

## NOVES APORTACIONS AL CONEIXEMENT ESPELEOLÒGIC DEL MASSÍS DEL MASSANELLA (Escorca, Mallorca)

per Miquel TRIAS\* i Joaquín GINÉS\*\*

### Resumen

Presentamos la descripción y topografía de algunas nuevas formas subterráneas de relevancia, localizadas en el macizo montañoso del Puig de Massanella (Escorca, Mallorca).

Por su notable profundidad destaca el Forat dets Amics (-180 m.) que se sitúa en el segundo puesto de las cavidades más profundas de la isla de Mallorca. Asimismo, en el ya conocido Avenc des Gel, se describen nuevas continuaciones que alcanzan una profundidad total de -147 metros.

### Abstract

Description and survey of new outstanding pot-holes in Puig de Massanella mountain range (Escorca, Mallorca) are presented in this paper. It is worth to mention Forat dets Amics (-180 m.) whose dimensions place it in the second deepest place of Majorcan cavities. At the same time new extensions are described in Avenc des Gel, that nowadays reaches a total depth of -147 meters.

## Introducció

El massís muntanyós del Massanella (Escorca) representa sens dubte el millor exemple de carst d'altura de la Serra de Tramuntana de Mallorca, tant per les peculiaritats del modelat exocàrstic com pels fenòmens endocàrstics que acull. En aquesta àmplia extensió calcària abunden les cavitats subterrànies verticals de relativa importància; actualment hi ha més de trenta coves i avencs catalogats en el conjunt del massís, quatre dels quals superen el centenar de metres de fondària.

En el present treball presentam la descripció i topografia de noves formes subterrànies rellevants situades en el cor del massís, l'exploració de les quals és el resultat de recents activitats espeleològiques realitzades durant els anys 1989 i 1990. Un d'aquests avencs, el Forat dets Amics, arriba a la notable profunditat de -180 metres, i es converteix en la segona cavitat més fonda de l'illa de Mallorca. D'altra banda, en el ja conegut Avenc des Gel es descriuen noves i es-

pectaculars continuacions que situen en -147 metres el seu desnivell total actual.

El conjunt muntanyós del Massanella ja ha estat objecte de minuciosos estudis geo-espeleològics (GINÉS et al., 1980, 1981, 1982) als quals remetem el lector interessat en conèixer amb certa profunditat la geografia del massís, així com els trets definitoris del seu modelat càrstic. Així i tot, abans de la descripció de les cavitats de les que s'ocupen aquestes planes, inclourem una exposició de les característiques geogràfiques essencials d'aquest sector de la Serra de Tramuntana amb la intenció de servir d'ajuda a aquelles persones no massa familiaritzades amb aquesta privilegiada zona de la muntanya mallorquina.

## Aspectes geogràfics de la zona

El massís del Massanella se situa en el terme municipal d'Escorca, representant la segona elevació de la Serra de Tramuntana de Mallorca; el seu punt culminant és el Puig de Massanella (1.352 metres s.n.m.).

\* Secció d'Espeleologia del Grup Excursionista de Mallorca. Palma de Mallorca.

\*\* Grup Espeleològic EST. Palma de Mallorca.



A més del Puig de Massanella, el massís està format per diverses altres unitats. En aquest sentit, la Serra des Teix (1.233 m) i el Puig den Galileu (1.195 m) constitueixen uns contraforts muntanyosos que envolten septentrionalment el Puig de Massanella al qual s'ajunten, prop del cim, mitjançant dos colls successius d'una altura superior als 1.100 metres. És a prop del més alt d'aquests colls, al comellar que va cap a la Font des Prat, on es localitzen els dos avencs objecte d'aquesta nota.

La geologia dels relleus del Massanella no presenta una excessiva complicació; està integrada en línies generals per potents masses carbonatades mesozoiques que cabussen en direcció Sudest, i que inclouen materials dolomítics del Trias (Muschelkalk) així com dipòsits de plataforma del Lias inferior representats per calcàries massives finament detritisques. Els materials carbonatats del Trias apareixen en els costers septentrionals del massís; sobre aquests materials es troben les calcàries del Lias inferior que delimiten les cotes superiors i els vessants meridionals del Puig den Galileu i de la Serra des Teix. Un contacte anormal situa damunt el Lias de la Serra des Teix un altre potent gruix de materials triàsics; per damunt d'aquests materials, nous bancs calcaris del Lias formen la cuculla del Puig de Massanella. Com ja s'ha dit, tot el conjunt cabussa amb prou regularitat cap al Sudest.

Les dues cavitats que es tracten en aquesta nota estan excavades en els dipòsits carbonatats del Muschelkalk, els quals apareixen com a menys carstificables que les calcàries liàsiques. La presència d'importants avencs en aquest pis poc favorable a la carstificació, es pot relacionar amb pèrdues importants de la xarxa hidrogràfica epigea en una zona del massís afectada per notables processos de distensió mecànica, que influeixen positivament en la preparació estructural del massís de cara als processos d'erosió càrstica.

Les morfologies exocàrstiques de l'àrea en estudi no arriben a tenir l'espectacularitat que mostren en altres sectors de la Serra de Tramuntana, limitant-se a les calcàries del Lias inferior on es constaten algunes dolines i un lapiaz poc vistós integrat bàsicament per fractures eixamplades per dissolució.

Els fenòmens subterranis coneguts es poden enquadrar totalment en la zona d'infiltració del massís, on predominen les cavitats verticals resultat del drenatge en profunditat de les precipitacions a través de la zona vadosa del carst.

El massís del Massanella acull un carst supraforestal d'alimentació actual pluvio-nival, que durant el Pleistocè pot haver-se vist sotmès a períodes netament nivals i, fins i tot, periglaciàls; sens dubte es tracta del millor exemple de carst d'altura de la Serra de Tramuntana de Mallorca. Els inicis de la carstificació del massís es deuen remuntar almenys al Pleistocè inferior, per poder donar cabuda a l'alternança de fases

erosives i de colmatació apreciables en les cavitats subterranies.

## Forat dets Amics

L'atonia exploratòria que presentava el panorama espeleològic de les Illes sembla que s'ha superada; bona prova del potencial que encara tenen els carsts mallorquins és la troballa d'aquest avenc, realitzada a principis de 1989 durant una marxa que feia l'incansable J. M. Álvarez i un grup d'amics seus. Un forat d'aparença insignificant, en un lloc superficialment poc atractiu dins les dolomies triàsiques, ha resultat ésser l'avenc més fondo de Mallorca amb 180 m; convé insistir emperò que no és la cavitat més fonda, que segueix éssent la Cova de sa Campana amb 304 o 317 m segons els autors, sinò la cavitat de desenvolupament vertical de major fondària.

### SITUACIÓ

El Forat dets Amics s'obri a la cara Nord del Puig de Massanella, a la part alta del Comellar del Prat que el separa de la Serra des Teix, a 300 m cap al SO del Coll de ses Tosses den Gallina. La seva localització és fàcil si ens situam en el segon revolt, baixant des del coll, del camí que duu fins a la Font del Prat. Des d'aquest punt hem de baixar transversalment al comellar, cap al torrentó ben marcat que passa pel centre; just devora del torrentó i després de passar un petit penyal de quasi 2 m d'alçada, trobarem la boca de l'avenc. Actualment la boca està tapada de roques com a precaució contra la caiguda d'animals o de qualche excursionista despistat; això fa que la seva localització sia encara més fàcil.

La situació de l'avenc ve definida per les següents coordenades UTM: x 487025; y 4406475; z 1120.

### DESCRIPCIÓ

La cavitat està formada per un rosari de pous escalonats que només a la part final agafen autèntica verticalitat. Cap d'ells arriba a assolir els 30 m de baixada directa.

La seva boca és petita, va obligar a treballs de desobstrucció i així encara només fa 1 × 0,5 m; just davall hi ha un replanet de terra i pedres inestables, cosa que converteix la penetració en delicada si hi ha altres exploradors dins l'avenc. Just passat el replà comença un pou vagament acampanat sobre diàclasi NE-SO. Al principi del pou hi trobam un spit; els successius fraccionaments es poden resoldre per ancoratges naturals a les nombroses punxes de la roca. Cal destacar que algunes són molt fràgils i les podem rompre involuntàriament amb els peus, provocant més caigudes de pedres. El fons del pou té unes dimen-



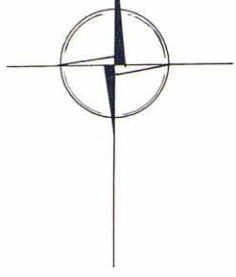
# FORAT DETS AMICS

Escorca

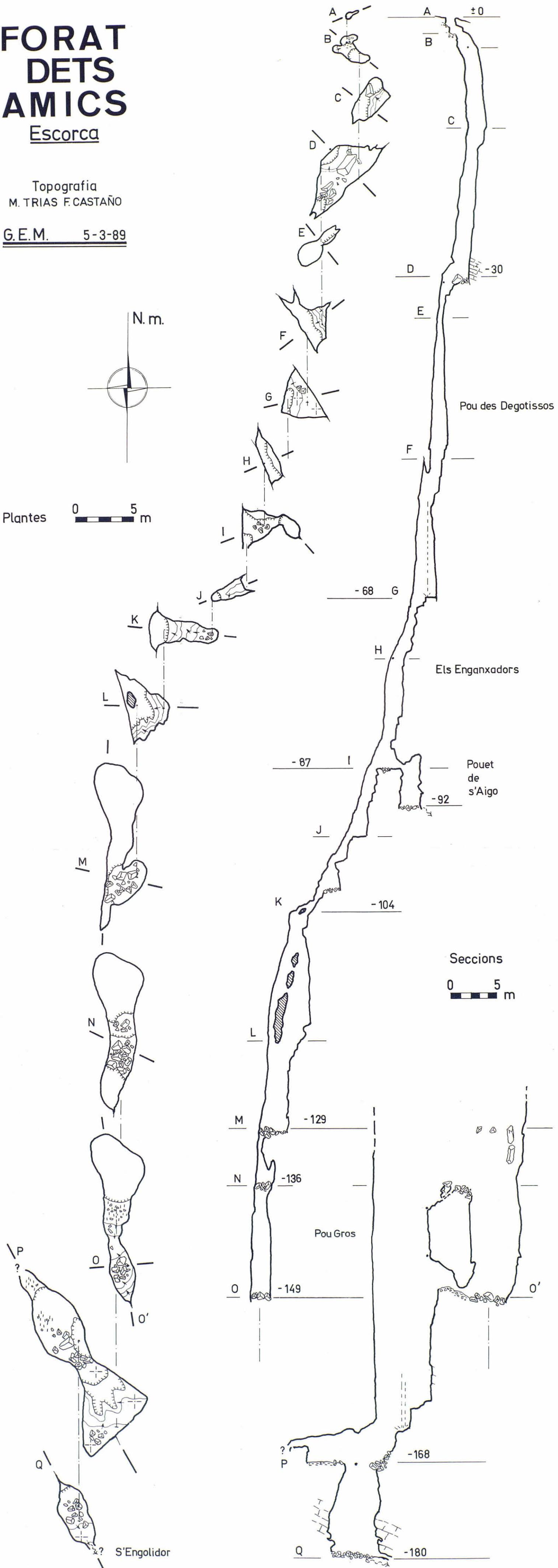
Topografia  
M. TRIAS F. CASTAÑO

G.E.M. 5-3-89

N.m.



Plantes





sions de 8 × 3 m i està ple d'enderrocs; allà s'assoleixen els 30 m de fondària.

D'aquest pou passam lateralment al **Pou des Degotissos** de 38 m. Abans d'entrar a la comunicació entre els dos pous hi ha un spit, que només serveix per arribar a un replanet des d'on podem fraccionar a una roca que ens dona una davallada en aeri fins a la meitat del pou, on canvia de diàclasi; a partir d'aquí està estructurat seguint-ne una de direcció NO-SE. Aquest canvi ha originat un altre replanet que obliga a un fraccionament; és aconsellable fer-lo a la part ascendent de la meitat inferior del pou, fent un petit pèndol per arribar a la paret contrària de la que venim, on hi ha un bon ancoratge natural.

A la base triangular del pou trobam un pas estret que ens duu als **Enganxadors**, conjunt de pouets subverticals, estrets i incòmodes, on els fregaments de la corda són molt difícils d'evitar, si bé que en part es poden davallar desgrimpant, emprant la corda només per seguretat. A -87 m se subdivideix la cavitat i presenta un pouet lateral, el **Pouet de s'Aigo**, de només 5 m de fondària per on s'hi perd un rierol temporal. La instal·lació dels **Enganxadors**, com hem dit, no és gens fàcil: a l'entrada es pot trobar un ancoratge natural i a 7 m més avall, a -75 m, hi ha un spit; més avall d'aquest ja no hi ha cap ancoratge bo, fins arribar a -104 m, on s'obri una finestra que comunica amb la part alta del **Pou Gros**, on l'avenc torna a agafar verticalitat.

A la finestra es pot fer al pontet de roca que la domina i que ens permet una baixada aèria dins un pou de planta llarguera en sentit N-S i subdividit en els seus primers 13 m. Al final de l'envà que el subdivideix hi ha un replà molt rost on convé posar, com a mínim, un separador a un ancoratge natural. Més avall el pou s'allarga seguint la diàclasi fins assolir els 14 m de llarg per 5 d'ample. A -129 m trobam un replà ple d'enderrocs, des d'on podem continuar davallant per dues vies: pel Sud arribam a un replà també ocupat per roques despreses que per un pas baix torna a comunicar amb la via Nord; per aquesta i des d'el replà a -129 m, en trobam un altre a -136 m. D'aquest, només 25 m de baixada vertical ens separen del fons del **Pou Gros**.

Aquesta és la part més vistosa de l'avenc, de bon volum, roca neta i parets ben verticals, amb alguns degotissos i rierols de les abundants pluges que reguen el massís del Massanella.

En el replà a -129 m hi ha la possibilitat de posar una clavilla a la paret Oest, molt descomposta. Passat el replà a -136 m hi ha dos spits, a -139 i -144 m. Això no lleva tots els fregaments, especialment entre els replans; de fet la instal·lació, tant aquí com a altres llocs de l'avenc, està molt lluny de la perfecció. El fet de que els pous siguin de poca mida, emperò, fa que els eventuals fregaments no siguin massa preocupants.

Davallant pel fons escalonat del **Pou Gros**, arribam a la cota -168 m on s'obri una galeria horitzontal

de 10 × 4 m. En el seu pis pla, i entre enderrocs, es localitza el pou final de 12 m. Abaix d'aquest pouet hi ha una galeria impracticable, seguint l'estratificació (18º cap a S-50-E) que serveix d'engolidor a l'aigua que ve del **Pou Gros**. Aquí s'assoleix la màxima fondària de la cavitat: 180 m. A la paret NE del pou hi ha un spit que convé completar amb un separador fermat a un bloc del costat contrari.

## MORFOLOGIA I GÈNESI

Com és normal a bona part de les cavitats del massís del Massanella, el Forat dets Amics presenta un aspecte poc evolucionat amb predomini total de les formes de corrosió. Els diferents pous que configuren aquesta cavitat s'han format damunt tres sistemes de diàclasi: NO-SE i N-S, els més ben representats sobre tot a la part central i inferior, i NE-SO més visible a la part superior.

Es tracta de la típica cavitat d'infiltració de la zona vadosa del carst, a la part alta del massís, lluny del nivell de base. L'aport hídric està limitat pel poc desenvolupament de les formes superficials d'absorció en un material, les dolomies triàsiques, poc carstificable. El petit torrent d'aprop de la boca, si bé sense relació directa amb la infiltració per la boca, pot constituir un aport hídric relativament important al **Pou Gros**, per infiltració zenital directa a través de la seva part alta.

## Avenc des Gel

Les coordenades UTM que corresponen a la situació aproximada de l'avenc són: x 486825; y 4406425; z 1080.

Es troba en el mateix comellar que el Forat dets Amics, aigües avall en direcció a la Font des Prat. Per a més detalls sobre la seva localització, així com per a la descripció de la part ja coneguda de la cavitat, ens remetem a un treball anterior publicat en aquestes mateixes pàgines (GINÉS et al., 1981).

## APUNTS HISTÒRICS

Aquest interessant avenc fou descobert i explorat pel Grup Espeleològic ORIGENS (Palma de Mallorca) l'any 1972, realitzant-se llavors una primera topografia que va donar una fondària de -116,5 metres (SOBERATS, 1974).

El dia 12 d'octubre de 1973, tengué lloc el fet insòlit de la troballa d'un depòsit de gel que ocupava bona part del fons del pou final de la cavitat, i que des d'aquell moment donà nom a l'avenc; l'esmentat depòsit de gel tenia un volum d'alguns metres cúbics. Algunes observacions a propòsit de la climatologia de la cavitat i del possible origen del gel apareixen a GINÉS et al. (1981), per la qual cosa no ens allargarem sobre el tema.



Durant l'any 1981, i dins els treballs que el Grup Espeleològic EST realitzava en el massís del Massanella, es va retopografiar l'avenc, que veurà la seva fondària rebaixada fins a la cota de -100,5 metres.

Al llarg de la dècada dels 80 les cavitats de la nostra illa són visitades en repetides ocasions per col·legues britànics entre els quals es troba l'amic Dave ELLIOT, assidu visitant de Mallorca amb diversos companys seus. Durant la seva darrera estada (gener de 1990) a la zona de Pollença i Escorca, tinguérem l'ocasió, un cop més, de visitar amb ells algunes cavitats de la Serra de Tramuntana, així com d'informar-los de coves i avencs clàssics dignes d'una visita espeleològica. En una d'aquestes recents exploracions, en la qual prenen part en D. ELLIOT, en M. HASELDEN i en S. RAVEN, fou trobada una important continuació a l'Avenc des Gel, que augmenta de forma notòria la seva fondària, situant-la en -147 metres, i que modifica substancialment la fisiografia de l'avenc. Cal que expressem la nostra gratitud a aquests amics, la gentilesa dels quals ha fet possible l'elaboració i publicació dels resultats que presentam.

## DESCRIPCIÓ

El sector ja conegut de l'Avenc des Gel consta d'una successió de petits pous i ressalts que assoleixen els 100,5 metres de profunditat, i sobre els quals no ens detindrem en haver estat objecte d'una acurada descripció en el treball ja esmentat aparegut en el número 8 d'ENDINS (GINÉS et al., 1981).

Just a la boca del pou final de la via clàssica (punt **F** de la topografia), a la cota -72 metres, és on comença la nova continuació que hem denominat **Via 1990**. Un cop passada l'estreta galeria que permet accedir al darrer pou del sector conegut de l'avenc, és precís assolir una enclotxa que es veu a l'altre costat del pou on ens trobam i que és la continuació natural de l'estretor que li dona accés. És aconsellable la instal·lació d'un passamà, aprofitant els ancoratges artificials existents, per tal de facilitar l'arribada al punt on s'inicia aquesta nova via.

Un cop travessada la part superior de l'antic pou final de l'avenc, i assolida l'enclotxa que esmentàvem, s'inicia una breu galeria desfonada que ens porta a un ampli pou de 46 metres de fondària. També s'hi pot accedir baixant els ressalts que formen el fons de la curta galeria que acabam d'esmentar; aquests ressalts duen directament al punt **H** de la topografia.

Ja en el fons del gran pou (punt **H'**, a la cota -126 m), ens trobam en una espaiosa sala ocupada per blocs de considerables dimensions. Diversos replans i finestres han estat revisats sense èxit en aquest ampli pou, tot cercant continuacions addicionals; des d'algun d'aquests punts es poden assolir fissures i cavitats verticals que comuniquen així mateix amb la sala principal, concretament en el sector meri-

dional de la planta que presenta en aquest punt una notable complexitat.

De fet, la sala que s'està descrivint constitueix la base d'un conjunt d'almenys quatre cavitats verticals, que han entrat en coalescència integrant l'espectacular pou per on hem baixat. Aquesta sala presenta alguns engolidors impenetrables entre blocs i sediments, i un nou pou de 24 metres de desnivell (punt **I**) que s'obri a l'extrem nord-oriental i pel qual baixa una apreciable cascada. S'assoleix així la cota -147 metres que representa el punt més baix de la cavitat, lloc on es perden les aigües que circulen pel pou final, a través d'un pas impracticable (punt **J** de la topografia).

## MORFOGÈNESI

La morfologia de l'avenc ofereix pocs aspectes que es puguin destacar; els depòsits estalagmítics són molt poc abundants i les morfologies de dissolució no són gens espectaculars. En els primers ressalts de l'avenc es poden constatar formes d'erosió mecànica, com a resultat de la circulació torrencial del curs hídric on es troba l'avenc.

El tret morfològic més definitori de la cavitat és la transcendència genètica de la preparació mecànico-estructural de la massa rocosa. Bona part de la cavitat aprofita una falla subvertical de direcció NNW-SSE, visible clarament entre els punts **B** i **E**, que serveix així mateix de directriu estructural als primers metres de la **Via 1990** fins arribar al punt **H** de la topografia. El gran pou de la nova continuació que descrivim, s'excava en una zona d'intensa i complexa fracturació sobre la qual s'han desenvolupat cavitats fusiformes importants, la coalescència de les quals ha originat una acumulació de grans blocs resultants de l'actuació dels processos clàstics.

Per a finalitzar convé esmentar l'existència de la cascada que es precipita pel darrer pou de l'avenc. La seva presència podria constituir el resultat d'una important i localitzada pèrdua de la xarxa hidrogràfica epigea, o de la infiltració de les aigües recollides per alguna de les rudimentàries depressions càrstiques que hi ha en aquesta àrea; en aquest darrer sentit, ja s'ha deixat constància que els materials triàsics on s'excava l'Avenc des Gel són poc favorables a la carstificació i per tant les morfologies exocàrstiques assoleixen poca rellevància. Un replantejament de la planta de la cavitat, aclarirà la procedència d'aquesta important aportació hídrica.

# Avenc des GEL

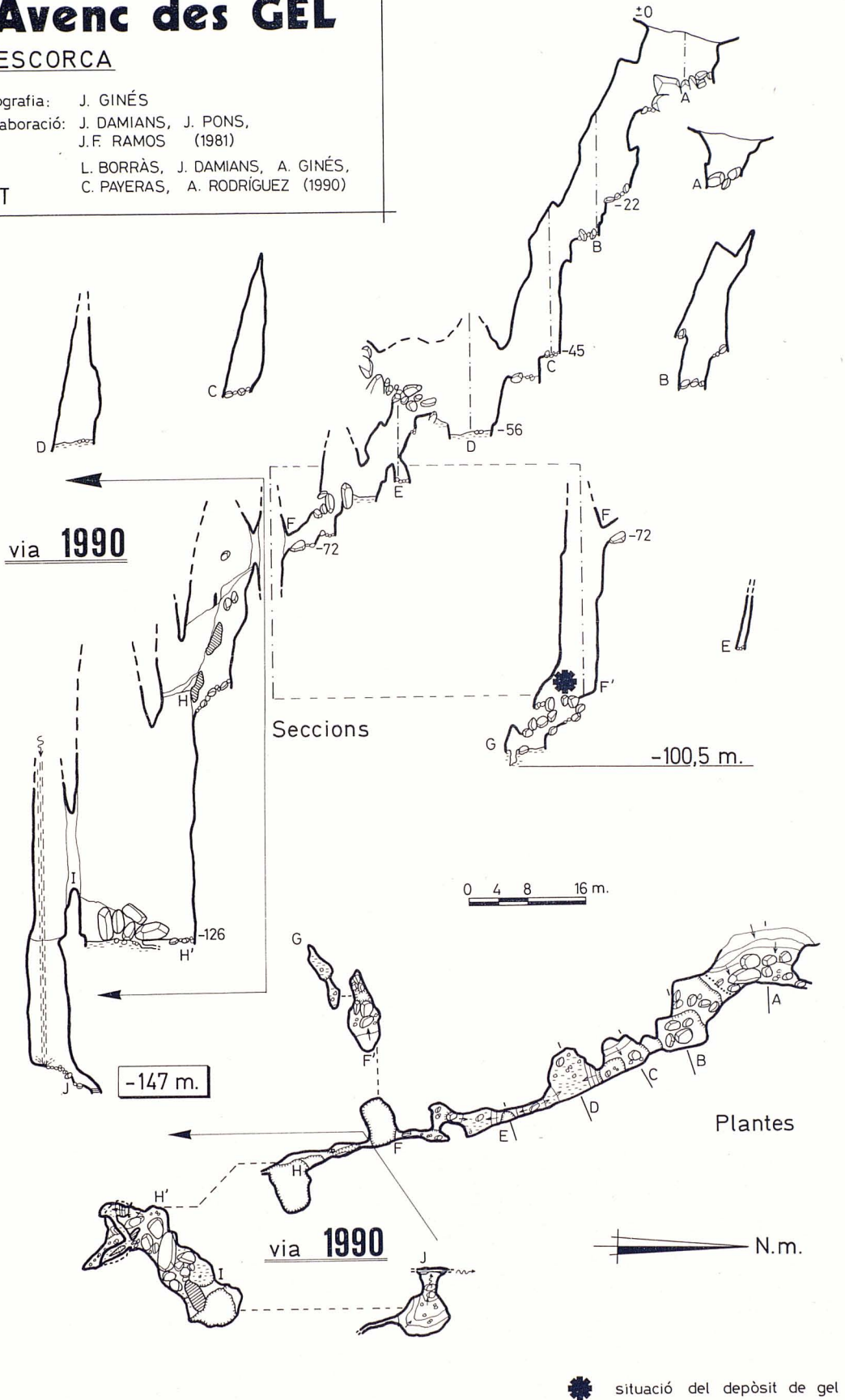
## ESCORÇA

Topografia: J. GINÉS

Col·laboració: J. DAMIANS, J. PONS,  
J.F. RAMOS (1981)

L. BORRÀS, J. DAMIANS, A. GINÉS,  
C. PAYERAS, A. RODRÍGUEZ (1990)

EST



## Bibliografia

- GINÉS, J.; BORRÀS, L. & GINÉS, A. (1980): «Estudi geo-espeleològic del massís del Massanella (Escorca, Mallorca). 1.- Les cavitats del Puig den Galileu». *Endins*, 7: 3-16. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J.; BORRÀS, L. & GINÉS, A. (1981): «Estudi geo-espeleològic del massís del Massanella (Escorca, Mallorca). 2.- Les cavitats de la Serra des Teix». *Endins*, 8: 3-12. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J.; BORRÀS, L. & GINÉS, A. (1982): «Estudi geo-espeleològic del massís del Massanella (Escorca, Mallorca). 3.- Les cavitats del Puig de Massanella». *Endins*, 9: 3-13. Palma de Mallorca.
- SOBERATS, J. (1974): «Nota sobre la presencia de hielo en una sima de Mallorca». *Endins*, 1: 25-26. Palma de Mallorca.