erosión, con diversos episodios lacustres, clásticos y litogénicos de diversos tipos. Este mismo aspecto presenta el tercer piso, que es el más bajo, mientras que las galerías intermedias forman un auténtico laberinto de estrechos conductos, excavados en una red de diaclasas.

Del estudio de la cueva se puede deducir su evolución, pero con objeto de no alargar más esta nota, la incluimos en un esquema general junto con la geomorfología regional, pues la conclusión más interesante a que puede llevar el estudio de las cavidades de una zona cárstica es poder relacionar la evolución del caso con la del relieve en general.

Síntesis. Esquema general.

I. Fases sálica y estírica de los plegamientos alpinos. Los primeros sedimentos del neógeno fosilizan un paleo-relieve sobre el paleógeno.

II. Penillanura pontiense.

III. Rejuvenecimiento rodánico. Primera fase de carstificación. Primer piso de la Cueva del Reguerillo (parcialmente). Al final, merofosilización mixta.

IV. Penillanura parcial pliocénica. Interrupción de la carstificación.

V. El río Lozoya excava su cauce sobreimpuesto. Circula subterráneamente por el primer piso de la Cueva del Reguerillo, rejuveneciéndole.

VI. Abandono de parte del primer piso. El agua circula por el segundo piso y resurge por el primero. Deposita los sedimentos de la parte final de éste y erosiona las formas litogénicas anteriores. Finalmente queda el primer piso como tropiezo del segundo. Depósitos barbados lacustres.

VII. Epíclito local. Hombrera de erosión, terrazas epigea e hipogea. Circulación por el segundo piso. Fenómenos periglaciares en el primero.

VIII. Profundización de la red cárstica y del cauce subaéreo del Lozoya. Circulación por parte del segundo piso hacia el tercero por el laberinto y galerías intermedias.

IX. Disminuye la circulación subterránea, con interrupciones. Procesos clásticos y litogénicos en el segundo piso. Fases lacustres, una con depósito de limos y la más reciente con formación de concreciones sobre las paredes y estalagmitas anteriores.

X. La Cueva del Reguerillo queda colgada. El río Lozoya acaba de excavar la garganta del Pontón de la Oliva, formando algunas otras cuevas. Una de ellas queda fosilizada por aluviones alóctonos. Llegamos a la época actual, en que la construcción de la presa reactiva la carstificación y origina pérdidas locales.