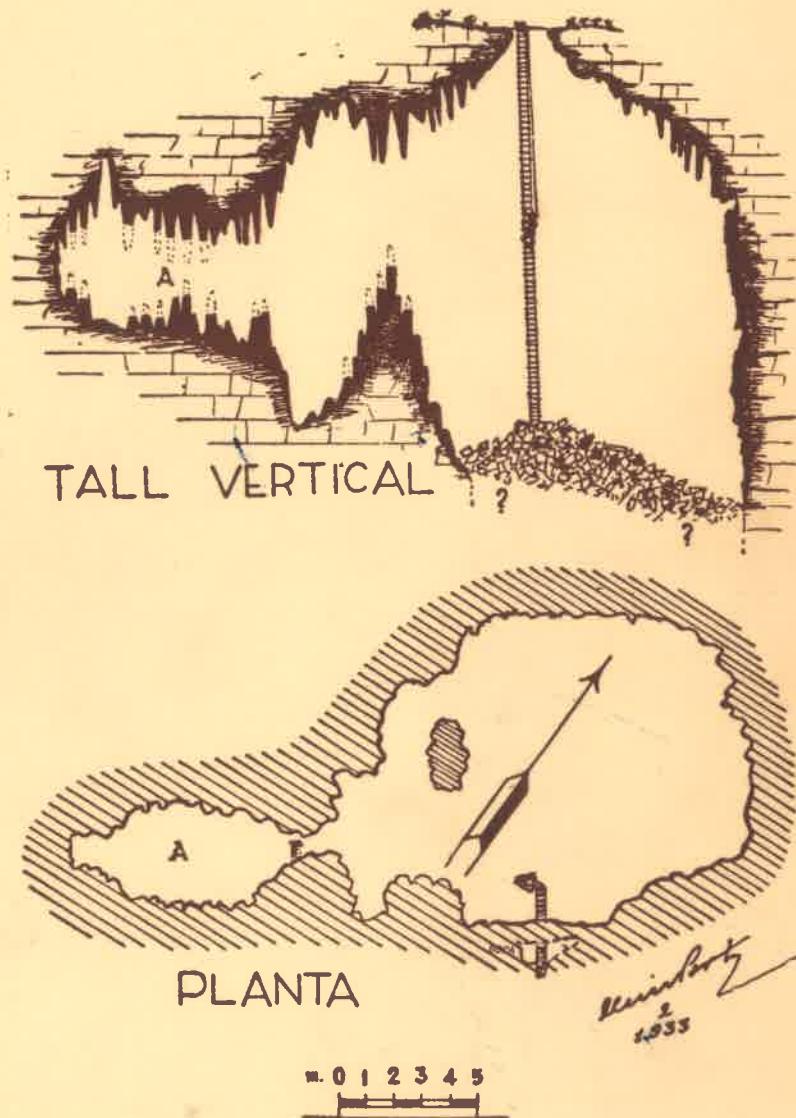


ESPELEÒLEG

BUTLLETÍ D'INFORMACIÓ I RELACIÓ DE L'E. R. E.



E.R.E.



SETEMBRE 1966
N.º 9

EQUIP DE RECERQUES ESPELEOLOGIQUES
SECCIÓ D'ESPELEOLOGIA
del
CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA

ESPELEOLEG

Butlletí d'informació i relació de
L'EQUIP DE RECERQUES ESPELEOLOGIQUES del CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA

- Els articles proposats són publicats segons disponibilitat sota l'exclusiva responsabilitat de l'autor.
- ESPELEOLEG, permet la reproducció dels seus articles sempre que s'hagi sol·licitat prèvia-ment, tot fent constar llur procedència.
- Correspondència E. R. E

E. R. E. del C. E. C.



Paradís, 10 i 12

BARCELONA 2

Telèfons 232 45 01

232 45 02

232 45 03

Ciclostil C. E. C.

Dipòsit legal B. 22844 - 1967 Impremta V. Cusó - O. S. Artesania núms. 12.216 i 62.221 - Passeig dels Til·lers, 41 - Barcelona 17

I N D E X
=====

E S P E L E Ò L E G N º I X SETEMBRE 1969

	pag.
EDITORIAL	365
EL GRALLER DE LA PLETA DE L'ÓS	Oleguer Escolà Montserrat Ubach
L'AVENC E.R.E.	O. Escolà
FLASH FÈLIX 67	Fèlix Alabart Rogeli Sitjà
SOBRE LA CONSERVACIÓ DEL MEDI SUBTERRÀNI	Martí Romero
FULLS INFORMALS (Decàleg)	398
RESUMS	400

TOPOGRAFIES:

Graller de la Pleta de l'Ós	369
Avenc E.R.E.	383

CONSELL DE REDACCIO:	O. Escolà i Boada
	J.A. Raventós i Soler
	R. Sitjà i Comas

INTERCANVI:	Ma P. Guerra i Mallol
-------------	-----------------------

CORRECCIÓ:	J. Estivill
------------	-------------

PORADA: "Avenc de Carles V" (Montmell)
Top. Lluis Porta i Massana. C.E.C. 1934

EDITORIAL

ere

Creiem que serà per a tots nosaltres d'una gran utilitat, poder llegir un dia sobre el paper, un petit assaig històric de l'evolució de l'espeleologia al Centre, i a l'ERE, com a coalició d'aquesta en un equip. Però mentre esperem que aquesta interessant tasca pugui ser portada a terme voldriem analitzar una mica la significació actual i de cara a un futur proper d'aquest equip.

Són relativament clares les idees sobre el que cal fer en relació a l'ERE pels qui han seguit de prop l'evolució del grup durant alguns anys i s'hi han dedicat obertament: els escollits o drogats de l'espeleologia. Però com a resultat del procés que ha seguit l'ERE durant els últims 5 ó 6 anys s'ha passat d'un grup reduït d'es collits, que es podia reunir quan fos i mantenya un contacte permanent, a un grup d'il.luminats tan considerable que només podrien mantenir un contacte prou constant si es professionalitzés l'espeleologia. Això és la causa profunda de totes les inèrcies, obstacles fantasmagòrics i teoritzacions curioses amb què topen els qui volen llençar alguna idea endavant.

Potser algú se senti incomprès, i pot ser algú realment ho sigui, però probablement molts se sentirien total o parcialment identificats amb l'esperit que va impulsar les expedicions a l'Alt Aragó o a l'Atlas, les campanyes al Montsec, al Solsonès, a Eivissa, a Vandellós, a la Cerdanya i a molts d'altres llocs, o també amb les inquietuds que van fer tirar endavant Espeleoleg com a labor comú.

En la tardor vinent, l'època més propicia a les renovacions organitzatives -la infraestructura de l'espeleologia-, ha de veure la resolució favorable d'aquesta massificació de l'ERE. Potser ara tothom té consciència de la necessitat de reunions i relació de tots els tipus entre els animadors dels grups de treball, entre tots els membres actius.

Però és necessari que aquestes reunions convenientment "desoficialitzades", neixin d'un interès real de cadascú i que ningú no hi assisteixi passivament. Només així podrem utilitzar el

fons comú de la capacitat creadora de tots nosaltres i aleshores sí que les possibilitats són immenses.

Moltes activitats podrien servir d'aglutinació entre nosaltres; el proper curset, feina de tots, n'es una d'elles.

I volem recordar als qui la inèrcia de la gent ha desanimat una mica, que ara que Espeleòleg es distribueix a tots els socis, ara que comencem a ser molts, comença a ser rentable utilitzar aquestes pàgines com a informació i relació interna. I paral·lelament comunicar un projecte o una idea per escrit és a vegades més fàcil que convocar una assemblea de membres actius.

Es molt probable que una assemblea de membres actius en una balma de Montserrat una nit i amb una selecció musical clàssica i no clàssica arribessin a crear l'ambient adequat a la comprensió i producció intel·lectual neta.

El Gran Karst, Manitú de tots els

espeleòlegs, així ho vulgui.



**GRALLER
DE LA PLETA DE L'OS**

SERRA D'ENSIJA
(Berguedà) -Barcelona-

Per Oleguer Escolà
i Montsermat Ubach

Gràcies a una informació d'Anton M^a Sitges, de Manresa, des de finals de 1967 havia quedat en peu una sortida a la Serra d'Ensija per a localitzar una cavitat desconeguda. Aquesta sortida va arribar a efectuar-se el dieu 3 de març 1968, (1) però la quantitat de neu unita al poc temps de què es disposava, van fer impossible d'arribar al Graller.

Per fi, els dies 29 i 30 de juny de 1968, després d'un viatge accidentat, arribem a Saldes (2) i al Molí de Trasserra on ens fem explicar la situació exacta del Graller, amb els més petits detalls, durant una hora sencera!

Amb el cotxe arribem fins al Pla de Palomera on bivagegem (i visitem les mines abandonades). L'endemà, en una hora, després de seguir el Rasant de les Llobateres, arribem al peu del Serrat Negre. Al cap de poc, i tenint en compte les precises indicacions que ens han donat, trobem el graller enmig dels forts pendents del Serrat (primera exploració).

SITUACIÓ.

COORDENADES:

Al NW del Serrat Negre (Serra d'Ensija, Barcelona), en els pendents amb bosc, tallades de petits cingles que pugen del barranc de les Llobateres. A 80 m. del fons del tàlveg.

Per anar-hi des del Pla de Palomera hom comença a pujar pel fons del Barranc de les Llobateres des de la casa abandonada i les antigues mines (fins on arriba la pista de Vallcebre a la Fontfreda i el Coll de la Trapa). A l. hora de les cases, seguint l'ample tàlveg quasi sempre, s'arriba en un gran replà del torrent, després d'un estretament i sota una llenca de prat que destaca enmig del bosc, a la banda S del pic de la Pleta de l'Os. Aquesta és la primera vegada que falta el bosc en tota la pujada.

El graller està a l'altra banda del torrent (dreta hidrogràfica), 80 m. més amunt per un pendent molt dret en el qual cal revoltar petits escarpaments. La boca s'obre exactament a la vora superior d'un petit tallat d'uns 20 m. d'alçària, situat precisament allà on la vessant de la muntanya en lloc de baixar cap a l'W cau cap el N en direcció al Pla de Palomera.

(1) M. Ubach, A.M. Sitges i R. Sitjà.

(2) M. Ubach, A.M. Sitges, J.I.Raventós i O. Escolà.

VISUALS:

Pic de la Pleta de l'Os (2.182)	W 18 S
Cap Llitzet	W 02 N
Coll entre Serrat Voltor i Creu de Ferro	S 45 E

DESCRIPCIO.I. Pou d'entrada.-

La boca, de 3,5 x 2,5 m, orientada sobre una diaclasa N 30 E s'obre a 1,5 m. de la vora d'un petit cingle, i dóna pas a un pou de parets irregulars amb una canal d'erosió relativament recent en la seva part NW. Aquest pou arriba a -16 m. al cim d'un con d'enderrocs amb humus, guano de gralla i grans troncs d'arbre que formen un pendent molt inestable al N 30 E i una petita sala a l'extrem SW. Aquesta petita sala està mig envaïda pel con d'enderrocs.

II. Galeria descendent.-

A) Primer tram. (-16 a -54 m) Del cim del con d'enderrocs (B) baixa una forta rampa inestable aguantada per grans troncs (C) després comença una galeria orientada al N 15 W de secció triangular, de pis en pedent format per blocs. Al fons (D, -25 m) el sostre baixa i es travessa un estretament que dóna a una bella galeria de 45º d'inclinació que disminueix la secció al punt E i conduceix a la boca d'un pouet entre els blocs (F). El fons d'aquest pouet arriba als -54 m.

B) Sala clàstica. (-54 a -41 i -47 m) Des del pouet (F) la galeria continua horitzontal amb restes de conductes d'erosió a la volta. Però de seguida uns grans blocs formen un ressalt ascendent de 4 m (G) que permet accedir a una àmplia sala superior (H) de volta d'equilibri aconseguida per processos clàstics; els grans blocs resultants ocupen el pis. El punt més elevat d'aquest pis és a -41 m. respecte a la boca (I); després es torna a baixar fins a la boca d'un ample laminador (J).

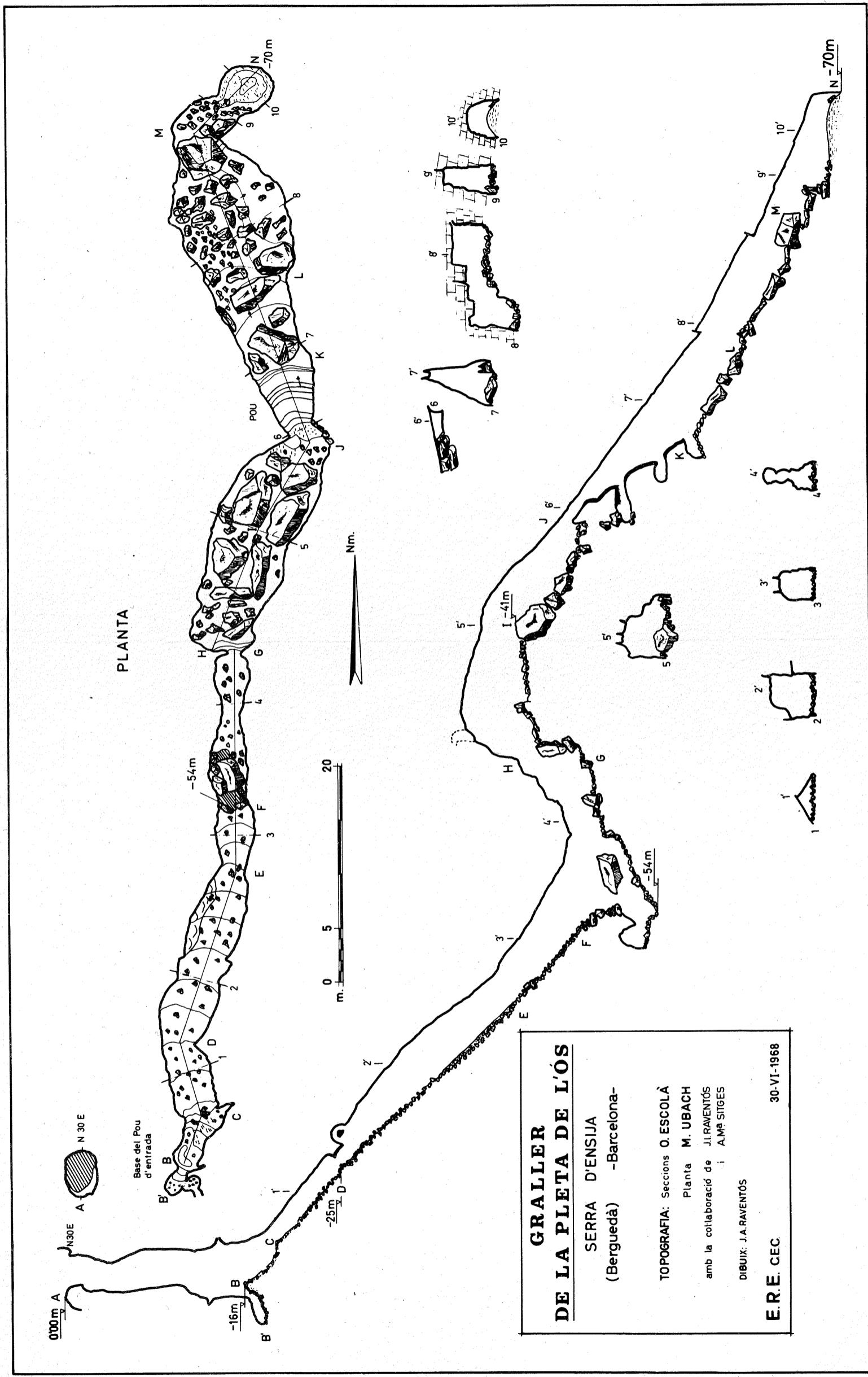
C) Tram final. (-47 a -70 m) Des del punt J s'inicia un ressalt quasi vertical que precisa l'ús d'una corda. El pis està format per grans blocs cimentats per colades superficials mentre al sostre s'aprecien restes de conductes d'erosió que el recorren ininterrompidament.

A -57 m. torna a trobar-se un pis de grans blocs i sostre amb senyals de notables processos clàstics: una àmplia galeria que baixa fins a -70 m. on la cavitat queda cegada per sediments d'argila i sorra que arrossoga l'aigua en èpoques de pluja.

El bussament general dels estrats és de 30º al N o bé N 30 E i l'orientació de la planta (general al N) és lleugerament divagant com correspon a una cavitat que segueix el bussament d'un pla d'estratificació.

ESPELEOGENESI.

L'evolució de la cavitat pot resumir-se en 3 fases espelogenètiques:



I.- Preparació d'un conducte de drenatge seguint un pla d'estratificació, per aportacions de l'extrem S del pla i aportacions cenitals provinents de diaclases.

II.- Apertura d'un dels punts d'infiltació a través de diaclases a l'exterior (actual pou d'entrada), en el tàlveg d'un torrent afluent del de les Llobateres, avui totalment degradat. Excavació general de la cavitat: pou d'entrada i galeria única des de -16 m. seguint un pla d'estratificació.

III.- Desenvolupament de processos clàstics preparats per l'existeⁿcia de conductes hídrics superiors (de la primera fase de preparació) i infiltracions.

a) Processos clàstics que conserven la primitiva forma de la galeria en els trams inicial i final de la galeria descendant (trams A i C) desplaçant-la cap a un nivell superior (caiguda d'estrats sencers).

b) Procés clàstic més important en el tram B degut a l'existència de conductes d'erosió importants i formació conseqüent de la sala superior.

Les restes de conductes d'erosió són visibles en el punt H des d'unes xemeneies ascendents, fins al pouet a -54 m., per tot el sostre (veure secció 4, part superior) i en el tancament des de 6' fins a 7' següent les diaclasse del sostre.

En la secció 5 s'aprecien les diaclases responsables de la infiltració i formació de la sala.

Degut a aquest procés la primitiva galeria ha quedat tallada pel gran con de blocs de la sala (cimentats per concreció de J a K) i el tram final de la galeria desplaçat cap amunt respecte a la primitiva posició i respecte al seu tram A, degut a la diferent importància dels processos clàstics regulars.

ESPELEOMETRIA.

Recorregut total: 115 m. (sobre la planta)

Recorregut real: 140 m.

ESPELEOMETEOROLOGIA.

30-VI-68

	Temperatura	Hora
Galeria del fons (a 15 m. del fons)	5°C	12,30h
Sala inferior (punt L)	4,7°C	13,30h
Boca del pou interior (punt J)	4,7°C	14 h
Fons rampa base pou entrada (-23 m)	5,5°C	15 h
Exterior	21°C.	15,30h

	Profunditat altimetrica altimetre Thommen	Prof, topogràfica	Hora
Boca	0,0 m.	0,0 m.	11,30h
Punt G	-38 m.	-47 m.	13,45h
Fons	-68 m.	-70 m.	12 h.

HISTORIA DE LES EXPLORACIONS

Va ser el setembre de 1965, quan un equip del Centre Excursionista Montserrat de Manresa, amb Francesc Trepat com a organitzador, i de l'ERE (C. Tarrés i M. Ubach), van explorar per primera vegada el "Graller del Forat Micò", amplaçat al peu de la Serra d'Ensija.

L'exploració d'aquest avenc, que va resultar tenir una profunditat de 25 m. i ser força interessant, va representar per a nosaltres el descobriment d'una nova zona amb prometedores perspectives; malgrat això, les nostres activitats s'hi interromperen durant dos anys pel fet de considerar-la com a possible camp de treball dels nostres companys de Manresa.

A finals del 1967 i en un dels viatges amb RENFE a Barcelona, un noi que de primer antusisemblà totalment desconegut, es va presentar amb tota amabilitat per tal de fer-nos conèixer l'existència d'una cavitat nova a la Serra d'Ensija.

Aquest noi, que resultà ser Anton M^a Sitges, antic company d'estudis, encara que no coneixia exactament l'emplaçament de l'avenc, si que sabia qui el podria indicar o àdhuc accompanyar-nos-hi, i així quedà en peu una propera visita a Saldes.

Aquest viatge es realitzà el 3 de març de 1968, després d'haver parlat per telèfon amb l'amo del Molí de les Flors amb el qual hi ha gran amistat amb l'amic Anton Ma que ens havia d'acompanyar allí Graller, per tal que ens informés de l'estat del temps per allí dalt.

En principi tot anava bé, però la neu que no havia caigut fins aleshores ho va fer aquella mateixa nit, de manera que un cop a Saldes vam veure esgarrada la nostra sortida.

Abans d'entornar-nos-en a casa sense haver pogut fer res intentarem d'arribar almenys fins al Graller del Forat Micó, però ni tan sols això fou possible: una tempesta de neu i l'espessa boira van fer que haguéssim de donar mitja volta quan ja quasi hi havíem arribat.

Aquella vegada, amb Anton M^a Sitges, Rogeli Sitjà i Carme Tarrés ens en tornàrem a casa una mica desanimats.

Dues setmanes justes després d'aquesta sortida, el 17 de març, i per tal com en el poble de Maçanés, on havíem anat a parar després de la nostra travessia, ens informaren que hi havia un avenc apropiat d'allí, vam emprendre de nou el viatge nosaltres dues, amb uns quants me-

tres d'escales o cordes a més motxilles.

En aquells dies el temps també havia empitjorat, encara que això no era massa problema si la cavitat es troava tal com ens havien dit, no massa lluny del poble. Però la nostra sorpresa va anar creixent fins a arribar al màxim quan ens van començar a explicar més detalladament i de mica en mica, com sempre, les característiques d'aquell avenc. En primer lloc, no era tant a prop com ens pensàvem, i per la neu ens seria molt difícil d'arribar-hi; en segon lloc, es troava en direcció a Saldes, de manera que quedava entre els dos pobles, i, per últim, ja estava explorat!: hi havien baixat feia dos anys. Allò ja era el súmmum de les sorpreses, sorpresa que va aclarir-se quan, després d'una sèrie de ràpidissimes indagacions, vam "descobrir" que eren nosaltres els exploradors, i per tant, que es tractava del "Forat Micó".

De nou els plans fallaven; malgrat tot, això no representava ni una greu contrarietat ni molt menys una pèrdua de temps, encara que, tal vegada, sí una mes d'aquelles petites decepcions tan conegudes. Aquests són els riscs de la recerca de "primeres".

A la tercera aniria la vençuda: per fi els dies 29 i 30 de juny del mateix any, amb A.M.Sitges, J.I. Raventós i O. Escolà, fariem quelcom positiu. Aquella vegada amb una tartana de 600 llogat que ens portari una sèrie de maldècaps i de butxaca, ens apropariem força al nou graller.

Guiats per les molt bones indicacions de l'amic de l'Anton M^a des del Molí de les Flors, ens arriscaríem a trobar per nosaltres mateixos l'avenc.

El dia era esplèndid, i la vista que se ns oferia tot pujant de bon matí els últims trams de la Serra d'Ensija amb el Pedra com a centre principal dels nostres ulls, era magnífica.

Quan ja havíem localitzat perfectament la zona, i tan sols mancava buscar detingudament pels derrers i potser més difícils metres de radi les gralles ens acabaren d'assenyalar el lloc exacte de la seva situació: de feia estona anavem fen soroll tot pujant, per atraure un d'aquells ocells que volaven molt alt, cap a l'altra banda de torrent.

Per fi, els nostres crits van tenir èxit i unes quantes gralles es varen decidir a anar-se acostant a l'avenc fins a entrar a veure llurs nius. El descens "en picat" de les primeres, ens donaren la completa seguretat que ha havíem trobat el que buscàvem.

El Graller de la Pleta de l'Os, batejat així per nosaltres pel seu emplaçament davant del terreny d'aquest nom, es troba just a sobre d'unes escarpades roques calcàries, obrint la seva boca no massa petita com a niu, fins aleshores segur, dels nostres infalibles guies.

L'avenc no oferia en principi massa bones perspectives: es presentava de moment com un pou vertical de 16 m., amb dues rampes oposades al seu fons, una d'elles aviat finida, i l'altra amb l'aire de fer-ho aviat. Però no, aquesta seguia cada vegada més dreta i plena de pedres que rodaven al nostre pas fins a desembocar en una galeria notablament espaiosa que, amb els seus blocs despressos amuntegats, posaba fi al ràpid

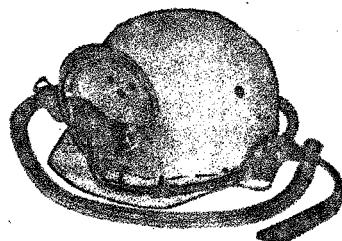
descens.

De nou allò sembla va acabar-se, i de nou les nostres esperances van tornar a créixer: remantant per entre parets i blocs, vam arribar en un pis superior més gran encara que tot el que havíem recorregut fins al moment, i que, obrint-se pas en mig de l'incidentat terreny, ens conduí a la boca d'un nou pou gairebé vertical.

Fou aleshores que determinàrem d'anar a buscar material per tal de poder seguir l'exploració, la qual cosa va tenir doble profit quan, degut a això Antoni Ma, que s'havia volgut quedar com a equip de superficie, es decidí acompanyar-nos en l'exploració. Així doncs els quatre junts, proseguirem la nostra tasca.

Aquell descens en "rappel" ens porta en una gran sala on es trobaven una altra vegada blocs i pedres collocats precàriament da munt del sòl inclinat cada vegada més, a mesura que s'apropava allò que constituiria la part final de l'avenc: es tractava d'una sala no massa gran i acollidora, que contrastava notablement amb la resta, i que representava d'una manera sobtada i decepcionant el fi del Graller de la Pleta de l'Os: neta de pedres, el pla terra es trataba totalment replè de sorra i argila que no deixava ni una petita esperança de continuació.

La topografia, que donà una profunditat de 70 m., es realitzà a la nostra sortida, tot pensant que aquella "primera" compensava sobradament les vegades que havíem fet el viatge aparentment en va.



AVENC E.R.E.

ALANOS, HECHO-ANSÓ. (HUESCA)

por O. Escolà Boada

RESUMEN DE LAS EXPLORACIONES EFECTUADAS.

1963. El torrente que se sume cerca de la boca de esta cavidad fue observado ya en agosto de 1963 en el curso de una prospección efectuada por J. Senent y el autor, desde la boca del Avenc del Pirata. No obstante, a causa del mal tiempo, no pudo ser recorrido el fondo de la Depresión, por lo que no fue vista ni la pérdida ni la boca del avenc.
1964. Durante la expedición de 1964, después de explorar el Avenc del Pirata, el dia 5 de agosto fue descubierta la boca de la cavidad y explorada hasta -60 m. Posteriormente, el dia 11 se efectuó una exploración de sondeo hasta -184 m, debiendo suspenderse a esta cota por falta de tiempo y material ya que la expedición se hallaba tocando a su fin.
1965. En el curso de la "Operación Alto Aragón 1965" fue planificada la exploración de la cavidad en varias etapas rápidas. Estaba prevista la instalación de un campamento subterráneo en el caso de que se llegara a una profundidad superior a los 300 m., lo cual no fue necesario. El 6 de agosto, en una exploración ligera de 12 horas de duración se alcanzaba el fondo del gran pozo de 124 m., la galería NE y las dos grandes salas inferiores que se recorren casi totalmente. El 9 de agosto, con los pozos ya equipados se desciende rápidamente hasta el fondo y se procede a levantar la topografía y a una extenuante exploración de los rincones de las salas inferiores, tratando de superar el hundimiento clástico que impide la progresión. El avance queda detenido pese a todo a -262 m. Esta exploración, gracias a un perfecto planeamiento dura únicamente 18 horas (topografía desde -105 m. a -262m, exploración y recuperación del material).
1966. La "Operación Alto Aragón 1966" se reduce a un raid de prospección y del Avenc ERE se visita únicamente la entrada . . .

1967. "Operación Alto Aragón 1967"! Se efectúa una larga exploración del Avenc ERE, permaneciendo 4 días en el interior, montando un campamento a -223 m. Se filmó la película "ERE 67", que obtuvo la medalla de oro en el Concurso del C.E.C. sobre reportajes de actividades.
- La cota -262 tampoco pudo ser superada pero se alcanza el curso del río perenne en las salas inferiores.
1968. Se organiza una expedición ligera exclusivamente al Avenc ERE. Se recorren las salas inferiores intentando superar la zona clásica. Esto no se consigue pero se exploran unos 100 m. de nueva galería del curso hipógeo río arriba.

SITUACION.

La boca del Avenc E.R.E. se abre en el punto más bajo del Sinclinal de la Forca, o sea la cuenca cerrada suspendida que nosotros hemos convenido en llamar la Gran Depresión y que constituye el puerto de pastoreo del Rincón de Alano.

La cavidad se encuentra pues en el corazón del imponente macizo de los Alanos-Peña Forca que se alza entre las gargantas de los ríos Aragón Subordán y Veral y ha sido el escenario de las expediciones del E.R.E. al Alto Aragón que vienen sucediéndose desde 1964. Para situar el macizo geográfico objeto de estos trabajos transcribimos a continuación la introducción geográfica de la "Memoria de la Operación Alto Aragón 1964", de futura publicación.

SITUACION Y BREVE DESCRIPCION GEOGRAFICA DE LA ZONA ESTUDIADA

La región objeto de nuestro estudio se halla situada a unos 6 km. al N de la población de Siresa, cabalgando entre los términos municipales de Hecho y Ansó, en los confines de la provincia de Huesca y Navarra.

La totalidad de la zona prospectada en esta 1^a Expedición se halla ampliamente limitada al E y W por las gargantas de los ríos Aragón Subordán y Veral respectivamente. Al S llega hasta la latitud 42° 48'34" (Refugio Forestal de La Reclusa) mientras que al N el límite natural lo constituye el mismo río Veral, que, formando un codo en ángulo recto, se dirige hacia el E y llega a sólo 3 km. del Aragón Subordán.

La zona descrita se halla comprendida dentro de un rectángulo de 9 x 5 km. No obstante debemos decir que solo ha sido estudiado el núcleo de éste y únicamente han sido efectuados escasos y rápidos reconocimientos hacia las zonas periféricas.

Hecho y su agregado Siresa son los dos últimos pueblos que se hallan antes de iniciar la subida en suave pendiente por el amplio valle del Hospital (Valle de Siresa) por el que corre el torrente del mismo nombre.

A partir de aquí sólo se hallan algunas bordas, cada vez más esparcidas, hasta llegar, en el extremo N del valle, a la antigua "Choza Fumia" hoy Refugio Forestal de la Reclusa. Aquí acaba prácticamente el bosque y los prados de hierba alta, y con ellos las bordas. Comienza la zona de pastoreo ovino que se extiende hasta las cumbres en donde la roca substituye definitivamente los últimos restos de prado.

Desde Siresa pueden distinguirse dos zonas:

A) El Valle de Siresa, flanqueado al E por la Sierra de los Cuellos de Lenito que arranca de Siresa y finaliza al N al pie de Peña Forca; y al W por la Sierra del Vedao y una serie de elevaciones que van hasta el Pico Segarra y el Estrecho de Allarca.

B) El verdadero macizo kárstico, que se inicia en el extremo N del Valle de Siresa (Refugio Forestal de La Reclusa).

Esta última parte comprende la zona de exploración.

Desde el Refugio (a 1.430 m. de altura), se alzan bruscamente los picos de Alano (2066 m.), Arraya (2111 m.) y La Forca (2390m) que unidos al E con la Peña Forca (2100 m.) y al W con el Estrecho de Allarca y el pico Segarra (1990 m.) forman la cuenca terminal del Barranco del Hospital.

Desde su desembocadura al valle, al lado del Refugio el Barranco de La Reclusa asciende hasta el collado entre Alano y Arraya (1900 m.) y constituye el camino de ascenso al núcleo del macizo kárstico.

Efectivamente, dicho collado es el rebosadero de un imaginario lago (al monos hoy no existe) contenido en una gran depresión alargada de NW a SE, desarrollada rayando los 2000 m. de altura, de cerca de 3 km. de longitud y unos 500 m. de anchura. El borde S de ésta se halla formado por la antes citada línea de picos Alano-Arraya y La Forca, y el borde N por los de Alano (2159 m distinto de Alano-Arraya) y una cresta de picachos de alturas comprendidas entre 2035 y 2347 m.

La vertiente N de esta última línea de picos está formada por paredes verticales que alcanzan los 300 m. de altura y que continúadas por bruscas pendientes llegan al río Veral, 800 m. más abajo (desnivel Alano-Veral). Esta muralla se continúa hasta el extremo E de la depresión, desde donde aparece, 1100 m. mas abajo, el curso del Aragón-Subordán y la "Selva de Oza". Unicamente ofrece un paso practicable: el camino de La Pedriza de Alano, que desciende hasta el Veral, a la altura del Refugio de Tacheras. Aparte de la Pedriza de Alano, esta meseta, perfectamente individualizada morfológica y estructuralmente, sólo presenta puntos de acceso aptos para caballerías por el citado Barranco de La Reclusa y al W por el sur del sector denominado Alano-Espelunga, menos abrupto que el resto.

Esta zona de Alano-Espelunga limita la depresión por el W mientras que el extremo E lo forma el Puerto de Estiviella.

Dentro de esta meseta cabe distinguir dos pequeñas cuencas epigeas cuya línea de separación no se eleva a más de 30 m. so-

bre el centro de ambas:

a) Una cubeta principal que recibe el agua proveniente de la zona del Puerto de Estiviella y de un torrente que se inicia en Alano-Espe-lunga. En el fondo de ésta se halla la boca del Avenc E.R.E.

b) La segunda cubeta, de área mas reducida, queda comprimida hacia la parte NW de la depresión y ha sido decapitada por el torrente de la Pedriza de Alano.

Ambas constituyen el puerto de pastoreo denominado Rin-cón de Alano, perteneciente al término de Ansó.

Esta meseta fue el marco de la segunda fase de la Expedición de 1964, mientras que en la zona comprendida entre el Refugio Forestal y los primeros picos se desarrolló la primera parte de las exploraciones."

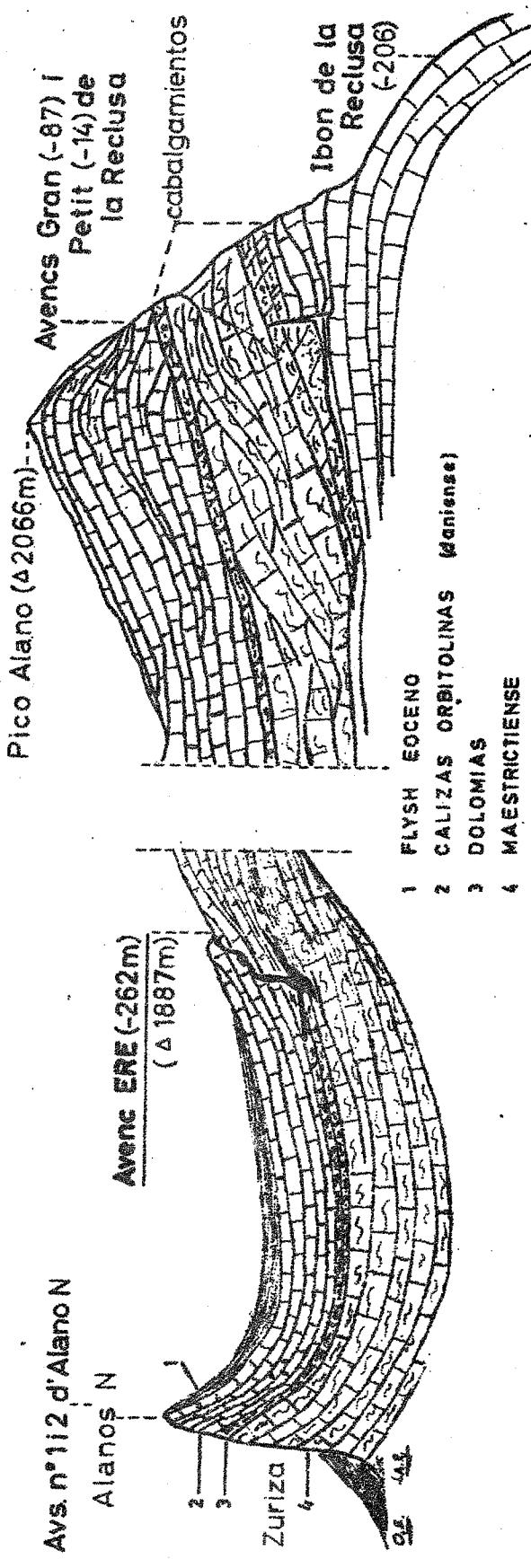
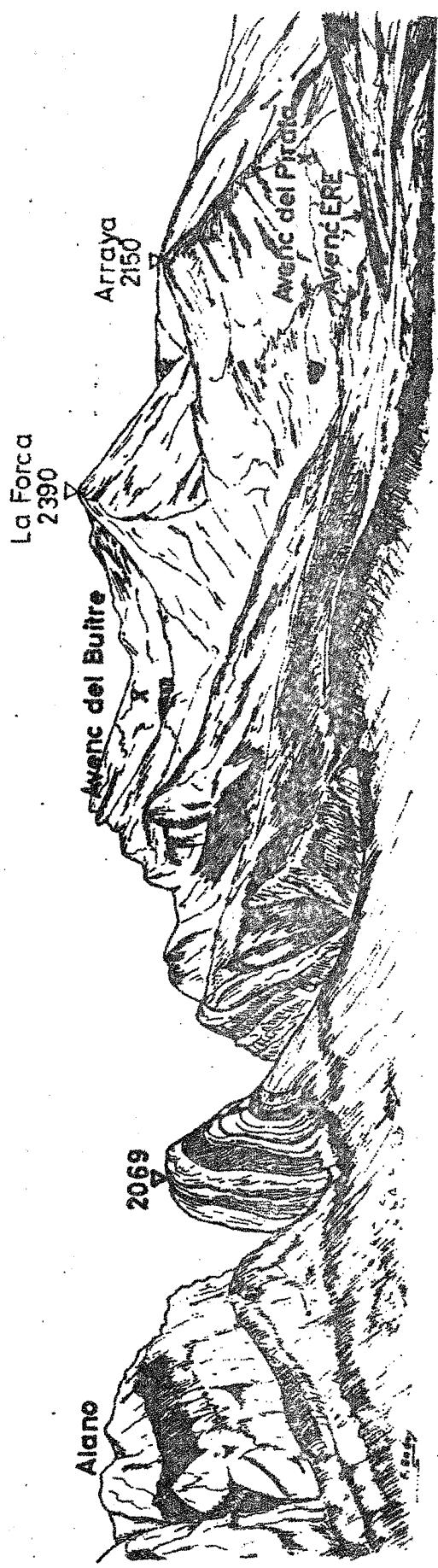
ENCLAVE GEOLOGICO.

La región de Peña Forca-Alanos está asentada en su totalidad sobre materiales mesozoicos-eocenos de tectónica compleja.

Los materiales que integran la serie estratigráfica comprenden desde el senonense basal al flysh eoceno..Un corte eproximado ascendiendo por el Barranco de la Reclusa hasta el Avenc E.R.E. daría la siguiente serie sin tener en cuenta el senonense y campamiemse basales:

Maestrichtionse	100 m	calizas margo-areniscosas amarillentas y fosilíferas con ostrídeos y grandes foraminíferos.
	20 m	Dolomías grises de consistencia cavernosa, con frecuentes mineralizaciones de calcita (grandes cristales romboédricos) con rastros limoníticos y ausencia de fósiles.
Daniense	150 m	calizas blanco-azuladas con nódulos areniscoso-limoníticos y siliceos. Unidad estratigráfica variable lateralmente.
Flysh eoceno		su espesor en esta zona del Pirineo Aragonés supera incluso los 500 m. Aquí es observable sólo en el fondo de la Depresión y en los flancos de los Alanos norte, en un espesor de pocos metros.

En una visión esquemática podemos decir que un corte del macizo de los Alanos de N a S a la altura del Avenc E.R.E. presenta claramente marcado el sinclinal de la Forca, cuyo flanco N, con los estratos prácticamente verticales, ha sido degradado en parte por la erosión del valle de Zuriza, y hacia el S, tras el punto de inflexión que tiene lugar cerca del collado entre Alano-Arraya forma un complejo pliegue anticlinal con diversas fracturas, que finaliza precisamente al llegar a la

SINCLINAL DE LA FORCA

línea del Ibón de la Reclusa.

Un interesante problema que presenta el Avenc E.R.E. es el de las salas inferiores que se dirigen hacia el fondo del claro sinclinal de la Forca y de otro, poco adyacente, que se origina en dirección perpendicular al primero y asciende hacia Alano-Espelunga, en el supuesto camino de las aguas hasta la resurgencia. Según esto debería existir una especie de cubeta de fondo maestrichtiense no karstificable. Ello haría suponer que quizás el maestrichtiense no actúa rigurosamente como nivel de base del macizo y las aguas pueden atravesarlo parcialmente a través de fisuras importantes.

DESCRIPCION Y MORFOLOGIA.

Hacia el extremo S de la Depresión, cerca del collado entre Alano y Arraya, el torrente que proviene principalmente de Alano-Espelunga, recorre una serie de meandros por encima del flysh eoceno que recubre la parte N de la Depresión pero en el punto en el que afloran las calizas del daniense subyacentes se sume inmediatamente en una pérdida desarrollada sobre los planos de estratificación, en el fondo de una cubeta recubierta por limo y sedimentos arrastrados por el torrente.

Pozos Superiores (0 a -105 m)

A unos 15 m. de esta pérdida se abre la boca del Avenc ERE, en la base de una elevación de los materiales calizos que sobresalen del fondo de la depresión. Esta boca, de 5 x 9 m. recortada sobre la pared vertical de roca está precedida por una leve rampa del terreno y tras un muro de unos 2 m. de altura construido por los pastores, da paso a una galería inclinada estructurada sobre un plano de estratificación en el techo (antiguo laminador con circulación a presión) del que se ha originado la parte inferior de la galería, encajonada en las calizas, que buzan unos 30° al N, con morfología de típico conducto de circulación libre.

El suelo de esta galería se halla cubierto por un acúmulo de nieve que se mantiene todo el año. En 1964 el espesor máximo de la nieve era de unos 4 m. y alcanzaba sólo a 2 m por debajo de la pared de piedras. En 1965 superaba esta pared en unos 3 m., en 1967 el depósito de nieve continuaba en la base del primer pozo y llegaba hasta la boca del 2º pozo.

Tras varios meandros y un recorrido de 31 m. desaparece la nieve (en 1964) y se desemboca en la cúspide del primer pozo. En cima de éste existe una gran bóveda que se extiende lateralmente.

Pozo I de 21 m. de prof. Planta de 10 x 6 m. ocupada por bloques de regular tamaño y orientada al S 30° E. Hacia el SE una alta galería (2 x 7 m) desciende en rampa formando meandros semejantes a los de la galería superior. Al cabo de 10 m. desemboca en el 2º pozo.

Pozo II de 13 m. de prof. hasta un pequeño rellano en la cota -59 m., que se une al tercer pozo. En este punto intersectan la diaclasa S 30° E generatriz del 2º pozo con una N 20° E del tercero. (ver planta E-F).

Pozo III; desciende verticalmente hasta -77 m. En este punto se producen importantes cambios: aumentan notablemente las dimensiones formándose una espaciosa sala de 27 x 14 m. y cambia la orientación general al cambiar el sistema de diaclasa generatriz; la roca que hasta ahora era de un negro brillante pasa a ser de tonalidades claras o grises. Este cambio de la naturaleza litológica coincide perfectamente con un plano de estratificación que buza 36° al N y que forma parte del piso. Este estrato ha sido excavado en la parte central por la erosión que ha dejado una cornisa inclinada que rodea en derredor la planta (ver planta punto G). En el extremo NW de la citada cornisa se presentan unos curiosos canales de corrosión de 0,5 m. de profundidad. En esta misma parte S de la planta y a unos 8 m. del suelo desemboca una galería de reducida sección: 1,5 x 1 m. que no fue alcanzada por precisarse para ello una corta escalada artificial.

Hacia el N, o sea en el extremo inferior, la sección transversal presenta una interesante morfología: dos lóbulos superpuestos en la parte superior, de 2,5 m. de anchura y se ensancha bruscamente en la base hasta los 9 m. (ver sección T-U). En el extremo inferior de esta sala, tras reducirse la anchura se inicia una rampa de unos 30° de inclinación media y 28 m. de longitud que desciende hasta -100 m. Por hallarse despejado de bloques el piso de esta galería se aprecia perfectamente su morfología: la sección transversal, que sigue presentando en muchos puntos los dos lóbulos superiores, se ensancha hacia su punto final en el que desaparecen los lóbulos. Anchura 1,5 m. a 6 m., altura 8 m. El techo presenta algunos puntos de aporte hídrico. El piso se halla formado por el mismo plano de estratificación antes citado (cornisa de la sala superior) y presenta dos pequeñas marmitas (0,70 m de Ø). Por él circulaba en todas las exploraciones una débil corriente de agua. Orientación N 20° E con un tramo algo desviado.

Esta rampa desemboca en una sala orientada al W 30 N con el suelo cubierto totalmente por bloques. Al llegar a ésta el estrato que formaba ininterrumpidamente el piso ha sido desmantelado, originándose un salto de unos 2 m. a cuyo pie existe un depósito de agua poco profundo (en 1965 este depósito había quedado casi totalmente relleno por aluviones).

Esta sala, de sección cuadrangular de equilibrio conseguido gracias a procesos clásticos. En la pared E se observa el resto del estrato citado que continúa hasta la boca del próximo pozo. El piso se halla ocupado por bloques de regular tamaño, muy limpios, que atestiguan una importante circulación de agua en el época del deshielo. El agua, que circula ahora en infima cantidad, se precipita por un profundo canal de la roca mientras que el piso avanza por el NW por encima del pozo, en forma de cornisa.

Pou Subils (-105 a -223 m)

Aquí se llega a la boca del gran pozo, en forma de ventana lateral. Descendidos los primeros 15 m. se alcanza un espacioso rellano pulido por el agua. El gran pozo, que se ha desplazado hacia el NW, mide a partir de aquí 28 x 10 m. de sección. En la bóveda se aprecian

pequeños conductos afluentes y tambien por el SW se llega a una pequeña galeria ascendente que termina en estrechas fisuras que deben llevar hacia alguna perdida de la superficie. Fueron hallados aquí los restos de los huesos de un perro que por la situación parecía tener que haber llegado vivo hasta allí.

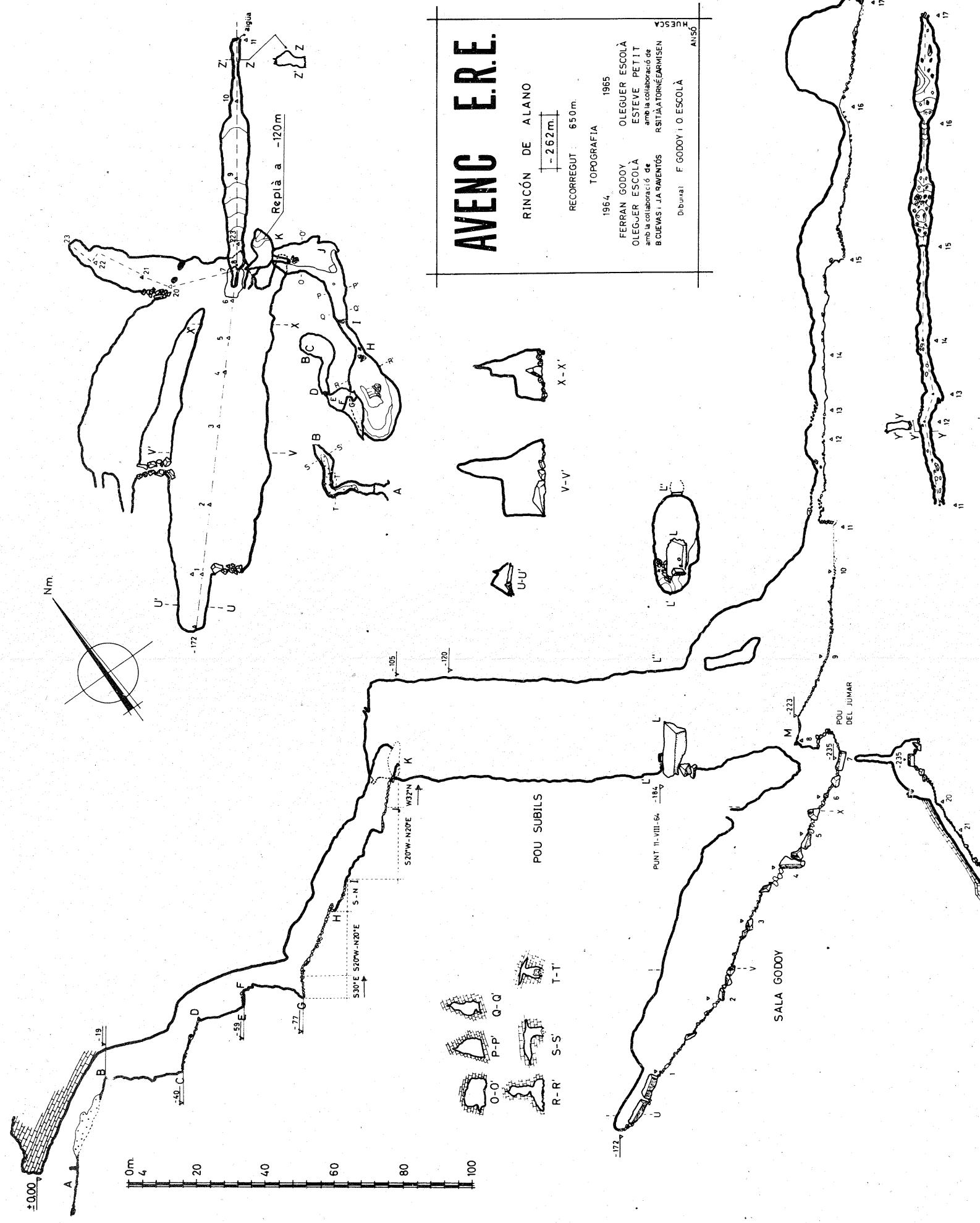
Galeras inferiores y Sala Godoy.

El gran pozo (Peu Subils) de 124 m. se halla dividido en 3 tramos: uno de -105 a -120 m. (rellano) otro de 120 a 184 m. donde se halla un amplio rellano originado por un estrechamiento del pozo y un bloque de 12 x 6 m, y el tramo final de 184 a 223 m. que se une por el extremo NE con la galeria de 150 m. a -223 m.

El fondo del pozo, a -223 m. es un cono de derrubios y arcilla, con numerosos depósitos de agua alimentados por las pequeñas cascadas que caen del pozo. El piso desciende hacia el NE y pasa de 3 a 6 m. de anchura. En el punto más bajo de este declive, ocupado por arcilla, el agua, que se reune en un riachuelo, se sume por una pérdida impenetrable, a 60 m. de la base del pozo. Un remonte de 4 m. permite acceder a la continuación de la galería que sigue una gran falla orientada al N 30 E hasta una sala terminal de 15 m. de altura. La morfología predominante es la clásica, con restos de formas de corrosión. Por toda esta zona fueron hallados numerosos cadáveres momificados de quirópteros y pájaros.

Volviendo a -223 m., por el SW y siguiendo la misma falla se abre un pozo de unos 10 m. que conduce al extremo inferior de la Sala Godoy. Esta se extiende hacia el SW y su piso, ocupado por grandes bloques, asciende hasta -172 m. (o sea un desnivel de 63 m.). Su longitud es de 110 m y su anchura de unos 20 mientras que la altura oscila entre 6 y 20 m. La parte inferior de la Sala Godoy comunica con otras dos oquedades de considerable desarrollo. La primera de ellas es otra sala de menores dimensiones (unos 50 x 15 m) el final de la cual presenta varias continuaciones entre los bloques, una de las cuales conduce al río activo. Se presentan algunos puntos de intercomunicación a través de los bloques con la Sala Godoy, que ocupa una posición ligeramente superior (a consecuencia de que las oquedades siguen el buzamiento general hacia el N).

En la confluencia de estas dos salas se inicia hacia el NW una galeria descendente de techo relativamente bajo, por debajo de los bloques clásicos de cuyo piso se observa en algunos puntos el paso de una pequeña corriente de agua. El punto final, un laminador que continua luego por una estrecha gatera obturada finalmente por grandes bloques se halla a -262 m. y constituye el punto mas bajo actualmente alcanzando en el Avenc ERE. Por él sopla una intensa corriente de aire que atestigua la continuación, al otro lado del hundimiento clásico.



ESPELEOMETRIA.-

PUNTO TOPOGRAFICO	DESNIVEL	RECORRIDO (en planta)	ANCHURA	COTA (1)
Boca (suelo)	10 m.		6 m	-10 m
Galeria entrada	9,70	31	2	-19,70
Pozo I	21,50	—	5	-40
Planta	2,00	10	6	-42
Galeria	3,60	10	2	-46
Pozo II	13,00	—	6	-59
Planta (rellano)	0,00	6	7	—
Pozo III	17,50	—	—	-77
Planta (Sala)	6,50	27	14	-83
La Rampa	17,30	28	3	-100
Sala	4,20	18	9	-105
Pozo IV (Pou Subils) (15m, 60, 39)	124,00	16	28	-223
Pozo V (Pou del Júmar)	12,00	—	24	-235
Sala (Laminador terminal)	27,00	56	8	-262
Galeria NE (8-17)	15	215	3	-238
Sala Godoy	63	110	20	-235
Sala lateral		50	15	
Recorrido resto salas terminales	74			

PROFUNDIDAD (1965): -262 m RECORRIDO: 650 m

(1) El pequeño defasaje que existe entre algunas cotas y la suma algebraica de los desniveles es debida a que se han reducido por aproximación algunas cifras decimales.

ESPELEOGENESIS.-

En un principio el agua recogida en las distintas zonas de la Depresión se reunía hacia el centro (torrente proveniente del Puerto de Estiviella con el de Alano-Espelunga) y era conducida por el collado entre Alano y Arraya hacia el Barranco de la Reclusa. Luego se desarrolló una pérdida a través de los planos de estratificación originándose la boca del Avenc E.R.E. El resto del talveg subaéreo, hasta el barranco de la Reclusa, quedó finalmente seco y en él acabaron desarrollándose grandes dolinas o "jous" de fondo pedregoso en las que se acumula la nieve y que absorben el agua sin que esta llegue a circular en absoluto por la superficie.

Posteriormente, a medida que fue desmantelándose el flysh que recubría la Depresión el agua era absorbida cada vez más "in situ" por las calizas subyacentes ("paisaje lunar" de toda la parte E de la Depresión). Una nueva pérdida fue desarrollándose 20 m antes de la llegada de las aguas a la sima, también a través de los planos de estratificación y finalmente bastó para absorber la totalidad del agua, dejando la boca de la sima suspendida e inactiva. Actualmente esta pérdida se halla colmada por más de 2 m. de sedimentos arcillosos y el agua del torrente temporal se sume por un conducto impracticable también estructurado.

do sobre los planos de estratificación.

Para el estudio genético podemos dividir la cavidad en dos grandes regiones: la primera desde la superficie hasta la boca del Pou Subils (-105 m) integrada por una serie de pequeños pozos y rampas, y la segunda, desde -105 m. al fondo, que incluye el gran pozo y las salas y galerías terminales.

I.- 0 a -105m.

El agua absorbida por la boca del Avenc E.R.E. a través de un plano de estratificación que conserva la sección típica de circulación forzada pasó posteriormente a un régimen de circulación fluvial de la que es testigo la galería en meandros encajada en el estrato inferior. Estas dos etapas se reconocen a lo largo de toda la sima (boca del 2º pozo, sala a -77 m, la Rampa).

Los dos primeros pozos y las rampas que los acompañan descienden en espiral aprovechando los elementos de un complejo sistema de diaclasas y formando meandros. Las soluciones de continuidad de la caliza, muy compacta, son prácticamente invisibles debido a su abertura nula y a la pulimentación uniforme de las paredes; solo en el 2º pozo el agua que resbala actualmente por las paredes ha excavado por corrosión la primitiva diaclasa. En ambos pozos es claramente apreciable el retroceso que ha experimentado la pared por la que ha caído el agua en circulación libre.

El pozo 3 se confunde con la espaciosa galería que se inicia en aquel punto y que ha aprovechado para su excavación una diaclasa (aquí claramente visible) en su intersección con un plano de estratificación que marca un cambio litológico. En el extremo superior (sur) de esta galería desemboca un conducto, muy probablemente proveniente de la actual pérdida del fondo de la Depresión.

A lo largo de la rampa, siguiente se observan varios puntos conitales de aporte hídrico temporal. Al mismo tiempo se aprecian claras señales de una intensa circulación hídrica temporal (agua proveniente de la actual pérdida exterior).

II.- -105 a -262 m.

La rampa que sigue a los pozos de entrada desemboca lateralmente sobre el gran pozo que, al igual que toda la parte restante de la cavidad se halla estructurado sobre una importante falla.

Las grandes dimensiones del Pou Subils parecen poder explicarse, si no por un cierto hueco tectónico preeexistente si al menos por una importante preparación tectónica. La galería de 150 m. que se dirige hacia el NE presenta un problema genético de difícil solución: por una parte algunos puntos parecen poder atribuirle un origen tectónico predominante, con circulación hidráulica limitada posteriormente. En diversos puntos se observan claramente importantes espejos de falla. Por otra parte es muy sugerente la hipótesis de que las aguas del Pou Subils fueran evacuadas en una primera fase por esta galería, e incluso cabría pensar que resurgieran por las murallas N de los Alanos hacia Zuriza aunque

se opone a ello el considerable obstáculo del maestrichtiense que se alza como imponente barrera debajo de las calizas en el flanco N del sinclinal de la Depresión.

En cuanto a las salas inferiores (Sala Godoy y laterales) cabe destacar que el actual acceso (Pou del Júmar) no es sino un resto de la primitiva entrada que tendría lugar por toda la base del Pou Subils, hoy obstruida por un acúmulo clástico. Su génesis queda bien explicada por estar estructuradas sobre la intersección de la gran falla con el contacto del Daniense con el Maestrichtiense impermeable: en la Sala Godoy se encuentran ya grandes bloques de maestrichtiense provenientes de sus paredes superiores. El buzamiento general de los estrechos hacia el N y las salas inferiores en cuyas paredes no se observa maestrichtiense permiten deducir que el labio inferior de la falla es el situado el NW.

En este punto se producía la conjunción de las aguas del pou Subils con los cursos provenientes de las partes superiores de la Depresión que circulaban por el contacto con el maestrichtiense, luego seguirían su camino hacia el N, siguiendo el buzamiento, hasta la presumida surgencia en el valle del Río Veral, frente a Peña Ezcaurri. Las salas vieron favorecida su génesis por importantes procesos clásticos que se desarrollan hacia arriba siguiendo la falla y también el contacto maestrichtiense gracias a aportes secundarios de agua. Estos mismos procesos clásticos fueron los responsables de la obstrucción de la cavidad en profundidad.

DATOS CLIMATOLOGICOS.-

12-VIII-64	-105 m. : 2,5 -3º C. id. agua: 2,25º C.
9-VIII-65	-60 m. Fondo del Pou Subils (-223m): 3,75º C 17 h. id. agua : 3,75º C id. Laminador : 4º C 19 h. Extremo SW Sala Godoy : 4º C 20,30 h.

BIOESPELEOLOGIA

Poco se ha avanzado con la exploración del Avenc ERE, en el conocimiento de la fauna cavernícola de esta amplia zona pirenaica.

En principio el macizo de los Alanos ofrecía interesantes posibilidades ya que se halla en el límite de una zona relativamente pobre en lo que a bioespeleología se refiere, con la ya interesante fauna de Navarra. En lo que a coleópteros cavernícolas se refiere, (Bathysciinae y Trechidae) la zona nor-occidental de Huesca presenta —casi podríamos decir— presentaba un problema sin explicación: una inexplicable ausencia de estos verdaderos troglobios.

Una cavidad había sido visitada en el macizo de los Alanos, por Jeannel: la Cueva del Onso de Ansó, sin resultado en este as-

pecto.

Los resultados en la totalidad de las cavidades exploradas fueron nulos (Cuevas del Castillo Viejo en Oza, Cueva del Onso en 1963; Ibón de la Reclusa, Cueva de Allará, Avenc de la Espelunga, etc etc,) con alguna cavidad rigurosamente azóica, hasta que en los últimos días de la expedición de 1965, en el Avenc Petit de la Reclusa hallamos un Speonomus nuevo, -el primero de la extensa zona de Jaca- que por tratarse de un solo ejemplar hembra no ha podido ser aun descrito.

En el Avenc ERE, pese a las trampas colocadas en 1965 no se halló fauna de invertebrados, excepto unas interesantes planarias, que en 1964 no pudieron ser estudiadas al tener que ser recogidas en alcohol, y que el 1965, debido al precipitado final tampoco pudieron ser adecuadamente fijadas.



flash «fèlix»67

per Rogeli Sitjà
Fèlix Alabart

INTRODUCCIÓN..- Un dels problemes que es presenten a l'espeleòleg aficionat a la fotografia és aconseguir la il.luminació adequada per a fotografiar sales, galeries o pous de grans dimensions.

El flash que descriurem a continuació es construí per poder fotografiar el gran pou de l'Avenc ERE, que mesura 103 metres de vertical, durant la "Operació Alt Aragó 1967". Més endavant l'hem perfecciat tenint en compte les dificultats amb què ens trobàrem.

CIRCUIT..- La figura 3 representa el circuit elèctric bàsic.

Una pila (B) està connectada per medi del contactes (T) al condensador (C). En prèmer el polzador (P), l'energia emmagatzemada en el condensador (C) es descarrega instantàniament a través de la làmpara (L), i produeix la seva encesa.

REALITZACIÓ..- La pila (B) es compón de dues piles de 4,5 V. tipus petaca, connectades en sèrie, la qual cosa dóna un total de 9 V.

La capacitat (C) és de 8 condensadors electrolítics TROBO de 1000 mmF i 12/15 V., connectats en paral.lel.

El polzador P convé que sigui per 1,5 A. com a mínim.

L és els 12 portalàmpares que estan connectats en paral.lel.

D'aquesta manera és indiferent el nombre de làmpares que posem (Actualment consta de 20 portalàmpares).

La connexió entre els condensadors i els portalàmpares es farà amb fil estanyat de 2 mm. de Ø. La unió amb el polzador i els contactes serà amb cable flexible de 1,5 mm. de Ø.

La fig. 1 ens mostra un tall a mida natural del flash. El reflector, en ratllat ample es parabòlic, de 206 mm. de diàmetre i 70 mm. de distància focal. Pot servir el d'un far de camió.

El ratllat estret és la tapa posterior, o sigui simplement una cassola tallada a les mides que necessitem.

En la fig. 2 es veu la disposició dels portalàmpares en el reflector.

El polzador es col.loca a la part lateral de la tapa posterior, de manera que només sobresurti el botó.

A la tapa posterior es posa amb cargols un tros de 25 cm. de banda elàstica de 3 cm. d'ample, de manera que puguem introduir la mà i oprimir el polzador per disparar.

Les piles estan situades exteriorment, i es connecten al flash amb dues bananes, tenint sempre en compte la polarització de la pila.

flash «fèlix»

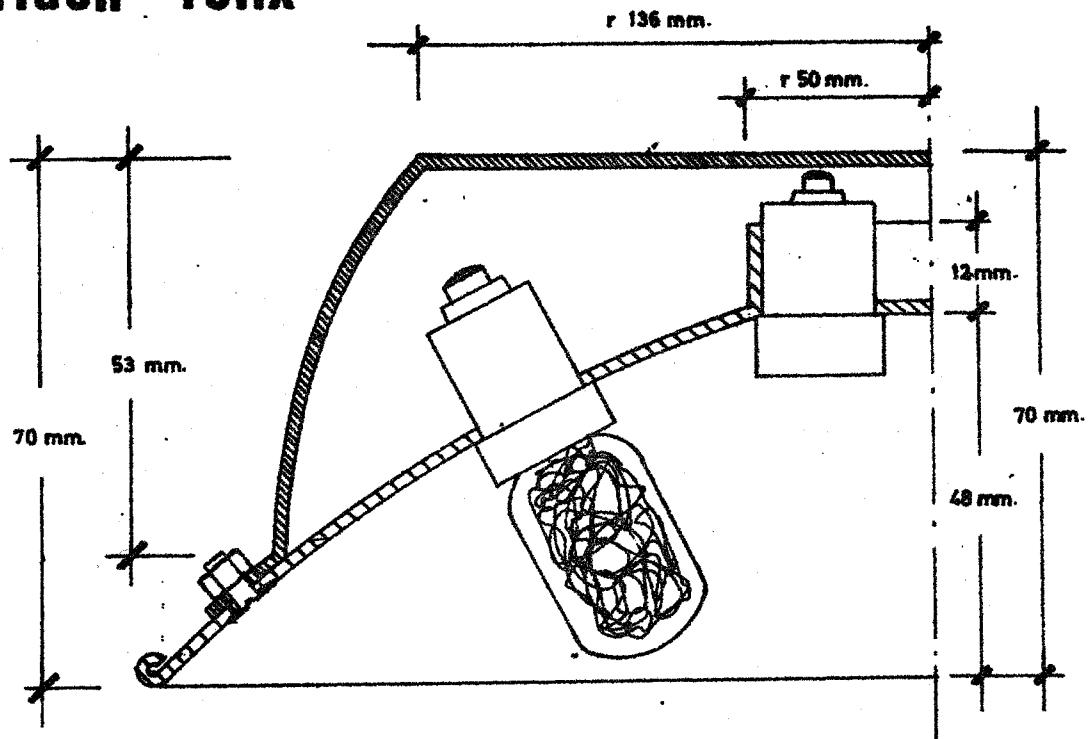


fig. 1

E.1:1

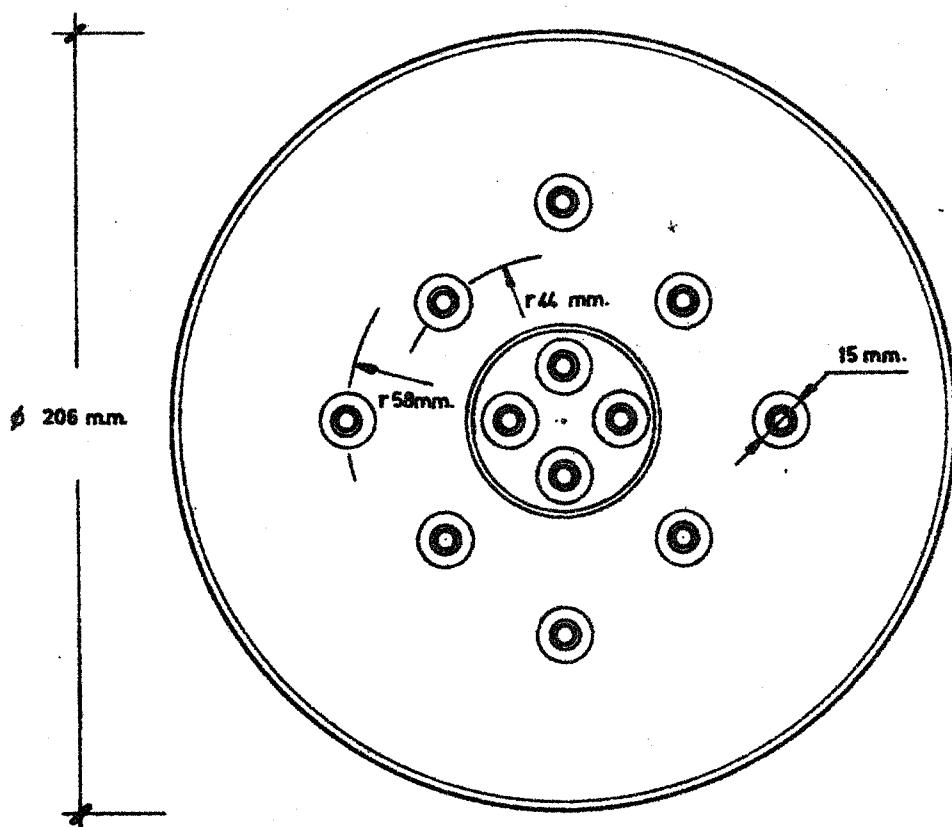


fig. 2

E. f:2

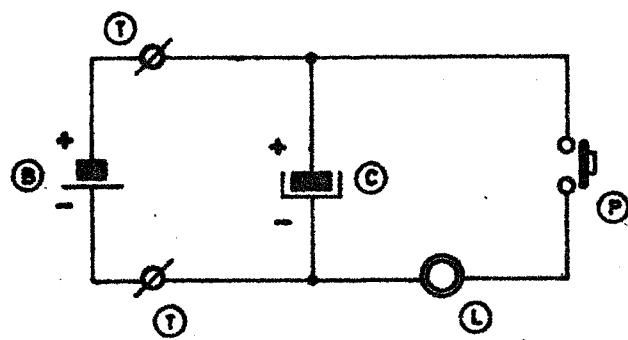


fig. 3

17.1.69 R

Metros: 0 5 10 20 30

40 50

60 70

80 90

100 110

números guia

29	30	32	d. 5,6	6 lampas
28	d. 5,6	9 lamparas	d. 5,6	11 lamparas
26	d. 5,6	13 lamparas	d. 5,6	15 lamparas
25	d. 5,6	17 lamparas	d. 5,6	19 lamparas
24	d. 5,6	21 lamparas	d. 5,6	23 lamparas
23	d. 4	14 lamparas	d. 4	16 lamparas
22	d. 4	19 lamparas	d. 4	22 lamparas
21	d. 4	22 lamparas	d. 4	25 lamparas
20	d. 4	28 lamparas	d. 4	32 lamparas

felix alebert

tabla para pelicula 19 din

La tapa va acollada al reflector per mitjà de 8 cargols de cap pla de 8 mm. de llarg.

RESULTATS.- El temps necessari perquè els condensadors es carreguin entre un dispar i l'altre és de 3 ó 4 segons.

Amb un sol joc de piles s'ha aconseguit encendre mes de 2.000 bombetes tipus XM 1 B, amb un promedi de 5 bombetes per dispar. el que demostra el poc consum d'aquest circuit.

A continuació inserim una taula amb els números guia en funció del nombre de bombetes, i de les distàncies en funció dels diafragmes.

—oooOooo—

En la gràfica adjunta s'assonyalen els diferents números guia aplicables als tipus de làmpares -X M, 1b i -P F, 1b- destacant-se la disminució dels números guia a mesura que les lamparés són utilitzades a majors distàncies del motiu a fotografiar. La taula gràfica està calculada per a pel.lícules de sensibilitat 19 din., en color i en blanc i negre. Els diafragmes exposats en la taula són els més recomanables per a aconseguir amb ells la suficient profunditat de camp, no obstant es poden fer servir diafragmes més oberts —amb el conseqüent estalvi de làmpares— sempre que el motiu a fotografiar ho permeti. El mateix es aplicable si s'usa pol.lícula més sensible, per exemple 21 din, 23 din, etc.

Exemples:

Pel.lícula 19 din.	Motiu a 100m.	Diafragma = 4	Làmpares - 19
Pel.lícula 21 din.	Motiu a 100 m	Diafragma = 4	Làmpares - 9

Tots els càlculs de la present guia han estat posats en pràctica en diverses cavitats tals com Avenc ERE, Solencio de Bastaras, Ojo Guareña, Avenc de la Sivinota, Graller Gran del Corralot, Avenc del Boixaguier, etc. totes les considerables dimensions referent a pous, sales i galeries.

No obstant es comprendrà que el flash no sempre es podrà fer servir en tota la seva capacitat de làmpares a no ésser que la cavitat tingui les suficients dimensions. Contràriament en fotografiar, per exemple, una sala, un pou o una galeria (encara que aquesta tingui els 100 metres de longitud) si no és suficientment alta o ample els primers plans quedaran amb excessiva llum.

La solució consisteix a repartir els dispars com mostra el gràfic en el qual es representa un tram de la galeria principal de "Ojo Guareña" (de Dolencias a Palomeras). Logicament, en aquest cas l'objectiu de la càmara romandrà obert mentre duri l'operació dels diferents cops de llum de flash, amb la precaució de tenir apagades les llums dels espeleòlegs que es trobin dins l'angle cobert per la càmara.

Per moment el flash no porta el cable de sincronització del dispar per efectuar-ho juntament amb la càmara, si bé és senzill incorporar-ho.

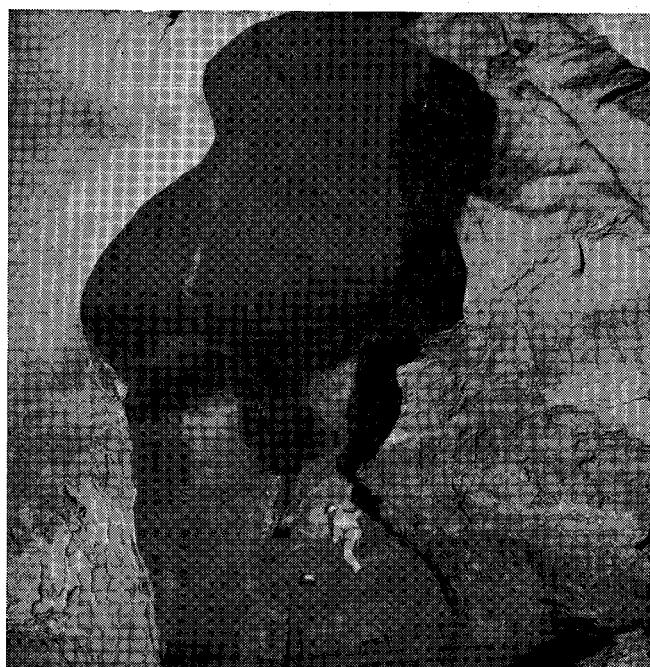
Si es volen fer dispars simultanis de diferents flashes a diverses distàncies es poden utilitzar cables d'unió de llarga longitud, o

OJO GUAREÑA

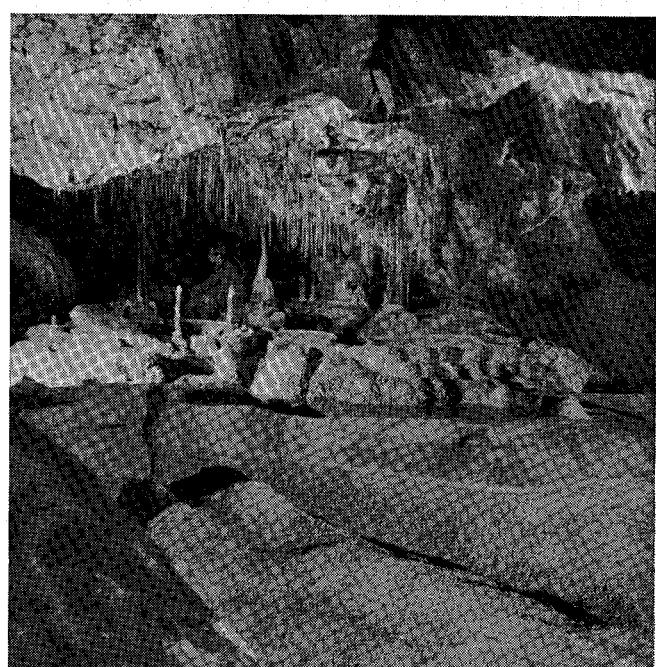
(BURGOS)



Museo de Cera



Galeria del segon pis



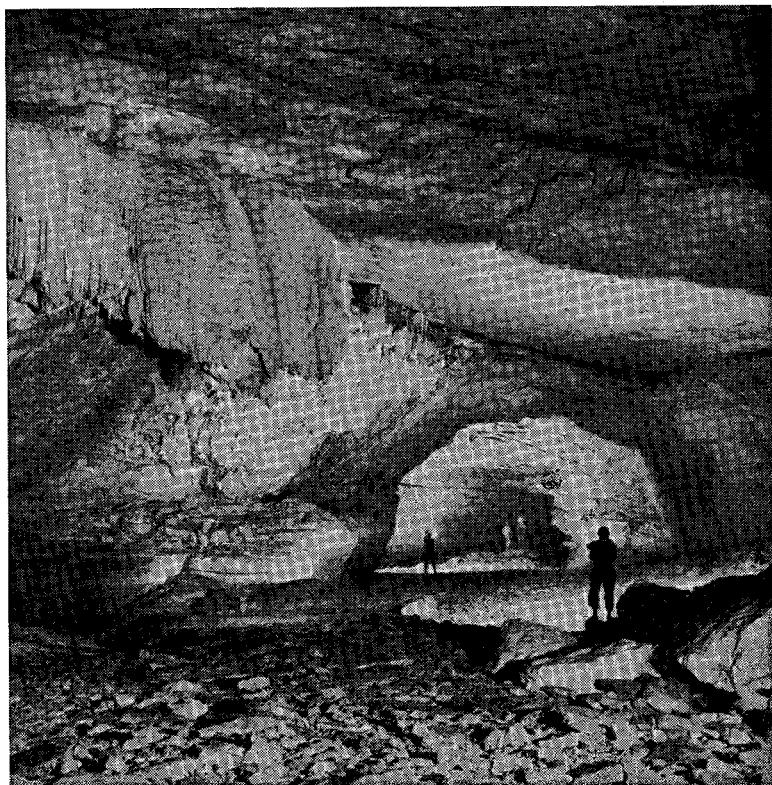
Llac Pavia

Fotos: FELIX ALABART
Gravats: Revista "KARST"

OJO GUAREÑA

Fotos: FELIX ALABART

Gravats: "KARST"



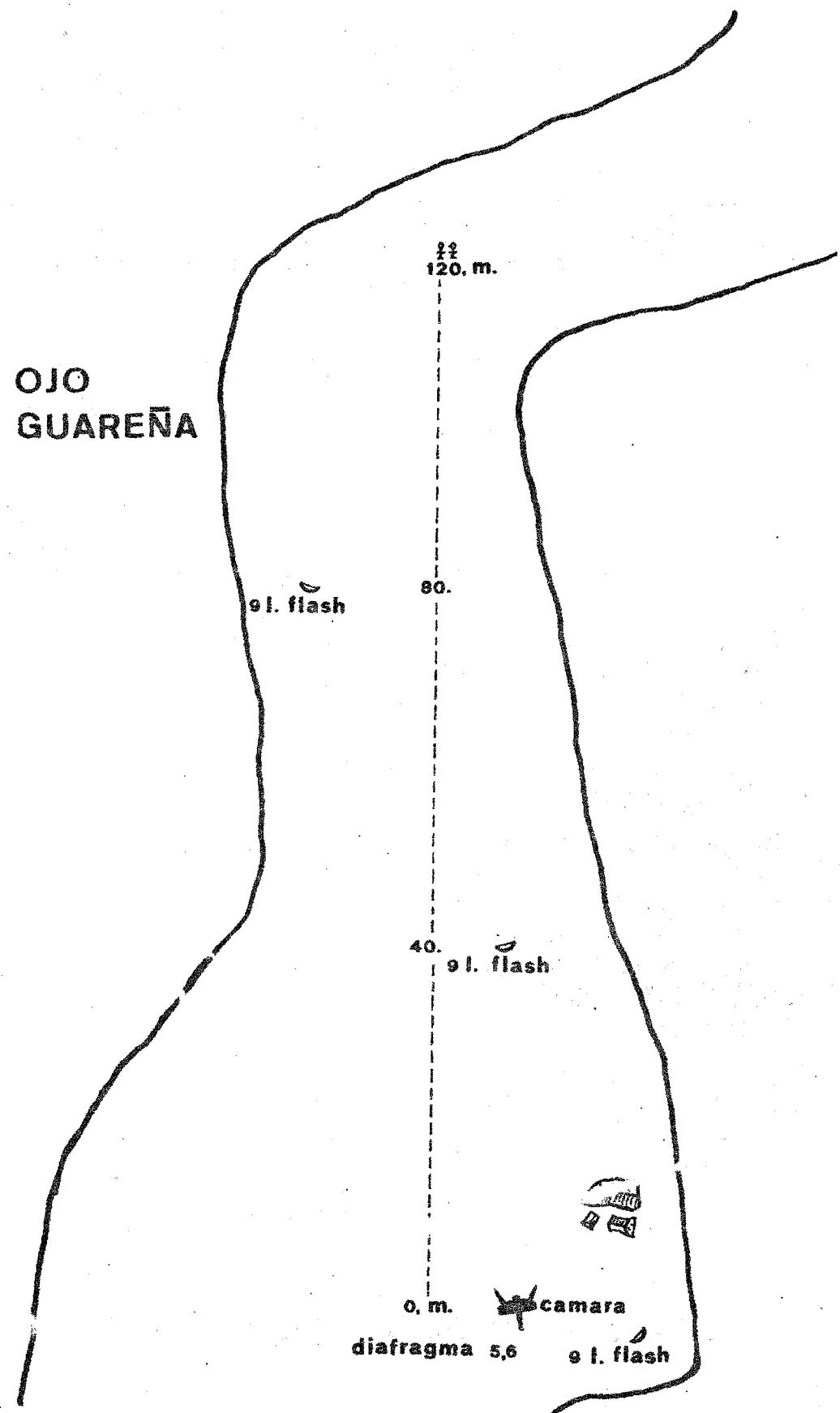
Galeria Principal de Dolencias a Palomeras

(Aquesta fotografia correspon al gràfic de la pàgina 395)



Galería Principal de Palomeras a Sima de los Huesos

bé, encara més pràctic, conectar els flashes llunyans a cel·lules fotoelèctriques.



SOBRE LA CONSERVACIÓ DEL MEDI SUBTERRANI.-

per Martí Romero i Rectoret

Aquest tema és corrent en les converses entre els practicants de l'espeleologia i dintre els clubs, però malgrat parlar molt i sovint, i haver-hi hagut queixes ara d'uns, ara d'altres en el Comitè Català-Balear d'Espeleologia, molt poc, per no dir res, s'ha fet dintre i fora de les entitats interessades a resoldre aquesta qüestió que han de tenir plantejada tots els que s'anomenen exploradors del món subterrani.

No hi ha cap dubte que només a l'espeleòleg li correspon la responsabilitat sobre la conservació dels llocs, del medi que li serveix per a practicar la seva afició, el seu "hobby", per a fer el seu petit estudi per al millor coneixement general del karst català. Ja que som nosaltres els que en fruïm, just és que vetyllem perquè els que ens succeeixin en l'afició puguin trobar-ho tot en el millor estat possible.

La pèrdua de bellesa en una cavitat és deguda a una sèrie de factors diferents, els quals intentarem desglossar, veient les causes, els seus efectes i insinuant algunes solucions, encara que siguin de tots coneudes.

En primer lloc, cal esmentar la trencadissa de tota mena de concreció: estalactites, banderes, columnes, anemolites, etc., amb l'exclusa de tenir un record, cosa molt normal però que no podem acceptar, ja que el costum ha provocat la quasi total desaparició o al menys destrucció de les més assequibles concrecions a les molt visitades cavitats dels voltants de Barcelona, (Avenc Emili Sabaté, Llest, Daví, etc.) encara que les situades a més distància tampoc no han escapat a la fúria dels buscadors de trossos d'estalactites per a regalar a la promesa, amics, coneguts familiars, companys, etc.

Com a cosa excepcional hi ha hagut autèntics negociants que han arrasat cavitats senceres per a utilitzar la concreció en la construcció de falses coves, adornos, jardins i similars. Recordem el cas de la Cova de la Balma (Alta Savoia, Itàlia) famosa pel judici i les condemnes subseqüents als autors de la malifeta (1). Un altre cas és la destrucció d'una barrera stalacmitica per poder continuar la progressió (cas de la Cova Aumidiella petita), cosa que trobem normal i lògica. Ja no tant lògic és el trencar part del procés litògenic (sobretot macarrons) en marxar descuidadament i no mirar el que hi ha davant del nas.

Cal tenir present que la majoria de les formes litògeniques han necessitat uns quants cents, mils d'anys per a adquirir el seu estat actual, i que un cop trencades, encara que les vulguem enganxar de nou...

Anem ara a repassar els diferents tipus de deixalles i altres sistemes per a embrutar cavitats:

-Posar noms a la boca, fons, parets i generalment arreu on hi hagi una placa de roca una mica llisa. No cal dir el mal efecte que això causa. Només posarem com a exemple l'Avenc de l'Esquerra, que, malgrat les seves dificultats techniques, ha estat marcat fins i tot a sota les pedres.

-Neteja exterior. Al voltant de les cavitats acostuma a haver-hi, en un radi més o menys gran, segons la seva importància i popularitat, s'hi amunteguen restes de diferents classes en quantitats inverosímils. Encara que resulta interessant per a la més fàcil localització de la boca, podria ser aconsellable i dintre les tradicions de l'excursionisme català fer-les desaparèixer.

-Restes de carbur (2). En cavitats grans és interessant tirar-ho en un racó poc visible, o millor enterrar-ho. A nosaltres ens costa de creure que per visitar un avenc de 30 ó 40 m (sant Roc) o fins i tot de menys (Campgràs) calgui cavar el carbur i tirar-lo al lloc més visible.

-Molts de nosaltres hem pogut comprovar, en efectuar una primera exploració o anar a una cavitat poc coneguda, la diferència de tonalitat d'amb altres de properes més coneudes. Al massís de Garraf, en un mateix avenc, potites sales de difícil accés presenten parets i concreció molt més clares que la resta. Aquests canvis de tot són de guts als fums produïts per l'acetilè, magnesi, torxes o focs, que cal no confondre amb els donats pels efectes de la descalcificació o altres causes purament naturals.

-Restes inorgànics. Aquí podem situar les botelles, generalment troncades, bombetes de flash, plàstics, llaunes, pessebres de tres o quatre anys enrera i altres objectes per l'estil. Per la seva constitució tarden uns quants anys, a vegades massa, a desaparèixer de manera natural.

-Restes orgànics. No cal dir què són. Només cal recordar, com exemple màxim, la "Operación 500 horas" portada a terme per la SIRE, de la Unió Excursionista Catalunya, a la Sala de l'Orgue de l'Avenc dels Esquirols, on al cap d'uns messos encara sortien emanacions pestilents provinents d'excrements humans i de queviures en estat de putrefacció, que feien força repugnant el pas pels primers pouss.

No es pot dir que aquestes són coses passarells ni de gent in controlada. Gairebé sempre són espeleòlegs que pertanyen a algun grup federat i per tant, al menys teòricament, controlats, els que més han contribuït al lamentable estat actual del nostre patrimoni espeleòlogic, tot i els avant-projectes de reglamentació presentats al C.R.E. No creiem pas que la soluciò estigui en reglaments, sinó en la preocupació que puguin tenir els clubs i els espeleòlegs a arrenjar la situació, tenint com base la pròpia actuació. També podria ser interessant remarcar-ho en els curssets d'iniciació. retirar o soterrar sempre que es pugui les deixalles que s'hagin pogut produir, i abstendir-nos de fer publica ostentació d'on hem arribat, posant el nom, nostre o del club, per parets ja saturades.

Malgrat tot, coneixem casos concrets de gent que s'ha entretingut recollint exhaustivament papers, plàstics, etc. d'alguna cavitat (p.e. Av. del Llest, 29.VI 69) i que encara ens permetés confiar en què dintre de 50 anys els avencs i coves no estaran reomplerts completament pels restes de la nostra civilització.

- (1) Condemnes per robament de concrecions a la Cova de la Balma. Espeleòleg nº 5, pag. 141.
- (2) Dirigit als boy-scouts que practiquen l'espeleologia. Espeleòleg nº.

FULLS INFORMALS

D E C À L E G

per a evitar arribar a vell "espeleologant" com VIRGAS⁽¹⁾

I.- Els sifons i voltes sifonants, per llargs que siguin, els superaràs a pulmó lliure; a més d'ésser més emocionant, hom estalvia l'ús de l'escafandre autònom i el regulador, material empipador en els llocs estrets.

II.- Si alguna vegada fas servir l'electró, tècnica gens recomanable, prescindeix de la corda d'assegurança; el desgast per fregament de la corda espatlla el material i és causa d'accidents.

III.- Les estalactites i estalagmites són un porill evident per a la integritat dels espeleòlegs. Amb l'agudesa de les seves puntes un cop contra elles pot ésser fatal. Destruïu-les!!

IV.- Si a la boca d'un pou o en un pas estret et trobes amb espeleòlegs d'un altre grup ja disposats a davallar o a passar, no esperis que ho facin primer, passa'ls per sobre si és precís; a les coves i als avencs tot-hom hi té el mateix dret.

V.- Fes pública ostentació dels teus "records" i de la teva "tècnica" no sigui que algú els ignorés, i si algun incròdul els dubtés, amb el vocabulari més "refinat" treu-lo del seu error.

VI.- La teva glòria t'ha de seguir diverses generacions. Les teves "accions memorables" no poden ésser oblidades. A les cavitats hi ha molts llocs per a inscriure el teu nom. I recorda: Hi ha curts de vista; les lletres, com a mínim, han d'ésser d'un pam.

VII.- Diuen mentida els quo afirmen que l'espeleologia té quelcom de ciència. És purament un esport competitiu. Organitza una cursa de velocitat espolcològica i inscriu't-hi.

VIII.- Els jumars són el teu únic mètode per a ascendir. Tracta'ls de forma preferent; copeja'ls, fica'ls en el fang o deixa'ls caure de pou a pou. Aquest material no és deu afalagar, no sigui que, acostumat a un bon tracta, després a la més petita, es deteriori.

IX.- No t'inscriguis on cap centre ni formis part de cap club espeleològic. Actua independent, rebutjant tota ajuda i col.laboració, i com és lògic, tampoc tu no la donis a ningú.

X.- No comunicuis a ningú els teus propòsits ni tampoc deixis res escrit de les teves exploracions. Actua improvisant. Així, potser algun dia, abans d'arribar a vell i en un lloc desconegut, desapareguis per sempre sense pena ni glòria.

(1) Sigles aparegudes darrerament recobrint les parets d'alguns avencs accompanyades d'una targeta impresa en la qual es pot llegir: Valientes Intrépidos Rapelan Grandes Avencs.

RE SUMS

EL AVENC ERE (Alanos, Hecho, Huesca) Par O. Escolà Boada

On étudie le gouffre le plus important exploré pendant les expéditions de l'ERE en Haut Aragon pendant 1963 - 1967. On donne un résumé des explorations réalisées dans le gouffre, sa situation exacte et une situation géographique générale du massif karstique des Alanos-Peña Forca.

L'entrée du gouffre se trouve au fond d'une vaste dépression structurale (grand synclinal perché) de 3.000 x 500m qui se développe aux environs de 2.000m. Un torrent temporaire coule sur le flysh éocénique du fond du synclinal et s'engouffre par une perte impénétrable à côté de l'entrée principale. Cette entrée occupée par un névé permanent donne accès à une succession de puits de 15 à 20 m. et de galeries descendentes jusqu'à -105 m. où s'ouvre le grand puits de 124 m. (Pou Subils) Le fond est constitué par une galerie développée sur une grande faille et deux grandes salles (100 x 20 m) qui se sont formées à la limite entre les calcaires du danien et le flysh maestrichien. Un éboulis bouche la continuation à -262 m.

On étudie la genèse de la cavité qui a fonctionné et le fait encore à travers la perte, comme collecteur principal de la dépression. Le cheminement des eaux jusqu'à la résurgence présumée (-800m, 4km) dans la vallée du Veral, pose un intéressant problème puisque l'eau devrait traverser une partie du flysh maestrichien, qui forme une vaste cuvette dans le socle du massif karstique.

EL GRALLER DE LA PLETA DE L'OS (Serra d'Ensija)

Par O. Escolà i M. Ubach

Les auteurs étudient un gouffre récemment découvert dans la Serra d'Ensija (Prepyrénées catalans). La cavité se compose d'un puits de 16 m. et d'une galerie descendante, coupée par un petit puits, qui atteint -70m. C'est la cavité la plus importante du massif. Un compte rendu de l'exploration suit l'étude.

FLASH "FELIX 67"

Par R. Sitjà et F. Alabart

On décrit un flash pour lampes qui peut brûler jusqu'à 20 lampes à la fois, spécial pour l'éclairage de grandes salles, galeries ou puits. Les résultats après près de 3 ans de fonctionnement sont excellents. Des graphiques pour la description et l'illumination correcte accompagnent le texte, ainsi que des photos prises avec ce flash à Ojo Guareña (Burgos, 40 km).

S U M M A R Y .++

EL AVENC ERE by O. Escolà Boada.

Description of the "Avenc ERE", the most important cavity explored by the ERE in the Pirenys from 1963 to 1967. A general study of the area, the situation of the pot and an extract on the explorations are given.

The pot's entrance is on bottom of a large structural depression (3000 meters long, 500 meters wide) and at an altitude of 2.000 m. A temporal stream follows the bottom of the depression and sinks on the side of the entrance. The Avenc ERE is 262 meters deep. It's entrance is a wide slope with lasting snow that opens into several pitches (15 to 20 m. deep) way down to -105 meters. At these place there is a wide chasm 124 m. deep. On bottom of the chasm there is a long gallery formed on a big falt and with two large chambres formed on the intersection of the limestone and the flysh of the maestrichien.

The cave was formed as a collector of the depression, and still acts as a collector. The water that sinks on the pot, probably flows on the Valley of Veral river (at -800 m and 4 Km). This could be possible only if water goes throught the maestrichien flysh.

EL GRALLER DE LA PLETA DE L'OS by O. Escolà & M. Ubach

Studies of a new discovery: The Graller de la Pleta de l'Os, a 70 meters deep pot on the Ensija Mountains, (Catalonian Pre-Pireny)

FLASH "FELIX 67" by R. Sitjà & F. Alabart

Description of the Felix Flash Bulb.

This flash, special for lighting on large galeries, rooms or pitches, lights up to 20 bulbs at once. It has been used with success for almost 3 years. Some graphics and pictures are added.

R E S U M E N . +

EL GRALLER DE LA PLETA DE L'OS (Sierra d'Ensija)

Por O. Escolà y M. Ubach

Los autores estudian una sima recientemente descubierta en la Sierra d'Ensija (Pre Pirineo Catalán). La cavidad se compone de un pozo de 16 m y de una galería descendiente que alcanza -70 m, estando cortada por un pequeño pozo. Es la cavidad más importante del macizo. Un reportaje de la exploración sigue al estudio.

FLASH "FELIX 67"

Por R. Sitjà y Fèlix Alabart

Se describe un flash de bombillas que puede quemar hasta 20 lámparas simultáneamente. Especial para la iluminación de grandes salas, galerías o pozos. Los resultados después de tres años de funcionamiento son excelentes. Una tabla para conseguir una correcta iluminación, un esquema del flash, así como varias fotografías tomadas con él en Ojo Guareña (Burgos), acompañan el texto.

