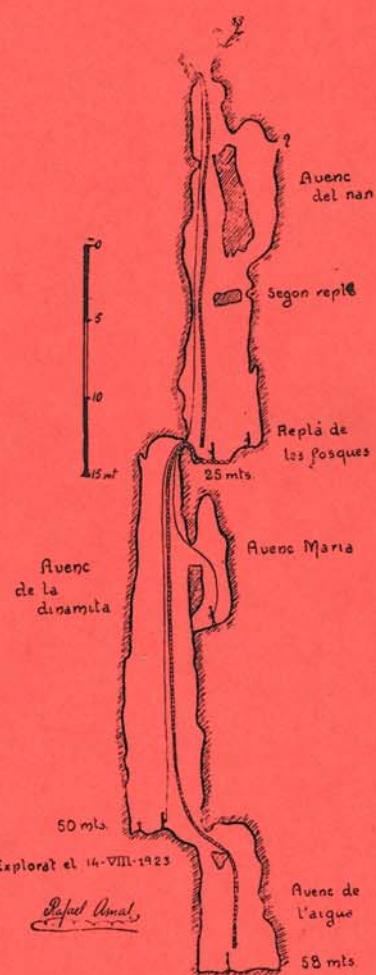


butlletí d'informació i relació

espeleòleg ere

número 20

juny 1974



centre excursionista de catalunya

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 prèvia-ment, tot fent constar llur procedència.
- Correspondència: E. R. E.



ERE DEL CEC

Paradís, 10, pral.
BARCELONA - 2

232 45 01 - 232 45 02 - 232 45 03

**equip de recerques espeleològiques
centre excursionista de catalunya**

INDEX

E S P E L E O L E G n^o XX. Juny 1974

INDEX	1060
EDITORIAL	1061
TECNIQUES BIOSPELEOLOGIQUES. S. Bellés	1063
SOBRE LES GRANS VERTICALS. O. Escolà	1071
AVENCS ESPANYOLS DE MES DE 200 m. M. Romero	1073
ARQUEOLOGIA A PICO Y PALA. R. Viñas	1075
D'ALGUNES CAVITATS DE LA SERRA DE LA GUARDIA. M. Romero i A. Martínez	1077
TECTORREFLEXIONS. A. Martínez	1097
INFORMACIÓ GENERAL	1102
RESUMS	1108
INDEX GENERAL D'ESPELEOLEG n ^o 11 al 20	1110

T O P G R A F I E S

Av. de Sant Roc J.A.Torrón, A.Martínez	1083
Av. del Tabac (o Petit de Sant Roc) M.Romero	1085
Av. de les Valls A.Martínez, M.Romero	1087
Av. Frontís A.Martínez	1089
Av. de Puigmoltó M.Romero, A.Martínez	1091

CONSELL REDACCIO: J.R.Berengueras, J.M^a Cervelló, E.Martínez, D. Romero

DISTRIBUCIO: M. Romero

CONFEECCIO INDEX n^o 11-20: Angel Dominguez

GRAFISME PORTADA: Av. Mas Trabal, "Sota el Massís de Garraf"
Rafael Amat i Carreras. Butlletí C.E.C.
Vol. XXXIV, 1924, pg. 116. Gravat C.E.C.

PRESIDENT C.E.C.: Agustí Bou i Tort

PRESIDENT E.R.E.: Carles Ribera i Almerje

EDITORIAL

ARTICLE DE LA REDACCIÓ - APROVAT UNANIMAMENT EN LA JUNTA OBERTA DEL 22.3.74

ESTAMOS DE VACACIONES, NO HAY NINGÚN TRABAJO EN EL C. E. C.

CONSTATACIONS (1)

=====

Per motius diversos s'ha descobert que hi ha gent que creu que l'E.R.E. és un grup espeleològic diferent dels demés i que ací lliguem els gossos amb llonganisses o, dit d'altre manera, els espeleòlegs amb elektrons per estrenar. Evidentment cada grup espeleològic té, o hauria de tenir, una configuració, una estructura i una ideologia característicament pròpies, que en el nostre cas potsej són més accentuades per molts i diferents motius. I per aclarir-los una mica, i sense que l'ordre vulgui dir res, ja que tots són prou importants, exposem algunes constatacions sobre l'E.R.E., que potser ens ajudin a veurens millor nosaltres mateixos.

- E.R.E. és part, física i espiritualment, del C.E.C., i té com a propis, salvant les lògiques diferències produïdes pel temps, els objectius proposats pels socis fundadors de l'entitat.

- E.R.E. és el continuador directe de les activitats espeleològiques iniciades ja fa gairebé cent anys a la Cova de Na Guilleuma (Montcada) per socis de la Casa, les quals, per mitjà de Mn. Font i Sagué, Mn. Faura i Sans, Amat i Carreras, Porta i Massana, i molts d'altres, justifiquen l'existència d'una secció especialitzada, alhora que ens responsabilitzen davant l'esdevenir de l'espeleologia catalana.

- Creiem en la necessitat d'un organisme coordinador que inter-relacioni els diferents grups d'exploracions subterrànies existents i alhora cuidi que les decisions o acords presos

(1) Aquesta Editorial va ésser aprobada per unanimitat en Junta oberta de data 22.3.74

es portin a terme, sempre que aquest organisme (oficial o no) no prengui decisions que afectin als grups, sense consultar-los prèviament.

- Som partidaris de la lliure pràctica de l'espeleologia on sigui i com sigui, sempre i quan es tinguin els coneixements tècnics suficients i no es malmeti el comú patrimoni espeleògic.

- E.R.E. ha passat ja fa bastants anys de ser un nucli reduït en el qual tothom actua conjuntament, a ser el nexe d'unió entre diversos equips de treball, els quals col·laboren en la direcció de l'equip, quant és convenient, a nivell d'exploració.

Totes les tasques de l'Equip -des del lliurament d'una circular a la confecció d'aquest butletí- són fetes per companys que a part tenen obligacions de treball i estudi, però que consideren que val la pena d'esmerçar un xic de temps a l'Equip.

- Creiem que l'E.R.E. ha d'oferir als seus associats el màxim de serveis, formació i facilitats per a la pràctica de l'espeleologia, esperant a canvi que aquests conservin el bon nom del grup, identifiquin els seus treballs com a propis de l'entitat i ajudin a millorar el funcionament de l'Equip.

- Tenim present que "espeleologia" vol dir "ciència que estuda les cavitats naturals", però no oblidem en cap moment que hi ha una cosa anomenada "tècnica d'exploració", indispensable per a aconseguir que el mot Espeleología prengui veritablement aquest significat.

Sense cap dubte, aquesta relació podria allargar-se un bon tros; nosaltres creiem que amb l'exposat ja n'hi ha prou per comprendre millor algunes actituts del grup, tant les passades com les que es puguin prendre davant els problemes que l'esdevenir planteji a l'espeleologia catalana.

En finalitzant, volem recordar que aquesta carta té un doble objectiu:

TÈCNIQUES BIOSPELEOLOGIQUES

Xavier Bellés Ros

Havent llegit en un número anterior d'aquesta revista un treball biospeleològic general molt interessant, firmat per l'amic C. Ribera (5), he cregut bastant útil la redacció d'aquesta nota, també sobre biospeleologia, però de caràcter més pràctic, de manera que pogués servir de petit complement a la publicada abans, indiscutiblement completa però eminentment teòrica.

Amb aquesta he intentat de compaginar els mètodes clàssics, que es poden extreure de qualsevol font bibliogràfica especialitzada, amb els detalls ensenyats per l'experiència -personal i d'altres col·legues- obtinguda durant diversos anys d'activitat biospeleològica; detalls de molta eficàcia, malgrat l'aparent trivialitat que puguin oferir alguns d'ells a primer cop d'ull.

Tota la nostra pretensió consisteix, simplement, a fer-la d'utilitat als novells biospeleòlegs. Si, a més, podem guanyar algun nou i veritable adepte d'aquesta ciència, sense cap dubte de les més apassionants dins del món subterrani, ens donarem per molt satisfets.

BUSCA

En primer lloc, si volem treure el màxim profit de les nostres prospeccions biospeleològiques, ens haurem de proveir d'un bon sistema d'illuminació, fonamental per loca-

litzar la diminuta fauna, en ocasions dissimulada pel terreny fins a la invisibilitat. El millor rendiment ens el proporcionaran els llums d'acetilè, fixat al casc i amb el generador penjat de la cintura, de manera que poguem disposar de llibertat de mans, condició que serà indispensable en algunes ocasions. També és molt útil l'acció de llençar el nostre alè càlid a determinats racons que ens semblin interessants, per provocar l'activitat i la conseqüent localització del possible exemplar que es trobi allí immòbil i que d'altra manera potser ens hauria passat desapercebut.

Els llocs on existirà majors possibilitats de trobar fauna seran, lògicament, els que reunixin les condicions físiques i alimentàries més idònies i és allí on centrarem la busca més interessant. El vestíbul de les coves, per exemple, és un hàbitat molt característic i, tot i que no és probable que hi trobem cavernícoles estrictes, hi podrem localitzar els diferents elements de l'"associació parietal", definida per JEAN-NEL, formada per dipters, tricòpters i lepidòpters, observables quasi sempre penjats del sostre i de les parets, en els racons més abrigats, o a l'interior de petites esquesdes de les propietats de la boca; a més a més, nombrosos artròpodes higròfils en general, atrats per les especials condicions d'aquest sector de la cova.

Si es tracta d'un avenc, la cavitat que hem d'explorar, no hem de passar per alt el conus d'enderrocs de la base del pou d'entrada que comunica amb l'exterior, lloc molt interessant i que sempre val la pena d'observar en detall, ja que és allí on van a parar la major part de les accions de restes orgàniques procedents de l'exterior, cosa que en fa un dels recursos alimentaris més importants de la fauna cavernícola, a més que, les nombroses pedres acumulades, els ofereixen un magnífic abric i refugi. Tant és així que, a vegades, és necessari profunditzar bastant fins a aconseguir-hi alguna troballa. També

les pedres aïllades dipositades sobre l'argila humida poden allotjar els animals cavernícoles en repòs; en plena activitat o bé "al descobert" és freqüent de trobar-los, sobre tot, deambulant sobre les "colades estalagmítiques" empapades d'aigua, o al peu de les parets concrecionades en constant goteig. Les acumulacions de guà de rat-pennat o altres excrements atreuen principalment una fauna molt característica de les cavitats -denominada guanòbia- a més d'una multitud d'organismes sapròfegs en general i depredadors de tot tipus.

Una especialíssima atenció mereixen les restes estranyes a la cavitat, aportades per visitants anteriors a nosaltres, que soLEN ser trossos de paper o de fusta, diversos envoltoris, restes de menjar .. àdhuc bombetes de flash, fins al punt que, de vegades, no és estrany d'observar una relativa escassetat de fauna en determinat sector de la cavitat, fins a localitzar, en un racó, un tros de fruita o deixalles de menjar totalment recoberts de cavernícoles que han emigrat fins allí des dels llocs més o menys propers.

Pel que fa referència a la fauna aquàtica, haurem de buscar-la lògicament al medi natural en que es desenvolupa, ja sigui en gorgs, llacs o àdhuc als rius subterrànies, malgrat el fort corrent que a vegades posseeixen, encara que, naturalment, la cacera serà més recomanable als llocs de quasi estancament de l'aigua. Un detall que no convé oblidar és que no hem de rebutjar els petits embassaments d'aigua (bassetes, etc.) per insignificants que ens puguin semblar, ja que, a vegades, és ací on aconseguirem les millors captures; i, encara, no hem de desconfir-ne perquè ens semblin efímers, ja que està provada la capacitat d'alguns organismes, típicament aquàtics, de traslladar-se d'un gorg a l'altre per terra, si l'ambient és prou humit i quan l'anterior hàbitat no ofereix les necessàries condicions de subsistència.

Una darrera observació que cal afegir és que, quan

es tracta d'explorar cavernes de grans dimensions, l'experiència ens indica que la labor biospeleològica serà més fructífera dedicant una major atenció als diferents diverticles accessoris i sense importància, que a les galeries principals de forta envergadura, i això possiblement ja sigui per la facilitat de la busca o bé perquè realment hi existeixi una major abundància de fauna, potser gràcies a un més fort abric de less condicions desfavorables i a unes condicions climatològiques més estables.

CAPTURA

En general els instruments de caçar són molt simples i de fàcil adquisició o construcció. La utilització de l'un o l'altre dependrà sempre del tamany, fragilitat i agilitat de l'animal que anem a recollir. De tots els estris, el que resulta més pràctic és sens dubte l'aspirador, que es pot construir de varíes maneres, però mantenint sempre el mateix fonament. Consisteix en un dipòsit tancat on desemboquen dos tubs (fig. 1); per un d'ells cal aspirar, acostant l'extrem lliure de l'altre a l'insecte, que caurà, d'aquesta forma, a l'interior del dipòsit i quedarà així à la nostra disposició. S'ha de tenir la precaució de posar un filtre al tub amb què aspirarem per la boca, perquè sino és fàcil d'empassar-se la captura. Malgrat la seva indubtable eficàcia, l'aspirador té algunes limitacions d'utilització, en el cas d'insectes fràgils, ja que en fer-los introduir més o menys violentament al dipòsit, poden topar a les parets i es fàcil que es malmetin, fins al punt de ser impossible llur classificació. En aquests casos haurem d'utilitzar un pinzell fi: només caldrà humitejar-lo i tocar-hi lleument el dors de l'animal; aquest hi quedarà adherit i fàcilment el podrem posar al tub de la cacera. En un moment donat, és possible que en anar a capturar una presa no tinguem a mà el pinzell ni l'aspirador. Aleshores podem recórrer al mètode improvisat de mullar-nos la punta del dit i

tocar-hi lleument la nostra presa, que hi quedarà també adherida, si procedim amb molt de tacte.

Per a artròpodes de mida més gran podem utilitzar unes pinces que siguin molt suaus i flexibles. I també (si bé no considerem aconsellable llur utilització, pel perill que suposen per a la integritat de l'exemplar) podem fer servir els dits, que són de molta més confiança. No cal pas tenir mai cap aprengiò en tocar els animalets amb les mans.

Per a la captura de la fauna aquàtica s'utilitzen les mànigues i coladors, més o menys tupits segons el tamany de l'animal; en general, emprarem els de mussolina per als aquàtics grans, i els de seda, per als més petits. La utilització de nances i balances de pesca, similars a les dels pescadors, ens permetrà recol·leccions més exhaustives, en poder-les deixar submergides als llocs adequats i poder-les recuperar uns dies després, amb més grans possibilitats d'èxit.

En darrer lloc, per tal de poder aconseguir llargues sèries d'insectes, tan importants per als actuals estudis, sobretot pels valuosos caràcters i dades estadístiques que ens proporcionen, és molt útil la utilització de trampes i esquers; els esquers es preparen fàcilment disposant un tros d'aliment adequat, que atreuirà la fauna des de qualsevol lloc de la cova que ofereixi bones condicions. Així podrem trobar, al cap d'uns dies, nombrosos exemplars reunits al voltant de l'aliment. Es molt corrent d'emprar una pedra untada amb formatge o llevat per atreure diverses espècies de coleòpters i d'altres ordres. Pel que fa a les trampes, es preparen col·locant al terra de la cavitat un recipient de parets llises que contingui al fons l'esquer o un líquid atractiu i un de conservació (glicol, per exemple). Es millor col·locar-lo una mica enfonsat i lleugerament camuflat amb pedres. Malgrat el bon rendiment que pot proporcionar aquest tipus de trampes, la u-

tilització no és gaire aconsejable perquè hi ha el perill d'un oblit, per qualsevol motiu, i que la trampa es quedi per sempre en la cavitat, amb què s'en podria trencar totalment l'equilibri ecològic per l'extermini inexorable de nombrosos exemplars d'una o de diverses espècies.

CONSERVACIÓ

A vegades, la inadequada conservació d'una captura qualsevulga pot fer-la malbé i fins i tot deixar-la totalment inaprofitable. És per això que hem de vetllar molt bé aquest detall, si no volem perdre uns exemplars que ens haurien servit com a bona base d'estudi i que ens caldrà llençar per a inútils.

Per als nombrosos invertebrats cavernícoles, el líquid conservador per excel·lència, quasi en podriem dir universal, és l'alcohol etílic (no pas l'alcohol de cremar) que es prepara barrejant aproximadament 3 parts d'alcohol de 100° (o, millor dit, de 96°), assequible en qualsevol farmàcia, i una part d'aigua destilada. Conserva bé pràcticament tots els invertebrats; àdhuc el podem utilitzar, per sortir del pas, per a la conservació d'alguns grups que, com els oligoquets, requereixen fixadors especials, si és que no en disposem en un moment determinat.

Un dels pocs grups que no han de ser conservats en alcohol quan se'ls caça, és a dir, al moment de matar les peces capturades, són les planàries, perquè en submergir-les-hi, s'enrosquen en espiral i impossibiliten llur estudi i determinació taxonòmica. Per a planàries hi ha diversos fixadors; entre ells, un de bons resultats i de fàcil preparació consisteix en una barreja de 6 parts d'alcohol de 90°; 3 parts de formol comercial (al 40%), i 1 part d'àcid acètic glacial.

Sobretot per sacrificar grans insectes que posteriorment han d'ésser muntats en cartolines i agulles i con-

servats en sec, se sol emprar serradures de suro empapades amb unes gotes d'èter (acetat d'etil o bé èster acètic). Aquest preparat té la propietat de mantenir les articulacions més o menys toves, de manera que es pot treballar més còmodament sobre els animals al moment de preparar els insectes, ja morts.

Els mol·luscs també es conserven perfectament en alcohol de 75°, però haurem de tenir la precaució de matar-los tenint-los submergits en aigua durant 24 hores aproximadament, de tal manera que -especialment en els gastròpods- l'animal, una vegada mort, quedí estès a fora de la closca, la qual cosa en facilita molt l'estudi i la labor de l'investigador que hi treballa. Després, es poden passar en un recipient amb alcohol, per a llur conservació definitiva.

Uns insectes que mai no hem de posar en alcohol són les papallones, perquè els lepidòpters posseeixen dibuixos i venacions a les ales i correriem el perill que, mullant-les, se'ls esborressin. Es poden posar en pots que continguin ciàjur en sec, simplement en triangles de paper.

En darrer lloc, esmentarem la glicerina com a líquid molt útil per al transport i, àdhuc, conservació d'espècies particularment fràgils i delicades, degut a l'enorme viscositat d'aquest producte, que fa bellugar molt a poc a poc els animals que guarda en suspensió, malgrat que el tub sigui sostegut.

De totes les questions exposades deduirem que un equip de biospeleologia complet estarà compost per dos o tres tubs de tamany no molt gran de vidre o material plàstic (transparent), amb tap de suro, fons plà i amb alcohol de 75°; un o dos amb serradures de suro empapades d'èter; un amb aigua destilada; un altre tub amb fixador. També cal un aspirador, un pinzell fi i una màniga de seda per a aquàtics. Moltes vegades potser serà suficient un equip més lleuger i manejable, de dos

tubs d'alcohol i un de serradures i èter, a més de l'inseparable aspirador. L'equip cal que estigui en una capçametàlica resistent, embalat amb cotó; el cotó ens servirà posteriorment per a immobilitzar l'alcohol i els exemplars de l'interior del tub, sense més feina que la de posar una bola de cotó, comprimida contra les parets, tenint compte que no hi quedí cap bombolla d'aire. Aquesta precaució cal tenir sempre, especialment si preveiem que els tubs estaran sotmesos a vaivéns i sortacs, d'altra banda molt normals durant el transport del material desde la cova a la ciutat.

Com a nota final, creiem oportú de donar una última i important recomanació: la de que, sempre, convé etiquetar tots els tubs com més aviat millor, després de la captura. Si tenim un material entomològic sense dades de procedència és com si no el tinguéssim. I no ens hem de refiar mai de la nostra memòria, perquè hi ha tristos precedents que han originat serioses confusions, sempre difícils de solucionar, les quals, en el cas d'haver passat desapercebudes, podrien haver导it a greus conseqüències.

BIBLIOGRAFIA

- BALCELLS, E.- El estudio biológico de las cavidades subterráneas. Memor. Asamblea Reg. Espeleol. Carranza (Vizcaya).
Bilbao, 1959.
- BELLES, X.- Conservación de moluscos cavernícolas. Circ. G.M.
Gelera, p. 8. Barcelona, Mayo 1971.
- CHAPPUIS, P.A.- La Récolte de la faune souterraine. Notes Biospéologiques, V, 1950.
- JEANNEL, R.- Les fossiles vivants des cavernes. Paris, 1943,
(Cha. I)
- RIBERA, C.- Notes de Biospeleología. Espeleología 17 (Juny 73)
pp. 866-883
- VANDEL, A.- Biospéologie. La Biologie des animaux cavernicoles.
Gauthier-Villars, Paris 1964 (Chap. IV)

Sobre les grans verticals

Oleguer Escolà i Boada

Des de fa anys (forces!) tenim escrita una part d'aquest sub-article i és, a la fi, per esgotament, que el donem a conèixer sense preocupar-nos més de posar-lo al dia i de completar-lo. Temps hi haurà per millorar-lo!

La dificultat tradicional que sempre s'ha presentat per donar, a una cavitat vertical o a un tram d'ella, la qualificació de "vertical absoluta" ha estat la del criteri o criteris que calia escollir d'entre els molts que compten.

Si bé no hi ha cap dificultat (?) quan la cavitat té un eix vertical director que no toca a cap paret, o bé quan als punts on les toca, les parets són llises. L'aparició de replans planteja tots els problemes.

L'estudi topogràfic i analític del gran pou de la Pedra de Sant Martí (pou Lépineux) ha renovat les controvèrsies sobre aquest tema tant discutit.

Ràpidament, anem a resumir els factors que influeixen per donar a una cavitat el qualificatiu de "vertical absoluta":

Factors topogràfics.

1. Verticalitat de l'eix del pou
2. Distància reduïda a l'horitzontal, entre la boca i el fons.
3. Recorregut del pou (entenent per recorregut el valor màxim de les projeccions horitzontals dels diversos replans o parets segons una secció vertical o un conjunt de seccions que comprenguin aquestes distàncies màximes).

Altres factors espeleològics.

- Unitat morfològica del pou (els pou formats per conjugació d'allò que abans se'n deien fusos, poden ser considerats com a verticals unitàries?).

Algunes de les grans verticals que recordem de memòria

Pou Lépineux (P.S.M.)	320 m.
Abisso Enrico Revel	299 ó 316 m.
Sauveur Bouchet	200 m.
Sótano de las Golondrinas	333 m.
Sótano del Barro	410 m.
Grallera de Guara	270 m.
Avenc Juhé (Peña Blanca)	302 m.
Provatzina	

Grans verticals de Catalunya i Balears:

Avenc dels Travessets	144 m.
Fonda	120 m.
Escorça	116 m.
S'aigo	114 m.
Sivinota	114 m.
Ferla	98 m.

D'altres (a Espanya)

Ibón de la Reclusa	111 m.
Avenc E.R.E.	124 m.
Torca de la Yusa (Santander)	195 m.
Sima de la Mortera	180 m.

Bibliografia sumària

1970. Spedizione 70 al Revel. Sottoterra, 26: 15-35. Diversos autors i articles curts. Exploració realitzada amb un torn. -299 m. des del llavi inferior, -316 m. des del superior
1931. MARCHETTI, M. La "Vestricia" e l'Abisso Enrico Revel nelle Alpi Apuane (102/T). Le Grotte d'Italia, 5: 145-154.
1954. LANZA, B. GIANNOTTI, R. MARCUCCI, G. Primo elenco catastrale delle grotte della Toscana. Ras. Speleol. Italia, 6 (1): 3-16.
Catàleg de 183 coves de Toscana amb coordenades, profunditat, recorregut i bibliografia essencial. Cita l'Abisso Enrico Revel amb -316 m.

AVENCS ESPANYOLS DE MÉS DE 200 MTS.

Martí Romero i Rectoret

Aquesta relació, com totes les que es poden realitzar, adoleix de l'inconvenient d'estar antiquada ja desde el moment de la seva confecció. Les noves descobertes i l'endarrement en que arriben les notícies -quan arriben- sobre exploracions fa que encara no sabem rès de cavitats que es van explorar per primer cop fa dos o tres anys i a vegades més. De totes maneres, només sigui per saber el que hi ha, ací va la relació de tot el que hem pogut aplegar.

NOM	PROVINCIA	FONDARIA
Sistema de la Pedra de Sant Martí	Navarra	1.171 m.
Sumidero de Cellagua o Garma Ciega	Santander	853 m. (1)
Sima de Peña Blanca o Juhué	Santander	775 m.
Avenc Badalona	Osca	600 m. (2)
Cueva del Viento	Canaries	580 m.
Sima del Mortero	Santander	560 m.
Torca de Jornos II	Biscaia	550 m.
Gaztelu Aro'ko Lezia III	Guipuscoa	444 m.
Avenc Marboré	Osca	425 m. (3)
Sima Ormazarreta	Navarra	373 m.
Torca del Carlista	Biscaia	355 m.
Leize Aundia - Sabe Saia	Biscaia	349 m.
Avenc T - 1	Osca	3\$6 m., (2)
Sima G.E.S.M.	Málaga	315 m. (2)
Avenc de Sa Campana	Mallorca	305 m.
Sima de Unikobaso'ko Lezandi	Biscaia	301 m.
Sima de la Seguifa	Biscaia	294 m.
Sima del Canto Cental	Astúries	280 m.
Grallera de Guara	Osca	280 m.
Torca del Vivero	Biscaia	278 m.
Sima de Aitzbeltz	Guipúscoa	278 m.
Hoyo de Gaztearan I y II	Biscaia	269 m.
Sima 268	Navarra	265 m.
Sima la Contienda	Navarra	265 m.
Avenc E.R.E.	Osca	262 m.
Zubi-ondoko Leize	Guipúscoa	252 m.
Sima Echalecu	Navarra	245 m.

Sima Txomin I	Biscaia	245 m.
Sima de Sesiarte	Guipúscoa	240 m.
Otxabide Pagozabala ganeco Axpea	Biscaia	240 m.
Cueva de los Verdes	Canàries	230 m.
Iñeriritze-ko Lezia	Biscaia	230 m.
Complejo Hundidero Gato	Càdis	230 m.
Sima K-7	Navarra	220 m.
Sima de Katavera I	Guipúscoa	220 m.
Goenaga'ko Leize	Guipúscoa	216 m.
Sima - Cueva del Agua	Granada	215 m.
Sima de las Grajas	Càdis	210 m.
Avenc Montserrat Ubach	Lleida	210 m.
Cueva de Mairruelgorreta	Alava	210 m.
Torca de Yusa	Santander	209 m.
Sima de Mantarregui	Guipúscoa	208 m.
Sima Hurtado	Navarra	208 m.
Ibon de la Reclusa	Osca	206 m.
Avenc de l'Esquerrà	Barcelona	203 m.
Sima del Republicano	Càdis	202 m.
Lezaun ur Txulo	Alava	200 m.
Sima de Mugaleze	Navarra	200 m.
Avenc T-7	Osca	200 m. (2)
Axuri Korraleta-ko-Zearra	Biscaia	200 m. (2)
Avenc C-9	Osca	200 m.
Pozo Cuadrangular	Santander	200 m. (2)

- {1) Sondeig fins 868 m.
 {2} Continua
 {3) Sondeig fins 475 m.

PROVINCIES CITADES i NOMBRE DE CAVITATS

Biscaia	11
Navarra	8
Osca	8
Guipúscoa	7
Santander	6
Càdis	3
Canàries	2
Alava	2
Lleida	1
Granada	1
Mallorca	1
Barcelona	1
Astúries	1
Màlaga	1

NOMBRE DE CAVITATS CITADES: 53

Addenda: Sima de la Pipa, a Santander, 300 m.

ARQUEOLOGIA:

a pico y pala.

En nuestro país ya son incontables los yacimientos arqueológicos excavados a pico y pala, con máquinas excavadoras y también con explosivos, "métodos" que utilizan clandestinos aficionados o, a veces, no aficionados y con permiso.

La misión de una excavación o prospección espeleológica, siempre es la de conseguir el máximo de información sobre un yacimiento, información que ha ido en aumento con la evolución de los métodos empleados. Hasta hace unos años los "arqueólogos subterráneos" se contentaban con un corte estratigráfico del depósito y las cuevas y yacimientos al aire libre eran vaciados a pico y pala, "método" que consideramos hoy como un saqueo y un mal irremediable que esperamos perderá vigor. Naturalmente, esta era la forma reglamentaria en aquellos tiempos de una excavación "científica" y nadie se sorprendía.

Qué utilidad podía tener el destruir las capas de una cueva en busca de cerámica, huesos o industrias líticas, si al final no se podría reconstruir aquel habitat prehistórico, taller, sepulcro, etc.?

Actualmente es necesaria una información que ayude a reconstruir lo más exactamente posible todos los objetos, por ejemplo su inclinación y situación mediante coordenadas representadas en planos topográficos en donde se detallarán las capas, piedras y cualquier detalle que colabore a situar la forma original en que es encontrada cada pieza.

De esta forma entendemos hoy una arqueología más racional que sirva para algo más que llenar vitrinas y almacenes de museos y colecciones particulares.

Para desgracia de nuestro patrimonio arqueológico, modernamente se realizan "saqueos", pero tenemos la esperanza

ESTE

de que no pasarán muchos años sin que quienes se esconden en las madrigueras practicadas por ellos mismos a pico y pala se den cuenta de sus errores y colaboren de una forma constructiva en este interesante campo de la investigación cultural.

Ramón Viñas Vallverdú



DESPUÉS DE UNOS 20.000 A 3.000 AÑOS

DE EXISTENCIA ACABAN DE DESAPARECER PARA TODOS

NOSOTROS.

CON ESTA IRREPARABLE PÉRDIDA QUEDAN

TRUNCADOS MUCHOS ESTUDIOS Y POR CONSIGUIENTE

NUEVOS CONOCIMIENTOS DE LAS ANTIGUAS CULTURAS

DE NUESTRO PLANETA.

ELLOS, VÍCTIMAS DE EXTRAÑAS MENTALIDADES O

DE LA INCONSCIENCIA HUMANA, DESCANSAN EN CAJAS,

CAJONES, VITRINAS, EN RINCONES DE CASAS MUSEOS

QUE, CON EL TIEMPO, YA CUBIERTOS DE POLVO, SE-

RÁN OLVIDADOS O ARROJADOS AL CUBO DE LA BASU-

RA O, EN EL PEOR DE LOS CASOS, AL MAR!

SUS AFLIGIDOS PIDEN A LOS LECTORES DE

ESPELEOLEG UN MINUTO DE SILENCIO PARA TODOS LOS

ESTOS DEPÓSITOS ARQUEOLÓGICOS Y PALEONTOLOGI-

COS IRREMEDIABLEMENTE DESAPARECIDOS.

SOBRE ALGUNES CAVITATS DE LA SERRA DE LA GUÀRDIA

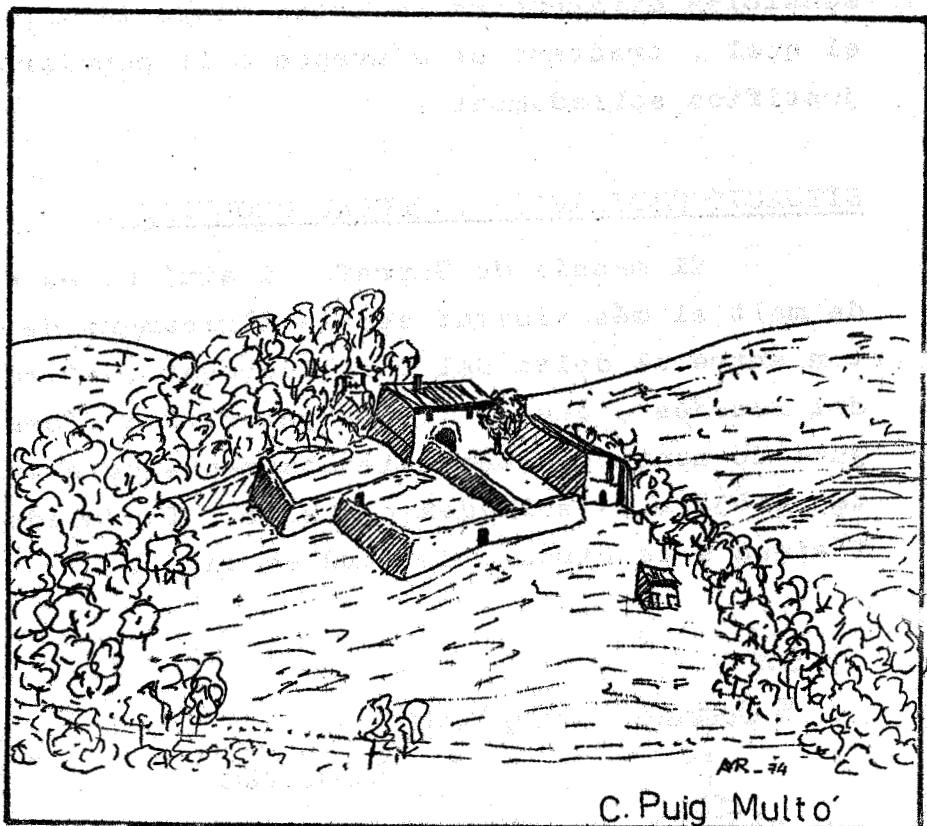
**G
A
R
R
A
F**

ALBERT MARTINEZ

MARTI ROMERO

INTRODUCCIÓ

Fa poc temps i en el transcurs d'una sortida de pràctiques topogràfiques es va procedir a l'aixecament de l'avenc de Sant Roc. L'imprevist va sortir al comparar les orientacions amb les d'altres dues topografies que teníem en arxiu: no concordaben ni a la de tres. D'aci ve el fer una sortida

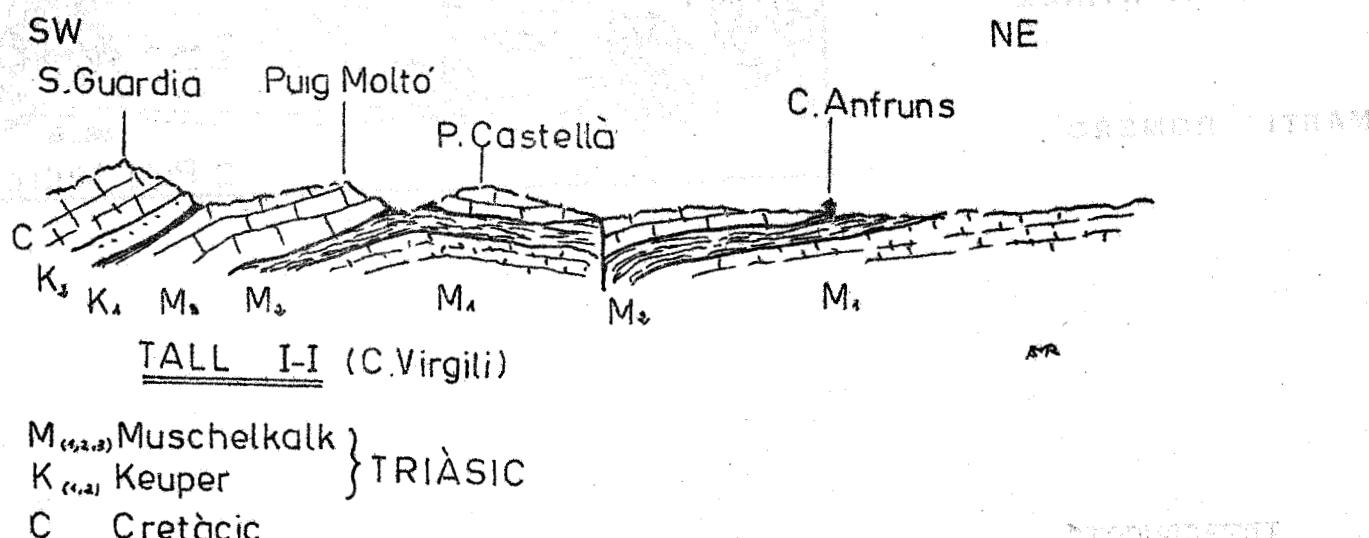


NOTA RELATIVA A LA CAVITAT DE SANT GUARDIA

per comprobar on estava l'error - en la nostre o en les altres - endemés aprofiar per a topografiar altres cavitats dels voltans i amb t't això fet , no costava massa publicar-ho car existeixen sensibles diferències de cotes respecte a publicacions anteriors el qual , tractant-se d'avencs molt populars , creiem que ho justifica sobradament .

SITUACIÓ GEOGRAFICA . ENCLAU GEOOLÒGIC .

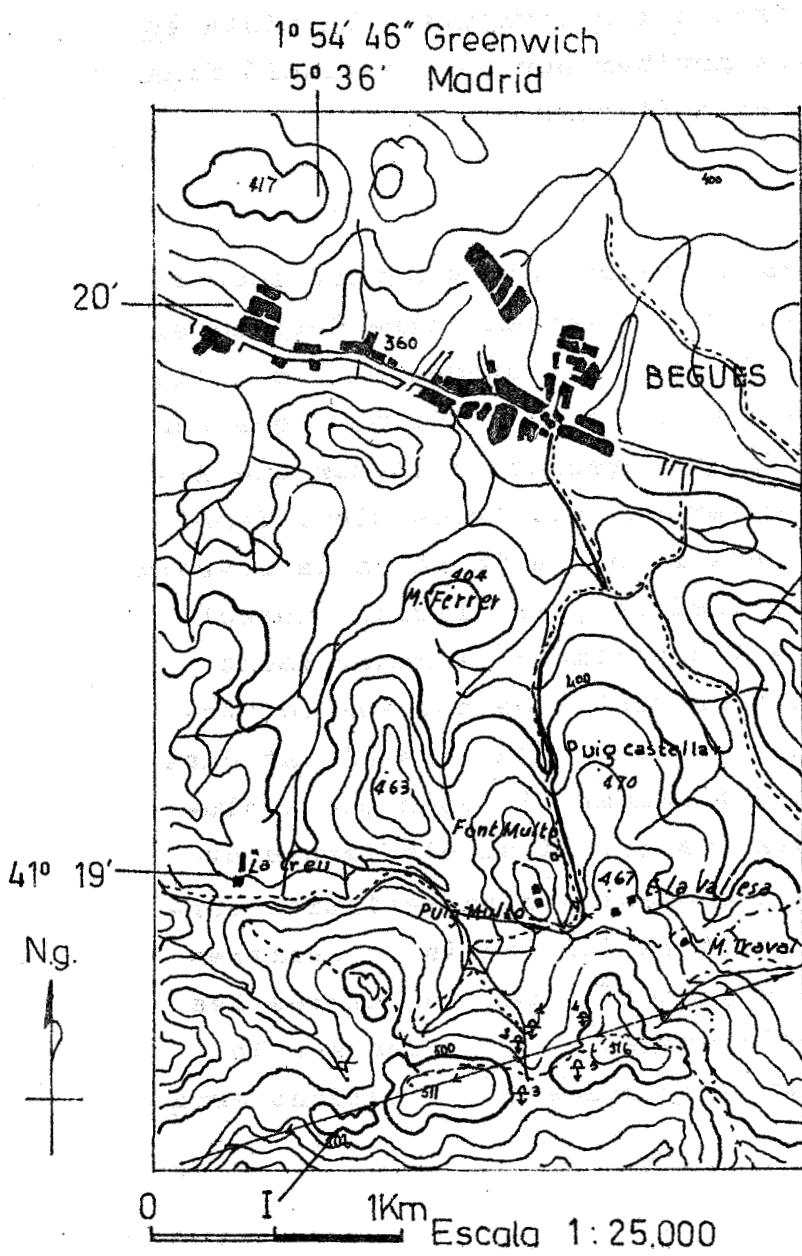
El massís de Garraf , i aixó no es cap descoberta, és de molt el més visitat espeleològicament de Catalunya . S'estenen entre el delta del riu Llobregat , el mar i la depressió del Penedès , que el limita pel nord i l'oest . Forma un conjunt de muntanyes més aviat baixes - cota maxima Turó de Montau , 652 m. - solcades per sots i fondalades seques per on l'aigua sols circula de tard en tard .



Per la banda de Llevant el massís s'aixeca bruscament sobre els materials paleozoics - principalment llicorelles - mitjançant un cingle de color vermellos compost per arenisques i conglomerats (pinyolenc) del tries inferior , sobre el qual reposen normalment els estrats del Muschelkalk , en els quals

s'alternan diferents bancs de margues , dolomies , argilles , i calcàries . La potència total oscila pels voltants del centenar de metres . Tot dret a dalt es localitza el Keuper , de potència molt variable - hi ha llocs que no arriba a 10 m. - amb margues i argiles irisades , en les que , i ocasionalment , han lliscat les dolomies i calcàries cretaciques . Aquestes darreres ocupan la major superficie del massís i han estat afectades per una intensa karstificació , la qual ha donat al Garraf els seus trets més característics . Tots aquets materials estan inclinats vers l'oest i el sud-oest fins desapareixer dessota el miocè del Penedès . El conjunt està intensament diaclasat i dislocat per nombroses falles que compliquen extraordinariament l'estructura .

El sector objecte de la present nota està situat a 2,5 Km. de Begues , poble enclavat al bell mig del polje del mateix nom. Aquest polje està estructurat damunt una cubeta tectònica pràcticament s'hi troben materials del trias mig i superior , localitzant-se les calcàries cretaciques més pures i per tant més facilment karstificables en els seus límits . I és en aquets on estan situades les castellades , ja a l'anova menada Serra de la Guardia , molt a la vora del contacte trias-cretacic , el qual segueix aproximadament una imagi-



nària línia traçada (veure gràfic) entre el mas de la Creu i mas Trabal . El bussament dels estrats es de 15 a 20 graus vers el SW . Encara que no hem recollit dades sistemàtiques sobre diaclasació si hem constatat la presència dels sistemes més tipics del massís : N-S, E-W, N15W-S15E , etc.

Per Begues hi passa una carretera que va des de Gavà , Bruges , Begues , Olesa de Bonesvalls fins Avinyonet , vora Villafranca del Penedès . Un cop en el poble cal agafar una pista que surt davant del Raval d'en Martí quina , després d'atravesar els plans de conreu s'enfila vorejant el torrent , sempre en direcció sud . Al cap d'uns tres Qm. s'arriba a un collet , a la dreta hi han les runes de Can Puigmoltó i a l'esquerra , a pocs centenars de metres , es troben les cavitats . La pista segueix massís endins , poguent-se arribar per una desviació fins vora Castelldefels i per un altre a Sitges .

FORMES EXOKÀRSTIQUES

Les formes exokàrstiques no tenen pas en aquest sector del Garraf massa espectacularitat ni es troben gaire definides . Les més clares són una sèrie de dolines assentades en les valls que es dirigeixen a Begues , amb DM entre 30 i 100 m. i que han estat aprofitades pel conreu . Es interessant constatar que alguna d'elles està enclavada en materials del tries mig . També s'en localitzen en els plans superiors de la Serra de la Guardia però aquestes són de reduïdes dimensions , amb límits imprecisos , molt degradades per l'erosió superficial i generalment sols observables per la presència de restes de cubetes de "terra rossa " . Igualment en aquesta carena s'han instal·lat caps de rascle , però es difícil de determinar si estan poc evolucionats o bé al contrari , n'estan massa , i si els agents atmosfèrics els hi han fet perdre l'acusada i característica morfologia que presenten en altres sectors del massís . Nosaltres ens inclinem per aquesta segona suposició , car son clares les senyals d'una recent fase d'erosió epigea , com poden ser la reexcavació dels talwegs i el seu desplaçament i l'evident arra

sament de les dolines d'hombrera .

FORMES ENDOKARSTIQUES

Les cavitats recopilades en aquesta nota són generalment d'estrucció força sencilla i la seva gènesis , com més endavant veurem , està intimament lligada a l'evolució de les formes exteriors . A més existeixen petits forats , possiblement restes de cavitats , però pel seu tamany no es pot veure res , si de cas ajudan a formar-se una millor idea global del karst existent .

AVENC DE SANT ROC

Profunditat : 29,8 m.

Material : 1^e i 2^{on} pou : 35 m. d'electròn i 40 m. de corda .

Pouet terminal : 10 m. de corda . Es aconsellable un troc d'escala .

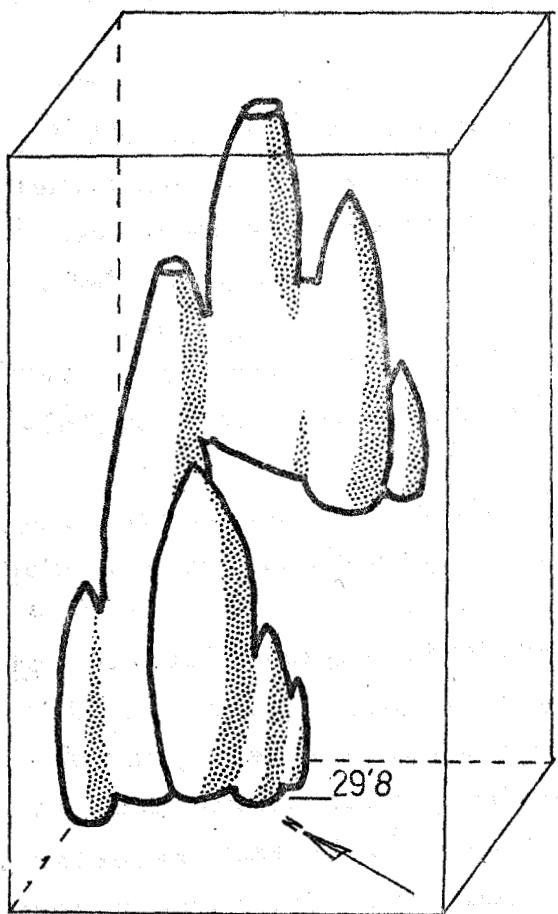
Coordinades : X:41°18'46" Y:5°36'32" Z:445 m.

Situació : En el collet davant de les runes de Can Puigmoltó , hi ha un corral abandonat i del costat surt un caminet en direcció SW . Seguim-lo fins on convergeixen tres barrancs . Remuntant el segon , al cap d'uns 250 m. , es localitza la cavitat , a la dreta hidrogràfica , quasi al llit del torrent . Fàcil de trobar per a la gran quantitat de deixalles abandonades pels "espeleòlegs" .

Història : La primera exploració correspon a Rafael Amat i Carreras , en data 14-8-1923 . La topografia per ell efectuada dóna una profunditat de 32 m.

Descripció : Una petita boca , amb evidents signes d'erosió epigea , dóna pas a un primer pou de 12,7 m. aeri , i de forma una mica acampanada i completament recobert de concreció . La planta està estructurada sobre diaclasa N20W-S20E , la mateixa orientació que la vall exterior . El sòl està cobert per una colada amb fort pendent vers el SE , finalitzant en un pouet de 4 m. obstruit per der

rubis de petit tamany . Tanmateix per dues petites finestres es pot enllaçar amb una saleta fusiforme , a -22m. Damunt el pouet s'aixeca una xemeneia amb abundant procés reconstructiu que comunica amb el pou d'entrada a través d'una gatera concrecionada situada a la cota -5m. Al costat nord s'obre un pou de 15,8 m. de profunditat i uns 4 m. d'amplada. La planta d'aquest és més reduïda ja que queda dividida per un embà que la separa d'un estret fus lateral amb el que enllaça per tres obertures. A la banda SW, remontant uns 4m. s'arriba a una saleta molt concrecionada i 3 m. més amunt trobem un pou de 7m. que ens con-dueix a la part terminal de l'avenc: 29,8m. per dessota la boca d'entrada . Aquesta sala terminal té el pis ocupat per blocs de mig habent-n'hi un parell de dimensions més respectables , atesos els volums que predominan en tota la cavitat .

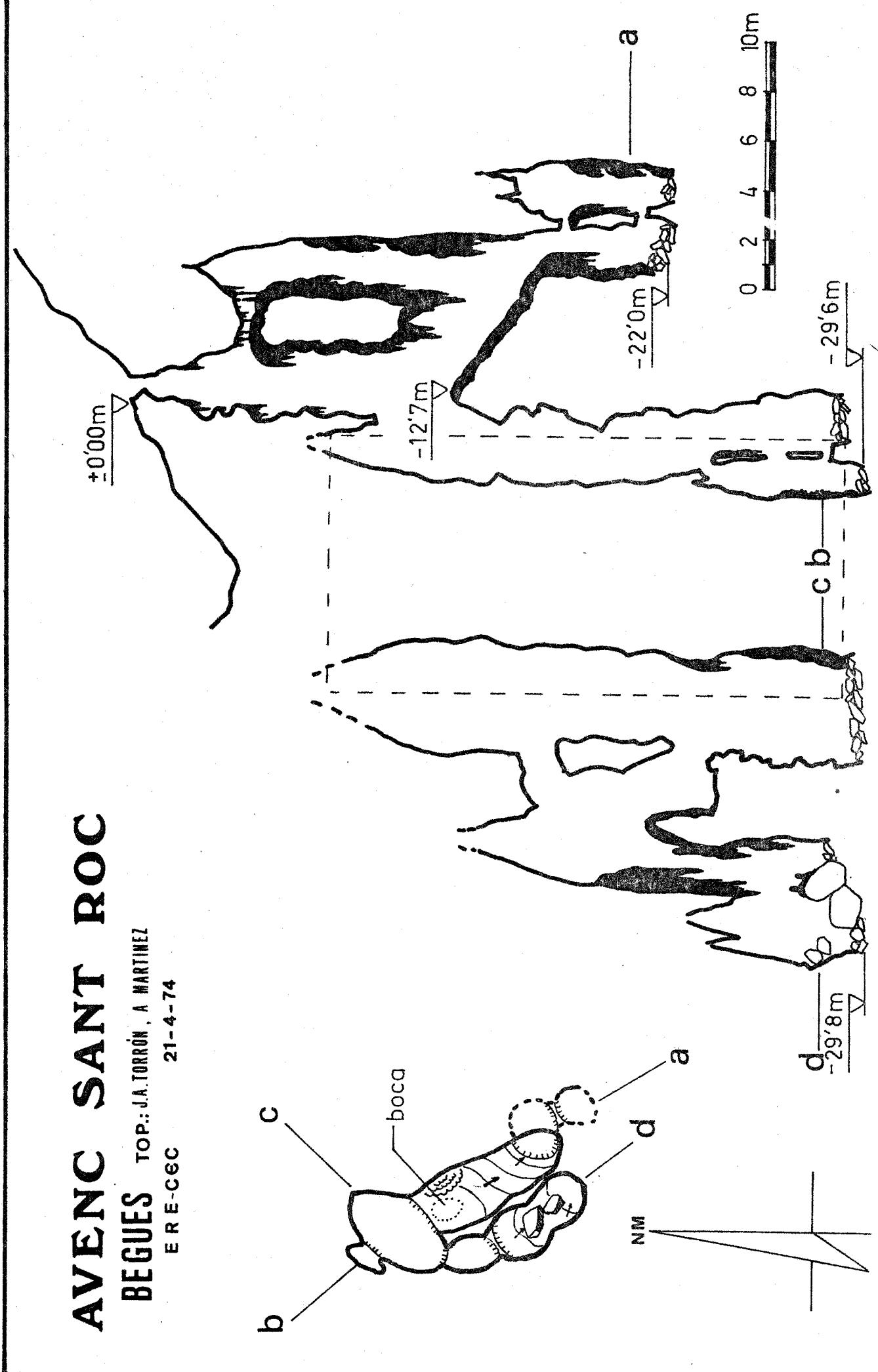


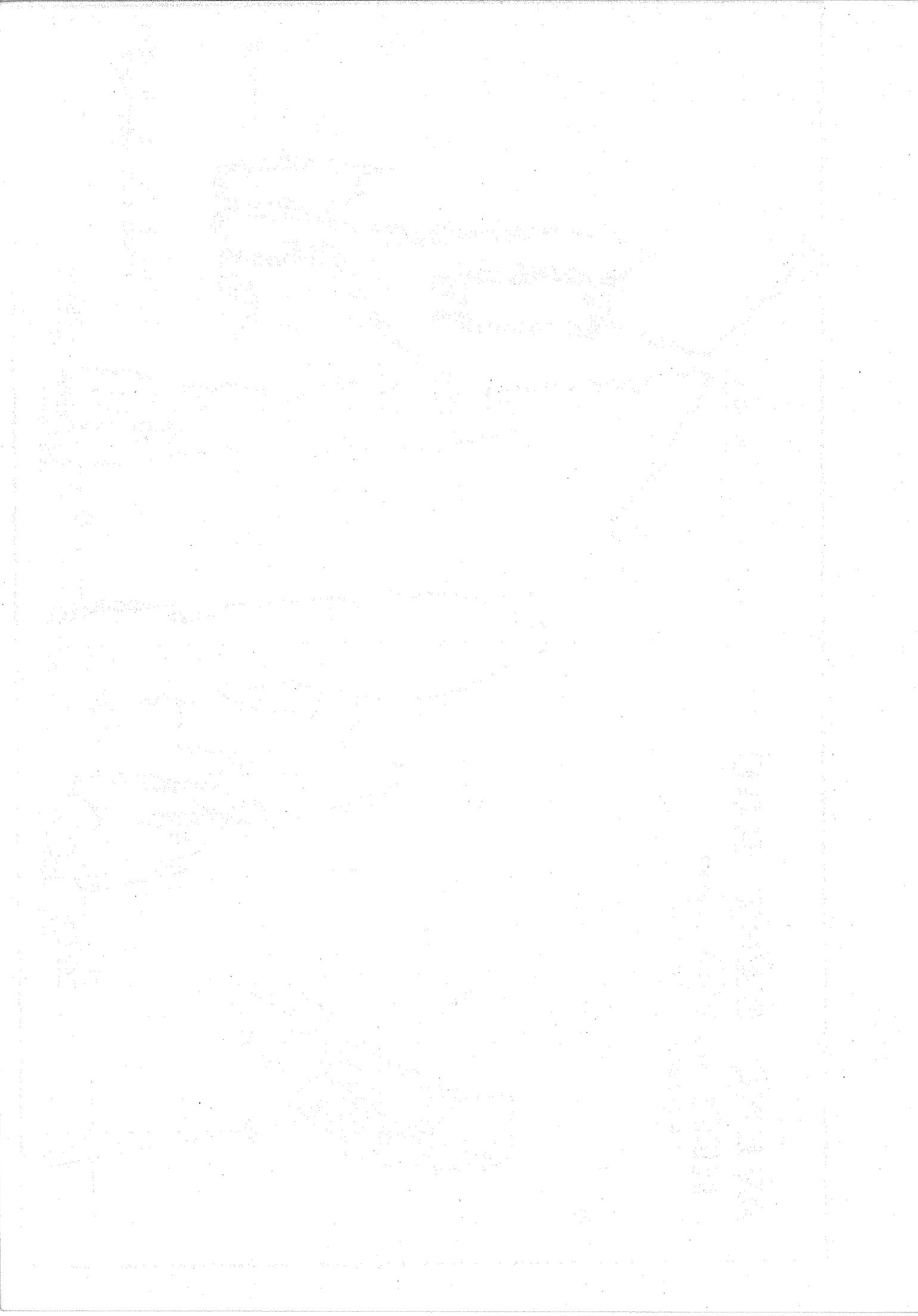
Avenc de S. Roc

Espeleogènesis : Malgrat l'a**u**bundant concreció les formes predominants a la cavitat son els fusos, n'hi ha un parell d'exemplars quasi perfectes . La part més antiga de l'avenc és -veure top.- la correspon-nent al tall ab , situada en aquell temps dessota mateix del llit del torrent . Dóma mostres de que la boca actual ha actuat de sumider directe , encara que no fós per massa temps , car el desplaça-ment del talweg i la seva ex-cavació la van deixar penjada a un costat. El pou terminal es més modern , actualment es ta situat exactament dessota el torrent i en reb les fil-tracions .

AVENC SANT ROC

BEGUES TOP: J.A. TORRÓN, A. MARTÍNEZ
ERE-CEC 21-4-74



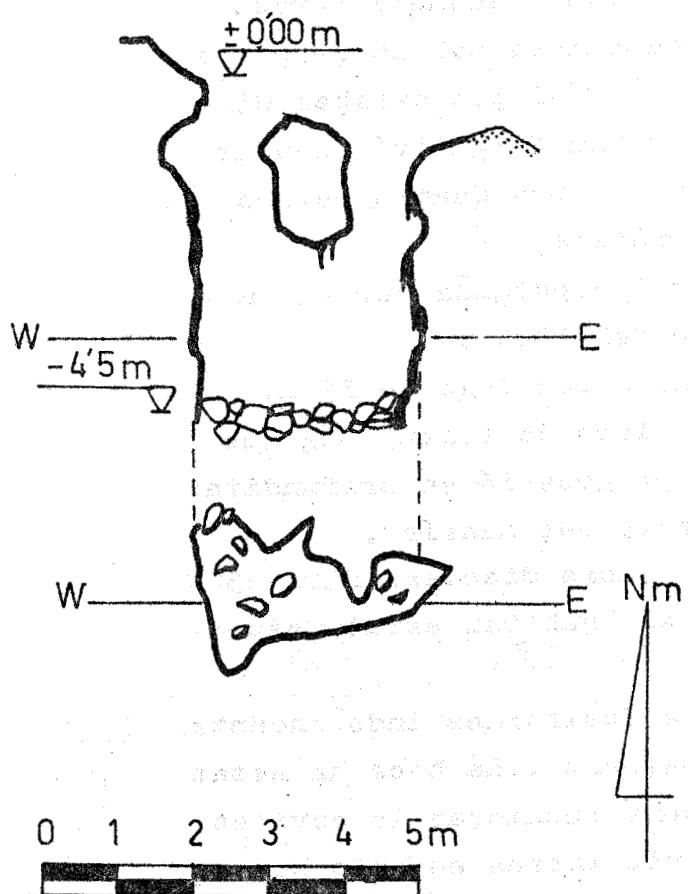


Espeleometereologia : Dades 11-2-68

Hora	Lloc	Temperatura	Humitat relativa
12 ^h	Exterior	14°C	81%
15'30'	-12,7m.	9,5°C	89%
13'30'	-29,6m.	9°C	100%
12'45'	-18 m.Rampa	11°C	92%
16 ^h	Exterior	8°C	86%

AVENC DEL TABAC O PETIT DE S. ROC

BEGUES (Garraf)
topo.:M.Romero ERE(cec) 12-4-74

AVENC DEL TABAC O PE-TIT DE SANT ROC

Profunditat: 4,5 m.

Coordenades: X:41°18'

45" Y:5°36'31" Z:

456 m.

Situació : En el mateix barranc que l'Avenc de Sant Roc , a uns 25 m. en línia recta i uns 11m. per damunt d'aquest en el mateix talweg .

Història : La visita espeleològica més antiga de la que en tenim referència és la d'en Rafael Amat i Carreras el 9 de març del 1924 . Segons sembla el nom l'hi ve d'haber estat utilitzat pels contrabandistes de tabac per amagar-hi llur mercaderia .

Descripció : Dues boques petites separades per un pont de ro

ca en permeten baixar en fàcil "ramonaige" fins a -4,5m. , on l'avenc finalitza , car està colmatat per blocs . Abundant procés reconstructiu .

Espeleogènesis : Situat en l'entrecreuament de diverses diaclases (N-S, N45E-S45W, E20N-W20S) entre les que s'ha escolat l'aigua del torrent temporal i per corrosió s'han anat eixamplant fins unir-se . Boques obertes per degradació epigea .

AVENC DE LES VALLS

Profunditat : 13 m.

Material : 15 m. d'escala i 20 m. de corda .

Coordenades : X:41°18'46" Y:5°36'37" Z:490 m.

Situació : Avenc de situació un xic misteriosa durant bastant temps . En altres treballs no s'habia citat i en el mapa d'Editorial Alpina les coordenades eren completament erròneas , fins al punt que actualment hi ha gent que l'anomena "Avenc sense nom" . Està situat quasi a la capçalera del barranc que hi ha a l'est de l'avenc de Sant Roc . S'hi pot arribar directament des de l'explanada de davant Can Puigmoltó seguint un caminet carener que passa molt a prop . Uns quatre metres sobre el talweg , a l'esquerra hidrogràfica .

Història : L'exploració més antiga és l'efectuada per en Rafael Amat i el seu equip el 9 de març del 1924 .

Descripció : Boca reduïda que accedeix a pou únic de 13 m.

Planta ovalada de 4x2 m. ocupada per blocs de tamany mig que curullen la cavitat i impedeixen la progressió en profunditat tal com és característic en les cavitats del massís .

Espeleogènesis : Cavitat estructurada sobre diaclasa N30E-S30W, paralella al torrent , les pèrdues del qual han estat responsables de la formació de l'avenc .

En principi eren dues cavitats fusiformes independents que amb posterioritat s'uniren lateralment . La boca ha estat oberta per degradació epigea , no habent funcionat la cavitat com a sumider directe . Procés litogènic intens en molt bon estat de conservació .

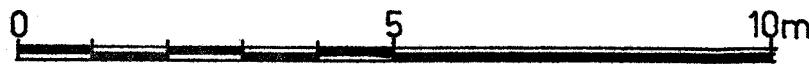
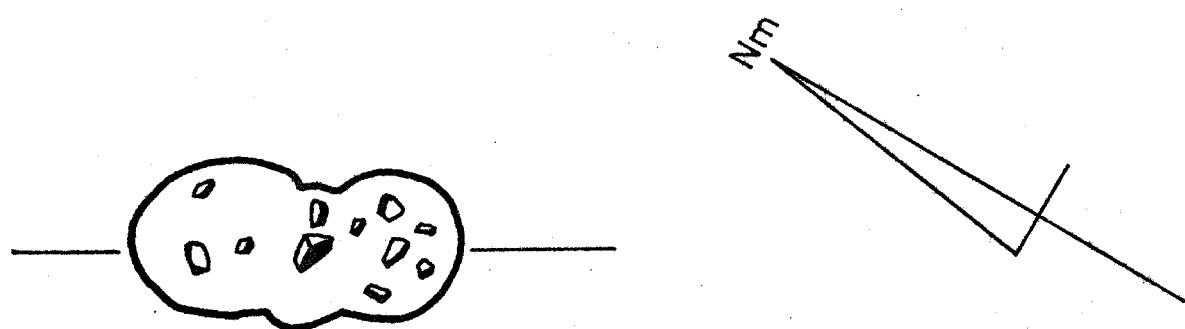
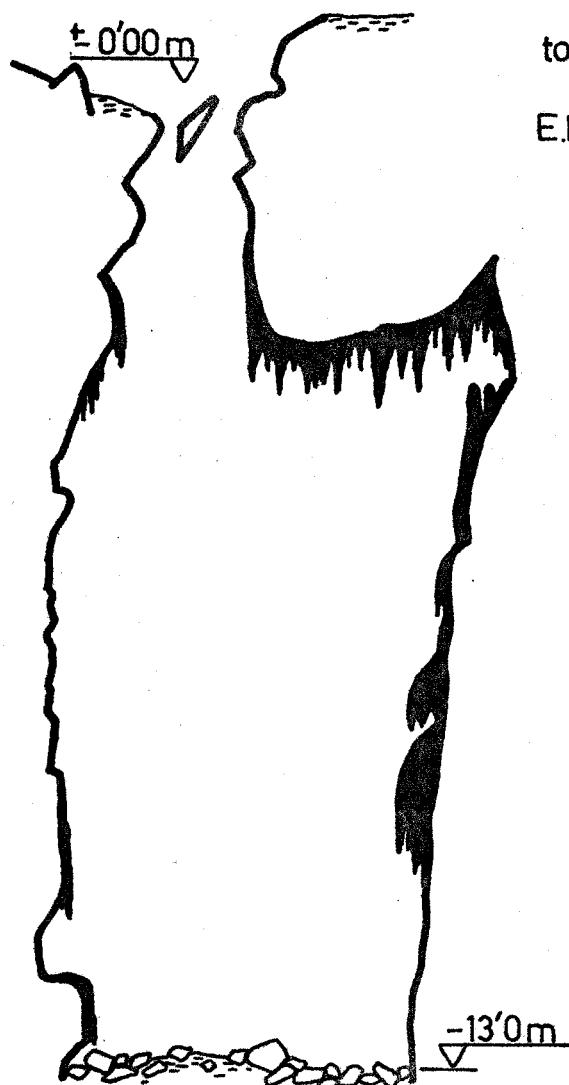
AVENC DE LES VALLS

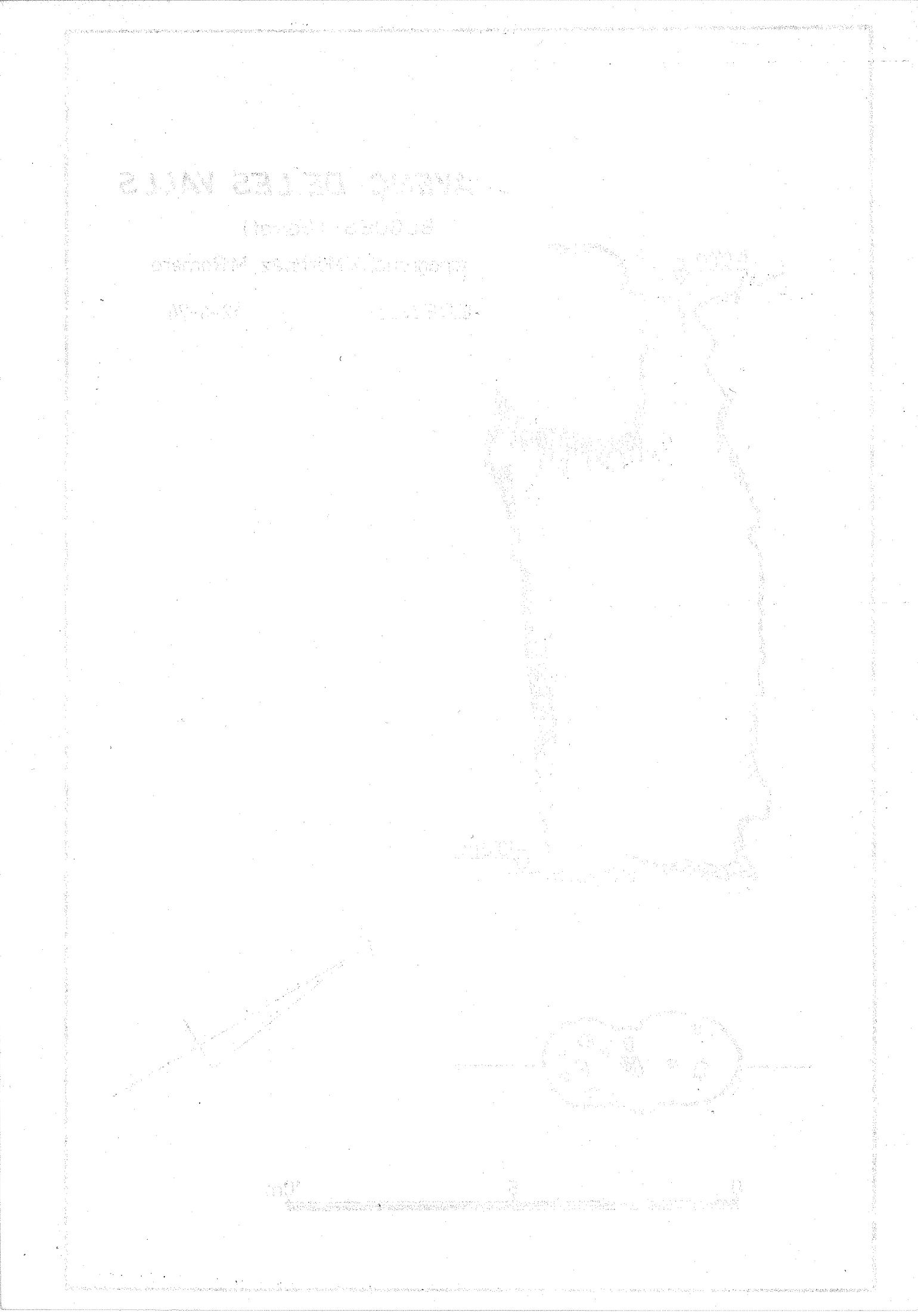
BEGUES (Garraf)

topografia: A. Martínez, M. Romero

E.R.E.(cèc)

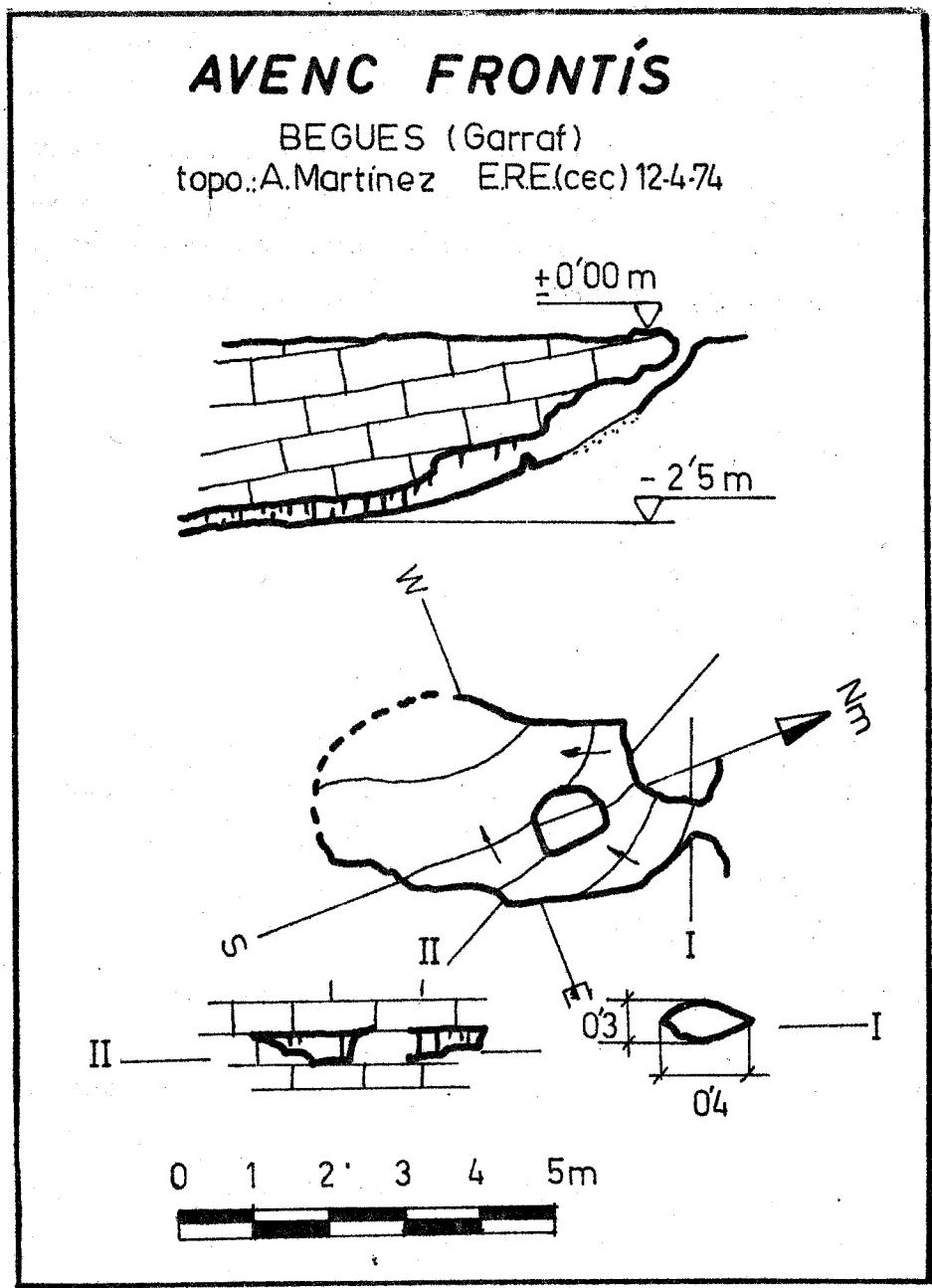
12-4-74





AVENC FRONTÍS

Profunditat : 2,5 m.

Coordenades : X: $41^{\circ}18'40''$ Y: $5^{\circ}36'30''$ Z:494 m.

Situació : En el collet que hi ha a la capçalera del fons , on es troba l'Avenc de Sant Roc . Dessota mateix d'una línia elèctrica d'alta tensió que va de SW a NE .

Descripció : Boca molt estreta -30x40 cm.- que dóna accés a una

saleta de pis descendant i escassa alçaria , doncs no passa de 50 cm. , fins fer-se totalment impracticable . Abundó d'es talactites i petites columnes .

Història : Exploració ERE : 12-5-74. L'unica dada que tenim és que la boca esta marcada amb el nom d'Avenc Frontís i SIRE.

Espeleogènesis : Minúscula cavitat desenvolupada entre plans d'estratificació . Possible colector d'alguna dolina avui desapareguda . És interessant pel fet d'observar-se perfectament el bussament dels estrats -12° SW- cosa no sempre massa clara a Garraf .

AVENC DE PUIGMOLTÓ

Profunditat : 26m.

Material : 30 m. electrón.

35 m. corda.

Coordenades : X:41°18'42" Y:5°36'36" Z:505 m.

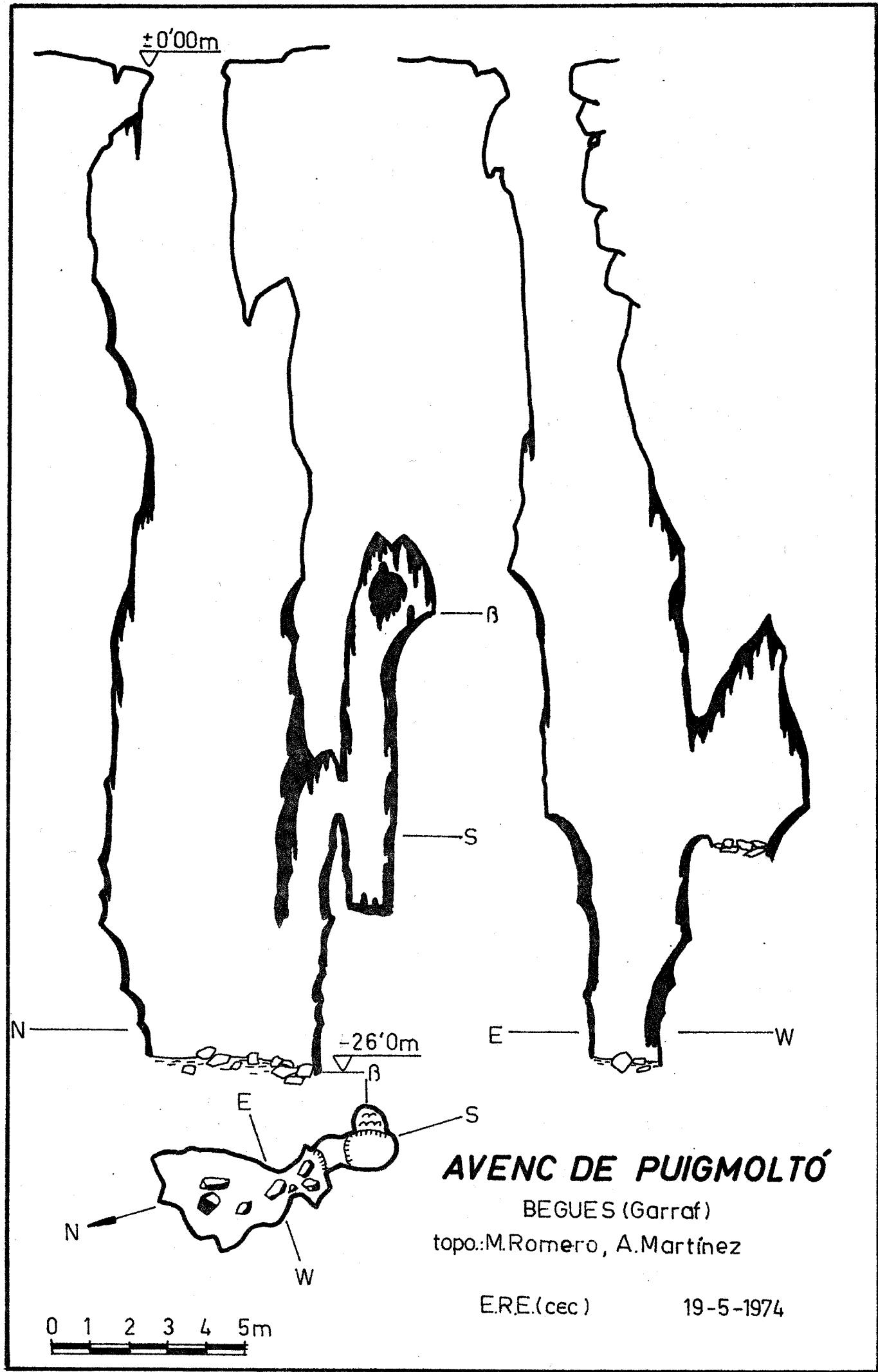
Situació : Seguint el mateix caminet que per l'avenc de les Valls i continuant amunt , s'arriba als plans supeiors de la Serra de la Guardia. Un cop dalt cal agafar un camí , ample i ben marcat , en direcció SW . Just mateix al costat s'obre la boca de la cavitat , entre un grupet de pins .

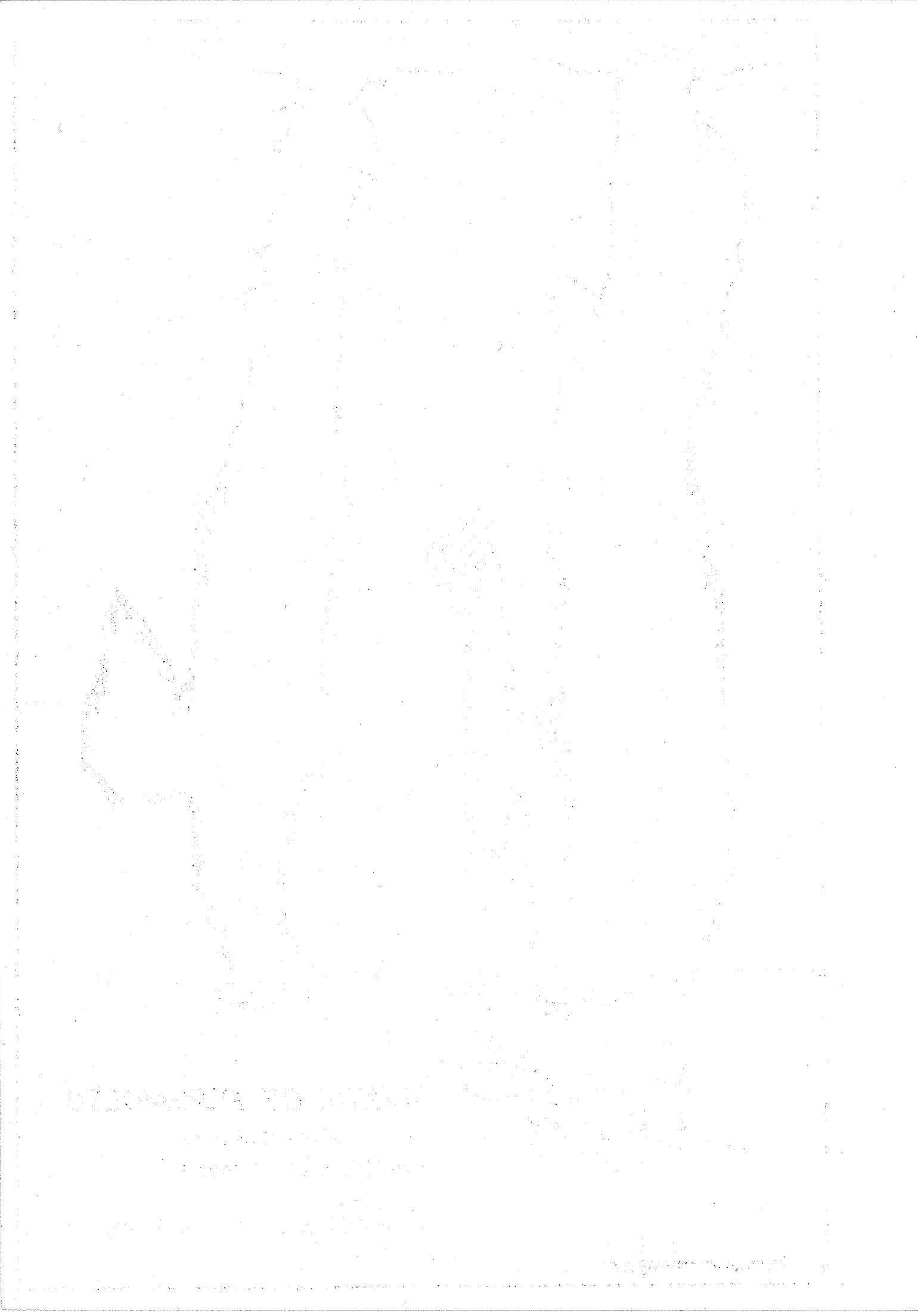
Descripció : Boca de forma irregular , d'uns 2m . de diàmetre. Pou de 25,60 m. de vertical que es va eixamplant progressivament fins a -18 m. , on comença reduir de nou les seves dimensions .

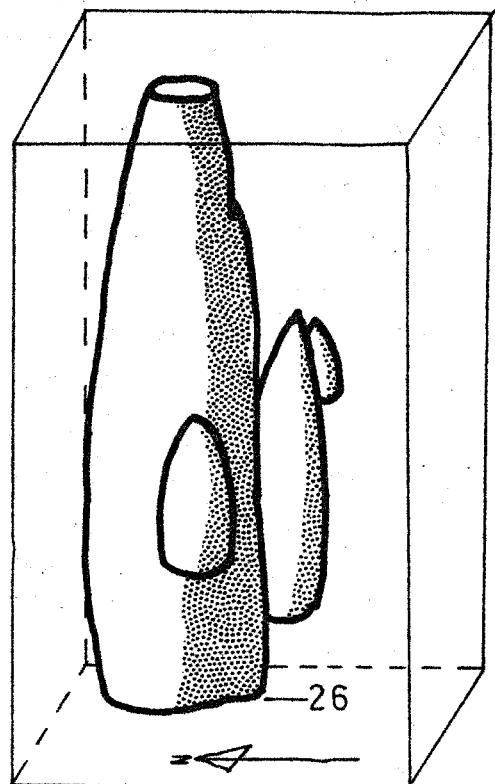
A l'extrem S de la planta sembla existir un petit engolidor i directament damunt aquest s'alça una xemeneia per la que s'hi pot ascendir 13m.

A -21 m. i a la pared W , hi ha també una petita sala lateral.

Abundantíssima concreció que pràcticament ho recobreix tot .







Avenc Puig Molto

Espeleogénesis : Aquest avenc està enclavat en una dolina , avui en dia ampliament degradada per l'erosió epigea , com moltes altres que s'observan en els plans careners de la Serra de la Guàrdia . Estructurat en solució de continuitat N-S , llevat de dos cavitats laterals que ho estàn sobre individuals E-W . Cavitat fusiforme originada per l'accio de l'aigua colectada per la dolina original . Procés litogènic posterior i molt intens que emmascara totalment la morfologia primitiva.

Sembla no fa molt de temps s'ha produït un moviment de la roca , a la part inferior de la pared est , possiblement degut a fenòmens de descompressió .

Història : Explorat per primer cop per Mossèn Norbert Font i Sagué i altres membres del C.E.C. el 20 de juliol del 1898 .

Observacions: Mn. Font i Sagué , en la resenya de la seva visita a aquesta cavitat , explica que els habitants del Mas Trabal l'utilitzaben per a llençcr-hi deixalles . Com els costums en el temps no canvien massa , en data 19-5-74 hi varem trobar el que semblava un gos , més aviat gros , en avançat estat de descomposició .

CONCLUSIONS GENERALS

De les dades exposades en podem treure la conclusió que aquest grup d'avencs s'han generat paralel.lament en el temps fins el moment actual .

En principi creiem que són més modernes -francament quaternaries - del que s'habia suposat amb anterioritat , car la seva evolució normal ha quedat abortada pels ràpids canvis soferts per la geografia exterior , però aquests són ben actuals .

La degradació de les formes kàrstiques epigeies i el desplaçament dels talwegs hantingut com a consecuència immediata la dràstica disminució dels aports hídrics que rebien els avencs , convertint-se quasi tots ells en cavitats residuals .

L'única excepció - i relativa - ha estat l'Avenc de Sant Roc on les parts més profundes - i més joves - estan exactament davall el llit del torrent i es poden considerar encara actives.

Malgrat la micro-dispersió de les formes d'absorció actuals , aquestes són suficientment nombroses perque la major part de les aigües de precipitació s'infiltren sense més , necessitant se plujes particularment intenses perque funcionin els torrents existents . Recordem que el pluviòmetre de Begues no arriba a mesurar els 600 mm. anuals de promig !

Altres autors , de solvència fora de tot dubte , i basant-se generalment en factors morfoestructurals han afirmat que les aigües colectades desembocan a l'exterior per sorgències submarínes intimament illigades a la coneguda Falconera o Riuet de Garraf , que sembla ser el "trop-plein" del sistema . De totes maneres malgrat ser coneudes les més importants zones d'infiltració del massís i haber-se localitzant-se fins onze sorgències submarines - algunes agrupades - a les costes de Garraf , seguim sense poder demostrar res amb seguretat , sigui per l'impossibilitat d'utilitzar colorants o altres traçadors per manca de corrents constants , sigui per l'incapacitat tècnica i crematística - de poder fer servir altres sistemes , com la fotografia aèrea per infrarojos o la sismografia , els quals ens podrien permetre traçar amb molta aproximació el recorregut de les principals vies subterrànies de drenatge .

TOPOGRAFIA

Material emprat : 2 cintes de 25 metres.

1 clinòmetre Suunto.

1 bruixola Suunto.

planxeta ...

En aquest recull de cavitats , introduim una novetat no massa vista a Espanya , provinent de l'estrange , que consisteix en l'adició del tercer eix cartesià a les topografies transformant-nos el pla de dues dimensions , al que estem acostumats , en un croquis amb volum que ens ajuda a comprendre millor la morfologia de la cavitat .

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Amat i Carreras, R.-1924. "Sota el massís de Garraf. Campanya de l'any 1923" Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya 34 (351) : 109-136 Barcelona .

Amat i Carreras, R.-1925. "Sota el massís de Garraf. Campanya de l'any 1924" Butlletí del C.E.C. 35 (363-364) : 233-267 Barcelona .

Amat i Carreras, R.-1972. "Sota el massís de Garraf. Campanyes del 1925-1928" Espeleòleg. Butlletí de l'Espeleología del quip de Recerques Espeleologiques del C.E.C. (16) : 781-801 Barcelona .

Faura i Sans, M. - 1912. En busca del riu soterrani de les costes de Garraf " Butlletí del C.E.C. 22 (205) : 42-57 Barcelona .

Font i Sagué, N. - 1899. "Excursió espeleologica a la Baronia d'Aramprunya" Butlletí del C.E.C. 9 (57):233-252, (58):257-278 Barcelona .

Llopis Lladó, N. - 1947. "Contribución al conocimiento de la morfoestructura de los Catalanides" Consejo Superior de Investigaciones Cientificas 372 pp. Barcelona .

- Llopis Lladó, N.- 1969."Fundamentos de hidrogeología kárstica" Editorial Blume:269pp. Madrid .
- Maucci , W. - 1952."L'ipotesi dell'erosione inversa come contributo allo studio de la speleogenesi" Bolletino della Società Adriatica di Scienze Naturali 46:66pp. Trieste .
- Monteau , R. - 1972."Les vues prospectives" Spelunca 4.
- Montoriol Pous , J.-1952 "Estudio hidrogeológico del Fondo de les Terradelles"macizo de Garraf , Barcelona)" Speleon 3 (1-2):3-31 Oviedo .
- Montoriol Pous , J.-1961"Las surgencias de las costas de Garraf" Actes del III Congrés Internacional d'Espeleologia 5: 44-49
- Montoriol Pous , J.-1964."Estudio de las formas kársticas hipogeas desarrolladas en los bordes del plego de Begas(macizo de Garraf,Barcelona)" Speleon 15 (1-4): 3-38 Oviedo.
- Scala , C.- 1957."Il fenomeno della transizione morfogenetologica nei pozzi maucciani" Studia Spelaeologica :27-32 Napòls .
- Ullastre, J., i Masriera, A.-1968."Estudio geomorfológico de nuevas cavidades en la zona de la Morella (Garraf , Barcelona)"Geo i Bio Karst (18) 2-4 . Barcelona .
- Virgili, c.- 1958."El triásico de los Catalánides" Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España 69:56 pp. Madrid .

TECTORREFLEXIONS

Albert Martínez i Rius

textovixós ή ον

Referent a la construcció,

// SUBST. m. arquitecte , fuster . (dicc. Grec-Castellà).

"La tectònica busca la disposició de les peces del fuster més que la qualitat de la fusta , ells solament intervé en la mesura en que afecta la disposició de l'edifici . " (Derruan , 1970).

L'espeleòleg de tipus mitjà acostuma ésser un individu que , després d'un procés d'aclimatació a la foscor de les cavitats , intenta cercar una mica de "llum interior" amb un intent del que podríem dir "espeleo-ciència".

Però , que pot fer per a adquirir-la plenament? Un , que és dèbil i de bona fé , cau en la temptació fàcil de consultar els Simposiums d'Espeleologia i creu tot al que allí li diuen sense pensar-s'ho ni poc ni molt .

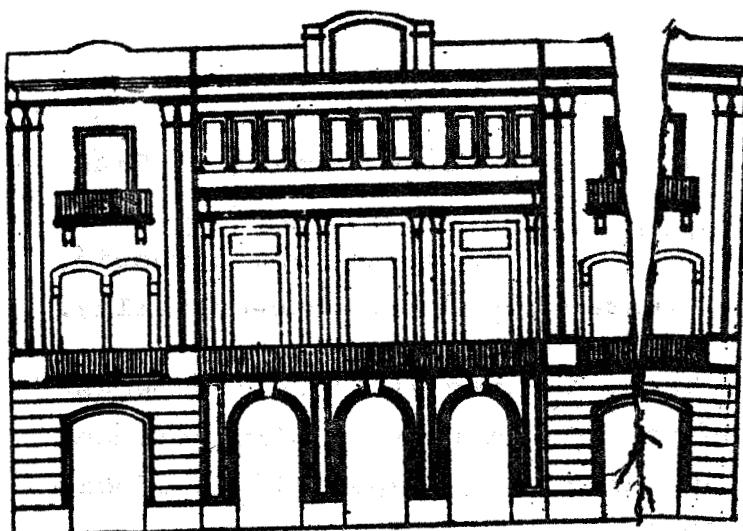
Malgrat això a vegades un es torna dolent i va a una biblioteca . Llavors és quan succeix el "fenòmen" :

Gran decepció ! Quan obre qualsevol llibre de

geologia , per elemental que sigui , descobreix amb estupor els disbarats que es posen normalment en qualsevol escrit "geoespeleològic" , i una munió de dubtes li cau al damunt aclaparant-lo .

Aleshores cada nit en la jeia , tè terribles malsons que no el deixen reposar .

ARR



AVENC: "TECTOGENÉTICO GRAVITACIONAL DE DESPEGUE 1.2.1."

accions químiques , la gravetat , LA GRAVETAT , LA GRAVETAT !!!

- NO ! NO !!! - respond l'infeliç espeleòleg assegut al llit , tot suat i tremoles.

Sort que tot és un malson . O no ?

Tots sabem que això no passa mai , ningú s'atreveix anar a cap biblioteca , ningú s'estranya de que en una revista espeleològica es posi una designació purament geològica tal com per exemple el mot "érogenétiques"

Una sèrie d'imatges fantasmagòriques evolucionen pel seu cervellet:
"Cavidades Tectogenéticas Gravitacionales "

1.2!! 1.2.1!!

1.2.2 !!

.. desplazamiento"

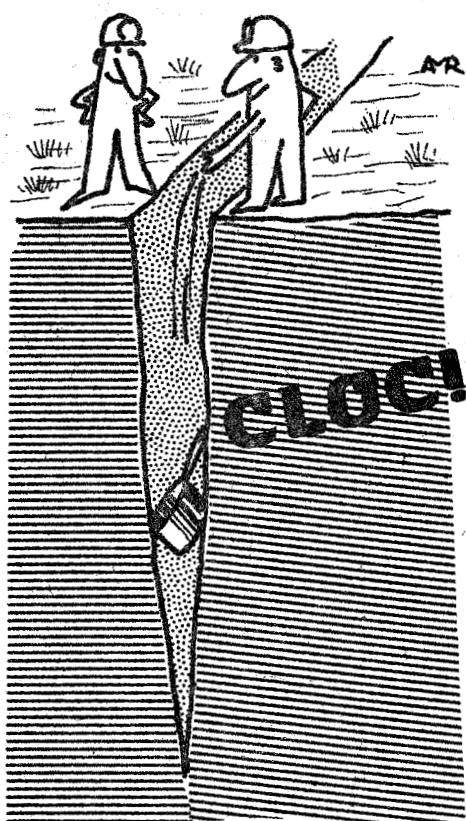
"Gravitacionales"!!!

EROSIÓN : Es el contrari de la tectònica : procesos de degradació del relieve (corrents d'aigua , gel , vent ,

amb un petit incis que diu : "absténgase del concepto geológico" (9). Tampoc ningú s'extranya que les famoses "molasses" de Mallorca en lloc d'ésser veritables molasses si - guin calcoarenites. etc. etc.

També sabem que les forces tectòniques són les que pleguen, trenquen , aixequen i enfonsen fragments de l'escorça te - rrestre , i que la gravetat només la podem considerar com part de l'erosió que afavoreix la degradació dels cingles començada per l'aigua , encara que en un principi accentui el relleu , donant-nos les tipiques MORFOLOGIES runiformes en els llocs on la repar - tació de la sílice de les calca ries és desigual (Rudistids) o millor en el cas de les dolomies .

Aixó és un avenc tectònic 3 "perol".



Malgrat tot aixó el millor que podem fer és pensar que tot és un malson i continuar el nostre dolç " no fer res ", ja que a tal vegada s'en riuen si dius esquerda en llatí .

Sortosament ,(si heu llegit l'Es pelebleg nº19) la mesura del "pe - rol", ací té una gran utilitat , no solament en les longituds , volums , etc. sinó també per a saber quan un avenc és tectònic, ja que si quan veiem un avenc estret i lleig tirem un "perol" i queda encallat , vol dir que és un avenc "Tectogenètic gravi - tacional", d'un"perol" i mig de mesura .

BIBLIOGRAFIA

(1) Belousov.-"Problemas básicos de Geotectónica".
Ed. Omega 1963 .

(2) Cantons Seguer. Badiella Abril. Nubiola i Borri.-"Tectogénesis de una cavidad situada en materiales detriticos". Com.III Simp.Espele. pag.175

(3) Cendrero Uceda, A.-"El desplazamiento de la Peña de Brez"
Cuadernos Espeleología 7, XI .

(4) Ciry, R.- "Speleogenese et tectogenese" Spelunca 5:55-57
(1967) .

(5) Cuenca Paya, A.-"Nota sobre el origen de ciertas cáracteres tectónicas" Geo Bio Karst nº12 (1967)

(6) Deatombes, J.L.-"Etude d'une fente de decollement"
Spelunca 4: 23-27 (1971).

(7) Derruan .- "Geomorfología" Ed. Ariel (Barcelona. 1970).

(8) Donat Zopo, J.-"La tectónica de los materiales plásticos en la provincia de Valencia y su influencia en la genética de las cavernas"
Com. I Congreso Nac. Esp. 1970.

(9) Encinas, S.-"Introducción a una clasificación espeleogenética de las cuevas y simas de Mallorca"
Endins 1, Mallorca 1974.

(10) Escola, O.-Les esquerdes de desprendiment del Coll de Boixeda" Com. III Simp. Espel. pag.229.

(11) Gajac, J.-"Sur un type de cavité d'origen tectonique"
Spelunca Memories 3, 92-94 (1963).

(12) Jennings.-"Karst" (The MIT press, Cambridge, Massachusetts and London) Australia 1971.

(13) Karl Metz.-"Geología Tectónica" Ed. Omega 1963.

(14) Llopis Llado, N.-"Fundamentos de hidrología cárstica"
Ed. Blume 1970 .

(15) Marland. Billings "Geología estructural".

(16) Pallares Personat.-"La cova del cingle del Tio del Molí como ejemplo de cavidad tectònica"
Com. III Simp. Espele. pag 1 .

- (17) Pla , R.- "Movimientos geologicos activos en las simas de Partagás" Geo Bio Karst 1, pag. 11.
- (18) Radet J.P.-"Defensa per a una nova metodologia escalar"
(trad. O. Escolà) Espeleòleg 19 .
- (19) Renault , Ph.-"Sur les caractères des fentes de décollement" Ann. Speleologie XVI (1) : 49-57
(1961) .
- (20) Victoria , J.M.-"Algunas Cuestiones de Terminología Kárstica "
Com.III Simp. Espele. (1973) .

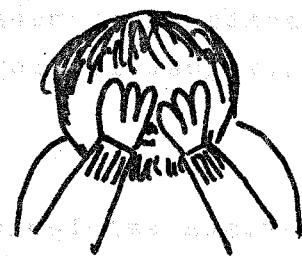
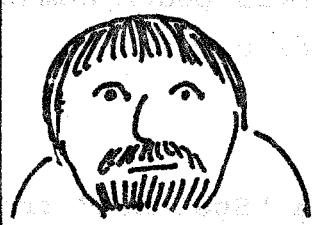
Felicitacions a tots els espeleòlegs que han participat (o no)

del simposi Rosseta, fi-

Era meva!
La tenia jo!... Com me l'estimava!

neta...
Però me l'han robada, me l'han tret del costat!

Ja no la veuré mai més!



Què he fet
jo, Déu meu?

Què felic era
quan per fi
la vaig conse-
guir!

Si, amics, ho
podeu suposar:
M'han robat la
tar...

...geta d'espe-
leòleg membre
"ACTIVO-A"



INFORMACIÒ GENERAL

MONOGRAFIES ESPELEOLOGIQUES

Amb aquest títol ha sortit el nº 3 (en realitat és el 4) d'una revista en ciclostil publicada pels companys del G.E.S. de Màlaga i que semblava ser l'orgue d'expressió del "Comité Regional Sur de Espeleología". Ja que no n'havíem parlat abans, ara fem avinent que en sabiem l'existència i, fins i tot, l'havíem rebut. El contingut és força interessant per a mantenir-nos al dia pel que fa a l'espeleologia andalusa. Els interessats en aconseguir-la poden demanar-nos l'adreça, que amb molt gust la proporcionarem.

EXEMPLE A SEGUIR

En la revista espeleològia "Spelunca" trovem una petita nota, d'uns que havien agafat una corda, per equivocació, dins un avenc d'Ardèche. Diuen que el seu propietari pot anar-la a buscar. Cosa aquesta no massa corrent al nostra país, en el que els "recuperadors" abunden molt, i per augmentar el seu estoc de material.

GOUFFRE E-19

Aquest avenc, a Samoëns, després d'una desobstrucció a -130 m., ha sigut topografiat fins a -350 m. i explorat fins a -500 m., oferint àmplies possibilitats d'enllaç amb l'avenc Jean Bernard. Si això s'aconseguís donaria un desnivell de 1.000 m.

(Spelunca)

OSCA

L'avenc Edelweiss, en el massís d'Aspe, arriva a -350 m. (els 180 darrers, verticals) i continua després per un forat amb fort corrent d'aire.

(Spelunca)

LLOGUER DE PEL. LÍCULES

El "Service du Film de Recherche Scientifique", 96 Boulevard Raspail, 75272 Paris, cedeix per una setmana una pel·lícula sonoritzada, de 16 mm., completament gratis. La filmació tracta de biologia subterrània i posseeix un gran interès didàctic.

(Spelunca)

LLADRES D'ESTALACTITES, VIGILEU

Quatre individus de Perpinyà han sigut condemnats a tres mesos de presó i a una multa de 2.500 F., a més de, lògicament, tornar les estalactites robades a la Cova de Canalettes, a Vilafranca de Conflent. Aquesta cova té dues entrades, una anomenada Cova de Fuillà i l'altra de Canalettes, aquesta última "turistificada". El recorregut total és de més de 6 Km., però últimament l'entrada per Fuillà ha sigut tapiada.

(Spelunca)

VÈ CONGRÈS NACIONAL DE SUISSE

Els dies 14, 15 i 16 de setembre proper es celebrarà el Vè Congrés Nacional de la "Société Suisse de Spéléologie", que es dividirà en dues parts, dedicades a tècnica i a ciència.

(Spelunca)

NOVES A LA PEDRA DE SANT MARTI

- La desobstrucció del forat de Heyle, a la ressor-

gència Kakouetta, dóna pas fins 100 m. més avall.

- En el sistema d'Arphidia, remontant per una galeria suicida, s'arriba a -650 m.

- Només 20 ó 30 m. separen el M-3 de l'afluent Max Couderc. S'espera puguin ser enllaçats.

(Spelunca)

U.R.S.S.

El Congrés Internacional d'Olomouc ha permès esbrinar algunes dades de les exploracions russes, dades que normalment no arriben a nosaltres.

En el Caucas i Crimea s'han explorat: Snieznaja (-750 m.), Soldatskaja (-500 m.) i Nasarovskaja (-500 m.). Optimistitscheskaja té actualment 105 Km. i Ozernaja 83,2.

Recordem que la cova més llarga d'Europa és Höllloch, però està seriament amenaçada amb aquestes dades russes.

(Spelunca)

"ENDINS"

Ha sortit el primer número de la primera revista espeleològica mallorquina. S'anomena "Endins" i és editada per la delegació del Comité Català-Balear d'Espeleologia a Mallorca.

Considerem aquest fet de molt interès, ja que a la península no sempre podem estar informats de les exploracions i estudis efectuats en aquesta illa, de tant interès espeleològic. Esperem i desitgem que tinguin la continuitat que la majoria de revistes del principat no han aconseguit.

CÀTALOG ESPELEOLÒGIC DEL MASSÍS DE GARRAF

Ha sortit el segon volum del Catàleg Espeleològic del Massís de Garraf, amb el mateix format que el primer. Consta de 167 pàgines i es refereix a la zona situada entre les Serres de la Morella i Can Parés, Canal Negre i Fondo de

Vallbona. S'inclouen 62 cavitats amb les seves respectives topografies i una fitxa explicativa de cada una.

Es comença amb una introducció a la biospeleologia del massís, per Xavier Bellés, i acaba amb el Informe sobre el projectat abocador d'escombraries a Garraf, de l'E.C.E., ja publicat anteriorment en aquest butlletí.

IV SIMPOSIUM DE BIOSPELEOLOGIA

Organitzat pel Grup Espeleològic Pedraforca es va celebrar, el passat dia 8 d'abril i a l'Institut Social de la Dona, el IV Simposium d'Espeleologia, dedicat enguany a biospeleologia.

Es varen reunir un centenar d'assistents, llegint-se les comunicacions presentades i tractant-se de diferents temes d'interès biospeleològic. El mateix dia es va distribuir la publicació d'aquest Simposium, que consta de 144 pàgines i en la que figuren 19 articles.

BIOSPELEOLOGIA

Com és tradicional en el nostre equip, la labor de recollida de fauna cavernícola i col.laboració amb el Museu de Zoologia de Barcelona és un factor que sempre es té en compte i que desde fa molts anys va donant resultats positius.

Les últimes troballes es varen realitzar a Castelló, a la Cova del Mas d'Abad durant la Setmana Santa de l'any passat. Es van capturar dos gèneres nous: Iberanillus vinyasi Espaniol i Spelaeotyphlus jusmeti Espaniol, que fóren dedicats als seus descobridors Ramón Viñas i Francesc Martí Jusmet.

La Setmana Santa d'aquest any també ha estat fructífera en aquest aspecte. Es van localitzar, a la Cova de s'es-

tudiant, a Soller, Mallorca, dos exemplars d'una nova espècie de coleòpter del gènere Reichea, actualment en estudi. Les captures van ser realitzades per en Ramon Pons, del Grup Est de Palma de Mallorca, i per en Martí Romero, consoci del nostre equip.

Esperem que durant les properes vacances no s'oblidi aquesta l'abor i que surtin nous fruits amb noms llatins que contribueixin al coneixement de les cavitats.

COMITÉ CATALÀ-BALEAR D'ESPELEOLOGIA

El passat dia 13 de juny i al local social de la Federació de Muntanya a la nostra ciutat, el fins llavors president del Comitè Català-Balear d'espeleologia, Jaume Corbellà, va presentar oficialment la seva dimisió d'aquest càrrec. Seguidament es procedí a l'elecció del nou president, pel qual es presentà una única candidatura a nom de Pau Pérez, fins aquell moment encarregat del departement de tècnica de l'Escola Catalana d'Espeleologia.

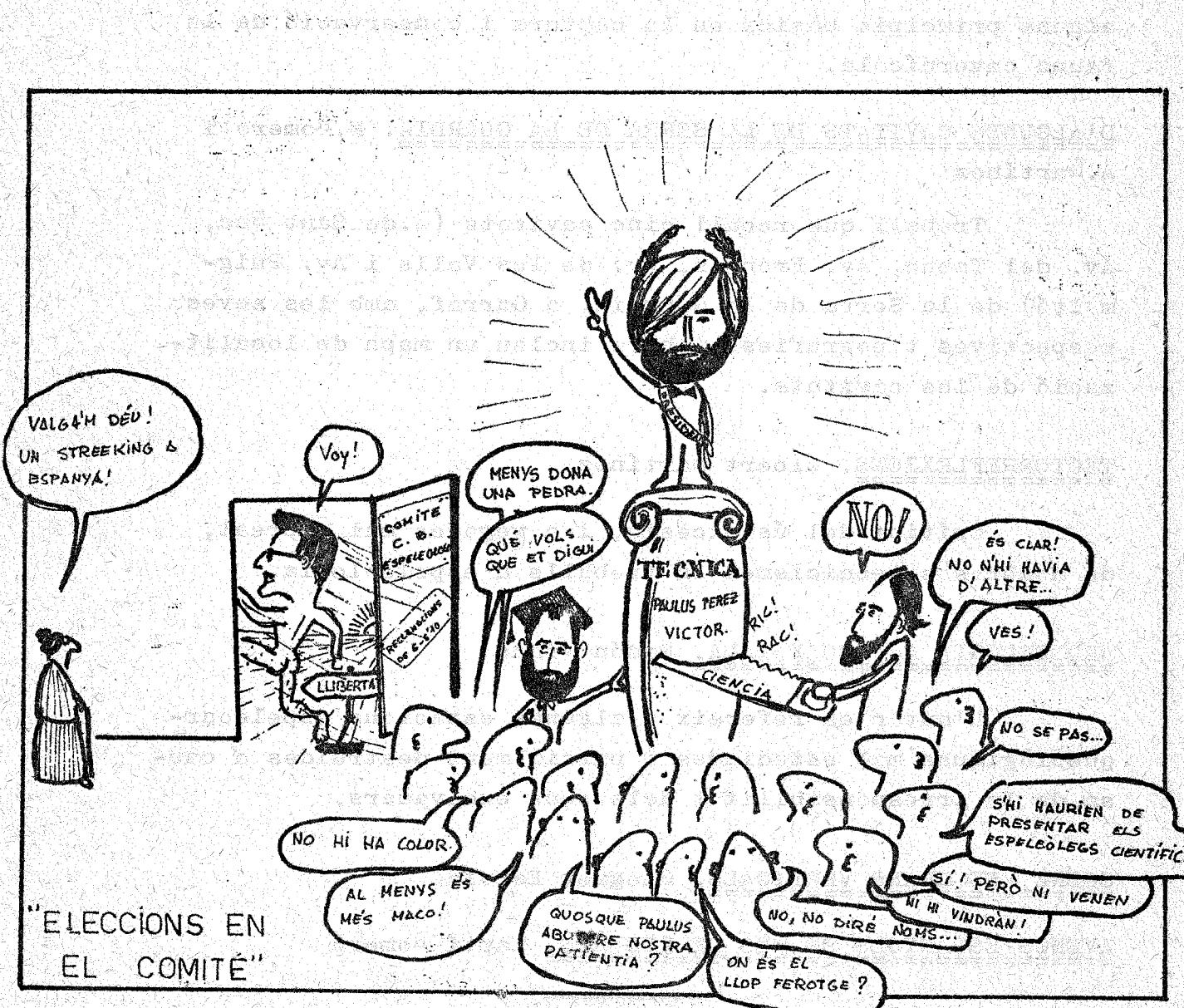
La votació va ser la següent:

GRUP	nº votes negat.	nº votes posit.
S.A.S.	9	
G.E.S.J.	5	
S.I.S. (Terrassa)	98	
Espeleo Club de Sabadell	24	
S.I.E.	40	
C.C.R. (Ulldemona)	4	
G.E.P.	16	
D.E.A. (Sta. M ^a Barbarà)	9	
G.E.F.O.M.A.	18	
G.E.I.S. (Sants)	4	
S.I.R.E.	34	
G.E.I.S. (Ampurdà)	4	
D.E.R. Reddis (Reus)	10	
U.M.E. (Gavà)	26	
S.E.P. (Sta. Coloma)	8	
E.R.E.	62	
G.I.E.	40	
G.E.R.S.	7	
G.E.S.	56	
E.P.E. (Reus)	9	
S.E.O.G.	10	
G.E.L.L. (Lleida)	13	

resultant 310 votes positius contra 196 negatius, amb el

qual en Pau Pérez quedà anomenat president del Comité (el nº total de vots coincideix amb el que va donar l'encarregat de la motació. Preguem s'ens disculpi si existeix algun error en quant al nombre de vots que posseeix cada club).

Cal remarcar que -segons els nostres comptes- són 59 els grups que formen part d'aquest comité, i d'ells només 22 estaven representats a l'assemblea. Esperem que a tots els restants no els hi passés com als companys mallorquins, que no varen ser avisats de la celebració d'aquesta assemblea.



RESUMS

TECNIQUES BIOESPELEOLOGIQUES. Xavier Bellés

Article d'introducció a la bioespeleologia, interessant per a tots els espeleòlegs, i en particular per als que s'inician en la biologia subterrània. L'autor descriu alguns principis bàsics en la captura i conservació de la fauna cavernícola.

D'ALGUNES CAVITATS DE LA SERRA DE LA GUARDIA. M. Romero i A. Martínez

Treball que recull cinc cavitats (A.de Sant Roc, Av. del Tabac, Av. Frontís, Av. de les Valls i Av. Puig-moltó) de la Serra de la Guardia, a Garraf, amb les seves respectives topografies. Alhora inclou un mapa de localització de les cavitats.

TECTORREFLEXIONS. Albert Martínez

Crítica del ús excesiu, i a vegades mal emprat, de nombrosos tecnicismes en treballs d'espeleología.

ARQUEOLOGIA A PICO Y PALA. Ramón Viñas

L'autor es refereix a algunes estacions espeleoarqueològiques mal estudiades i parcialment destruïdes a causa de la irresponsabilitat dels seus excavadors.

SOBRE LES GRANS VERTICALS. Oleguer Escolà

AVENCS ESPANYOLS DE MES DE 200 MTS. Martí Romero

TECNIQUES BIOSPELEOLOGIQUES. Xavier Bellés

Article d'introduction a la biospéleologie. L'auteur nous décrit quelques méthodes pour la capture et la

conservation de la faune cavernicole.

SUR QUELQUES CAVITEES DE LA "SERRA DE LA GUARDIA" M. Romero
et A. Martínez

Ce travail englobe cinq cavités (Av. Sant Roc, Av. Tabac, Av. Frontís, Av. de les Valls, Av. Puigmoltó) de la Serra de la Guardia, Garraf, avec ses topographies et une carte de leurs localisation.

TECTOREFLECTIONS. Albert Martínez

L'auteur critique l'usage excessif et parfois mal employé de tecnicismes dans les travaux d'espéléologie.

ARQUEOLOGIE A "PICO Y PALA". Ramón Viñas

L'auteur parle sur quelques stations espéléoarqueologiques, mal étudiées et partiellement détruites à cause de l'irresponsabilité de ses excavateurs.

AVENCS ESPAGNOLS DE PLUS DE 200 METRES. M. Romero

SUR LES GRANS VERTICALES. O. Escolá

ERRADA

Al final de l'article TECNIQUES BIOSPELEOLOGIQUES, de Xavier Bellés, de la página 1063 a 1070, ha d'anar el dibuix que segueix, i que està indicat en el texte de dit article com a Fig. 1



(1)

1110

INDEX GENERAL

números: 11 al 20

<u>ANY</u>		<u>nº pàg.</u>	<u>Ult. pàg.</u>	<u>Autors</u>	<u>Articles</u>
1970	nº 11/12 Agost	142	590	3	12
1970	nº 13 Desembre	54	644	7	10
1971	nº 14/15 Agost	120	764	5	9
1972	nº 16 Novembre	82	846	14	13
1973	nº 17 Juny	84	929	6	7
1973	nº 18 Novembre	63	992	9	9
1974	nº 19 Març	65	1058	11	12
1974	nº 20 Juny	94	1138	5	6

INDEX GENERAL D'AUTORS

ALFARO i FAUS, Manuel

- Notas a la Espeleología en Yorkshire 603-608
- El afluente Max Couderc en el sistema subterráneo de la P.S.M. 729-750

AMAT i CARRERAS, Rafael

- Sota el Massís de Garraf III 787-801
- Visites a Mallorca i a l'estrangeur 802-808

BELLES i ROS, Xavier

- Cova Xerolina 783-786
- Tècniques bioespeleològiques 1063-1070

CANALS i SALA, Maria

- Grabados prehistóricos en Marruecos 857-865
- La Cova del Moro 1045-1051

1111

CARRETE, Ermengol

- La Cova del Moro 1045-1051

CERVELLO i TORRELLA, Josep M^a

- Camp E.R.E. 73 al Pirineu Central 957-965

CUÑE, Tere

- Cova Xerolina 783-786

EDITORIAL

- Montsec. Número monogràfic 451-452

- I Congrés Nacional d'Espeleología 593-594

- Pedra de Sant Martí 1970 647-648

- Pòrtic 767-768

- Geo i Bio Karst 849-850

- IV Simposium d'Espeleología 931-932

- E.R.E. 995-996

- Constatacions de l'E.R.E. 1061-1062

ENCINAS i S., J.A.

- Els bous de l'Avenc de la Punta 933-937

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

- Reglament de material normal 637

- Camp Espeleològic a Pics d'Europa 884-912

ESCOLA i BOADA, Oleguer

- Catálogo Espeleológico del Montsec 453-541

- Algunes dades sobre el Fosat del Gel o Espluga de Correiis 542-547

- Resultats espeleológics de la primera campanya al Montsec de Montgai 548-553

- Graller de Costa d'Alzina 563-565

- La Cova dels Porquers i la Cova de l'Ensenyat 570-573

- El Graller del Boixaguer 574-589

- Materials i tècniques aplicables a l'espeleología. El Tirvit F-2 609-611

- Resultats de la campanya 1970 a Mallorca. L'Avenc del Fangar 624-634

- L'expedició 1969 a la Pedra de Sant Martí 674-683
 - El Larumbe dins del sistema kàrstic de la Pedra de Sant Martí 708-725
 - Els caminaments subterrànies de la Pedra de Sant Martí 1970 751-756
 - La tècnica d'exploració de "Larumbe 1970" 757-763
 - La Vila Mala 818
 - Cova Marimanya 819-826
 - Fèlix Ruiz de Arcaute 915-917
 - Solsonès I: Plataformes superiors d'erosió. Port de Compte 1029-1035
 - Sobre les grans verticals 1071-1072
- Traducció: - Defensa per a una nova metodologia escalar, de J.P.Radet 1009-1013

ESCRICH i ESCRICHE, Eduard

- El afluente Max Couderc en el sistema subterráneo de la Piedra de San Martin 729-750

ESCUELA CATALANA DE ESPELEOLOGIA

- Conclusiones del II Simposium de Metodología Espeleológica-Topográfica 811-814
- Informe sobre el proyecto vertedero controlado de basuras en Garraf 827-845

FERNANDEZ i CALVET, Jaume

- Espeleología al Maestrat. 600-602

GARCIA, J.

- Dibuixos 1028

G.E.E. de MALLORCA

- Les cavitats de Sa Fita del Ram 769-779

G.I.E.

- Avenc del Sumidero 595-599

GINES, Angel

- Les cavitats de Sa Fita del Ram 769-779

GINES, Joaquim

- Les cavitats de Sa Fita del Ram 769-779

MARTINEZ i RIUS, Albert

- Coves d'en Gorner i Fuillà 780-782
- Avenc del Pi Rodó 851-856
- Cova-Avenc del Puig de Marc 939-946
- Llibreta topogràfica 1014
- Avenc del Liest 1039-1044
- Sobre algunes cavitats de la Serra de la Guàrdia 1077-1096
- Tectorreflexions 1097-1101

MARTINEZ i RIUS, Eduard

- Cova-Avenc del Puig de Marc 939-946

MASRIERA, Alicia

- Nota sobre la expedición espeleológica española a las regiones kársticas del Perú 979-981

MONTSERRAT i NEBOT, Alfred

- Nota sobre algunos fenómenos clásticos y tectónicos de la vertiente Sud-oriental de la Sierra del Montsant 947-956
- Contribución al estudio del karst en el distrito de Rana (Noruega) 1015-1027

PLANA i PANYART, Pere

- Notas para el estudio de la 2ª Axial (galería) del Complejo Kárstico Ojo Guareña (Burgos) 612-622
- Bibliografía existente sobre Ojo Guareña 622-623

RADET, J.P.

- Defensa per a una nova metodologia escalar (trad. O. Escolà) 1009-1013

1114

RAVENTOS i SOLER, Joan Antoni

- Material i tècniques aplicables a la espeleologia. El Tirvit F-2 609-611
- Speleon 635-636
- Informe sobre el projectado vertedero contr l' lado de basuras en Garraf 827-845

RIBERA i ALMERJE, Carles

- Notes de Bioespeleología 866-883
- Mèxic 73 967-978
- L'Avenc del Bloc 999-1007

ROMERO i RECTORET, Dolors

- Mèxic 73 967-978
- L'Avenc del Bloc 999-1007

ROMERO i RECTORET, Martí

- La Cova del Brugal 554-558
- Els forats de Quissiga 559-560
- Avenc del Cingle de Roca-Alta 561-562
- Avenc de les Comarques 566-567
- Graller de les Vaqueres 568-569
- El Graller del Boixaguer 574-586
- Avenc del Pi Rodó 851-856
- Fitxes de cavitats: Avenc del Fangueig 982-985
- Avenc del Llest 1039-1044
- Avencs espanyols de més de 200 m. 1073-1074
- Sobre algunes cavitats de la Serra de la Guardia 1077-1096

SARRASATE i B., J. Lluís

- Leyendas y curiosidades sobre el Forat de l'Or. 817

S.E. GELERA

- Cova Xerolina 783-786

SENENT-JOSA, Joan

- Informe sobre el proyectado vertedero
controlado de basuras en Garraf

827-845

SERRANO, Juli

- Cova Xerolina

783-786

SITJA i COMAS, Rogeli

- La Cova del Brugal

554-558

- El Graller del Boixaguer

574-586

SOL i TRIBO, Manuel

- Un afluente Max Couderc en el sistema sub-

terraneo de la Piedra de San Martin

729-750

UBACH i TARRES, Montserrat

- 20 años de exploraciones en la Sima de la
Piedra de San Martin

649-664

- Els precedents: 1965

665-673

- Larumbe 1970

685-707

- La primera exploració de Rotgers

809-810

VIÑAS i VALLVERDU, Ramón

- Dibuixos d'en Viñas

815-816

- Grabados prehistóricos en Marruecos

857-865

- La Cova del Moro

1045-1051

- Arqueología a pico y pala

1075-1076

INDEX DE BIOESPELEOLOGIA

nº 11/12

Troglocharinus (Coleóptero Catópido)

461, 463, 587, 588

Troglocharinus hustachei Jeann.

463, 541, 542, 547

Speonomus puncticollis Jeann.

471, 530, 539, 547

S. (Speonomites) colominasi Zar.

537

Coleópteros cavernícolas del Montsec
y zonas limítrofes

453, 539, 541

Bathysciinae

539, 588

S. Puncticollis s. Str. Jeann.

539

SSP. troglodytes Jeann.

539

<u>SSP. angustior</u> Jeann.	539
<u>SSP. latrunculus</u> Jeann.	539
<u>S. puncticollis</u> SSP	539
<u>Speonomus zariqueyi</u> Jeann.	539, 585
<u>Speonomus (Speonomites) velox</u> Jeann.	540
<u>Speonomus (Speonomites) nitens</u> Jeann.	540
<u>Speonomus (Speonomites) colminasi</u> Zar.	540
<u>Speonomus aurouxi</u> Expañ.	540
<u>Speophilus fonti</u> Jeann.	540
<u>Troglocharinus senenti</u> Escolà	541
<u>Speonomus latrunculus</u> Jeann.	541
<u>Barbastella barbastellus</u>	547, 567, 585
<u>Rinolophus ferrum equinum</u>	561
Opiliò	565
Acars: <u>Ixodes</u>	572
Araneids	572, 573, 585
<u>Triceniscids</u>	572
<u>Colembols trogloxéns</u>	571
<u>Colembols</u>	572, 573, 585
Himenòpters	572, 585
Diplurs (campodeids)	572
Coleòpters (<u>Atheta</u>)	572
<u>Xeroplexa barcinonensis pallaresica</u>	572
<u>Jaminia Quatridens</u>	572
Fongs	573
Oligoquets	573
Isòpods trogloxens	573
Acars: <u>Ixodes</u> sp	573
Diplòpods	573
Millòpods	573
Dipters	573, 585
Coleòpters: <u>Conosomus</u> sp	573
Estafilíds	573
<u>Choleva</u>	573
<u>Abida partioti</u>	573
<u>Cochlostoma (Obscurella) essenerarum montsicianum</u> Bot.	585

Dipters nematòcers	585
Larves dipter	585
<u>Rinolophus hipposideros</u>	585
<u>Pleootus auritus</u> (o <u>austriacus</u>)	585
<u>Myotis myotis</u>	585
Lepidòpters	585
Tricòpters	585
<u>Amblyteles</u>	585
<u>Troglocharinus</u> Reitt	587
Coleópteros	587
<u>Graellsia</u>	587
Anfípods	588
<u>Bathysciinae</u>	589
<u>nº 13</u>	
<u>Catlauniscus españoli</u> Vand.	596
<u>Troglocharinus ferreri</u> Reitt.	596
<u>Henrotius</u>	630
Aranyes tragòfiles	630
<u>Staphylinus olens</u>	630
<u>Carabus morbillosus</u>	630
<u>nº 14/15</u>	
<u>Aphaenops</u>	657, 662, 669, 694, 717, 719, 724
<u>Hydraphaenops vasconicus</u> ssp. <u>delicatulus</u> Coiff.	664
<u>Aphaenops cabidochei</u> Coiff.	664
Coleòpters	669
<u>Aphaenops</u> (s. str.) <u>loubensi</u> n. sp.	670
<u>Aphaemops loubensi</u> Jeannel	679
<u>Cephalaphaenops eskualduna</u> Coiffait	679
<u>Trechidae</u>	724
<u>nº 16</u>	
Gasteròpods	784
<u>Ferussacidae</u> <u>Cecilioides aciculata</u> Müll	784
Miriàpods	784
Diplòpods polidesmidae	784

Quilòpods Litobiomorfa	784
Coleòpters	784
Bathysciinae <u>Troglocharinus españoli</u> Zar.	784
Staphylinidae <u>Atheta</u>	784
Colembols	784
Crustacis	784
Trichoniscidae Isòpods	784
Aràcnids	784
Araneids	784
Briofits flora	810
Lepidòpters trogloxens	825
<u>Triphosa dubitata</u> L.	825
<u>Chamaerops humilis</u>	839
<u>Ampelodesma mauritanica</u>	839
<u>Quercus faginea</u> ssp.	839
<u>Troglocharinus ferreri</u> Reitt.	840
<u>Catalauniscus españoli</u> Vand.	840
<u>Parablothrus</u> sp.	840
<u>Troglobisium racovitzai</u> Ell.	840
<u>Bathysciinae</u>	845
 nº 17	
<u>Antrocharidius orcinus</u> Jean.	856
<u>Acevedoi</u> Espan.	856
<u>A. orcinus lagari</u> Espan.	856
<u>A. orcinus</u> s. str.	856
<u>A. orcinus</u> ssp. <u>lagari</u>	856
Coleòpters	872-875
Fauna fitòfaga	873
Polífags	873
Sapròfags	873
Carnívors	873
Bacteries	873
Polen	873
Espores bolets	873
Fauna detritívora	873

Bolets	874
Rats-penats	874
Fauna guanòbia	874
Fauna sapròfaga	874
Protozoos	874-875
Bacteries autòtropes	874-875
Bacteries heteròtropes	874-875
Limnívors oligoquets	875
Limnívors nemàtods	875
Trechidae	875
Anèlids (oligoquets)	876
Mol·luscos	876
Arthropods	876
Aràcnids	876
Crustacis	876
Isòpods	876
Miriàpods	876
Insectes	876
Quiròpters	876
Turbelaris planàries	876
Crustacis isòpods	876
Crustacis anfípods	876
Peixos	879
Batracis	879
Urodels	879
Crustacis	879
Aràcnids troglobis	883
Typholocirrulana moraguesi Rac.	920
Aphaenops (Trehopsis)	920
Troglocharinus	922
Bathysciinae	922
nº 18	
Coleòpter caràbid troglobi	961-962
Peixos troglobis	971,978
Histoplasma	977
Isòpod	977,978
Gastropòd	977,978

Araneids	977, 978
Coleòpters	978
Diplòpods	978
Saltatoria	978
Anèlid	978
Cpilions	978
Urodels	978
Diplur	978
Quernets	978
Miriàpods	978
Larves	978
"icinúlids	978
Amblipigid	978
Blatas	978
Colèmbol	978
Guáchar	979
<u>nº 19</u>	
Mamífers	996
Ocells	996
Reptils	996
Insectes	996
Artròpods	996, 1053
<u>Belisarius xambuei</u>	1004, 105
<u>Speonomus delarouzeei</u>	1004, 1005
<u>Policopoda linderi</u>	1004, 1005
<u>Meta bourneti</u> Simon	1005
Coleòpters	1005
Gasteròpods	1005
Ortòpters	1005
Scorpinida	1005
Araneids	1005
<u>Oxychilus ss. cellararius</u> (Müller)	1005
<u>Oxychilus draparnaldi</u>	1005
<u>Discus ss. rotundatus</u> (Müller)	1005
<u>Bofilliella subarcuata</u> (Bof)	1005
<u>Rumina decollata</u> (Linneo)	1005

Limàcids	1005
Quernets	1005
Acars	1005
Opilions	1005
Argiòpids	1005
Isòpods	1005
Quilòpods	1005
Trisanurs	1005
Ortòpters	1005
Lepidòpters	1005
Coleòpters	1005, 1053
Staphilinids	1005
Dípters	1005, 1034
Bathysciinae	1034, 1053
<u>Speophilus subilsi</u> Espan.	1034
Speonomus mengeli Jeann	1034
Somodytes	1053
<u>Subilsia</u>	1053
Caràbids	1053
Coleòpter troglobi	1053
nº 20	
dípters	1064
tricopters	1064
lepidòpters	1064, 1069
fauna guanòbia	1065
saprofegs	1065
fauna aquàtica	1065, 1067
artròpodes	1067
coleòpters	1067
oligoquets	1068
planàries	1068
mol·luscs	1069, 1070
gasteròpods	1069
insectes	1069
<u>Iberanillus vinyasi</u> Espan.	1105
<u>Spelaeotyphlus jusmeti</u> Espan	1105
coleòpter Reichea	1106

INDEX DE CAVITATS CITADES

A-12, Av.	675	BANDOLER, Cv. ("")	480, 529
AGUA, Cv. Av.	1074	BANYA, Av. ("")	472, 480, 531
AGUAS DE NOVALES, Cv.	918	BAR POT, Av.	606
AIGUA, Cv. ("")	480, 489, 529	BARRANC DE CONQUETA, Av. ("")	472, 480, 535, 539
AIGUA DE PAS NOU ("") Cv.	477, 489	BARRANC DE CONQUETA, Av. - nº 2 ("")	480, 535
AIGUA DE VILANOVA DE MEIA Cv.	539	BARRANC DEL TEIX, orat ("")	468, 478, 502
AIGUA DOLÇA, Sorg.	832, 843	BASTARAS, Solencio	720, 923, 924
AITZBELTZ, Av.	1073	BERGER, Gouffre	608, 648, 656, 669, 720
AKHIAM IMS-EZ-REBBI, Cv. ("")	862-3	BESSA, Cv. ("")	465, 477, 498, 9
ALSAMORA, Graller	458, 464, 478, 508, 509, 589	BESSA, Font	465, 500
ALSAMORA, Graller petit	478, 509	BETHARRAM, Cv. ("")	802, 805
ALSAMORA, Font	556	BIFURTO, Abisso	639
ALTAMIRA, Cv.	918	BLOC, Av. ("")	999-1006, 1057
ALTERWIRE	606	BOFIA DEL PORT DE COMPTE, Av. ("")	1029-1035, 1057
AMAT i PAGES, Av.	801	BOIXAGUER, Graller ("")	451, 458, 460, 464, 466, 467, 468, 478, 508, 540, 574-586, 589
ARCADA, Av.	788, 798, 801, 832	BONICA, Cv.	801
ARLAS, Font	677	BON REPOS, Av. ("")	471, 479, 523, 524
ARMAND, Av. ("")	805	BOR, Fou de	594, 720
ARMENA, Font	829, 832, 845	BOU, Cv. ("")	480, 534
ARPHIDIA	652, 659, 663, 708, 1104	BRAUS, Cv. ("")	472, 480, 529
ARTA, Cv. ("")	802	BRUCH, Av. 788, 798, 801, 802	
ARXIPRESTRE, Cv.	478, 516	BRUGAL, Cv. ("")	460, 464, 466, 477, 500, 554-557
AXURI KORRALETA-KO-ZEARRA, Av.	1074	BRUIXES, Cv.	600
AVENC (sense nom) ("")	477, 493	BUIXET, Cv.	534
B-19, Gouffre ("")	1102	BULL POT of the WITCHES, Cv.	605
BADADA, Forat ("")	466, 477, 500, 501	BUNIOLES, Av.	792
BADALONA, Av. ("")	986, 987, 1073		
BADIA, Grallera ("")	458, 463, 464, 478, 516		
BAGASSES, Font ("")	479, 521		

C-1, Av. ("	1031, 1035, 1058	CELLER DEL FUSTER, Av. ("
C-9, Av.	1074	467, 478, 512-513
CACAHUAMILPA, Cv. ("	972-973, 977	CHIOCCHIO, Grotta 639
CALA DEL FORN, Sorg.	843	CHOVENO, Cv. (" 971, 978
CALA MORISCA, Sorg.	832, 843	CINGLE DEL TIO DEL MOLÍ, Es-
CAMBOU DE LIARD, Av. ("	986	cletxa (" 471, 479, 525
CAMBRILS, Grallera	1034	CINGLE DE ROCA ALTA, Grallera
CAMBROT, Cv. ("	464, 468, 478, 508-9	467, 468, 478, 508, 561-562
CAMI DE PAL ESTALLER, Forat	478,	CLOS, Av. 788, 801
	503	CLOT DEL POU, Grallera (" 463,
CAMPGRAS, Av.	788, 801	465, 478, 506-507
CANALETES, Cv. ("	780, 781, 1103	COBRE, Cv. 1056
CAN FIGUERES, Cv.	801	CODOLS, Forat (" 478, 502
CAN JACQUES, Av.	788, 801	COGULLO, Bauma (" 479, 527-528
CAN SADURNI, Av.	788, 801, 807	COLOMERA, Cv. (" 463, 468, 479,
CAN SADURNI, Cv.	801	521, 539, 587
CANTO CENTRAL, Av.	1073	COLOMERA DE CORÇA, Cv. 463
CAP DEL MORT, Forat ("	472, 480,	COLUBRAIA, Voragine 640
	531	COLLADA, Pou (" 471, 472, 479,
CAP DEL RAS, Cv. ("	465, 478, 510	523, 524
CAP DEL RAS, Av. ("	463, 464, 478,	COLLADES, Pou (" 468, 478, 503
	511-512	COLL RAS, Av. 600
CAPILLA, Cv. ("	970, 975, 976, 978	COMA, Escletxa (" 471, 479, 525
CARLINS, Cv. ("	1000, 1006-7, 1057	COMA D'EN VILA, Av. 1039
CARLISTA, Torca	1073	COMARQUES, Av. (" 468, 478,
CARLOS PACHECO, Av.	973	509 -510, 566-567
CAROL, Av.	801	COMARQUES, Cv. (" 478, 510
CARRERS DE LLUCARS, Cv. ("	463, 471	COMIOLS, Pou (" 471, 472, 479,
	479, 526, 540	522-524, 540
CASALS, Pou	807	CONILL, Esquerda 1056
CASC, Cv. ("	477, 490	CONTIENDA, Av 1073
CASSIMANYA, Cv.	801	CORCHIA, Antro (" 639
CASTELLET, Av.	1056	CORONA (o RODO), Grallera ("
CASTELLO, Buco del	639	478, 509, 540
CASTELLS, Cv.	478, 516	CORRAL NOU, Av. 788, 801
CASTERET, Cv.	665	CORRALOT, Graller Gran ("
CAU DE LA MONEDA, Cv.	832	451, 454, 458, 459, 463, 465, 467,
CELLAGUA (GARMA CIEGA), Sumidero	1072	468, 478, 487, 489, 503, 505-506,
		539, 544, 574, 579, 580, 581, 588
		CORRALOT, Graller Mitjà ("
		454, 458, 463, 465, 466, 478, 503,
		504, 540

CORRALOT, Graller Petit ("	454, 458, 463, 465, 478, 487, 503, 504-505	ENCANTATS (VILA MALA), Cv. ("	818
CORRALOT GRAN, Dolina ("	465, 478, 505	ENRICO REVEL, Abisso	1072
CORRALOT PETIT, Dolina ("	465, 478, 504	ENSENYAT, Cv. ("	472, 479, 526, 570-573
CORREIS, Espluga (FORAT DEL GEL) ("		ERA, Cv. ("	471, 479, 525
COSME, Av.	630	ERALDO SARACCO, Abisso	639
COSTA D'ALSINA, Graller ("	464, 466, 477, 500, 563-565	E.R.E., Av.	665, 666, 1072, 1073
COSTARROBRES, Forat ("	477, 487	ESCALETA, Cv. ("	471, 480, 532, 589
COSTA SINBARO, Cv. ("	477, 502	ESCORCA, Av.	1072
COTA 497, Av.	1055, 1056	ESCUAIN, Fonts	987
COVA (sense nom) ("	477, 489	ESQUERRA, Av. ("	720, 792, 797- 799, 801, 802, 807, 1074
COVA (ERMITA S.JORDI) ("	480, 530	ESTRELLA, Cv. ("	972, 974, 977, 978
COVA (OBAGA DE PEGUERA) ("	477, 494	ESTUDIANT, Cv.	1105, 1106
COVALANAS, Cv.	918	EUGENIO BOEGAN, Abisso	639
COVENTOSA, Cv.	995	EURA, AV.	832
CUADRANGULAR, Av.	1074	EURA, CV.	832
CUBIA, Cv.	616	F-2, Av. ("	677-679
CUCURA, Cv.	478, 516	FABREGADA, Font	556
CULLALVERA, Cv.	720, 918	FALCILLA, Cv.	801, 829, 832, 843
CURS, Pou ("	471, 472, 479, 522-524, 540	FALCONERA, Cv.	801, 829, 832, 843, 1094
268, Av.	1073	FANGAR, Av. ("	624-630, 631-634
DAMIANS, Av.	8D1, 832	FANGUEIG, Av. ("	982-983
DETS ERMASSETS, Cv. ("	770-774, 778	FEES, Grotte	986
DINERS (GRALLES), Av. ("	465, 477, 485	FEIXANES, Forat ("	468, 478, 514
DISAPPOINTMENT POT	606	FERLA, Av. ("	788, 792, 797, 798, 801, 806, 807, 829, 1072
DONA MORTA, Baborell ("	472, 480, 529-530, 539	FLAUTA, Av.	922
DRAC, Cv. ("	802, 805, 806	FLINT RIDGE CAVE SYSTEM ("	720, 918
E-5, Av.	658	FLORIDA, Cv. ("	970-971, 978
EASE GILL CAVERNS ("	605	FONDA, Av.	1072
ECHALECU, Av.	677, 1073	FONDA DE BETESSA, Espluga	540
EDDELWEISS, Av.	1103	FONDA DE TRAGO, Cv. ("	471, 480, 538, 539
		FONDONE, Voragine	640

FONT (FEDERICO), Cv.	(")	947, 948-951
FONTDEPOU, Av.	(")	466, 471, 480, 535-537, 539
FONT i SAGUE, Av.		829, 845
FORIC, Cv.		472, 480, 537, 540
FOSCA, Cv.		463, 464
FOSCA DE VILANOVA DE MEIA, Cv.	(")	460, 463, 471, 479, 526-527, 540
F.P. I, Av.	(")	887, 891
F.P. II, Av.	(")	889, 891-892
F.P. III, Av.	(")	892-893
F.P. IV, Av.	(")	895-897
F.P. V, Av.	(")	891, 897, 899
F.P. VI, Av.	(")	897, 899
F.P. VII, Av.	(")	891, 898, 901
F.P. VIII, Av.	(")	899, 905
F.P. IX, Av.		905
F.P. X, Av.		905
F.P. XI, Av.	(")	903-905
F.P. XII, Av.	(")	905-907
F.P. XIII, Av.	(")	891, 905-906, 909
FRAGATA, Av.		788, 801
FRONTIS, Av.	(")	1089-1090
FUILLA, Grotte	(")	780-782, 783, 1103
FUMADA, Cv.		801
GAIETA, Av.		788, 798, 801, 807, 832
GAPING/GHYLL CAVERNS, Av.	(")	605-606
GARMA CIEGA (CELLAGUA), Sumidero		1072
GAT, Font		531
GAZTELU ARO'KO LEZIA III		1073
GEL (CORREIS), Forat	(")	451, 458, 460, 463, 464, 465, 467, 477, 487, 488, 489, 539, 541, 542-547, 587, 589
G.E.LL., Av.	(")	472, 480, 530-531
GEORGES, Av.		674
G.E.S.K., Av.	(")	1056, 1073
GOENAGA-KO LEIZE, Av.		1074
GCRNER, Grotte	(")	780-782, 883
GORTANI, Abisso	(")	639
GOS, Av.	(")	465, 477, 485
GOSSOS, Forat		479, 525
GRAELLS, Pou	(")	471, 479, 522, 523, 540
GRAJAS, Av.		1074
GRALLES (DINERS), Forat	(")	465, 477, 485
GRALLERA, Forat	(")	467, 477, 487-488, 541
GRAN, Graller	(")	460, 465, 466, 478, 505
GRANLUNDGROTTE n° 1	(")	1016, 1017, 1020, 1023
GRANLUNDGROTTE n° 2	(")	1020-1023, 1024
GRANLUNDGROTTE n° 3	(")	1024-1025
GRAU, Cv.	(")	480, 534
GRNLIGROTTE		1016
GUACAMAYOS, Cv.		979
GUAGAPO, Cv.		980
GUARA, Grallera		1072, 1073
GUERRA, Cv.	(")	471, 479, 524
HAN, Grottes	(")	805
HOYO DE GAZTEARAN I		1073
HOYO DE GAZTEARAN II		1073
HOLLOCH, Cv.		720, 918, 1104
HORTS, Font		477, 500, 556
HOSTAL ROIG, Cv.	(")	477, 485
HUIZTEMALCO, Cv.	(")	974
HUNDIDERO GATO, Cv.	1056, 1074	
HURTADO, Av.		1074
IBON DE LA RENCLUSA, Av.		
		1072, 1074
IFRI N'TUAYA, Cv.	(")	862
ILLAMINA, Sorg.		710

INERIRITZE-KO LEZIA	1074	MARANYA, Cv. ("")	472, 480, 531
INGLEBOROUGH Cave	606	MARBORE, Av.	995, 996, 1073
JEAN BERNARD, Av.	1102	MARGE DEL MORO, Av. ("")	788, 798, 801
JEAN POT, Av.	606	MARIMANYA, Cv. ("")	819-825
JOAN D'OS, Cv. ("")	472, 480, 537-538, 540	MAS DE LES FONTS, Esquerda ("")	792-793, 798, 801
JOAN MAS, Av.	807	MAS GRAU, Av.	801
JOBO, Cv. ("")	972, 976, 978	MAS D'ABAD, Cv.	1105
JORNOS II, Torca ("")	1056, 1073	MAS DE INZA, Av.	600
JUBILAE, Cv.	606	MAS NOU, Av. ("")	600
JUHUE (o PEÑA BLANCA), Gouffre		MAS DEL XIQUET, Cv. ("")	466, 479, 518, 540, 548, 550-552
	995, 996, 1072, 1073	MAS DEL XIQUET, Av. ("")	466, 479, 518, 548, 552-553
JUNQUERA, Av. ("")	600, 602	MASET D'EN MONTANER, Av.	792, 801
K-7, Av.	1074	MASSANA, Cv. ("")	480, 531
KAKOUETTA, Sorg. ("")	712-713, 1099	MAS TRABAL, Av.	791, 801
KATAVERA I	1074	MEIA, Uerant ("")	457, 464, 477, 490-491
KEF AZIZA, Cv. ("")	863-865	MEIA, Cova-Font ("")	480, 529
KINGSDALE MASTER Cave	607	MENTIDORA, Font ("")	460, 472, 477, 489-490
LECHUZAS, Cv.	979	MILLA, Cv. ("")	480, 535
LEIZE AUNDIA-SABESAIA, Av.	1073	MILLPU DE KAUKIRAN, Av.	980
LEZAUN UR TXULE, Av.	1074	MINA, Av. ("")	472, 480, 529, 539
LONNE PEYRET, Av.	915, 916	MINA, Cv. ("")	969-970, 978
LOP, Grotte	805	MINGUERA, Escletxa ("")	471, 479, 524-525, 540
LLADRE, Cv. ("")	471, 480, 532, 539	MIRADOR, Av. ("")	467, 477, 490
LLADRE, Forat ("")	471, 472, 479, 522, 540	MIRAVELLA, Cv. ("")	466, 472, 479, 525
LLEST, Av. ("")	1039-1044, 1058	MOLI, Cv. ("")	465, 477, 497
LLOBERES, Cv.	809	MOLI, Bauma ("")	477, 497-498
MAIMONS, Tuta	1055	MONEDA, Cv.	801
MAIRRUELE GORRETA, Av.	1074	MONJA, Cv.	471, 480, 534
MALALT, Cv. ("")	472, 480, 531	MONTARDIT (SET SALES), Cv. ("")	463, 511
MAMMUTH Cave ("")	720, 918	MONT CUCCO, Grotta	639
MANEL, Cv.	638	MONTGAI, Dolina ("")	479, 518, 549, 550
MANTARREGUI, Av.	1074		
MANTE, Sorg.	970		

MONTREBEI, Pouet ("")	467, 478, 510	PACHON, Cv. ("")	971, 977, 978
MONTSERRAT UBACH, Av.	1074	PADIRAC, Gouffre ("")	807-808
MORELLA, Av.	801	PALLARES, Av. ("")	477, 490
MORO, Cv. ("")	1045-1052, 1058	PANTA (o S. OISME), Cv. ("")	467, 478, 516, 517
MORTERO, Av.	995, 1072, 1073	PAPALLONA, AV.	801
MOSQUITS, Cv. ("")	465, 477, 483-484	PARET, Av. ("")	463, 464, 478, 515
MOSSDALE CAVERNS	607	PARET, Cv. nº 1 ("")	463, 464, 478, 514
MUGALEZE, Av.	1074	PARET, Cv. nº 2 ("")	478, 516
MURICECS, Cv. ("")	459, 460, 463, 465, 467, 479, 519, 588	PAS DEL LLOP, Graller ("")	463, 478, 506
NA BOIRA, Av. ("")	774-779	PAS DEL SASTRE, Cv. ("")	471, 480, 532
NA GUILLEUMA, Cv.	1061	PAS DE MONTREBEI, Sorg. ("")	479, 522
NASAROVSKAVA, Av.	1104	PAS D'OSCA, Graller	478, 504
NEGRA, Cv. ("")	460, 463, 464, 465, 515, 580	PAS NOU, Querant 1º ("")	477, 489, 539, 541
NEGRA DE CORÇA, Cv. ("")	459, 478, 514-515, 521, 539	PAS NOU, Querant 2º ("")	477, 489, 539, 541
NEGRA DEL CINGLE DE LLADO, Cv. ("")	466, 477, 500, 502	PASTEROT DE LA MASANA, Font	477, 500, 556
NEGRA DE MATASOLANA, Cv. ("")	477, 486-487	PASTORS, Cv.	480, 534
NEGRA DE TRAGO DE NOGUERA, Cv. ("")	471, 472, 480, 538, 539, 587, 589	PAS TRENCAT, Cv.	832, 843
NEGRE, Forat ("")	477, 488	PAUS, Querant Gran ("")	457, 464, 465, 477, 491-493, 541
NOU BOQUES, Av.	801	PAUS, Querant Petit ("")	457, 464, 465, 477, 493
OJO GUARENÁ, Sistema ("")	612-613, 720	PEBRE, Cv.	832, 843
OLLA, Bauma ("")	477, 500, 502	PC-2, Av.	675
OLLA, Forat	468	PEDRA DE SANT MARTI, Sistema ("")	640, 647-764, 915-917, 995, 1071, 1072, 1073, 1103-1104
ONSOL, Cv. ("")	468, 478, 502-503	PEDRO, Cv. Av. ("")	478, 509, 540
OPTIMITSCHESKAJA, Cv.	1104	PENDO, Cv.	918
OR, Forat ("")	459, 460, 461, 463, 464, 465, 466, 479, 520, 539, 817	PENYA-SEGAT, Av.	788, 801, 832
ORELLA, Cv. ("")	465, 479, 521, 589	PENYES ROGES, Sorg.	832, 843
ORMAZARRETA, Av.	1073	PEÑA BLANCA: Veure JUHUE,	
OS, Cv. ("")	471, 472, 480, 528	Av.	
OS, Forat ("")	480, 537		
OTXABIDE PAGOZABALA GANECO AXPEA	1074		
OZERNAJA, Cv.	1104		

PIAGGIA-BELLA, Sist.	639	QUINQUILLA, Cv. (")	464, 471, 480, 528
PICALTS, Forat	464	QUISSIGA, Forat 1º (")	460, 468, 478, 503, 559-560
PICALTS, Querant (")	471, 479, 528, 540	QUISSIGA, Forat nº 2 (")	460, 468, 478, 503, 559-560
PICON BERNAT, Graller (")	463, 465, 478, 506		
PICON BERNAT, Cv. (")	463, 477, 499- 500	RAIMOND GACHE, Abisso	639
PI NEGRE, Cv. (")	471, 472, 480, 538, 539	RAT-PENAT, Av.	797
PINET, Av. (")	792, 795, 798, 801	RENARD, Trou	712
PIPA, Av.	1074	REPUBLICANO, Av.	1056, 1074
PI RODÓ, Av. (")	851-856, 991	RESUMIDERO DE CHONTALCLOA- TLAN, Cv. (")	973, 974
PLA DE SÈS BASSES, Av.	626, 630	RESUMIDERO DE SAN GERONIMO, Cv. 973, 974	
PLÀCE MERÇC, Sist.	1044	RIBA, Cv.	939, 940
PLANA, Av. (")	472, 480, 538, 540	RIO SABINAS, Fuente	968
PLATJA, Cv. (")	459, 465, 479, 520	RIO SANTA (subterráneo) (")	979-980
PLATJA, Sorg. (")	465, 479, 519-520	RIUFRED, Sorg.	819
FLATJA, Cova nº 2 (")	479, 520	RIU MERLE, Querant (")	463, 464, 465, 471, 472, 480, 528, 540
POLS, Av. (")	472, 480, 530	RODO, Forat: Veure CORONA, Graller	
POMERA, Font	503, 559	ROI, Grottes	805
PORQUERS, Cv. (")	472, 479, 526, 570- 572	ROTGERS, Sistema (")	809-810
POSTUMIA, Grotte (")	805		
POU, Av.	630		
PRADES, Av.	940		
PRESA, Av. : Veure TABACO, Av.			
PRETA, Espuga	639, 757	SA CAMPANA, Av. (")	920, 1073
PROVATINA, Av.	1072	S'AIGO, Av.	1072
PUENTE VIESGO, Cv.	918	SALGA, Cv.	471, 480, 529, 588
PUIG DE MARC, Av. Av. (")	939-945, 991	SALVADOR, Av. (")	600
PUIGMOLTO, Av. (")	788, 801, 1090-1093	SANTA LINYA, Esquerda (")	
PUMAWASI, Cv.	980		480, 534
PUNTA, Av. (")	933-937 , 991	SANTA LIS, Forat (")	463, 465, 478, 511
PUNTA, Cv.	933, 936	SANTA MARIA DE MEIA, Cv.	540
PUNTA DE LA COVA DEL PEBRE, Sorg.		SANT CRISTOFOL, Av. (")	789- 791, 798, 801
	843	SANT GERVAS, Av. (")	471, 479, 525, 540
PUNTA FERROSA, Sorg.	832, 843	SANT JORDI, Av. (")	471, 480, 530
PUNTA GINESTA, Sorg.	832		

SANT MARÇAL, Av. (")	921, 922	TABACO, Av. (")	480, 532, 540
SANT MIQUEL, Cv. (")	459, 465, 477, 494-497	TAPAT, Av.	801
SANT OISME: veure PANTÀ, Cv.		TE-DOM, Cv. (")	463, 479, 519, 520
SANT PONS, Font	832	TERRADELLES, Av.	788, 798, 801, 832
SANT ROC, Av. (")	788, 798, 801, 1077, 1081-1085, 1086, 1089, 1094	TORCONA, Cv.	615, 622
SANT ROC PETIT, Av. (")	801, 1085- 1086	TORTA, Cv. (")	463, 479, 521
SANT URBA, depresió (")	480, 534	TRAVESSETS, Av.	626, 630, 1072
SANTS, Cv.	478, 516	TRES BOQUES, Av. (")	600-602
SAUVEUR BOUCHET, Av.	1072	TRES ROQUES, Escletxa (")	947, 951-953, 955
SAVARNEDA, Cv.	820	TROBADA, Cv. (")	600, 602
SEGUILA, Av.	1073	TRONEDA, Av.: Veure MAS	
SEÑORES HERNANDEZ, Cv. (")	969, 978	TRABAL, Av.	
SEÑORES HERNANDEZ, Cuevita (")	969, 977	TROU DE LOURS	658
SERP, Av.	600	TROU DE GLAZ, Av.	720
SERRALET RODO, Av.	788, 801	TUBO (")	467, 477, 490
SESIARTE, Av.	1074	TXOMIN I, Av.	1074
SET SALES, Cv.: Veure Montardit, Cv.		UCHKUSPIJO (Curso subterrá- neo) (")	981
SIBINOTA, Av.	788, 801, 1072	UHAYTZA, Sorg. (")	710
SINIA, Cv.	631	UNIKOBASO'KO LEZANDI, Av.	1073
SNIEZNAJA, Av.	1104	UPPER HACKERGILL CAVE (")	606-607
SOLANA, Av.	783	VALLARIC, Av.	1056
SOLDAT, Cv. (")	640	VALL DEL TEIX, Cv.	801
SOLDATSKAJA, Av.	1104	VALLES, Av.	788, 798, 801, 832
SON APATS DE CAMPANET, Cv.	624, 630	VALLS, Av. (")	801, 1086-1087, 1090
SORCIÈRE, Av.	996	VANSA, Cv. (")	464, 472, 479, 526
SOTANO DE LAS GOLONDRINAS, Av.	724, 1072	VAQUERES, Graller (")	467, 468, 478, 508, 578-569
SOTANO DEL BARRO, Av.	1072	VAQUERES, Bauma (")	478, 506, 508
SUMIDER, Av. (")	595-599	VAQUERS, Cv.	478, 503
T-1, Av. (")	957-965, 991, 1036, 1073	VENDRELL, Av.	807
T-7, Av. (")	957-965, 991, 1036, 1074		
TABACO, Cv. (")	471, 480, 532, 534, 540, 589		

VENTANA, Cv.	979	WARINACHAI, Cv.	980
VERDES, Cv.	1074		
VESTRICIA, Av.	1072	XEROLINA, Cv. (")	783 -785
VICTORIA CAVE (")	606	XIRIVETA, Cv. (")	479, 518
VIENTO, Cv.	1073		
VINYA D'EN JAUFRE, Escletxe (")		YUSA, Torca	1072, 1074
	471, 479, 525, 540		
VIVERO, Torca	1073	ZUBI-ONDOKO LEIZE	1073

INDEX DE FOTOGRAFIES

MONTSEC

- El riu Noguera Pallaresa Foto H. Carreté 461
- Entrada Meridional del Pas de Montrebei " M. Cortés 462
- Vertent Septentrional Montsec " H. Carreté 462
- Montsec d'Ares i Montsec de Rubies " H. Carreté 469

GRALLER DEL BOIXAGUER

- Sala principal (pou d'entrada) Foto F. Alabart 577
- Topografiaint la gran rampa clás-tica " F. Alabart 577
- Llac final " F. Alabart 577

COVA DEL BRUGAL

- Coloració del curs d'aigua amb fluoresceina Foto F. Alabart 577

MONTSEC

- Montsec de Rubies desde Camarasa Foto H. Carreté 578
- El poble de Rubies vist des del Montsec " F. Gurri 578
- Vista del Pas Nou " Arxiu C.E.C. 578

GRALLER GRAN DEL CORRALOT

- Campament subterrani Foto J.A Raventós 578

PEDRA DE SANT MARTI

- Campament espeleològic internacional Maticoche	Foto O. Escola	689
- Pas del primer llac (-420 M.)	" O. Escola	689
- Arribada a la Sala Cosyns (-420 m.)	" O. Escola	689
- En els malèfics meandres de la Tête Sauvage	" O. Escola	690
- Descens dels "mats"	" O. Escola	690
- Grimpada entre la Tête i el Camp des Anciens	" O. Escola	690
- El pas "clau" entre el Camp des Anciens i la Sala Susse	" O. Escola	690
- L'equip del Larumbe al "Camp 70"	" O. Escola	699
- Petita cascada aigües amunt de la Eldons	" O. Escola	699
- El "Camp 70" del Larumbe	" M. Ubach	699
- Abans d'entrar a la Verna	" Tarrés	700
- Rappel al darrer tram del pou de 100 a la Tête	" O. Escola	700
- Progresió aquàtica al tram terminal del Larumbe	" O. Escola	700
- Pinant en el Camp des Anciens	" M. Alfaro	733
- Superació del primer llac del Max Couderc	" M. Alfaro	733
- Ramonagge a la part del afluent	" M. Alfaro	733
- La cabanya de Electricité de France	" M. Ubach	734
- Afluent Max Couderc	" E. Escrich	734
- Ascension por los "mats" del Basaburuko	" E. Escrich	734
- Pas sobre els grans blocs de la Sala Susse	" O. Escola	759
- Pas "clau" del Larumbe a la Sala susse	" O. Escola	759
- Davant la immensitat de la Verna des del tunnel E.D.F.	" O. Escola	759
- La Verna		760
MEXIC		
- Travessant el riu Sabinas	" C. Ribera	975

- Cova de la Capilla Foto C.Ribera 975
- El Porvenir " C.Ribera 975
- Sorgència del riu Mante " D.Romero 976
- Cova de la Capilla " C.Ribera 976
- Entrada de la Cova del Jobo " D.Romero 976

INDEX D'ENTITATS CITADES

ACE (Mataró)	638, 944	COMITE NOROESTE DE ESPELEOLOGIA	884, 912
ARANZADI	658	COMITE REGIONAL SUR DE ESPELEOLOGIA	1102
ARSIP	658, 660, 662, 663, 687, 701, 704, 709, 710, 711, 721, 724, 727, 729, 742, 915	COMMISSIONE GROTTE E.BOEGAN	639, 640
ASSOCIACIO CATALANA D'EXCUR- SIONS CIENTIFIQUES	588	CNRS	662, 1103
ASSOCIATION FOR MEXICAN STUDIES	967	CORDEE SPELEOLOGIQUE DU LANGUEDOC	674
BASSABURUKO LEZENZAT	660, 662, 915	CSIC	845
BOY SCOUT CAVING CENTER	608	DEA	1106
BSA	603, 604, 605, 606, 608	DER	1106
CADE	1045	ECE del CCBE	811-814,
CCBE	638, 767, 809, 987, 988, 1104, 1106-1107	826-845, 921, 944, 987, 1105, 1106	
CCR	1106	EDF	652, 653, 655, 657, 662, 669, 670, 701, 727, 759
CE ALCOY	622	EIE	922
CE BARCELONES	797	ELDON POTHOLE CLUB	708,
CEC	454, 471, 529, 532, 534, 538, 587, 588, 589, 635-636, 787, 798, 845, 1093	754	
CE LLEIDA	454, 471, 530	ELDON POTHOLE CLUB DE BUXTON	662
CE PUIG CASTELLAR	587, 589	ELDON POTHOLE CLUB DE MANCHESTER	677
CE TARRASA	1039, 1053	ELDON POTHOLE CLUB DE SHEFFIELD	677
CMB	528, 1039	EPE (Reus)	851, 855, 1106
COMITE CASTELLANO CENTRO DE ESPELEOLOGIA	986	ESPELEO CLUB DE MA- LLORCA	624, 631, 774, 778
COMITE NACIONAL DE ESPE- LEOLOGIA	767, 925	ESPELEO CLUB SABADELL	
			624, 638, 1106

FEDAS	924	GRUPPO SPELEOLOGICO FIO-
FFS	927	RENTINO 639
FRS	919	
GE ALAVES	623	
GE BADALONA	458, 463, 464, 465, 489, 493, 519, 520, 521, 587, 986	
GE EST MALLORCA	769-779, 921, 1106	INSTITUT CATALÀ DE HIS- TÒRIA NATURAL 839
GEFOMA	1106	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA 588
GEIS (Ampurdà)	1106	IIF 924
GEIS SANTS	1106	
GELL DEL CE LERIDA	452, 465, 467, 472, 490, 508, 510, 516, 521, 530, 531, 535, 561, 569, 585, 817, 1106	
GE MEXICANO	967	LEEDS SPELEOLOGICAL ASSOCIATION 603
GE NORD MALLORCA	921, 933	
GE PEDRAFORCA	931, 947-955, 1015, 1027, 1057, 1105, 1106	NPC 605
GE PRINCIPE DE VIANA (Estella)		NSS 604
	657, 658, 662, 669, 670, 672, 686, 692, 695, 696, 708, 714, 724, 730, 731, 754, 763, 916	
GERS	1106	OJE MALAGA 1056
GES DEL CMB	464, 471, 488, 493, 509, 519, 528, 554, 563, 585, 600, 624, 806, 979, 991, 1044, 1106	OJE PALMA 774
GES DE MALAGA	1056, 1102	PENGELLY CAVE RESEARCH ASSOCIATION LONDRES 603
GESV	1106	REAL ACADEMIA DE CIEN- CIAS 589
GES DE VILANOVA I ELX	465	REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL 587, 845
GE VIZCAINO	917, 921	SAS DEL CGB 452, 463, 466, 467, 468, 472, 488, 490, 494, 505, 506, 507, 509, 519, 529, 542, 554, 556, 585, 589, 1106
GIE DEL CE GRACIA	452, 464, 465, 471, 483, 484, 485, 486, 487, 522, 524, 554, 595-599, 674, 965, 967, 987, 1106	SCOUTS LIONESES 651
GIE MONTBLANC	921, 944	SECCION DEL CAMPING CLUB DE FRANCIA 655
GRAMPIAN'S EDIMBURGO	607	SE GELERA 783-785, 1070
GROUPE SPELEOLOGIQUE ER- MITE, PARIS	663	SEM DE MALAGA 1056
GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOG- NESE	639	SEOG 1106
		SEP 1106
		SES DEL CE PUIGMAL 595, 982
		SIE DEL CE DE ALIGA 472, 811, 921, 944, 987, 1106

SIEP DEL CE DE POLET	467	SPELEO CLUB DE BRUSELAS	658
SIRE	623, 1090, 1106	SPELEO CLUB DE BURDEOS	658
SIRE-UEC DE GRACIA	623	SPELEO CLUB DE MONT-PELLIER	658, 663, 996
SIRE-UEC DE SANTS	464	SPELEO CLUB DE PARIS	656, 657,
SIS DE TERRASSA	1044, 1054, 1058, 1106		658, 659, 660, 662, 688, 708, 731, 1009
SOCIEDAD ESPELEOLOGICA CUBANA	641	SPELEO CLUB DE PAU	658
SOCIETAT MINES I AIGUES DE BEGUES	788, 829	SPELEO CLUB DE ROUEN	656, 658, 663, 740
SOCIETE GEOLOGIQUE DE FRANCE	589	SPELEO CLUB DE SANTA EN- GRACIA	658
SOCIETE DE SPELEOLOGIE ET DE PREHISTOIRE DES PYREN- NEES OCCIDENTALS	986	SPELEO CLUB DE TARBES	658
SOCIETE SPELEOLOGIQUE DE FRANCE	655	SPELEO CLUB DE VILLE UR- BANNE	640
SOCIETE SUISSE DE SPELEO- LOGIE	1103	UME	1106
		UNIONE SPELEOLOGICA BOLOGNESE	640

INDEX DE TOPOGRAFIES

BADADA, Forat	(-9 m)	MONTSEC	J. A. Raventós, M. Ro- mero, 1968	501
BARRANC DE CONQUETA, Av.	(-15m)	STA. LINYA	O. Escolà, 1968	535
BESSA, Cv.	(6 m)	MONTSEC	O. Escolà, 1965	499
BLOC, Av.	(43'5m)	S. ANIOL DE FINESTRES	O. Escolà, C. Ribera, M. Romero, 1969-73	1001
BOFIA PORT COMpte, Av.	(-30m)	PORT COMpte	O. Escola, M. Ubach, 1966	1031
BOIRA, Av.	(-109m)	ESPORLES (Mallorca)	J. Ginés, A. Alonso, V. García, A. Ginés, 1970	775
BOIXAGUER, Graller	(-156m)	MONTSEC	R. Sitjà, M. Romero, O. Escolà, J. I. Raventós, M. Ubach, D. Romero, J. A. Raventós, A. Torné, J. Bernat, J. M. Sala, 1968	583
BON REPOS, Av.	(-25 m)	COMIOLS	C. Ribera, 1965 (croquis)	523
BRUGAL, Cv.	(279m)	MONTSEC	R. Sitjà, M. Romero, D. Romero, J. Bernat, 1968	557

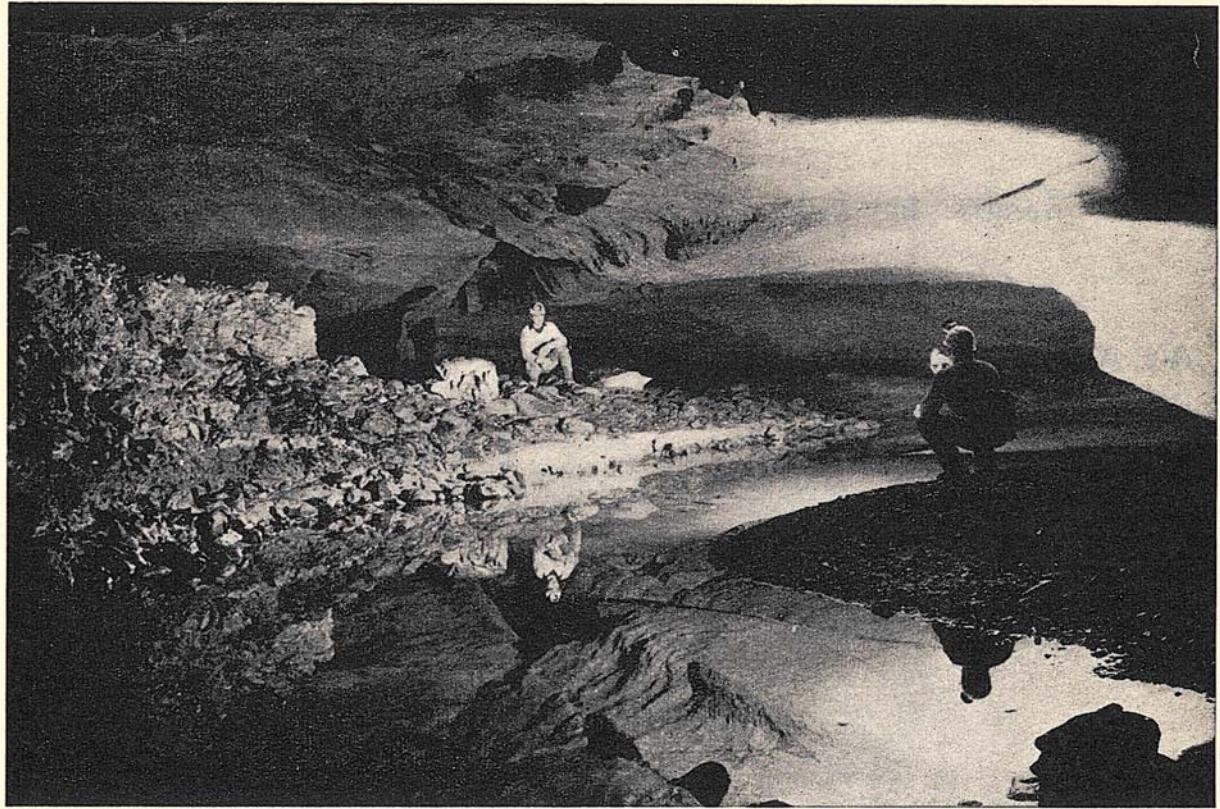
"CAMP 70" RIU LARUMBE	LARRA	O. Escolá, J. Quintana, P. Cantons, 1970	753
CAP DEL RAS, Av. (-13 m)	MONTSEC	O. Escolá, 1962	512
CAP DEL RAS, Cv. (6 m)	MONTSEC	O. Escolá, J. A. Raventós, 1965	510
CARLINS, Cv. (19 m)	S. ANIOL FINESTRES	C. Ribera, D. Romeo, 1970	1007
CELLER DEL FUSTER, Av. (-15m)	MONTSEC	J. A. Raventós, 1968	513
CELLER DEL FUSTER, Cv. (20m)	MONTSEC	J. A. Raventós, 1968	513
CINGLE DE ROCA ALTA, Av. (-37m)	MONTSEC	M. Romero, J. I. Raventós, 1970	562
CLOT DEL POU, Graller (-24m)	MONTSEC	O. Escolá, 1965	507
COGULLO, Bauma (11 m)	MONTSEC	O. Escolá	528
COLLADA, Pou (-10 m)	COMIOLS	C. Ribera, 1965 (croquis)	523
COLLADES, Av. (- 5m)	MONTSEC	M. Romero, 1970	503
COMARQUES, Av. (-31m)	MONTSEC	M. Romero, R. Sitjà 1970	566
COSTA D'ALSINA, Graller (-55m)	MONTSEC	O. Escolá, R. Sitjà, M. Romero, 1967	564
CURS, Pou (-27m)	COMIOLS	C. Ribera, 1965 (croquis)	523
ENSENYAT, Cv. (45m)	FIGOLS TREMP	O. Escolá, 1968	573
E.R.E. Complex (Pedra Sant Martí)	LARRA	O. Escolá, R. Sitjà, M. Ubach, P. Cantons, A. Nubiola, 1970	715
ERMASSETS, Cv. (179m)	PUIGPUNYENT (Mallorca)	J. Ginés, A. Ginés 1970	771
ESQUERRA, Av. (-120m)	GARRAF	R. Amat Carreras 1928	799
F-2, Av. (-170m)	LARRA	A.R.S.I.P., 1967	678
FANGAR, Av. (-163m)	CAMPANET (Mallorca)	O. Escolá, M. Alfaro, M. Ubach, M. Sol, 1970	627
FANGUEIX, Av. (-47 m)	GARRAF	M. Alfaro, J. Ll. Marin, M. Romero, 1973	983
FEIXANES, Forat (- 5 m)	MONTSEC	R. Sitjà, 1970	514
FONT, Cv. (11 m)	MORERA MONTBANT	A. Montserrat 73	949
FONT DE POU, Av. (-25 m)	MONTSEC	M. Romero, J. Fernández, 1969	536
FOSCA DE VILANCHA, Cv. (20m)	MONTSEC	O. Escolá, F. Soria-no, 1963	527

F.P. I, Av.	(-52 m)	PICS EUROPA	Ll. Martin, J. M. Cervelló, 1972	887
F.P. II, Av.	(-91m)	PICS EUROPA	M. Alfaro, R. Alvaréz, 1972	889
F.P. III, Av.	(-51 m)	PICS EUROPA	J. M. Cervelló, Ll. Martin, 1972	893
F.P. IV, Av.	(-69 m)	PICS EUROPA	M. Romero, 1972	895
F.P. V, Av.	(-25 m)	PICS EUROPA	M. Romero, 1972	899
F.P. VI, Av.	(-11 m)	PICS EUROPA	M. Romero, 1972	899
F.P. VII, Av.	(-65 m)	PICS EUROPA	M. Romero, M. Alfaro 1972	901
F.P. VIII, AV.	(-11 m)	PICS EUROPA	M. Alfaro, 1972	899
F.P. XI, Av.	(-46 m)	PICS EUROPA	Ll. Martin, 1972	903
F.P. XII, Av.	(-24 m)	PICS EUROPA	Ll. Martin, 1972	907
F.P. XIII, AV.	(-42 m)	PICS EUROPA	M. Alfaro, 1972 (croquis)	909
FRONTIS, Av.	(-2'5m)	GARRAF	A. Martínez, 1974	1089
FUILLA, Cv.	(6000m)	VILAFRANCA CONFLENT		781
GEL, Forat	(-84 m)	MONTSEC	O. Escolá, 1964	545
GORNER, Cv.	(7500 m)	VILAFRANCA CONFLENT		780
GRAELLS, Pou	(-50 m)	COMIOLS	C. Ribera, 1965 (croquis)	523
GRANLUNDGROTTEN 1	(12m)	NORUEGA	A. Montserrat, C. Bessora, D. Lorenzo, 73	1017
GRANLUNDGROTTEN 2	(23 m)	NORUEGA	A. Montserrat, C. Bessora, D. Lorenzo, 1973	1021
GRANLUNDGROTTEN 3	(12 m)	NORUEGA	A. Montserrat, C. Bessora, D. Lorenzo, 1973	1025
ITALIANOS, Galeria (1562m) (Ojo Guareña)		BURGOS	P. Plana, A. Bach, F. Soriano, 1968	619
LEFINEUX, Gouffre	(-312m)	LARRA	E. D. F., 1969	703
LLEST, Av.	(55'80m)	S. LLORENC	A. Martinez, J. R. Berengueras, Ll. Martin, 73	1041
MARIMANYA, Cv.	(100m)	PALLARS SOBIRÀ	M. Ubach, O. Escolá, 1971	821
MAS DE LES FONTS, (-50 m) Esquerda		GARRAF	R. Amat i Carreras, 1925	793
MAS DEL XIQUET, Cv.	(15m)	MONTSEC	O. Escolá, J. A. Roventós, 1967	551
MAS DEL XIQUET, Av.	(-8m)	MONTSEC	O. Escolá, J. A. Roventós, 1967	553

MAX COUDERC, Afluent (1452m)	LARRA	M. Alfaro, E. Escrich, M. Sol, 1970	743
MEIA, Querant (-22 m)	MONTSEC	O. Escolá, M. Soria- no, 1963	491
MOLÍ, Cv. (6 m)	MONTSEC	O. Escolá, J. A. Raven- tós, 1965	497
MOLÍ, Bauma (-6 m)	MONTSEC	O. Escolá, 1967	498
MONTGAI, Dolina 1 (20 m)	MONTSEC	O. Escolá, 1967	549
MOSQUITS, Cv. (55 m)	MONTSEC	R. Alsina, J. Grieria, A. Guillaumet, 1966	484
NEGRA DEL CINGLE (9 m) DE LLADO, Cv.	MONTSEC	A. Torné, J. A. Raven- tós, 1968	502
NEGRA DE MATASO- (70 m) LANA, Cv.	MONTSEC	R. Alsina, A. Guillaumet, J. Grieria, 1966	486
NUVOL, Cv. (9 m)	MORERA MONTSANT	A. Montserrat, 1973	955
ONSOL, Cv. (10 m)	MONTSEC	M. Romero, M. J. Gue- rra, 1970	502
PARET, Av. (-15 m)	MONTSEC	O. Escolá, 1962	515
PEDRA DE SANT MARTI ()	LARRA	A.R.S.I.P., 1970	711
PEDRA DE SANT MARTI	LARRA	E.D.F. i A.R.S.I.P.	728
PINET, Av. (-52 m)	GARRAF	R. Amat i Carreras, 1925	795
PI RODO, Av. (-76 m)	PRADES	Ll. Martin, E. Martí- nez, A. Martínez, 1972	853
PORQUERS, Cv. (40 m)	FIGOLS TREMP	O. Escolá, R. Recuero, M. Ubach, 1968	570
PUIG DE MARC, Cv. Av. (-48m, 310m)	PRADES	J. R. Massot, A. Martí- nez, E. Martínez, 1972-73	945
PUIGMOLTO, Av. (26 m)	GARRAF	A. Martínez, M. Rome- ro, 1974	1091
QUISSIGÁ, Forat 1 ^{er} (30m)	MONTSEC	M. Romero, J. I. Raven- tós, 1970	560
QUISSIGA, Forat 2 ^o (23 m)	MONTSEC	M. Romero, J. I. Raven- tós, 1970	560
SANTA LIS, Forat (6 m)	MONTSEC	O. Escolá, J. A. Raven- tós, 1965	511
SANT CRISTOFOL, Av. (-105m)	GARRAF	R. Amat i Carreras, 1925	789
SANT MIQUEL, Cv. (95 m)	MONTSEC	O. Escolá, J. A. Raven- tós, 1965	495

1138

SANT OISME,Cv.	(15 m)	MONTSEC	Ll.Sarrasate,Newi Charles,1970	517
SANT ROC,Av.	(-29'60m)	GARRAF	J.A.Torrón,A.Martínez,1974	1083
SANT ROC PETIT, Av. (o Tabac)	(-4'5 m)	GARRAF	M.Romero,1974	1085
SUMIDER,Av.	(-61 m)	GARRAF	R.Ripoll,F.Roca, R.Llosas,1969	597
T-1,Av.	(-316m)	ARAÑONERA	(croquis),1973	953
TETE SAUVAGE,Gouffre	(-403m)	LARRA	A.R.S.I.P.,1969	681
TRES BOQUES,Av.	(-35 m)	MAESTRAT	J.Fernández,1970	601
TRES ROQUES,Escletxe	(18m)	MORERA	A.Montserrat, 1973	953
VALLS,Av.	(-13 m)	GARRAF	A.Martínez,M.Rómero,1974	1087
VAQUERES,Bauma	(7 m)	MONTSEC	R.Sitjà,1969	506
VAQUERES,Graller	(-62 m)	MONTSEC	M.Romero,R.Sitjà, J.I.Raventós,1970	568
XEROLINA,Cv.	(30 m)	PONTONS	X.Bellés,J.Serrano,1972	785



PESSCA SUBMARINA

ARXIU ERE

ALTA MUNTANYA

Pauilleres &

AVINYÓ 8 i 10 - Tel. 222 02 66 - BARCELONA - 2

Atés per personal preparat

GRAN ASSORTIMENT DE:

Material per ESPELEOLOGIA, ESCALADA

i ALTA MUNTANYA

També hi trobareu tot el que us calgui per a:

ACAMPADA

ESQUI AQUATIC

ESPORTS DE NEU

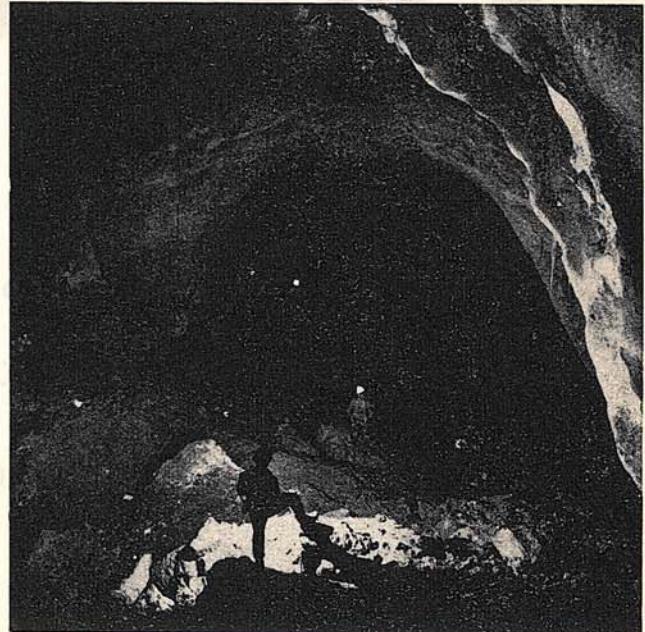
TENIS

PESCA SUBMARINA

PLATJA

Pavilleset

Enric Granados, 122
Avinyó, 8 i 10
Barcelona



ARXIU ERE

