

## LA SIMA LEPINEUX JUNTO AL COLLADO DE SAN MARTIN

En la extremidad oriental del Pirineo Vasco-Navarro, bajo las cumbres de Arlas y Anie, se extiende la región kárstica de Añelarra, cuya superficie se halla excavada por uno de los lapiazes más interesantes de Europa. La gran potencia de los estratos calizos de dicha zona facilita la formación de numerosos fenómenos espeleológicos, dotando a la comarca del peculiar paisaje atormentado de las regiones kársticas. Las uwalas, simas, cavernas y dolinas abundan en grado sumo a todo lo largo y ancho de Añelarra.

De todos estos fenómenos espeleológicos, muchos de los cuales son ya conocidos de antiguo por los trabajos de Martel, ha adquirido mundial renombre la Sima de la Piedra de San Martín. Descubierta este antro en 1950 por Georges Lepineux y Giuseppe Occhialini, ha sido objeto de tres expediciones espeleológicas organizadas por un grupo francés de renombrados exploradores subterráneos entre los que se encuentran: Casteret, Levy, Lepineux, Max Cossyns, Occhialini, Queffelec, Mairey, Erthaud, los "eclaircisseurs lyoneses del cla de la Verne", etc., etc.

En la tercera expedición, verificada del 3 al 19 del corriente año, ha colaborado con el grupo francés un equipo español de espeleólogos dirigido por el Dr. D. Noel Llopis Llado, en el que figuraban don Jesús Elósegui Irazusta y don Pedro Rodríguez de Ondarra, miembros de la Sección de Espeleología del Grupo Aranzadi.

A continuación damos un relato sucinto de la expedición y una breve descripción del antro, que nos han sido facilitados por nuestros compañeros que tomaron parte en la expedición.

"El equipo espeleológico francés de la Sima de la Piedra de San Martín, ha trabajado activamente durante el invierno y primavera de 1953 en la organización de la tercera expedición, recientemente celebrada. Fruto de estos desvelos ha sido: la fabricación de un nuevo torno para los descensos de la primera gran sima vertical, ideado por el ingeniero M. Queffelec; la obtención de material ultramoderno de exploración y de últimos modelos de aparatos de transmisiones (teléfonos y radios ultraligeras); y la formación de un magnífico equipo de exploradores subterráneos, reclutados en diferentes clubs espeleológicos de Francia, Bélgica, etc,

En el mando de la expedición ha sucedido al Prof. Max Cossyns, jefe o director de las dos expediciones anteriores, el espeleólogo francés M. Robert Levy.

Ultimados los preparativos, la concentración de los espeleólogos de la expedición francesa se realizó en Lic, el día 3 de agosto. Del 3 al 5 de agosto se llevó a cabo el montaje del campamento base de superficie. junto a la entrada de la sima. La mayor parte del material fué transportado desde Pau hasta encima de la sima por un avión militar francés, que en cuatro viajes llevó 35 grandes paquetes, parachutándolos sobre las laderas del Soum de Leche.

El día 5 llegamos los espeleólogos del equipo español acompañados del Excmo. Sr. gobernador civil de Navarra, quien en el campamento francés tuvo una cordial entrevista con el Subprefecto de Oloron.

El día 5, se iniciaron las labores de exploración con un descenso experimental hasta 50 metros realizado por Georges Lepineux. En días sucesivos fueron descendidos hasta 356 metros los miembros del equipo "A" encargados de montar el campamento base subterráneo, verificar el experimento de coloración de las aguas del rio hipogeo de San Martín y de verificar las primeras exploraciones en zonas no conocidas en anteriores expediciones.

El día 11, una vez que el equipo "A" hubo cubierto sus objetivos, comenzó el descenso del equipo "B"; equipo encargado de continuar las exploraciones iniciadas por el equipo "A".

El día 19, de madrugada, fué izado a la superficie el último miembro del equipo "B", dándose por terminada la expedición.

La entrada a la Sima de Martín se abre al fondo de una pequeña dolina en las inmediaciones del Collado de Ernaz. Una pequeña grieta da paso a una gran chimenea vertical de unos 310 metros de profundidad, la cual viene a desembocar en la bóveda de la sala Lepineux. Las paredes de esta chimenea presentan señales muy visibles de la acción erosiva de las aguas que labran el conducto. En una de dichas paredes y a unos 200 metros de profundidad, brota un reducido caudal de agua que se desploma en forma de cascada a lo largo de la chimenea. Después de abandonar la chimenea es preciso descender 46 metros para tocar el piso de la sala Lepineux.

La sala Lepineux, es una gran cavidad de unos 150 metros de largo por 30 a 40 de ancho, en la cual la bóveda llega a alcanzar alturas de 80 metros. Su suelo está enmascarado por grandioso cono de derrubios, de unos 60 metros de espesor, formado por grandes bloques clásticos en su mayor parte y por una fina capa superficial de cantos, pequeñas piedras y gravilla procedentes del exterior. Este pseudo-piso presenta un gran declive en dirección descendente hacia

el NO. En la extremidad SE de la sala se abren nuevas galerías bajo suelo español. La exploración de este año fué orientada hacia las salas situadas sucesivamente en dirección NO., la primera de las cuales es la "Elizabeth Casteret".

Un angosto pasillo entre grandes bloques clásticos permite el acceso desde la Sala Lepineux a la Sala Casteret. Después de salvar una pequeña pared vertical de 20 metros de altura, por medio de escala ligera de electrón, se alcanza el piso de segunda sala, cuyas características son: 200 metros de longitud por unos 50 de ancho por 100 metros de alto, en la parte central; suelo recubierto de bloques clásticos como la anterior, si bien la capa superficial en esta ocasión está formada por arcillas de decalcificación; el suelo sigue presentando inclinación descendente hacia el NO., dirección e inclinación que sigue presentándose a lo largo de la zona de conducción del aparato kárstico de la Sima de San Martín, en todo su recorrido por el subsuelo francés.

Un brusco descenso de la bóveda señala el comienzo de la Sala Loubens. Esta tercera sala, de parecidas dimensiones a las anteriores, presenta en su parte central un gran cono de derrubios clásticos que la divide en dos transversalmente. Al final de esta sala se divisa la pequeña corriente fluvial hipógea de la que tanto se ha escrito en la Prensa española y francesa. En dicha zona pueden observarse fenómenos de tipo reconstructivo representados por gours de umbral estalagmítico.

Las aguas del pequeño río se abren paso a través de un largo túnel de sección triangular cuyas dimensiones son 500 metros de longitud, 20 metros de altura máxima y 10 a 15 de anchura.

En dicho túnel, las paredes se presentan desnudas, siendo escasas las formaciones litoquímicas que de ellas penden.

Desemboca el túnel en la Sala Queffelec, enorme cavidad de 300 metros de largo por más de 100 de altura en el vértice de su bóveda. Un gran cono de derrubios que llega a alcanzar la altura de la bóveda dificulta la progresión hacia nuevas cavidades.

Viene a continuación la Sala Adélie de 200 metros de longitud, repitiéndose el fenómeno del cono de derrubios central.

Un nuevo túnel de 300 metros de longitud conduce a la Sala P. Chevalier, la cual con sus 200 metros de longitud presenta características morfológicas muy similares a las anteriores.

Un tercer túnel de idéntica longitud que el anterior finaliza en la Sala de la Veina para llegar al fondo de la cual es preciso descender varias decenas de metros por escala metálica. Esta sala tiene más de 200 metros de largo y su techo llega a alcanzar alturas superiores a los 100 metros. En el gran depósito de cantos rodados

que forma su fondo se filtran las aguas de la pequeña corriente subterránea.

En diversos puntos de la caverna se observan fuertes corrientes de aire que indican la presencia de diferentes conductos de comunicación con el exterior. La temperatura media ambiente es de 4°. El grado de humedad es muy elevado. La temperatura de las aguas es de 3°.

El caudal de agua del río hipógeo de San Martín es de  $1/2$  a 1 metro cúbico por segundo. Es indudable que en la época de fusión de las nieves este caudal se ve notablemente incrementado, lo cual puede comprobarse por diversos testigos situados a niveles muy superiores a los que alcanzaban las aguas del 5 al 19 de agosto.

Las conclusiones definitivas de esta expedición podemos resumirlas en los siguientes apartados:

a) La boca de acceso al aparato kárstico de la Sima de San Martín, utilizada en las tres expediciones, por los espeleólogos, se encuentra en territorio español.

b) La Sima de la Piedra de San Martín constituye una parte de un aparato cuya zona de absorción se encuentra en la región de Añelarra; la zona de conducción atraviesa la frontera franco-española siguiendo un conducto labrado en una falla que corta la masa de calizas en dirección NO.; y la zona de emersión se encuentra en la resurgencia de Bentia, cerca del pueblecito francés de Santa Engracia (B. P.).

c) En la formación del aparato kárstico de San Martín, ha jugado principal papel la falla que hemos citado en el apartado anterior.

d) La Morfología de la caverna se caracteriza por el enorme desarrollo que han adquirido las formas de reconstrucción clástica.

e) Si los datos topográficos recogidos por M. Casteret y M. Letrone y que hemos transcrito, son totalmente exactos, la Sima de la Piedra de San Martín es el antro más profundo conocido y explorado actualmente en el mundo".

Y dadas estas breves notas que tomamos de nuestros compañeros, los miembros de la Sección de Espeleología del Grupo Aranzadi deseamos manifestar desde estas líneas nuestra gratitud a nuestro querido amigo el Prof. Llopis Lladó por el honor que ha concedido a nuestra Sección al invitar a participar en esta expedición como miembros del equipo español a dos de nuestros afiliados y al designar a uno de ellos para ser el primer español en el descenso a esta gran sima pirenaica.