butlletí d'informació i relació

espeleòleg ere



número 26-27 agost 1978

centre excursionista de catalunya

D E M A N E M P E R D Ó

... a tots els lectors d'aquest Butlletí pels nombrosos errors, paraules i frases oblidades, així com per le greus faltes d'ortografia que molt a pesar nostre apareixen en aquest exemplar.

Podriem adduir moltes raons que, plegades, han donat lloc a aquest dissortat resultat, però preferim resumir-les en el problema bàsic, que és el de tothom que té una dedicació absorvent fora del seu treball i estudis: la manca de temps per dedicar, en aquest cas, a la lectura i revisió atenta de tot allò que ens arriba o que fem.

Creiem que tots els espeleòlegs, consocis nostres o no, admetran la nostra disculpa, ja que la problemàtica d'ésser poca gent i amb poc temps disponible per fer una considerable quantitat de feina, és comú a tots els grups de gent que realitzen qualsevol mena d'activitat per afecció.

Hem intentat pal.liar en allò possible els errors que apareixen, mitjançant aquesta

FE DE ERRATES

pg. 386, línia 7: on posa "esmentades" ha de dir "concrecionades"

pg. 388, línies 25 i 26: "Hom pot trobar ..... parts de la cova" correspon al peu de pàgina (1) al que es fa referència en la línia 20

pg. 391, línia 4: on posa "ploms" ha de dir "plans"

pg. 392, línia 16: "Prof.: ↓ 3 m."

línia 28: "Top. C. Chabert i N. Bouillier"

pg. 393, línia 27: "Prof. ↓ 6 m."

Pg. 394, línia 13: "Prof. ↓ 2'7 m."

Pg. 404, línia 21: entre "... voltes molt altes," i "no s'han reconegut ..." manca el següent "... han estat curosament explorades. Dos pasos inferiors, molt estrets,"

Pg. 409, línia 9: on posa "Ix" ha de dir "S'eleva"

Pg. 417-419; El peu de la pàgina 419 "Agraim a ...", correspon a (1) de la línia 27 de la pàgina 417.

Pg. 420, línia 12: "... i a la seva muller Dominique"

Pg. 422: Manca:
AELLEN (Vily).- Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 21. Diptères pupipares parasites de Chiroptères. Revue Suisse Zool, 1959, LXVI: 555-567

Pg. 424, línia 7: manca "Ann. Spél., 1949, IV (I)"

Pg. 425, línia 15: (OMODEO,P), manca "XXVI"

Pg. 432, línia 2: on posa "Speleon" ha de posar "Spelunca"

Pg. 439, línia 9: on posa "... una cavitat volvànica del tipus subterrani" ha de posar "cavitat volcànica singenètica del tipus reogenètic subterrani"

Pg. 439, línia 15: on posa "... disminució de manca de volum .." ha de posar "... un dèficit de volum..."

Pg. 452, línia 15: on posa "d'origen en l'erosió ..." ha de posar "... d'origen tectònic, on l'erosió ..."

Pg. 463, línia 12: on posa "... limonita pura i uns ..." ha de posar " ... limonita pura d'uns ..."

Pg. 464, línia 12: on posa "... falla de 25 mts..." ha de posar "... Davallant 25 m. per la falla ..."

Pg. 469, línia 9: 4 araneids (2 ♂, 2 ♀)

línia 11: (1 ♂)

línia 12: (1 ♀)

Pg. 470, línia 5: on posa "sols de corda" ha de posar "sols corda"

butlletí d'informació i relació

espeleòleg ere

— Els articles proposats són publicats segons disponibilitat sota l'exclusiva responsabilitat de l'autor.

— ESPELEÒLEG, permet la reproducció dels seus articles sempre que s'hagi sol·licitat prèviament, tot fent constar llur procedència.

— Correspondència: E. R. E.

ERE DEL CEC

Paradís, 10, pral.

☎ 318 62 20

BARCELONA-2

equip de recerques espeleològiques centre excursionista de catalunya

Dipòsit legal B 22844-1967

Imprenta: ROVEGRAF - Passatge de la Pau, 14 - Barcelona-2

Ciclostil C. E. C.

INDEX

E S P E L E O L Ò G I C nº XXVI-XXVII agost 1978

INDEX 381
EDITORIAL 383
CAMPANYA ESPELEOLÒGICA A L'AFGANISTÀ. C.Chabert, M.Ubach 385
SOBRE LA PRECISIÓ DE LES TOPOGRAFIES. C.Chabert, M.Ubach 431
LA "CUEVA DEL HIELO" (Tenerife). A.Montserrat 437
LA COVA DEL PICAROL. A.Amenós 443
FITXES DE CAVITATS: FORAT NEGRE. J.Orta 450
ACCIDENTS MORTALS (durant 1976-77). A.Martínez 453
"EL MORTERON DE HOYO SALZOSO". Depressió de los Trillos, Santander. J.Gual, A.Robert, R.Lloses 457
NOVETATS AL TURÓ DEL MONTCAU. M.Trepat 471
RESSENYA SOBRE CORDES. A.Parés 481
Oreosigenus enelensis, VÍCTIMA DE LA GUERRA CIVIL. O.Escolá 485
CONTE ESPELEOLÒGIC: 20-N a la U.E.C. 488

T O P O G R A F I E S

Ab Bar Amada. C.A.Simon, C.Gabariau, B.Terrillon 389
Coves p.k. 103,2; 102,1; nº 1 del Cano; Kaftar Khana. C.Chabert 395
Coves 2 i 3 del Cano, Cova de l'Hotel. C.Chabert 399
Cova de la Surgència. M.Ubach, P.Cantons 401
Ghar I-Djon. R.Boullier, C.Chabert, M.Ubach 405-407
Ghar Bolan Baba. N.Boullier, C.Chabert, M.Ubach 413-415
"Cueva del Hielo". M.Illán, D.Pi, A.Montserrat 441
Cova-Avenc del Picarol. A.Amenós, A.Inglès, A.Beguerie 445
Forat Negre. A.Amenós, A. Inglès, J.Mª Sabater 451
"Morterón del Hoyo Salzoso". R.Lloses, F.Vergés 465
Cova del Triangle. A.Amenós, M.Trepat, A.Beguerie 473
Cova de les Dos Boques. A.Inglès, J.Mª Sabater, M.Trepat 476
Cova Gran del Coll del Llor. A.Amenós, A.Parés, A.Beguerie, M.Trepat 476
Cova dels Llimacs. A.Amenós, M.Trepat, A.Beguerie 477
M-1 (Cova dels Mosquits). A.Beguerie 477

DIRECTOR: Dolors Romero i Rectoret
COMISSIÓ DE PUBLICACIONS I DISTRIBUCIÓ: Antoni Amenós, Andreu Beguerie, Antoni Parés, Manuel Trepat
INTERCANVI: Mª Mercé Riera
PORTADA: Sistema de Ninabamba, galeria inferior (Ninabamba, Perú). Fotografia: Carles Ribera (Expedició Millpu-77)
PRESIDENT E.R.E.: Antoni Amenós i Vidal
PRESIDENT C.E.C.: Lluis Puntís i Pujol
CORRECTOR: Jordi Pla i Planas

EDITORIAL

Tractarem ara i aquí d'un tema, potser, un xic oblidat a nivell general però que per la seva importància bé mereix una Editorial; ens referim a l'estret marge econòmic en que ens belluguem tots els grups espeleològics. Aquest fet ve donat per un costat per la situació econòmica general que cada dia empitjora sense esperança i per la dependència tècnica extrangera que causa la constant renovació dels materials. El problema afecta en gran manera al nostre equip i constantment tenim que lluitar per allargar el pressupost fins a final de curs. Hem pogut comprovar com quantitats que fa un temps eren suficients i ens permetien petites subvencions a activitats interessants, ara, malgrat haver augmentat, amb prou feines arriben a cobrir les necessitats més estrictes.

En molts grups, aquesta situació esdevé crítica i encara que no disposem de dades exactes, només cal passar llista de les nombroses publicacions que s'han iniciat i s'han abandonat, almenys això diuen, per manca de capacitat econòmica i recordar els molts clubs on per comprar material recorren a les aportacions voluntàries dels associats.

Evidentment aquesta problemàtica va lligada a la de

l'Entitat que l'acull, la qual en molts casos manté la quota per sota les necessitats reals, no fos que els socis l'abandonessin. És evident, doncs, que un grup espeleològic no es pot mantenir per sí mateix, a no ser imposant quotes gairebé prohibitives, i és evident també que l'actual dispersió en "mini-clubs" no afavoreix la solució del problema.

Fins ara i atesa l'escasa comunicació ens hem limitat a col.laborar, ja a nivell personal o de grup, amb altra gent i podem dir que els resultats han estat molt positius. Realment la col.laboració entre membres de diferents grups és un primer objetiu a assolir. Només a partir de la mutua coneixença i de la problemàtica dels demés, podrem cercar solucions globals que només tinguin un beneficiari: L'Espeleologia.

Possiblement en un futur i democràtic equivalent a l'actual Comité d'Espeleologia es puguin plantejar de manera oberta aquestes qüestions i cercar conjuntament una línea d'actuació, però per ara només podem mirar d'endevinar els problemes que tenen els demés, analitzar-los i mirar d'arreglar els nostres.

CAMPANYA ESPELEOLOGICA A L'AFGANISTÀ

Claude Chabert (Spéléo-Club de Paris)
Montserrat Ubach Tarrés (E.R.E. del Centre Excursionista de Catalunya)

Llevat dels viatges fets pel bioespèleoleg suec Kunt Lindberg, i de l'expedició de la "Association de Recherches Internationales Archéologiques e Spéléologiques"(A.R.I.A.S.), l'estiu de 1974, l'Afganistan és un país pràcticament inexplorat en l'aspecte espeleològic.

Grans extensions calcàries, una aproximació difícil i el veïnatge de la cadena de l'himalaia, han motivat l'organització d'una campanya de reconeixement, l'agost de 1975, per l'Speleo Club de París i un equip d'espeleòlegs de l'E.R.E. del C.E.C. de Barcelona, components de la "Operación Wakhan-75", organitzada pel C.E.C.B. de Manresa (España).

Com a resultat d'una estada de quatre setmanes, efectuada gràcies als contactes presos amb diversos geòlegs, que havien treballat sobre el terreny, no sembla, que l'afganistan sigui un país que ofereixi gaires possibilitats espeleo

lògiques. Ya Knut Lindberg, a qui hem d'agrair la millor informació obtinguda sobre el país, escrivia el 1958, després d'haver citat 43 cavitats naturals:

Com és evident, es tracta d'un nombre força modest de cavitats examinades. He vist una sola gruta que tingui vertaderament una gran extensió (1) i solament una que sigui comparable a les belles coves esmentades (2), que tots coneixem, del Sud d'Europa. Així doncs, podem preguntar-nos si l'Afganistan és vertaderament un país de grans possibilitats espeleològiques i, especialment bioespeleològiques. El meu coneix ment del país és massa limitat perquè pugui donar una resposta definitiva a aquesta pregunta. Això no obstant, cal considerar la gran freqüència de formacions calcàries i el fet que tal vegada la major part de l'Afganistan roman completament inexplorada. Es per això que queda encara molt de treball per fer i no es pot veure en els meus viatges més que un primer reconeixement".

Aquestes ratlles tenen encara vigència, en 1975, tot i que hem hagi començat a circu scriure les zones menys desfavorables a l'espeleologia.

No coneixem en 1975 un vertade Karts a l'Afganistan, tal com els coneixem a Europa, i per bé que les campanyes de 1974 (ARIAS) y 1975 (SC París y ERE Barcelona) han aportat un total de 2.400 metres de galeríes topografiades, som encara lluny dels progressos obtinguts en altres països calcaris.

En un primer intent d'aproximació, podem adduir dues raons a aquesta relativa pobresa de coves: gairebé tots els massissos calcaris d'Afganistan han estat molt tectonitzats; a més, han sofert una cristal.lització, ja sigui local o global. Almenys això és el que hem pogut observar als massissos visitats en les expedicions de 1974 i 1975.

Sense voler profetitzar pel que fa al descobriment de Karts avui desconeguts, els futurs espeleólegs a l'Afganis-

tan, no han pas d'esperar trobar cavitats immenses, sinó més aviat interessants en l'aspecte espeleogenètic i sobretot arqueològic, i prehistòric.

Les nostres investigacions s'han centrat principalment en els massissos calcaris del Salang (prov. de Parwan) i de Bolan Baba (prov. de Zarul).

HISTORIA DE LES INVESTIGACIONS ESPELEOLOGIQUES A L'AFGANISTAN

El 1947 Knut Lindberg va fer el seu primer viatge a l'Afganistan. Visità algunes coves. Torna allà al cap de 10 anys, i roman "sobre el terreny" del 28 de Juny de 1957 al 12 de maig de 1958. El treball d'esbós que realitza, és considerable, tenint en compte les dificultats dels desplaçaments, d'una banda, i l'escassetat de dades geològiques, de l'altra. Fa l'inventari de 58 cavitats naturals, qualificades de coves pels nadius. Avalua en 380 metres el desenvolupament de la més gran (Ghar Zarmast).

Vers l'any 1969, D. Pertici (Itàlia) i J. i Y. Wallace (U.S.A.) visiten algunes coves dels encontorns de Kabul.

El 1974 arriba l'expedició espeleològica de l'A.R.I.A.S., dirigida per Christian Simon. Prospecciona sense èxit les zones calcàries compreses entre Yakaolang i Bamyan (prov. de Bamyan) i amb més sort, els massissos del Salang, on explora Ab Bar Amadà (1.140 m.), la cavitat de més desenvolupament fins avui a l'Afganistan, anomenada erròniament Kaftar Khana.

El 1975, hem continuat alhora els treballs de Lindberg i els de l'A.R.I.A.S.

INVESTIGACIONS EN EL SALANG (Prov. de Parwan).

Per a l'estudi geològic, hom podrà consultar els articles de Jean Boulin i de Cristian Simon, apareguts respec-

tivament en la Revue de géographie physique et de géologie dynamique, 1972, 14 (4) i Spelunca,1974, 4.

El 1974, l'A.R.I.A.S. es va interessar especialment per l'exploració d'Ab Bar Amadá, que nosaltres hem completat esvaint el principal punt d'interrogació deixat damunt la topografia.

Hem fet l'alçament topogràfic de nou cavitats d'escàs desenvolupament, de les quals la més llarga assoleix els 320 metres.

AB BAR AMADA,a. s.n.m. 2.240 m, R= 1.220 m.

Es un sortint semi-fòssil que s'obre a la vessant esquerra del torrent que devalla Salang, a 101 Km. de Kabul, vora la carretera Kabul-Mazar-i-Charif.

Segons els nadius, el Rei hi havia reposat uns moments i, de la construcció de la carretera asfaltada ençà, l'aigua que en sortia ja no circula.

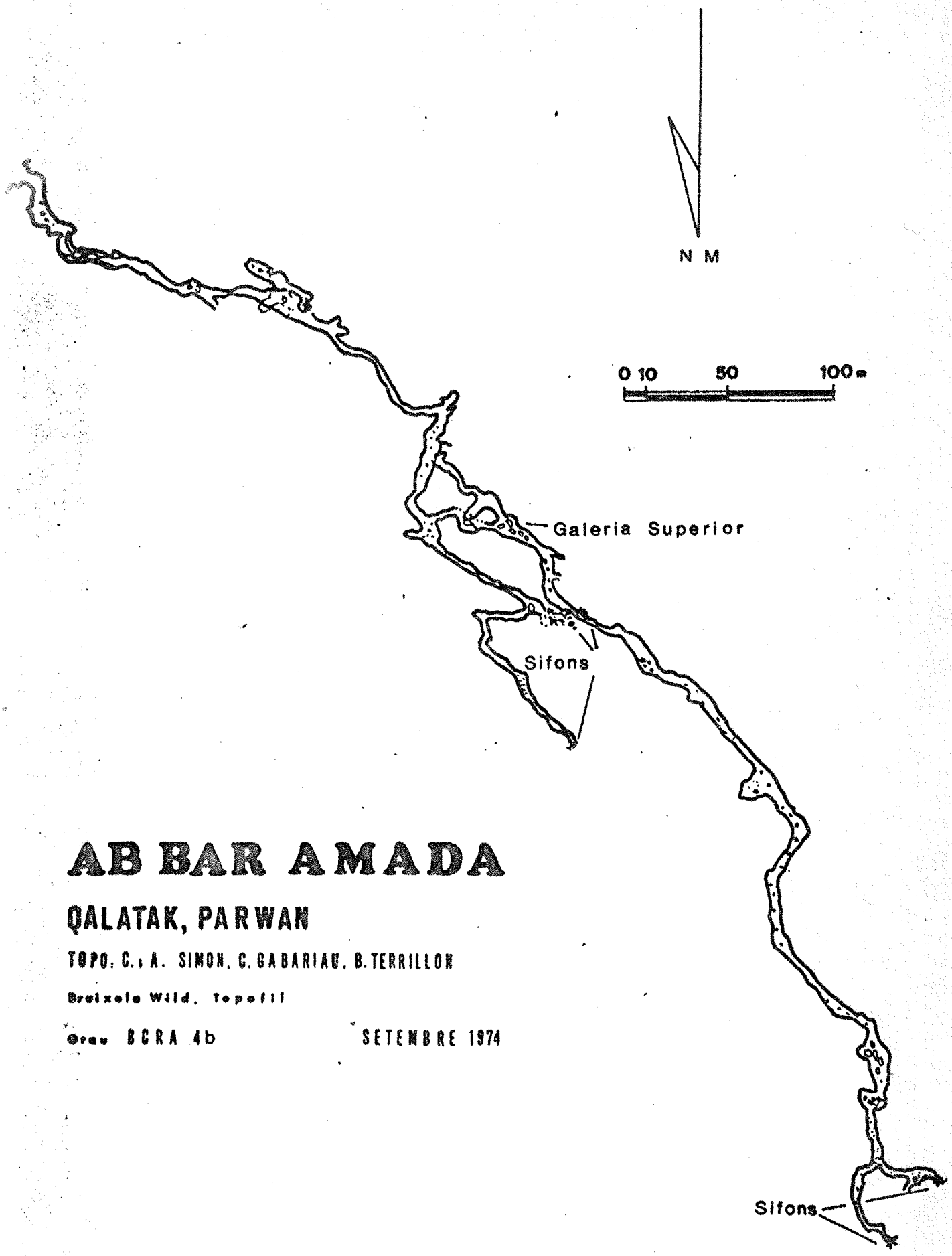
La cavitat és composta per una galeria principal que es bifurca en dues de confluents que acaben en sifons. Una zona superior concrecionada uneix la galeria principal a un dels seus afluents (1). En època normal, l'aigua ja no fa servir aquestes galeries i circula per un sistema inferior. (No hem localitzat les fonts per les quals desemboca en el riu).

Ens trobem en presència d'un conducte aïllat que funciona com a col.lector, d'aspecte jove en alguns llocs.

Hom pot trobar en C. Simon una descripció més detallada de les diferents parts de la cova.

Aquest conducte es va ramificant cap a dalt i no sembla oferir un desenvolupament important en els seus tres sifons terminals.

El conjunt actiu pròpiamnet dit, és inaccessible:



AB BAR AMADA

QALATAK, PARWAN

TOPO: C. i A. SIMON, C. GABARIAU, B. TERRILLON

Breixola Wild, Topofil

Grau BCRA 4b SETEMBRE 1974

C.I. Chabert

malgrat això es pot observar des d'un sol punt situat uns metres més amunt.

La cova s'ha format essencialment gràcies a uns ploms d'estratificació (gènesi freàtica) relacionats entre ells per diaclasses de poca altura. Prop de l'entrada, la galeria ha estat engrandida per circulació lliure (vadosa). Aquest últim format una sèrie de marmites, mentre que la "zona freàtica" queda completament fòsil.

La concreció és abundant a les parts superiors de la cavitat i més escadussera en les inferiors, almenys pel que podem deduir del que ens ha deixat el vandalisme dels indígenes.

El sòl està recobert per còdols i pedres polides per l'aigua, llevat de les parts terminals i sotmeses a una important acumulació de dipòsits de sorre.

El desenvolupament d'Ab Bar Amadà és pràcticament horitzontal. Són escassos els esllavissaments que causen un entorpiment en la progressió.

Si la cavitat posseeix prolongacions desconegudes, aquestes hauran de ser cercades a les voltes. Per exemple, una xemeneia que es presenta en la cruïlla del sistema actiu, per a l'exploració del qual caldran tecniques d'escalada.

Ab Bar Amadà no sembla pas haver sofert els processos tectónics que han afectat el massis. Es difícil dir si és una relíquia de Karstificació o n'és l'inici. Un estudi serios de la cavitat, i més especialment de la seva concreció, seria bo que es fes.

CAVITATS DIVERSES

Totes són fòssils i colmatades. Posseeixen generalment amples boques i sembla que no es desenvolupen gaire, atès l'aspecte de la colmatació, fins a l'interior del massis.

Les tres cavitats explorades en el Call del PK 101,3 s'obren a la mateixa altitud. Palesen un antic, nivell de la base, des d'on emergien les aigües subterrànies abans de l'excavació actual del cañó. Podem parlar de Karstificació per a aquestes tres cavitats?. Caldria, en tot cas, desobstruir-les i estudiar llur colmatació.

Són descrites de dalt a baix, ordenades segons l'eix de la carretera asfaltada que va de Mazar-i-Charif, vía túnel del Salang, a Kabul.

Cova del P.K. 103,2, a. s.n.m. 2.330 m.

Es troba al costat de la carretera, en el marge esquerra del torrent. Té una obertura superior, estreta, 3 metres per damunt de l'entrada. Petita cavitat ascendent que acaba en una gatera amb blocs. Sembla que no ofereix gaires possibilitats de continuació.

Topografia R= 14,5 m, Prof= -3m. Top.: C. Chabert, M. Ubach. Brúixola i clinòmetre Suunto, Topofil Dressler. Grado BCRA 4b (1)

Ghar Kaftar Khana, a. s.n.m. 2.292 m. (PK 102,5)

El seu nom ha estat erròniament atribuit a Ab Bar Amadà pels espeleòlegs de l'A.R.I.A.S. S'obre també en el marge esquerra del torrent, alguns metres més avall de la carretera. Ben coneguda pels indígenes, posseeix un pòrtic d'entrada de 12 x 8 m., en el qual troben refigi els coloms, per la qual cosa és anomenada "Cova del Colomar".

S'allarga per un conducte estret, lleument ascendent.

Topografia R= 21 m. Top.: C. Chabert. Brúixola Suunto, topofil Dressler. Grad BCRA 5c.

5 metres abans d'arribar a la Kaftar Khana, a 15

metres per damunt, s'obre una cova de petit desenvolupament, accessible per escalada. Grans blocs ensorrats han format dos pisos. Aquesta cavitat podria amagar restes arqueològiques. No ha estat topografiada.

Cova del P.K. 102,8 a. s.n.m. 2.290 m.

La seva boca s'obre a la mateixa altitud que la Kaftar Khana i en el mateix marge. Visible des de la carretera. Es destaca per la seva entrada triangular. Pla d'estratificació sinuós. Podría oferir possibilitats de continuació més enllà d'una gatera de 25 cm. d'altura, no ha estat forçada.

Topografia: R= 12 m. Top.: N. Boullier, C. Chabert. Brúixola Suunto, Topofil Dressler. Grado BCRA, 4c.

Cova nº 1 del Call (P.K. 101,3) a. s.n.m. 2.290 m.

Es troba a 6 metres per damunt del fons del Call, marge esquerra, a 5 minuts aproximadament de la carretera.

Cal fer una curta escalada per a arribar-hi hasta ella. Conté una obertura superior, que forma una espècie de mirador.

Cavitat que pot dividir-se en dues parts. La primera és ascendent, interceptada per un sortint de 1,50 m. Acaba en una petita rotonda sobre la qual s'alça una xemeneia de 1,50 metres. A l'esquerra s'obre un petit mirador que permet treure el cap a l'exterior.

La segona part està formada per un conducte cada cop més estret que acaba en una sèrie d'esllavissaments. Serveix de cau a animals salvatges.

Topografía: R= 22 m. Prof= 6m. Top.: C. Chabert. Brúixola Suumpto. Topofil Dressler. Grado BCRA 4b.

Cova nº 2 del Call (P.K. 101,3) a. s.n.m. 2.290 m.

A 25 metres del fons del Call, marge dret, i a dos m. aproximadament de la carretera. Es precís també efectuar una escalada per assolir el seu pòrtic (3 x 4 m.).

Cavitat espaiosa, però d'escàs desenvolupament. Tanmateix, per l'esquerra, a 2,5 m. d'altura es prolonga a través d'una petita galeria. Posseeix la particularitat de desenvolupar-se sobre dos nivells i d'haver-se concrecionat. Les formacions estalactites i (coladas) estalagmítiques estan seques i en via de descomposició. Aquesta cova conté les empremtes més sensibles d'una antiga Karstificació.

Enfront mateix del pòrtic, marge esquerra del call, s'obren dues cavitats sense prolongació.

Topografia: R= 22 m., Prof = + 2,7 m. Top.: C. Chabert, M. Ubach Brixola Suunto, Topofil Dressler. Grado BCRA 4b.

Cova nº 3 del Call (P.K. 101,3) a. s.n.m. 2.275 m.

Aquesta cova ocupa la mateixa situació que l'anterior: 25 metres per damunt del pont i visible des de la carretera, marge dret del call.

Galería simple sensiblement rectilínia, oberta per un pòrtic de 2,3 per 3 m. La colmatació de l'extrem deixa veure una petita excavació de 20 metres d'altura.

Topografia: R= 10,40 m. Top.: C. Chabert, M. Ubach. Brúixola Suunto, Topofil Dressler. Grado BCRA 5b.

Cova de la Sorgència (P.K. 100,6) a. s.n.m. 2.225 m.

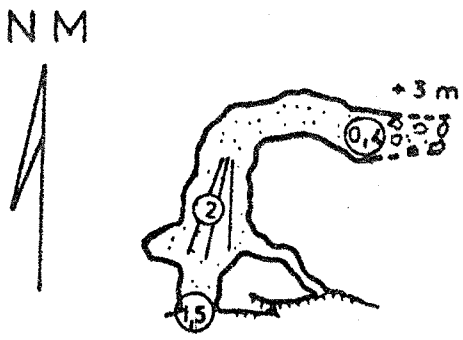
Es troba en el marge dret del torrent que baixa del Salang, al costat mateix del corrent d'aigua.

Per a arribar-hi cal travessar el riu, les aigües del qual són, en alguns punts, profundes i impetuoses.

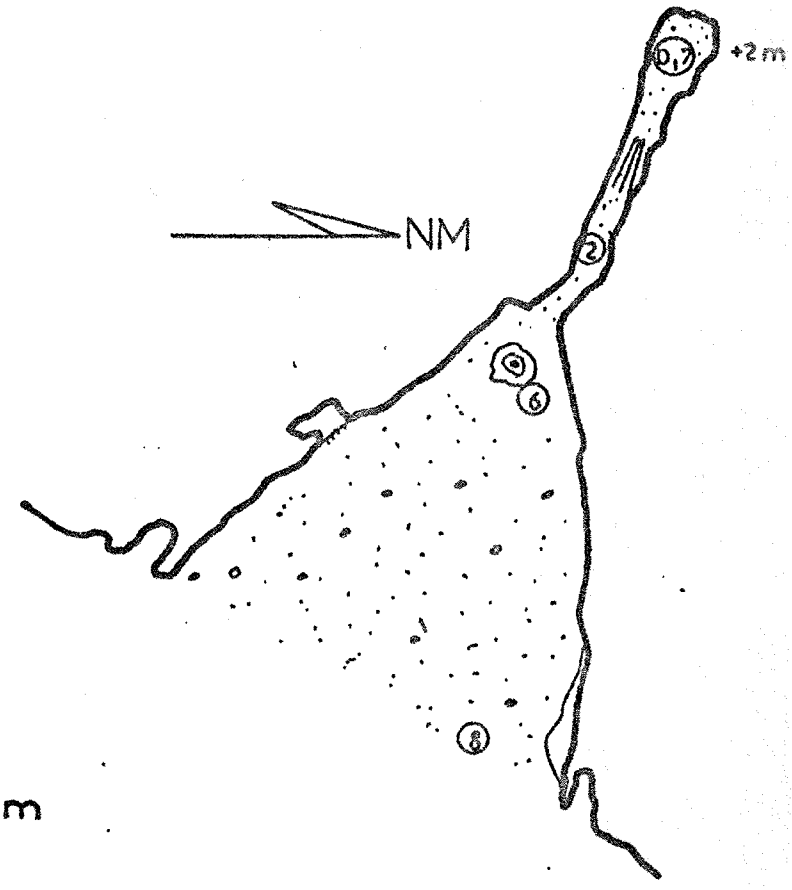
Presenta un forat de desguàs de 5 m. d'ample per gairebé 2 d'alt en els seus punts medials, per on desemboca

Coves del Salang

COVA (p.k. 103,2)

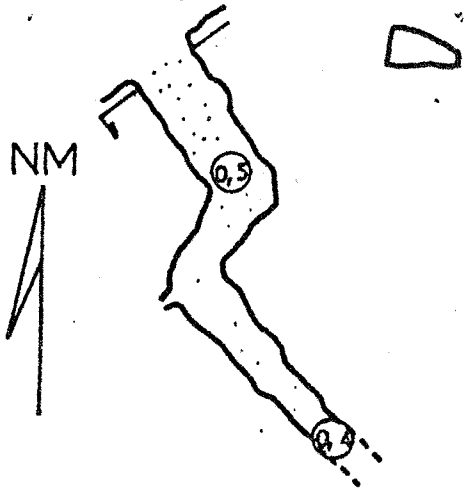


KAFTAR KHANA

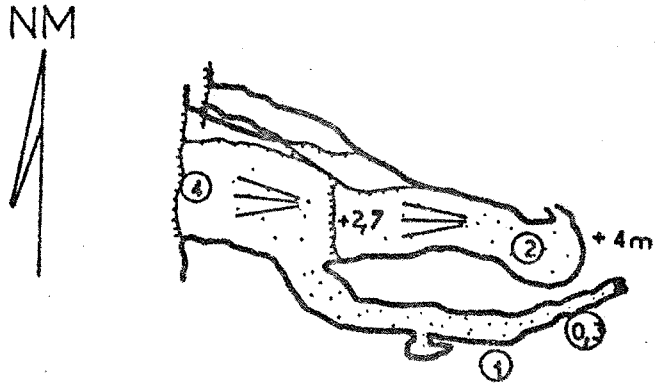


0 1 5 10 m

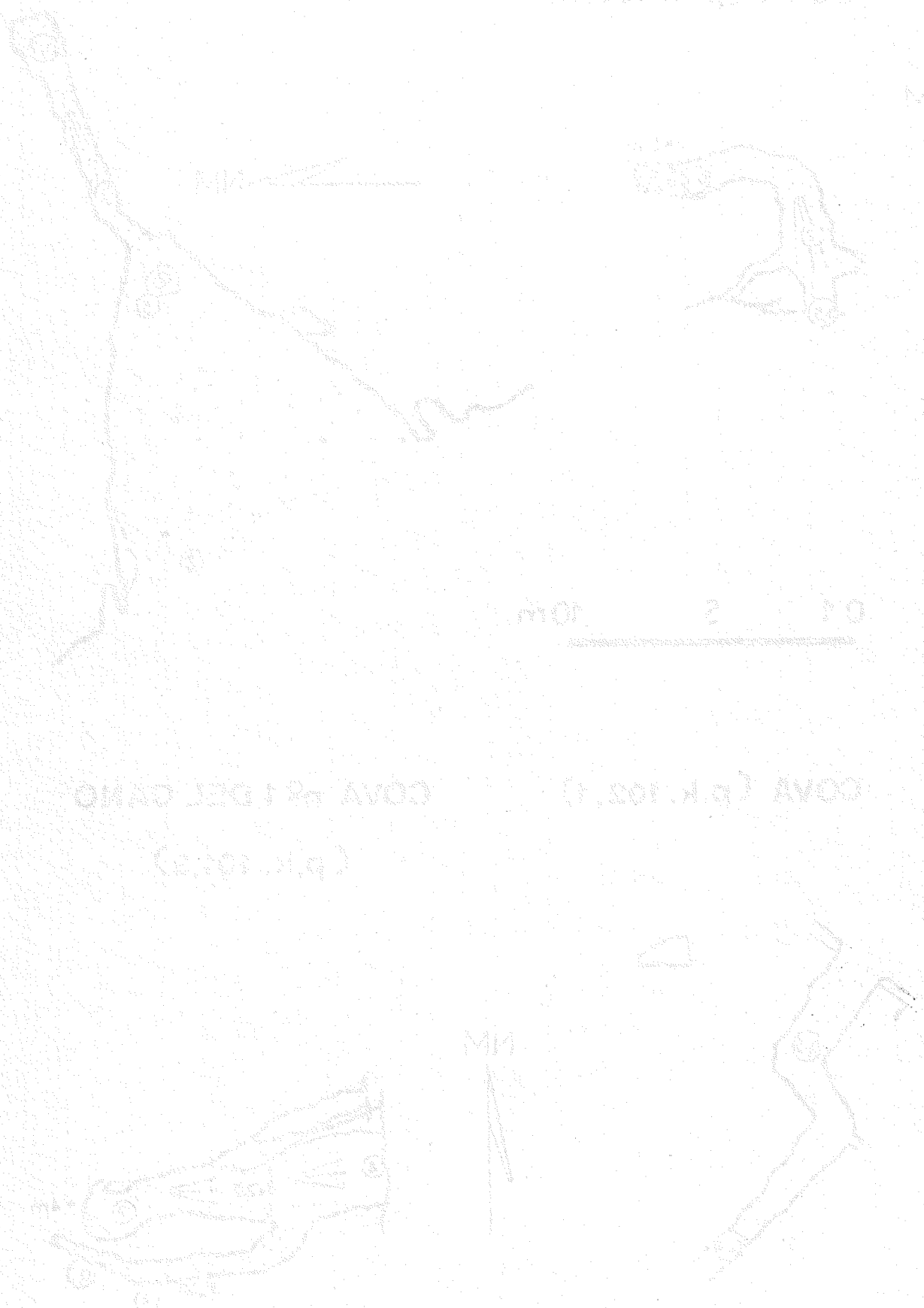
COVA (p.k. 102,1)



COVA nº 1 DEL CANO (p.k. 101,3)



Cl. Chabert, 8.1975



un cabal de 1 o 2 m3/s. aproximadament, i per on hom pot endinsar-se fins a un màxim de 3 metres, just fins al tancament total per la volta sifonant.

A 4 metres al W de l'entrada d'aquesta zona activa del curs subterrani s'obre la boca de la zona fòsil de la cavitat.

A aquest pòrtic, d'uns 4 per 3 metres d'alt i d'ample respectivament, segueix una galeria notablement ascendent que es prolongarà fins als 50 metres de profunditat en desenvolupament horitzontal.

Els 8 primers metres de la cavitat on el pendent experimenta la inclinació més forta, són plens de detritus procedents de la descomposició de la volta.

A 11 metres de l'entrada i quan ja la secció de la galeria s'ha estret considerablement, s'inicia, a la part dreta, un conducte superior lateral, que es prolonga 9 metres, fins a desembocar a la superficie, mitjançant una petita finestra uns 4 metres damunt de l'entrada de la cavitat.

La galeria principal fòssil, alta i de parets estretes (0,80 metres per 3 de mitja) segueix el seu curs amb les mateixes característiques anteriors fins als 27 metres de recorregut en què la volta baixa bruscament fins a assolir els 80 centímetres en el punt 6 (vegeu topografia). En aquest punt, el sòl, cobert de fina argila, s'eixampla. Arribats aquí, les reduïdes proporcions de la galeria obligaran a reptar per poder seguir la progressió.

En el punt h, fou necessari dedicar una atenció especial per aconseguir superar-lo. El franqueig d'aquesta estretor, a primera vista totalment impracticable (0,20 x 0,20 m), constituí per a l'espeleòleg quasi tot un récord en aquesta especialitat. Segueixen 7 metres més de galeria fins a acabar en un altre pas de dimensions més petites que l'anterior.

Les dues cavitats aquí descrites no tenen, segons sembla, cap mena de relació entre elles. La cova fòssil corresponde a un antic drenatge del massís i la sorgència activa a una pèrdua parcial del torrent. Sembla que hi ha una gran discordança entre el cabal de la surgència i el volum del massís calcari que la conté.

Topografia: R= 67 m. Prof.= - 6 m. Alçament, P. Cantons, M. Ubach Brúixola Wilky, Cinta mètrica de 50 metres. Grado BCRA 4c.

Cova de l'Hotel P.K. 99,5, Alt. 2.205 m.

Aquesta petita cova, sense nom, es troba situada molt a prop de l'hotel que ens servi de campament durant els dies que durà la nostra estada a la regió de Salang. (l'hotel es troba arran mateix de la garita de peatge.)

Està situada al costat de la cuneta, al marge esquerra del torrent, a uns dos metres per damunt la carretera.

Presenta una amplia boca d'uns 4 metres d'alçada per 8 d'amplada la qual segueix una galeria de 12 metres de longitud, que va estrenyent-se progressivament. El sòl descendeix bruscament als primers metres fins assolir quasi dos metres de profunditat total.

Aquesta cavitat, convenientment agençada pels nadius, es fa servir per a secar herba per a donar com a pinso al bestiar:

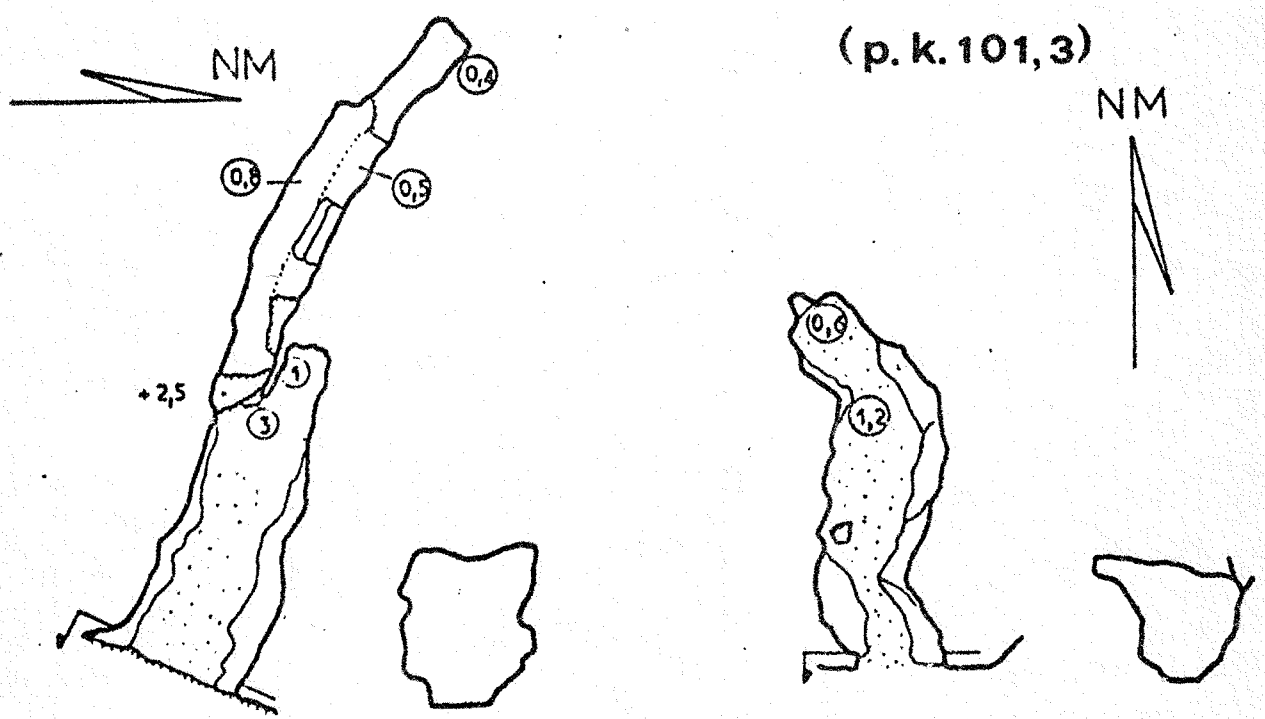
Topografia: R= 12 m. P= - 2 m. Alçament, M. Ubach, C. Tarrés, Brúixola Wilky, Cinta mètrica de 50 metres. Grado BCRA 5b.

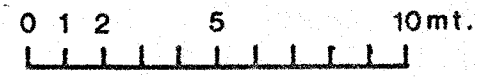
GHAR IDJON (P.K. 97,2) a. s.n.m. 2.180 m.

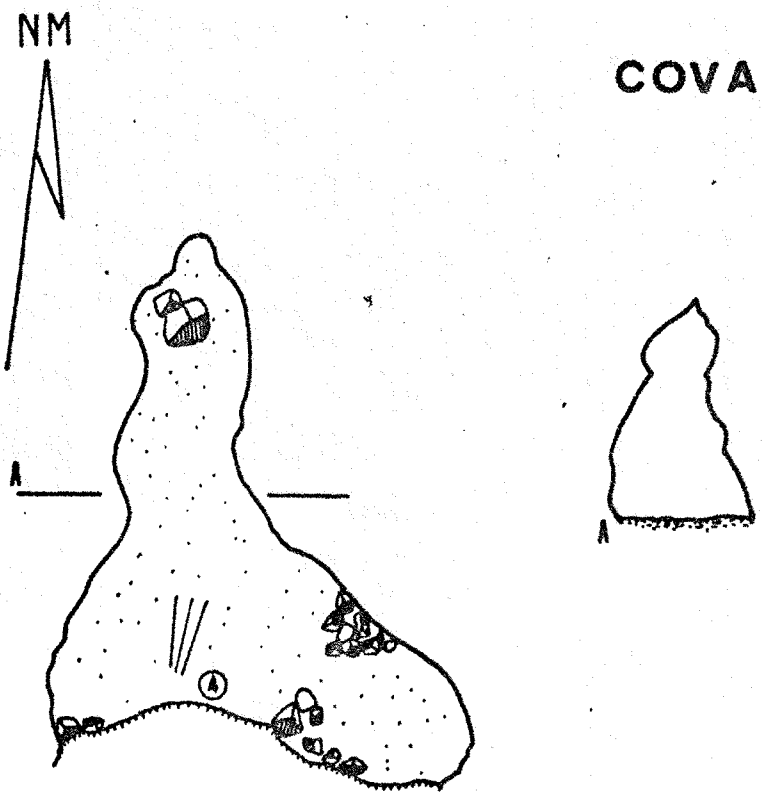
Es pel seu desenvolupament, la segona cavitat del

COVA Nº 2 I Nº 3 DEL CANO

(p. k. 101,3)

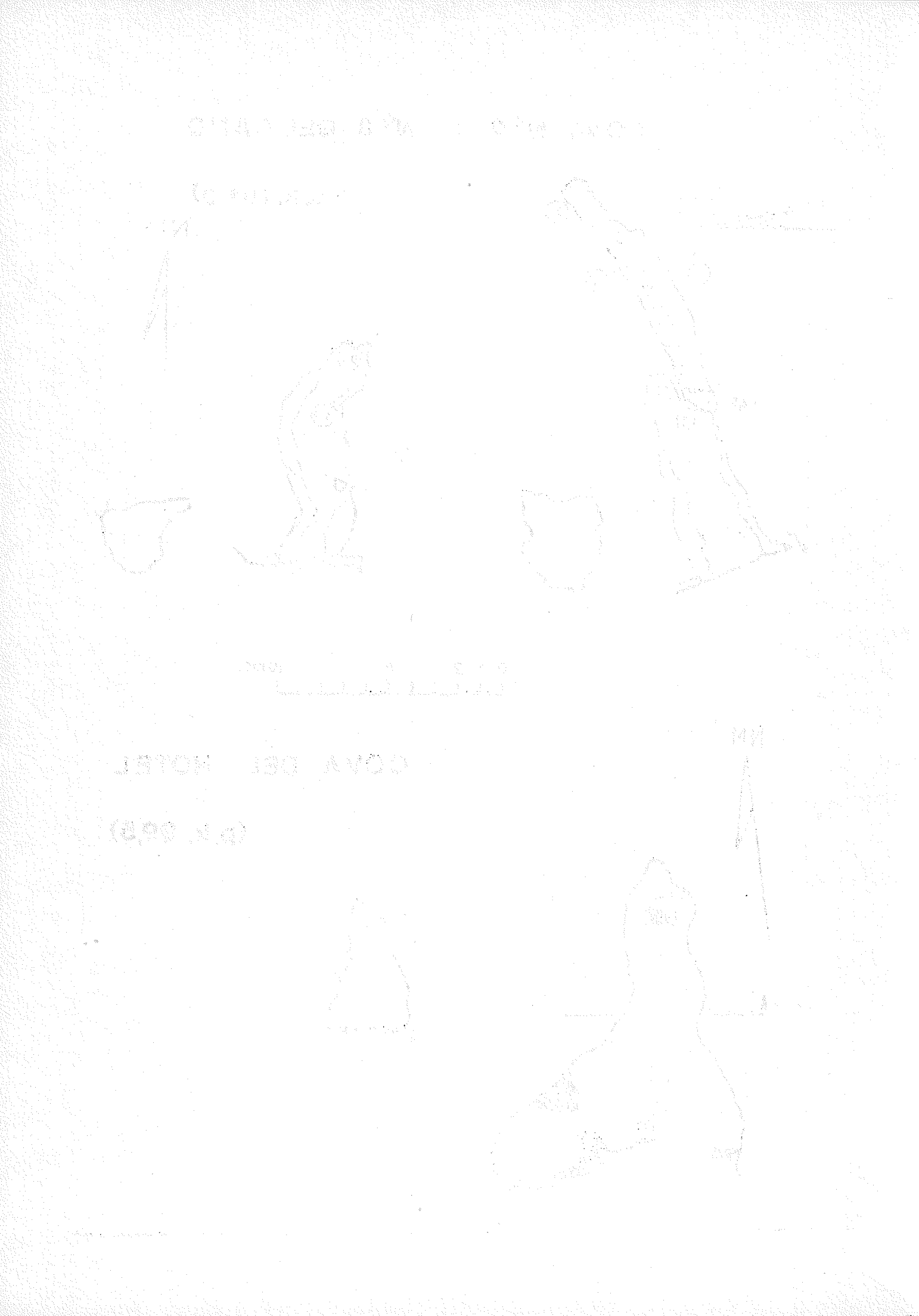






COVA DEL HOTEL

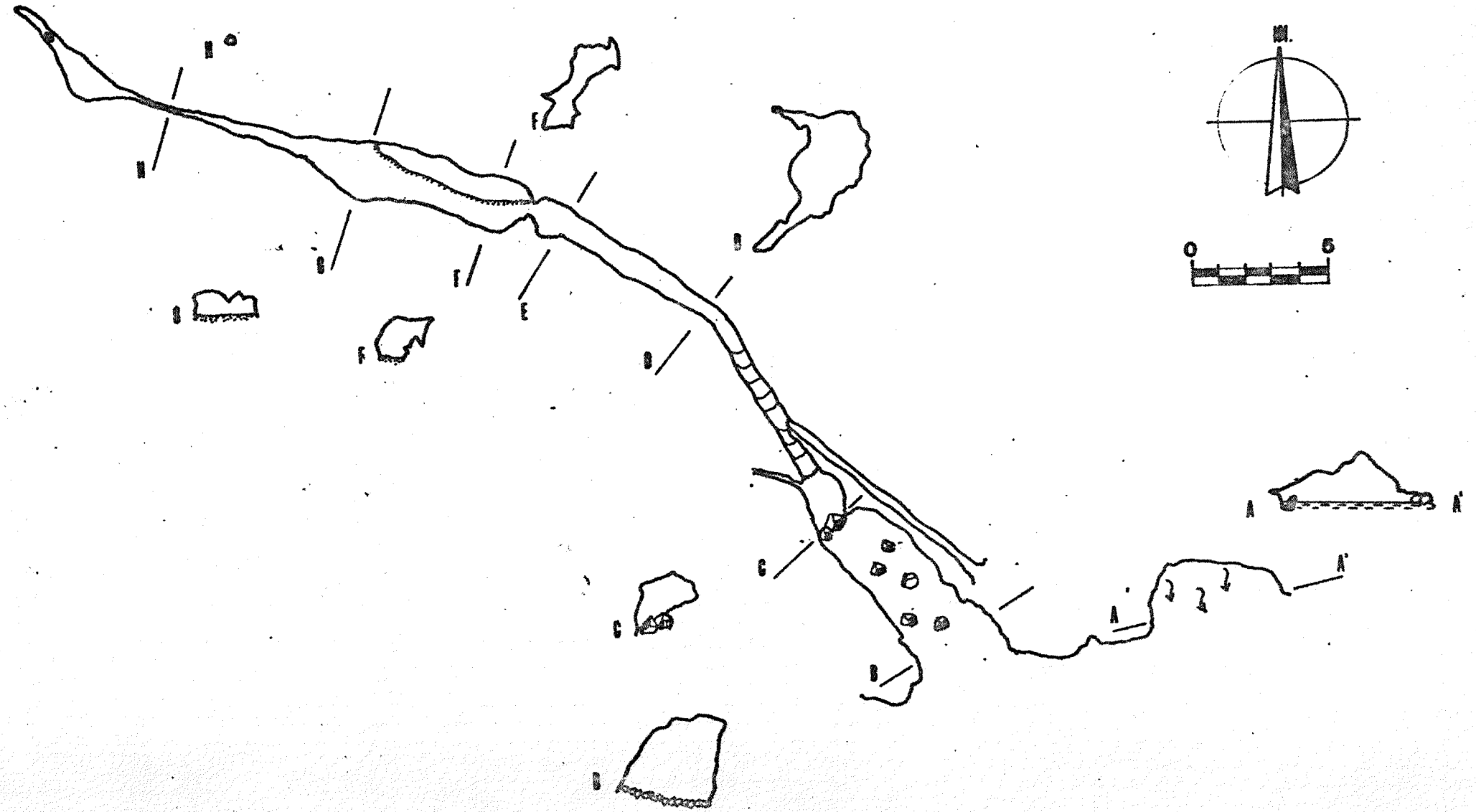
(p.k. 99,5)

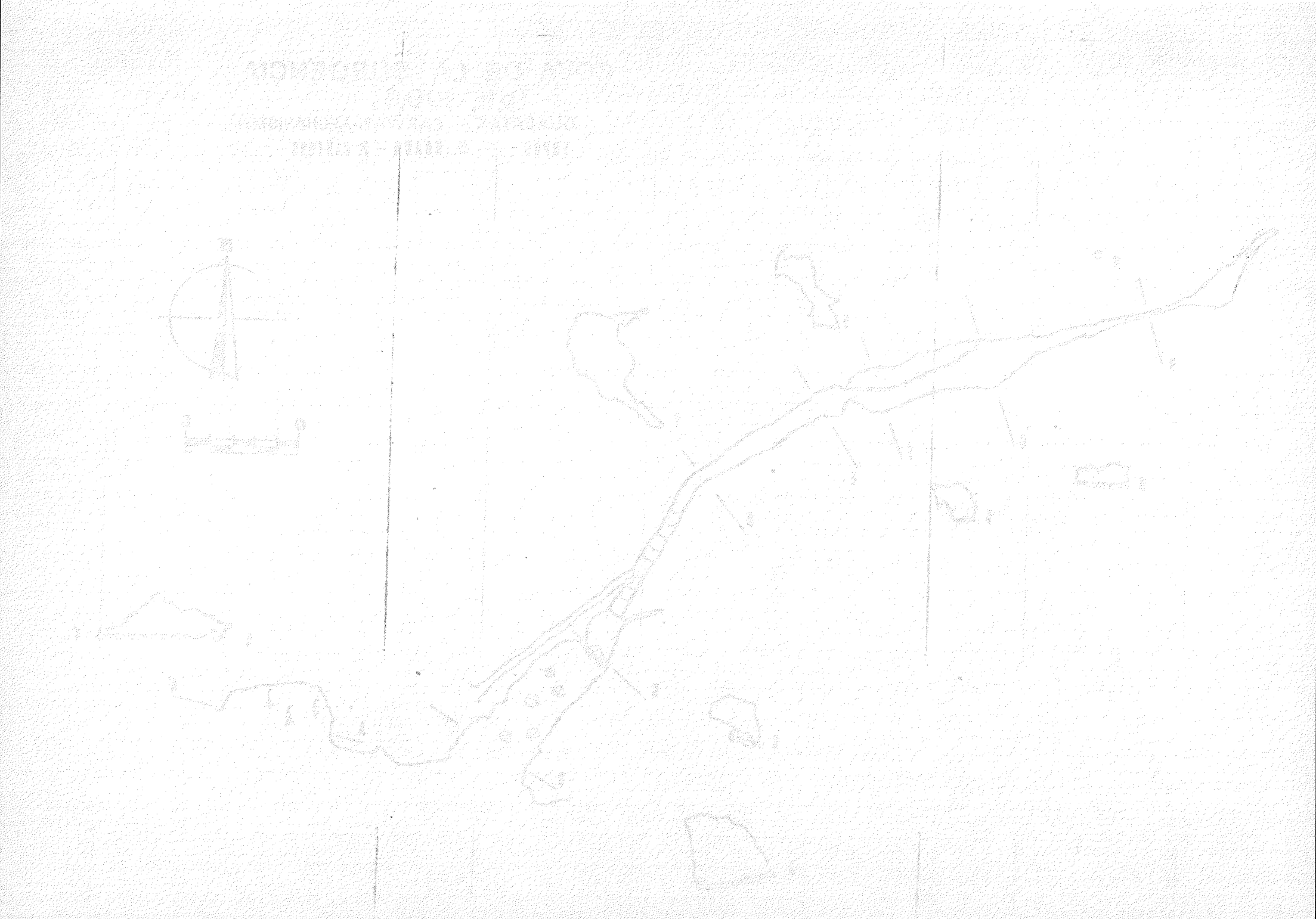


COVA DE LA SURGENCIA
(p.k. 100,6)

QUALATAK - PARWAN-AFGHANISTAN

TOPOG.: M. UBACH - P. CANTONS





Salang. Es troba a 10 min. de la carretera, marge dret del torrent. Poseeix dues entrades que no són visibles de lluny estant. L'entrada més important (7 x 9 mts.), domina en uns 20 metres el marge esquerra d'un petit call que desemboca en el torrent. La segona entrada es troba dissimulada per les roques.

Aquesta cavitat posseeix una situació curiosa, per tal com s'obre pràcticament sobre l'esperó de sortida del call. Es prou coneguda pels habitants de les rodalies, que no han dubtat pas a recórrer-la fins al final; l'últim golerón estalagmític conserva encara les marques d'escalons excavats. La cova devia constituir un refugi de primer ordre: Prop de l'entrada es poden observar les restes d'una construcció de pedra que havia servit probablement d'habitació.

També hi ha restes de parets, construides en els dos extrems de la galeria d'entrada.

Ghar Idjón hauria d'interessar als arqueòlegs, fins i tot els prehistoriadors, segons es desprèn dels fragments de ceràmica descoberts a la zona oest. Desgraciadament ha estat víctima de devastadors que no han respetat més que les estalagmites i estalactites més grosses que no podien trencar o endur-se.

Aquesta és la sort de les coves bellament concrecionades que no presentan cap dificultat de progressió. En canvi, el pòrtic d'entrada està decorat amb gravats que recorden els de la vall "Des Merveilles" a França.

La galeria principal de Ghar Idjón està, en conjunt, abundanment concrecionada. La precedeix una sala que s'obre a l'exterior per un ampli pòrtic; malgrat que inaccesible, s'hi arriba a través d'una galeria ampla i baixa que dóna a l'exterior.

La galeria principal d'una altura mitjana de 2 metres, presenta en principi un petit pendent al qual s'afegeixen

algunes estalagmites i columnes. S'uneix en angle recte a una diaclassa rectilínia que presenta en alguns punts altures de 8 a 9 metres. Es en aquesta zona on comencen a trobar-se "gourgs" plens d'aigua i galerons estalagmítics.

El final de la galeria que puja i baixa segons el concrecionament, és mes accidentat. Algunes columnes massisses minven considerablement llurs dimensions. Les formacions estalagmitiques són molt abundoses. Cap al fons, els "gourgs" amb aigua deixen lloc a una argila amb gran quantitat d'aigua.

La part W no està unida a Bhar Idjón més que pel porche d'entrada. Es d'aspecte diferent. Principalment formada per una diaclassa obliqua, desemboca en una petita sala terminal: una escalada de 4 m. permet d'assolir una galeria superior que prolonga la diaclassa i va reduint les seves dimensions. Ha estat escollida com a hàbitat per una colònia de rates-pinyades. Poc abans de la sala, la diaclassa rep una petita galeria concrecionada, del fons de la qual arrenca un estret conducte emprat per les rates-pinyades.

Ghar Idjon no sembla d'antuvi, ecloure prolongacions desconegudes. Les parts superiors de la diaclassa principal, als punts en què forma voltes molt altes, no s'han reconegut totalment: el primer, al peu d'una colada estalagmítica (galería principal) i el segon al fons de la galeria concrecionada (part oest) . L'extrem oest de la cavitat no ha estat forçat.

Topografia: R= 326 m. (Dels quals 310 són topografiats), Prof. - 6 m. Alçament, C. Chabert, N. Boullier, M. Ubach. Brúixola i clinómetre Suunto, Topofil Dressler. Grau BCRA 5c.

EL MASSIS DE BOLAN BABA (Prov. de Zarul)

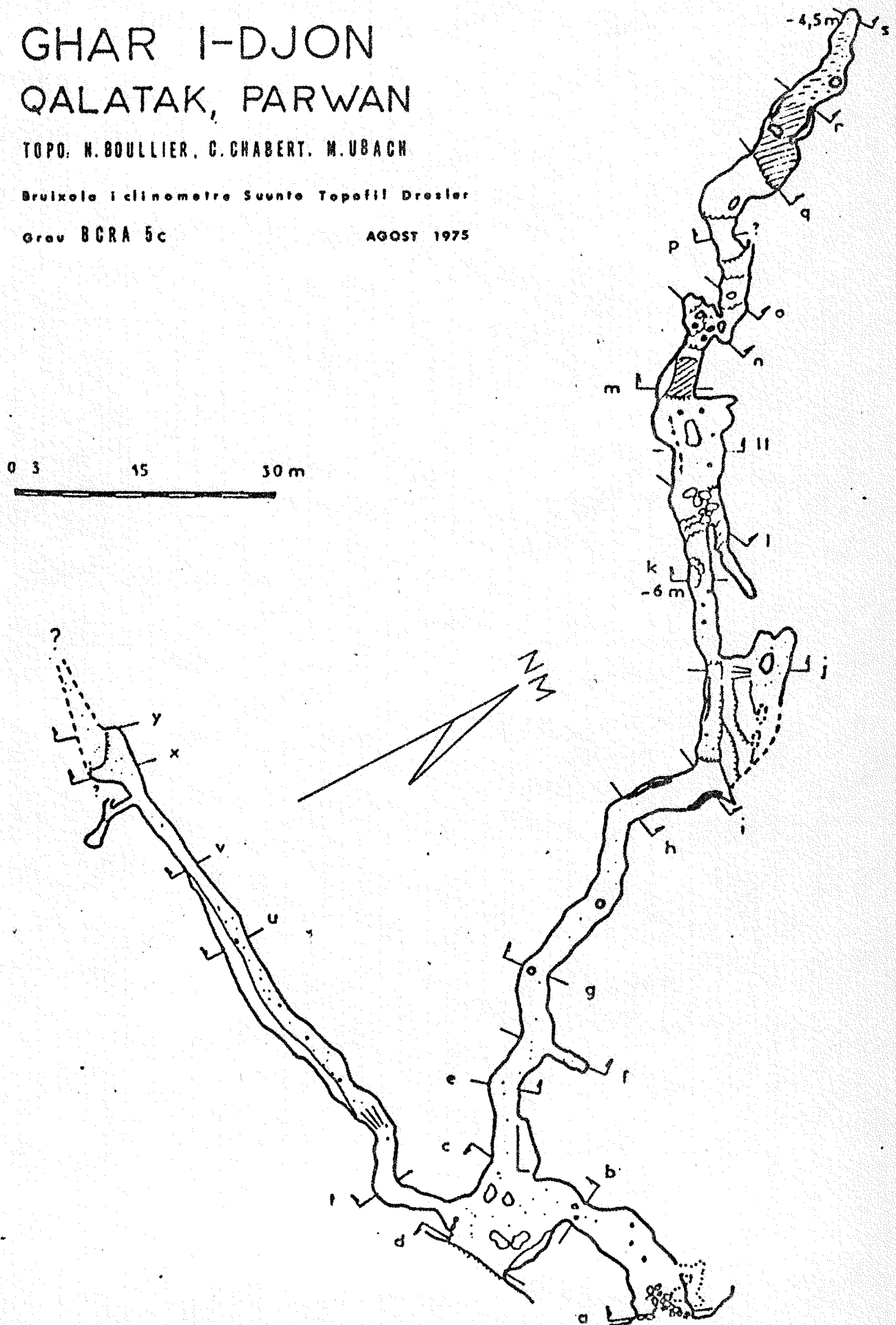
Gràcies a les indicacions de Jean-Pierre Carbonnal, geòleg de la misió francesa del C.N.R.S. a l'Afganistan i se-

GHAR I-DJON
QALATAK, PARWAN

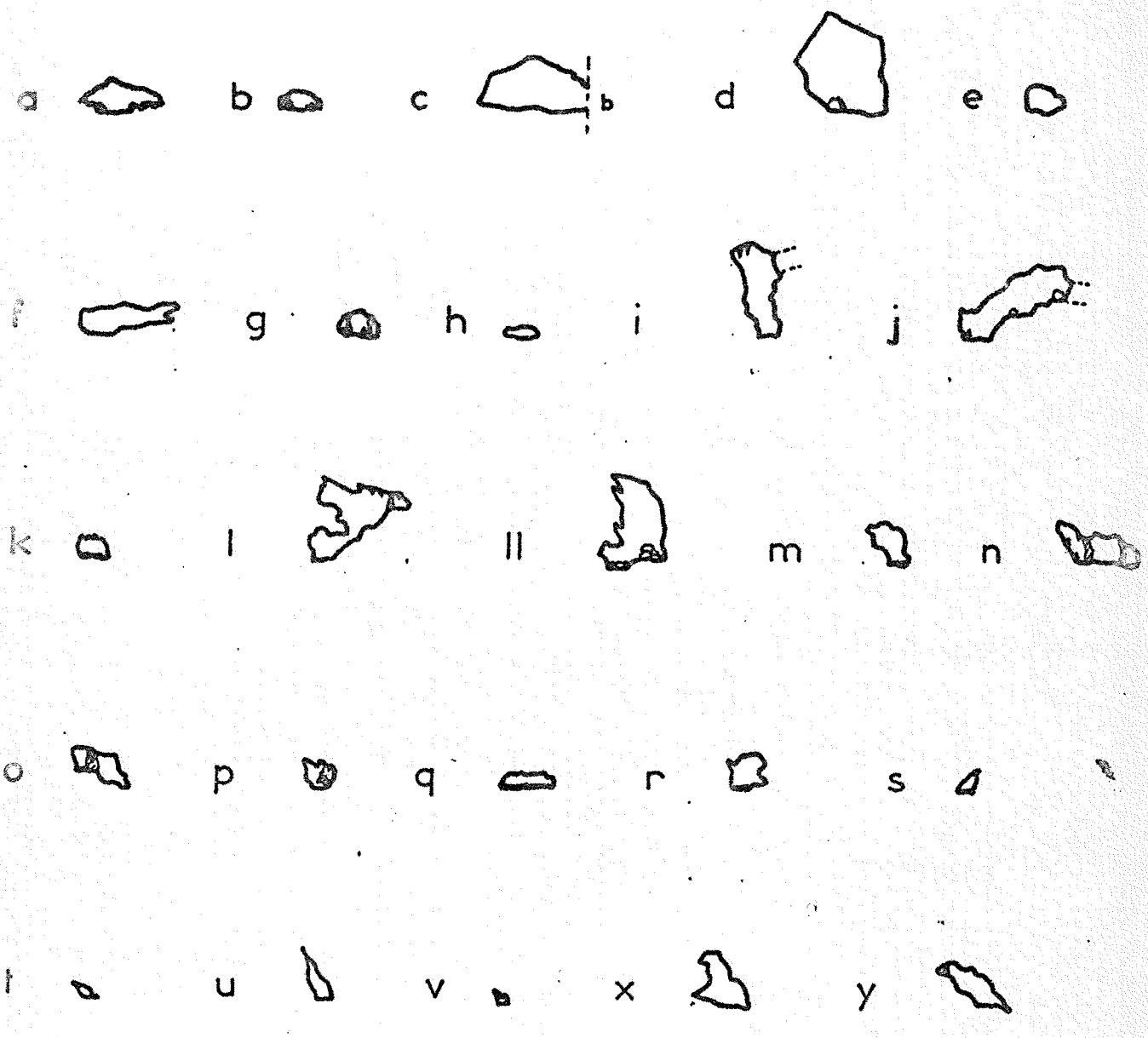
TOPO: N. BOULLIER, C. CHABERT, M. UBACH

Brujula i clinometre Suunto Topofil Dresler

Grau BCRA 5c AGOST 1975



GHAR I-DJON seccions



gons els relats de Knut Lindberg, hem visitat el petit massis de Bolan Babà, perdut en la immensitat d'una regió subdesértica, habitada per una població esquerpa: els Pachtous.

Bolan Babà es troba a 30 Km al SE de la ciutat de Qalat, envoltat pels pobles de Patukhel Kalay i Melizay Kalay, accessibles per una pista factible amb cotxe. El massis culmina a 1.903 m. i domina per uns 150 m. la plana dels encontorns, que s'exten per uns 5 Km. de longitud i 1 Km. d'amplada.

Ix per damunt d'una plana de dipòsits al-luvials. A despit de les seves formes suaus i el seu relleu arrodonit, és netament visible des de lluny.

Està situada a una decena de Kms. al NW de la gran falla de Xaman. Forma part d'un conjunt de calcàries numolítiques del cretaci superior, comprès entre la falla de Chaman i la carretera Moqur-Kandahar, conjunt manipulat per la tectònica i injectat de roques eruptives.

El massís de Bolan Babà, sembla talment un calcinal calcari absolutament aïllat del paisatge.

Està compost d'una sèrie de calcàries massives sovint re-cristal.litzades i per calcàries amb nòduls silicis, sobretot pertanyen a l'aptiense de facies urgoniana.

En aquest massís, els indígenes pastors coneixen una sola cova, Ghar Bolar Babà. Les nostres prospeccions, fetes principalment a les zones cenitals del massís, no han obtingut cap resultat. Ghar Bolan Babà sembla ésser, efectivament, l'única cavitat que hi ha.

GHAR BOLAN BABA, a. s.n.m. 1.795 m.

La gruta s'obre enmig del pendent, en la vessant SE del massís, gairebé a la part central. El forat d'entrada és minúscul. No hi ha res d'especial en el paisatge que el se

yalitizi, Cal un guia per a arribar a la cova.

El passadis d'entrada, de fort pendent, condueix al vèrtex d'una diaclassa obliqua que mena a la gruta pròpiament anomenada. Hi assoleix la cota de -29 m. sense dificultat. El punt baix de la cavitat -33 m. està format per un petit pou de 4 m., que s'obre a l'inici de la part horitzontal.

Les característiques d'aquesta zona són molt remarcables: molt ampla(més de 20 metres per terme mitjà), baixa de sostre (6 m. pel cap alt). Revela una profusió de columnes estalagmítiques i estalagmites, que la converteixen en la cova més bella de l'Afganistan. Algunes d'aquestes columnes s'eleven enmig d'una gran bassa d'aigua residual poc profunda (1 m. com a màxim) que ocupa la part esquerra de la gruta. Les més belles columnes estalagmítiques són les que voregen el "llac" sobre la seva esquerra, formant com una cortina.

A mesura que hom avança cap al fons, més augmenta la concreció. Allò que és més característic de la cova ho constitueix una petita galeria paral.lela que es desenvolupa per darrera de la cortina de columnes. L'esmentada galeria està fistonada per gours i s'esmuny entre blanques columnes que es reflecteixen a l'aigua dels "gourgs", comunicant en tres punts amb la galeria d'entrada.

Al fons, la cavitat se subdivideix en tres galeries paral.leles, de les quals la més remarcable és la que es troba enmig de la prolongació de les colunmes i estalagmites que s'acumulen en el sòl de la galeria transformada en sala en aquest lloc.

Es enfront del lloc i del grup d'estalagmites, per on accedim a peu pla, a la segona part de Ghar Bolan Babà, formada per una altra galeria molt ampla, igualment baixa de sostre, però menys decorada. Està vorejada a la dreta per gegantins cons d'esllavissaments. Se subdivideix també, en dues ga-

leries paral.leles.

Sempre davant el grup d'estalagmites, un pendent d'esllavissments, on el guano s'apilona, puja al cim d'una sala d'enfonsament molt sòlida en comparació amb les zones baixes de la cavitat. Un passadís entre blocs, descendent i estret, mena novament després d'un relleix de 4 metres a la segona galeria paral.lela.

Des de la sala d'enfonsament hom pot arribar a la tercera part de la cavitat, constituïda per una galeria, també, ampla i baixa, més llarga que les altres dues i es prolonga en la mateixa direcció. Té la particularitat d'estar recoberta per una plataforma estalagmítica, on els blocs s'han cimentat, que es desenvolupa a uns 50 cm. per damunt del vertader fons de la galeria. Degut als annexos del seu sòl desnivellat, contrasta notablement amb les altres dues galeries.

El sostre va descendint regularment a messura que ens aproximem al seu extrem. Una mica abans, un llaminador impenetrable ens ofereix una sèrie d'excentriques... alternant amb cortines. En un diverticle defensat per estrets passadissos decorats per "choux-Fleurs" i colades, es prolonga una petita galeria de 10 m. tapissada d'excèntriques. Aquests passadissos totalment intactes no semblen haver estat descoberts pels visitants de la gruta.

Si comparem el volum de la Ghar Bolan Babà amb el volum del massís que l'enclou, ens trobem davant la dificultat d'explicar la gènesi de la gruta. Es tracta possiblement d'un vell reservorio Kàrstic que ha anat vessant la seva aigua lentament. No s'observen en lloc els senyals de circulació d'aigua, almenys en una forma freàtica. Així mateix, en la superfície, ni el massis ni la plana circundant mostren emprentes de cap surgència ni torrent.

Ghar Bolan Babà, a més de la seva concreció, i potser a causa d'ella, presenta una particularitat d'ordre etno-

gràfic: és concorreguda pels Hindús Civaïtes establerts a Kandahar. Segons Lindberg venien un cop a l'any, en grups, per celebrar el seu culte. Això explica certes estalagmites estiguin pintades de vermell i ocre. Són nombroses les formacions sobre les quals s'han fos espelmes virolades.

No tinguérem temps, dissortadament, de poder arribar a Kandahar, per saber com i per què els Hindús Civaïtes havien escollit Bolan Babà com a lloc de culte. Dir que la gruta és bella i calorosa (18 a 22º5 a segons quines zones) no és suficient explicació.

Com s'ha format la gruta d'on prové l'aigua que hi reposa, per què els Hindús Civaïtes coloregen les estalagmites, són , entre altres, una sèrie de qüestions que hem deixat suspeses fins a retorn a l'Afganistan.

Topografia: D= 730 m, P= -33 m. Alçament N. Boullier, C. Chabert M. Ubach. Brúixola i clinòmetre: Suunto, Topofil Dressler.

RESULTATS BOTANICS

La flora de l'Afganistan no varia gaire de l'existent als països de clima mediterrani.

Això resta plenament confirmat amb la sèrie d'exemplars pertanyents a les molses que foren recol.lectades a les entrades de diverses cavitats afganes, i que han estat determinades per la Dra. Casas del Dpt. de Botànica de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Cal esmentar, com a cas curiós, que llevat de Fabronia pusilla, recollida a l'entrada de la cova del Call nº 2 (Salang-Qualatak), tots els exemplars restants, l'espècie dels quals ha pogut ser determinada, estan localitzats en el massis de Montserrat (Barcelona), i per bé que la Fabronia pusilla no s'ha trobat representada en aquest massís, sí que ho está, de tota manera en altres zones de la Península Ibèrica, de clima

GHAR BŌLĀN BĀBĀ

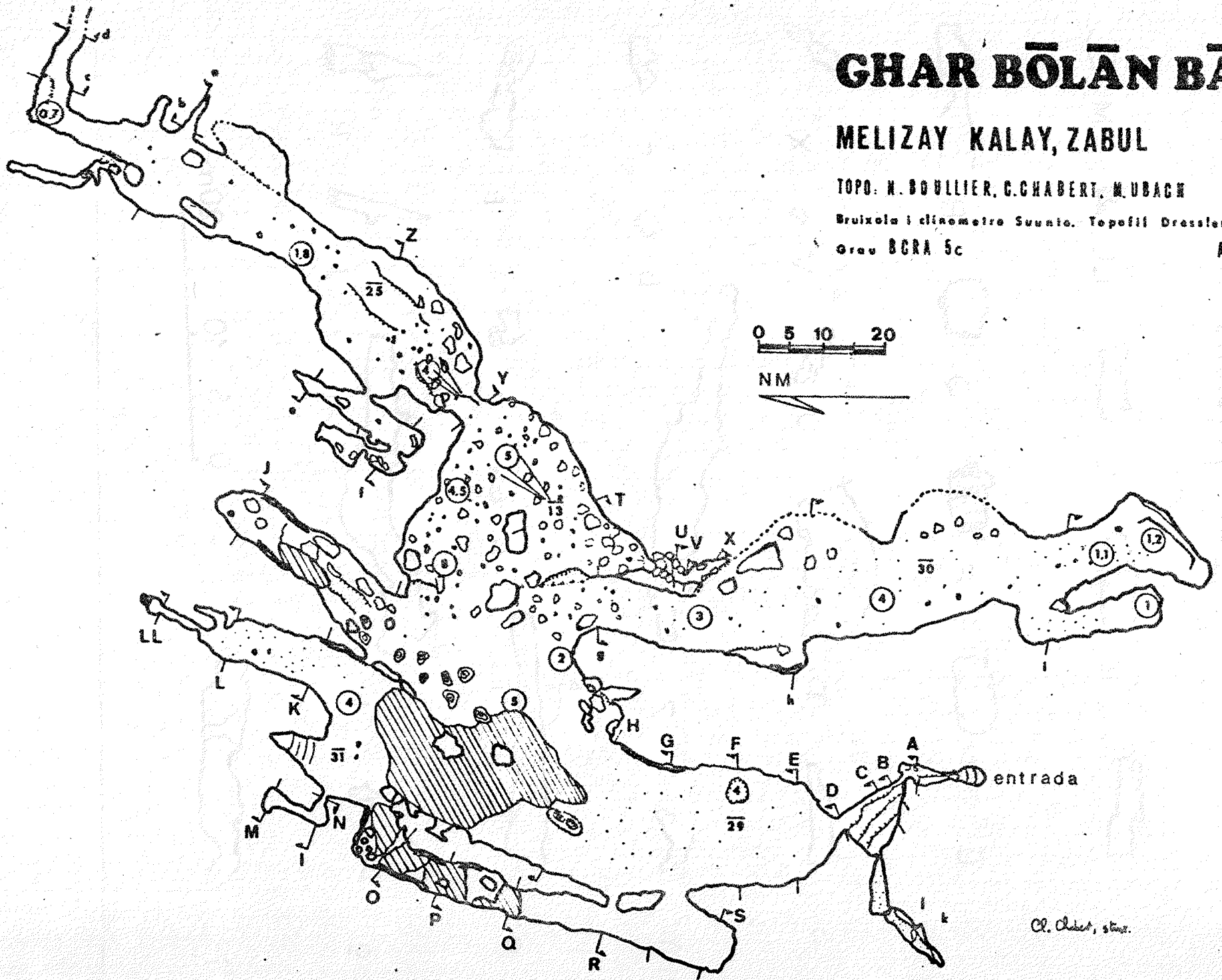
MELIZAY KALAY, ZABUL

TOPO: M. BOULLIER, C. CHABERT, M. UBACH

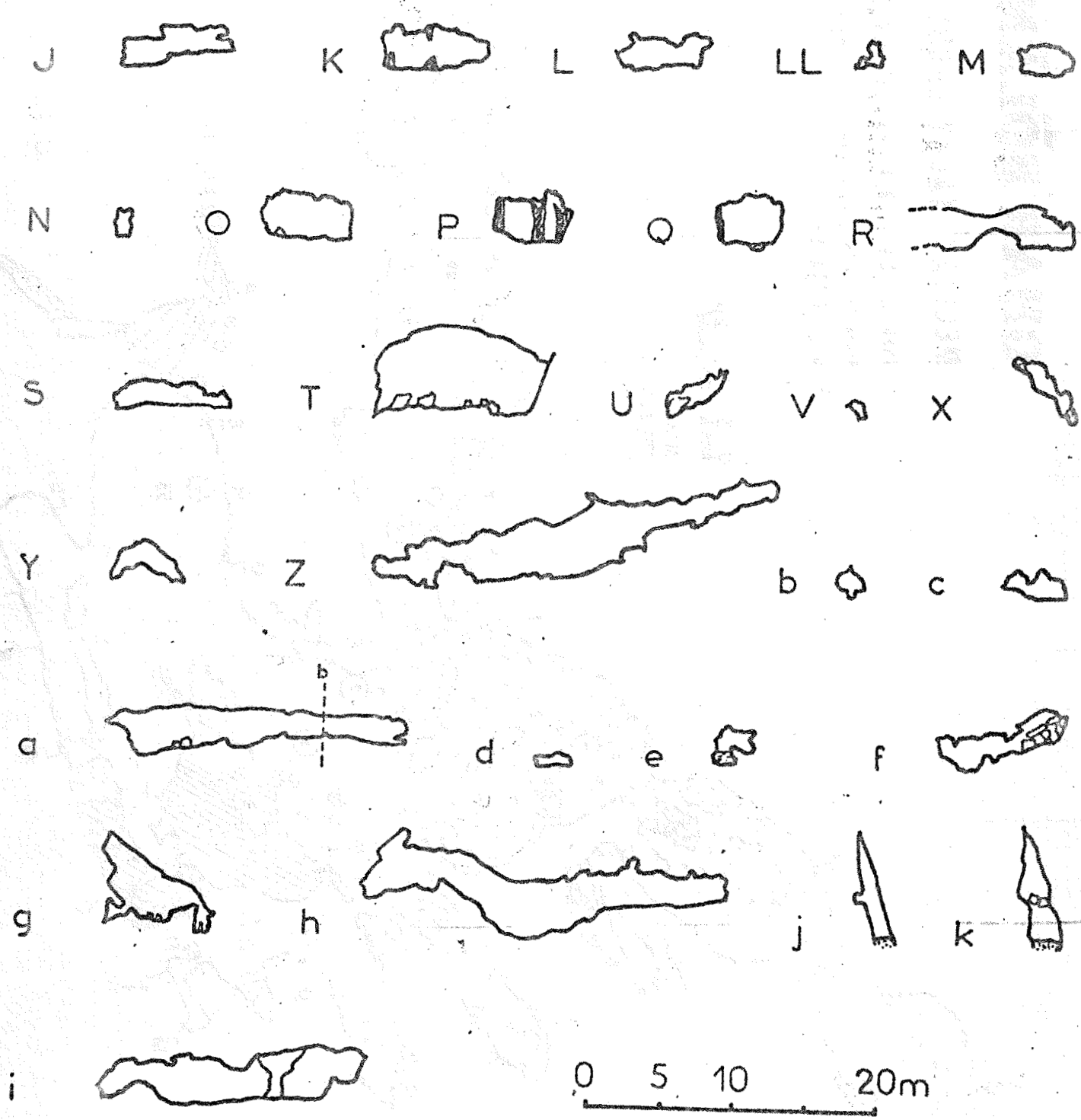
Brujula i clinometre Suunto. Topofil Dressler

Grau BCRA 5c

AGOST 1975

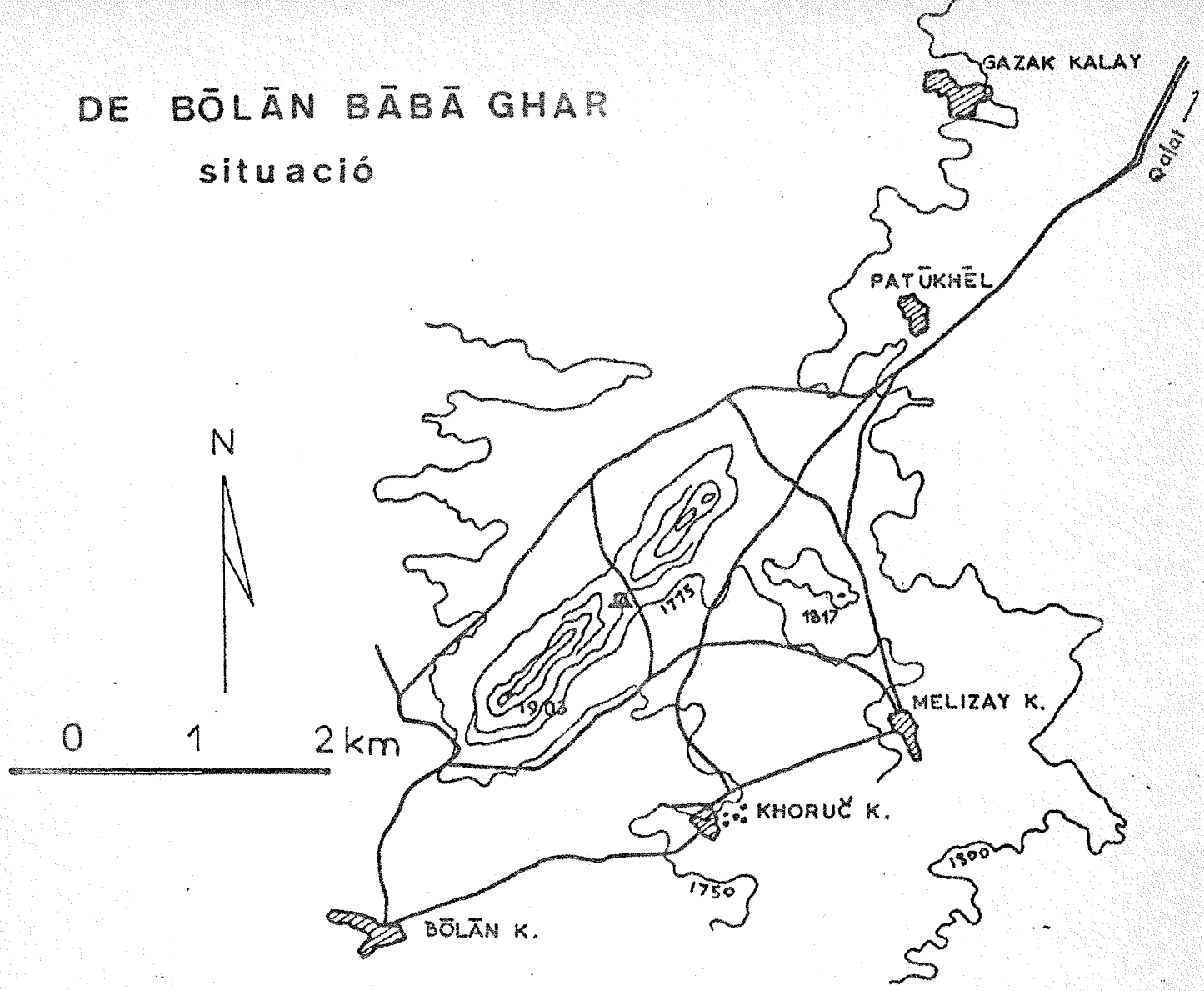


GHAR BŌLĀN BĀBĀ seccions

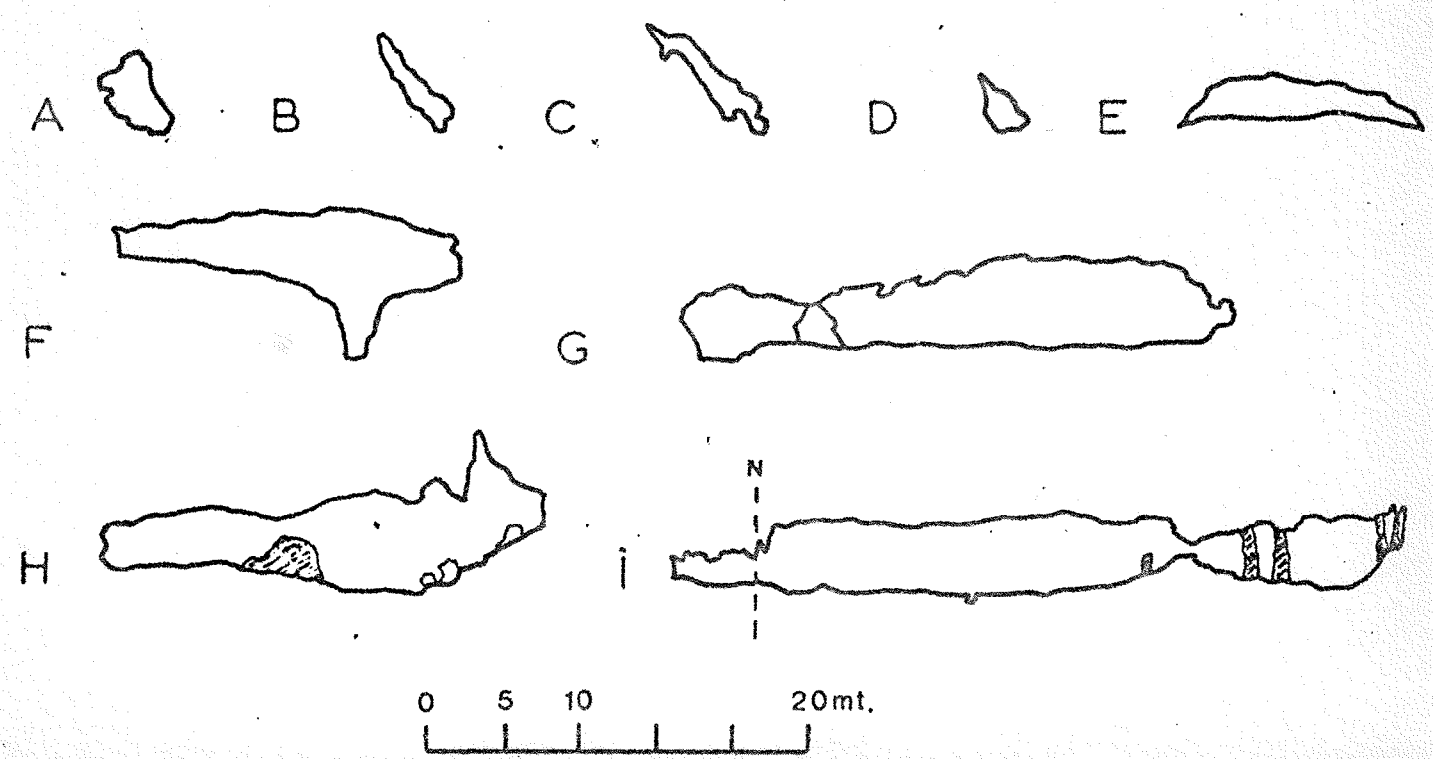


DE BŌLĀN BĀBĀ GHAR

situació



GHAR BŌLĀN BĀBĀ seccions



mediterrani.

Els Fissidens sp. Bryum sp. i Tórtula sp. trobats a Ghar Ab Bar Amadà, per tractarse de gèneres molt amplis i a causa de no oferir càpsules germinals no han pogut ser determinats en la seva espècie. Hi ha la probabilitat per tant, es tracti de representants propis d'aquelles zones afganes.

Material recol.lectat determinat

GHAR AB BAR AMADA

Fissidens sp.
Funaria Hygrometrica
Tortula sp.
Bryum sp.

GHAR KAFTAR KANAR

Eucladium verticillatum
Eucalypta vulgaris
Tortula ruralis

COVA DEL CALL Nº 1

Gymnostomum calcaréum

COVA DEL CALL Nº 2

Fabronia pusilla

Ultra una sèrie d'exemplars de vegetals superiors no determinats, cal esmentar la representació d'algunes fanerògames trobades a la Ghar Ab Bar Amadà i la Cova de la Resurgència (Salang-Qualatak).

RESULTATS BIOESPELEOLOGICS

L'estudi del material recol.lectat és dut a terme actualment per especialistes ibèrics (1) i francesos. Però com que els resultats dels estudis no es podran obtenir segurament en un temps suficientment curt com per que es puguin incloure

tan sols com a esbós, dintre d'aquesta primera nota sobre l'expedició afgana, s'ha demanat al biòleg Oleguer Escolà i Boada (Museu de Zoología de Barcelona) que facilite quatre ratlles sobre la fauna recollida a l'interior de les cavitats.

Creiem que potser no és del tot inútil, oferir una primera aproximació sobre alguns exemplars capturats, sols pel fet que aquesta superficial aproximació es pugui incloure en aquesta primera nota sobre la campanya en un país asiàtic i per tant llunyà i poc conegut per nosaltres.

Material recol.lectat

COLEOPTERA

Trechidae

Trechus sp. potser nova espècie, en estudi. Ghar Indjon, Ab Bar Amadà.
Cavernícola un xic evolucionat, amb ulls reduïts, despimentat.

Ocydromus sp. Ab Bar Amadá, 8 exemplars. Es tracta de simples trogloxens accidentals, coleòpters epigis refugiats a les coves buscant humitat i condicions adients.

Catopidae

Subfamilia Catopinae

Eocatops lindbergi Coiffait, Ghar Idjon, 8 exemplars.
Aquest Eocatops fou descrit amb material de recol.leccions de Knut Lindberg, a la cova Tchehel Sotum Djalrez, prop de Kabul, el 20-III-58. Aquesta fou la primera espècie cavernicola del gènere car fins llavors totes les espècies de biologia coneguda, vivien amb les formigues. Lindberg va recollir exemplars prop d'excrements de puerco espín. En aquesta ocasió els exemplars foren capturats força cap a l'interior de la cavitat, sota unes pedres a terra, i correns per les parets.

Larves de Catopidae, 5 exemplars recollits en idèntiques condicions, potser d'Eocatops Lindbergi. En estudi.

A més fou recollit altre material biològic:

GHAR IDJON:

quernets: Megachernes afghanique Beier (3 mascles, 5 femelles) Mahnert det. Aràmids, àcars, diplòpods, quilòpods, blàtids.

AB BAR AMADA:

Aràmids, coleòpters, estafilinids, dípters, braquícers.

GHAR BOLAN BABA:

Aràmids, isòpods, dípters.

Aquest material no fa més que confirmar el que ja se sabia referent als cavernícoles de l'Afganistan, o sigui, el que ja havia dit Lindberg en els seus treballs sobre els cavernícoles asiàtics. A l'Afganistan no es troben cavernícoles en gran elevat d'especialització, com als països mediterranis, el Japó o Amèrica del Nord.

De moment, no hi ha troglobis com, per exemple, a corea, on fa molt poc s'ha descobert el primer Bathysciinae cavernícola conegut fora del Mediterrani: Coreobathyscia solivaga. Tanmateix, a Corea ja feia temps que es podia esperar aquest descobriment, car les condicions bioespeleològiques són molt semblants a les dels països del nord del Mediterrani.

(1) Agraim a F. ESPAÑOL l'atenció dedicada al material recol. lectat i a l'estudi dels coleòpters.

PARTICIPANTS

Equip de Recerques Espeleológiques del Centre Excursionista de Catalunya.
Carme Tarrés, Pere Cantons, Montserrat Ubach.

Spéléo Club de Paris:
Nicole Boullier, Claude Chabert, Serge Valez (C.A.F. Millau)

AGRAIMENT

El nostre profund agraïment a la "Mission Géologique en Afganistan du Centre National de la Recherche Scientifique" i, particularment, a Jean-Pierre Carbonnel per la seva especial i eficaç ajuda.

Així mateix, a Jean-Claude Liger i a la seva muller, que han facilitat les nostres gestions a Kabul i que ens han ofert la seva generosa hospitalitat.

Agraïm igualment a Christian Simon les seves valuoses indicacions sobre el massís del Salang. Finalment, al "Club Alpin Francais" i més concretament a la "Commission des Voyages Lointains de la Section de Paris", que ha contribuit en bona mesura a l'èxit de la nostra campanya.

B I B L I O G R A P H I E

A- GEOLOGIE

Seules ont été relevées les références susceptibles d'intéresser la spéléologie. Pour une bibliographie plus complète, on consultera le numéro spécial de la Revue de Géographie plysique et de Géologie dynamique consacré à l'Afghanistan, 1972, XIV (4), notamment les pp. 339-343.

BOULIN (Jean) - L'évolution stratigraphique et structurale de l'Hindou Kouch central, en Afghanistan, d'après la transversale du Salang,
Rev. Géog. Phys. et Géol. Dynam., 1972, XIV (4) : 371-382
Sur les calcaires de Salang.

BOUYX (Emmanuel) - Problèmes stratigraphiques et structuraux dans l'Hindou Kouch occidental, au nord du bassin de Bamyan (Afghanistan central),
Rev. Géog. Phys. et Géol. Dynam., 1972, XIV (4) : 383-396

MENNESSIER (Guy) - Sur la stratigraphie de la série calcaire d'Altimour,
Provinces du Logar et de Paktia, Afghanistan oriental,
C.R. Acad. Sc., 1970, t.270, pp. 2521-2523

MENNESSIER (Guy) - Grandes lignes de la tectonique de la chaine d'Altimour,
Afghanistan oriental, C.R. Somm. Soc. Géol. Fr., 1970, p. 215

MENNESSIER (Guy) - Géologie de la chaine d'Altimour (Afghanistan oriental)
Rev. Géol. Phys, et Géol. Dynam., 1972, XIV (4) : 345-356
Bibliographie à consulter. Concerne les massifs calcaires du

Paktia.

RATHJENS Jr (C.) - Geomorphologische Beobachtungen an Kalkgesteinen in Afghanistan, Lautensach-Festschrift Stuttgart Geograph. Studien, 1957, LXIX : 276-288
Observations sur Shamshier Ghar

B - BIOSPELEOLOGIE

AELLEN (Vily) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 9.
Chiroptères, Revue Suisse Zool., 1959, LXVI : 353-386

BEAUCHAMP (P. de) - Triclades paludicoles d'Afghanistan. Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 1, Kungl. Fysiog. Sällskapets Lund Förh., 1959 (3) : 27-43

BEAUMONT (J. de) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 39.
Sphecidae, Mitt. d. Schweiz. Entomol. Ges., 1960, 33 (3) : 169-172

BEIER (M.) - Zur Kenntnis der Pseudoscorpioniden - Fauna Afghanistans, Zool. Jahrbuch. Syst., 1959, LXXXVII : 257-282

BEIER (M.) - Pseudoscorpionidea. Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 27., Kungl. Fysiogr. Sällskapets Lund Förh. 1960, XXX (5) : 41-45

BREHM (V.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 17.
Cladoceren und Calanoide Kopepoden aus Afghanistan, nebst Beschreibung eines neuen Metadioptomus aus Iran und Benerkungen

über einige andere Calanoiden aus Iran, Sitzungsber. Osterr. Akad. Wiss., Math. naturw. Kl.,
Abt. I, 1960, CLXVIII (10) : 917-935

BRUCE (N.) - Einige Cryptophagiden (Col.) aus Afghanistan nebst Beschreibung von Cryptophagus robustus n. sp. (Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 8), Opusc. entom., 1959, XXIV 18-20

CHOPARD (L.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 35.
Gryllidae, EOS, 1960, 36 (4) : 389-401

COIFFAIT (H.) - Sur les Catopides du Sud-Ouest de l'Asie.
Revue franç. entom., 1959, XXVI : 26-38

COIFFAIT (H.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 46.
Carabiques cavernicoles, Ann. Spél., 1961, XVI (4)

COOREMAN (J.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 28.
Acariens recueillis dans le domaine souterrain.
Bull. hist. Roy. Sc. Nat Belgique, 1960, XXXVI (12): 1-18

JANSSENS (E.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 20.
Hydraenidae et Elmidae, Bull. hist. Roy. Sc. Nat. Belgique, 1959, XXXV (45) : 1-8

JEANNEL (René) - Sur les Psélaphides de l'Afghanistan,
Rev. Fr. Entom., 1959, XXVI : 19-23

KASZAB (Z.) - Neue Leptodes-Arten aus Asien. Nebst einer Revi-

sion der Leptodini (Coleoptera, Tenebrionidae), Acta zool. Acad. Sc. Hungar., 1959, IV : 349-368

LINDBERG (Knut) - Cyclopides (crustacés copépodes) de l'Afghanistan, Kungl. Fysiografiska Sällskapets Lund Förh., 1948, XVIII (5) : 1-26

LINDBERG (Knut) - Observations au sujet de quelques grottes asiatiques, Ann. Spél., 1949, IV (i) : 33-47

LINDBERG (Knut) - Cyclopides (crustacés copépodes). Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 13, Lunds Univ. Arsskrift, N.F., 1959, Avd 2, Bd 56, Nr.4 (Kungl. Fysiografiska Sällskapets Handlingen, N.F., 1959, 71 (4) : 1-26

LINDBERG (Knut) - Cyclopides (crustacés copépodes) 2. Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 34, Lunds Univ. Arsskrift N.F., 1960, Avd. 2, Bd. 56, Nr.11, 16p (Kungl. Fysiogr. Sällskapets Handl. Lund, 1960, N.F., 71 (11) : 3-16)

LINBBERG (Knut) - Revue des recherches biospéléologiques en Asie moyenne et dans le Sud du continent asiatique, Rassegna Spel. Ital., 1960, XII (2) : 43-50

LINDBERG (Knut) - Recherches biospéléologiques en Afghanistan, Lunds Universitets Arsskrift, 1961, N.F., Avd. 2, Bd. 57. Nr. 1 39 p.

LINDBERG (Knut) - Recherches bioespéléologiques en Afghanistan II, Lunds Univers. Arsskr., 1962, N.F., Avd. 2. Bd. 58

LINDBERG (Knut) - Notes sur les grottes d'Afghanistan et aperçu de leur faune, Actes du Deuxième Congrès Internacional de Spél., Bari-Lecce-Salermo 5-12 octobre 1958, Castellana, 1963,

t.II, pp. 109-143
A considérer comme la somme des connaissances spéléologiques et bioespéléologiques etr l'Afghanistan

MROCZKOWSKI (M.) - Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Dermestiden von Afghanistan, nebst Beschreibung einer neuen Art (Coleoptera). Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 2, Kungl Fysiogr. Sällskapets Lunf Förh., 1959, XXIX (11) : 99-101

MROCZKOWSKI (M.) - Dritter Beitrag zur Kenntnis der Dermestiden von Afghanistan (Coleoptera), Kungl. Fysiogr. Sällskapets Lund Förh., 1960, XXX (7) : 51-55

NEMENZ (H.) - Argasidae. Contribution à l'étudo de la faune d'Afghanistan 18, Entom. Tidskr., 1960, LXXXI (1-2) : 45-47

OMODEO (P.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 5. Oligocheti dell'Afghanistan, Bollet. Zool., Torino, 1959 : 1-20

PETKOVSKI (T.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 33, Harpacticidae (Crustacea, Copepoda), Fragm. Balcanica (Skopje), 1960, III (8) :65-75

PETROVITZ (R.) - Scarabaeidae (Col.). Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 12. Kungl. Fysiogr. Sällskapets Lund Förh., 1959, XXIX (12) : 103-111

ROEWER (C.Fr.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 23.
Solifugae und Opiliones, Meddel. Göteborgs Musei Zool. Avd.,130 (Göteborgs K. Vet.-Vitt.-Samh. Handl., 1960, série B, VIII (7) : 3-53

ROEWER (C.Fr.) - Lycosidae aus Afghanistan (Aranea). Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 40, Kungl. Fysiogr. Sällsk. Lund Handl., N.F., 1960, Avd.2, 56, 17, pp.3-34

RUFFO (S.) - Due nuove Specie di Anfipodi delle Acque Sotterranee dell'Afghanistan Studi sui Crostacei anfipodi LIII. Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 4, Mem.Mus. Civ.St. Nat. Verona, 1958, VI : 389-403

SCHMITZ (H.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 19. Phoridae, Broteria, Serie Cienc. natur., 1959, XXVIII (LV) 119-130

SCHULER (L.) - Quelques Peryphus (Bembidiini) peu connus ou nouveaux (Col. Trechidae). Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 14, Bull. Soc. Entom. France, 1959, LXIV : 117-118

SCIACCHITANO (I.) - Sangsues de l'Afghanistan. Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 24, Homenaje al Doctor Eduardo Caballero y Caballero, Mexico, 1960, pp. 533-541

SMIT (F.G.A.M.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 26, Siphonoptera-Fleas, Entomol. Berichten, 1960,XX : 146-153

SPERBER (Ch.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 41, Oligochaeta Naididae, Ark. för Zoologi,1960, ser. 2, 13 (8) : 155-158

STACH (J.) - On the three species of the genus Acherontides Bon. (Collembola) from the Afghanistan caves and the relationship of this genus with some other similar genera, Acta Zoolog. Cracov., 1959, IV (7) : 425-445

STACH (J.) - Materialien zur Kenntnis der Collembolen - Fauna Afghanistans. Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 45, Acta Zool. Cracoviensia, 1960, 5 (12) : 507-581

THEROND (J.) - Contribution à la connaissance de la faune d'Afghanistan 10. Coleoptera Histeridae, Bull. Soc. Et. Sc. Nat. de Nimes, 1946-1960, 49 : 21-22

TRAVASSOS SANTOS DIAS (J.A.) - Sobra una pequena colecçao remetida pelo Dr. K. Lindberg. Notas Ixodologicas VII, Memor. Estud. Museu Zool. Universid. Coimba, 1959, 261 : 1-16

TUOMIKOSKI (R.) - Sciariden (Dipt.) aus Afghanistan, gesammelt von Dr K. Lindberg. Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 6. Annal. entom. Fenn., 1959, XXV (3) : 163-180

VOSS (E.) - Curculioniden aus Afghanistan (Col., Curc). Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 25, Opus. entomol., 1960, 25 (3) : 223-245

WEIDNER (H.) - Die Termiten von Afghanistan, Iran und Irak (Isoptera). Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 29, Abh. Verh. naturwiss. Ver Hamburg, 1960, N.F., IV : 43-70 (1959)

WETTSTEIN (O.) - Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 3. Lacertilia, Zool. Anz. (Leipzig), 1960, CLXV (1-2) : 58-63

C - SPELEOLOGIE, HISTOIRE, ARCHEOLOGIE

ASSOCIATION DE RECHERCHES INTERNATIONALES ARCHEOLOGIQUES ET SPELEOLOGIQUES - Première expédition spéléologique française en Afghanistan, rapport dactylographié, 1974, 13 p.

BENAVA (Abdol Raouf) - "Punjwai", Afghanistan, 1953, VIII (3): 23-26

CASPANI (E.) - The cave of the shadow of the Buddha at Nagarahara, Journal R. Asiat. Soc. Bengal., Letters, 1945, XI : 49-52

CHABERT (Claude) - Caves in Afghanistan, Bull. of the British Cave Research Assoc., 1975, (10) : 18

CHABERT (Claude) - Afghanistan, Spelunca, 1975 (4) : 35

DUPREE (Louis) - Shamshir ghar, Arts Asiatiques, 1956, III : 195-206

FOUCHER (A.) - De Kaboul à Bactres, La Géographie, 1924, XLII 147-161
(mentionne des grottes dans l'Hindu Kush, à Madar et Roui)

HACKIN (J.) - Le site archéologique de Bamian, G. Van Oest éd., Paris, 1934
(décrit la grotte des Tchehel Sotoun à Bamian)

LAESSOE (F. de) et TALBOT (M.G.) - Discovery of caves on the Murghab, Journal R. Asiat. Soc., 1886, N.S., XVIII : 92-102

LEVI (Peter) - The light garden of the Angel King : Journeys in Afghanistan Coliins ed., London, 1972, 287 p. (Pour les grottes, voir pp. 62-68, 77, 112, 136, 137, 171 et 198)

LORD (P.B.) - Some account of a visit to the plain of Koh-i-Damam ....., Journal R. Asiat. Soc. Bengal, 1838, VII : 521-537
(mentionne une grotte naturelle à "Talagud")

PERTICI (Delia) - Una grotta in Afghanistan, II Grottesco, 1970 22, pp. 37-38

RANOW (W.A.) - Grabungen in einer paläotithischen Höhlenstation Afghanistan, Izvest. Otdel. obschtschestvennich Nauk, Akad Nauk Tadschik SSR, 1960, 1 : 145-150 (texte en russe)

ROSSET (L.F.) - Afghanistan "Bord de mer", Afghanistan, 1954, IX (2) : 27-35

SIMON (Christian) - Expédition spéléologique en Afghanistan 1974, Spelunca, 1974, 4, pp. 111-114

SIMPSON (W.) - The Buddhist caves of Afghanistan, Journal R. Asiat. Soc. Great Britain Ireland, 1882, XIV : 319-331

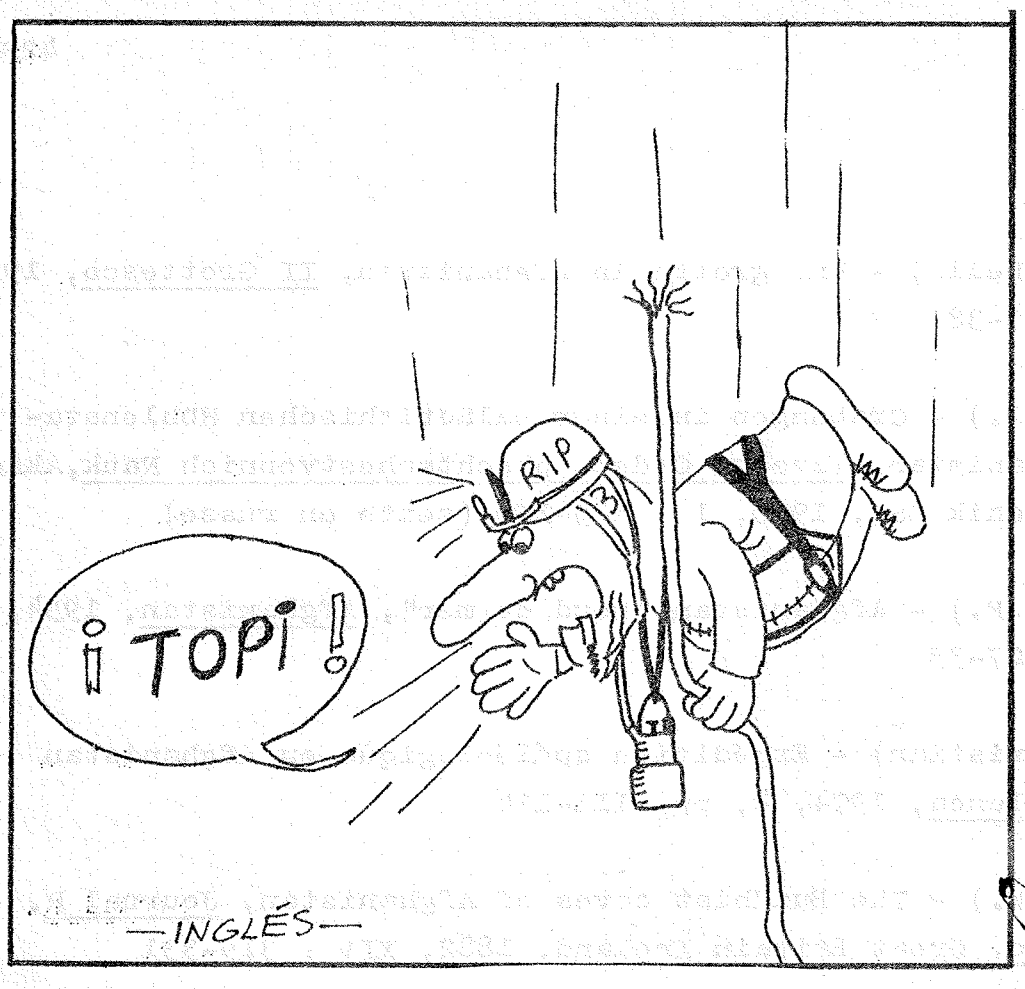
TALBOT (M.G.), MAITLAND (P.J.) et SIMPSON (W.) - The rock-cut caves and statues of Bamian, Journal R. Asiat. Soc., 1886, N.S. XVIII : 323-350

UBACH (Montserrat) - Espeleologia dentro de la "Operación Wakhan 75", Manresa, especial Montañismo, 18 octubre 1975, 2 p. centrales, photos (sur la campagne de 1975)

WALLACE (J. et Y.) - Caving in Afghanistan, NSS News, 1969, 27 (9) : 121-123

ZESTOVSKI (P.) - Esquisses architecturales de l'Afghanistan. Vallée de Bamyan, Afghanistan, 1948, 2, pp. 39-62. (Décrit la grotte des Tchehel Sotoun)

ZESTOVSKI (P.) - Esquisses d'architecture afghane. Hérat., Afghanistan, 1949, 3, pp. 1-25 (Gravure de Dahan Ghar, près de Karokh)


RIP
¡¡TOPI!
—INGLÉS—


PASSA'M UN PARELL DE SPITS
"VALE"... PERÒ NO ELS GASTIS QUE DESPRÉS ELS VULL JO
INGLÉS

SOBRE LA PRECISIO DE LES TOPOGRAFIES

Per Claude Chabert (Spéléo Club de Paris)
Traducció i comentaris:
Montserrat Ubach Tarrés (ERE)

En el transcurs de la nostra campanya espeleològica a L'Afganistan a l'agost de 1975, portada a terme amb l'Spéléo Club de Paris, vam tenir la satisfacció de treballar amb Claude Chabert, conegut espeleòleg per les seves activitats i publicacions.

Arran dé les topografies aixecades conjuntament amb Chabert, així com l'elaboració dels resultats de l'esmentada campanya, publicats a les Memòries del Spéléo Club de París a finals del 75, vam poder aobservar una sèrie de sistemes no utilitzats per nosaltres, que pel seu encert i eficàcia vàrem acollir molt favorablement.

Es un d'aquests sistemes, concretament el que fa referència al mètode del C.R.G. sobre la forma d'avaluació de les topografies, assumit pel nostre amic i per tant també tingut en compte en l'esmentat treball sobre l'Afganistan, el que anem aqui a exposar.

Per l'interès que al nostre criteri ofereix un dels articles de Claude Chabert publicat a Speleon, en el qual difon la comentada escala d'avaluació, hem procedit a la seva traducció íntegra.

-" Els espeleòlegs han admès la necessitat de topografiar les cavitats que exploren. El que apareix com menys necessari, però que ho és igualment, són les implicacions d'aquesta primera necessitat. Seguim, des del seu origen, la cadena lògica així constituïda:

1.- Una cavitat explorada no és res, o més exactament, l'exploració d'una cavitat no és res, si aquesta cavitat no ha estat topografiada.

2.- Aquesta topografia, a la vegada, no és res si ha de quedar inutilitzada al fons d'un calaix; en una paraula, si no és objecte de publicació, sigui quin sigui el lloc on es publiqui.

3a.- Aquesta topografia, publicada no és res (afirmació pot ser excessiva) si el lector no sap a qué atenir-se. Es tracta d'un simple croquis de memòria esbossat a la taula d'un restaurant?. Es un treball que ha necessitat 200 sessions d'alçament amb teodolit (per exemple la cova de Jeita al Líban). O simplement es tracta d'una topografía confegida al llarg d'una exploració? etc.

3b.- Aquesta topografia ha de ser igualment legible a qualsevol escala; no ho és si no s'hi utilitzen els signes convencionals; no ho és tampoc si la seva escala no permet de llegir-ne els detalls.

Es solament el punt 3a el que anem a abordar aquí.

La qüestió que ens mou és la de saber sobre quin tipus de treball s'aixeca la topografia presentada; en una paraula, el que està en joc és la qüestió de la autenticitat de les

topografies.

Es podrien multiplicar els exemples de lectors que han estat en certa forma enganyats per una topografía que no oferia cap tipus de garantia quant a la seva precisió. Què podem pensar de la topografia de l'avenc de la Henne-Morte (Herran, Haute-Garonne), qüan apareix amb una profunditat de 447, mentre la seva fondària real és de 358, si no atribuir-li justament el valor que té, és a dir, el d'un croquis?. No podem reprovar a un topògraf donar una cota equivocada d'un avenc. Podem únicament fer-li retret de no haver precisat que els mètodes o instruments utilitzats no li permitien de donar una cota exacta.

Fa més de vint anys (el 1950, concretament) que els espeleòlegs anglesos van trobar i difondre un mitjà de superar aquestes insuficiències, en proposar un sistema d'avaluació de les topografies per mitja d-una graduació de 1 a 7. A aquest sistema ens referirem a continuació.

El seu autor és el "Cave Research Group of Great-Britain", i malgrat les seves imperfeccions (és difícil d'obtenir un sistema perfecte) dóna una bona idea d'una topografia publicada: permet jutjar-la.

Grau 1.- Croquis groller, de memòria i sense escala.

Grau 2.- Pla esquemàtic, escala aproximada. No s'han utilitzat instruments. Les direccions i les distàncies són estimatives.

Grau 3.- Topografía rudimentària. Petita brúixola de butxaca graduada de 10 en 10 graus. Lomgituds preses amb cinta mètrica o amb una vara de llarg conegut.

Grau 4.- Brúixola prismàtica graduada en graus (brúixola no contrastada). Decàmetre o cinta mètrica.

Grau 5.- Brúixola prismàtica contrastada. Clinòmetre. Decàmetre de cinta metàl.lica o d'acer. Mires de major precisió.

Grau 6.- Brúixola prismàtica contrastada o clinòmetre amb tripode. Decàmetre de cadena o cinta d'acer.

Grau 7.- Teodolit per a les direccions i les pendents. Distàncies amb decámetre o cinta d'acer, de cadena o taquímetre, o amb algun altre mètode més precís (1).

Seria doncs desitjable que figuressin sobre cada pla o secció. les indicacions següents (recollin les dades habituals):

1.- Nom dels autors que han efectuat l'aixecament del pla sobre el terreny.

2.- Nom de les persones que han realitzat els càlculs i el dibuix pròpiament dit.

3.- Escala gràfica.

4.- Nord geogràfic o nord magnètic (amb menció de la data).

5.- Instruments utilitzats.

6.- Avaluació segons l'escala de C.R.G.

Es podria objectar que un topògraf una mica negligent pot sobrevalorar el seu treball. Es cert. Però s'ha de tenir en compte que una topografia és,un día o altre susceptible de ser verificada, totalment o en part, o fins i tot de ser completament refeta.

Els topògrafs espeleólegs no han descurat, potser fins al moment aquesta qüestió, perquè els seus mateixos lec-

(1) Amb la introducció del topofil Dressler, aquesta escala de cotació ha de ser reconsiderada.

tors eren poc exigents i s'acontentaven amb poc?.

En fi, no hauriem d'anar els treballs topogràfics vers la major precisió posible, qualsevol que sigui la dimensió i importància de les cavitats?.

B I B L I O G R A F I A

Butcher A.L.- 1962 - Cave surveying, in British Caving, ed. by C.H.D. Cullingford. Routledge and Kegan Paul.Ltd. London, pp. 509-535.

Chabert C.- 1973 - Sur la présentation des topographies. De la topographie d'Arphidia en particulier, Grottes et Gouffres, bull. du S.C. Paris, nº 49, pp. 43-44.

Chabert C. et Renault P.- 1972 - Cotation de la précision des plans de grottes, Spelunca, 2,38.

Railton C.L.- 1953 - Cave survey, actes du 1er. Congrès Int. de Spél. Paris, t.4, pp. 119-122.

Renault P.- 1961 - La précision des levés topographiques en cavernes, Spelunca, 2, pp. 5-17.

Rennie M.A.- 1965 - The presentation of a cave survey. Part. I. General introduction. Studies in Speleology, 1 (2-3): 125-134.

LA "CUEVA DEL HIELO" (Tenerife - Illes Canaries)

Alfred Montserrat i Nebot

INTRODUCCIO

En el transcurs del mes d'Agost de 1.976, un grup de l'Equip de Recerques Espeleològiques del C.E.C., format per M. Illán, D. Pi i l'autor d'aquesta nota, es desplaçaren a les Illes Canàries, per tal de conéixer cavitats de tipus volcànic, que ens manquen al Principat. Es varen explorar diverses cavitats a les illes de El Hierro i Tenerife, entre les quals cal remarcar, la Cueva de Don Justo i la Cueva de San Marcos (2), (3) a ambdues illes, respectivament. Tanmateix a l'illa de Tenerife i durant l'ascensió al Teide (3.718 m.), es va realitzar una visita a la Cueva del Hielo, nom que li és donat per l'existència de neu en el seu interior durant tot l'any, ja que es troba situada a uns 3.400 m. d'alçada sobre el nivell del mar.

SITUACIO.-

Les Illes Canàries es troben situades a 4º del Tropic de Càncer i a 115 km. de la costa africana, a l'Oceà Atlantic. Consten de set illes principals i diversos illots. La més gran d'aquestes illes és la de Tenerife (2.058 km.2). Presenta

una característica forma triangular i es troba recorreguda de NE a W per una serralada, que en la part central presenta el gran Circo de las Cañadas del Teide, limitat per un cingle que constitueix la denominada Pared de las Cañadas. Aquesta paret tanca la depressió d'un arc de mitja lluna amb la seva concavitat cap al N. Els seus diàmetres major i menor són aproximadament de 17 x 12 km., respectivament, comptant amb un perímetre de 32 km. i trobant-se el fons d'aquesta depressió a poc més de 2.000 m. d'alçada sobre el nivell del mar.

A l'interior d'aquest circ i cap al N, s'aixeca l'edifici volcànic Teide - Pico Viejo de 3.718 i 3.103 m. respectivament. En la vessant SE del pic del Teide es troba situada la Cueva del Hielo.

LOCALITZACIO.-

La localització d'aquesta cavitat és molt senzilla, atès que es troba indicada mitjançant senyals (metàl-lics), en el camí que puja del Refugi d'Altavista (3.320 m.) al cim del Teide.

DESCRIPCIO.-

L'entrada a la Cueva del Hielo es presenta en forma de pou d'uns 6 m. de profunditat, però es pot davallar al seu interior, mitjançant una escala metàl-lica fixa que es troba a la boca. Aquest pou dóna pas a una cambra de 7 x 11 m. aproximadament, amb una prolongació cap al N d'uns 6 m. El terra es troba ple de blocs, algunes clapes de nevé i en bona part inundat. Cap a l'extrem W, la cavitat en forma ascendent es va estrenyent i és en aquest punt on es localitza una petita formació parietal secundària.

MORFOLOGIA.-

Les principals característiques morfològiques a remarcar són: La forma acampanada de la cavitat. La petita formació parietal secundària que es troba en el fons. Els blocs, situats, la majoria d'ells sota la vertical del pou d'entrada. El terra es troba recobert en gran part, per una argila fosca.

GENESI.-

La Cueva del Hielo pot considerar-se com una cavitat volcànica del tipus subterrani (1). Encara que de reduïdes dimensions, les seves característiques morfològiques així ho demostren. El procés de formació podria haver estat de la forma següent: Quan la part interna de la colada de lava no es trobava encara consolidada, es va produir el mecanisme reogenètic, que va donar lloc al desplaçament de la massa làvica, creant una disminució de manca de volum en la zona on es va desenvolupar la cavitat.

Un aspecte que no està gaire clar, es el lloc d'obertura a l'exterior de la cavitat. Es evident que l'actual ha estat produida pels fenòmens clàstics a qué han donat lloc causes periglaciars, però no es pot assegurar categòricament que la cavitat no hagués comptat primitivament amb una altra boca de dimensions més reduïdes, que s'hauria obert a l'exterior en el moment de formació de la cavitat. Un factor que fa sospitar aquesta idea, és la tendència embudiforme que presenta la superfície subaèria, com a resultat de la manca de volum del material infrajacent, en el lloc on s'obre la boca de la cova. Així doncs, existeix la posibilitat que a partir d'una boca més o menys petita, aquesta s'agués engrandit fins a les dimensions actuals.

La formació parietal secundària que es localitza al fons, confirma com una posterior activitat làvica va afectar

aquesta zona. Aquesta formació parietal va recórrer un tram bastant curt, a causa del petit cabal que hi circulava, ja que es devia tractar d'un corrent residual, cosa que va afavorir el se ràpid refredament i per tant la seva detenció. Tanmateix, gra cies a ella es pot saber la direcció en què circulava la lava, N - NE.

El terra, com ja s'ha mencionat, és cobert en algunes zones per una argila fosca que segurament deu provenir de l'alteració del material en què es troba a la cova, encara que no s'hi descarta la possibilitat d'un alt percentatge de cendres.

El nevé del seu interior es conserva durant tot l'any-malgrat que només sigui en petites clapes durant l'estiu- per mor de la seva alçada, mentre que a l'hivern la cavitat resta totalment tapada per la neu. L'aigua del seu fons és pro ducte de fusió de la neu.

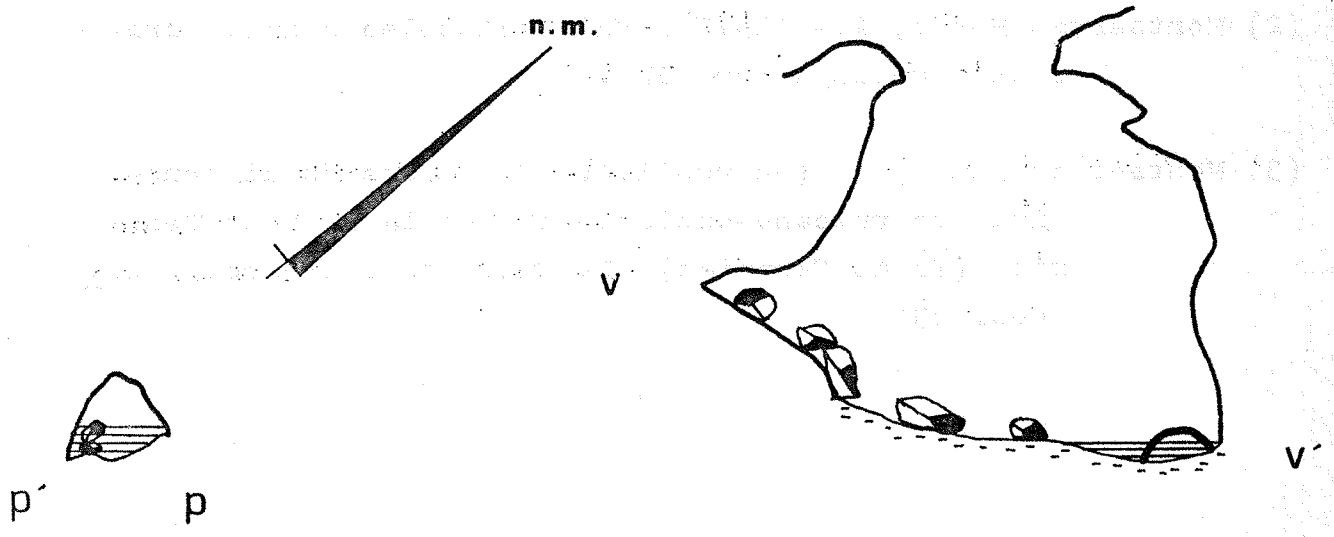
CUEVA DEL HIELO

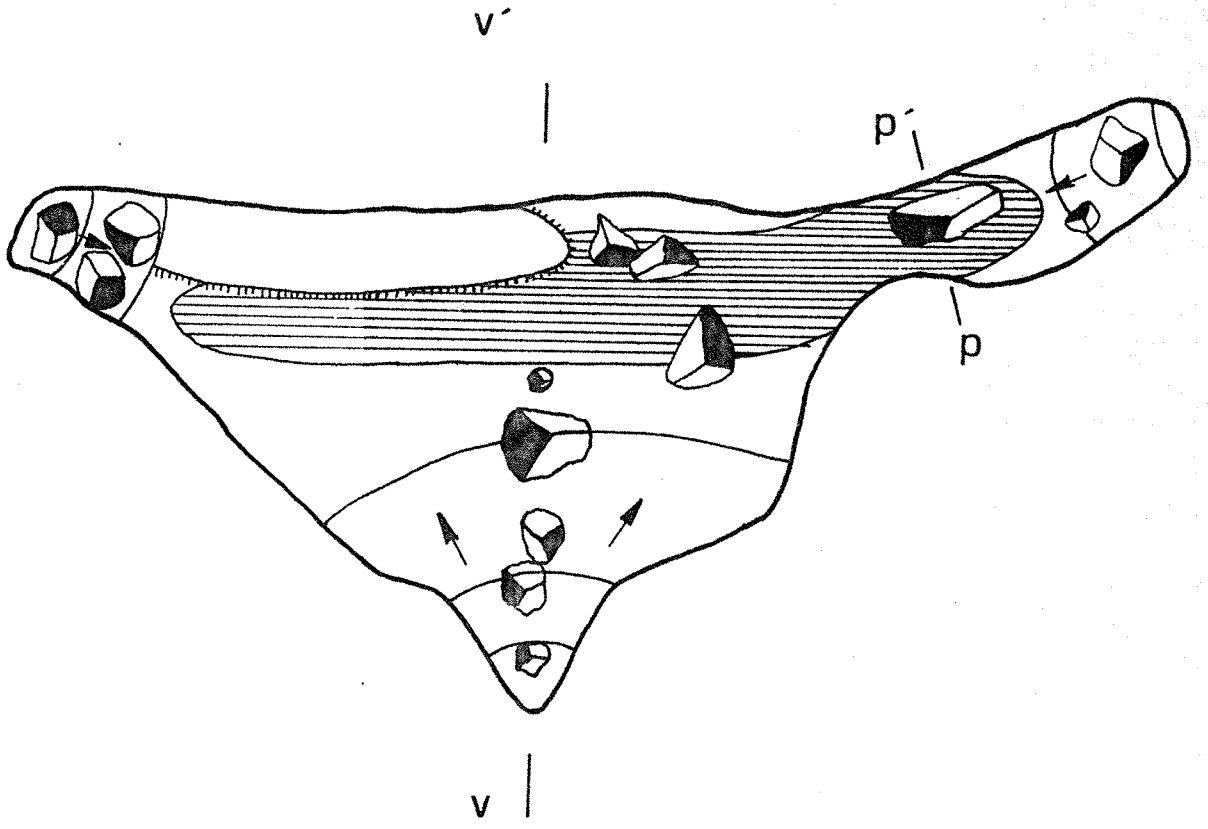
top: m. illán
d. pi
a. montserrat

las cañadas del teide

tenerife – illes canaries







dib: a. montserrat

B I B L I O G R A F I A

(1) Montoriol-Pous, J.- (1973). Sobre la tipologia vulcanoespeleogenetica. Act. III Symp. Espeleologia Mataro 268-273.

(2) Montserrat Nebot, A.- (1977). Vulcanoespeleologia a Canarias. Muntanya. (en publ.)

(3) Montserrat Nebot, A. (en publi.).- Contribución al conocimiento vulcanoespeleologico de la isla de Tenerife (Islas Canarias). La Cueva de San Marcos. Speleon. 23.

COVA DEL PICAROL

Antoni Amenos Vidal

El motiu que ens ha animat a publicar aquesta ressenya és la manca de publicacions que facin referència a aquesta cavitat que a poc a poc va éssent més i més visitada, fet que fa que vagi perdent ràpidament la seva bellesa i el seu interès.

Situada a uns 3 min. (200 m.) del camí que va de l'Alzina del Salari cap a Castellsapera, pujant per la vessant dreta del primer torrent que es troba per la pista, aquesta cavitat era fins a les riades de l'any 1962 coneguda com un avenc quasi sense importància (uns 8m); aquest any la cova adquirí el desenvolupament de galeria que avui ens presenta en arrossegar l'aigua els sediments que obstruïen el fons de la cavitat.

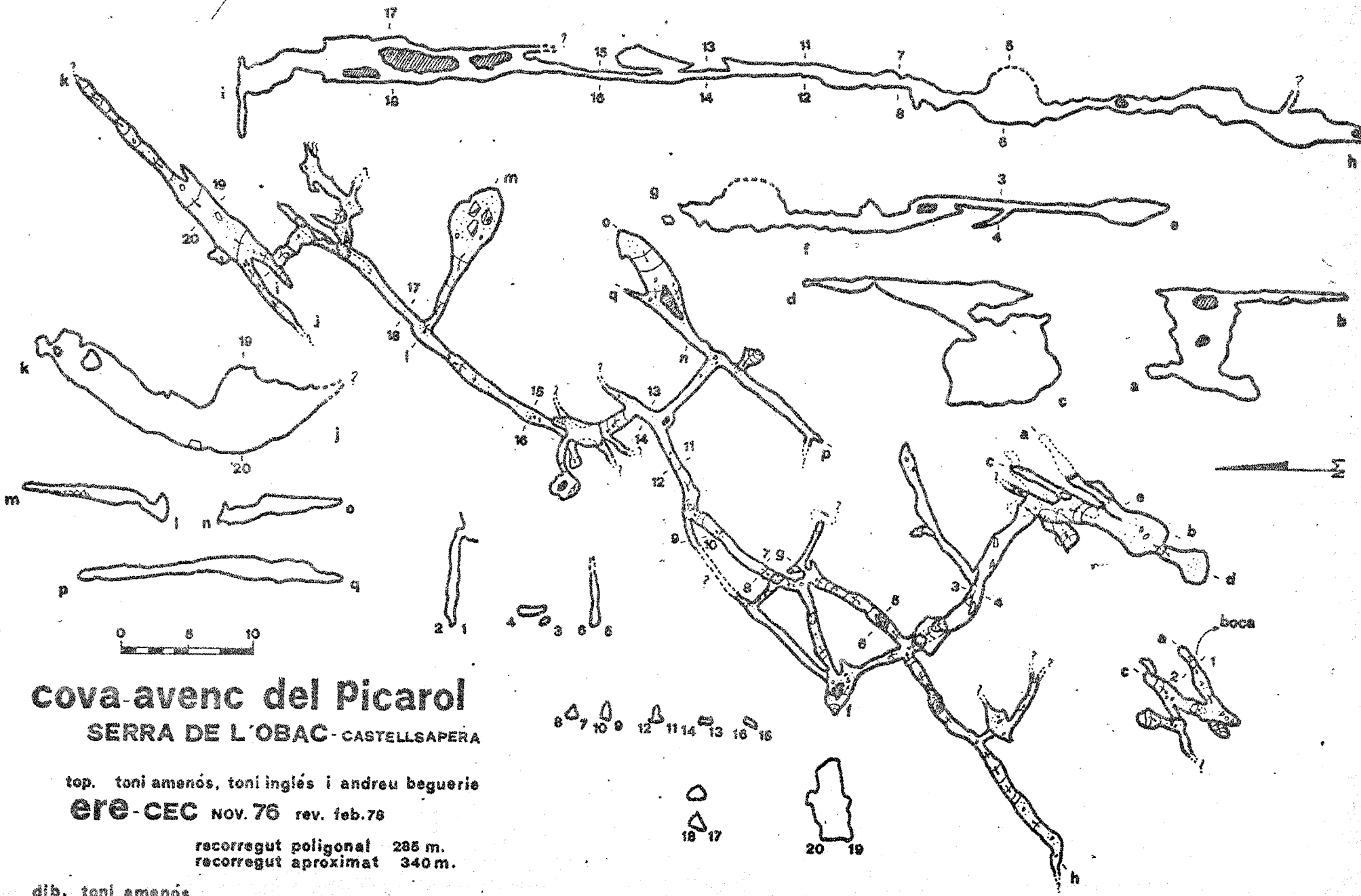
Podem localitzar aquesta cova en la Serra de l'Obac, subunitat de Castellsapera, aproximadament a les coordenades:

X: 5º 39' 49''
Y: 41º 39' 5''
Z: 750 m.

situada, per tant, en conglomerats, és la tercera cova del massís, després de la cova del Manel i del Sistema Simanya Gran-Triangle, amb un recorregut sobre poligonal d'uns 278 m. Són doncs, plenament justificades les nombroses vegades que hem visitat la cavitat, ja fós per fer la topografia, ja fós per concretar els aspectes interessants que en aquest article intentem resumir.

La boca, de petites dimensions (40x50 cm.) dóna pas a un petit pou de 7,5 m. que porta a la galeria inferior de la cova. En donar la primera volta, ens trobem en una galeria que s'acaba als pocs metres en un ressalt que donà pas a una gatera per un costat, i a una sala amb fort pendent per l'altre. Cap a la meitat de la galeria indicada podem veure en el sostre una finestra que ens portarà al que anomenarem segon pis de la cavitat; així, després de remuntar per oposició els 5 m. que separen la finestra del terra, arribem a una sala en la qual podem veure al davant un llaminador que dóna pas a una saleta de sostre molt baix; a l'esquerra, una galeria que dóna en el pou d'entrada, i a la dreta, una gatera per on continua la cavitat.

Aquesta gatera que més aviat és un llaminador d'uns 35-cm. d'alt, dóna pas als pocs metres a una galeria baixa però més ampla, que porta a la dreta a una altra gatera, estreta i de poc recorregut; cap al davant porta després d'un ressalt al tercer pis de la cavitat, situat en un nivell inferior a l'altre pis esmentat. Només d'entrar, ja trobem una galeria que travessa la que seguim, donant per un costat a una altra que acaba curullada per sediments, i per l'altre a una que conflueix amb la que estem seguint; després de donar una volta a la dreta, porta a un creuament de galeries, on trobem per un costat la galeria al.ludida; al davant, una gatera que s'acaba allí mateix i a l'esquerra una gatera, que és per on continua la cavitat. Aquesta gatera ens portarà després de travessar nombrosses desviacions al pou final de la cavitat. Cal destacar que al final d'aquesta galeria hom pot arribar a observar fins a tres



cova-avenc del picarol

SERRA DE L'OBAC - CASTELLSAPERA

top. toni amenós, toni inglés i andreu beguerie

ere - CEC NOV. 76 rev. feb. 78

recorregut poligonal 285 m.
recorregut aproximat 340 m.

dib. toni amenós

pisos de galeries. De les que trobem, sobresurten tan sols dues que sorgeixen de mà dreta, portant l'una a una sèrie de galeries de poca importància i a una saleta de sòl inclinat, i portan l'altra a una saleta de sostre baix, coberta de blocs, La sala a la qual va parar el pou final, és de dimensions grans si la comparem amb les mides de la resta de cavitat.

El gran interès que té aquesta cavitat està en la gran varietat d'aspectes i formes que en tan poc recorregut es poden trobar. La boca oberta cap l'Est dóna pas a una diaclasa de direcció N-S, que representa un dels sentits principals que prenen les diaclases de la cavitat. L'altra va de NE a SO. Assenyalem aquí que quan plou, aquesta cavitat funciona com a Sumider, donada la gran quantitat d'aigua que entra per la boca, aigua que baixa per la galeria fins a desaparèixer en el primer revolt per filtració, havent doncs, de passar a un nivell inferior de circulació d'aigua. Cal destacar la gran variació que pot presentar en poc temps l'aspecte de la cavitat, sobretot a causa dels següents factors:

1 - La gran quantitat d'aigua que es pot acumular en les galeries, i

2 - La gran quantitat de sediments que es depositen en els llocs on entra aigua a la cavitat. Aquesta quantitat depèn de la força de l'aigua i abundancia caiguda en les pluges.

Al costat d'aquestes formes degudes a la sedimentació, es poden veure d'una banda, les típiques en una cavitat en conglomerats originada per corrosió, preferentment amb parets irregulars a causa de la gran quantitat de còdols que surten; i de l'altra, formes que indiquen procesos de reconstrucció, com poden ser la presència de gourgs (encara que de petites dimensions) i de formacions. Aquestes, si bé no es donen en gran quantitat, sí que presenten multitud de formes diferents; així hi ha colades, columnes, macarrons, excèntriques, anemolits, etc...

La cova pren la forma, atesa l'estructuració sobre diferents sistemes de diaclasses i sota un estrat de materials argilosos que limiten la cova per la part superior. Es evident també la presència d'estrats de gres que, si bé no condicionen la forma de la cavitat, no podem deixar d'anomenar. Seguint aquest criteri podem dividir la cavitat en tres parts diferents:

1 - Pis inferior: Estructurat principalment damunt de tres diaclasses, queda limitat en la part superior per l'estrat que ja hem dit i que condiciona el

2 - Pis superior: aquí s'inclou en totes aquelles galeries, la majoría de poca alçada, que agafen la forma típica, o bé que no són determinades per cap diaclassa evident.

3 - Tercer pis: es situa a la part inferior de la cavitat, a diferència del primer, que es localitzava en la boca i galeries exteriors. Es caracteritza per la gran abundància de petites diaclasses, donantse el cas en alguns llocs d'arribar a creuar-se fins 4-5 diaclasses. Es precisament aquesta la causa de la gran complexitat de la cavitat, en existir una gran quantitat de petits conductes de poc recorregut.

Quant a la gènesi de la cavitat, poca cosa podem dir; probablement es va prouir per dissolució (corrosió) en règim inundat, en estar la cavitat per sota del nivell de base del torrent que passa pel seu costat, ara a uns metres per sota (origen similar al de les coves Simanya). Possiblement hagin influït també fenòmens de descomposició en la roca, fet que es pot intuir en les diaclasses obertes paral.lelament a la petita vall excavada pel torrent.

En resum, podem dir que es una cavitat oberta per dissolució, aprofitant un sistema important de diaclasses i un pla d'estrat on es poden veure fenòmens de tot tipus: reconstrucció, tectònics (despreniment de blocs), sedimentacio, etc..

Creiem que les posibilitats de continuació són mínimes, si bé no podem deixar de dir que diverses vegades ens han dit l'existència d'una galeria que deuria estar a la base del pou que porta a la sala final; ara bé: l'hem buscat, però no l'hem vist.

Si a tot això unim la gran abundància de fauna cavernícola (la típica del massís) creiem que hi han prou raons per considerar la cova del Picarol com un forat a conservar.

Aprofitem l'aocasió per donar les gràcies a aquells que en algún moment han participat en la topografía: J.M. Sabater, Jaume Orta, Salvador Sans, Joan Boronat.



FORAT NEGRE

FITXES DE CAVITATS

NOM: Forat Negre. A la primera exploració, però, fou batejat amb el nom de Cova del Pèndol, ignorant-se llavors la denominació popular.

RECORREGUT: 54 m.

MATERIAL: 30 m. de corda, instal.lada a dalt del cingle on es troba la cova. Tot rappelant, s'ha d'efectuar un pèndol per assolir la boca nord de la cavitat, que està situada sota un extraplom, sis metres de terra.

Per arribar a l'altre boca no cal material; si de cas, una baga de 20 cm. com a passamà.

COORDENADES: X= 49' 21'' 5º, Y= 41º 48' 38'', Z= 720 m.

TERME MUNICIPAL: Moià (Bages) Barcelona.

SITUACIÓ: Aquesta cavitat es troba al cingle esquerra de la Riera del Gai, uns 400 m. al sud de la carretera de Moià a Collsuspina.

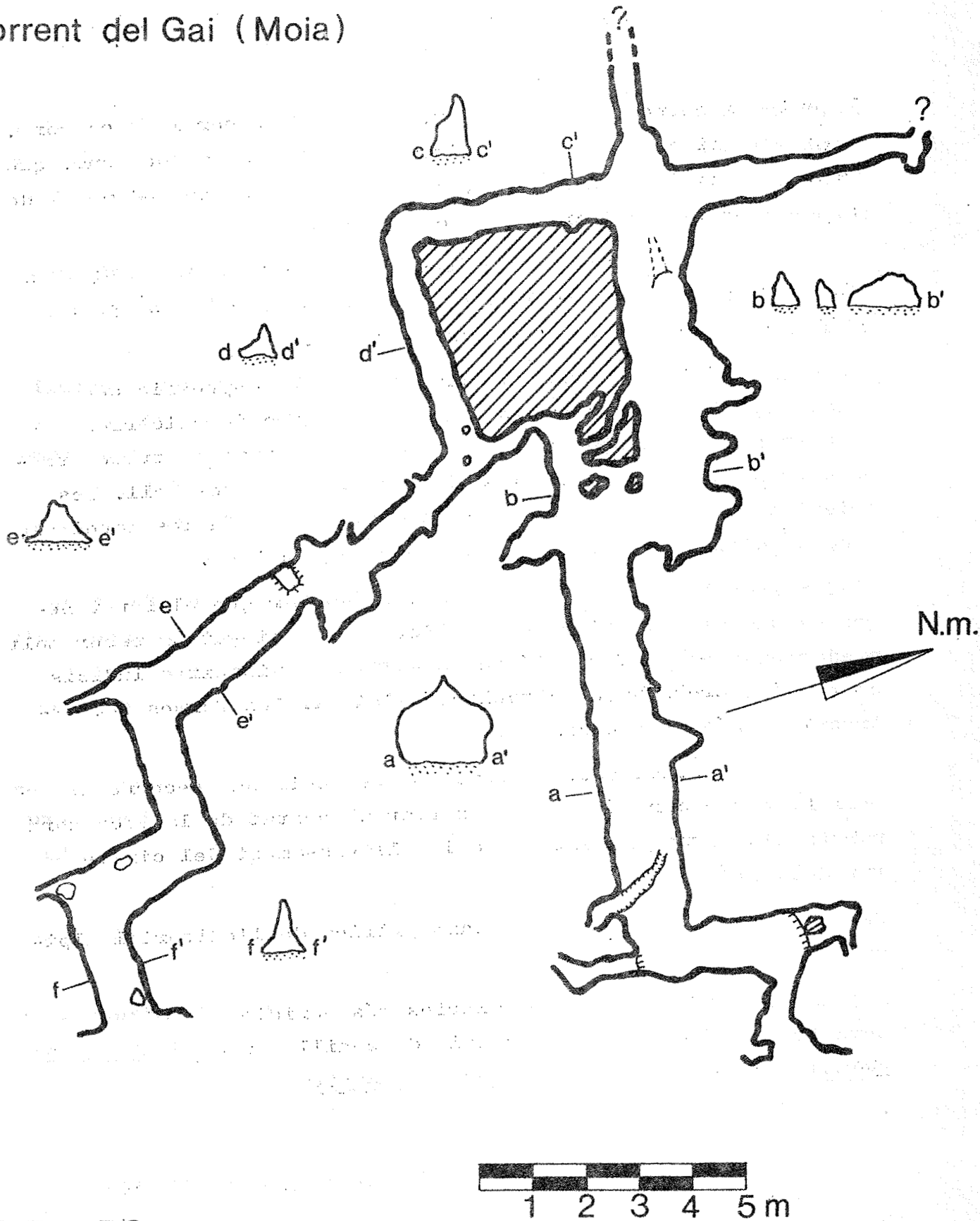
Per localitzar-la, cal deixar la carretera una mica abans del Km. 31, és a dir, on la riera es creua amb la carretera, i seguir la riera per dalt el cingle fins a trobar una instal.lació de tres ramplons que utilitzarem per devallar el cingle, de 21 m. d'alçada.

HISTÒRIA: Sembla ser que el Forat Negre fou explorat per primera vegada per l'encarregat del Museu de Moià. Ara bé, la primera exploració E.R.E. és va realitzar el 9 de maig de 1976. Posteriorment s'hi feren unes quantes exploracions més, amb treballs de desobstrucció, i finalment trobar la boca sud i enllestir la topografia complerta de la cova.

DESCRIPCIÓ: Hi ha dues boques: La sud, petita i amb vegetació que la mig amaga (només arriba al metre d'alçada) i la nord, de més de dos metres d'alt, situada sota l'extraplom. Aquestes dues boques donen accés a galeries en general estretes, excepte els

COVA DEL FORAT NEGRE

Torrent del Gai (Moia)



E.R.E.-C.E.C.

9-V, 13-VI i 5-X de 1976

Top.: Toni Amenós, Toni Inglés, Josep Mª Sabater

Dib.: Toni Inglés

10 primers metres de rocorregut, tot entrant per la boca nord, i que s'uneixen en un punt, situat a 10 m. de la boca sud, que de moment no és franquejable, en ésser ocupat per sediments de carbonat càlcic no totalment desobstruïts.

Les galeries són rectes i segueixen dues orientacions clares, que gairebé coincideixen amb les de N-S i E-W, tallant-se les diaclasses en angle recte.

GEOLOGIA: Situat a terrenys terciaris de la depressió central catalana, el forat negre és troba en un banc de calcàries organògenes del preaboniense inferior, en el qual es troben també altres cavitats molt conegudes com la cova del Toll. Les orientacions de les galeries d'ambdues coves són les mateixes, a causa d'haver sofert el mateix procés tectònic.

ESPELEOMORFOLOGIA I ESPELEOGENESI: Podem dir que el forat negre és una cavitat d'origen on l'erosió ha tingut un paper molt predominant en la formació de la cova. No existeixen indicis clars d'haver-hi hagut circulació d'aigua. Les formes reconstructives són molt escasses.

Antigament, el forat negre tenia un recorregut superior, car encara és poden observar al costat de la boca nord parets d'antigues galeries que l'esllavissament del cingle ha fet desaparéixer.

CARTOGRAFIA: "Moianès", guia cartogràfica de l'editorial Alpina.

ALTRES OBSERVACIONS: A les galeries més meridionals d'aquesta cova foren trobats uns deu cranis de conill (Oryctolagus cuniculus) i un de gat mesquer (Genetta genetta).

ORIGINAL FITXA: Jaume Orta

ACCIDENTS MORTALS

(DURANT 1976 - 1977)

Albert Martínez i Rius

Durant aquests dos darrers anys, l'espeleologia ha sofert tres baixes per accident mortal. Suposo que més o menys tothom ho sap, però molt poca gent sap les causes que els han ocasionat. Normalment, quan hi ha un accident d'aquest tipus, te n'assabentes pels diaris o la ràdio, o fins i tot per la televisió, les quals donen les notícies molt confuses i amb un caire sensacionalista. El cas més exagerat fou l'any 1965, quan hi hagué l'accident d'en Subils i Godoy a la Fou de Bor. Quan encara no se sabia de segur si eren en vida o en mort, els diaris ja publicaren la notícia, amb el consegüent impacte per les famílies dels infortunats; i fins i tot calgué l'ajuda de la guàrdia civil per evitar l'intromissió dels periodistes, àvids de notícies sensacionalistes. D'aquesta manera quan passa un accident, l'únic que s'aconsegueix és espantar les atemoritzades famílies de tots els espeleòlegs, i no realitzar una anàlisi objetiva de les possibles causes, per tal que una altra vegada no passi.

De tota manera, ja sabem que l'home és l'únic ani-

mal que ensopega dues vegades amb la mateixa pedra, car, a grans trets, la majoria de les causes provenen de la manca de seguretat, la imprudència i la deficiència de coneixements tècnics. Per tant, amb aquesta nota, el que pretenc és exposar una mica com han estat els darrers accidents (segons els grups de socors) per tal de que tots reflexionem i intentem evitar la fatídica "pedra" on s'ensopega tantes vegades, i animar els grups de socors a publicar cada vegada el corresponent informe, per tal d'assabentar-nos de llurs causes.

- 6 desembre 1976:

Accident ocorregut en el "Complejo Hundidero-Gato", on José Manuel Vera del "Grupo Espeleológico de Alicante", va perdre la vida en ser engolit per les aigües, quan després de trencar-se el bot, decidiren continuar, amb el sistema de cordades. Les notícies, com sempre, són confuses, ja que un altra versió diu que el nivell de l'aigua va pujar, i els va barrar el pas, i en intentar superar-lo, fou quan va desaparèixer sota l'aigua. De tota manera, el més important és que la força de l'aigua era superior a la normal, a causa de les pluges, cosa que es podia veure abans d'entrar. Per tant, sembla que va ser una imprudència entrar-hi en aquelles condicions.

- 12 agost 1977:

Durant l'exploració de l'Avenc Badalona (Pirineus Centrals), per un equip del "Grupo Espeleológico de la O.J.E." de Chirivella (València), Bartolomé Lopez Moreno, va perdre la vida quan, en intentar remuntar un pou amb una cascada d'aigua, va veure que no podia pujar més; aleshores va deixar anar les bagues dels "jümars" del mosquetó de pit (potser per baixar), i, per culpa de la força de l'aigua va quedar penjat de cap per avall, per la baga d'un jümar, sense que els seus companys fessin res. En aquest cas les causes són més complexes.

La immediata és evident, ja que segons sembla, no portava la baga de seguretat, i en intentar qualsevol maniobra, aquesta es convertí en mortal (atenció a aquesta baga (!), car sembla ser que molts espeleòlegs no acostumen a utilitzar-la, per tant un cop més ha estat un cas de manca de seguretat. Però la inoperància dels seus companys ens fa pensar que el seu nivell tècnic devia ser molt baix. Aleshores, ens preguntem què feia un grup poc experimentat en una cavitat amb unes dificultats extremadament difícils. Malauradament, sembla ser que abans de l'estiu, els grups de la O.J.E. havien organitzat un concurs,a nivell nacional , consistent a veure qui baixava més metres durant una campanya, a l'estiu. Pot ser aquesta la causa principal?. La qüestió és molt greu. No busquem responsabilitats, però esperem que l'experiència serveixi per a fer-nos pensar quines són les nostres possibilitats pertal d'actuar en funció d'ellew, oblidant-nos de falsos estímuls, com poden ser les competicions "metreres", o l'enveja entre grups i, fins i tot, entre persones.

- 5 octubre 1977:

Aquest darrer accident va ocórrer de la següent manera. A Jaume Vidal, de l'Espeleo Club de Tarragona", en retornar a la superfície, a la Sima Covona (Santander), se li va trencar la baga d'un jümar, a uns 10 m. de la base d'un pou de 57 m. Aleshores, els seus companys li van passar un altra parella, que es va instal-lar amb molta dificultat, mentre amb el cable del telèfon intentaven recuperar una corda desplegada, per tal d'ajudar-lo, però amb la mala fortuna que es va trencar, caient tota la corda al damunt del que pujava. Llavors va decidir instal.lar-se el "dresler" i vaixar, però, segons diuen, es va deixar anar de cop, (tallant una baga (?)), i va quedar ofegat per la corda que tenia enredada al seu damunt, la qual segurament es va enganxar en algun punt fix. Les causes són confuses, però sembla ser que la principal n'és la inexperència.

Un cop exposats aquests tres casos, esperem que cadascú tregui les seves conseqüències i serveixin per a evitar possibles accidents, ja que, ho torno a dir, són per manca de les corresponents mesures de seguretat i deficiència en els coneixements tècnics, puix que ens trobem davant d'una sèrie de noves tècniques que molts utilitzen sense dominar.

EL MORTERON DE HOYO SALZOSO
Depressió de los Trillos: Santander

J. Gual, A. Robert, R. Lloses
del G.I.E. del C. E. de Gràcia

INTRODUCCIÓ

Al S.E. de la província de Santander i al bell mig de la Serralada Cantàbrica, trobem el Massís de San Vicente, zona d'indubtable interès espeleològic i lloc on es desenvolupen algunes de les xarxes kàrstiques més importants del món.

Tot el massís forma un conjunt extraordinàriament ben delimitat pels rius Asón i Gàndara, que naixent sota el Puerto de los Collados a poca distància l'un de l'altre, prenen direcció nord i est, i est i nord, respectivament, per anar a confluir vora Ramales de la Victoria i agafar camí plegats vers la Ria de Santoña.

Encara que molt a la vora del mar, les altures mitges són importants. Els pics més elevats són el de San Vicente (957 mts.), Hornijo (1.218 mts.) i Mortillano (1.415 mts.).

Gairebé al cor del massís i a una altitud de 800-900 mts, es troba una antiga vall de gelera anomenada Los Trillos, que té prop de 4 km. de longitud. Aquesta vall es desen-

volupa a la divisòria d'aigües Asón-Gàndara, presentant un doble pendent, que té més importància vers la vessant nord.

Són curioses dintre Los Trillos unes depressions de gran extensió que hi ha, essent la primera d'elles la de Llana la Cueva, la qual obre al seu fons el famós engolidor de Cellagua - complex de la Garma Ciega -. Per sota hi ha el Hoyo Salzoso, de 700 mts. de longitud per 80 d'amplada, i que té un barratge rocós que el subdivideix en dues parts. Més al nord, continua el Hoyo Masayo, més extens i amb direcció al riu Asón.

La cavitat objecte d'aquest treball, és situada precisament al barratge rocós de la depressió del Hoyo Salzoso, tallant-lo per complert i actuant d'engolidor d'un petit torrent que circula per la superfície. Si consultem l'excel.lent estudi de Claude Mugnier sobre el Karst de la regió d'Asón - Cuadernos de Espeleología nº 4 -, pot induir-nos a error la situació d'una cavitat que es bateja com Morterón del Hoyo Salzoso, i que encara que és a la vora, no és pas la coneguda pels habitants de la regió amb aquest topònim. Mugnier assenyala que les aigües provinents de Fuente Fria, en entrar al Hoyo Salzoso són engolides en part per una diaclasa prop d'un avenc - El Morterón del Hoyo Salzoso -; diu a continuació que la resta de les aigües, en arribar al fons del Hoyo, que és recobert de sediments fluvio-glacials, desapareixen definitivament, excepte en cas de grans crescudes, en que, aprofitant un estret canó al mig del barratge rocós, passen a l'altra banda i continuen la circulació epigea.

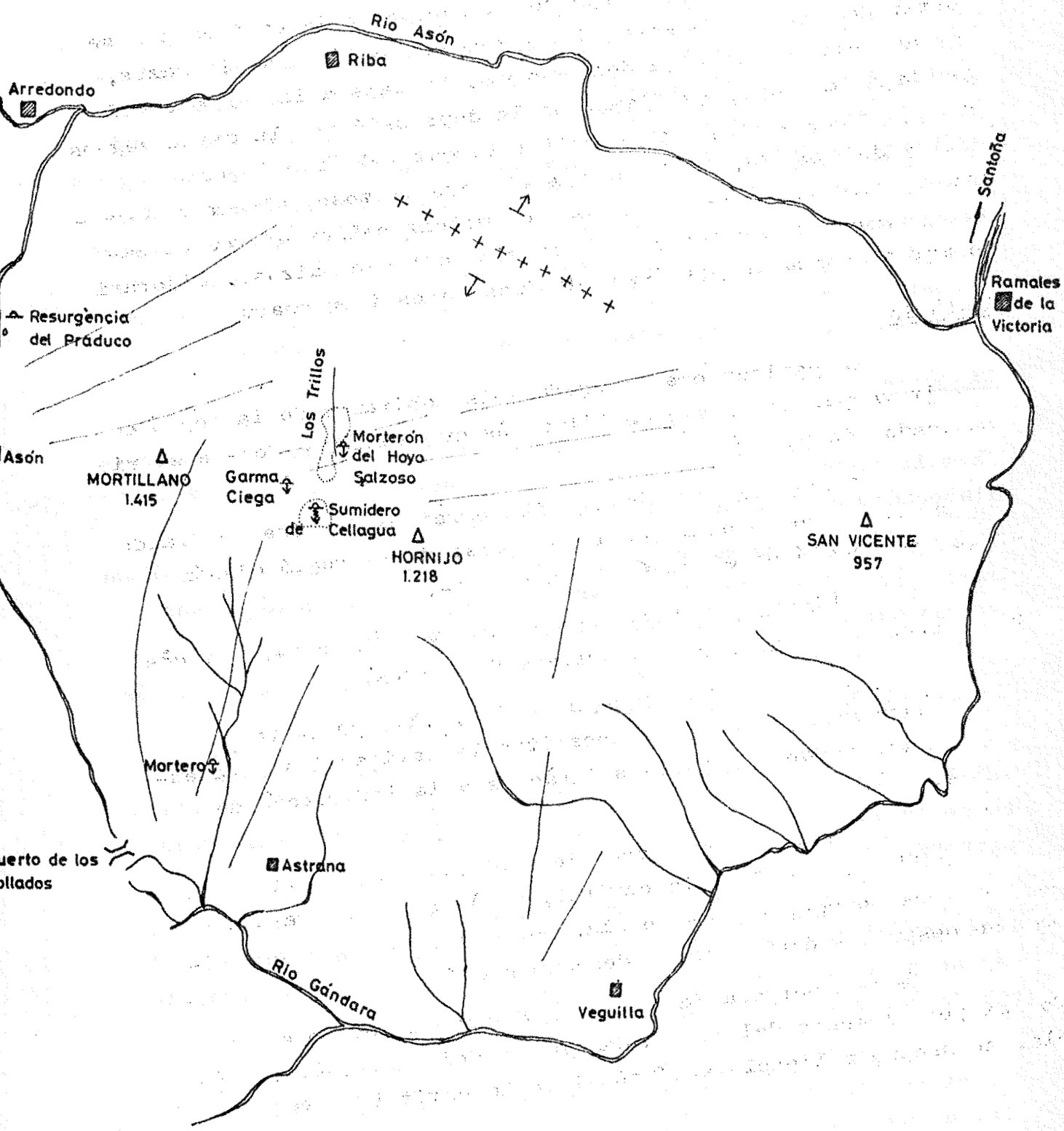
En realitat, aquest canó és una falla que obre la boca del primer pou de l'avenc, i que efectivament, alguns metres més avall recull les aigües infiltrades d'entre els sediments fluvio-glacials.

Les coordenades de la cavitat són:

X = 43º 14' 34''
y = 0º 07' 41''

MASSIS de "SAN VICENTE"

Situació General



+ + + + Anticlinal

⊢→ Buçament

——— Falla

fig. 1

z= 890 m. s.n.m. Municipi de San Pedro (Santander)

Un itinerari lògic per a arribar a la cavitat pot ser sortir del poble d'Astrana i prendre direcció vers els Mazos, passant prop de la Sima del Mortero. Situats a la vessant sud de Llana la Cueva, es flanqueja la depressió per la dreta segons pugem, fins a arribar a un collet format pel Pico Tejes i la Sierra de Hornijo. Aquí comença el Hoyo Salzoso, alhora que canvia el pendent de la vall. Des del mateix collet es veu el barratge rocós on es troba el Morterón del Hoyo Salzoso. L'horari de marxa estimatiu pot ésser de dues hores i un quart.

Història

La cavitat era coneguda pels habitants de la regió de fa molt temps, en funció de l'interès que tenien a fer-la servir d'abocador de bestià mort.

La primera referència bibliogràfica la dóna en Claude Mugnier en el seu treball sobre el karst de la regió d'Asón -vegeu correcció en el capítol precedent-.

A l'estiu del 1976, rep la visita d'un equip francès de la S.S.B. que davalla els primers 90 metres.

Un mes després, un equip del G.I.E., conjuntament amb F. Chavarria del G.E.S., localitza la cavitat i s'assabenta de la visita dels francesos, gràcies a la informació dels pastors.

Al setembre, en Chavarria i altres membres del G.E,S. intenten l'exploració de la cavitat, però han de deixar-la al cap de pocs metres, segons sembla, per una imprevista quantitat de despulles d'animals en descomposició.

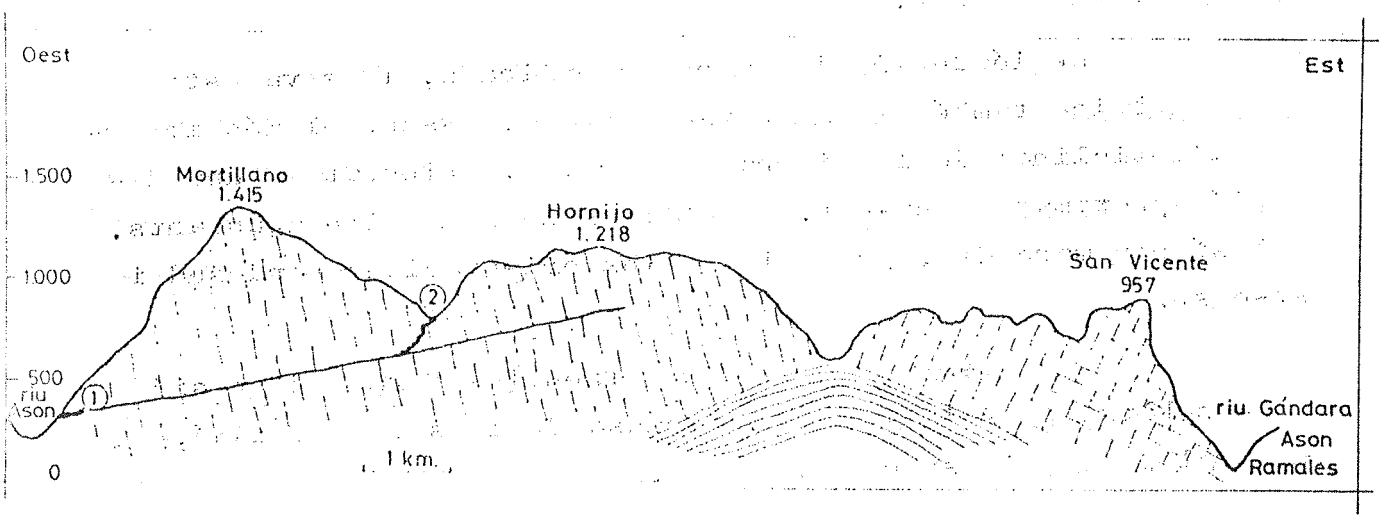
És per Setmana Santa del 1977 quan un equip conjunt format per elements del S.E.S.-Puigmal i del G.I.E.-C.E. Gràcia, aconsegueix l'exploració total de la cavitat i pren les

notes necessàries per a la confecció d'aquest treball.

Geologia

La zona del massís de San Vicente és constituïda per materials Urgonians d'edat Aptià inferior, els quals jeuen sobre un substrat Wealdà integrat principalment per argiles roges i gresos.

Aquest complex Urgonià, estudiat detalladament per Pierre Rat presenta diferents successions de terrenys ben diferenciats i que resumint, podem representar en el següents apartats:



① Resurgència del Praduco

② Morterón del Hoyo Salzoso

Wealdense

Calcàries de Mortillano

Calcàries-greixoses d'Ason

fig. 2

MASSIS de "SAN VICENTE"

Croquis geològic

a) Massa calcària anomenada de la Vall d'Asón - Aptià inferior, amb una potència de 700 metres.

b) Complex calcari-gresós d'Asón amb diversitat de materials, alternant les calcàries massives i molt pures amb d'altres margoses, argiloses i gresoses. El conjunt té uns 500 metres de potència.

c) Massa calcària superior anomenada del Mortillano, d'edat Aptià Superior i Albià Inferior, amb una potència aproximada de 500 metres. Vers el S.E. presenta un canvi important de margues, gresos i argiles negres a la Vall de Soba.

És en aquestes calcàries del Mortillano on es desenvolupa gairebé tot el Morterón del Hoyo Salzoso, quedant tancat per sediments en arribar als gresos i argiles del Complex calcàri-gresós d'Asón.

Regió de litologia poc complicada, la seva estructura tectònica també es presenta senzilla, essent el més important l'anticlinal de la Sierra de Hornijo, orientat en una direcció aproximada oest-est. Les falles no són gaire abundants, però sí ben marcades, predominant les orientacions nord-sud i est-oest.

Un comentari a part mereixen les formes d'erosió epigees kàrstiques i glacials, a causa de la seva profusió, desenvolupament i espectacularitat.

Ja hem dit abans que la depresió de Los Trillos és una vall de gelera excepcionalment ben conservada i que s'encaixa profundament en les calcàries del Mortillano. Està subdividida en tres Hoyos que tenen ocupats els seus fons per restes de morrenes, litològicament provinents de les margues de Soba, les quals afloren al principi del circ. Presenten amés, precisament al Hoyo Salzoso, dos barratges de roca, producte típic de l'erosió del gel, i que delata clarament el seu ori-

gen glacial.

També els rasclers -"garmas", a la regió - són abundants, i ens trobem davant de dos tipus molt diferenciats, com poden ésser els depitons i els tabulars. Aquests últims semblen post-glacials i recents, d'acord amb el clima actual, i desenvolupats principalment sobre antigues zones d'erosió de gelera. En canvi, els rasclers de pitons o agulles tenen un origen anterior a les glaciacions, i segons diverses opinions, han estat formats dintre d'un clima de caire tropical. Aquest tipus de rasclers es troben en alguns llocs, com per exemple prop de la Sima del Mortero, colmatats per sediments argilosos i ferroginosos, havent-hi fins i tot nòduls de limonita pura i uns quants centímetres de diàmetre. L'origen de tals dipòsits no és gaire clar, però es poden trobar correlacions amb un antic clima més càlid -Mugnier 1969-.

Descripció i morfologia

Al mig d'un barratge rocós d'origen glacial i recollint les aigües de la depressió, s'obre la boca del Morterón del Hoyo Salzoso. Estructurat sobre una falla N-S, el primer pou baixa fins a -83 mts., amb una petita lleixa a la seva meitat. Segueix una curta galeria - base de la falla - entre blocs obrint-se a continuació petits pous-marmites de 2-4 metres que són un didàctic exemple de formes d'erosió hipogea.

Aquets pouets, aprofitant una diaclasa perpendicular, canvien la direcció en angle recte -vers l'est - fins arribar a un salt de 13 mts, que torna a dirigir-se al nord. Continuant en aquesta direcció i gràcies a una falla satèl.lit de la principal, davallem a dos pous de 23 i 16 metres, amb abundants tolls d'aigua a llurs bases i que provoquen cascades per la seva contínua alimentació.

Ens trobem a -155 metres i la morfologia d'erosió

predomina clarament en tota la cavitat, llevat d'uns processos clàstics al fons del pou d'entrada -prou important- i d'altres menors en diferents punts.

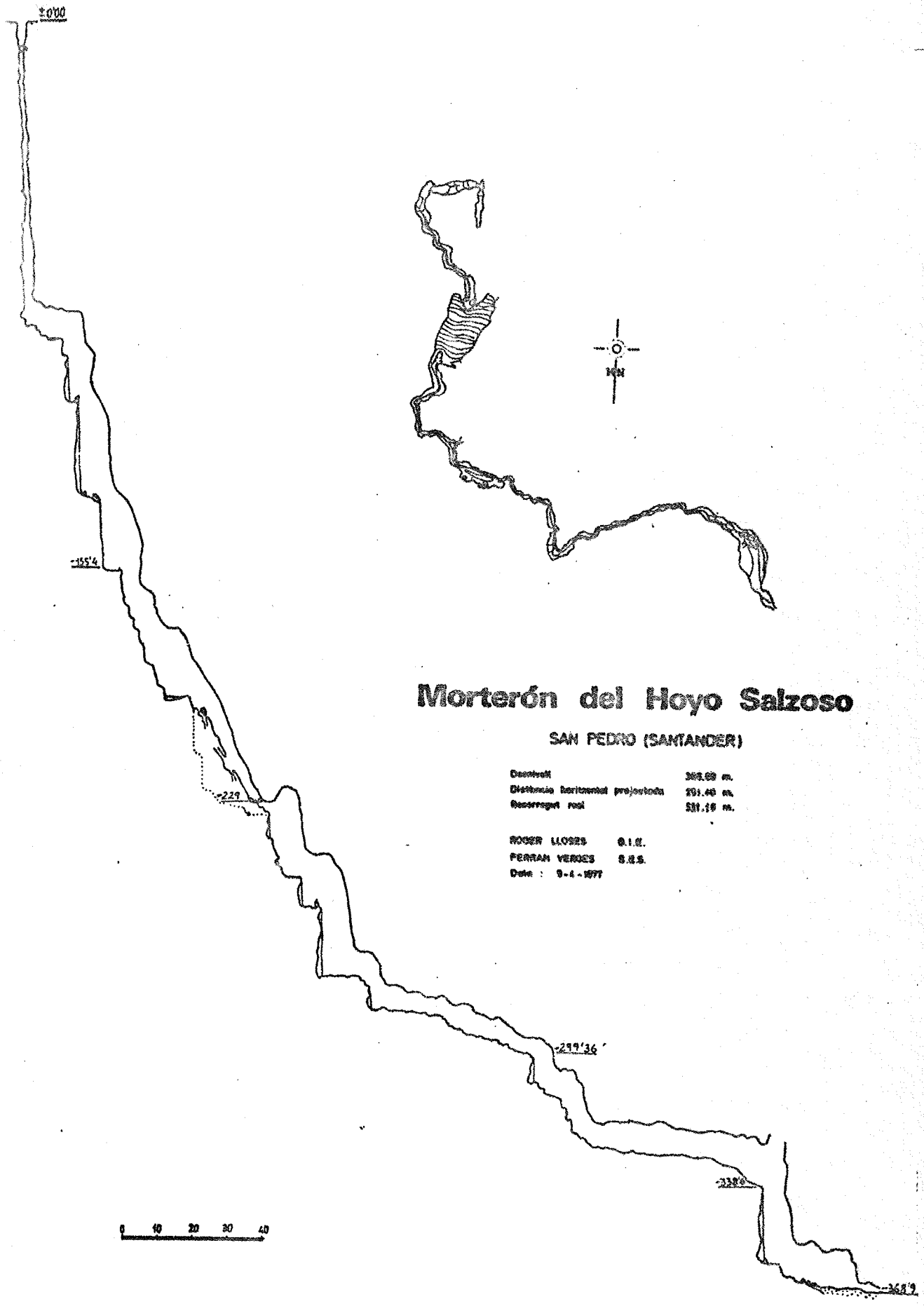
Seguint per cascades i amb parets completament polides, s'obre un rosari de pouets i marmites d'uns 35 mts. totals, presentant-se a continuació un canvi de morfologia, alhora que desapareix el riu. Perfectament perpendicular i tallant per complet la diaclasi nord-sud que seguíem, trobem una falla important de 60º d'inclinació, amb evidents senyals de corrosió i parcialment ocupada per sediments gresosos, els primers que veiem en tota la cavitat.

Davallant per la falla de 25 mts., arribem a la base del pou, que és ocupada completament per un procés clàstic d'envergadura i per sediments polsencs. Aquesta és la cota -224 metres- i, dirigint-nos vers l'est, tornem a retobar el riu que segueix cap al nord. A la propera successió de pous de 14, 11, 9 i 20 metres, respectivament, segueix perfectament desenvolupada la morfologia d'erosió, essent freqüents les marmites de mides variables.

A la base de l'últim pou i per curta galeria horitzontal, es produeix la intersecció d'una probable falla que fa canviar la direcció de la cavitat vers l'oest. Es presenta una llarga zona de meandres, amb poc desnivell i molt recorregut, on les mides disminueixen de forma espectacular.

A partir de la cota -300 metres- i gràcies a una fractura que segueix al nord, desapareixen els meandres per donar pas a una sèrie de pouets de 7, 2 i 12 metres, saient aquest últim en forma d'imponent cascada a una saleta amb caos de blocs.

Igual que més amunt, girem en angle recte -vers l'oest- i ens trobem dins un llarg meandre de força alçada, per la qual cosa hem de prosseguir en oposició per la part superior mentre que per sota circula el riu cabalosament.

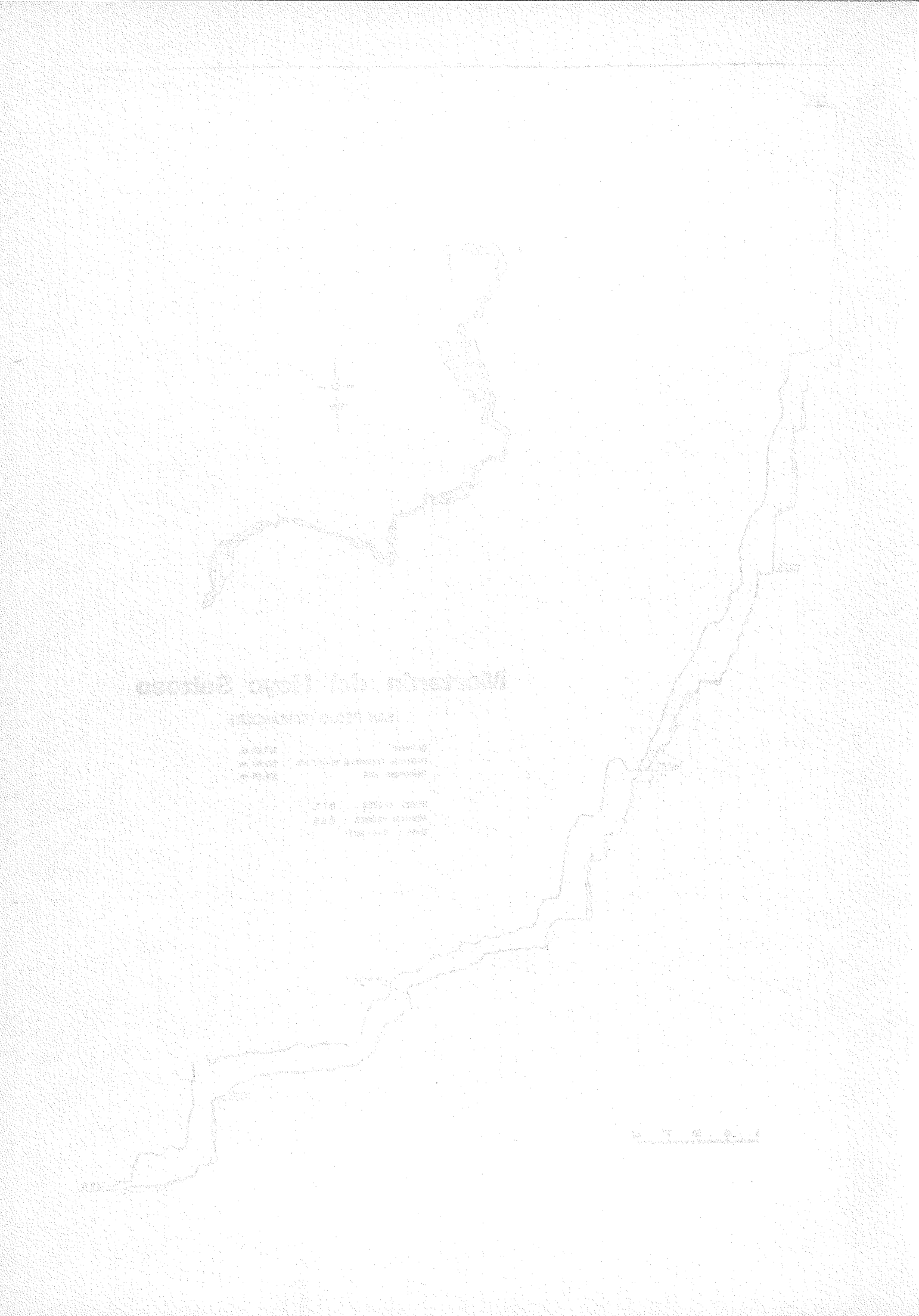


Morterón del Hoyo Salzoso

SAN PEDRO (SANTANDER)

Desnivell	368.69 m.
Distancia horitzontal projectada	291.40 m.
Recorregut real	531.19 m.

ROGER LLOSES G.I.E.
FERRAN VERGES S.E.S.
Data : 9-4-1977



Arribant a una saleta, desapareix el meandre i trobem un pou de gran amplitud que torna a canviar la direcció de la cavitat cap al nord-oest. Podem comprovar des d'aquest punt l'augment de les formes de corrosió, aixi com un recobriment per arreu d'una prima capa d'argila, factors que fan pensar en inundacions periòdiques d'aquesta part de la cavitat.

Davallant el pou de 22 metres, segueixen les mateixes característiques morfològiques, alhora que augmenten llurs mides de forma espectacular. Ens trobem exactament al contacte de les càlcaries massives del Mortillano amb el complex calcari-gresós d'Asón, fàcilment disgregable per les aigües però que deixa gran quantitat de sediments insolubles, els quals, metres més endavant, ens barraran definitivament el pas a la cota -369 metres.

Hidrologia

La part nord del massís de San Vicente és afectada per un plec anticlinal que condiciona la circulació de les aigües subterrànies vers la vall del riu Asón, perquè tant al sud com al sud-est les margues de Soba han creat una barrera natural.

La circulació es realitza principalment gràcies a una extensa xarxa de falles est-oest i nord-sud. D'antuvi amb recorregut sub-vertical, canvia en arribar al traspàs litològic en horitzontal, prenent camí de les ressurgències, les quals són situades més amunt del nivell impermeable -holokàrstiques-.

El Morterón del Hoyo Salzoso el podem enquadrar perfectament com a tipus de cavitat de circulació normal dins les caracteristiques generals de la zona, amb una alimentació hídrica pràcticament assegurada gran part de l'any, que gràcies a la xarxa de falles és conduïda en profunditat fins a arribar al contacte amb el complex calcari-gresós. Mentre que

aquest condiciona el seu recorregut en horitzontal, l'excés de sediments obtura la cavitat.

Aquest tap final de sediments creiem que té un gruix respectable, perquè en èpoques de fortes pluges o desgel impideix l'evacuació ràpida de les aigües en profunditat, provocant la inundació dels trams últims de la cavitat, fins i tot fent pujar el nivell de l'aigua a uns 30 metres per sobre de la cota final.

El desguàs de la cavitat, sembla coherent situar-lo a la ressurgència de la Punta del Praduco, a 4500 metres lluny al nord-oest i a 340 metres de desnivell del fons de l'avenc -amb un pendent aproximat del 8%-.

Aquesta mateixa ressurgència sembla ser també la que evacua les aigües del Complexe Garma Ciega-Sumidero Cellagua, però en fixar en les últimes exploracions la cota final en -970 metres, ens trobem amb la contradicció que el desnivell resultant de la boca superior de la Garma Ciega i la sortida de la Punta del Praduco, és solament de 924 metres. Caldria cercar un desguàs més avall o potser revisar la topografia.

Biologia

La recol.lecció de fauna es va veure mancada d'una sistematització, donada la rapidesa que comporta una primera exploració a una cavitat d'aquesta fondària, i la dificultat de trobar-hi exemplars per manca de sediemts, amb la conseqüent inexistència de matèria orgànica necessaria per a llurs vides. El curs d'aigua que hi circula manté l'avenc net de sediments, exceptuant-hi un racó fòssil a la cota -320 mts. i principalment al tram final de la cavitat, coincidint amb el canvi litològic. A la cota -320 mts. es capturà un exemplar d'opilió i la resta de material a la sala final, Per aquest motiu, en cas de no haver-se pogut finalitzar l'exploració del Morterón, no s'ha

gués obtingut cap exemplar important.

No es prengueren dates metereològiques precises, però les suposem pròximes a 8º C i 100% d'humitat, observant-se a més un lleu corrent d'aire en diverssos punts de la cavitat de secció petita.

El material del qual hi ha especialistes a Barcelona, ha estat lliurat a aquests, i la resta dipositat al Museu de Zoologia de Barcelona. Del primer s'ha obtingut la seva determinació i que és la següent:

4 araneids (2 o, 2 o), 2 dels quals immaturs, de Linyphidae Troglohyphantes sp.

2 opilions (1) de Nemastoma sexmucronatum
(1) de Ischyropsalis gigantea Dresco 1968 o bé Ischyropsalis díspar Simon 1872, encara que probiblement és gigantea o una s.sp. del díspar.

També es recolliren diversos exemplars i restes d'un interessantíssim Bathysciinae, de gènere i espècie noves, actualment en estudi al Museu de Zoología.

La resta del material el componen:

1 larva de díptер
1 oligoquet
4 col·èmbols
1 trichonísc id

Les troballes es consideren interessants tant per la descoberta del nou coleopter com per la fondària en qué es trobà algun dels aràcnids, i fins i tot poden aportar quelcom d'important a la resta del material, sobretot l'isòpod.

Considerem que caldria una exploració més detallada de la zona, la qual ofereix una interessant morfologia en estar tancada per les valles dels rius Asón i Gàndara, amb la

repercussió que això representa per l'existència de fauna i no ves localitats.

Tècnica d'exploració

Per l'exploració de la cavitat vàrem utilitzar la tècnica "sols de corda"- descens amb rapeladors i pujada amb bloquejadors mecànics-. La instal.lació del material, quan mancaven accidents naturals, es va fer mitjançant anclatges autoperforats M-8, moltes vegades per estalviar-nos de coincidir amb les verticals de les cascades.

La dificultat de l'exploració venia condicionada per la important quantitat d'aigua que hi circulava, sobretot a la sortida, en que en un súmmum de mala sort va coincidir una forta calor i a continuació una pluja que va provocar un desgel salvatge, amb les conseqüències imaginables dintre la cavitat.

A causa d'aquestes condicions extremes és molt important, a part d'una preparació físico-psíquica completa, tenir un equip personal adient, tal com poden ésser monos impermeables o vestit de goma, roba tèrmica, llum mixt de qualitat, etc., material del tot indispensable i que pot estalviar alguna situació precària o compromesa.

Per cobrir (com més aviat millor) l'exploració i topografia de la cavitat, ens vàrem dividir en dos equips independents però sincronitzats, treballant un d'ells en els primers 200 metres, i efectuant la resta de tasques fins a -370 metres l'altre, aconseguint-se uns resultats finals força positius, malgrat haver de solucionar alguns problemes importants sobre la marxa.

Barcelona 30 de Juny 1977

NOVETATS AL TURÓ DEL MONTCAU

Manuel Trepat

COVA DEL TRIANGLE

Després de llegir l'article: "Les cavitats del Turó del Montcau", a l'Espeleòleg nº 21, ens vam animar a continuar la desobstrucció de la part final de la cova del Triangle, ja que crèiem possible la comunicació amb la cova Simanya Gran.

La desobstrucció durà més de 5 diumenges, participant-hi unes dotze persones. El treball es realitzà amb moltes dificultats, ja que requeria unes postures molt incòmodes, que inevitablement augmentaren el nostre desgast físic.

Però gràcies a la cosntància i a la moral alta que dúiem, es pogué superar el difícil pas (2 m., amb un gruix d'estalactita d'un pam), trobant per un cantó 86,6 m. de galeria nova, i per l'altre, l'enllaç amb la Simanya Gran; malgrat que no s'hi pot passar, sí que es pot donar la mà per cada un dels costats. Si aquest pas fos superat, donaria un recorregut força interessant de 492 m.

LOCALITZACIÓ-COORDENADES (1)

ESPELEOMETRIA

(1) Vegeu ESPELEÒLEG nº 21

L'antic recorregut fins a la desobstrucció és de 38,2 m. El tros nou és de 82,6 m. Així, doncs, el recorregut total és de 120,8 m.

DESCRIPCIÓ (Tros nou)

Passats 2 m. després del pas desobstruït, ens trobem amb una galeria que talla perpendicularment la principal. Seguint a mà dreta, per uns gourgs, un giravolt i arrosegant-se per una petita galeria, quasi curullada per argiles, donem a la part final de la cova Simanya Gran, malgrat que com hem dit abans, el nostre cos no pot passar per haver-hi una crosta d'estalactita, difícil de desobstruir.

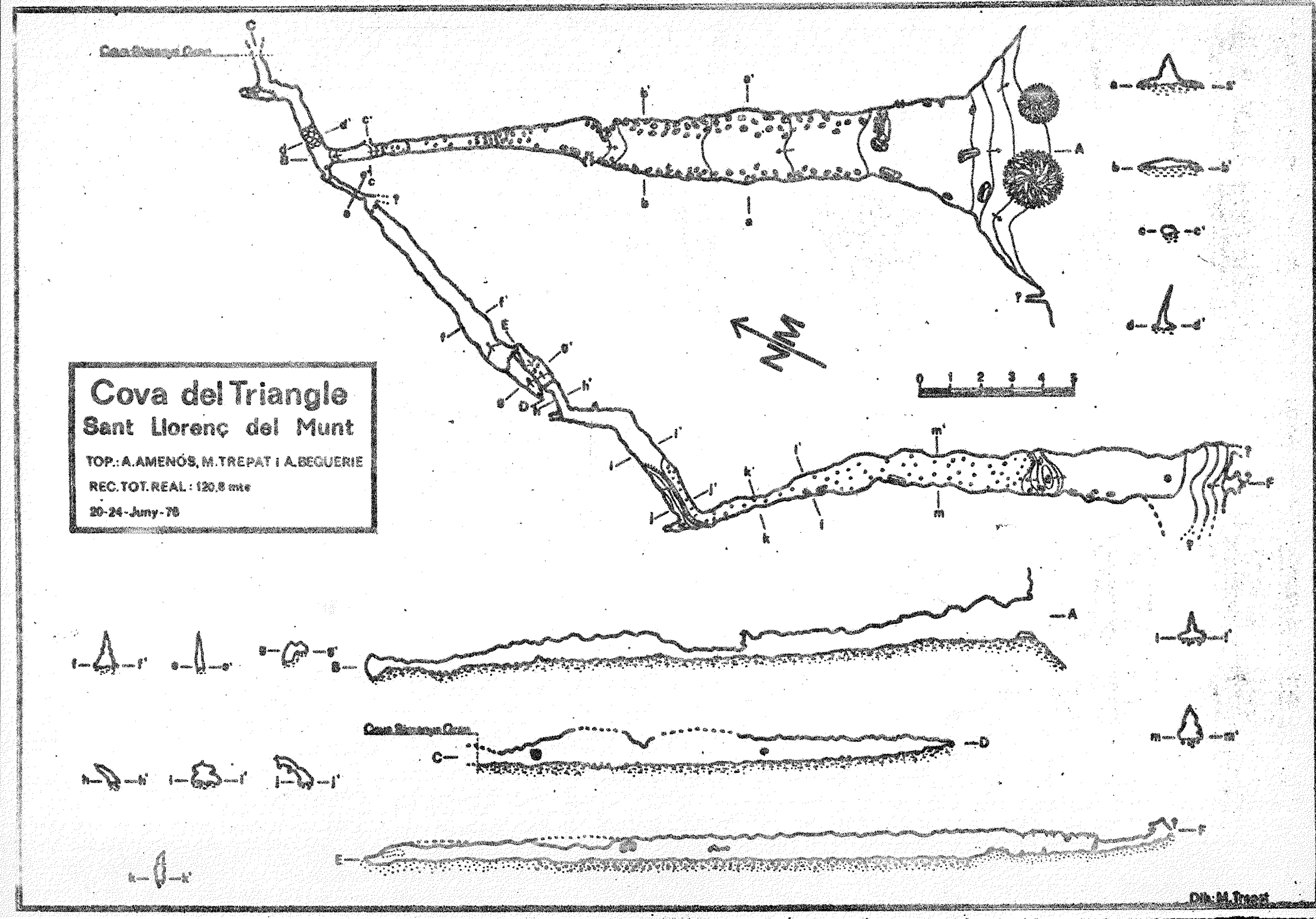
Tornant endarrera, en el creuament, seguint a mà esquerra per un pas estret i prolongat, amb un petit canvi de direcció que dificulta el pas dels peus, donem en una galeria de formes regulars, que va augmentant progresivament d'alçada per tornar a disminuir fins a curullar-se d'argila. Però a mà dreta hi ha un pas estret que ens porta a un nivell inferior de la mateixa (creiem) galeria, que als pocs metres queda tallada quasi perpendicularment per una altra d'igual o similar orientació a la principal, Aquesta, als 2,5 m., torna a canviar d'orientació.

A partir d'aquí fins gairebé el final, el sòl estarà format de sorres i petits còdols. Finalment, la galeria als 4 m, tornarà canviar de direcció (orientació galeria principal). Passem per un trajecte estret, fent-se la galeria ampla i alta. Si fins ara haviem avançat arrossegats o ajupits, ara ho fem drets, acotant de tant en tant el cap, i així durant uns 14 m. en què la galeria s'anirà fent baixa, curullant-se de sediments, blocs i argiles.

ESPELEOMORFOLOGIA I ESPELEOGÈNESIS (1)

El Sistema Triangle-Simanya s'estructura sobre dos

(1) Vegeu ESPELEÒLEG nº 21


Cova del Triangle
Sant Llorenç del Munt
TOP.: A.AMENÓS, M.TREPAT I A.BEGUERIE
REC.TOT.REAL : 120,8 mts
20-24-Juny-78
Dib: M.Trepat

sistemes de diaclasses perpendiculars entre elles.

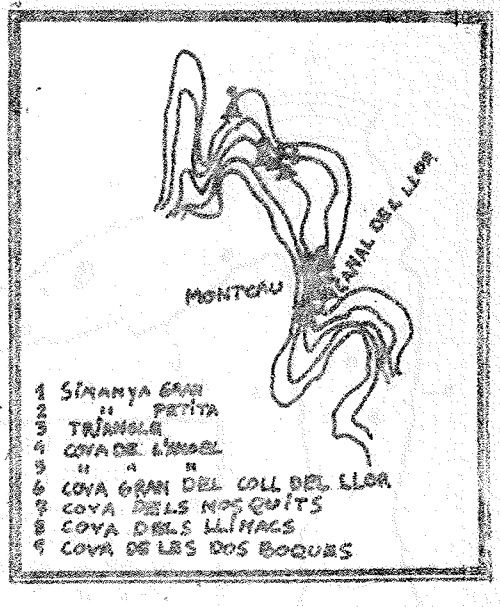
Les galeries de la Cova Triangle, com ja hem dit, es formen sobre diaclassa i al mateix temps sobre plans d'estrat. En alguns casos s'estructura en un sol dels dos sistemes (mireu talls, topografies)

OBSERVACIONS

A una vintena de metres de la cova, existeix una altra boca de difícil localització, totalment curullada. Aquesta boca fou unida poligonalment amb la topografia de la cova, que, un cop passada i projectada, ens mostrà que la seva situació coincidia sobre la part final de la galeria E-F. D'això creiem deduir que aquesta tenia una relació amb el sistema, però que fou trencada en produir-se un enfonsament i el posterior curullament d'argiles.

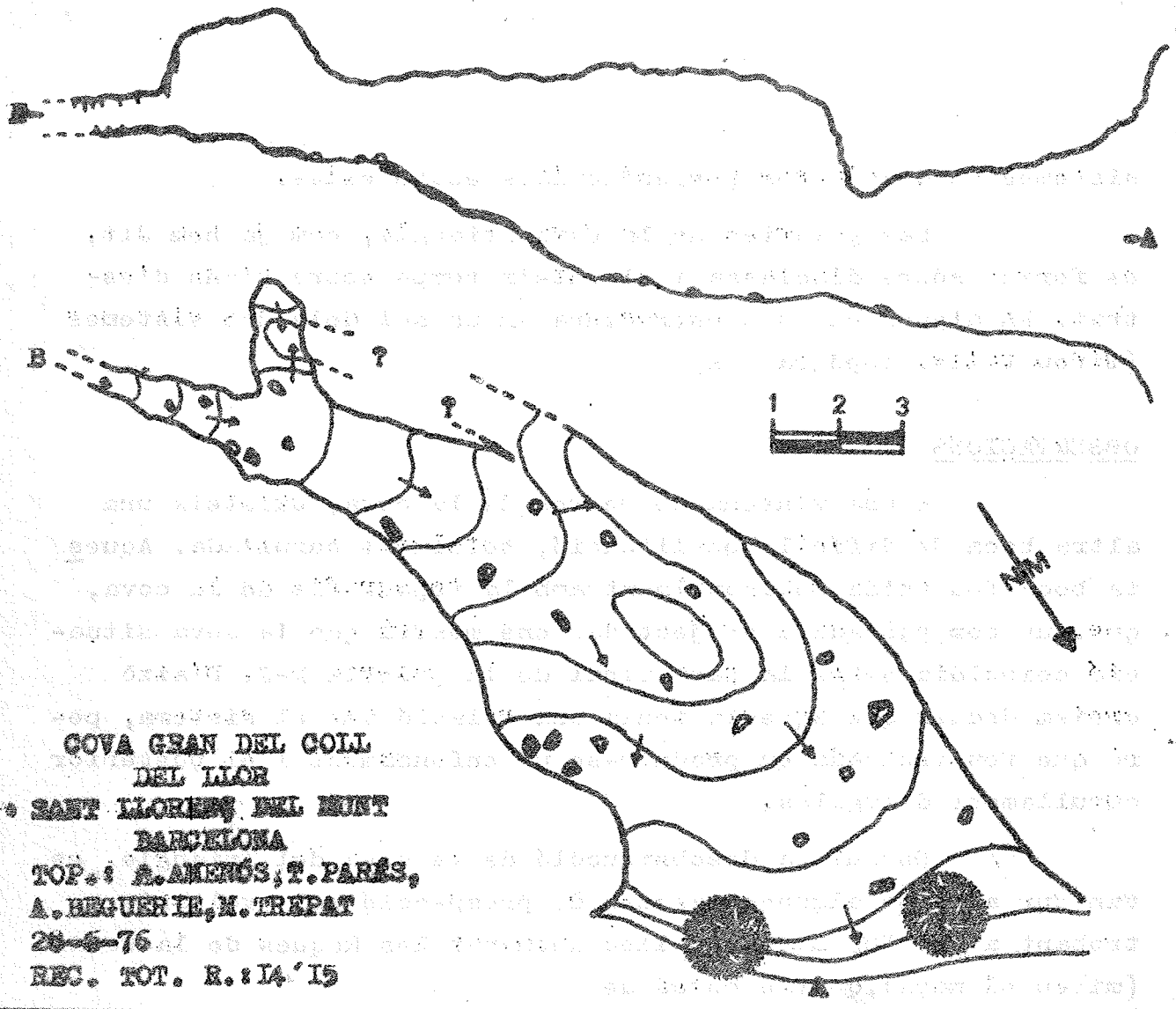
Durant la desobstrucció de la cova del Triangle, es van dur a terme algunes tasques de prospecció pels voltants, trobant, a uns 500 m., en un lloc anomenat les Roques de la Coca (mireu el mapa), quatre coves de poca importància, però que convenia ajuntar amb aquest treball perquè no restessin desconegudes

Donat que les boques s'obren en un humit torrent on la vegetació és abundant i espessa, la seva localització pot considerar-se com a molt difícil.

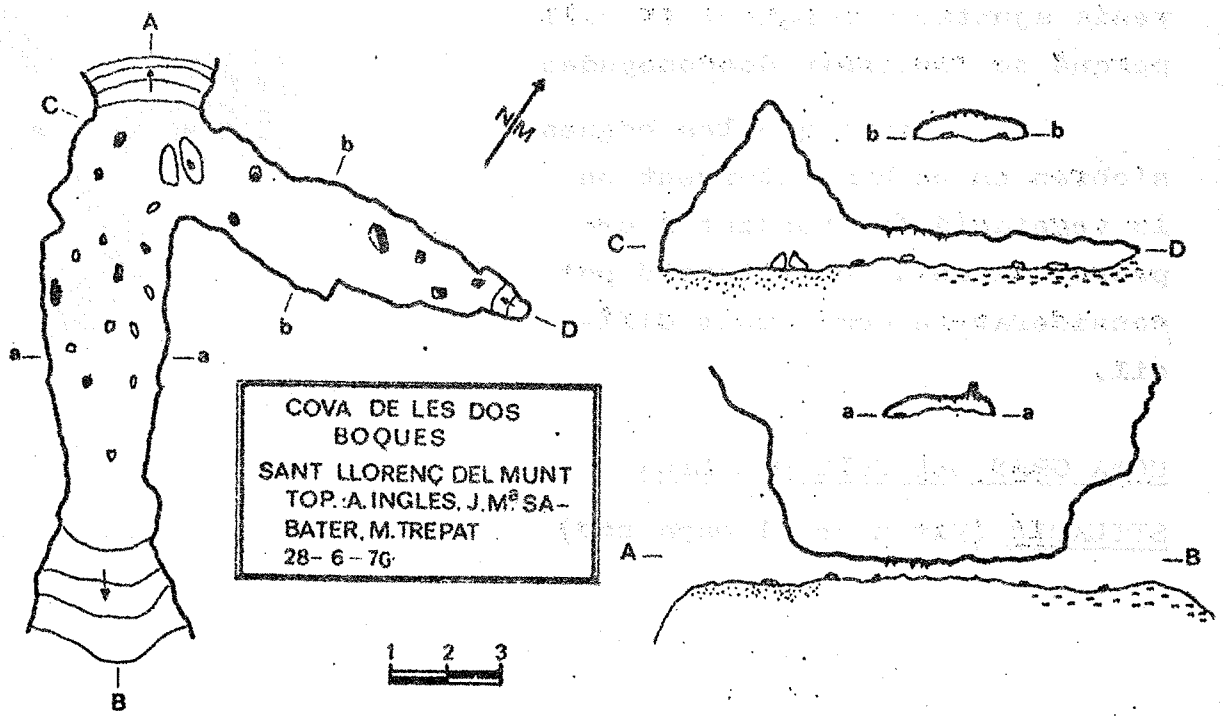


COVA GRAN DEL COLL DEL LLOR

SITUACIÓ (Mireu en el mapa nº6)



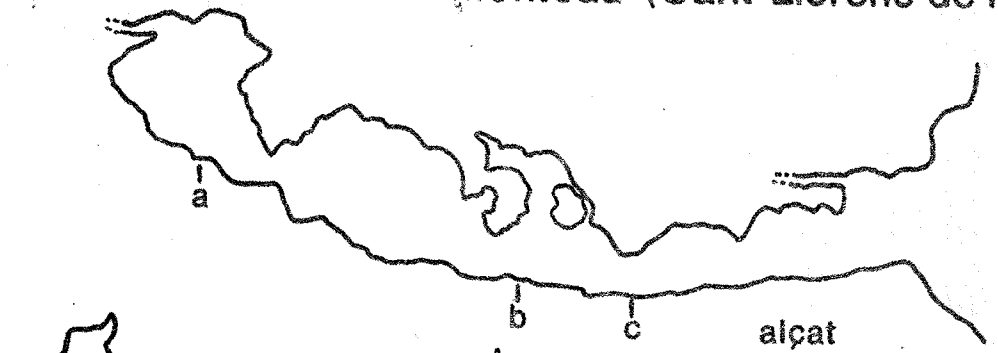
COVA GRAN DEL COLL
DEL LLOR
SANT LLORENÇ DEL MUNT
BARCELONA
TOP.: R.AMENÓS, T.PARÉS,
A.BEGUER IE, M.TREPAT
20-6-76
REC. TOT. R.: I4 ' I5



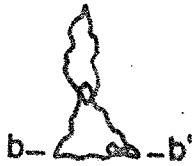
COVA DE LES DOS BOQUES
SANT LLORENÇ DEL MUNT
TOP: A. INGLES, J.Mª SA-BATER, M. TREPAT
28- 6 - 76

M-1 (COVA DELS MOSQUITS)

Montcau (Sant Llorenc de Munt)

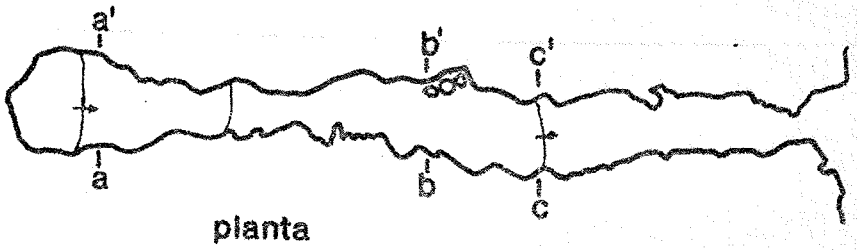






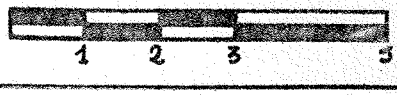


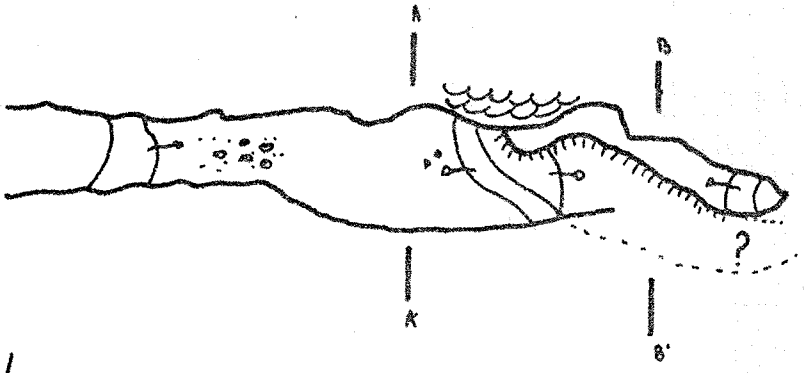




planta

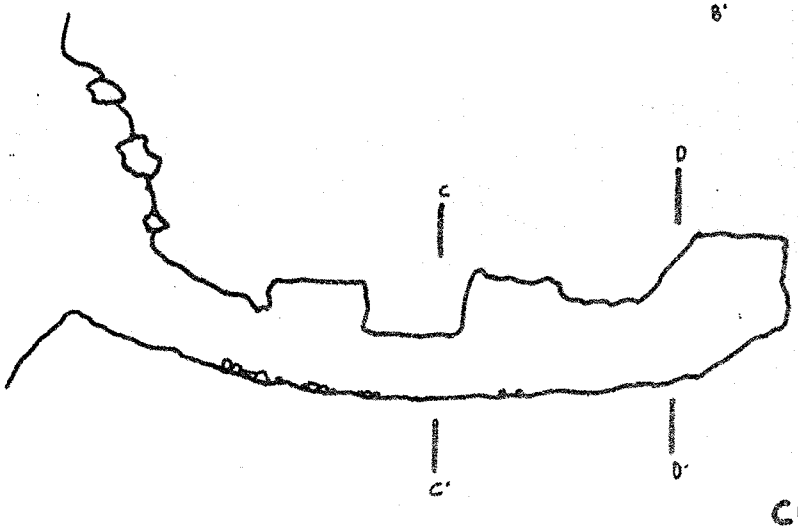
E.R.E.-C.E.C.
28-Juny-76
Top.: Andreu Beguerie
Dib.: A. Inglés

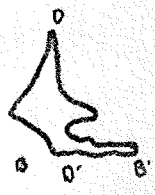














COVA DELS LLIMACS
MONTCAU-SNT. LLORENS
DEL MUNT
TOP.: A. AMENÓS, A. BEGUERIE
i M. TREPAT - 27-6-76

DESCRIPCIO

La boca és de grans dimensions, d'uns 8 metres d'amplada per uns 5 d'alçada. Està situada just al costat del Cingle.

La cova té un recorregut de 14,15 m. que va remuntan i fent-se estreta tant d'alçada com d'amplada fins a fer-se impracticable.

La cova està estructurada sobre una escletxa de despreniment i un estrat.

COVA DELS MOSQUITS

SITUACIO (Mireu el mapa, nº 7)

Està situada a pocs metres de l'anterior

DESCRIPCIO

D'entrada estreta i allargada, als pocs metres s'estreny baixa, per continuar remuntant fins a acabar-se en una petita sala. S'observà una gran quantitat de mosquits.

Recorregut total, 10 m.

La cova està estructurada també sobre una diaclassa i un pla d'estrat.

COVA DELS LLIMACS

SITUACIO (Mireu el mapa, nº 8)

Situada a pocs metres de la cova dels mosquits.

DESCRIPCIO

Entrada d'uns 4 m. d'alçada per 1,7 m. d'amplada. Té un recorregut de 10,5 m.curullant-se per una colada d'estalactita. Existeix possible continuació per una gatera a la dreta de la colada.

La cova, com les altres, està estructurada sobre una diaclassa i un pla d'estrat.

COVA DE LES DOS BOQUES

SITUACIO (Mireu el mapa, nº 9)

Aquesta cova està separada de les altres. S'hi arriba per un caminet que parteix a pocs metres de les anteriors. Està situada en unes roques despreses del cingle; el seu origen és clarament d'escletxa de despreniment.

S'entra per una boca gran que disminueix seguidament, obligant a arrossegarnos uns metres fins a sortir a l'altra boca que dóna al cingle. A mà dreta, conflueix una altra galeria que als pocs metres (8 m) queda curullada. El recorregut total és de 16 m.

RESSENYA SOBRE CORDES

TONI PARES

A les resistències dels materials emprats en exploracions espeleològiques, sempre se'ls ha donat una importància relativa, car creiem que juguem amb un marge prou ampli quan diem que una corda aguanta de 1.500 a 2.000 Kg., ja que en realitat no necessitem mai aquestes resistències.

Ens cal dir que aquestes cordes han estat provades en condicions molt favorables. Són enrotllades per tal que s'evitin els nusos, que són els punts per on acostumen a petar les cordes. Se'ls aplica la força molt lentament, la qual cosa permet a les fibres de col.locarse bé i anarse donant. L'altre factor important a tenir en compte és que es tracta de cordes noves, que en ser usades, deixen penetrar el fang i l'aigua entre les fibres, que es deterioren ràpidament.

Nosaltres, interessats per aquest tema, vàrem fer unes proves de resistència al taller del company Emili Sabater amb un dinamòmetre.

Les cordes eren lligades per mitjà de dos nusos "as de guia" als extrems, els quals s'agafaven amb mosquetons, un al

dinamòmetre i l'altre a un "tirvit", del qual ens valiem per tensar la corda.

Els resultats obtinguts van ser els següents:

- Corda Samart de 10 mm., estrenada l'estiu del 1.970, va ser l'única de les provades que no va petar. Li aplicàrem una força de 800 Kg. que no vam superar per tal de no sobrepassar els límits del "tirvit". Cal dir que aquestes cordes s'han anat tornant rígides a mida que se'ls ha anat aplicant més força.
- Corda Samart de 10 mm. Es de diferent remesa que les anteriors Fou estrenada l'estiu del 1972. Va petar pel nus a 470 Kg.
- Corda Edelraid de 9 mm. Fou estrenada l'estiu de 1974. Va petar a 620 Kg. pel nus.
- Corda Trevira estàtica de 9 mm. Estrenada l'estiu de 1974. Es trencà pel nus a 450 Kg. A partir de 250 Kg., se sentien sorolls de fibres petant.
- Corda Interalp de 9,6 mm. Estrenada l'estiu del 1975. Des de 250 a 450 kg., es van anar trencant fibres de l'ànima. La funda resistí fins a 780 Kg.
- Corda Cermat de 9,3 mm., estrenada per Setmana Santa del 1976, va petar als 780 Kg., a 5 cm. del nus.
- Corda Roca de 9,9 mm. Aquesta corda va ésser estrenada la Setmana Santa passada, en unes condicions bastant dures. Tan sols hi han pujat i baixat 15 espeleòlegs. El resultat va ser que a 6 cm. del nus es trencà als 750 Kg.

Sobre la força que ha d'aguantar una corda en baixar un espeleòleg amb un descensor , hem tret dades de l'article d'Ettore Scagliarini "Prove e collaudi su attrezzature speleologiche", publicat en el "1º CONVEGNO NAZIONALE SULLA SICUREZZA, LE ATTREZZATURE E LE TECNICHE SPELEOLEGICHE", a Bologna en 1974, sobre unes proves efectuades amb un dinamòmetre, col.locat entre el mosquetó i la corda.

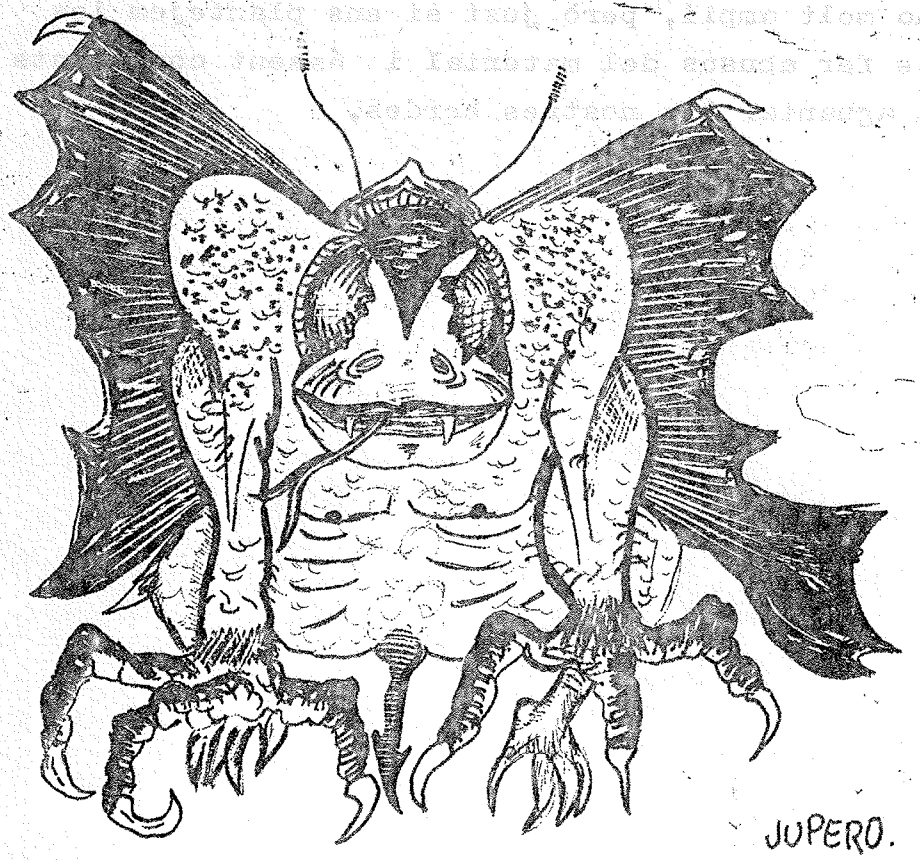
En baixar amb un descensor "Pelz", el que aquí coneixem com a "Dresler", el dinamòmetre marcava una força oscil.lant entre 80 i 120 Kg. , amb un esforç màxim de 140 kg., en una frenada a pocs metres del fons, a -45 m. comptant que el pou era de 50 m.

Es remarca en l'esmentat article que aquestes forces canvien segons la tècnica de l'espeleòleg. El pes també és un factor a tenir en compte. La prova, creiem, ha estat efectuada amb un individu, d'uns 60-65 kgs., però un espeleòleg carregat de material pot arribar a pesar entre 90 i 100 kg., la qual cosa repercutirà sensiblement en la força que efectuarà la corda.

Una altra prova interessant ens demostra que en fer un petit "saque" de 28 cm., la corda ha de resistir una força de 250 kg.

Aquests resultats, comptant que la mitjana de cordes provades és de 641 kg. i el mínin de 450 kg., ens donen un marge de seguretat no molt ampli, però just si ens plantejem les exploracions sense fer abusos del material i éssent conscients del pes que poden aguantar les nostres cordes.


QUE ET PASSA NO HAS VIST MAI UN TROGLOBI
PEP
CLAC CLAC
© COPYRIGHT '13
-INGLÉS-



JUPERO.

Oreosigenus Enolensis, *victima de la Guerra Civil*

Oleguer Escolà

L'estiu de 1935, Cándido BOLIVAR Y PIELTAIN, del Museu de Ciències Naturals de Madrid, descobreix a la Cueva del Reguerín (Covadonga) alguns exemplars d'un nou gènere de Bathysciinae, que comenta en un treball presentat en el VI Congrès Internacional d'Entomologia, celebrat a Madrid, el setembre de 1936.

Però després del Congrés, quan apareixen les Actes d'aquest, (el 1940), BOLIVAR s'ha exil.liat a Mèxic, s'ha produit una "depuració" dels treballs presentats pels científics i la descripció de l'Oresigenus no apareix.

Com a prova de l'original nom que BOLIVAR volia donar al nou insecte en tenim una lletra enviada a R. ZARIQUIEY datada del 21 de gener de 1936, que ens permetem de transcriure:

> Sr. D. Ricardo Zariquiey Alvarez
>
> Mi querido amigo:
>
> Sentí muchísimo no poder ir a Barcelona. Todo se puso en contra aquí: el tiempo y el caer enfermos los compañeros de viaje (Rioja y Machado). Veremos si en Carnaval

me es posible ir, como mucho deseo. Y más después de saber que me espera un Paranillochlamys !

Pero yo también tengo mi género nuevo de Bathysciinae de España! Una gran especie de 4 mm. del grupo de los Speocharis, que encontré el pasado verano en Covadonga. Tengo media docena de ejemplares que reparto entre las colecciones del Museo de Madrid, la de F. Español y Jeannel. No es muy llamativo de forma (el pronoto algo acampanulado) pero de talla enorme, con relación sobre todo a los Speocharis asturianos.

Dentro de pocos días le enviaré este insecto, que he bautizado con el nombre de Oreosigenus enolensis.

Reciba un abrazo de su buen amigo

signat:
C. Bolivar Pieltain.

Si el pobre Oresigenus, gènere nou humiliat, no tingués tan sols 4 mm. (malgrat això és un gegant entre els seus) i no visqués a les coves, faria probablement front comú amb els "funcionaris separats" i enviaria "cartes al director", exigint una justa reparació, ara que hi ha "apertura".

Per fi, el 1948, JEANNEL descriu pel seu compte aquest insecte, ja que BOLIVAR li n'havia enviat una parella (mascle i femella), però tot i que diu haver conservat el nom proposat per Bolívar en lloc del nom que cita aquest en la seva carta (Oreosigenus enolensis), aquest queda descrit com a Oresigenus jaspei Jeannel. Podem citar el fet de que JEANNEL torna a fer el treball pel seu compte; tot i que ell ara membre del Consell Executiu del VI Congrés Internacional d'Entomologia, havia assistit a la lectura de la descripció de BOLIVAR i sabia que si aquesta no va sortir a les actes del Congrés va ésser purament per depuració política dels originals pel govern posterior a 1939 ...

VI CONGRESO INTERNACIONAL DE ENTOMOLOGÍA

6-12 SEPTIEMBRE, MADRID

COMITÉ EJECUTIVO INTERNACIONAL:

Dr. C. Bolívar Pieltain, Madrid. Dr. K. Jordan, Tring.
Dr. H. Eltringham, Oxford. Dr. F. Silvestri, Napoli.
Dr. W. Horn, Berlin. Dr. T. Shiraki, Taihoku (Formosa).
Dr. R. Jeannel, Paris. Dr. M. N. Rimsky-Korsakov, Leningrad.
Dr. O. A. Johannsen, Ithaca. Dr. Y. Sjöstedt, Stockholm.

COMITÉ ORGANIZADOR ESPAÑOL:

I. Bolívar, *Presidente*. J. M. Dusmet.
M. Benlloch. J. Gil Collado.
F. Bonet. F. M. de la Escalera.
J. del Cañizo. M. M. de la Escalera.
G. Ceballos. A. de Zulueta.
C. Bolívar Pieltain, *Secretario*.

SECRETARÍA: Museo Ciencias Naturales, Madrid, 6.

21 de Enero de 1936.

Sr. Don Ricardo Zariquiey Alvarez

Mi querido amigo:

Sentí muchísimo no poder ir a Barcelona. Todo se puso en contra aquí: el tiempo y el caer enfermos los compañeros de viaje (Rioja y Machado). Veremos si en Carnaval me es posible ir, como mucho deseo. Y más después de saber que me espera un Paranillochlamys !

Pero yo también tengo mi género nuevo de Bathysciinae de España ! Una gran especie de 4 mm. del grupo de los Speocharis, que encontré el pasado verano en Covadonga. Tengo media docena de ejemplares que reparto entre las colecciones del Museo de Madrid, la de V., Español y Jeannel. No es muy llamativo de forma (el pronoto algo campanulado) pero de talla enorme, con relación sobre todo á los Speocharis asturianos.

Dentro de pocos dias le enviaré este insecto, que he bautizado con el nombre de Oreosigenus enolensis.

Reciba un abrazo de su buen amigo

I. Bolívar Pieltain

VI CONGRESO INTERNACIONAL DE BIOCOMPUTACIÓN

Dra. Helena Vargas Montero
Instituto de Ciencias Computacionales, Universidad Nacional Autónoma de Valle Azul

Resumen

Este artículo presenta un modelo de computación basado en redes de proteínas sintéticas capaces de realizar operaciones lógicas y aritméticas dentro de células vivas. Demostramos que un conjunto de 14 proteínas diseñadas puede implementar un sumador de 4 bits, un contador binario y una memoria de 8 bits, todo ello sin modificar el genoma del huésped. Discutimos las ventajas de este enfoque frente a la computación electrónica convencional, en particular su capacidad de autorreparación y su integración natural con procesos biológicos.

1. Introducción

La computación tradicional se basa en circuitos de silicio que operan con electrones a velocidades del orden de gigahercios. Sin embargo, existe un límite físico a la miniaturización de estos circuitos, y además no pueden interactuar directamente con sistemas biológicos sin interfaces complejas y costosas.

La biocomputación propone utilizar moléculas biológicas —proteínas, ácidos nucleicos, lípidos— como elementos de cálculo. Estas moléculas ya realizan procesos de información en la naturaleza: el ADN almacena instrucciones, el ARN las transmite y las proteínas las ejecutan. Nuestro objetivo es aprovechar esta maquinaria existente para construir circuitos lógicos programables.

2. Diseño de proteínas lógicas

Cada puerta lógica se implementa con una proteína de fusión que contiene un dominio de unión a ADN y un dominio efector. En ausencia de su entrada, la proteína se pliega en una conformación inactiva. La unión de la entrada estabiliza el plegamiento correcto y activa la función.

Para la puerta AND, diseñamos una proteína que solo se activa cuando dos señales distintas se unen simultáneamente. Para la puerta OR, cualquiera de las dos señales es suficiente. La puerta NOT se implementa con una proteína represora que se inactiva en presencia de su entrada.

3. Resultados

Hemos caracterizado 14 puertas lógicas y medido sus tablas de verdad. La fidelidad promedio fue del 92 %, con tiempos de respuesta de entre 4 y 11 minutos. Estos valores son suficientes para operar circuitos de profundidad moderada, aunque limitan la velocidad de cálculo.

4. Conclusiones

Demostramos que es posible construir circuitos lógicos funcionales dentro de células vivas sin alterar su genoma. Aunque la velocidad es inferior a la de los sistemas electrónicos, la capacidad de autorreparación y la integración con procesos biológicos abren aplicaciones únicas en medicina y biotecnología.

Llàstima que no hagués escrit a Madrid i hagués demanat la descripció original de Bolivar per publicar-la tal com ell l'havia fet, conservant també el nom de l'autor, que hauria correspost a Bolívar.

Legalment, cal dir Oresigenus jaspei Jeann., però, ¿qui sap si normalment caldria sobreentendre Oreosigenus enolensis Bolivar?.

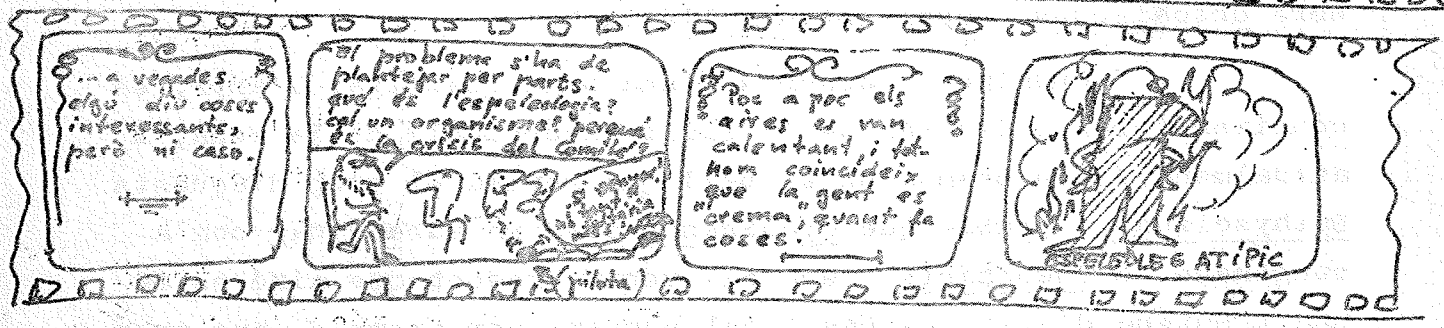
Llàstima que des del 1936 ja ha passat força temps i no hi ha cap dada (ni ningú ho recorda prou) sobre les possibilitats que posteriorment a l'escriptura de la carta que citem, s'hagués canviat el nom específic i qui sap si també el gènere Oreosigenus, suprimint una lletra "o".

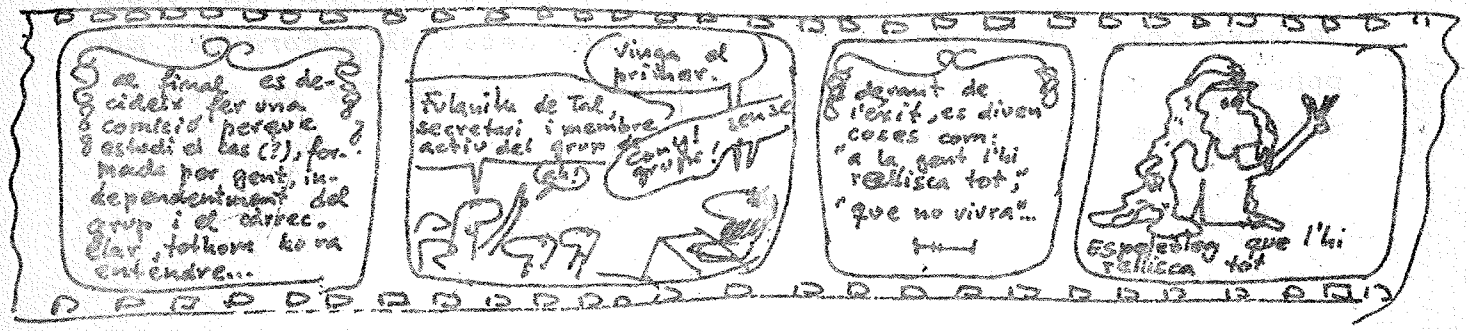
Actualment, després d'una bona quantitat d'anys, es coneixen força dades més de la fauna cavernícola de la zona, i actualment és en premsa un treball que revisa el grup d'aquests Bathysciinae i sembla que Oresigenus quedarà subordinat com a subgènere de Speocharis. Però cal tenir present que això es fa una trentena d'anys després i cal pensar, per exemple, que trenta anys abans un avenc de -500 m. hagués estat el récord del món penseu en el seu valor força diferent que té ara fer un avenc, una primera exploració, de -500 m.

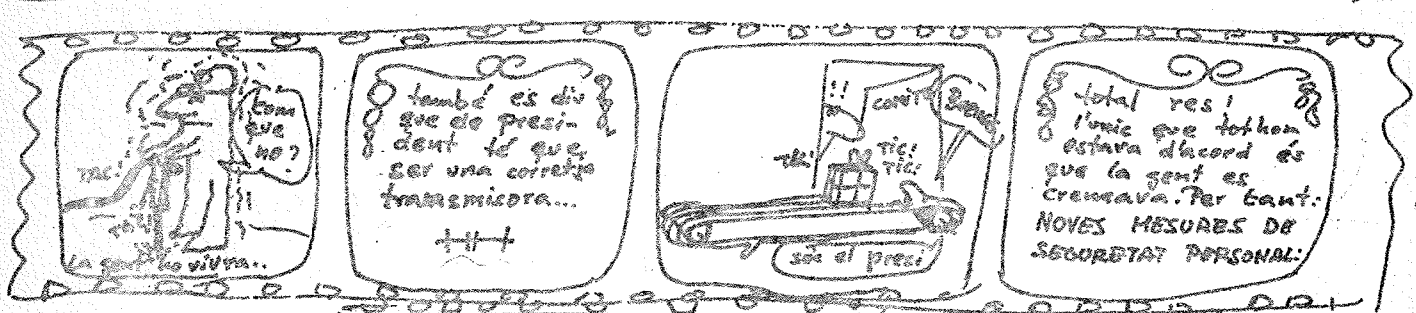
20-N: a la UEC

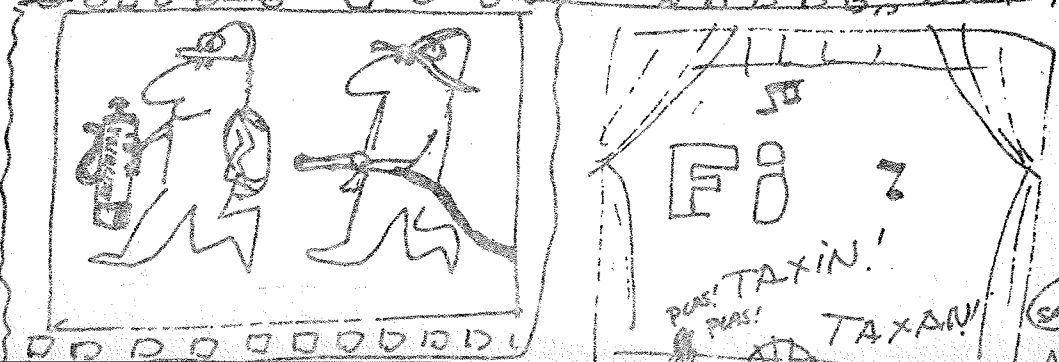
El dia 20-N, en els locals de la UEC, es va realitzar una reunió més o menys informal d'espeleòlegs, convocada pel Comité. No hi havia ni ordre del dia, ni ningú sabia perquè era (al menys oficialment). Quines eren les causes? La nova situació de l'espeleologia dintre la Generalitat? Les relacions amb la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya? Té que haber-hi un comité o quelcom semblant? Tenen que haber-hi entitats espeleològiques? Tenen que haber-hi espeleòlegs? Té que existir l'espeleologia? Què és millor, la sopa d'all o la de seva? A quina hora aniriem a dinar? Ningú ho sabia, però callats tampoc s'hi va estar, i es va dir de tot. Gràcies als nostres enviats (disfraçats de Pau Perez i Adolfo Eraso, per no aixecar sospites) tenim en exclusiva la filmació d'una pelicula única:












BRGM
HERE
CGC