

Grup Espeleològic EST: 1968-2017. Mig segle d'espeleologia mallorquina (2^a part, 1989-2017)

Joaquín GINÉS ^{1,2} i Angel GINÉS ^{1,2}

¹ Societat Espeleològica Balear. Palma, Mallorca, Spain. Email: jginesgracia@yahoo.es

² Grup de Recerca de Ciències de la Terra. Universitat de les Illes Balears. Palma, Mallorca.

Abstract

This work presents thirty years of history of the caving club *Grup Espeleològic EST*, as a continuation of a previous publication (GINÉS et al., 1989) that dealt with the first two decades of this Mallorcan team dedicated to speleology and karst studies. The main speleological activities carried out each year are reviewed, as well as the research and dissemination work carried out by the cavers who have been active in our group from 1989 to 2017. An important part of these pages is dedicated to compiling the abundant bibliography generated on these matters by members of our team, also recording the involvement of the club in the organizational tasks of speleology in the Balearic Islands. All these issues complete half a century of dedication to the caves and karst of our archipelago, which results are gathered in this paper that is intended to be a simple contribution to the history of caving in the Balearics.

Resumen

En este trabajo se exponen treinta años de historia del *Grup Espeleològic EST*, como continuación de una publicación anterior (GINÉS et al., 1989) que se ocupaba de las dos primeras décadas de esta entidad de Mallorca dedicada a la espeleología y al estudio del karst. Se pasa revista a las principales actividades espeleológicas realizadas cada año, así como a las labores de investigación y divulgación llevadas a cabo entre 1989 y 2017 por los espeleólogos que han ido militando en nuestro grupo. Una buena parte de estas páginas se dedica a recopilar la abundante bibliografía generada sobre estas materias por los miembros de la entidad, dejando constancia asimismo de la implicación de nuestro colectivo en las tareas organizativas de la espeleología balear. Todo esto completa medio siglo de dedicación a las cuevas y al karst de nuestras islas, cuyos resultados aparecen compilados en estas páginas que pretenden ser una simple contribución a la historia de la espeleología en las Illes Balears.

Ginés, J. i Ginés, A. (2021): *Grup Espeleològic EST: 1968-2017. Mig segle d'espeleologia mallorquina (2^a part, 1989-2017)*. Papers Soc. Espeleo. Balear, 4: 103-138. ISSN-e 2605-3144. © Societat Espeleològica Balear.
Rebut: 31 agost 2021; **Revisat:** 17 setembre 2021; **Acceptat:** 28 setembre 2021.
Publicat online: 27 desembre 2021.

Introducció

Les publicacions disponibles sobre la història de l'espeleologia en Mallorca no són excessivament abundants, encara que permeten un coneixement acceptable d'alguns aspectes de l'evolució de la disciplina d'ençà del segle XIX. En aquest sentit, els treballs sobre les coves "clàssiques" de l'illa són bastant nombrosos en el cas de les Coves del Drac (Manacor), que compta amb una exhaustiva i documentada bibliografia de caire històric: GINÉS (1999a), GINÉS & GINÉS (1992a, 2018), i GINÉS et al. (2018). Les Coves d'Artà (Capdepera) presenten, en canvi, una bibliografia històrica més escadussera i en ocasions no del tot completa (GINÉS, 1993b; GARAU, 2005; GINÉS et al., 2019). No falten tampoc treballs que ofereixen una visió cronològica i quantitativa sobre els resultats de les activitats espeleològiques, en els vessants ja sigui espeleo-topogràfic (GINÉS, 1993a) o bibliogràfic (GINÉS & GINÉS, 2004).

Les activitats i els aspectes organitzatius de l'espeleologia a les Balears, des del segle XX fins al present, apareixen molt ben documentats al treball de GINARD et al. (2011), a l'igual que succeeix amb altres temes com la història de la publicació espeleològica *Endins* (PLA & VICENS, 2000), o l'espeleobusseig a Mallorca (GRÀCIA & FORNÓS, 2021). Per altra banda, ens trobem amb uns pocs treballs que donen compte de les activitats d'alguns grups espeleològics illencs; aquest és el cas de l'*Equip Mallorquí d'Espeleologia* (VICENS & PLA, 2001), l'*Speleo Club Mallorca* (GINARD et al., 2014), i el *Grup Espeleològic EST* (GINÉS et al., 1989). Finalment cal fer menció d'algunes dades biogràfiques de persones concretes, redactades a mode de necrològiques en ocasió de la seva defunció: Joan Pons-Moyà (GINÉS & GINÉS, 2003), Jaume Damians (GINÉS & GINÉS, 2008), Lluís Roca (TRIAS, 2010), Mateu Febrer (GRÀCIA, 2014) i Joaquim Montoriol-Pous (*Endins* 35; 2011).

Les presents pàgines de fet pretenen ser la continuació del treball de GINÉS et al. (1989), el qual s'ocupava de les dues primeres dècades d'activitats del *Grup Espeleològic EST*, de la ciutat de Palma. En aquesta ocasió es passarà revista a les activitats de les següents tres dècades, fins arribar al 2017 quan té lloc la dissolució del grup a favor de la constitució de la *Societat Espeleològica Balear*. Durant aquests anys varen anar passant i col·laborant amb el grup nombrosos espeleòlegs i investigadors, a l'empara de la manera particular d'entendre l'espeleologia que predominà a la nostra entitat, centrada en els aspectes culturals i científics.

Així doncs, aquest treball s'ha proposat un triple objectiu: contribuir a fixar la història de l'espeleologia balear, deixar constància dels personatges que s'han anat aproximant al *Grup Espeleològic EST* com a entitat interessada en el coneixement de les coves i el carst de les illes i, finalment, retre una mica d'homenatge als espeleòlegs i col·laboradors que han passat per les files del nostre grup o s'han apropiat a ell per a desenvolupar les seves investigacions.

Metodologia

El plantejament d'aquest treball és molt senzill i evident, donat que tan sols pretén ser la continuació del que es va publicar fa anys a GINÉS et al. (1989), on es passava revista a les dues primeres dècades de la història del nostre grup. En conseqüència el contingut d'aquestes pàgines s'estructurarà de manera diacrònica recollint les activitats realitzades i els resultats obtinguts, agrupats segons anys successius que comprenen des de 1989 fins al 2017, quan té lloc la dissolució del grup després d'haver completat mig segle d'existència.

Les informacions recopilades cada any inclouran aspectes molt diversos, els quals es procurarà quedin exposats segons la seqüència següent:

- activitats espeleològiques pròpiament dites, ja siguin d'exploració, topografia o tasques relacionades directament amb la investigació científica (mostrejos, mesures de paràmetres ambientals, etc.).
- participació en esdeveniments científics o culturals (congressos, simposis...), que incloguin una publicació extensa de les presentacions efectuades; no s'han tingut en compte els resums breus (una pàgina o menys) presentats a congressos o simposis.
- publicacions rellevants, que comprenen tant les realitzades a la revista *Endins* –editada per la *Federació Balear d'Espeleologia*, fins l'any 2014– així com a d'altres fóruns ja sigui de l'estat o internacionals.
- activitats destacables en el camp de la divulgació: conferències, curssets, sortides divulgatives.
- novetats relacionades amb els socis del grup: incorporacions de nous membres, baixes, cessament d'activitats, etc.
- novetats relacionades amb aspectes organitzatius de la *Federació Balear d'Espeleologia* (FBE), de la qual el *Grup Espeleològic EST* formava part, com són: eleccions, campaments espeleològics, canvis en la publicació *Endins*, curssets rellevants.

Tal i com es pot comprendre, als successius anys que s'aniran reportant no sempre s'abordanen tots els aspectes abans mencionats, donat que el contingut es veurà condicionat pel relat dels fets ocorreguts al llarg de cadascun dels períodes anuals tractats.

Pel que fa a la bibliografia del present treball, aquesta inclou tots els treballs citats al llarg del text que són, majoritàriament, les publicacions dels diferents anys on participaren i les firmaren membres del nostre grup, referents a qualsevol aspecte relacionat amb les coves i el carst. Per tal de no fer massa extensa la bibliografia del present treball, no s'han inclòs ni els resums breus (<2 pàgines) presentats a congressos, ni la gran majoria de les 74 cites publicades en aquestes tres dècades a *Endins*, que poden ser consultades fàcilment en els diversos recursos en línia que es relacionen al final del treball com a complement de la bibliografia.

Quant als esdeveniments o activitats lligades amb la FBE, les referències que es faran seran bastant exhaustives en aquells anys en que els membres del nostre grup estaven abastament implicats en la vida federativa, incloent-hi campaments espeleològics i activitats d'escola o socors. En el cas dels campaments, no es farà menció d'aquells que foren poc o gens espeleològics (trobadres de companyonia, sortides d'exocarst, etc.).

S'evitarà el més possible indicar de forma reiterada quins foren els protagonistes dels fets relatats, sobretot quan es tractés d'esdeveniments en els que participaren els autors d'aquest treball. D'aquesta manera, hem optat per no usar inicials per a referir-nos a persones, mencionant-les amb el seu nom i cognom quan sigui estrictament necessari.

Els dos primers decennis (1968-1988)

Els quatre lustres inicials del *Grup Espeleològic EST* estan recollits de forma detallada a l'esmentat treball de GINÉS et al. (1989), on es passa revista a l'evolució de les activitats d'una petita colla de companys, que cursaven l'ensenyament secundari a finals de la dècada dels 60 del segle passat al col·legi La Salle de Palma, i que amb el temps passarien a formar part substancial de l'eclosió de l'espeleologia mallorquina i de les seves estructures organitzatives i federatives. La denominació del grup adoptà les sigles de l'expressió llatina *Euntes Sub Terram* (els que van sota terra), influenciada per l'educació culterana i erudita dels col·legis religiosos de l'època.

En línies generals, els anys 70 es caracteritzaren per un ritme molt accelerat d'exploració i de topografia de noves cavitats, al qual contribuïren tots els grups espeleològics illencs: *Speleo Club Mallorca*, *Grup Nord de Mallorca*, *Grup Espeleològic EST* i *Grup Espeleològic Origenes*, per citar tan sols els més actius (GINARD et al., 2011, 2014). Cal tenir present que el coneixement espeleològic de les Balears fins aleshores era molt minso, i es basava en les dades sobre unes poques coves clàssiques, aportades en molts de casos per investigadors forans que efectuaren campanyes puntuals a les illes (GINÉS, 1993a). A la següent dècada, aquesta activitat exploratòria es va anar alentint relativament i bona part dels esforços col·lectius se centraren en aspectes organitzatius, que portaren a la constitució de la *Federació Balear d'Espeleologia* l'any 1982 (GINARD et al., 2011), i a la consolidació de la publicació *Endins* (PLA & VICENS, 2000). Dins el pla exploratori, en aquesta dècada dels 80 s'implanten totalment les tècniques actuals d'espeleologia vertical –basades en la utilització només de corda, descensors i bloquejadors– les quals facilitaran el coneixement acurat dels grans avencs de l'illa; també en aquests anys es comencen a usar neoprens per a les activitats aquàtiques i el barranquisme.

Pel que fa al *Grup Espeleològic EST*, en els seus dos primers decennis les tendències generals abans enunciades es compleixen amb claredat: una important activitat exploratòria i topogràfica durant els primers lustres, que s'anirà complementant amb tasques organitzatives i federatives durant la dècada dels 80, en la qual guanyaran progressivament protagonisme els aspectes culturals i científics que es deriven de l'exploració del món subterrani.

Les activitats d'aquests anys han estat convenientment explicitades a GINÉS et al. (1989), motiu pel qual no ens estendrem de bell nou. No obstant això, per tal d'enllaçar l'esmentat treball amb el que es documenta ara en aquestes pàgines, tan sols comentarem que l'any 1988 el nostre grup estava integrat per un petit grup d'amics que no arribava a la desena de persones, entre les que es comptaven, per



Figura 1: Un moment d'esbarjo durant les activitats socials del 10th International Congress of Speleology, que tingué lloc a Budapest l'agost de 1989. D'esquerra a dreta, Juan Antonio Bonilla aleshores vicepresident de la *Federación Española de Espeleología*, Paolo Forti qui esdevindria president de la *Union Internationale de Spéléologie* (UIS) de 1993 a 1997, Joaquín Ginés i Lina Borràs. (Foto: M. Mediavilla).

Figure 1: A moment of companionship during the social activities of the 10th International Congress of Speleology, which took place in Budapest in August 1989. From left to right, Juan Antonio Bonilla then vice-president of the *Federación Española de Espeleología*, Paolo Forti who would become president of the *Union Internationale de Spéléologie* (UIS) from 1993 to 1997, Joaquín Ginés and Lina Borràs. (Photo: M. Mediavilla).

ordre alfabètic: Lina Borràs, Jaume Damians, Angel Ginés, Joaquín Ginés, Maria Agustina Janés, Martiniano Mediavilla, Tòfol Payeras, Joan Pons i José F. Ramos. Els interessos d'aquest nucli eren variats, ja que incloïen aspectes tècnics i esportius lligats a la posada en marxa de l'*Escola Balear d'Espeleologia*, i del grup de socors de la *Federació*, a més d'una creixent implicació en investigacions de caire geoespeleològic, paleontològic i bioespeleològic.

Precisament el 1988, cal deixar constància de l'inici de fructíferes relacions acadèmiques amb Joan J. Fornós (Universitat de les Illes Balears) que començaren aquell any, especialment en relació amb temes com el paleocarst del miocè superior, i duraran fins al moment actual centrades sobretot en el coneixement dels espeleotemes freàtics.

1989

El mes de maig es va tenir l'ocasió de visitar, amb els companys de l'*Speleo Club Mallorca*, les noves continuacions de l'Avenc de Fra Rafel

(Escorca) que havien estat descobertes pel citat grup poc mesos abans; aquestes extensions consistien en àmplies galeries penjades al lateral del pou inicial, juntament amb altres pous que assoleixen els -145 m de desnivell. A més de diverses activitats arreu de l'illa, el novembre es comencen a explorar i topografiar algunes finestres a les parets de l'Avenc de sa Mitjania (Escorca) que culminaran l'any vinent amb la seva topografia detallada. Aquest any s'emprenen les observacions climàtiques al Clot des Sero (Calvià) que de fet tindran continuïtat fins al 1991.

El mes d'agost alguns membres del grup participaren en el *10th International Congress of Speleology*, celebrat a Budapest (Figura 1), on es presentaren dues comunicacions sobre paleocarst i espeleocronologia de l'illa (FORNÓS et al., 1989; GINÉS & GINÉS, 1989a); la segona d'elles reunia els resultats provisionals de les datacions isotòpiques d'espeleotemes freàtics, efectuades pel desaparegut col·lega Gerd J. Hennig (Hannover). El viatge a aquest congrés es va complementar amb visites a algunes zones càrstiques i cavitats destacades d'Hongria i d'Eslovènia. A finals de novembre es participà en les jornades sobre el *El Karst en España*, celebrades en la *Universidad Autónoma de Madrid*, i organitzades per la *Sociedad Española de Geomorfología*; es va presentar una comunicació on se sistematitzaven les característiques generals del carst de les Illes Balears (GINÉS & GINÉS, 1989b).

Pel que fa a les publicacions, al número 14-15 de la revista *Endins*, es varen incloure 5 articles sobre temàtiques molt diverses (noves cavitats de Menorca, bioespeleologia, vegetació de les dolines, història de l'espeleologia...), entre les quals destaquen les datacions radiomètriques del jaciment de *Myotragus balearicus* de la Cova de na Barxa, al municipi de Capdepera (ANDREWS et al., 1989).

Quant a les tasques de divulgació, esmentarem la xerrada-col·loqui sobre *Els estudis espeleològics a les Balears*, impartida per tres dels nostres socis el mes d'abril a la *Societat d'Història Natural de les Balears* (SHNB), dins del cicle dels *Dijous a la Societat*.

En el present període s'incorpora a les activitats gent jove, en la persona de Pau Ginés –qui continuarà de forma més aviat esporàdica fins a l'actualitat–, mentre que Maria Agustina Janés (“Gussi”) anirà minvant les seves activitats espeleològiques a partir d'aquest any, per mor de les obligacions familiars. Així mateix, el mes de maig s'ens afegeix Antoni Merino, qui romandrà al nostre grup fins a finals del 1994.

En el pla federatiu es realitzaren diverses activitats rellevants, entre les que destacarem les tasques de neteja a la Cova de sa Campana (Escorca), efectuades el mes de juny coincidint amb l'assemblea anual de la FBE; participaren 23 persones de diferents grups i es varen extreure més de 400 kg de fems. El mes de desembre es va realitzar un campament de la FBE a la Coma de Son Torrella (Escorca) al que assistiren més d'una vintena d'espeleòlegs de cinc grups de les Balears. Pel que fa a la docència, el juliol es desenvolupà la fase territorial del 2on curs de monitors de la *Federación Española de Espeleología*, amb participació d'un cursetista de les illes; per altra banda, dins del curs esmentat, el tema relatiu a la bioespeleologia fou elaborat i impartit pel nostre company Jaume Damians.

1990

Entre els mesos d'abril i maig es va topografiar la nova via de l'Avenc des Gel (Escorca), descoberta a començaments d'any pels col·legues i amics britànics Dave Elliot i Michael Haselden; la profunditat màxima de l'avenc arribà als -147 m (Figura 2). Paral·lelament, el juliol es va finalitzar la topografia de les vies laterals de l'Avenc de sa Mitjania (Escorca), començada l'any anterior; la fondària es manté inalterada (-102 m) malgrat la relativa complexitat de la cavitat. El desembre s'inicia un estudi sobre la gènesi de les

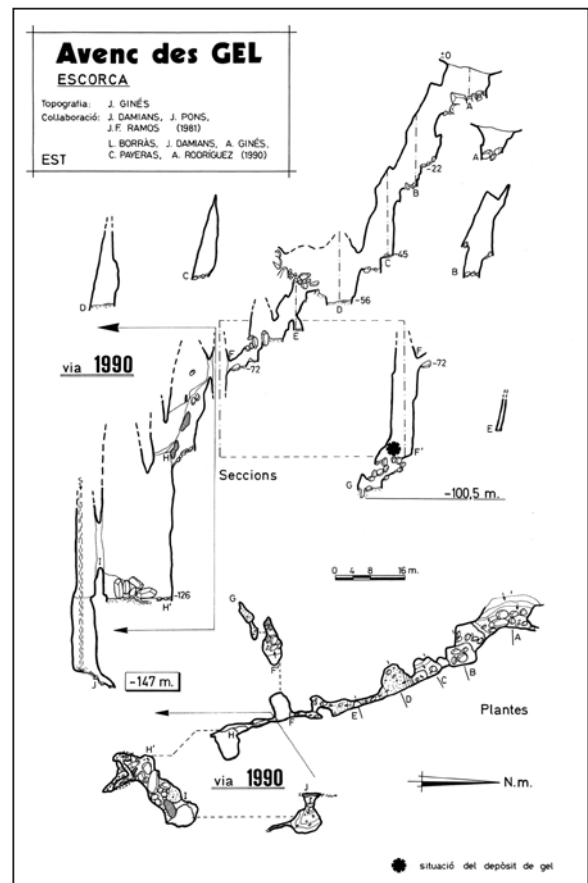


Figura 2: El mes de maig de 1990 es va enllestir la topografia de les noves continuacions de l'Avenc des Gel, situat al massís del Massanella (Escorca), descobertes a començaments d'any pels companys britànics Dave Elliot i Michael Haselden.

Figure 2: In May 1990, the survey of some new extensions in Avenc des Gel, located in the Massanella massif (Escorca), was completed. These extensions were discovered at the beginning of that year by the British colleagues Dave Elliot and Michael Haselden.

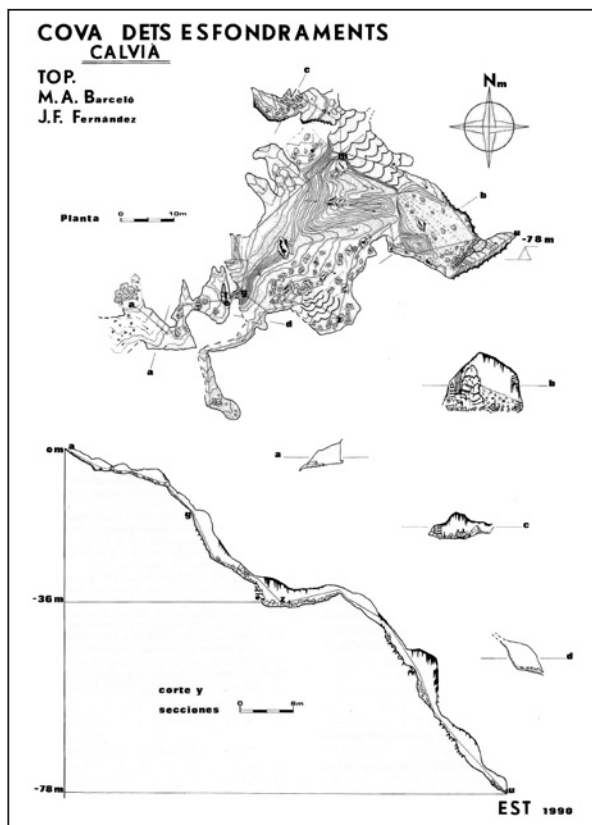


Figura 3: Les activitats del 1990 a la Serra de na Burguesa, liderades pel company Miquel A. Barceló, se centraren a la zona de s'Hostalet on es topografiaren algunes cavitats rellevants.

Figure 3: The main exploration tasks of 1990 in Serra de na Burguesa mountain range, led by our comrade Miquel A. Barceló, focused on the area of s'Hostalet where some important cavities were surveyed.

turístiques Coves del Drac (Manacor) encarregat per la propietat de la cova, a través de l'empresa *Geocontrol S.A.* de Madrid; els resultats es publicaran dos anys després (GINÉS & GINÉS, 1992a).

Una publicació que cal ressenyar aquest any són els materials didàctics sobre el carst elaborats per GINÉS & BORRÀS (1990) per al *Centre de Professors* de Palma. Dins d'aquesta línia didàctica, el segon semestre es va impartir un curs sobre la *Didàctica del Carst* al Col·legi de Llicenciats de Palma. Així mateix, s'efectuà un itinerari sobre aquesta temàtica en Mortitx, dins de les activitats programades per la SHNB.

El número 16 d'*Endins*, inclourà 5 articles firmats pels nostres socis, de continguts ben variats: exploracions al terme municipal d'Escorca (Puig de Massanella i Sa Mitjania, incloent la cartografia geomorfològica de l'indret), així com diversos treballs sobre les morfologies de lapiaz de la Serra de Tramuntana i sobre el jaciment de *Myotragus peponellae* de Cala Morlanda.

Durant aquest any entra a formar part del nostre grup en Miquel Àngel Barceló, que fins aleshores treballava activament amb diferents companys en la catalogació de les cavitats de la Serra de na Burguesa (Figura 3); romandrà a la nostra entitat fins el 2009. Per altra banda, cal assenyalar la incorporació a l'activitat espeleològica de Mateu Fiol, qui seguirà ben actiu fins el 2011.

Entre octubre i novembre, la FBE va organitzar un curs per a monitors territorials, amb pràctiques desenvolupades a l'Avenc de Fra Rafel i l'Avenc de s'Aigo (Escorca) i la Cova des Serral (Manacor). Participaren 8 cursetistes de diferents grups illencs.

1991

Al llarg del primer semestre es continuen investigant algunes finestres laterals a avencs del terme d'Escorca (Avenc de Femenia i Avenc d'Escorca o de sa Vessa), sense trobar continuacions destacables. També en juny es fa el descens parcial de l'Engolidor del Güell (Escorca), localitzat l'any anterior molt a prop de la llera del Torrent de Pareis, exploració que és abandonada temporalment per l'elevada concentració de CO₂ que presentava la cavitat.

Durant el 1991, Antoni Merino i els seus col·laboradors comencen la topografia dels sectors coneguts ja aleshores a la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor); topografia que serà enllestida al llarg de l'any següent.

El mes de març tenen lloc a Mallorca las *VII Jornadas de Campo de Geografía Física*, organitzades per la Universitat de les Illes Balears, efectuant-se sortides de camp per la Serra de Tramuntana i per les coves del llevant de l'illa. El llibret guia de les jornades inclou explicacions detallades sobre diversos aspectes del carst de Mallorca (GINÉS & GINÉS, 1991).

També el mes de març es va fer a la SHNB una xerrada sobre *El Carst dels Balcans*, dins del programa titulat *Aventures de la Societat*. Per altra banda, el maig es va impartir una sessió sobre el carst, dins del curs *Agua subterráneas y Karst* organitzat per Fundescoop, Govern Balear i Ajuntament de Calvià.

La segona quinzena de setembre es va participar a la *International Conference on Environmental Changes in Karst Areas*, organitzada per Ugo Sauro i el seu equip de la *Università di Padova*. Aquesta activitat incloïa visites a importants localitats i fenòmens càrstics, com ara la Grotta della Spipola (carst en guixos, als voltants de Bologna), la Grotta di Frasassi (Marche) i la Grotte di Castellana (a l'extens carst costaner de Puglia).

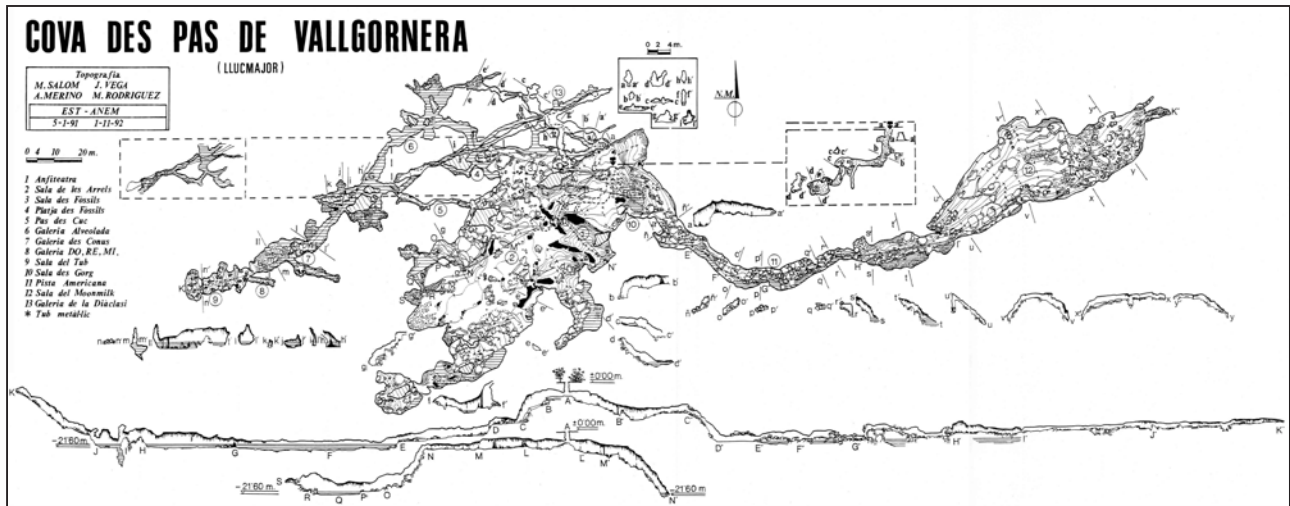


Figura 4: El 1992 s'enllestí la topografia del Sector Antic de la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor), activitat que fou coordinada pel company Antoni Merino i realitzada en col·laboració amb col·legues del grup ANEM de Palma.
 Figure 4: In 1992, the survey of the Sector Antic in Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor) was completed; an activity that was coordinated by our companion Antoni Merino and carried out in collaboration with colleagues from the ANEM caving club of Palma.

El novembre es va realitzar un campament de la FBE a les rodalies del Puig de Massanella (Escorca) en el que participaren 13 espeleòlegs de diferents grups de les illes. Durant aquest campament es descendiren les noves continuacions de l'Avenc des Gel i el Forat dets Amics, que havien estat descoberts l'any anterior.

1992

Continuen les tasques topogràfiques al Sector Antic de la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor) liderades per Antoni Merino. El recorregut de la cavitat arriba ja als 2.500 m, fet que la situa aleshores com la cova de major desenvolupament de Mallorca (Figura 4); la topografia i descripció d'aquest sector sortiran publicades l'any vinent (MERINO, 1993). El mes de novembre s'aconsegueix el descens complet de l'Engolidor del Güell, al Torrent de Pareis (Escorca), aixecant amb el company Miquel Trias –de la Secció d'Espeleologia del Grup Excursionista de Mallorca– la topografia de la cavitat, que donà -48 m de desnivell (Figura 5).

Fora de l'àmbit illenc, el mes de juliol tres membres del grup –incloent el company Mateu Fiol– porten a terme una campanya pel sud de la península Ibèrica. A part de fer incursions per l'exocarst de les serres de Grazaleta, de Cazorla i el Calar del Mundo, es va visitar el sector inicial de la Cueva de los Chorros (Albacete), i també s'efectuà la travessa del complex Huididero-Gato (Màlaga). En el mes de setembre, dos membres del grup participen a l'International Symposium of Biospeleology, celebrat a Tenerife, i fan un interessant recorregut per la Cueva del Viento, la principal cova volcànica de l'illa.

El mes de maig es va participar en la impartició d'un curs sobre Ordenació de los recursos naturals en el área kárstica de la Serra de Tramuntana, organitzat per Fundescoop, Govern Balear i Ajuntament de Calvià. Per altra banda, a principis

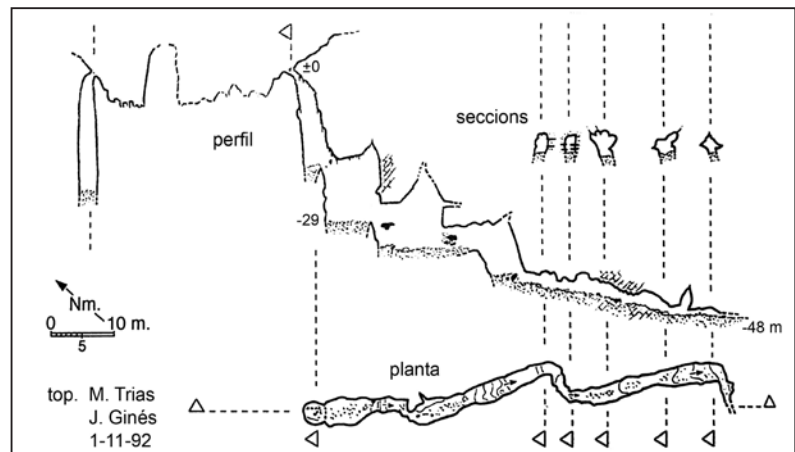


Figura 5: L'Engolidor del Güell és una cavitat vertical situada gairebé a la mateixa llera del Torrent de Pareis (Escorca). La seva exploració començà l'any 1991 però fou abandonada degut a l'elevada concentració de CO₂; finalment el novembre de 1992 pogué ser explorat del tot i topografiat, en col·laboració amb Miquel Trias de la Secció d'Espeleologia del GEM.
 Figure 5: L'Engolidor del Güell is a swallow chasm located almost on the bed channel of Torrent de Pareis (Escorca). Its exploration began in 1991 but was abandoned due to the high concentration of CO₂ in the cave atmosphere; finally in November 1992 it could be completely explored and surveyed, in collaboration with Miquel Trias of the Secció d'Espeleologia del GEM.

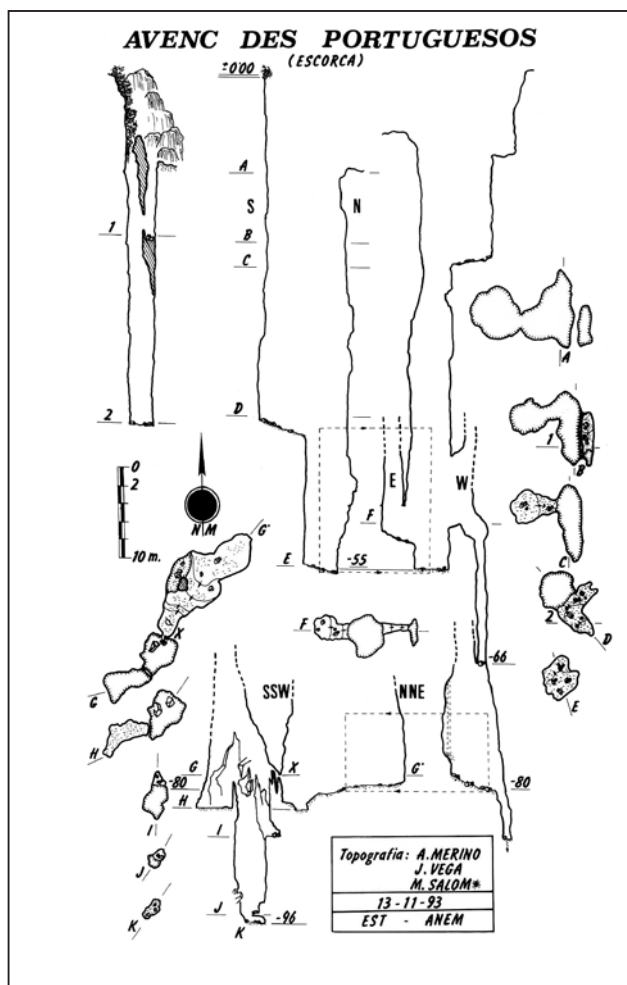


Figura 6: Les prospeccions realitzades el 1993 a la zona de Mortitx (Escorca) permeteren localitzar alguns avencs, que foren explorats i topografiats en col·laboració amb els companys de l'ANEM.
 Figure 6: The prospections carried out in 1993 in the area of Mortitx (Escorca) made it possible to locate some chasms, which were explored and surveyed in collaboration with colleagues from ANEM caving club.

que inclou membres de l'Associació Nova Esmenta de Mallorca (ANEM), Grup Espeleològic EST, Associació Esportiva Voltors-OJE i Grup Espeleològic d'Andratx. Les seves exploracions es dirigeixen cap al Puig de Massanella i Serra des Teix (Escorca), explorant algunes vies addicionals a l'Avenc des Gel; també realitzaran el descens i topografia de l'Avenc des Portuguesos (Escorca), situat a la zona de Mortitx i que assoleix 96 m de fondària (Figura 6).

A finals d'octubre té lloc l'únic accident esportiu del qual tenim constància a la nostra entitat. Joaquín Ginés es va fracturar el turmell, just als darrers trams del Torrent de na Mora (Fornalutx), efectuant el descens amb els companys Mateu Fiol i Miquel Trias; malgrat l'accident, fou possible remuntar el torrent i tornar al vehicle sense la intervenció de cap equip de rescat.

Entre els mesos de juliol i agost, es va participar al 11th International Congress of Speleology, celebrat a Beijing (Xina), on es va presentar una comunicació sobre la interpretació espeleocronològica de les cavitats del Cap Vermell, a Capdepera (GINÉS & GINÉS, 1993); així mateix, es va aprofitar aquest viatge per a conèixer el carst sub-tropical de la zona de Guilin (Figura 7). També en el pla internacional, el mes d'octubre Angel Ginés participà, juntament amb Joan J. Fornós, en una campanya destinada al coneixement del paleocarst d'Hongria; en el seu decurs es va visitar l'exocarst amb bauxites d'Aggtelek i el sistema de coves Baradla Barlang-Jaskyna Domica, a la frontera amb Eslovàquia.

El MBCN de Sóller, amb la col·laboració de membres del grup, reprèn una iniciativa de divulgació espeleològica que ja s'havia encetat el 1988 amb un mata-segells commemoratiu del portal talaiòtic de la Cova des Moro (Manacor). En aquesta ocasió s'aconsegueix l'aprovació per part de Correos

d'octubre es participà en el VI Congreso Español de Espeleología de la FEE, celebrat en A Coruña, on es va impartir una xerrada sobre *Espeleología y geomorfología kárstica de las Baleares*.

També en maig tingué lloc la inauguració del Museu Balear de Ciències Naturals (MBCN) de Sóller, del qual el nostre soci Angel Ginés serà el seu primer director. Així mateix, el mes d'agost es pronuncià al MBCN una xerrada sobre la *Història de l'exploració de les coves i avencs de les Balears*.

Quant a publicacions rellevants, cal ressaltar un capítol general sobre carst inclòs en un tractat sobre bioespeleologia (GINÉS & GINÉS, 1992b).

Dins el número 17-18 d'*Endins*, aparegueren 7 articles de diversos membres del nostre grup i amb temàtiques molt variades. Es publicaren les cavitats de la zona de s'Hostalet, de la Serra de na Burguesa (Calvià), la topografia parcial de la Mina San Mateo (Bunyola), així com observacions sobre aspectes històrics i genètics de les Coves del Drac (Manacor). També veren la llum les dades obtingudes sobre la climatologia del Clot des Sero (Calvià), noves informacions sobre la gènesi de formes de lapiaz, i dues notes sobre aspectes bioespeleològics.

A mitjans d'aquest any es fan eleccions dins la *Federació Balear d'Espeleologia*, i el nostre consoci Antoni Merino va ser elegit president.

1993

El mes de març es feren unes prospeccions per la zona de Moncaire (Fornalutx), en les que es va localitzar i començar el descens a l'Engolidor des Pla de sa Creu. El juny es va visitar l'Avenc d'en Patrona (Pollença), descobert per la *Secció d'Espeleologia del GEM* a començaments d'any. En aquest període comencen les activitats del col·lectiu interclub denominat *GRUME*,

d'un mata-segells dedicat a la Cova de Muleta i el *Myotragus balearicus*, dins el marc d'una exposició filatèlica de natura que té lloc el mes de maig.

Aquest any, el número 19 d'*Endins* dona cabuda a 3 treballs firmats pels nostres membres: la topografia i descripció del Sector Antic de la Cova des Pas de Vallgornera, els resultats d'un primer programa de datacions isotòpiques d'espeleotemes freàtics, i un article de documentació sobre el coneixement topogràfic de les cavitats de les illes. Altres publicacions aparegudes en aquell període anual foren un treball històric sobre les Coves d'Artà, al terme de Capdepera (GINÉS, 1993b), i un altre article sobre les morfologies exocàrstiques de l'illa de Cabrera (GINÉS, 1993c), aparegut a un volum monogràfic editat en relació amb la declaració de Parc Nacional de l'arxipèlag de Cabrera.

A partir d'aquest any, Lina Borràs, Martiniano Mediavilla i José F. Ramos deixen ja la pràctica espeleològica continuada, i les seves activitats es limitaran a unes poques incursions més aviat esporàdiques.

Dins de les activitats lligades a la FBE, aquest any es varen impartir diversos cursets sobre temàtiques específiques: bioespeleologia (gener), geoespeleologia i carst (maig) i topografia espeleològica (novembre). Les activitats federatives es completaren amb un campament espeleològic a la Coma de Mortitx (Escorca), on es visità l'Avenc des Portuguesos descobert feia poc temps.

1994

Els companys del nostre grup Miquel Àngel Barceló i Pedro Riera troben importants continuacions a la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor); es tracta d'un espectacular sector aquàtic que posteriorment serà conegut com a les *Noves Extensions*. A la zona de Moncaire, del terme de Fornalutx, es va descendir l'Engolidor des Pla de sa Creu, que assolí 35 m de fondària. Per altra banda, el col·lectiu interclub *GRUME* continuà aquest any amb les seves exploracions al Puig de Massanella i Serra des Teix, destacant l'exploració i topografia de l'Avenc de ses Tosses d'en Gallina (Escorca), amb un desnivell de -68 m.

Durant la primera quinzena de maig es va efectuar una campanya de mostreig per a la datació radiomètrica d'espeleotemes, que significà l'inici d'una fructífera i continuada col·laboració entre membres del nostre grup, el *Museu Balear de Ciències Naturals* (MBCN), Joan J. Fornós de la UIB, i Paola Tuccimei de la *Università Roma Tre*. Dins l'àmbit bioespeleològic, el primer semestre es dugueren a terme una sèrie de prospeccions faunístiques, centrades en les captures carcinològiques, que es varen efectuar amb els col·legues Damià Jaume, Lluc Garcia i Guillem X. Pons, aleshores membres també del nostre grup. Aquesta etapa coincideix amb les importants troballes de fauna estigòbia portades a terme al Parc Nacional de Cabrera.

A mitjans de juliol es va participar en la filmació del documental de l'autor alemany Bernhard Kliebhan titulat *Expedition in die Finsternis*, pel·lícula que tracta de les principals campanyes espeleològiques desenvolupades per Édouard-Alfred Martel, incloent-hi les seves exploracions a les Coves del Drac de finals del segle XIX.



Figura 7: Excursió al carst subtropical de Guilin (Xina), desenvolupada durant el 11th International Congress of Speleology que tingué lloc el 1993 a Beijing. A l'esquerra es veu l'accés a les instal·lacions de l'Institut of Karst Geology de Guilin; la imatge de la dreta mostra l'indret conegut com la Trompa de l'Elefant, a un dels marges del riu Li Jiang. (Fotos: A. i J. Ginés).

Figure 7: Field-trip to the subtropical karst of Guilin (China), developed during the 11th International Congress of Speleology that took place in 1993 in Beijing. On the left side is shown the access to the Institute of Karst Geology in Guilin; the image on the right shows the place known as the Elephant Trunk, on one bank of the Li Jiang River. (Photos: A. and J. Ginés).

Dins el curs acadèmic 1994-95, el geòleg i col·lega Joan J. Fornós –habitual col·laborador del nostre grup– començà a impartir a la Universitat de les Illes Balears l'assignatura *Processos i morfologies en roques carbonatades: Carst*, que formarà part del pla d'estudis de Geografia durant més de 15 cursos acadèmics. Membres del nostre grup col·laboraran anualment amb les sortides de camp d'aquesta assignatura, fins al 2010.

Dins del capítol de publicacions, tan sols cal esmentar un article divulgatiu sobre les Coves del Drac (Manacor) que aparegué a una revista sobre medi ambient, així com a una monografia sobre coves destacables de l'estat espanyol (GINÉS & GINÉS, 1994a, 1994b).

Pel que fa a les activitats de divulgació, l'abril s'imparteix una xerrada a la SHNB sobre *El Carst de la Xina*, dins del cicle *Itineraris i Aventures de la Societat*. Aquesta mateixa xerrada es repetirà posteriorment al MBCN de Sóller. També s'hi participa, amb la comunicació *El carst com a recurs turístic natural a les Balears*, a les XIII Jornades d'Estudis Històrics Locals, celebrades a Palma i organitzades per l'Institut d'Estudis Balearics.

El company Antoni Merino deixarà la nostra entitat a finals d'aquest any, per passar-se al grup esportiu ANEM a partir del 1995.

Finalment, el més de novembre es va realitzar un campament de la FBE a la Serra de na Burguesa (Calvià), que comptà amb 35 participants; entre d'altres cavitats, es visitaren la Covota des Puig Gros, la Cova dets Esfondraments i la Cova-Avenc de na Picacento. A partir d'aquest any, els membres del nostre grup es desvinculen del tot de les tasques de docència de la FBE i del seu Grup de Socors. La darrera activitat docent en la que participàrem, fou el curset de monitors territorials de la FBE que es desenvolupà a Lluç el mes de desembre.

1995

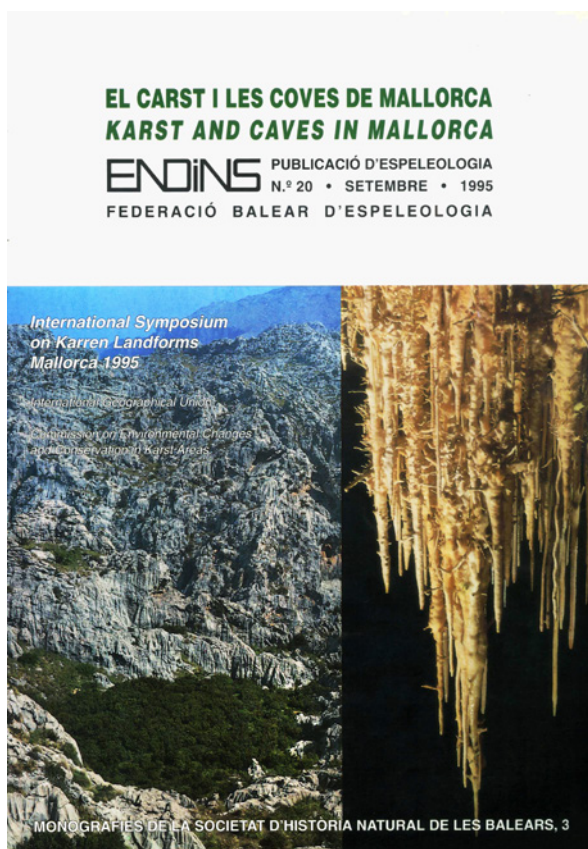


Figure 8: El 1995 es va publicar un número monogràfic d'Endins, en ocasió de l'International Symposium on Karren Landforms que es desenvolupà aquell any a Mallorca.

L'esmentada monografia fou coordinada per Angel Ginés i Joaquín Ginés, que actuaren com a editors d'aquest volum.

Figure 8: In 1995 a monographic issue of Endins was published, on the occasion of the International Symposium on Karren Landforms which took place that year in Mallorca.

This monograph was coordinated by Angel Ginés and Joaquín Ginés, who acted as editors of this volume.

A començaments de gener es fa una visita a l'Avenc d'en Xim (Pollença) juntament amb companys del Grup Nord de Mallorca; es tracta d'una important cavitat de -203 m de desnivell descoberta pel citat club pollencí poc més d'un any abans. Aquest any continuen les exploracions a les *Noves Extensions* de la Cova des Pas de Vallgornera, liderades pel company Miquel Àngel Barceló. També se segueix amb els mostresjos d'espeleotemes freàtics, per als treballs geocronològics que es duen a terme amb Paola Tuccimei i Pier Luigi Vesica (Roma), que es perllongaran també els anys vinents.

Bona part dels esforços d'aquest període anual es dedicaren a l'organització d'una trobada internacional sobre les morfologies de lapiaz, que es va celebrar al MBCN de Sóller i a la UIB, entre els dies 19 i 22 de setembre. Aquesta trobada, sota la denominació de *International Symposium on Karren Landforms* va incloure sessions acadèmiques i una sortida de camp per la Serra de Tramuntana. Va comptar amb una important participació de figures rellevants en els estudis carstològics i amb l'eficaç col·laboració d'Aina Alcover. Aquest esdeveniment es pot emmarcar dins les tasques relacionades amb la tesi doctoral que estava realitzant Angel Ginés sobre l'exocarst de la Serra de Tramuntana.

En ocasió del citat simposi internacional es va publicar, amb la destacable participació de Natalia Llorente (SHNB), el número 20 d'Endins (Figura 8), que consistia en un volum monogràfic bilingüe amb el títol: *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca* (GINÉS & GINÉS, 1995). Aquest exemplar comptava amb 7 treballs en els que participaren membres del nostre grup, sobre aspectes molt diversos del carst de Mallorca. Dedicada així mateix a l'estudi de les formes d'esquetjar de la Serra de Tramuntana,

cal esmentar la publicació de GINÉS (1995) sobre la incidència de la desforestació en l'evolució dels camps de lapiaz de les nostres muntanyes.

Cap a finals d'any hi ha canvis a la publicació *Endins* (PLA & VICENS, 2000). La coordinació de la revista, que realitzava Angel Ginés des de 1979, passa a les mans de Francesc Gràcia qui encapçalà una nova etapa com a director de la Junta de Publicacions de la FBE, la qual s'estendrà fins el 2016.

1996

Prossegueixen les tasques a la Serra de na Burguesa, concretament a la zona del Puig d'en Bou, on es participà en l'exploració i topografia de l'Avenc de l'Infern (Calvià), que assoleix els -132 m de desnivell, així com altres cavitats de la zona; les activitats es realitzaren en col·laboració amb companys de la *Secció d'Espeleologia del GEM*. El mes de juny es visità, amb el company Toni Croix de *Voltors-OJE*, una cavitat recentment descoberta a la zona de Formentor: l'Avenc 502 (Pollença). Al llarg del present any –i dels següents– s'intensifiquen les tasques de camp lligades a la tesi doctoral que està preparant Joaquín Ginés sobre l'endocast litoral del llevant de l'illa.

A partir d'aquest curs Joaquín Ginés començarà les seves tasques docents com a Professor Associat de la UIB, que desenvoluparà fins a l'any 2010. Participarà en la impartició d'assignatures de geografia física, geomorfologia i cartografia, sobretot dirigides a pràctiques i sortides de camp.

Quant a publicacions rellevants, tan sols cal consignar dues aportacions relacionades amb les morfologies de lapiaz. Per una part, el Servei de Publicacions de la UIB porta a terme l'edició d'un gruixut volum (FORNÓS & GINÉS, 1996) que reuneix les comunicacions presentades al *International Symposium on Karren Landforms*, celebrat a Mallorca l'any anterior. Per altra banda, a un article de FIOU et al. (1996) es tracta de la remarcable contribució dels processos biocàrstics en la gènesi d'algunes formes de lapiaz. El liquenòleg Lluís A. Fiol havia estat membre del grup entre els anys 1986 i 1992, i col·laborava activament amb el nostre equip.

Pel que fa a les activitats de divulgació, el setembre es participà en l'organització dels actes del *I Centenari de les exploracions d'Édouard-Alfred Martel a les Coves del Drac*, que inclogueren conferències, una exposició filatèlica, visita a la cavitat, i diverses projeccions de la pel·lícula *Expedition in die Finsternis* de Bernhard Kliebhan, en Manacor, Sóller, Valldemossa i Palma. El mes de novembre es va donar una xerrada sobre *Geomorfologia de la Serra de Tramuntana*, dins del cicle de conferències sobre la Serra organitzat per l'*Obra Social y Cultural de Sa Nostra* i el GEM. Així mateix, el novembre es programà una excursió geològica per les Basses de Mortitx i la Coma de les Truges (Escorca) organitzada com a activitat de la secció de cultura del GEM.

El 1996 hi ha eleccions a la FBE, resultant reelegit Antoni Merino com a president de la federació. El mes de desembre té lloc al refugi de Tossals Verds (Escorca) un campament espeleològic de la FBE, on es combinaren activitats de barranquisme amb prospeccions espeleològiques, que varen conduir al descobriment i inici de l'exploració de l'Avenc del Silenci.

1997

Continuen les exploracions a la Serra de na Burguesa (Calvià), concretament a la zona del Coll des Pastors, on s'exploren i topografien nombroses cavitats com la Cova des Ribellet i l'Avenc des Pastors (-74 m). Es prossegueixen les activitats a les *Noves Extensions* de la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor), encapçalades pel company Miquel Àngel Barceló.

El mes d'agost, es va participar al *12th International Congress of Speleology*, que tingué lloc a La Chaux-de-Fonds (Suïssa), on es varen presentar noves dades cronològiques sobre els espeleotemes freàtics, resultat de les investigacions en curs amb el personal de la *Università Roma Tre* (TUCCIMEI et al., 1997). Així mateix, es va aprofitar per a dur a terme diverses sortides carstològiques pels camps de lapiaz de diversos indrets dels Alps calcaris.

Al número 21 d'*Endins*, s'inclou un article de membres del nostre grup on es recullen les activitats d'anys anteriors a la zona del Puig d'en Bou, de la Serra de na Burguesa. Així mateix, cal ressenyar la publicació d'un breu treball de caire divulgatiu sobre les Coves de Campanet (GINÉS, 1997b) i un altre dedicat a la fauna cavernícola (GINÉS, 1997a).

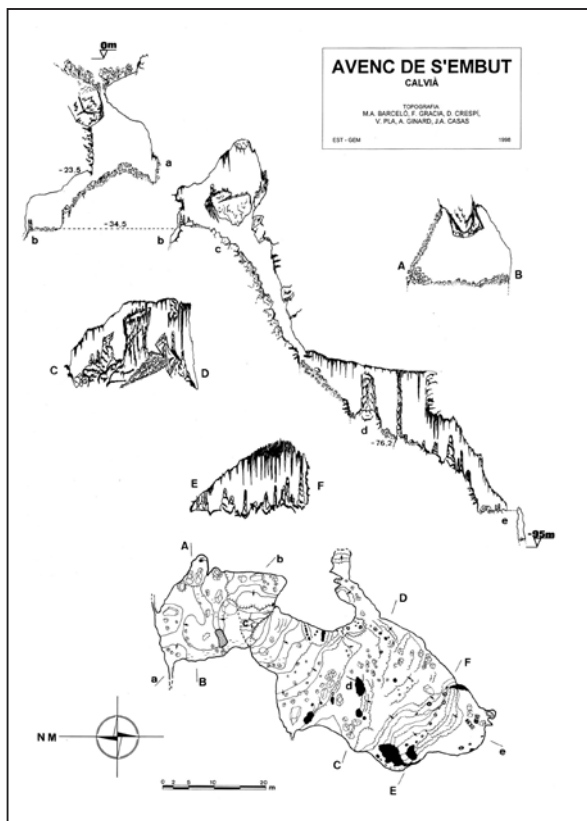


Figura 9: Les activitats del 1998 a la Serra de na Burguesa se centraren en la zona del Coll des Pastors (Calvià), on es topografià l'avenc més important d'aquest sector en col·laboració amb la Secció d'Espeleologia del GEM.

Figure 9: The activities of 1998 in the Serra de na Burguesa mountain range were focused on the Coll des Pastors area (Calvià), where the most important chasm in this sector was surveyed in collaboration with the Secció d'Espeleologia del GEM.

El novembre, es realitzà una sortida geològica per la Coma de Mortitx i la Malé (Escorca), organitzada com a col·laboració de la nostra entitat amb les activitats de la secció de cultura del GEM.

1998

La Serra de na Burguesa segueix sent l'objectiu d'exploracions juntament amb els companys de la *Secció d'Espeleologia del GEM*. Aquest període les tasques es centraren de nou en la zona del Coll des Pastors on es va topografiar, entre d'altres, l'Avenc de s'Embut (Calvià) amb 95 m de fondària (Figura 9). El desembre es fa una altra campanya de mostreig d'espeleotemes freàtics, amb els col·legues Paola Tuccimei, Cristina Delitala i Adriano Taddeucci, de la *Università Roma Tre*; en aquesta ocasió es començà la recol·lecció de mostres per davall del present nivell marí, amb la participació dels espeleo-bussejadors del *Grup Nord de Mallorca*, liderats per Francesc Gràcia (qui també havia estat ocasionalment membre del nostre grup a finals de la dècada dels 80).

Durant aquest any es va constituir a Madrid la *Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst* (SEDECK), de la qual Angel Ginés i Joaquín Ginés en foren socis fundadors (Figura 10). Aquesta dinàmica associació celebrarà al llarg dels anys següents diverses trobades científiques a l'illa de Mallorca.

El mes de setembre es va celebrar a Mallorca el *X Simposio sobre enseñanza de la Geología* organitzat per l'AEPECT (*Asociación para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*), que incloïa dues excursions de camp dedicades a l'exocarst i endocarst de la Serra de Tramuntana. En relació amb aquest esdeveniment la UIB va publicar el llibre *Aspectes geològics de les Balears* (FORNÓS, 1998), el qual conté dos capítols redactats per membres del nostre grup sobre el carst de l'illa (GINÉS, 1998a i 1998b). Així mateix, dins del vessant divulgatiu sobre els aspectes naturalístics de la Serra de Tramuntana, esmentarem els articles publicats per GINÉS (1998c) i GINÉS et al. (1998).

Aquest any, el número 22 d'*Endins* va publicar 3 treballs firmats pels nostres socis, que tractaven de les exploracions a la Serra de na Burguesa (zona del Coll des Pastors), de les datacions radiomètriques d'espeleotemes freàtics i de la morfometria de les formes de lapiaz.

El darrer trimestre (novembre) es realitzà una sortida geoespeleològica a la Cova Tancada (Alcúdia), programada conjuntament amb la secció de cultura del GEM.



Figura 10: Imatge d'una de les reunions que portaren a la fundació de la *Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst* (SEDECK), celebrada a la *Escuela de Ingenieros de Minas* de Madrid, el febrer de 1998. Ajupits, en el centre de la fila inferior apareix Angel Ginés (amb camisa clara) i al seu costat, fumant la seva pipa, es troba Adolfo Eraso qui fou president de la *Union Internationale de Spéléologie* (UIS) entre 1981 i 1986.

Figure 10: Image of one of the meetings that led to the founding of the *Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst* (SEDECK), held at the *Escuela de Ingenieros de Minas* of Madrid, in February 1998. Crouched, in the center of the lower row is Angel Ginés (with a light-coloured shirt) and next to him, smoking his pipe, is Adolfo Eraso who was president of the *Union Internationale de Spéléologie* (UIS) between 1981 and 1986.

1999

Les activitats a la Serra de na Burguesa se centren aquest any al sector del Puig Gros de Bendinat (Calvià), amb els companys de la *Secció d'Espeleologia del GEM* i del *Grup Nord de Mallorca*. Entre d'altres cavitats, es topografiaren la Cova de ses Pasteretes (-54 m) i la Covota des Puig Gros de Bendinat, amb un desenvolupament de més de 600 m i un desnivell de -71 m.

Les Jornades de presentació de la SEDECK varen tenir lloc a la *Universitat Autònoma de Barcelona* (Campus de Bellaterra) els dies 19 i 20 de març, amb la participació d'Angel Ginés qui va desenvolupar el tema *Panorama de les ciències de l'espeleologia i el carst*.

El mes de maig es va realitzar una campanya geoespeleològica a Sardenya, a la zona de l'Alguer, dirigida a la investigació dels espeleotemes freàtics de la Grotta di Nettuno. La campanya es va desenvolupar juntament amb els col·legues de la *Università Roma Tre*, Joan J. Fornós de la UIB, i els companys del *Gruppo Speleologico Sassarese* (Sassari, Itàlia) liderats per Mauro Mucedda.

El juliol va tenir lloc a la UIB la lectura de la tesi doctoral d'Angel Ginés, sota el títol de *Morfologia kàrstica y vegetación en la Serra de Tramuntana, una aproximación ecológica* (GINÉS, 1999c), investigació centrada en l'exocarst de la Serra i més concretament en l'estudi morfològic i ecològic de les seves formes de lapiaz.

A finals d'octubre Joaquín Ginés participà en les reunions de treball de l'acció COST-621 de la Comissió Europea, dedicada al coneixement dels aqüífers costaners del sud d'Europa. Aquesta reunió va tenir lloc a Atenes i tingué continuïtat els dos anys següents amb reunions a Postojna (Eslovènia), Venècia i Istanbul.

Cal ressenyar diverses publicacions amb continguts ben diversificats: un treball històric sobre les activitats d'Édouard-Alfred Martel a Mallorca (GINÉS, 1999a), investigacions sobre l'impacte antròpic a l'exocarst de la Serra de Tramuntana (GINÉS, 1999b), una recopilació de les datacions absolutes disponibles sobre les coves litorals de Mallorca presentada al *I Simposio de Geología Cueva de Nerja* (GINÉS et al., 1999) i, finalment, l'edició en diversos idiomes d'un opuscle divulgatiu sobre les Coves de Campanet (GINÉS, 1999d).

L'octubre es programà una sortida geomorfològica per la zona de les cales del terme de Manacor, inclosa dins del cicle desenvolupat amb la secció de cultura del GEM. Aquest mateix mes es participà també al *III European Speleological Congress*, celebrat a Lisboa.

2000

Continuen les tasques al sector del Puig Gros de Bendinat, a la Serra de na Burguesa (Calvià), amb els companys de la *Secció d'Espeleologia del GEM* i d'altres grups mallorquins. Es varen topografiar, entre d'altres, la Cova des Gurs, l'Avenc des Vent i l'Avenc de sa Soca (-103 m).

A finals d'abril es va desenvolupar una segona campanya geoespeleològica a l'Alguer (Sardenya), que era continuació de les tasques començades l'any anterior. Els mostres es centraren a la Grotta di Nettuno, Grotta Verde i Inghiottitoio della Dragunara. En aquesta ocasió participaren també Francesc Gràcia, Bernat Clamor i Juanjo Laverigne, espeleo-bussejadors del *Grup Nord de Mallorca*.

Es participa activament a la *8th International Karstological School*, organitzada a Postojna (Eslovènia) a finals de juny per l'*Inštitut za Raziskovanje Krasa*. Es visiten les grans dolines d'esfondrament del carst eslovè i els seus sistemes de coves més importants.

El mes d'agost es celebrà a La Chapelle-en-Vercors (França) el festival de cinema espeleològic *Spéléovision-2000*. En aquesta edició, fou premiat com a millor film d'exploració el documental *El laberint subterrani* de Paco Alburquerque, el guió del qual fou elaborat per Angel Ginés. Aquest film mostrava els treballs en curs a la Cova des Pas de Vallgornera, del municipi de Lluçmajor.

El desembre va efectuar-se a la UIB la lectura de la tesi doctoral presentada per Joaquín Ginés amb el títol de *El karst litoral en el levante de Mallorca: una aproximación al conocimiento de su morfogénesis y cronología* (GINÉS, 2000b); encara que la investigació abraçava la carstificació litoral en un sentit molt ample, el seu contingut i enfocament era molt espeleològic i es centrava en les informacions geocronològiques aportades per les coves costaneres.

El número 23 d'*Endins* va incloure 3 treballs firmats per socis de la nostra entitat, els quals s'ocupaven de les exploracions a la Serra de na Burguesa (zona del Puig Gros de Bendinat), de les datacions d'espeleotemes freàtics mostrejats per davall del nivell marí, incloent-hi així mateix un

resum de la recent tesi doctoral elaborada sobre l'exocarst de la Serra. Altres dues publicacions rellevants s'ocuparen de les grans sales d'esfondrament de l'endocarst mallorquí (GINÉS, 2000a), i de les dades paleoclimàtiques subministrades per l'estudi dels espeleotemes freàtics (VESICA et al., 2000).

Durant el present any, s'incorporà al nostre grup el company Mateo Vadell, qui treballarà activament a les cavitats de la Serra de na Burguesa juntament amb Miquel Àngel Barceló, al mateix temps que efectuarà una molt meritòria tasca dins l'àmbit bioespeleològic.

Aquest any hi hagué eleccions dins la FBE, en les quals resultà elegit de bell nou Antoni Merino com a president de la federació per al proper quadrienni.

2001

Els treballs a la Serra de na Burguesa es focalitzen aquest any a la Coma des Mal Pas, a cavall entre els municipis de Calvià i de Palma, juntament amb companys de la *Secció d'Espeleologia del GEM*. Durant aquest període es va començar la topografia de la Cova des Coloms (Calvià).

A partir d'aquest curs Angel Ginés començarà les seves tasques docents com a Professor Associat de la UIB, que desenvoluparà fins a l'any 2011. Participarà en la impartició d'assignatures de geografia ambiental, geomorfologia dels processos càrstics i ecologia aplicada al turisme, així com a pràctiques d'ecologia i sortides de camp.

Durant l'estiu, es participà al *13th International Congress of Speleology*, que tingué lloc a Brasília, on es presentaren noves dades cronològiques sobre els espeleotemes freàtics de les coves de Mallorca (GINÉS et al., 2001a).

En el decurs d'aquest any es va materialitzar, junt amb Tadej Slabe i Martin Knez del *Institut za Raziskovanje Krasa* (Postojna, Eslovènia), el projecte d'elaboració d'un llibre monogràfic dedicat a tot l'ample conjunt de les morfologies de lapiaz. Es debateix sobre les característiques del llibre i el seu índex provisional, i s'envia una primera circular convidant als autors que podrien col·laborar en el projecte. La bona resposta que rep la iniciativa és crucial, en aquell context, per a l'estructuració i culminació de l'obra alguns anys més tard.

El número 24 d'*Endins* va donar cabuda a 2 treballs firmats per membres de la nostra entitat, els quals s'ocupaven de bell nou de les exploracions al Puig Gros de Bendinat (Serra de na Burguesa), incloent-hi també un resum de la recent tesi doctoral elaborada sobre l'endocarst litoral del llevant de Mallorca. D'altres publicacions que cal ressenyar s'ocupaven de les dades sobre paleoclima i canvis del nivell marí durant el pleistocè superior, subministrades per l'estudi dels espeleotemes freàtics de l'illa (GINÉS, 2001; GINÉS et al., 2001b).



Figura 11: El número 3 del *Boletín SEDECK* va ser publicat en ocasió de les *VIII Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst*, celebrades a Mallorca en col·laboració amb la UIB. Aquestes jornades foren organitzades per Angel Ginés, Joan J. Fornós i Joaquín Ginés, els quals també s'encarregaren de coordinar la publicació de les presentacions realitzades.

Figure 11: The issue 3 of the *Boletín SEDECK* was published on the occasion of the *VIII Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst*, that developed in Mallorca in collaboration with the *Universitat de les Illes Balears* (UIB). This conference was organized by Angel Ginés, Joan J. Fornós and Joaquín Ginés, who were also responsible for coordinating the publication of the lectured presentations.

2002

Aquest any es comença una campanya de topografia i documentació d'avencs de la Serra de Tramuntana utilitzats per al comerç de la neu, en la que participarà activament el company Mateu Fiol; entre d'altres cavitats es topografiaren el Clot de Neu d'Almallutx i el Clot de Neu de sa Coma Fosca (Escorca). Les tasques a la Serra de na Burguesa prossegueixen a la zona de la Coma des Mal Pas, on s'acaba la topografia de la Cova des Coloms (Calvià) liderada per Miquel Àngel Barceló.

A començaments del mes d'abril es varen celebrar a Mallorca les *VIII Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst* (SEDECK), organitzades en col·laboració amb la UIB. En ocasió d'aquestes jornades es publicà un volum monogràfic del *Boletín SEDECK* (Figura 11), del qual formaven

part 3 articles de temàtiques diverses firmats per membres del nostre grup (GINÉS, 2002a; GINÉS & GINÉS, 2002; GINÉS et al., 2002b).

El mes de juny s'assisteix a la *10th International Karstological School*, que tingué lloc a Postojna (Eslovènia). En juliol es participà a la reunió internacional *Quaternary climatic changes and environmental crises in the Mediterranean region*, celebrada a la Universidad de Alcalá de Henares (Madrid). Es va presentar una comunicació que tractava de les investigacions geocronològiques desenvolupades sobre els espeleotemes freàtics, que aparegué publicada l'any vinent (GINÉS et al., 2003). Per altra banda, també es publicà aquest any un article sobre la utilitat d'aquests dipòsits en treballs de geologia estructural (FORNÓS, et al., 2002).

El mes de setembre es va participar en el *II Simposio de Geología Cueva de Nerja*, on es presentaren tres comunicacions sobre el carst de Mallorca (GINÉS, 2002b; GINÉS et al., 2002a; ROSSELLÓ et al., 2002).

Dins les activitats de divulgació, el mes de gener es realitzà una excursió de camp dedicada al carst de la meitat septentrional de la Serra de Tramuntana, organitzada pel MBCN de Sóller.

El present any, el company Tòfol Payeras cessa en les seves activitats espeleològiques continuades, encara que no es desvincula del grup.

2003

Es continuà amb la documentació de les cavitats verticals relacionades amb el comerç de la neu; les tasques es varen centrar a la Serra de sa Rateta i al massís de Tossals, topografiant-se també el Clot de Neu de Son Rul·lan. El mes de març es va col·laborar amb els carstòlegs britànics Pete Smart i Ed Hodge, en la seva campanya de mostreig d'estalagmites per a investigacions paleoclimàtiques.

A començaments del mes de juliol es va participar a la *11th International Karstological School*, celebrada a Postojna (Eslovènia), amb la conferència-invitada *Terminology as a useful tool of Karst research: the case of karren features*, d'Angel Ginés. Paral·lelament, durant la primera quinzena de juliol, es va prendre part a les *XVIII Jornades de Geografia Física*, que es realitzaren a l'illa de Menorca, dirigint una sortida sobre carst al llarg del Barranc de Binigaus. Els trets generals del carst menorquí quedaren reflectits a un capítol del llibre-guia d'aquest esdeveniment (GINÉS, 2003).

El número 25 d'*Endins*, inclou 3 treballs de socis nostres. Per una banda es va tractar de les cavitats de la Coma des Mal Pas (a la Serra de na Burguesa) així com, per altra banda, de les recol·leccions faunístiques realitzades a l'esmentada zona i a la Cova Genovesa (Manacor).

Quant a la divulgació, el mes de maig es pronuncià una xerrada a Sóller, amb el títol de *Coves, avencs, torrents i rrellars: biòtops i geòtops singulars de la Serra de Tramuntana*, inclosa dins el cicle *Coneix la Serra de Tramuntana* organitzat pel MBCN i la Conselleria de Medi Ambient. També cal ressenyar l'organització, per part del MBCN de Sóller, del *II Curs d'Iniciació a la Bioespeleologia*.

Aquest any té lloc el dolorós fet de la mort de l'amic i company Joan Pons-Moyà ("el Xoni"), després d'una penosa malaltia (Figura 12). El nostre amic desenvolupà una llarga tasca d'investigació, centrada sobretot en la paleontologia; una visió detallada sobre la persona i la seva obra es pot consultar a GINÉS & GINÉS (2003).



Figura 12: L'any 2003 tingué lloc la dolorosa pèrdua del nostre company Joan Pons-Moyà. S'inicià en l'espeleologia els anys 70 del segle passat, dedicant-se més endavant a les investigacions paleontològiques, camp on efectuà aportacions molt rellevants, sobretot pel que fa als vertebrats plio-pleistocènics de les Balears. (Foto: A. Ginés).
 Figure 12: In 2003 the painful loss of our colleague Joan Pons-Moyà took place. He began in caving in the 70s of the last century, later dedicating himself to paleontological research, a field where he made very important contributions, especially with regard to the Plio-Pleistocene vertebrates of the Balearics. (Photo: A. Ginés).

2004

Les activitats a la Serra de na Burguesa se centraren en les cavitats de la Serra d'en Marill i dels voltants de les Coves del Pilar (Palma), de la qual es comença la topografia. També s'ultimaren els treballs sobre els avencs utilitzats per al comerç de la neu, explorant alguns avencs adaptats al terme de Fornalutx i a les cotes superiors del Puig Major (Escorca).

En el mes d'abril, una invitació d'espeleòlegs triestins i diverses circumstàncies més o manco casuals ens varen permetre efectuar la impressionant visita a la Grotta di Trebiciano (Trieste, Itàlia), fins al fons de la caverna Lindner on es connecta amb el "clàssic" Timavo subterrani. Pocs mesos després es participà al *Palaeomed Workshop*, organitzat per Clive Finlayson i el seu equip del *Gibraltar Museum*.

Del 10 al 12 de setembre se celebraren a Mallorca les *XIII Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst* (SEDECK), que commemoraren el centenari de la troballa de *Typhlocirolana moraguesi* a les Coves del Drac (Manacor) per part del científic romanès Émile G. Racovitza. Les jornades foren coordinades per Angel Ginés, i organitzades per la UIB i el MBCN de Sóller; les comunicacions presentades es publicaren l'any següent a un número monogràfic d'*Endins* (GINÉS, 2005).

En ocasió de les esmentades jornades, feu una estada a Mallorca el col·lega romanès Bogdan P. Onac, de l'*Institutul de Speologie Emil Racoviță* (Cluj-Napoca, Romania), amb qui s'emprengueren investigacions mineralògiques i geocronològiques que han continuat fins a l'actualitat des de la *University of South Florida* (Tampa, USA).

Al número 26 d'*Endins*, es publicaren 3 treballs firmats per socis nostres: diverses cavitats de la Serra de na Burguesa (zona de la Serra d'en Marill), un treball sobre els avencs utilitzats per a l'emmagatzematge de neu, així com una recopilació actualitzada de la bibliografia sobre espeleologia física de les Balears.

Convé deixar constància d'altres publicacions aparegudes aquest any, com és el cas d'un treball sobre els aqüífers litorals del sud d'Europa, elaborat dins el grup de treball COST-621 de la Comissió Europea (CALAFORRA et al., 2004), i un article d'actualització dels coneixements sobre el carst del Migjorn de Menorca (GINÉS & FORNÓS, 2004). També cal consignar dues "entrades", redactades per Angel Ginés, que formen part de la magna obra internacional *Encyclopedia of Cave and Karst Science* (GUNN, 2004).

Durant aquest període s'incorporaren al nostre grup Pere Bover, Antelm Ginard i Vicenç Pla, que romandran a la nostra entitat fins l'any 2009 inclòs, quan es tornà a constituir de bell nou l'*Speleo Club Mallorca*.

El present any s'efectuaren eleccions dins la FBE, coincidint amb el calendari olímpic. Resultà elegit president Julián Vega, pertanyent al *Grup Espeleològic de les Pitiüses*.

2005

Continuen les activitats a la Serra de na Burguesa amb els companys de la *Secció d'Espeleologia del GEM*, dedicades a finalitzar la topografia de les Coves del Pilar (Palma) i altres cavitats properes al Coll des Vent.

Entre els mesos de juny i juliol s'assisteix a la *13th International Karstological School*, que tingué lloc a Postojna (Eslovènia). Aprofitant aquest esdeveniment, el mateix any es comença un fructífer intercanvi científic amb l'*Institut za Raziskovanje Krasa* d'Eslovènia, visitant-se cavitats clàssiques com Postojnska Jama, Planinska Jama, Predjama i Križna Jama. Dins d'aquest intercanvi, l'octubre visiten el carst i les coves de Mallorca els col·legues eslovens Tadej Slabe i Martin Knez.

A finals d'agost, es participà al *14th International Congress of Speleology*, que tingué lloc a Kalamos (Grècia), on s'exposà una comunicació sobre aspectes de l'espeleogènesi dins el carst litoral de Mallorca. Una versió ampliada d'aquesta comunicació va ser publicada dos anys més tard a l'*International Journal of Speleology*.

El número 27 d'*Endins*, va incloure 4 treballs de membres del nostre grup: la descripció i topografia de les Coves del Pilar i cavitats properes, un treball dedicat a les investigacions mineralògiques en coves de l'illa, així com dos articles sobre la fauna invertebrada de les Coves del Pilar i de la Cova des Coll (Felanitx). Aquest mateix any es publica el número 28 d'*Endins* (Figura 13), que era un volum monogràfic relacionat amb les *XIII Jornadas Científicas de la SEDECK*, celebrades a Mallorca l'any anterior (GINÉS, 2005).

Altres publicacions que veren la llum aquest any foren: un treball sobre la morfologia, mineralogia i cristal·lografia dels espeleotemes freàtics (GINÉS et al., 2005), així com un altre article relacionat amb les tasques del grup de treball COST-621 sobre els aquífers litorals del sud d'Europa (CALAFORRA et al., 2005). També cal afegir la descripció d'una nova espècie de col·lèmbol, capturat per Mateo Vadell a les Coves del Pilar (JORDANA et al., 2005).

2006

El primer semestre d'enguany es varen emprendre tasques geoespeleològiques i topogràfiques en la Cova de s'Ònix (Manacor) i a la Cova Nova de Son Lluís (Porreres). Les activitats a la Serra de na Burguesa se centraren al sector del Coll des Vent i a la zona de Son Boronat i s'Hostalet; entre d'altres, es topografiaren la Cova des Coals i la Cova des Cavall (Palma).

El mes d'agost es va col·laborar amb Tomeu Plomer –del Grup Nord de Mallorca– en la realització d'un treball sobre l'Avenc des Cans (Selva), cavitat de 96 m de profunditat recentment descoberta pels companys pollencins.

Durant el segon semestre, membres del grup s'incorporen al col·lectiu d'espeleòlegs que està treballant a la Cova des Pas de Vallgornera, concretament a les noves zones –*Descobriments 2004*– descobertes dos anys abans per Antoni Merino, Guillem Mulet i Antoni Mulet, del Grup Espeleològic de Llubí (GELL). En total es participà aquest any en 7 sortides d'exploració, topografia i observacions geoespeleològiques, realitzades en col·laboració amb els companys del GELL i de l'Associació Esportiva Voltors-OJE.

Cal remarcar també la participació en el XVIIIth *International Symposium of Biospeleology - 100 years of Biospeleology*, celebrat a Cluj-Napoca (Romania) el mes de juliol, amb la conferència-invitada d'Angel Ginés titulada *Glacioeustatic cave pools: the habitat where Emil Racovitza found Typhlocirolana moraguesi in 1904*.

Aquest any es publiquen novament dos volums d'*Endins*. Al número 29, s'inclouen 3 treballs en els que intervenen membres del nostre grup: un article sobre la mineria en el sector del Coll des Vent (Serra de na Burguesa), un treball històric i geoespeleològic sobre la Cova Nova de Son Lluís (Porreres) i un article sobre la fauna invertebrada terrestre de les Coves del Pirata i cavitats properes de la zona de Can Frasquet (Manacor). Per altra banda, el número 30 donà cabuda a una nota amb aportacions espeleològiques al cançoner popular de Mallorca, així com a un treball sobre les cavitats litorals de la zona del Mal Pas (Alcúdia).

Pel que fa a publicacions internacionals, cal consignar les novetats aportades per TUCCIMEI et al. (2006), amb les darreres datacions dels espeleotemes freàtics del pleistocè superior recol·lectats a coves litorals de Mallorca.

2007

Al llarg del primer semestre s'ultimaren les tasques topogràfiques a la Cova de s'Ònix i a la Cova des Fumassos (Manacor), amb els companys Miquel Trias i Gabriel Santandreu de la *Secció d'Espeleologia*

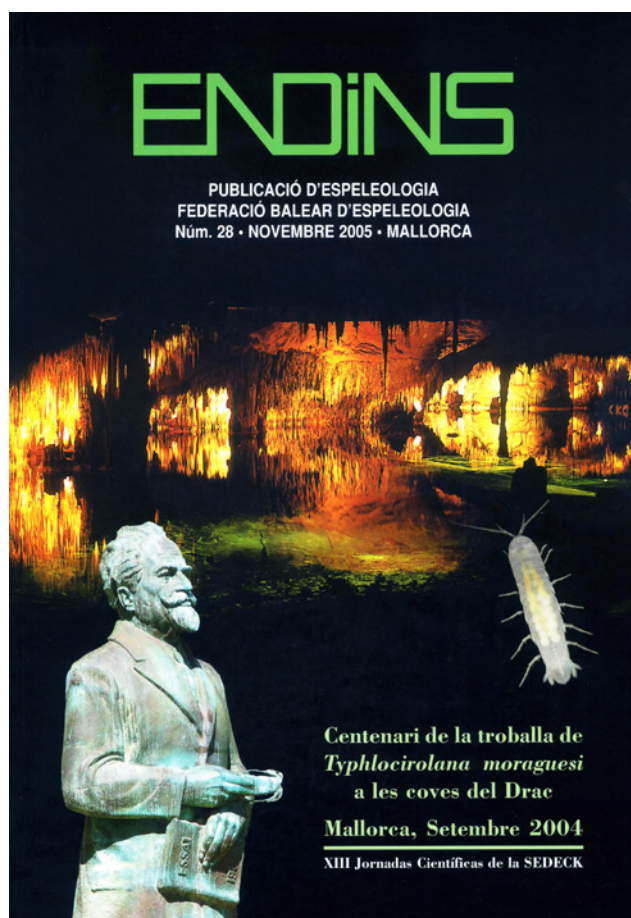


Figura 13: El número 28 d'*Endins* fou un volum monogràfic editat el 2005, el qual recopilava les comunicacions presentades a les XIII Jornadas Científicas de la SEDECK, celebrades a Mallorca l'any anterior. Aquestes jornades foren coordinades per Angel Ginés, i es celebraren en ocasió del centenari de la descoberta de *Typhlocirolana moraguesi*, efectuada pel científic romanès Émile G. Racovitza a les Coves del Drac (Manacor).

Figure 13: The issue 28 of *Endins* was a monographic volume published in 2005, which compiled the papers presented at the XIII Jornadas Científicas de la SEDECK, held in Mallorca the previous year. This meeting was coordinated by Angel Ginés, and celebrated on the occasion of the centenary of the *Typhlocirolana moraguesi* discovery, made by the Romanian scientist Émile G. Racovitza in the Coves del Drac (Manacor).

del GEM. A la Serra de na Burguesa, les activitats es desenvoluparen a la zona de Son Boronat i s'Hostalet (Calvià), destacant la topografia de l'Avenc de sa Botilla (-42 m).

Pel que fa a la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor), aquest any s'elaborà un avantprojecte de Pla de Gestió de la cavitat, encomanat per la Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear; aquest document fou redactat per Angel Ginés, Joaquín Ginés, Antoni Merino, Antoni Mulet i Guillem Mulet. Les activitats exploratòries comptaran, a partir d'aquest any, amb la intervenció dels espeleobussejadors del *Grup Nord de Mallorca*. La implicació del nostre grup en l'exploració i el coneixement de la cavitat continuarà intensament aquest període anual, col·laborant especialment amb Antoni Merino, i es perllongarà fins a l'actualitat amb més de 50 sortides on predominaran les dedicades a observacions de caire geoespeleològic.

Relacionades amb les recents descobertes a la Cova des Pas de Vallgornera i amb l'inici de la redacció del Pla de Gestió, el maig se celebraren a Palma unes jornades sobre protecció de cavitats càrstiques, organitzades per la Conselleria de Medi Ambient. Aquestes jornades comptaren amb la participació d'especialistes d'altres regions de l'estat, i així es donaren a conèixer, mitjançant una presentació detallada i amb el suport d'abundant material gràfic, la importància i les particularitats geoespeleològiques d'aquest nou gran sistema subterrani.

Durant els primers mesos d'enguany es va participar en la preparació de la *IV Reunión de Geomorfología Litoral*, de la *Sociedad Española de Geomorfología*, organitzada conjuntament per la UIB, SHNB i IMEDEA. Aquesta reunió es celebrà el mes de maig a Mallorca, i el llibre-guia de l'esdeveniment va veure la llum com a una monografia de la SHNB (FORNÓS et al., 2007a), en la qual estaven inclosos dos articles sobre aspectes diversos del carst litoral de l'illa (GINÉS et al., 2007; ROSSELLÓ et al., 2007).

L'important paper que va tenir l'Arxiduc Lluís Salvador en el coneixement, exploració i divulgació de les Coves del Drac quedà ben palès amb motiu de la participació a sengles jornades internacionals dedicades a aquest personatge històric, celebrades en maig i setembre, a Roma i Muggia (Itàlia) respectivament. També amb un caire de divulgació cultural, Angel Ginés va intervenir a un curs del Centre de Professorat d'Inca amb el tema *Carst, coves i bioespeleologia. Biodiversitat i endemismes dels ecosistemes subterranis balears*.

Per altra banda, aquest mateix any va sortir publicada una altra monografia de la SHNB, en homenatge a l'eminent quaternarista Joan Cuerda. En aquesta monografia es publicaven dos articles on participaven socis nostres: un treball sobre el carst litoral d'un segment del litoral oriental de l'illa (FORNÓS et al., 2007b), i noves dades sobre el nivell marí a la Mediterrània occidental basades en les investigacions desenvolupades a Mallorca i Sardenya (TUCCIMEI et al., 2007).

Al número 31 d'*Endins* es publicaren 4 treballs firmats pels nostres socis: les activitats a la zona de Son Boronat i s'Hostalet (Serra de na Burguesa), les cavitats de la zona de Ca n'Olesa (Manacor), i dos treballs de caire bioespeleològic incloent dades sobre la fauna invertebrada terrestre de la Cova des Pas de Vallgornera i els quilòpods del Clot des Sero (Calvià). Aquest any Joaquín Ginés es reincorpora a la Junta de Publicacions d'*Endins*, la qual segueix dirigida per Francesc Gràcia.

Quant a publicacions en revistes internacionals, esmentarem el treball bioespeleològic firmat per BAQUERO et al. (2007) sobre la fauna de la Cova de sa Gleda (Manacor) i l'article de GINÉS & GINÉS (2007) sobre l'espeleogènesi en el carst eogenètic del llevant de Mallorca. Dins l'apartat d'altres publicacions dins l'àmbit de l'estat, esmentarem un article de revisió sobre el tema de les coves turístiques de les Balears, corresponent a una comunicació enviada el 2005 al *I Congreso Español de Cuevas Turísticas* (GINÉS, 2007).

2008

Els treballs a la Serra de na Burguesa continuen dins la zona de Son Boronat i s'Hostalet, on es participa en la topografia, entre d'altres cavitats, de la Cova des Coral·loides (Calvià). En la Cova Nova de Son Lluís (Porreres) s'efectuen mesures de la concentració de CO₂ en la seva atmosfera. El mes d'abril es va col·laborar amb Tomeu Plomer –del *Grup Nord de Mallorca*– participant en el descens a l'Avenc del Puig Caragoler (Escorca), per tal de realitzar l'estudi geoespeleològic d'aquesta cavitat de -318 m de desnivell (Figura 14), recentment descoberta pels companys de Pollença.

Quant a les tasques a la Cova des Pas de Vallgornera (Figura 15), aquest any es va participar en l'exploració i topografia de galeries del *Sector de Gregal* (zones properes a la *Galeria dels Perduts* i *Galeria*

d'en Navarrete). El col·lega Bogdan P. Onac, de la *University of South Florida* (USF), s'ens afegeix als treballs en aquesta cavitat, sobretot en els vessants mineralògic i geocronològic.

Encara que ja funcionava de fet des de feia temps, aquest any es consolida al voltant de Joan J. Fornós –aleshores al Departament de Ciències de la Terra, de la UIB– un grup d'investigació sobre geomorfologia càrstica i litoral, en el que participen membres de diferents grups espeleològics entre els que es compten el *Grup Espeleològic EST*, el *Grup Nord de Mallorca* i el *Grup Espeleològic de Llubí*. Aquest nucli, dedicat principalment a l'estudi de les cavitats de les Illes, romandrà actiu –amb diferents denominacions– arribant fins a l'actualitat com a *Grup de Recerca de Ciències de la Terra* de la UIB.

El mes de juny s'assisteix a la *16th International Karstological School*, que tingué lloc a Postojna (Eslovènia), dedicada en aquesta ocasió als sediments de les cavitats subterrànies. Es va presentar una comunicació oral sobre els sediments detrítics de les coves litorals de Mallorca (FORNÓS et al., 2008), que aparegué publicada de forma extensa l'any següent (FORNÓS et al., 2009).

Durant aquest any Joaquín Ginés s'incorpora al Comitè Científic del *II Congreso Español de Cuevas Turísticas CUEVATUR-2008*. En edicions successives, seguirà formant part del Comitè Científic de manera gairebé continuada fins a l'edició de l'any 2016 inclosa. També s'imparteix una conferència a les Coves del Drac amb el títol *Las cuevas de la costa oriental de Mallorca y las Coves del Drac*, dins el marc d'una reunió estatal de guies turístics.

L'*Endins* número 32 va incloure 4 treballs on participaven socis de la nostra entitat: diverses observacions sobre l'espeleogènesi dels grans sistemes subterranis del sud de Mallorca, la descripció i estudi geoespeleològic de l'Avenc del Puig Caragoler, algunes noves cavitats litorals de Lluçmajor, i una nota sobre quilòpods de la Cova de sa Cometa des Morts (Escorca). Per altra banda, cal deixar constància d'una publicació internacional on s'aportaven informacions paleoclimàtiques obtingudes a partir de mostres de la Cova de Cala Falcó, a Manacor (HODGE et al., 2008)

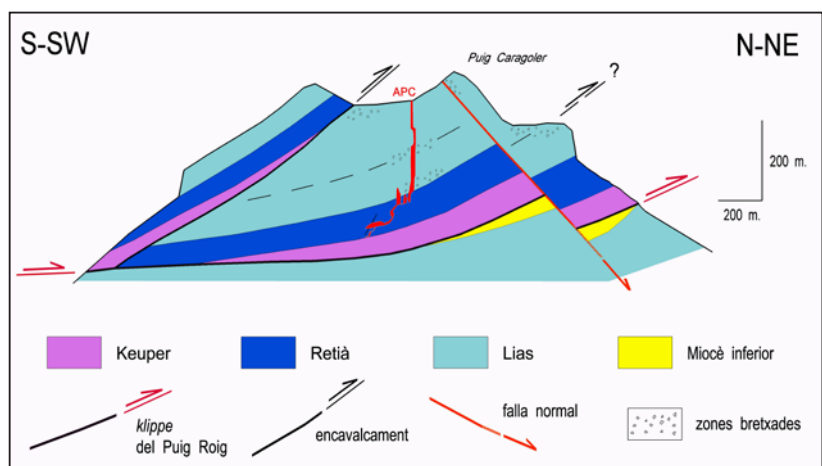


Figura 14: Tall interpretatiu de la geologia de l'Avenc del Puig Caragoler (Escorca), segons PLOMER & GINÉS (2008). El mes d'abril d'aquell any es va fer el descens d'aquesta cavitat, en col·laboració amb el *Grup Nord de Mallorca*, per tal de completar l'estudi d'aquest avenc que es convertí en el més fondo de l'illa.
 Figure 14: Explanatory geological profile of the chasm known as Avenc del Puig Caragoler (Escorca), according to PLOMER & GINÉS (2008). In April of that year the descent of this pot-hole was made, in collaboration with the *Grup Nord de Mallorca* caving club, in order to complete the study of this cavity that became the deepest of Mallorca Island.



Figura 15: Grup de treball integrat per companys de grups espeleològics diversos, durant les exploracions de l'any 2008 al Sector de Gregal (Galeria dels Perduts) de la Cova des Pas de Vallgornera (Lluçmajor); en aquells moments la cavitat ja superava els 50 km de desenvolupament.
 D'esquerra a dreta: Joaquín Ginés, Mateu Fiol, Anders Kristofersson i Toni Croix. (Foto: A. Merino).
 Figure 15: Working group made up of colleagues from various caving clubs, during the explorations of 2008 in the Sector de Gregal (Galeria dels Perduts) of Cova des Pas de Vallgornera (Lluçmajor); at that time the cave already exceeded 50 km of development.
 From left to right: Joaquín Ginés, Mateu Fiol, Anders Kristofersson and Toni Croix. (Photo: A. Merino).



Figura 16: La defunció del company Jaume Damians va ocórrer a començaments del 2008. A més de la seva dedicació a les activitats espeleològiques i federatives, es dedicà amb intensitat a les investigacions bioespeleològiques.

Figure 16: The death of our companion Jaume Damians occurred at the beginning of 2008. In addition to his dedication to speleology and organizational caving activities, he devoted intensely to biospeleological research.

El 2008 tingué lloc la defunció de l'amic i company Jaume Damians ("el Menda"), després d'una llarga malaltia (Figura 16). El nostre company havia desenvolupat una dilatada activitat espeleològica i federativa, que es focalitzà principalment en qüestions bioespeleològiques. Un repàs detallat sobre la seva personalitat i obra apareix recollit a GINÉS & GINÉS (2008). Per altra banda, i en un to més alegre, enguany se superaren les quatre dècades d'existència del *Grup Espeleològic EST*, esdeveniment que fou celebrat amb un sopar (Figura 17).

Aquest any hi hagué eleccions a la FBE, coincidint amb el calendari olímpic. Resultà elegit president Guillem Mulet, del *Grup Espeleològic de Llubí*.

2009

A la Serra de na Burguesa prossegueixen les activitats a la zona de Son Boronat i s'Hostalet, on es participa en la topografia de l'Avenc-Cova de na Picacento (Calvià) amb els companys de la *Secció d'Espeleologia del GEM*. Així mateix, es pren part a les incursions exploratòries organitzades per un col·lectiu de grups de la FBE en la Font des Verger (Sóller).

Les tasques geoespeleològiques a la Cova des Pas de Vallgornera es desenvolupen de manera continuada, amb diverses sortides de camp amb Bogdan P. Onac (USF) i Jeffrey A. Dorale (*University of Iowa*). Les visites d'especialistes del món del carst a aquesta excepcional cavitat es multipliquen al llarg de l'any; esmentarem especialment les visites de Yuri Dublyansky (*University of Innsbruck*) i de John E. i Joan R. Mylroie (*University of Mississippi*) (Figura 18).

El mes de maig es participà al simposi internacional *Hypogene speleogenesis and karst hydrogeology of artesian basins*, celebrat a Chernivtsi (Ucraïna). En aquest



Figura 17: Sopar celebrat el desembre del 2008 per tal de commemorar les més de quatre dècades d'activitats del *Grup Espeleològic EST*. (Foto: A. Merino).

Figure 17: Dinner held in December 2008 to commemorate the more than four decades of caving activities of the *Grup Espeleològic EST*. (Photo: A. Merino).

esdeveniment es va presentar una comunicació oral sobre el paper de l'espeleogènesi hipogènica en el cas de la Cova des Pas de Vallgornera (GINÉS et al, 2009c). Dins de les activitats del simposi es va tenir ocasió de visitar alguns dels grans sistemes espeleològics en guixos, com són les coves Kristal'naja i Zolushka, aquesta darrera situada a cavall entre Ucraïna i Moldàvia.

El juliol tingué lloc a Kerrville (Texas, USA) el *15th International Congress of Speleology*, el qual va comptar amb la participació de dos membres del nostre grup juntament amb els companys Antoni Merino i Antoni Mulet (Figura 19). Dins les sessions acadèmiques d'aquest congrés es va programar un simposi sota el títol *Island Karst*, que fou coordinat conjuntament per John E. Mylroie i Angel Ginés; a l'esmentat simposi es presentaren diverses contribucions (Figura 20), entre les quals hi havia 3 presentacions sobre coves litorals de Mallorca (GINÉS et al., 2009b, 2009d; TUCCIMEI et al., 2009).

El mes de novembre es va celebrar a Palma –organitzat per l'IMEDEA, el *Karst Waters Institute* i el *Western Australian Museum*– el simposi *Anchialine ecosystems: reflection and prospects*, comptant amb representació de socis del grup tant a les sessions acadèmiques com a les sortides de camp, adreçades a les coves del carst costaner mallorquí.

En el decurs d'aquest any culminà una magna obra sobre les morfologies de lapiaz publicada per l'*Inštitut za Raziskovanje Krasa* d'Eslovènia (Figura 21), i en la que fou l'editor principal un dels nostres socis (GINÉS et al., 2009a). Aquest voluminós llibre dona cabuda a 4 capítols on participen membres del nostre grup, incloent-hi un treball sobre els esquetjars de la Serra de Tramuntana (GINÉS, 2009; GINÉS & GINÉS, 2009; GINÉS & LUNDBERG, 2009; LUNDBERG & GINÉS, 2009).

El número 33 d'*Endins* va incloure 3 treballs relacionats amb membres del nostre grup: nous resultats de les activitats a la zona de Son Boronat i s'Hostalet (Serra de na Burguesa), una nova classificació morfogènica de les coves i avencs de Mallorca i un recull de les cavitats de majors dimensions de les Balears.

Durant el present exercici, els companys Miquel Àngel Barceló, Pere Bover, Antelm Ginard, Vicenç Pla



Figura 18: Els espeleòlegs i carstòlegs Joan R. Mylroie i John E. Mylroie (*University of Mississippi*), juntament amb Joaquín i Angel Ginés, en una visita l'any 2009 a la Cova des Pas de Vallgornera. (Foto: A. Merino).
 Figure 18: The cavers and karst researchers Joan R. Mylroie and John E. Mylroie (*University of Mississippi*), together with Joaquín and Angel Ginés, on a visit in 2009 to Cova des Pas de Vallgornera. (Photo: A. Merino).



Figura 19: Els participants de Mallorca que varen assistir al *15th International Congress of Speleology* (Kerrville, Texas) fotografiats durant un dels actes socials, el juliol de 2009. En el centre de la imatge apareix el col·lega José M. Calaforra (*Universidad de Almería*), i d'esquerra a dreta: Angel Ginés, Joaquín Ginés, Antoni Mulet i Antoni Merino. (Foto: A. Merino).

Figure 19: Participants from Mallorca who attended the *15th International Congress of Speleology* (Kerrville, Texas) photographed during one of the social events, in July 2009. In the center of the image is the colleague José M. Calaforra (*Universidad de Almería*), and from left to right: Angel Ginés, Joaquín Ginés, Antoni Mulet and Antoni Merino. (Photo: A. Merino).



Figura 20: Una de les sessions acadèmiques del 15th International Congress of Speleology, celebrat a Kerrville (Texas) l'any 2009. A la imatge, Joaquín Ginés apareix exposant una presentació sobre la gènesi de la Cova des Pas de Vallgornera. (Foto: A. Merino).
 Figure 20: One of the academic sessions of the 15th International Congress of Speleology, held in Kerrville (Texas) in 2009. In the image, Joaquín Ginés appears exposing a presentation on the genesis of Cova des Pas de Vallgornera. (Photo: A. Merino).

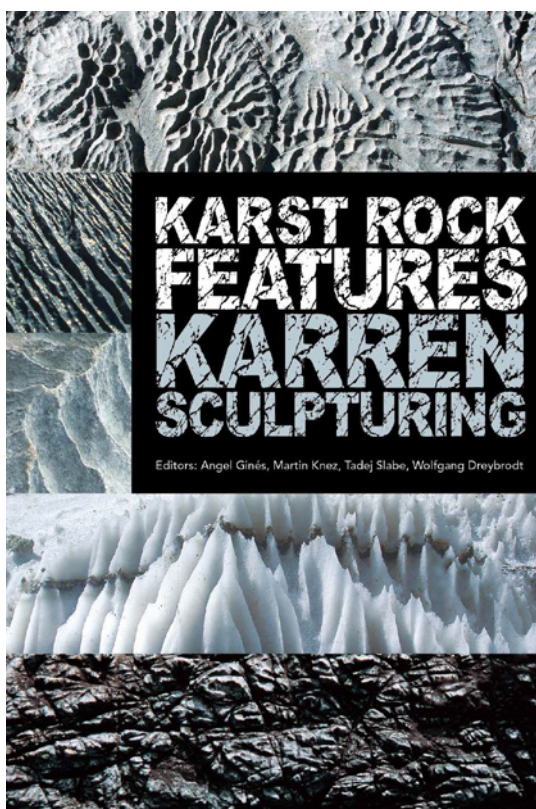


Figura 21: Portada del llibre sobre les morfologies de lapiaz titulat: *Karst rock features, Karren sculpturing*. Fou publicat per l'Inštitut za Raziskovanje Krasa d'Eslovènia el 2009, essent Angel Ginés l'editor principal d'aquesta important obra.
 Figure 21: Cover of the book on karren morphologies entitled: *Karst rock features, Karren sculpturing*. It was published by the Inštitut za Raziskovanje Krasa of Slovenia in 2009, with Angel Ginés as the main editor of this important work.

i Mateo Vadell estan afiliats encara al nostre grup, si bé hi deixaran de pertànyer l'any vinent en integrar-se majoritàriament dins el refundat *Speleo Club Mallorca*.

2010

Les activitats a la Cova des Pas de Vallgornera no es detenen durant aquest període. Entre d'altres incursions, cal deixar constància de la participació en la campanya paleontològica realitzada a la *Galeria del Tragus*, i organitzada per la FBE i l'IMEDEA.

El mes d'abril es participà al 4th International Symposium on Karst celebrat a Màlaga, on s'exposà una comunicació sobre la morfogènesi hipogènica a la Cova des Pas de Vallgornera (FORNÓS et al., 2010a). El novembre es va assistir al congrés de coves turístiques *CUEVATUR-2010*

que tingué lloc a Aracena (Huelva), on es visità la Cueva de las Maravillas dins l'esmentada localitat.

Quant a altres publicacions internacionals, cal destacar el treball de TUCCIMEI et al. (2010) sobre les datacions radiomètriques d'espeleotemes freàtics d'edat holocena, així com datacions U-Th d'espeleotemes freàtics dipositats al final del darrer estadi interglacial, o MIS-5a (DORALE et al., 2010).

Al número 34 d'*Endins* es publicaren 2 treballs de socis de la nostra entitat: un d'ells sobre la Cova de sa Font (Dragonera) i un altre sobre morfometria del carst de pinacles de Sa Mitjania (Escorca). Així mateix, varen veure la llum alguns articles apareguts en publicacions locals; esmentarem, un treball sobre la sedimentació a la *Galeria del Tragus* de la Cova des Pas de Vallgornera (FORNÓS et al., 2010b), i un altre article sobre la Cova de sa Font i l'origen del topònim de l'illa Dragonera (GINÉS & GINÉS, 2010).

2011

El mes de febrer es va participar en l'exploració i topografia de la Cova Novella de na Llebrona, amb companys de l'*Speleo Club Mallorca* i del *Grup Nord de Mallorca*; aquesta cavitat fou descoberta durant la construcció de la carretera que voreja Porto Cristo cap al sud. També a començaments d'any, es tornà a la Cova Nova de Son Lluís, per tal de realitzar noves mesures de CO₂ en la seva atmosfera.

El primer semestre de l'any es fan diverses sortides per a documentar possibles morfologies hipogèniques en cavitats del llevant i sud de l'illa. Es visitaren i es mostrejaren, amb companys del GELL, la Cova de sa Guitarreta (Llucmajor) –on es trobaren continuacions que arriben fins al nivell freàtic–, la Cova de s'Ònix (Manacor) i el Pou de Can Carro (Campos).

En el cas de la Cova des Pas de Vallgornera es col·laborà en els treballs sobre aspectes geoquímics i microbiològics que es varen iniciar enguany per part de Liana M. Boop, Bogdan P. Onac i altres investigadors de la *University of South Florida* (Figura 22). Per altra banda, el mes de març feren una visita a Mallorca un equip de carstòlegs i espeleòlegs francesos, encapçalats pels col·legues Philippe Audra i Jean Y. Bigot; es visitaren amb ells nombroses cavitats de l'illa, incloent-hi la citada cova de la marina de Lluçmajor.

Cal destacar també la participació en el cicle de conferències *60 aniversario del Grupo Espeleológico Edelweiss*, organitzat per la Casa del Cordón i el Museo de la Evolución Humana (Burgos), amb una conferència-invitada d'Angel Ginés titulada *Los cambios de nivel del mar en las cuevas costeras de Mallorca durante el Cuaternario: espeleotemas freáticos y paleoniveles del Mediterráneo*.

Aquest any, el número 35 d'*Endins* va consistir en un volum monogràfic de síntesi, publicat en ocasió de les jornades sobre *El carst: patrimoni natural de les Illes Balears*, celebrades a la UIB el mes de novembre i organitzades per la FBE, la SHNB i l'*Speleo Club Mallorca* (Figura 23). Aquest important volum, de 368 pàgines, agrupava més d'una vintena de treballs sobre temàtiques molt diverses dins del coneixement de les cavitats i el carst de les nostres illes (GRÀCIA et al., 2011); comptà amb 8 articles en la redacció dels quals participaren membres de la nostra entitat.

Pel que fa a publicacions en revistes internacionals, cal esmentar un treball de FORNÓS et al. (2011) sobre les morfologies i dipòsits d'origen hipogènic a la Cova des Pas de Vallgornera, i un article sobre datacions mitjançant el ^{14}C d'espeleotemes freàtics holocènics de coves de Mallorca (TUCCIMEI et al., 2011).

En el decurs d'aquest període anual, el company Mateu Fiol deixa la seva pràctica espeleològica continuada, després de dues dècades d'una intensa activitat; no obstant això, continuarà en el grup fins al 2014.



Figura 22: Fotografia corresponent a una de les incursions amb finalitats mineralògiques i microbiològiques, efectuada a la Cova des Pas de Vallgornera amb els col·legues de la *University of South Florida* (Tampa, USA). A dalt, d'esquerra a dreta: Liana M. Boop, Joaquín Ginés i Jonathan G. Wynn; a baix, ajupits, Bogdan P. Onac i Antoni Merino. (Foto: A. Merino).
 Figure 22: Photograph corresponding to one of the incursions for mineralogical and microbiological investigations, developed in Cova des Pas de Vallgornera with colleagues from the *University of South Florida* (Tampa, USA). Above, from left to right: Liana M. Boop, Joaquín Ginés and Jonathan G. Wynn; below, crouched, Bogdan P. Onac and Antoni Merino. (Photo: A. Merino).

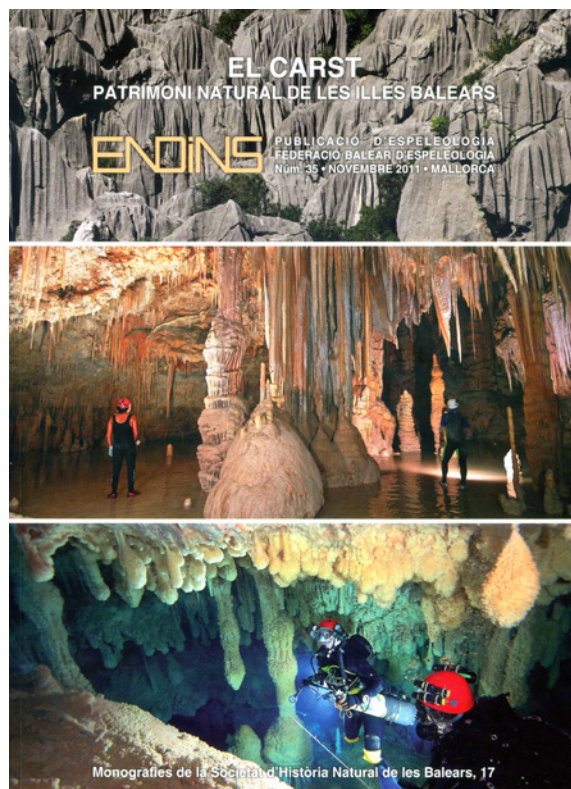


Figura 23: El número 35 d'*Endins* fou una monografia de síntesi, publicada el 2011 en ocasió de les jornades *El carst: patrimoni natural de les Illes Balears*, que tingueren lloc a la UIB. Va comptar amb nombrosos articles redactats per membres de la nostra entitat, essent Joaquín Ginés un dels editors que coordinaren la monografia.

Figure 23: The issue 35 of *Endins* was a synthesis monograph, published in 2011 on the occasion of the conference entitled *El carst: patrimoni natural de les Illes Balears*, which took place at the *Universitat de les Illes Balears* (UIB). This volume includes numerous articles written by members of our caving team, Joaquín Ginés being one of the editors who coordinated the monograph.

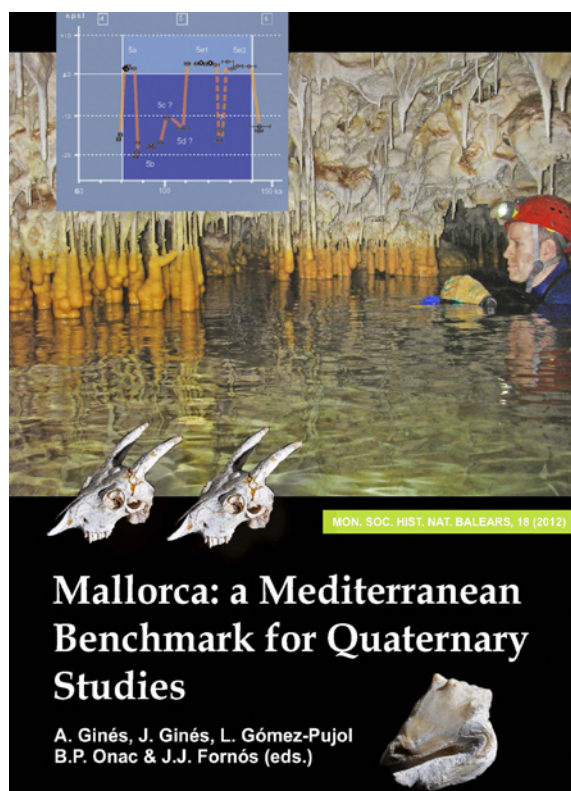


Figura 24: Coberta de la monografia publicada el 2012, la qual era una mena de llibre-guia de l'encontre internacional *Sea level changes into MIS 5: from observations to predictions*, organitzat a Mallorca per la *National Science Foundation* (USA) i la UIB. A més de treballs generals sobre el quaternari de Mallorca, conté diverses contribucions relacionades amb les investigacions en curs sobre els espeleotemes freàtics de les nostres cavitats.

Figure 24: Cover of the monograph published in 2012, which was a kind of guidebook for the international meeting on *Sea level changes into MIS 5: from observations to predictions*, organized in Mallorca by the *National Science Foundation* (USA) and the *Universitat de les Illes Balears* (UIB). In addition to general papers on the Quaternary of Mallorca, it contains several contributions related to ongoing research on the phreatic overgrowths on speleothems from our coastal caves.

2012

Els treballs a la Cova des Pas de Vallgornera continuaren aquest any centrats en aspectes morfològics, mineralògics i geoquímics. Per altra banda, el mes de desembre es participà en una sortida multitudinària als sectors finals de la *Galeria Voltors*, a la recerca de noves continuacions, organitzada pel GELL i la FBE. Durant l'octubre varen fer una visita a la nostra illa els espeleòlegs i carstòlegs nord-americans Arthur N. Palmer (*State University of New York*) i la seva esposa Margaret V. Palmer; es visitaren amb ells nombroses cavitats de Mallorca, incloent-hi dues incursions a diferents sectors d'aquesta cova. També es realitzaren visites i mostres amb finalitats mineralògiques i geocronològiques en altres cavitats del llevant de l'illa, com la Cova de sa Balma des Quartó i la Cova de sa Tortuga, ambdues a Manacor.

El mes d'abril es celebrà a l'edifici de Sa Riera de la UIB una trobada internacional sota el títol *Sea level changes into MIS 5: from observations to predictions*. Es tractava d'un *workshop* dedicat a l'intercanvi de coneixements sobre el nivell marí durant el darrer interglacial, organitzat per la *National Science Foundation* (USA) i la UIB. Dins el marc d'aquest esdeveniment es va presentar una comunicació sobre l'estat actual de la investigació dels espeleotemes freàtics de les coves de Mallorca (TUCCIMEI et al., 2012a).

En ocasió d'aquesta trobada internacional es va publicar un llibre-guia de les jornades, amb el títol *Mallorca: a Mediterranean benchmark for Quaternary studies* (Figura 24), que va veure la llum com a una monografia de la SHNB (GINÉS et al., 2012a). Dins aquesta monografia estaven inclosos 4 capítols on participaren membres del nostre grup: una descripció pormenoritzada de les sortides de camp de les jornades (FORNÓS et al., 2012); un capítol introductori al quaternari de l'illa (GINÉS et al., 2012b); un estat de la qüestió sobre 40 anys d'investigacions dels espeleotemes freàtics de Mallorca (GINÉS et al., 2012c); i una revisió de les dades sobre el nivell marí que poden subministrar els diferents tipus d'espeleotemes (ONAC et al., 2012).

Dins l'àmbit internacional, cal ressenyar un treball publicat per TUCCIMEI et al. (2012b), on s'interpretava el nivell marí a Mallorca i Sardenya a partir dels espeleotemes freàtics i en relació amb la modelització dels possibles ajustaments isostàtics ocorreguts.

A començaments del mes de desembre es va participar a les *Journées de Spéléologie Scientifique de Han-sur-Lesse (seizième édition)*, celebrades a Bèlgica, amb la conferència-invitada *Les karsts de Majorque, anciennes et nouvelles découvertes spéléologiques*, d'Angel Ginés. A més a més, el mes de setembre n'havia fet una altra xerrada a la SHNB, amb el títol *L'exploració espeleològica a Mallorca: una estratègia que va sortir bé i que caldria mantenir*.

Aquest any hi hagué eleccions a la FBE, coincidint amb l'any olímpic. Resultà reelegit president Guillem Mulet, del GELL.

2013

Continuen els mesuraments de la concentració de CO₂ en l'atmosfera de diverses cavitats, com és el cas de la Cova de sa Bassa Blanca (Alcúdia) i la Cova de les Rodes (Pollença). També es comencen els treballs relatius a l'atmosfera de la Cova de sa Font (illa Dragonera, Andratx), on es col·laborà en una campanya de mesuraments del radó en diverses coves illenques que s'estava desenvolupant

per part de la USF i la UIB, promoguda per Constantin Cosma (ja desaparegut) pertanyent a l'*Environmental Radioactivity and Nuclear Dating Center*, de la *Babeş-Bolyai University* (Cluj-Napoca, Romania). Aquesta campanya finalitzarà l'any vinent i –a més de la Cova de sa Font– abraçarà altres cavitats, com són la Cova des Pas de Vallgornera, Coves de Campanet, Coves del Drac i Coves d'Artà.

Entre gener i febrer comencen les investigacions sobre els espeleotemes freàtics de les Coves d'Artà i de les Coves Petites (Figura 25), ambdues a Capdepera, que es desenvoluparan durant els propers anys i donaran lloc a espectaculars resultats geocronològics (DUMITRU et al., 2019). Aquestes investigacions s'emmarquen dins d'un seguit de projectes col·laboratius entre la UIB i la USF, als quals s'incorpora aquest any Victor J. Polyak (*Radiogenic Isotope Laboratory, University of New Mexico*), qui ens visitarà els primers mesos de l'any per tal de conèixer les localitats investigades; la seva contribució al coneixement geocronològic dels espeleotemes freàtics ha estat molt rellevant els darrers anys (POLYAK et al., 2018).

A la Cova des Pas de Vallgornera prossegueixen les tasques d'investigació amb Antoni Merino i Bogdan P. Onac, centrades ara en els sediments d'aquest sistema subterrani així com en aspectes litològics, morfològics i mineralògics; tot això relacionat amb la preparació d'una publicació monogràfica sobre la cova que es publicarà l'any vinent. Els mostrejos mineralògics i paleoclimàtics també s'estenen a altres cavitats, com són el Pou de Can Carro (Campos) i la Cova de sa Balma des Quartó (Manacor).

El juliol tingué lloc a Brno (República Txeca) el *16th International Congress of Speleology*, al qual es va presentar una comunicació oral sobre quatre dècades d'investigacions dedicades als espeleotemes freàtics de les coves mallorquines (GINÉS et al., 2013a).

Pel que fa a les publicacions, cal esmentar la descripció d'una nova espècie de pseudoescorpí, recol·lectat a les Coves de Campanet (ZARAGOZA & VADELL, 2013), així com la redacció d'un capítol del llibre *Coastal Karst Landforms* sobre l'espeleogènesi i la morfologia de les coves litorals del sud i llevant de Mallorca (GINÉS et al., 2013b).

Aquest any, el company Mateo Vadell torna a formar part del nostre grup, on romandrà fins al 2016. Com a membre també del MBCN, publica un exhaustiu article sobre la bioespeleologia a la Vall de Sóller (GARCIA & VADELL, 2013).

2014

Durant aquest període es donaren per concloses les tasques relacionades amb la mesura de la concentració del radó en cavitats de Mallorca i de la Dragonera, les quals seran publicades l'any vinent (DUMITRU et al., 2015). Així mateix, en la Cova de sa Font, de l'illa Dragonera, es farà enguany una campanya de medicació del CO₂ en l'atmosfera de la cavitat al llarg de tot el cicle anual, amb mesuraments efectuats amb una periodicitat com a mínim mensual (Figura 26).

El mes de juny continuen els mostrejos a les Coves d'Artà i Coves Petites (Capdepera), on es fan perforacions per a l'extracció de testimonis continus dels espeleotemes freàtics d'aquestes localitats.



Figura 25: Recobrant forces a l'entrada de les Coves d'Artà, el mes gener de 2013, després d'una jornada d'observacions i mostreig dels espeleotemes freàtics d'aquesta cova turística. D'esquerra a dreta: Angel Ginés, Joan J. Fornós, Joaquín Ginés i Bogdan P. Onac. (Foto: B.P. Onac).

Figure 25: After taking a lunch at the entrance to Coves d'Artà, in January 2013, following a work day of observations and sampling of the phreatic overgrowths on speleothems of this celebrated tourist cave. From left to right: Angel Ginés, Joan J. Fornós, Joaquín Ginés and Bogdan P. Onac. (Photo: B.P. Onac).

Les mostres obtingudes seran utilitzades per a les investigacions geocronològiques i paleoclimàtiques liderades per Oana A. Dumitru (de la USF), qui també participà en aquestes tasques de camp relacionades amb l'elaboració de la seva tesi doctoral.

Aquest any es va publicar un número monogràfic de la revista *International Journal of Speleology*, dedicat a la Cova des Pas de Vallgornera (Figura 27); aquest volum especial comptà amb Joan J. Fornós i Joaquín Ginés com a editors invitats (FORNÓS & GINÉS, 2014). Dins aquesta monografia s'inclouen 5 treballs, amb participació de membres del nostre grup, als quals s'abraçaven diversos aspectes de la cavitat: els aspectes geològics i l'espeleogènesi del sistema subterrani (GINÉS et al., 2014), els espeleotemes de la cova (MERINO et al., 2014), els minerals presents a la cavitat (ONAC et al., 2014), els processos sedimentaris (FORNÓS et al., 2014) i el jaciment de fauna vertebrada existent a l'interior (BOVER et al., 2014).

Quant a d'altres publicacions internacionals, esmentarem un capítol del llibre *Landscapes and landforms of Spain* que s'ocupava del carst de la Serra de Tramuntana mallorquina (GINÉS & GINÉS, 2014).

Al número 36 d'*Endins* es publicaren 2 treballs on participaven socis de la nostra entitat, un d'ells sobre el sistema subterrani d'Es Dolç (Ses Salines), i un altre on es presentava la descripció i topografia de la Cova Novella de na Llebrona (Manacor), cavitat descoberta el 2011. A aquest volum d'*Endins* es reincorpora Angel Ginés a la Junta de Publicacions, la qual està encapçalada des de 1995 per Francesc Gràcia.

2015

El mes de maig prossegueixen els treballs a les Coves d'Artà (Capdepera), on es realitzen noves perforacions per al mostreig dels nivells d'espeleotemes freàtics amb els col·legues de la USF. També s'aprofita aquesta campanya per a prendre mostres a la Cova des Fum (Sant Llorenç des Cardassar), amb la intenció de datar les colades d'aquest jaciment paleontològic de *Myotragus antiquus*. Així mateix es

varen extreure mostres de les acumulacions de guano de la Cova de ses Rates Pinyades (Inca) i de la Cova de sa Guitarreta (Llucmajor) per a la realització d'investigacions paleoambientals, en col·laboració amb la *Babeş-Bolyai University* (Romania) i la USF. Bona part d'aquests treballs es troben encara en curs i pendents de publicació.

Les incursions a la Cova des Pas de Vallgornera es limiten enguany a unes poques sortides per tal de donar a conèixer la cavitat a diversos col·legues: l'octubre ens visiten els companys Andrés Ros i José L. Llamusi, de Múrcia; i el novembre rebem a José M. Calaforra (*Universidad de Almería*) i Inmaculada Ayuso.

Durant el mes de setembre, cal ressenyar la participació al *IV Encuentro Ibérico de Biología Subterránea*, organitzat a Sóller pel MBCN. Es varen presentar dues comunicacions, i es col·laborà activament en la sortida de camp, dedicada a les coves de Campanet i d'altres hàbitats subterranis de la serra de Tramuntana.

Pel que fa a les publicacions, tan sols cal ressenyar un capítol elaborat sobre les Coves de Campanet, inclòs dins un llibre dedicat a les Fonts Ufanes i el seu entorn (GINÉS & FORNÓS, 2015).



Figura 26: Imatge presa el 2014 a l'entrada la Cova de sa Font (Illa Dragonera). En aquesta cova es va desenvolupar una campanya de mesurament del CO₂ de la seva atmosfera, que abraçà diversos cicles anuals. Aquesta campanya fou liderada per Angel Ginés (a l'esquerra de la imatge) i comptà amb la participació de diversos companys entre els que cal esmentar Mateo Vadell (a la dreta), que va contribuir a la prospecció faunística d'aquesta localitat i de moltes altres cavitats illenques. (Foto: M. Vadell).

Figure 26: Image taken in 2014 at the entrance to Cova de sa Font (Dragonera Island). In this cave a campaign of measurement of the CO₂ of its atmosphere was developed, that embraced several annual cycles. This campaign was led by Angel Ginés (left of the image) and had the participation of several colleagues including Mateo Vadell (right), who contributed to the bioespeleological prospecting of this site and many other Mallorcan caves. (Photo: M. Vadell).

2016

Entre els mesos de maig i juny continuen les investigacions de camp a les Coves Petites i Coves d'Artà (Capdepera). Dins d'aquesta campanya desenvolupada amb els col·legues de la USF, es prengueren també mesures de CO₂ a la Cova Nova de Son Lluís (Porreres), a més d'efectuar mostrejos addicionals d'espeleotemes freàtics en coves litorals del llevant de l'illa.

A finals de setembre es participà en el *VI Congreso Español de Cuevas Turísticas CUEVATUR-2016* celebrat a Nerja, Màlaga, on s'exposà una comunicació sobre les concentracions de radó a les coves turístiques de Mallorca (DUMITRU et al., 2016). Així mateix, es va presentar una comunicació al simposi internacional *Deepkarst-2016*, que tingué lloc a Carlsbad (USA), sobre l'espeleogènesi hipogènica a les coves de Mallorca (GINÉS et al., 2016).

Altres publicacions corresponents a aquest any foren l'edició d'un nou opuscle divulgatiu sobre les Coves de Campanet (GINÉS, 2016) i la participació a un article de divulgació sobre els ecosistemes càrstics de Cabrera (RITA et al., 2016).

Durant el present període tingueren lloc eleccions a la FBE, coincidint amb la cita olímpica; resultà reelegit president Guillem Mulet, del *Grup Espeleològic de Llubí*. Aquest any hi hagué problemes interns dins la FBE: la Junta de Publicacions d'*Endins* va presentar la seva dimissió en bloc, degut a greus diferències amb la presidència de la FBE, i els seus membres sortiren de la federació amb la intenció de continuar les seves activitats fora d'aquesta organització esportiva.

2017

El mes de juny es donen per finalitzats –amb els col·legues de la USF– els mostrejos i els treballs de camp a les Coves Petites i Coves d'Artà (Figura 28), els resultats dels quals veuran la llum els propers anys (DUMITRU et al., 2019, 2021). En aquesta campanya, també es recullen amb Giuseppe Lucia i Bogdan P. Onac mostres de colades vadoses en cavitats de la costa de Manacor, per a la seva datació radiomètrica; les dades obtingudes han estat publicades molt recentment (LUCIA et al., 2021).

Durant el primer semestre es fan algunes sortides a la Cova des Pas de Vallgornera, per tal de col·laborar amb Antoni Merino, del GELL, en les observacions climàtiques que està desenvolupant.

Quant a les publicacions internacionals, s'aprofita el *17th International Congress of Speleology*, que tingué lloc a Sydney (Austràlia), per presentar les dades del cicle anual –corresponent al 2014– de mesures de CO₂ en l'atmosfera de la Cova de sa Font, a l'illa Dragonera (GINÉS et al., 2017a). Així mateix esmentarem la redacció d'un capítol del llibre *Hypogene karst regions and caves of the World*, que s'ocupava de l'espeleogènesi hipogènica a les cavitats del sud i llevant de Mallorca (GINÉS et al., 2017b).

En el pla organitzatiu, durant el primer semestre d'enguany es donen les passes per a la constitució de la *Societat Espeleològica Balear* (SEB), la qual sortirà

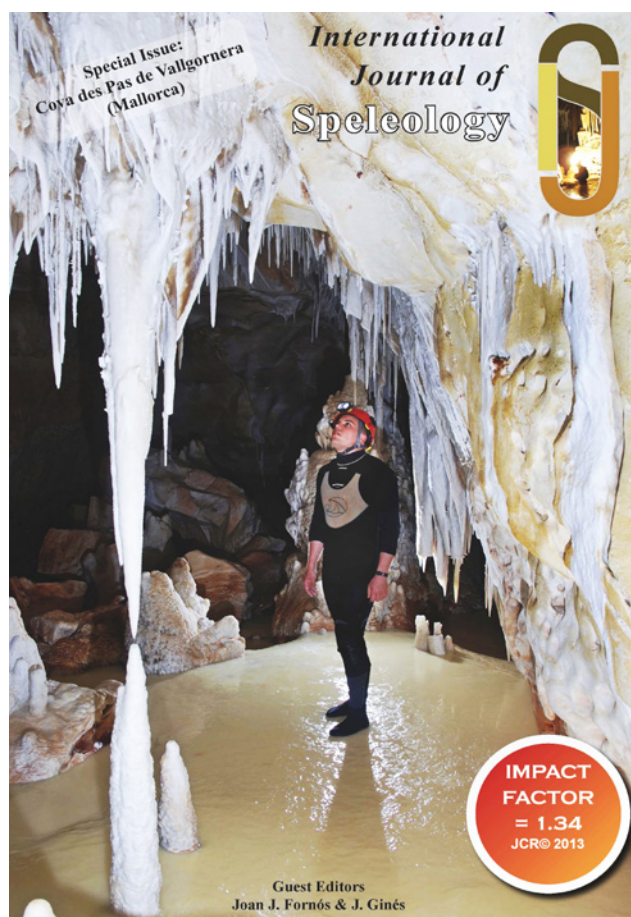


Figura 27: Portada del número monogràfic de l'*International Journal of Speleology*, que aquesta revista va dedicar l'any 2014 a la Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor). En aquest volum actuen com a editors invitats Joan J. Fornós i Joaquín Ginés, i va incloure cinc treballs on participaren membres del *Grup Espeleològic EST*.

Figure 27: Cover of the monographic issue of the *International Journal of Speleology* which was dedicated in 2014 to Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor). Joan J. Fornós and Joaquín Ginés acted as guest editors of this volume, including five papers in which members of the *Grup Espeleològic EST* participated.

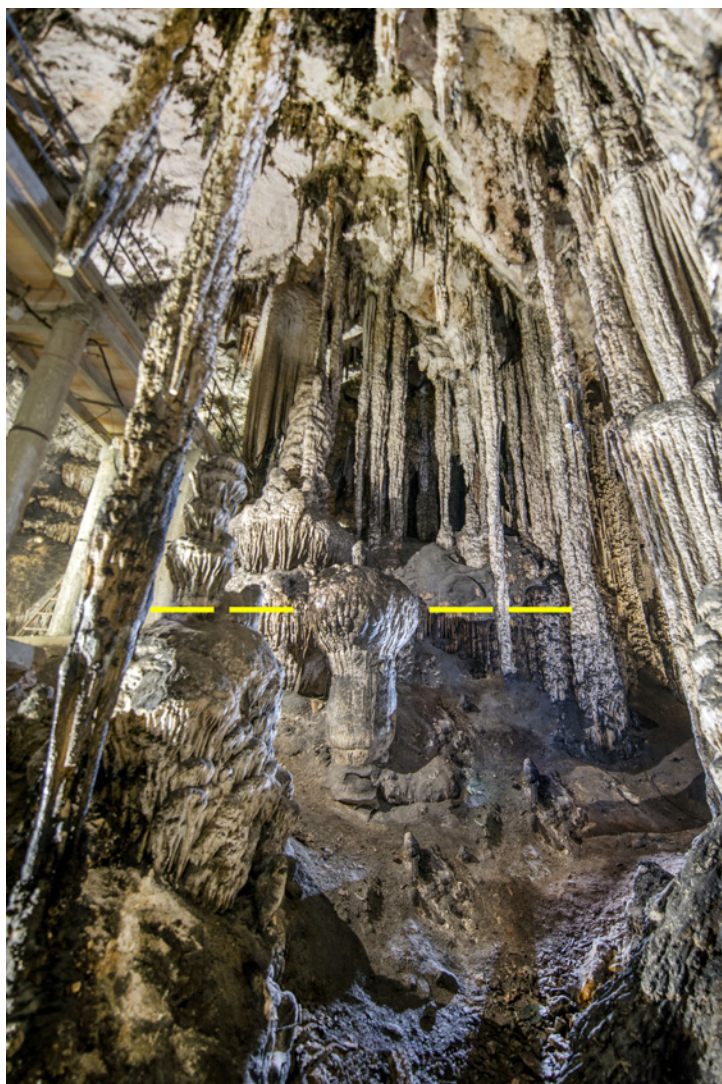


Figura 28: Aspecte d'una de les sales (*El Purgatori*) de les Coves d'Artà (Capdepera). En el centre de la imatge es troba una formació singular, coneguda com el *Baptisteri*, que és de fet un espeleotema freàtic molt cridaner; per altra banda, al costat esquerre s'observa la passarel·la per on discorre el recorregut turístic. El juny del 2017 es donà per finalitzada la primera fase dels treballs de camp que s'han portat a terme en aquesta important cavitat, relacionats amb les investigacions geocronològiques sobre els espeleotemes freàtics. (Foto: M.A. Gual).

Figure 28: Aspect of one of the chambers (*El Purgatori*) of Coves d'Artà (Capdepera). In the center of the image stands out a singular formation, known as the *Baptisteri*, which is in fact a striking phreatic overgrowth on a stalagmite; furthermore, on the left side of the picture can be seen the footbridge along which the tourist route runs. In June 2017, the first phase of the fieldwork carried out in this cave was nearly completed; the main tasks were focused on the geochronological research about the phreatic overgrowths on speleothems of this exceptional site. (Photo: M.A. Gual).

de la confluència de tres grups –*Speleo Club Mallorca*, *Grup Espeleològic EST* i *Grup Nord de Mallorca*– que havien abandonat la FBE el passat exercici. Aquest col·lectiu d'espeleòlegs s'integraren a començaments d'any dins la *Confederación de Espeleología y Cañones*, essent Damià Crespí el primer representant de la SEB en aquesta entitat d'àmbit estatal. També dins el pla administratiu, l'acta fundacional de la SEB es firmà el 27 de març de 2017 començant aleshores els tràmits per a la seva inscripció com associació sense ànim de lucre ni finalitats esportives. Els estatuts foren revisats pel Govern de les Illes Balears, i la *Societat Espeleològica Balear* quedà inscrita en el Registre d'Associacions de la Conselleria de Presidència, en data 30 d'agost de 2017, figurant Francesc Gràcia com el seu primer president. A l'acta fundacional de la SEB hi consten fins a 6 persones lligades en un o altre moment al *Grup Espeleològic EST*, entitat que es dissoldrà a favor del començament d'una nova etapa de l'espeleologia mallorquina.

Breu anàlisi bibliogràfica

Ja ha quedat evident al llarg de les presents pàgines que els resultats principals que es deriven d'aquestes tres dècades d'activitat se centren en les aportacions bibliogràfiques realitzades pels membres del nostre club. Dins aquest context, és adequat remarcar que una part considerable de les contribucions efectuades han estat publicades a la revista *Endins*, de la FBE. De fet, dins els trenta anys que ara s'analitzen, 76 treballs han aparegut a les pàgines d'*Endins* firmats per algun soci de la nostra entitat; això suposa el 31% dels articles publicats a la revista entre els anys 1989 i 2014, quan aquesta deixà de publicar-se. Així mateix, si ens fixem en el conjunt de treballs que integren la col·lecció completa d'*Endins*, es va participar a la redacció d'un total de 122 articles, quantitat que suposa el 35% dels 348 treballs publicats durant els 40 anys de vida de la revista de la FBE.

Centrant-nos de bell nou en les tres dècades que ens ocupen, a la Figura 29 es mostra

la distribució percentual de les 219 referències firmades per membres del grup, agrupades en cinc categories segons els tipus de publicacions que es tracti. El grup més nombrós de publicacions es troba amb claredat a les contribucions efectuades mitjançant l'*Endins* (35%), mentre que les categories corresponents a altres publicacions a nivell de l'estat espanyol suposen un 20%, percentatge molt proper al 17% que representen les contribucions aparegudes a revistes o llibres de caràcter internacional. Finalment, les aportacions efectuades a congressos o similars (simposis, etc.) suposen un 11% en el cas dels esdeveniments estatals, xifra que s'eleva fins a un 17% pel que fa als congressos internacionals; aquesta darrera dada posa en evidència la important tasca de disseminació efectuada fora de les

nostres fronteres. En aquest sentit, s'ha contribuït a posar el carst de Mallorca en l'òrbita internacional on ha estat amplament reconegut, amb línies d'investigació rellevants com són els espeleotemes freàtics de les coves litorals de l'illa.

Per altra banda, a la Figura 30 s'ha representat el contingut temàtic de les 219 referències analitzades. A part d'un 18% de publicacions que s'han agrupat sota l'epígraf de generalitats (divulgació, aspectes històrics, documentació i bibliografia, etc.), la categoria més nombrosa correspon a l'endocarst amb un 30% de les publicacions, incloent en aquest grup tant la descripció i topografia de cavitats com les observacions de tots tipus sobre la seva morfogènesi i sediments. Les formes superficials del carst compten també amb un percentatge notable d'aportacions (14%). Les publicacions sobre espeleotemes, i concretament sobre els espeleotemes freàtics i les seves implicacions geocronològiques, són molt nombroses, amb un percentatge força elevat del 20% de les referències. Per completar aquesta categorització, trobem altres categories força minoritàries (paleocarst, climatologia), amb xifres inferiors al 5%, així com les aportacions sobre bioespeleologia que suposen el 7% de les referències.

Per tal d'arrodonir aquestes dades bibliogràfiques, la Figura 31 mostra una sèrie temporal que recull el nombre de treballs publicats cadascú dels anys analitzats (1989 - 2017), i que com a mitjana representen més de 7 publicacions/any firmades per membres del grup. La distribució cronològica és força irregular, resultant molt evidents els valors baixos que es donen alguns anys que no es publicà cap exemplar d'*Endins*, com succeeix per exemple el 1991, 1994, 1996 i 2013. Atenent a l'elevada producció bibliogràfica, destaca el decenni 2004 - 2014 dins el qual es publiquen uns 10 treballs/any de mitjana; en aquest lapse de temps es registren diversos màxims, relacionats amb esdeveniments concrets que donen lloc a publicacions monogràfiques: *XIII Jornadas Científicas de la SEDECK* (2004), *15th International Congress of Speleology* (2009), jornades *El carst: patrimoni natural de les Illes Balears* (2011), workshop *Sea level changes into MIS 5: from observations to predictions* (2012) i el número monogràfic de l'*International Journal of Speleology* dedicat a la Cova des Pas de Vallgornera (2014).

Amb la finalitat de donar consistència a aquestes pàgines, com a eina de documentació bibliogràfica, la gran majoria de publicacions rellevants generades pels nostres socis apareixen relacionades a la bibliografia del present treball. No obstant això, i per alleugerir les referències incloses, la bibliografia no inclou la major part del treballs publicats a *Endins* aquestes tres dècades

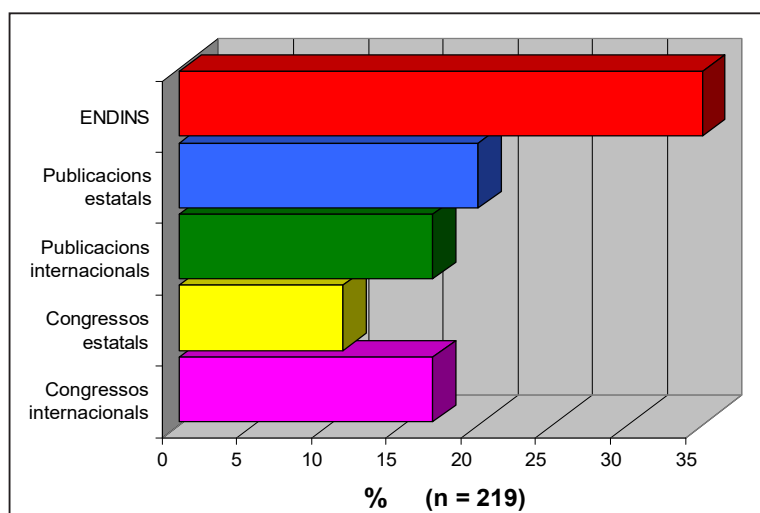


Figura 29: Distribució dels treballs firmats per membres del Grup Espeleològic EST durant les tres darreres dècades (1989-2017), segons el tipus de publicació on han vist la llum (vegeu explicacions addicionals en el text).

Figure 29: Distribution of papers signed by members of the Grup Espeleològic EST over the last three decades (1989-2017), according to the type of publication where they were published (see additional explanations in the text).

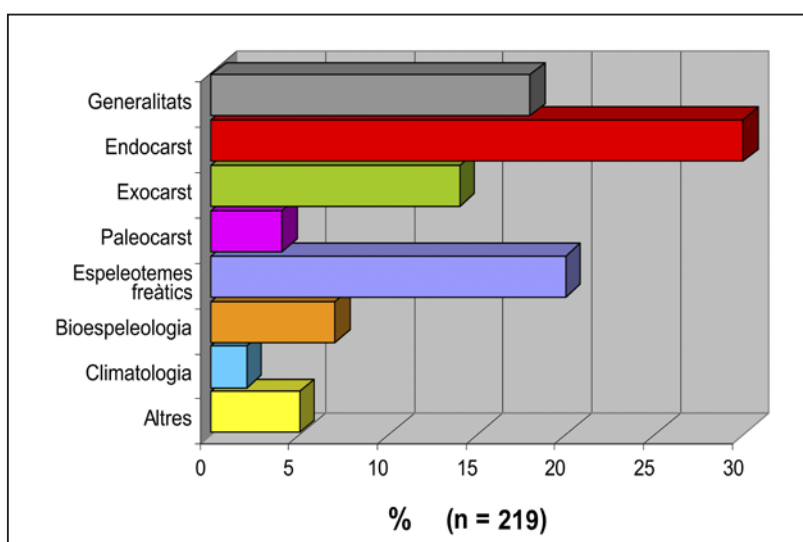


Figura 30: Classificació dels treballs publicats per membres del Grup Espeleològic EST durant les tres darreres dècades (1989-2017), segons el contingut temàtic de les referències analitzades (vegeu explicacions addicionals en el text).

Figure 30: Classification of papers published by members of the Grup Espeleològic EST during the last three decades (1989-2017), according to the thematic content of the references analyzed (see additional explanations in the text).

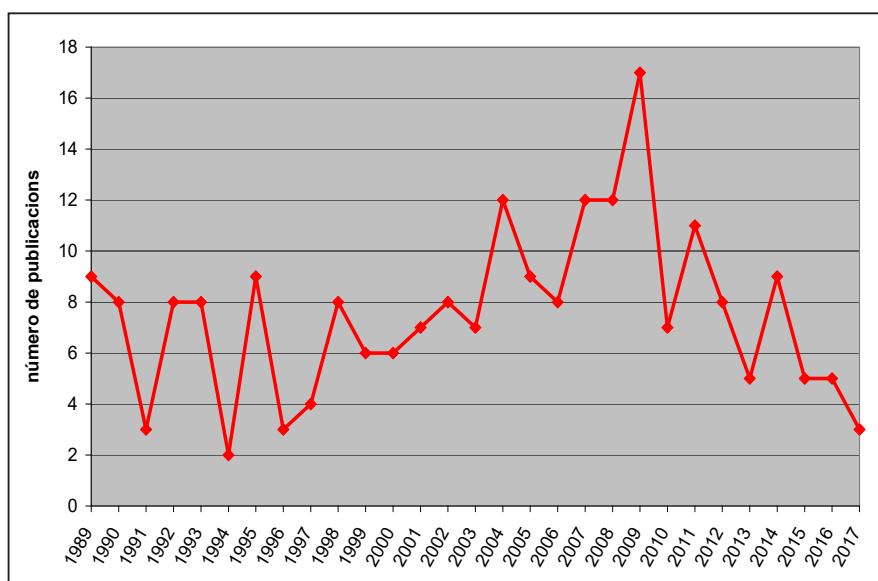


Figura 31: Evolució temporal del número de treballs publicats per membres del Grup Espeleològic EST durant les tres darreres dècades, de 1989 a 2017 (vegeu explicacions addicionals en el text).

Figure 31: Temporal evolution of the number of papers published by members of the Grup Espeleològic EST during the last three decades, from 1989 to 2017 (see additional explanations in the text).

–ja que poden ser identificats amb facilitat mitjançant diversos recursos en línia– ni tampoc els resums breus presentats a congressos i altres esdeveniments estatals o internacionals.

Conclusions

El que va començar l'any 1968 dins un grup de joves que cursaven l'ensenyament secundari, es va materialitzar amb posterioritat en mig segle d'activitats espeleològiques i investigacions sobre el carst i les coves de les Balears. Al llarg d'aquest dilatat lapse de temps els enfocaments de les tasques desenvolupades pel Grup Espeleològic EST varen anar evolucionant de forma continuada, després de dues primeres dècades caracteritzades

per una activitat exploratòria i topogràfica gairebé febril, que fou extensiva a tota l'espeleologia mallorquina d'aleshores (GINÉS et al., 1989; GINARD et al., 2011).

Les tres següents dècades del nostre grup han estat presidides per una notable deriva cap a les investigacions i la divulgació dels aspectes culturals i científics del món subterrani i el carst illenc, tot això lligat en bona mesura a la col·laboració i integració dins l'estament acadèmic representat per la UIB i d'altres organitzacions dedicades a les ciències naturals de Mallorca (MBCN de Sóller, SHNB). Un caire que cal subratllar és l'abast que es pretenia assolir més enllà del nostre limitat àmbit geogràfic, mitjançant la participació a simposis i congressos d'espeleologia arreu del món i les col·laboracions amb investigadors internacionals, que han estat freqüents les dues darreres dècades sobretot amb col·legues de la *Universit  Roma Tre*, la *University of South Florida* i la *University of New Mexico*. Per altra banda, les investigacions bioespeleològiques també han suposat la implicació de nombrosos especialistes tant de l'estat espanyol com de l'estranger.

El bagatge bibliogràfic generat pels membres del nostre grup durant aquests trenta anys ha estat molt important, amb més de 210 referències centrades en el camp de l'espeleologia física i l'estudi del carst, sense faltar contribucions en altres camps com la bioespeleologia. De la mateixa manera, les tasques de divulgació dins els àmbits culturals, naturalístics i acadèmics han estat remarcables.

El 2017 tingué lloc l'extinció de la nostra entitat, a favor de la creació de la *Societat Espeleològica Balear* (amb seu al local de la *Societat d'Història Natural de les Balears*), associació que integrà als espeleòlegs del Grup Espeleològic EST i d'altres dos grups mallorquins: l'*Speleo Club Mallorca* i el *Grup Nord de Mallorca*. D'aquesta manera es constituí una associació dedicada a l'espeleologia, però aliena a l'estructura esportiva existent fins ara a les Balears.

Agraïments

Cal deixar constància de la implicació de Lina Borràs en la recopilació de dades sobre bona part de les sortides de camp, així com en la vessant bibliogràfica d'aquest treball. De fet les presents planes pretenen ser una mena d'homenatge als companys que han format part o s'han apropiat al Grup Espeleològic EST durant les tres darreres dècades; esmentarem especialment i per ordre alfabètic a: Miquel A. Barceló, Lina Borràs, Pere Bover, Jaume Damians ("el Menda"), Mateu Fiol, Lluís A. Fiol, Joan J. Fornós,

Antelm Ginard, Pau Ginés, Francesc Gràcia, Ma Agustina Janés (“Gussi”), Martiniano Mediavilla, Antoni Merino, Bogdan P. Onac, Tòfol Payeras, Vicenç Pla, Joan Pons (“el Xoni”), José F. Ramos, Pedro Riera, Miquel Trias i Mateo Vadell.

Bibliografia

- ANDREWS, J.N.; GINÉS, A.; PONS-MOYÀ, J.; SMART, P.L. & TRIAS, M. (1989): Noves dades sobre el jaciment paleontològic de la Cova de na Barxa (Capdepera, Mallorca). *Endins*, 14-15: 17-25. Palma.
- BAQUERO, E.; VADELL, M. & JORDANA, R. (2007): Sa Gleda cave (Majorca, Balearic Islands) and its fauna, with description of a new species of Oncopoduridae (Collembola). *Subterranean Biology*, 5: 29-34.
- BOVER, P.; VALENZUELA, A.; GUERRA, C.; ROFES, J.; ALCOVER, J.A.; GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; CUENCA-BESCÓS, G. & MERINO, A. (2014): The Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca): a singular deposit bearing an exceptional well preserved Early Pleistocene vertebrate fauna. *International Journal of Speleology*, 43 (2): 175-192. Tampa, USA.
- CALAFORRA, J.M.; TINIAKOS, L.; PERLEROS, V.; BALLARIN, L.; GINÉS, J.; BIONDIC, B.; BIONDIC, R.; GÜNAY, G.; DOERFLIGER, N.; WITTWER, C. & PETRIC, M. (2004): *The main coastal karstic aquifers of southern Europe*. COST Action 621. European Commission, Directorate-General for Research. 123 pàgs. Brussel·les.
- CALAFORRA, J.M.; BALLARIN, L.; GINÉS, J.; PERLEROS, V. & TINIAKOS, L. (2005): Characterisation of coastal karstic aquifers. The coastal karst aquifers of southern Europe. In: TULIPANO, L.; FIDELIBUS, M.D. & PANAGOPOULOS, A. (eds.) *COST Action 621. Groundwater management of coastal karstic aquifers. Final Report*. Office for Official Publications of the European Communities. 25-73. Luxemburg.
- DORALE, J.A.; ONAC, B.P.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, J.; GINÉS, A.; TUCCIMEI, P. & PEATE, D.W. (2010): Sea-level highstand 81,000 years ago in Mallorca. *Science*, 327: 860-863 + 4 pàgs supl. Washington.
- DUMITRU, O.A.; ONAC, B.P.; FORNÓS, J.J.; COSMA, C.; GINÉS, A.; GINÉS, J. & MERINO, A. (2015): Radon survey in caves from Mallorca Island, Spain. *Science of the Total Environment*, 526: 196-203. Amsterdam.
- DUMITRU, O.A.; ONAC, B.P.; FORNÓS, J.J.; COSMA, C.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (2016): Evaluación de las concentraciones de radón y su variabilidad estacional en cuevas turísticas de Mallorca. In: ANDREO, B. & DURÁN, J.J. (eds.) *Cuevatur 2016. El karst y el hombre: las cuevas como patrimonio mundial*. VI Congreso Español sobre Cuevas Turísticas, Nerja (Málaga). Asociación de Cuevas Turísticas Españolas (ACTE). 157-167. Madrid.
- DUMITRU, O.A.; AUSTERMANN, J.; POLYAK, V.J.; FORNÓS, J.J.; ASMEROM, Y.; GINÉS, J.; GINÉS, A. & ONAC, B.P. (2019): Constraints on global mean sea level during Pliocene warmth. *Nature*, 574 (7777): 233-236 + 12 pàgs supl. Londres.
- DUMITRU, O.A.; AUSTERMANN, J.; POLYAK, V.J.; FORNÓS, J.J.; ASMEROM, Y.; GINÉS, J.; GINÉS, A. & ONAC, B.P. (2021): Sea-level stands from the Western Mediterranean over the past 6.5 million years. *Scientific Reports*, 11: article nº 261, 10 pàgs.
- FIOL, L.A.; FORNÓS, J.J. & GINÉS, A. (1996): Effects of biokarstic processes on the development of solutional rillenkarrén in limestone rocks. *Earth Surface Processes and Landforms*, 21: 447-452. Londres.
- FORNÓS, J.J. (ed.) (1998): *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 473 pàgs. Palma.
- FORNÓS, J.J. & GINÉS, A. (eds.) (1996): *Karren Landforms*. Universitat de les Illes Balears. 450 pàgs. Palma.
- FORNÓS, J.J. & GINÉS, J. (eds.) (2014): Cova des Pas de Vallgornera: an exceptional coastal karst cave in the Western Mediterranean basin. Guest Editorial. *International Journal of Speleology*, 43 (2): I-III. Tampa, USA.
- FORNÓS, J.J.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (1989): Paleokarst collapse features in the uppermost Miocene of Mallorca island (Spain). *Proc. 10th Int. Congress Speleol.*, 1: 46-48. Budapest.
- FORNÓS, J.J.; GELABERT, B.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; TUCCIMEI, P. & VESICA, P.L. (2002): Phreatic overgrowths on speleothems: a useful tool in structural geology in littoral karstic landscapes. The example of eastern Mallorca (Balearic islands). *Geodinamica Acta*, 15: 113-125.
- FORNÓS, J.J.; GINÉS, J. & GÓMEZ-PUJOL, L. (eds.) (2007a): *Geomorfologia litoral: Migjorn y Llevant de Mallorca*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 15. 220 pàgs. Palma.
- FORNÓS, J.J.; GINÉS, J.; GÓMEZ-PUJOL, L.; RIQUELME, J. & ROSSELLÓ, V.M. (2007b): Descripció geomòrfica des Màrmols fins as Balç (Santanyí): un segment modelic del litoral marinenc a Mallorca. In: PONS, G.X. & VICENS, D. (eds.) *Geomorfologia litoral i Quaternari. Homenatge a Joan Cuerda Barceló*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 14: 259-286. Palma.

- FORNÓS, J.J.; GINÉS, J. & GRÀCIA, F. (2008): Present-day sedimentary facies into the coastal karst caves of Mallorca Island (Western Mediterranean). In: ZUPAN-HAJNA, N. & MIHEVC, A. (eds.) *16th International Karstological School "Classical Karst". Karst Sediments. Guide Book & Abstracts*. Karst Research Institut ZRC SAZU. 72-73. Postojna, Eslovènia.
- FORNÓS, J.J.; GINÉS, J. & GRÀCIA, F. (2009): Present-day sedimentary facies in the coastal karst caves of Mallorca Island (Western Mediterranean). *Journal of Cave and Karst Studies*, 71 (1): 86-99. Huntsville, USA.
- FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; GRÀCIA, F.; MERINO, A.; CIFRE, J. & HIERRO, F. (2010a): Hypogene speleogenetic evidences in the development of Cova des Pas de Vallgornera (Mallorca Island, Western Mediterranean). In: ANDREO, B.; CARRASCO, F.; DURÁN, J.J. & LAMOREAUX, J.W. (eds.) *Advances in research in karst media*. Springer-Verlag. Environmental Earth Sciences Series. 349-354. Berlín.
- FORNÓS, J.J.; GINÉS, J.; MERINO, A. & BOVER, P. (2010b): El rebliment sedimentari de la galeria del Tragas a la cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 53: 179-191. Palma.
- FORNÓS, J.J.; MERINO, A.; GINÉS, J.; GINÉS, A. & GRÀCIA, F. (2011): Solutional features and cave deposits related to hypogene speleogenetic processes in a littoral cave of Mallorca Island (western Mediterranean). *Carbonates and Evaporites*, 26 (1): 69-81.
- FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; GÓMEZ-PUJOL, L.; GRÀCIA, F.; MERINO, A.; ONAC, B.P.; TUCCIMEI, P. & VICENS, D. (2012): Upper Pleistocene deposits and karst features in the littoral landscape of Mallorca Island (Western Mediterranean): a field trip. In: GINÉS, A.; GINÉS, J.; GÓMEZ-PUJOL, L.; ONAC, B.P. & FORNÓS, J.J. (eds.) *Mallorca: a Mediterranean benchmark for Quaternary studies*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 18: 163-219. Palma.
- FORNÓS, J.J.; GINÉS, J.; GRÀCIA, F.; MERINO, A.; GÓMEZ-PUJOL, L. & BOVER, P. (2014): Cave deposits and sedimentary processes in Cova des Pas de Vallgornera (Mallorca, Western Mediterranean). *International Journal of Speleology*, 43 (2): 159-174. Tampa, USA.
- GARAU, C. (2005): *Les Coves d'Artà. Capdepera (Mallorca)*. Edicions Documenta Balear. 106 pàgs. Palma. (versions en: castellà i català)
- GARCIA, L. & VADELL, M. (2013): La biospeleologia a la vall de Sóller. Història de les exploracions i biodiversitat. *VIII Jornades d'Estudis Locals de Sóller i Fornalutx*. 255-269. Sóller.
- GINARD, A.; GINÉS, A. & VICENS, D. (2011): Les exploracions espeleològiques a les Illes Balears. La Federació Balear d'Espeleologia. In: GRÀCIA, F.; GINÉS, J.; PONS, G.X.; GINARD, A. & VICENS, D. (eds.) *El carst: patrimoni natural de les Illes Balears*. Endins, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17: 11-36. Palma.
- GINARD, A.; BOVER, P.; VICENS, D. & CRESPI, D. (2014): Les exploracions espeleològiques a les Illes Balears: el paper de l'Speleo Club Mallorca. *Endins*, 36: 27-50. Palma.
- GINÉS, A. (1993a): El conocimiento espeleo-topográfico de las cavidades balears (1862-1992). *Endins*, 19: 55-70. Palma.
- GINÉS, A. (1993b): Apuntes históricos sobre las Coves d'Artà (Capdepera, Mallorca). *Boletín del Museo Andaluz de la Espeleología*, 7: 21-27. Granada.
- GINÉS, A. (1993c): IX. Morfologies exocàrstiques. In: ALCOVER, J.A.; BALLESTEROS, E. & FORNÓS, J.J. (eds.) *Història Natural de l'arxipèlag de Cabrera*. C.S.I.C. - Editorial Moll. 153-160. Palma.
- GINÉS, A. (1995): Deforestation and karren development in Mallorca, Spain. In: BÁRÁNY-KEVEI, I. (ed.) *Environmental effects on karst terrains*. Special issue of Acta Geographica Szegediensis. Homage to László Jakucs. 25-32. Szeged, Hongria.
- GINÉS, A. (1997a): Fauna cavernícola. Troglobios. *Tecno Ambiente*, 71: 73-80. Madrid.
- GINÉS, A. (1998a): L'exocarst de la serra de Tramuntana de Mallorca. In: FORNÓS, J.J. (ed.) *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 361-389. Palma.
- GINÉS, A. (1999a): Edouard-Alfred Martel et la spéléologie à Majorque. In: ANDRÉ, D. & DUTHU, H. (eds.) *L'homme qui voyageait pour les gouffres*. Archives Départementales de la Lozère. 291-300. Mende, França.
- GINÉS, A. (1999b): Agriculture, grazing and land use changes at the Serra de Tramuntana karstic mountains. *International Journal of Speleology*, 28 B (1/4): 5-14. Bologna, Itàlia.
- GINÉS, A. (1999c): *Morfología kárstica y vegetación en la Serra de Tramuntana. Una aproximación ecológica*. Tesi Doctoral. Departament de Biologia Ambiental, Universitat de les Illes Balears. 581 pàgs + 70 làms. Inèdit.
- GINÉS, A. (2000a): Patterns of collapse chambers in the endokarst of Mallorca (Balearic islands, Spain). *Acta Carsologica*, 29 (2): 139-148. Ljubljana, Eslovènia.
- GINÉS, A. (2001): Les coves de la costa oriental de Mallorca i els canvis de nivell de la mar durant els darrers 150.000 anys. Una experiència d'investigació potenciada des del MBCN. *Aubaina*, 3 (1): 17-22. Sóller.
- GINÉS, A. (2002a): La fauna anquihalina de las Baleares un siglo después del descubrimiento de *Typhlocirolana moraguesi* Racovitza 1905. *Boletín SEDECK*, 3: 124-127. Madrid.
- GINÉS, A. (2002b): Geoecología de las formas de lapiaz y correlación entre ecosistemas kársticos. In: CARRASCO, F.; DURÁN, J.J. & ANDREO, B. (eds.) *Karst and Environment*. Fundación Cueva de Nerja, Instituto de Investigación. 401-407. Nerja, Màlaga.

- GINÉS, A. (ed.) (2005): *Centenari de la troballa de Typhlocirolana moraguesi a les Coves del Drac. Mallorca, setembre 2004*. Endins, 28 / XIII Jornadas Científicas de la SEDECK. 88 pàgs. Palma.
- GINÉS, A. (2009): Karrenfield landscapes and karren landforms. In: GINÉS, A.; KNEZ, M.; SLABE, T. & DREYBRODT, W. (eds.) *Karst rock features. Karren sculpturing*. Založba ZRC. Institut za raziskovanje krasa ZRC SAZU, Postojna. Carsologica, 9: 13-24. Ljubljana, Eslovènia.
- GINÉS, A. & BORRÀS, L. (1990): *El carst a Mallorca. Materials didàctics*. Centre de Professors. 50 pàgs + 114 diapositives. Palma.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1989a): Absolute dating of phreatic speleothems from coastal caves of Mallorca (Spain). *Proc. 10th Int. Congress Speleol.*, 1: 191-193. Budapest.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1991): Morfologies kársticas. Karst costero y espeleogénesis en el Migjorn de Mallorca. Espeleotemas freáticos y paleoniveles del Mediterráneo. In: GRIMALT, M. & RODRÍGUEZ-PÉREA, A. (eds.) *Libro-Guía de las Excursiones de las VII Jornadas de Campo de Geografía Física*. Universitat de les Illes Balears. 109-142, 197-206. Palma.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1992a): Las Coves del Drac (Manacor, Mallorca). Apuntes históricos y espeleogenéticos. *Endins*, 17-18: 5-20. Palma.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1992b): Karst phenomena and biospeleological environments. In: CAMACHO, A.I. (ed.) *The Natural History of Biospeleology*. Museo Nacional de Ciencias Naturales CSIC. 27-56. Madrid.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (eds.) (1995): *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. Endins, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3. 216 pàgs. Palma.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (2002): Estado actual del conocimiento científico del karst y de las cuevas de las islas Baleares / Estat actual del coneixement científic del carst i de les coves de les Illes Balears. *Boletín SEDECK*, 3: 26-45. Madrid.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (2007): Eogenetic karst, glacioeustatic cave pools and anchialine environments on Mallorca Island: a discussion of coastal speleogenesis. *International Journal of Speleology*, 36 (2): 57-67. Bologna, Itàlia.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (2010): La Cova de sa Font i l'origen del topònim Dragonera. In: MAYOL, J.; MUNTANER, L. & RULLAN, O. (eds.) *Homenatge a Bartomeu Barceló i Pons, geògraf*. Lleonard Muntaner Editor, col. L'Arjau, 20. 153-167. Palma.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (2014): 7. The karst of the Tramuntana range, Mallorca Island. In: GUTIÉRREZ, F. & GUTIÉRREZ, M. (eds.) *Landscapes and landforms of Spain*. Springer. World Geomorphological Landscapes, Vol. 2: 91-100. Dordrecht, Holanda.
- GINÉS, A. & LUNDBERG, J. (2009): Rainpits: an outline of their characteristics and genesis. In: GINÉS, A.; KNEZ, M.; SLABE, T. & DREYBRODT, W. (eds.) *Karst rock features. Karren sculpturing*. Založba ZRC. Institut za raziskovanje krasa ZRC SAZU, Postojna. Carsologica, 9: 169-183. Ljubljana, Eslovènia.
- GINÉS, A.; GINÉS, J.; FORNÓS, J.J. & TUCCIMEI, P. (1999): Dataciones isotópicas de espeleotemas procedentes de cuevas costeras de Mallorca. Estado actual de las investigaciones. In: ANDREO, B.; CARRASCO, F. & DURÁN, J.J. (eds.) *Contribución del estudio científico de las cavidades kársticas al conocimiento geológico*. Patronato de la Cueva de Nerja. 143-152. Nerja, Màlaga.
- GINÉS, A.; TUCCIMEI, P.; DELITALA, C.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, J.; GRÀCIA, F. & TADDEUCCI, A. (2001a): Phreatic Overgrowths on Speleothems as indicators of sea level fluctuations between 150-60 ka in coastal caves of Mallorca (Balears, Spain). *Proc. 13th Int. Congress Speleol.*, 1: 28-32. Brasília, Brasil.
- GINÉS, A.; TUCCIMEI, P.; DELITALA, C.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, J.; GRÀCIA, F. & TADDEUCCI, A. (2002a): Phreatic overgrowths on speleothems in coastal caves of Mallorca: a significant record of Mediterranean sea level history over the time span 60-150 ka B.P. In: CARRASCO, F.; DURÁN, J.J. & ANDREO, B. (eds.) *Karst and Environment*. Fundación Cueva de Nerja, Instituto de Investigación. 453-458. Nerja, Màlaga.
- GINÉS, A.; KNEZ, M.; SLABE, T. & DREYBRODT, W. (eds.) (2009a): *Karst rock features. Karren sculpturing*. Založba ZRC. Institut za raziskovanje krasa ZRC SAZU, Postojna. Carsologica, 9. 561 pàgs. Ljubljana, Eslovènia.
- GINÉS, A.; GINÉS, J.; GRÀCIA, F. & FORNÓS, J.J. (2009b): Cave surveying and cave patterns in the southeastern coastal karst of Mallorca Island (Spain). In: WHITE, W.B. (ed.) *Proc. 15th Int. Congress Speleol.*, 1: 488-495. Kerrville, USA.
- GINÉS, A.; GINÉS, J.; GÓMEZ-PUJOL, L.; ONAC, B.P. & FORNÓS, J.J. (eds.) (2012a): *Mallorca: a Mediterranean benchmark for Quaternary studies*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 18. 219 pàgs. Palma.
- GINÉS, A.; GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; BOVER, P.; GÓMEZ-PUJOL, L.; GRÀCIA, F.; MERINO, A. & VICENS, D. (2012b): An introduction to the Quaternary of Mallorca. In: GINÉS, A.; GINÉS, J.; GÓMEZ-PUJOL, L.; ONAC, B.P. & FORNÓS, J.J. (eds.) *Mallorca: a Mediterranean benchmark for Quaternary studies*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 18: 13-53. Palma.
- GINÉS, A.; GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; TUCCIMEI, P.; ONAC, B.P. & GRÀCIA, F. (2013a): Forty years of Phreatic Overgrowths on Speleothems (POS) research in coastal caves of Mallorca. In: FILIPPI, M. & BOSÁK, P. (eds.) *Proc. 16th Int. Congress Speleol.*, 2: 394-399. Brno, República Txeca.

- GINÉS, A.; GINÉS, J. & GRÀCIA, F. (2013b): 11. Cave development and patterns of caves and cave systems in the eogenetic coastal karst of southern Mallorca (Balearic Islands, Spain). In: LACE, M.J. & MYLROIE, J.E. (eds.) *Coastal karst landforms*. Springer. Coastal Research Library, Vol. 5: 245-260. Dordrecht, Holanda.
- GINÉS, A.; MULET, A.; RODRÍGUEZ-HOMAR, M.; VADELL, M.; SÁNCHEZ-CAÑETE, E.P. & GINÉS, J. (2017a): Extreme seasonal fluctuations of carbon dioxide in the cave atmosphere of Cova de sa Font (Sa Dragonera islet, Balearic Islands, Spain). In: MOORE, K. & WHITE, S. (eds.) *Proc. 17th Int. Congress Speleol. (Edition 2)*, 1: 230-233. Sydney, Australia.
- GINÉS, A.; SANTANDREU, G.; GRÀCIA, F.; ENSEÑAT, J.J. & GINÉS, J. (2018): Principals etapes de l'exploració i topografia de les Coves del Drac (Manacor, Mallorca). *Papers Soc. Espeleo. Balear*, 1: 1-20. Palma.
- GINÉS, J. (1997b): Coves de Campanet (Mallorca). *Tecno Ambiente*, 72: 73-80. Madrid.
- GINÉS, J. (1998b): L'endocarst de la serra de Tramuntana de Mallorca. In: FORNÓS, J.J. (ed.) *Aspectes geològics de les Balears*. Universitat de les Illes Balears. 391-421. Palma.
- GINÉS, J. (1998c): Geomorfologia de la Serra de Tramuntana. In: TOLOSA, F. (ed.) *La Serra de Tramuntana. Aportacions per a un debat*. "Sa Nostra" Caixa de Balears. Papers de Medi Ambient, 3: 22-33. Palma.
- GINÉS, J. (1999d): *Coves de Campanet (Mallorca, Spain)*. FRASA Ingenieros Consultores S.L. 8 pàgs. Madrid. [versions en: anglès, alemany i castellà]
- GINÉS, J. (2000b): *El karst litoral en el levante de Mallorca: una aproximación al conocimiento de su morfogénesis y cronología*. Tesi Doctoral. Departament de Ciències de la Terra, Universitat de les Illes Balears. 595 pàgs + 29 làms. Inèdit.
- GINÉS, J. (2003): 5. El modelado kárstico. In: ROSSELLÓ, V.M.; FORNÓS, J.J. & GÓMEZ-PUJOL, L. (eds.) *Introducción a la Geografía Física de Menorca. Guía de Campo de las XVIII Jornadas de Geografía Física*. Asociación de Geógrafos Españoles - Universitat de València - Mon. Soc. Hist Nat. Balears, 10: 65-70. Palma.
- GINÉS, J. (2007): Las cuevas turísticas de las Islas Baleares: antecedentes y estado de la cuestión. In: DURÁN, J.J.; ROBLEDO, P.A. & VÁZQUEZ, J. (eds.) *Cuevas turísticas: aportación al desarrollo sostenible*. Instituto Geológico y Minero de España. Serie Hidrogeología y Aguas Subterráneas, 24: 17-30. Madrid.
- GINÉS, J. (2016): *Coves de Campanet. Mallorca*. Pixel Trade S.L. Coves de Campanet. 24 pàgs. Campanet, Mallorca. (versions en: anglès i alemany)
- GINÉS, J. & FORNÓS, J.J. (2004): 16. Caracterització del carst del Migjorn: la seva contribució al modelat del territori. In: FORNÓS, J.J.; OBRADOR, A. & ROSSELLÓ, V.M. (eds.) *Història natural del Migjorn de Menorca: el medi físic i l'influx humà*. Mon. Soc. Hist Nat. Balears, 11: 259-274. Palma.
- GINÉS, J. & FORNÓS, J.J. (2015): Les Coves de Campanet i la hidrogeologia càrstica de la vall de Sant Miquel. In: MIR-GUAL, M. (ed.) *Les fonts Ufanes i el pla de Tel*. Ajuntament de Campanet. Col. Pla de Tel, 11: 53-74. Campanet, Mallorca.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1989b): El karst en las islas Baleares. In: DURÁN, J.J. & LÓPEZ-MARTÍNEZ, J. (eds.) *El karst en España*. Sociedad Española de Geomorfología, Monografía nº 4: 163-174. Madrid.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1993): Speleochronological approach to some coastal caves from Cap Vermell area in Mallorca island (Spain). *Proc. 11th Int. Congress Speleol.* 56-59. Beijing.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1994a): Coves del Drac, Manacor (Mallorca). *Tecno Ambiente*, 39: 73-80. Madrid.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1994b): Coves del Drac, Manacor (Mallorca). In: FRASA Ingenieros Consultores S.L. (ed.) *Mundo Subterráneo*. TIASA. 73-80. Madrid.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (2003): Joan Pons Moyà. 1955 - 2003. *Endins*, 25: 5-8. Palma.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (2004): Bibliografia actualitzada sobre espeleologia física i carst de les Illes Balears. *Endins*, 26: 125-142. Palma.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (2008): Jaume Damians Gelabert. 1960 - 2008. *Endins*, 32: 7-10. Palma.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (2009): Mid-mountain karrenfields at Serra de Tramuntana in Mallorca Island. In: GINÉS, A.; KNEZ, M.; SLABE, T. & DREYBRODT, W. (eds.) *Karst rock features. Karren sculpturing*. Založba ZRC. Institut za raziskovanje krasa ZRC SAZU, Postojna. Carsologica, 9: 375-390. Ljubljana, Eslovènia.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (2018): Aspectes històrics i bibliogràfics de les Coves del Drac (Manacor, Mallorca). *Papers Soc. Espeleo. Balear*, 1: 21-47. Palma.
- GINÉS, J.; BORRÀS, L. & GINÉS, A. (1989): Grup Espeleològic EST: 1968-1988. Vint anys d'espeleologia mallorquina. *Endins*, 14-15: 101-116. Palma.
- GINÉS, J.; GINÉS, A. & PONS, G.X. (1998): Carst, coves i fauna cavernícola. In: BLÀZQUEZ, M.; DÍAZ, R. & RULLAN, O. (eds.) *La Serra de Tramuntana, natura i cultura*. GOB / Editorial Moll. 77-81. Palma.
- GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; GRÀCIA, F.; DELITALA, C.; TADDEUCCI, A.; TUCCIMEI, P. & VESICA, P.L. (2001b): Els espeleotemes freàtics de les coves litorals de Mallorca: canvis del nivell de la Mediterrània i paleoclima en el Pleistocè superior. In: PONS, G.X. & GUIJARRO, J.A. (eds.) *El canvi climàtic: passat, present i futur*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 9: 33-52. Palma.

- GINÉS, J.; TUCCIMEI, P.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; GRÀCIA, F. & VESICA, P.L. (2002b): Los espeleotemas freáticos de las cuevas costeras de Mallorca: su contribución al estudio del Cuaternario / Els espeleotemes freàtics de les coves costaneres de Mallorca: la seva contribució a l'estudi del Quaternari. *Boletín SEDECK*, 3: 76-90. Madrid.
- GINÉS, J.; TUCCIMEI, P.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; GRÀCIA, F. & VESICA, P.L. (2003): The upper Pleistocene sea-level history in Mallorca (western Mediterranean) approached from the perspective of coastal phreatic speleothems. In: RUIZ, M.B.; DORADO, M.; VALDEOLMILLOS, A.; GIL, M.J.; BARDAJÍ, T.; de BUSTAMANTE, I. & MARTÍNEZ, I. (eds.) *Quaternary climatic changes and environmental crises in the Mediterranean region*. Universidad de Alcalá - Ministerio de Ciencia y Tecnología - INQUA. 241-247. Alcalá de Henares, Madrid.
- GINÉS, J.; FORNÓS, J.J. & GINÉS, A. (2005): Els espeleotemes freàtics del Quaternari de Mallorca: aspectes morfològics, mineralògics i cristal·logràfics. In: SANJAUME, E. & MATEU, J.F. (eds.) *Geomorfologia litoral i Quaternari. Homenatge al professor Vicenç M. Rosselló i Verger*. Universitat de València. 151-165. València.
- GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A. & TUCCIMEI, P. (2007): 2.7. Endokarst costero, niveles marinos y tectónica: el ejemplo de la costa oriental de Mallorca. In: FORNÓS, J.J.; GINÉS, J. & GÓMEZ-PUJOL, L. (eds.) *Geomorfología litoral: Migjorn y Llevant de Mallorca*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 15: 201-220. Palma.
- GINÉS, J.; GINÉS, A.; FORNÓS, J.J.; MERINO, A. & GRÀCIA, F. (2009c): On the role of hypogene speleogenesis in shaping the coastal endokarst of southern Mallorca (Western Mediterranean). In: KLIMCHOUK, A.B. & FORD, D.C. (eds.) *Hypogene speleogenesis and karst hydrogeology of artesian basins*. Ukrainian Institute of Speleology and Karstology, Special Paper 1: 91-99. Simferopol, Ucraïna.
- GINÉS, J.; GINÉS, A.; FORNÓS, J.J.; MERINO, A. & GRÀCIA, F. (2009d): About the genesis of an exceptional coastal cave from Mallorca Island (Western Mediterranean). The lithological control over the pattern and morphology of Cova des Pas de Vallgornera. In: WHITE, W.B. (ed.) *Proc. 15th Int. Congress Speleol.*, 1: 481-487. Kerrville, USA.
- GINÉS, J.; GINÉS, A.; FORNÓS, J.J.; TUCCIMEI, P.; ONAC, B.P. & GRÀCIA, F. (2012c): Phreatic Overgrowths on Speleothems (POS) from Mallorca, Spain: updating forty years of research. In: GINÉS, A.; GINÉS, J.; GÓMEZ-PUJOL, L.; ONAC, B.P. & FORNÓS, J.J. (eds.) *Mallorca: a Mediterranean benchmark for Quaternary studies*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 18: 111-146. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; MERINO, A. & GRÀCIA, F. (2014): Geologic constraints and speleogenesis of Cova des Pas de Vallgornera, a complex coastal cave from Mallorca Island (Western Mediterranean). *International Journal of Speleology*, 43 (2): 105-124. Tampa, USA.
- GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; GRÀCIA, F.; MERINO, A.; ONAC, B.P. & GINÉS, A. (2016): Hypogene imprints in coastal karst caves from Mallorca Island (Western Mediterranean): a review of the current knowledge on their morphological features and speleogenesis. In: CHAVEZ, T. & REEHLING, P. (eds.) *Proceedings of Deepkarst 2016: origins, resources and management of hypogene karst*. National Cave and Karst Research Institute. Symposium 6: 105-113. Carlsbad, USA.
- GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; GRÀCIA, F.; MERINO, A.; ONAC, B.P. & GINÉS, A. (2017b): 5. Hypogene imprints in coastal karst caves of Mallorca Island (Western Mediterranean): morphological features and speleogenetic approach. In: KLIMCHOUK, A.; PALMER, A.N.; DE WAELE, J.; AULER, A.S. & AUDRA, P. (eds.) *Hypogene karst regions and caves of the World*. Springer International Publishing AG. Cave and Karst Systems of the World. 99-112. Cham, Suïssa.
- GINÉS, J.; FORNÓS, J.J. & GUAL, M.À. (2019): *Cuevas de Artà. Canyamel (Mallorca)*. Cuevas de Artà. 32 pàgs. Capdepera, Mallorca. (versions en: castellà, anglès, alemany i català)
- GRÀCIA, F. (2014): Mateu Febrer Bauzá (1980 - 2012). *Endins*, 36: 5-8. Palma.
- GRÀCIA, F. & FORNÓS, J.J. (2021): Cinquanta anys d'espeleologia subaquàtica a Mallorca (1971-2021): humans, aigua i coves. In: PONS, G.X.; VICENS, D. & DEL VALLE, L. (eds.) *La Història Natural de les Balears i Andreu Muntaner Darder*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 33: 283-361. Palma.
- GRÀCIA, F.; GINÉS, J.; PONS, G.X.; GINARD, A. & VICENS, D. (eds.) (2011): *El carst: patrimoni natural de les Illes Balears*. Endins, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17. 368 pàgs. Palma.
- GUNN, J. (ed.) (2004): *Encyclopedia of Cave and Karst Science*. Fitzroy Dearborn, Taylor & Francis Group. 902 pàgs. New York, London.
- HODGÉ, E.J.; RICHARDS, D.A.; SMART, P.L.; GINÉS, A. & MATTEY, D.P. (2008): Sub-millennial climate shifts in the western Mediterranean during the last glacial period recorded in a speleothem from Mallorca, Spain. *Journal of Quaternary Science*, 23 (8): 713-718.
- JORDANA, R.; VADELL, M. & BAQUERO, E. (2005): Description of a new *Entomobrya* species (Collembola, Entomobryidae) from a cave in Majorca (Balearic Islands, Spain). *Serie Zoológica*. Universidad de Navarra. 29 (2): 8-21. Pamplona.
- LUCIA, G.; POLYAK, V.J.; GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; ASMEROM, Y. & ONAC, B.P. (2021): Chronology of middle Pleistocene coastal karst evolution and relative sea-level changes in Mallorca. *Journal of Coastal Research*, 37 (2): 408-420. Coconut Creek, USA.

- LUNDBERG, J. & GINÉS, A. (2009): Rillenkarrén. In: GINÉS, A.; KNEZ, M.; SLABE, T. & DREYBRODT, W. (eds.) *Karst rock features. Karren sculpturing*. Založba ZRC. Institut za raziskovanje krasa ZRC SAZU, Postojna. Carsologica, 9: 185-210. Ljubljana, Eslovènia.
- MERINO, A. (1993): La Cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca). *Endins*, 19: 17-23. Palma.
- MERINO, A.; GINÉS, J.; TUCCIMEI, P.; SÓLIGO, M. & FORNÓS, J.J. (2014): Speleothems in Cova des Pas de Vallgornera: their distribution and characteristics within an extensive coastal cave from the eogenetic karst of southern Mallorca (Western Mediterranean). *International Journal of Speleology*, 43 (2): 125-142. Tampa, USA.
- ONAC, B.P.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; FORNÓS, J.J. & DORALE, J.A. (2012): Late Quaternary sea-level history: a speleothem perspective. In: GINÉS, A.; GINÉS, J.; GÓMEZ-PUJOL, L.; ONAC, B.P. & FORNÓS, J.J. (eds.) *Mallorca: a Mediterranean benchmark for Quaternary studies*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 18: 147-161. Palma.
- ONAC, B.P.; FORNÓS, J.J.; MERINO, A.; GINÉS, J. & DIEHL, J. (2014): Linking mineral deposits to speleogenetic processes in Cova des Pas de Vallgornera (Mallorca, Spain). *International Journal of Speleology*, 43 (2): 143-157. Tampa, USA.
- PLA, V. & VICENS, D. (2000): 25 anys d'Endins, revista de la Federació Balear d'Espeleologia. *Endins*, 23: 155-186. Palma.
- PLOMER, T. & GINÉS, J. (2008): L'Avenc del Puig Caragoler (Escorca, Mallorca). *Endins*, 32: 11-22. Palma.
- POLYAK, V.J.; ONAC, B.P.; FORNÓS, J.J.; HAY, C.; ASMEROM, Y.; DORALE, J.A.; GINÉS, J.; TUCCIMEI, P. & GINÉS, A. (2018): A highly resolved record of relative sea level in the western Mediterranean Sea during the last interglacial period. *Nature Geoscience*, 11 (11): 860-864 + 20 pàgs supl. Londres.
- RITA, J.; BALLESTEROS, E.; GINÉS, A.; McMINN, M. & PÉREZ, V. (2016): Capítulo 8. Tejiendo naturaleza: el Archipiélago de Cabrera, lugar de encuentro y armonía entre la gea, la fauna y la flora. In: ROBLEDO, P.A. (ed.) *El Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera: un paisaje entre la tierra y el mar*. Instituto Geológico y Minero de España, Organismo Autónomo Parques Nacionales. 201-231. Madrid.
- ROSSELLÓ, V.M.; FORNÓS, J.J.; GELABERT, B.; GIMÉNEZ, J.; GINÉS, J.; PARDO, J.E. & SEGURA, F. (2002): El papel del karst en el macromodelado litoral: el ejemplo de las calas de las islas Baleares. In: CARRASCO, F.; DURÁN, J.J. & ANDREO, B. (eds.) *Karst and Environment*. Fundación Cueva de Nerja, Instituto de Investigación. 329-335. Nerja, Málaga.
- ROSSELLÓ, V.M.; BALAGUER, P.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, J.; GÓMEZ-PUJOL, L.; PARDO, J.E. & SEGURA, F. (2007): 2.4. El modelado de la costa rocosa oriental de Mallorca: macro, meso y microformas. In: FORNÓS, J.J.; GINÉS, J. & GÓMEZ-PUJOL, L. (eds.) *Geomorfología litoral: Migjorn y Llevant de Mallorca*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 15: 153-172. Palma.
- TRIAS, M. (2010): Lluís Roca Ramos. 1952 - 2010. *Endins*, 34: 7-8. Palma.
- TUCCIMEI, P.; GINÉS, J.; GINÉS, A. & FORNÓS, J.J. (1997): Th/U dating of sea level-controlled phreatic speleothems from coastal caves of Mallorca (Western Mediterranean). *Proc. 12th Int. Congress Speleol.*, 1: 37-40. La Chaux-de-Fonds, Suïssa.
- TUCCIMEI, P.; GINÉS, J.; DELITALA, C.; GINÉS, A.; GRÀCIA, F.; FORNÓS, J.J. & TADDEUCCI, A. (2006): Last interglacial sea level changes in Mallorca island (Western Mediterranean). High precision U-series data from phreatic overgrowths on speleothems. *Zeitschrift für Geomorphologie*, 50 (1): 1-21. Berlín.
- TUCCIMEI, P.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; GRÀCIA, F. & MUCEDDA, M. (2007): Sea level change at Capo Caccia (NW Sardinia) and Mallorca (Balearic Islands) during oxygen isotope substage 5e, based on Th/U datings of phreatic overgrowths on speleothems. In: PONS, G.X. & VICENS, D. (eds.) *Geomorfologia litoral i Quaternari. Homenatge a Joan Cuerda Barceló*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 14: 121-135. Palma.
- TUCCIMEI, P.; SÓLIGO, M.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; ONAC, B.P. & VILLA, I.M. (2009): Precipitation of phreatic overgrowths at the water table of meteoric-marine mixing zones in coastal cave systems: a useful tool in sea level change reconstruction. In: WHITE, W.B. (ed.) *Proc. 15th Int. Congress Speleol.*, 1: 554-560. Kerrville, USA.
- TUCCIMEI, P.; SÓLIGO, M.; GINÉS, J.; GINÉS, A.; FORNÓS, J.J.; KRAMERS, J. & VILLA, I.M. (2010): Constraining Holocene sea levels using U-Th ages of phreatic overgrowths on speleothems from coastal caves in Mallorca (Western Mediterranean). *Earth Surface Processes and Landforms*, 35 (7): 782-790. Londres.
- TUCCIMEI, P.; VAN STRYDONCK, M.; GINÉS, A.; GINÉS, J.; SÓLIGO, M.; VILLA, I.M. & FORNÓS, J.J. (2011): Comparison of ¹⁴C and U-Th ages of two Holocene phreatic overgrowths on speleothems from Mallorca (Western Mediterranean): Environmental implications. *International Journal of Speleology*, 40 (1): 1-8. Tampa, USA.
- TUCCIMEI, P.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, J.; GINÉS, A.; ONAC, B.P.; DORALE, J.A.; SÓLIGO, M.; SPADA, G.; VILLA, I.M.; GRÀCIA, F. & MERINO, A. (2012a): Constraining Quaternary sea level changes using U-Th ages of phreatic overgrowths on speleothems from coastal caves: a critical review. In: ONAC, B.P. &

- FORNÓS, J.J. (eds.) *Sea level changes into MIS 5: from observations to predictions. Proceedings of the National Science Foundation Workshop, Palma de Mallorca 2012*. Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Geologia. Special Issue 2012: 57-62. Cluj-Napoca, Romania.
- TUCCIMEI, P.; ONAC, B.P.; DORALE, J.A.; GINÉS, J.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A.; SPADA, G.; RUGGIERI, G. & MUCEDDA, M. (2012b): Decoding last interglacial sea-level variations in the western Mediterranean using speleothem encrustations from coastal caves in Mallorca and Sardinia: a field data - model comparison. *Quaternary International*, 262: 56-64.
- VESICA, P.L.; TUCCIMEI, P.; TURI, B.; FORNÓS, J.J.; GINÉS, A. & GINÉS, J. (2000): Late Pleistocene paleoclimates and sea-level change in the Mediterranean as inferred from stable isotope and U-series studies of overgrowths on speleothems, Mallorca, Spain. *Quaternary Science Reviews*, 19: 865-879. Oxford, U.K.
- VICENS, D. & PLA, V. (2001): L'Equip Mallorquí d'Espeleologia (EME): primer grup espeleològic mallorquí. *Endins*, 24: 113-127. Palma.
- ZARAGOZA, J.A. & VADELL, M. (2013): *Chthonius (Chthonius) campaneti*, a new pseudoscorpion species from Coves de Campanet, Mallorca (Spain). *Revista Ibérica de Aracnologia*, 23: 33-41.
- [.....] (2011): Joaquim Montoriol i Pous. 1924 - 2011. *Endins*, 35: 363-366. Palma.

Recursos en línia per a la consulta de la publicació *Endins*

Biblioteca Digital de les Illes Balears (Universitat de les Illes Balears):

<http://ibdigital.uib.es/greenstone/library/collection/endins/page/about/>

RACO (Consorti de Serveis Universitaris de Catalunya):

<https://www.raco.cat/index.php/Endins/>

Federació Balear d'Espeleologia:

<http://www.federaciobalearspeleologia.org/index.php/publicaciones>



Aquest article es distribueix sota els termes de la llicència CC-BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>