

# ELS ENDEMISMES INVERTEBRATS TERRESTRES DE L'ARXIPÈLAG DE CABRERA

Javier Pieras Sagardoy

Societat d'Història Natural de les Balears,  
Palma

Guillem X. Pons

Grup de recerca BIOGEOMED, dept. de Geografia,  
Universitat de les Illes Balears (UIB)

Societat d'Història Natural de les Balears,

[guillemx.pons@uib.es](mailto:guillemx.pons@uib.es)

Pieras J. i Pons G.X. 2020. Endemismes invertebrats terrestres de l'arxipèlag de Cabrera. In: Grau, A.M., Fornós, J.J., Mateu, G., Oliver, P.A., Terrasa, B. (2020) *Arxipèlag de Cabrera: Història Natural*. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, 30. 738 pp. ISBN 978-84-09-23487-5.

## RESUM

L'arxipèlag de Cabrera es localitza al sud de l'illa de Mallorca, a la Mediterrània occidental. És un espai natural caracteritzat per la seva riquesa natural, sobretot biològica. No obstant això, no hi ha cap estudi que recopilï i analitzi en profunditat la presència i distribució dels endemismes invertebrats terrestres del Parc Nacional. El present treball s'encarrega d'unificar tota la informació produïda fins al moment que es troba dispersa, aportant, a més, amb el treball de camp noves localitzacions i cartografia de la distribució específica i de conjunt de tots els endemismes. S'ha elaborat una base de dades amb informació de cada espècie, sobre localitats (amb un total de 591 ítems) i hàbitats preferents (coves i balmes, pinar, garriga, zones obertes, aigües anquihalines i franja litoral) amb major densitat. Es tracta, per tant, d'un document que pot facilitar una gestió responsable de l'espai, indicant els punts calents de biodiversitat. A l'arxipèlag de Cabrera s'han comptabilitzat la presència d'un total de 46 tàxons endèmics, 10 d'ells exclusius.

**Paraules clau:** *Endemismes invertebrats terrestres, arxipèlag de Cabrera, distribució, cartografia, SIG*

## ABSTRACT

The Cabrera archipelago is a natural area located near the southern coast of Mallorca, characterized by its natural wealth, especially by the biological one. Nevertheless, there isn't a document which collects and analyzes deeply the location and distribution of the invertebrate endemisms of the National Park. The present paper carries this task out, unifying all the scattered information and, adding, besides that, a detailed cartography about the distribution of endemic species. A database has been compiled with information on each species, on locations (with a total of 591 items) and preferential habitats (caves and caves, pine, garriga, open areas, anchihaline waters and coastal areas). It is, therefore, a document that can facilitate responsible management of the space, indicating the biodiversity hot spots. A total of 46 endemic taxa, 10 of which are exclusive, have been counted in the Cabrera archipelago.

**Keywords:** *Terrestrial invertebrate endemism, Cabrera archipelago, hot spots biodiversity, distribution, cartography, GIS*

## INTRODUCCIÓ

Els invertebrats són un factor essencial per a la supervivència d'altres animals i plantes. És també una obvietat que gran part de la biota del planeta està amenaçada pel desenvolupament antròpic.

Amb el ritme que l'espècie humana altera la natura i els seus cicles, ajuda a l'increment de les temperatures i també és un actor clau del canvi climàtic, desforesta les grans masses boscoses tropicals, introducció d'espècies exòtiques, etc., fa augmentar de manera abrupta el ritme d'extinció de les espècies. El grup dels invertebrats no és una excepció i la seva supervivència, riquesa i

diversitat es troben en serios perill d'extinció. De fet en ecosistemes insulars de les Balears, ja es té constància d'extincions locals i canvis en la composició faunística i florística dels illots de les Balears, bàsicament per la introducció d'espècies al·lòtones (Palmer i Pons, 1996; 2001; Pons i Palmer, 1999).

A més, es produeix una desproporció entre la quantitat d'espècies invertebrades i el baix nombre d'investigadors que es dediquen al seu estudi. D'aquesta manera, la biologia de la conservació es dedica en gran part a l'estudi dels vertebrats (Pons, 2015).

Tal com estableix May (1999), s'estima que tan sols han estat descrits una tercera part dels insectes del planeta. Per contra, s'estima que les plantes descrites representen un 90% del total de les plantes del planeta.

D'igual manera, a nivell global, es desconeix l'estat de conservació d'aquest grup, ja que si no es coneix amb exactitud el nombre d'espècies invertebrades, és molt difícil establir estratègies de conservació.

El fet que cada forma de vida sigui un fet irrepetible (milions d'anys d'evolució), que l'estudi de cada organisme permeti ajudar a entendre millor el planeta, que el coneixement d'una espècie fins al moment desconeguda pugui representar la solució de qualsevol tipus de problemàtica ambiental, econòmica o inclús mèdica, fa que els estudis de conservació de la biodiversitat estiguin més que justificats.

Tota la problemàtica relativa al desconeixement dels invertebrats exposada anteriorment es pot extrapolar al cas de l'arxipèlag de Cabrera. En aquest treball s'ha intentat unificar la informació dispersa que es té dels endemismes invertebrats de l'arxipèlag, incrementar amb treball de camp noves localitats i realitzar un SIG de cada una de les espècies.

Per entendre la situació actual de l'arxipèlag de Cabrera cal remuntar-se a la història recent, concretament a partir del segle XIX. Dita història recent es troba recollida per Pastor (2008) i Mayol (2008).

## FAUNA ENDÈMICA, LA SEVA ÀREA DE DISTRIBUCIÓ I FRAGILITAT. EL CAS DE LES ILLES BALEARS

El coneixement de patrons de distribució de les espècies endèmiques (considerades per la presència exclusiva a un determinat territori, generalment ben delimitat) i la identificació dels punts calents de biodiversitat són essencials no tan sols pels estudis de biogeografia, sinó també per l'establiment d'àrees protegides (Humphries *et al.*, 1995).

El concepte d'àrea de distribució d'un endemisme ha estat àmpliament debatut dins el camp de la biogeografia. Richardson (1978) apuntà que les espècies endèmiques no tenen una distribució atzarosa o per casualitat; tendeixen a concentrar-se a llocs específics (Mendoza-Fernández *et al.*, 2014). Morrone (2008) afirmà que dins grans àrees de distribució d'endemismes s'hi reconeixen altres de més petites i dins aquestes existeixen àrees més petites encara. Aquest fet permet proposar una classificació biogeogràfica jeràrquica seguint les següents subdivisions: regne, regió, domini, província i districte.

Les espècies endèmiques insulars tenen un nivell de fragilitat molt superior a les espècies continentals. Registren un nombre d'individus molt baix, sent l'extinció de caràcter definitiu degut a la impossibilitat de repoblació des d'una altra localitat. A més, la manca de depredadors, en molt casos, implica una manca de capacitat defensiva (Tosco, 2007).

Tal com estableix Mayol (2009), es poden fer observacions biològiques i paleontològiques similars a les realitzades per Darwin en el viatge del *Beagle* (1831-1836), en terme d'idees evolutives, a les Illes Balears amb sargantanes, caragols o coleòpters tenebrionids, entre altres casos menys espectaculars: presenten diferències notables entre les formes de les terres continentals properes i les insulars, i entre les que habiten cada una de les illes o, fins i tot, diversos illots. Quan una població animal queda aïllada, les diferències de l'ambient físic i biològic en el qual sobreviu i es reproduïx determinen que la selecció natural sigui distinta de la continental i, a llarg termini, produirà canvis en la talla, forma, color o comportament. De vegades, aquests canvis són suficientment accentuats com per parlar d'una nova espècie (sobretot si s'ha arribat a una incompatibilitat reproductora o a una infertilitat de la descendència híbrida).

Les Illes Balears compten amb més de 400 espècies d'endemismes animals, situant-se la taxa d'endemicitat entre el 5% i el 8%, fet que atorga un caràcter d'illes paraoceàniques degut al contacte físic amb terres continentals pròximes, fa 5 milions d'anys (Pons i Palmer, 1996; Pons, 2015, i dades inèdites).

Com ja s'ha dit, la característica intrínseca de la fauna endèmica insular és la seva marcada fragilitat. Prova d'aquest fet és la desaparició de tres mamífers endèmics de les Gimnèsies, com són: *Myotragus balearicus* (un petit bòvid), *Hypnomys morpheus* (una rata cellarda) i *Nesiotites hidalgo* (una musaranya), tractant-se d'espècies molt diferenciades per un llarguíssim aïllament. Aquestes desaparicions, i moltíssimes més, foren producte, probablement, de l'arribada de l'home i de les espècies que aquest introduí.

## L'ESTUDI DELS INVERTEBRATS TERRESTRES ENDÈMICS DE L'ARXIPÈLAG DE CABRERA

Respecte al grup dels invertebrats, ha estat un conjunt faunístic poc estudiat si es compara amb el volum d'informació referida als vertebrats –mamífers, rèptils, amfibis, ocells i peixos– (Pons, 2015).

Quan es fa referència als endemismes invertebrats de Cabrera la majoria d'ells són també compartits amb altres territoris de les Balears. Només algunes espècies són endemismes exclusius de l'arxipèlag (10 tàxons).

El fet insular i les reduïdes dimensions han atret durant el segle XIX i XX una bona quantitat d'investigadors i naturalistes especialitzats en diferents grups taxonòmics d'invertebrats. Es tracta d'una primera fase caracteritzada pel descobriment i descripció d'alguns dels endemismes invertebrats que avui dia es coneixen.

Un exemple d'aquests naturalistes atrets per les Balears fou l'Arxiduc Lluís Salvador d'Àustria, que es desplaçà fins a les costes de l'arxipèlag amb una primera idea d'escriure un llibre sobre escarabats. De fet, fou l'Arxiduc qui finançà les campanyes de Koch (1882) i de Schaufuss (1869) al territori balear. Un exemple més recent d'aquets estudis és l'obra de Gasull (1964), que centra la seva mirada en els mol·luscs presents a les Balears.

La fita que marca el canvi d'etapa és la declaració de l'espai com a Parc Nacional (Llei 14/1991 de 19 d'abril). Prèviament a la seva declaració, quan aquesta era imminent, els treballs per conèixer la seva biodiversitat es disparen. Un recull d'aquets treballs és la publicació de la monografia de la Societat d'Història Natural de les Balears (Alcover *et al.*, 1993), que agrupa en un sol volum la majoria de les espècies (vegetals i animals) conegudes fins al moment, d'entre les quals es troben els endemismes invertebrats. No obstant, no hi ha un capítol específic sobre la distribució global del seu component endèmic, no els punts calents de biodiversitat. Destaquen també: la ja esmentada monografia que realitzà el Grup Balear d'Ornitologia (GOB) el 1989, tot i no tractar de manera específica als invertebrats (apareixen algunes imatges dels més atractius, sense una referència al

text), i la monografia duta a terme pel Ministerio de Medio Ambiente (Pons, 2000b), que encara que de contigut ornitològic, recull al capítol introductori, la seva fauna endèmica.

A més a més, l'aparició de monogràfics, pioners en la catalogació a l'estat espanyol, sobre fauna endèmica, com és l'obra de Pons i Palmer (1996) on es resumeix el coneixement que es té sobre la fauna descrita de les Balears, discutint sobre la distribució, afinitats faunístiques, corologia i validesa taxonòmica de les més de 300 espècies descrites de les Balears, o l'obra de Mayol (2009), que fa un recull de caràcter divulgatiu sobre la fauna endèmica balear i el procés insular, recollint com annex les dades de Pons i Palmer (1996) d'endemismes per illes.

Cal apuntar que en l'actualitat encara es duen a terme incorporacions i es descobreixen noves espècies i noves dades de distribució.

No obstant, no hi ha hagut cap estudi que hagi centrat els seus esforços en la recopilació d'informació del grup dels invertebrats de l'arxipèlag, segurament per la concepció que la societat té d'aquest, ja que no conta amb una atracció estètica, com sí tenen les aus i els mamífers. L'únic document que recopila informació al respecte, tot i no entrar gaire en el detall, és el de Pons (2000a), esmentant les espècies invertebrades endèmiques i recollint les principals característiques d'aquestes. Finalment, Pons (2015) aporta una actualització del seu catàleg i dona apunts per a la seva conservació. En aquest treball se donen compta de quatre nous endemismes de Menorca, descrits després de la monografia (*Trogulus balearicus*, *Tegenaria scopifera*, *Speleophriopsis balearicus* i *Asida planipennis cabreiriensis*). Hi ha, per tant, un buit en el coneixement de la seva distribució i en la unificació de la dispersa informació. D'aquesta manera el present estudi pretén donar resposta a aquesta mancança.

## METODOLOGIA

El present treball realitza una anàlisi de la distribució dels endemismes invertebrats de l'arxipèlag de Cabrera a partir de l'aplicació d'un SIG.

S'ha realitzat una exhaustiva recerca bibliogràfica analitzant les descripcions originals. S'han consultat nombroses fonts d'informació, destacant principalment Alcover *et al.* (1993), que representa un recull molt complet sobre aspectes geogràfics, abastant gairebé tots els camps d'estudi de les ciències naturals: geomorfologia, geologia, climatologia, flora, fauna, relació entre flora i fauna, aspectes hidrogràfics, etc. Les monografies del GOB (1989) i del Ministeri de Medi Ambient (2004) han ajudat a configurar els apartats més teòrics de l'estudi.

Dintre de la recerca bibliogràfica hi ha espècies com *Coelotes cabreiriensis* Tenenbaum, 1915, que no han estat retrobades des de la seva descripció i han estat excloses de l'anàlisi.

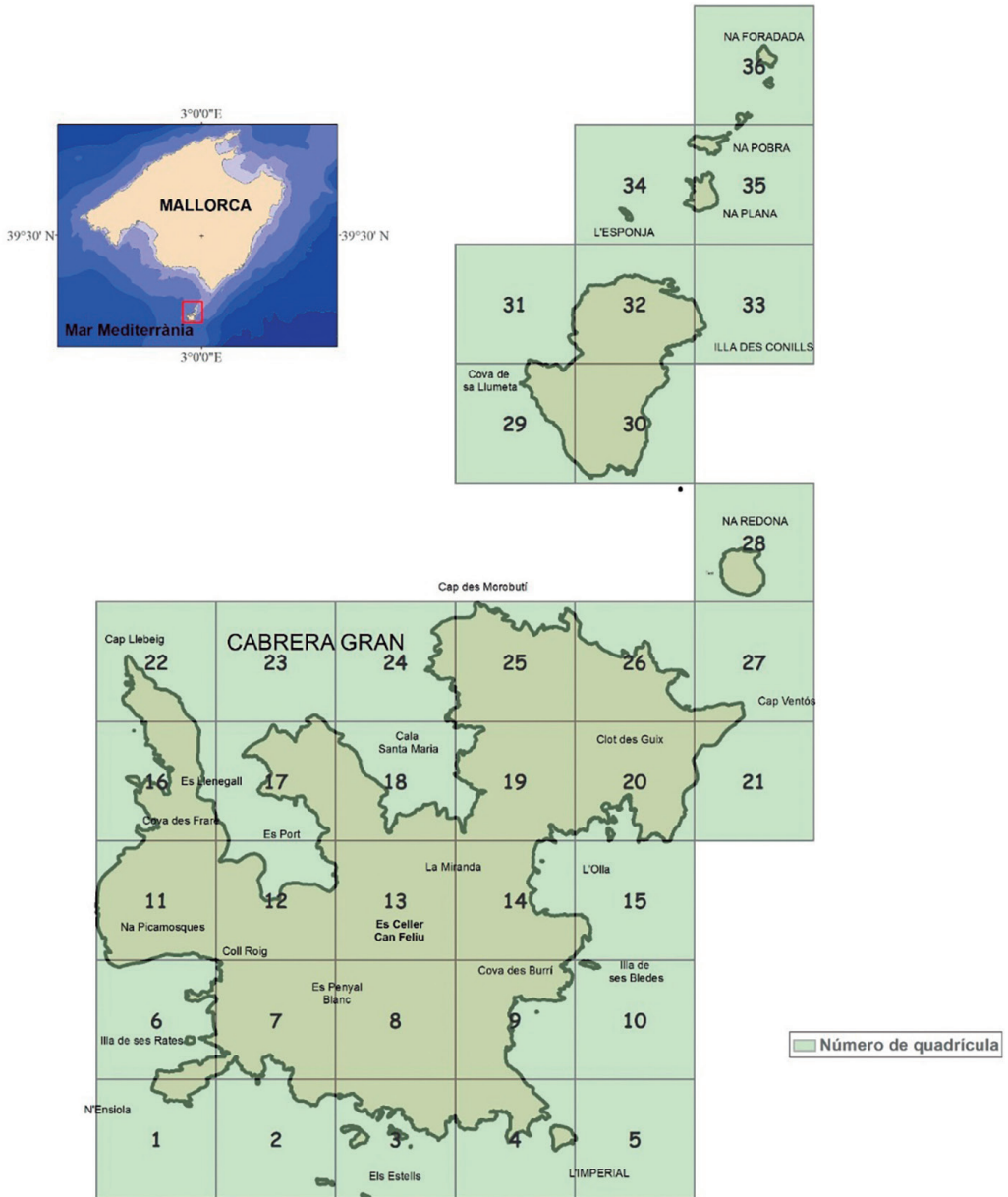
Per una altra banda, el treball de camp ha estat molt important per a l'ampliació de dades de distribució antiga i també amb l'objectiu de confirmar localitzacions citades i ampliar-les amb dades inèdites. S'ha de dir que aquestes contempen dades i localitats en les que és segura la presència de l'espècie i que pot haver altres quadrícules en les que hi hagi, en termes estadístics, falses absències.

La revisió de material conservat en col·lecció també ha incrementat aquesta base de dades de localitats amb noves presències.

Un esforç molt important ha estat el de tractament de dades i aplicació d'un SIG. S'ha creat, per tant, una base de dades que recull els aspectes més rellevants de cada espècie d'invertebrat endèmic, la seva distribució a l'arxipèlag i la bibliografia de referència. La informació recollida s'exposa igualment a través d'una fitxa per a cada espècie, ordenades per famílies, que contenen informació relativa a la seva distribució, consideracions taxonòmiques, corologia, hàbitat i altres dades ecològiques així com les localitzacions citades fins al moment –afegint les observacions personals realitzades–. Per una altra banda, s'ha elaborat una cartografia relativa a la distribució a l'arxipèlag en quadrícules d'1 km<sup>2</sup> de cada espècie i un mapa on es superposen totes les espècies, presentant les quadrícules



amb major i menor nombre d'espècies endèmiques. També s'han assignat les distintes espècies a un hàbitat preferent. Les quadrícules UTM s'han identificat a través d'una enumeració, que servirà com a referència a l'hora de comentar els resultats (Fig. 1). Finalment, s'ha realitzat una anàlisi dels hàbitats que contenen una major biodiversitat en termes d'endemismes invertebrats.



Toponímia en base al mapa toponímic de Cosme Aguiló (1980)

Autor: Javier Pieras Sagardoy  
 TFG: Anàlisi de la localització dels endemismes invertebrats de l'arxipèlag de Cabrera amb l'aplicació d'un SIG

2 km  
 Sistema de coordenades projectades: ETRS 89 UTM Zona 31N

Figura 1. Base cartogràfica utilitzada i enumeració de les quadrícules UTM de l'arxipèlag de Cabrera.

L'eina utilitzada per a la producció cartogràfica ha estat el software ArcGIS 10.1.

S'ha procedit a la creació d'un annex de figures i de taules, on es plasmen tant els mapes per espècie com la base de dades creada a partir del recull bibliogràfic, dades de col·leccions científiques i treball de camp.

Es considera la metodologia que millor s'ajusta a les necessitats d'estudi que requereixen els objectius establerts. La primera part aporta el gruix de la informació necessària, que es complementa amb el treball de camp. Posteriorment es fa necessari estandarditzar-la per produir la fitxes per espècie i, finalment, representar-la de manera visual a través de cartografia.

Algunes espècies tenen una distribució generalitzada que abasten totes (o quasi totes) les quadrícules de l'arxipèlag. És per això que no s'han dut a terme mapes de les següents espècies: *Spauligodon cabreræ*, *Xerocrassa homeyeri ponsi*, *Xerocrassa newka*, *Limax majoricensis*, *Tudorella ferruginea* i *Iberellus companyonii*.

L'arxipèlag de Cabrera està format per un grup d'illes i illots, localitzats dins de la Mediterrània Occidental, al migjorn de Mallorca (Servera, 1993). Respecte de la conca Mediterrània, l'arxipèlag, juntament amb Mallorca i Menorca, són les illes que presenten major distància de qualsevol punt de la costa continental, mantenint una posició central dins d'aquesta.

Aquestes illes es disposen en forma de rosari allargat, amb una alineació orientada de NE a SW dins el quadrant determinat per les següents coordenades geogràfiques: el punt de l'escaire nord-oriental es localitza a 2° 59' 18" de longitud est i 39° 13' 03" de latitud nord, i el punt de l'escaire sud-occidental es localitza a 2° 54' 26" de longitud est i 39° 07' 06" de latitud nord.

L'arxipèlag es troba a la part més meridional de la plataforma continental definida per la isòbata dels 200 m que uneix Mallorca i Menorca (Riba, 1980), i que al mateix temps constitueix la part central i més nord-oriental de l'anomenat Promontori Balear. Es considera estructuralment com la continuació de la unitat morfoestructural de les serres de Llevant de Mallorca (GOB, 1990)

El conjunt de terres emergides de les illes i illots suposa una superfície de 13'2 km<sup>2</sup> i una longitud de 53'87 km de costa, que es reparteixen entre les dues illes majors, Cabrera Gran i l'Illa des Conills, 17 illes menors i tota una sèrie d'illots i esculls adjacents.

## RESULTATS

A l'arxipèlag de Cabrera s'han comptabilitzat la presència d'un total de 46 tàxons endèmics, 10 d'ells exclusius. Alguns d'ells no es coneixen les localitats precises i per tant han estat exclosos de l'anàlisi. D'altres, d'àmplia distribució també han estat exclosos. A continuació es procedeix a l'exposició de la informació coneguda per espècie, ordenades per famílies, on s'estableixen els següents paràmetres: Nom de l'espècie, l'autor i any de la primera descripció, consideracions taxonòmiques o sistèmiques, la corologia, el seu hàbitat i altres dades ecològiques d'interès i, finalment, les localitzacions citades per la bibliografia de referència així com les inèdites, observades durant el treball de camp realitzat. En total la base de dades generada per a la realització del SIG compta amb un total de 591 localitats (de vegades múltiples, doncs una localitat, per al SIG creat, és entès com la presència de l'espècie en 1 km<sup>2</sup>).

## FAMÍLIA PHARYNGODONIDAE

### *Spauligodon cabrerae*. (Castaño, Zapatero i Solera, 1988)

**Corologia.** espècie coneguda de Menorca, Eivissa i arxipèlag de Cabrera. Espècie més representativa de la fauna d'helminths de les Illes Balears. Tal com passa als illots de Menorca, Eivissa i Cabrera és l'espècie amb més àmplia distribució i una de les millors representades amb prevalències elevades (Hornero, 1991; Roca, 1993). Citada de l'arxipèlag de Cabrera per Castaño *et al.* (1988).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Localitzada en la cloaca de *Podarcis lilfordi* i *Podarcis pityusensis*. Espècie paràsita de les sargantanes de les Illes Balears.

**Localitzacions.** Tot l'arxipèlag.

## FAMÍLIA ZONITIDAE

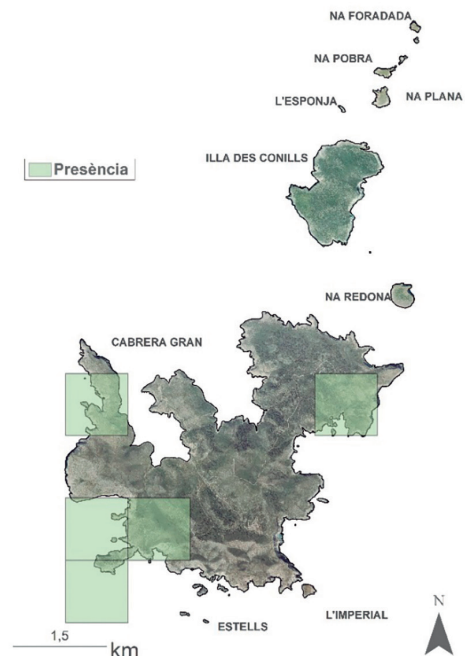
### *Oxychilus lentiformis* (Kobelt, 1882)

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie descrita per Kobelt (1882) amb la denominació genèrica *Hyalina lentiformis*. Moragues (1886) transcriu la descripció original. Les citacions d'*Oxychilus balmei* per a totes les Gimnèsies corresponen a aquesta espècie. *Oxychilus kobelti*, descrita per Altaba (1993) com endèmica de les Gimnèsies, correspondria a aquesta espècie.

**Corologia.** Espècie endèmica de les Gimnèsies. Molt present a jaciments quaternaris. Si bé en la descripció original figura Menorca, Moragues (1886) quan transcriu la descripció, indica Mallorca.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Abundant en els ambients humits, als boscos, i sota grans pedres. Espècie bona colonitzadora de les entrades de les cavitats de Mallorca (Bellés, 1987; Pons i Damians, 1992). En aquest darrer treball es donen nombroses localitats cavernícules on ha estat recol·lectada aquesta espècie. Troglòfil, espècie adaptada a nivell fisiològic i enzimàtic (quitinases) que els permet tenir un règim omnívor.

**Localitzacions.** Mallorca i Menorca (Gasull, 1964), Cala l'Olla - Cabrera (Cuerda, 1993). S'han realitzat les següents observacions personals: Punta d'Ensiola, Puig de s'Avenc des Frare i Es Llenegall (Fig. 2).



**Figura 2.** Distribució d'*Oxychilus lentiformis*

## FAMÍLIA HELICELLIDAE

### *Xerocrassa newka* (Dohrn in Dohrn i Heynemann, 1862)

**Consideracions taxonòmiques.** Descrita inicialment sota el gènere *Helicella*. Segons Altaba (1993) les poblacions de la majoria dels illots de Cabrera són distingibles morfològicament i mereixerien la qualificació de subespècie. Chueca *et al.* (2017a; 2017b) fan una nova proposta nomenclatural en base a anàlisis genètiques. Aquests autors van generar un conjunt de dades de seqüències d'ADN de 2540 pb a partir d'un fragment de genoma nuclear i dos mitocondrials a partir de 170 individus que representaven un total de 112 poblacions del conjunt de les Balears. De Cabrera es recolliren 6 mostres de l'illa gran i una de na Foradada. Aquests autors, aplicant la màxima probabilitat i els mètodes filogenètics baiesians i un rellotge molecular baiesià, i proposen una història evolutiva del gènere *Xerocrassa*. Chueca *et al.* (2017a) indiquen la presència de dos tàxons del gènere *Xerocrassa*: *X. majoricensis* i *X. pietroi*. Chueca *et al.* (2017b) indiquen que *X. newka* està distribuït pel sudoest de Mallorca i l'arxipèlag de Cabrera. Chueca *et al.* (2017a) no varen incloure exemplars de *X. ferreri pobrensis* en el seu estudi genètic, però indiquen (Chueca *et al.*, 2017b) que degut a la gran semblança amb *X. ferreri ferreri* i a la seva reduïda distribució (Illa de na Pobra), queda dins el rang de distribució de *X. newka*, i suggereixen que *X. ferreri pobrensis* deu incorporar-se, igualment, a la sinonímia de *X. newka*.

**Corologia.** Endemisme de Mallorca i de l'arxipèlag de Cabrera, del qual s'han descrit diverses subespècies geogràfiques (Jaeckel, 1952; Gasull, 1963, 1964; Altaba, 1991) discutides per Chueca *et al.* (2017a; 2017b).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Viu a quasi tots els hàbitats terrestres de l'arxipèlag de Cabrera, des de les zones de pinars i màquies de les illes grans, fins als vessants rocallosos dels illots més petits, on sol formar poblacions d'elevada densitat.

**Localitzacions.** Arxipèlag de Cabrera (Altaba, 1993). S'han realitzat les següents observacions personals: S'Espalmador, Punta d'Ensiola, Cova des Burri, Na Miranda, Caló dels Palangrers, Can Feliu, Es Llenegall i na Picamosques.



**Figura 3.** *Xerocrassa newka* (segons proposen Chueca *et al.*, 2017b).

**Consideracions taxonòmiques.** Descrita inicialment sota el gènere *Helix*. També ha estat inclosa en el gènere *Helicella*. Els exemplars de l'illa des Conills són molt distints dels de l'illa major. Són molt més plans i llisos, sense escultura, quilla sense serra, a més a més estan molt pigmentats (Gasull, 1964; Forés, 2015). Chueca *et al.* (2017a; 2017b) fan una nova proposta nomenclatura en base a anàlisis genètiques.

**Corologia.** Subespècie distribuïda per l'arxipèlag de Cabrera i sudoest de Mallorca segons (Chueca *et al.*, 2017b).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie de costums lapidícoles. Els exemplars de billa des Conills són molt més escassos que els de billa de Cabrera. El 2006 s'efectuà una campanya de desratització de l'illa des Conills (*Rattus rattus*) (McMinn i Rodríguez, 2000) i tot i que no s'ha realitzat cap projecte de verificació d'absència de rates, dades recents semblen indicar que l'illa contiu sense rates. No obstant, a altres llocs de Cabrera és un factor important de pertorbació i que afecta a aquesta espècie.

**Localitzacions.** Cabrera i Illa des Conills. S'han fet observacions personals a Can Feliu, Monument als Francesos, S'Espalmador, Punta d'Ensiola, Cova des Burrí, Es Burrí, Codolar des Burrí, Caló des Macs, Caló de l'Olla, Na Miranda, Caló des Forn, Caló des Palangrers, Puig de s'Avenc des Frare, Es Llenegall i Penyal Blanc.

## FAMÍLIA HELICIDAE

*Iberellus companyonii* (Aleron, 1837)



**Figura 4.** *Iberellus companyonii* (Aleron, 1837).

**Consideracions taxonòmiques.** Aquesta espècie ha estat tractada en múltiples publicacions com a *I. minoricensis*. No obstant, Forés i Vilella (1993) realitzen una aclaridora reflexió sobre la nomenclatura a seguir per a designar aquest tàxon. Descrita inicialment sota la denominació genèrica *d'Helix companyonii* (Aleron, 1837) d'individus balears introduïts en temps històric a alguns ports de Catalunya. Posteriorment es descriu *I. minoricensis* (Mittre, 1842) de Menorca. Han estat descrites distintes subespècies: ssp. *boradadae*, de na Foradada (Cabrera), ssp. *oberndorferi*, de la badia de Palma, ssp. *minoricensis* de Menorca i ssp. *balearicus* de les Serres de Llevant, totes elles de discutit valor taxonòmic.

**Corologia.** Espècie endèmica de les Balears. Colonitza Mallorca, Menorca, Eivissa, Formentera i Cabrera, àdhuc alguns dels seus illots. Introduïda accidentalment a alguns punts de la costa catalana. Altaba (1993) la considera endèmica de les Gimnèsies.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie àmpliament repartida, colonitza ambients xèrics i perillitorals i zones de garriga, humides i boscoses.

**Localitzacions.** Arxipèlag de Cabrera (Altaba, 1993). S'han fet les següents observacions personals: Pinar de la Serra de ses Figueres, Puig de s'avenc des Frare, Can Feliu, Caló dels Palangrers, Caló des Forn, La Miranda, Cala l'Olla, Caló des Macs, Codolar des Burrí, Exterior de la cova des Burrí, Punta d'Ensiola i Monuments als Francesos.



## FAMÍLIA LIMACIDAE

*Limax majoricensis* (Heynemann, 1863)

**Consideracions taxonòmiques.** Aquest llimac ha estat trobat fòssil de distints jaciments quaternaris de les Pitiüses (Paul, 1984), pel que es corrobora la seva antiguitat.

**Corologia.** És l'únic llimac endèmic de les Balears. Citat de Mallorca, Cabrera i de les Pitiüses. A les Pitiüses ha estat recol·lectat a illots de vegades molt separats de l'illa principal, pel que Gasull i Van Regteren Altena (1970) suggereixen una colonització molt antiga.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie de costums lapidícoles i humícoles. Espècie colonitzadora, a l'igual que altres espècies de llimacs, de zones humides, encara que aquesta està més restringida a les zones naturals poc alterades i capaç de resistir fortes sequeres.

**Localitzacions.** Arxipèlag de Cabrera (Altaba, 1993)

## FAMÍLIA POMATIDAE

*Tudorella ferruginea* (Lamarck, 1822)



**Figura 5.** *Tudorella ferruginea* (Lamarck, 1822).



**Consideracions taxonòmiques.** Actualment es dubta sobre l'assignació taxonòmica dels exemplars de fora de les Balears i Pitiüses pertanyin a aquesta espècie.

**Corologia.** Endemisme vivent de les Gimnèsies, més abundant a Mallorca que a Menorca. Trobat a jaciments plio-pleistocens d'Eivissa (Gasull i Alcover, 1982; Torres i Alcover, 1981) i Sardenya (Esu, 1978).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Es troba en tota mena d'ambients naturals, a condició que el sòl sigui rocallós. A Cabrera és particularment abundant en zones de màquia ben constituïda, mentre que és absent a les zones de conreu. Viu a la majoria dels illots, encara que quasi mai no hi forma poblacions tan denses. És freqüent trobar conquilles d'aquesta espècie trencades per rates (*Rattus rattus*), les quals semblen tenir-hi una especial predilecció.

**Localitzacions.** Arxipèlag de Cabrera (Altaba, 1993). S'han realitzat les següents observacions personals: Serra de ses Figueres, Es Llenegall, Puig de s'avenc des Frare, Caló dels Palangrers, Caló des Forn, La Miranda, Pinar a l'est de l'Olló, Caló des Macs, Codolar des Burrí, Exterior de la cova des Mestral, Exterior de la Cova des Burrí i S'Espalmador.

## FAMILIA NEMESIDAE

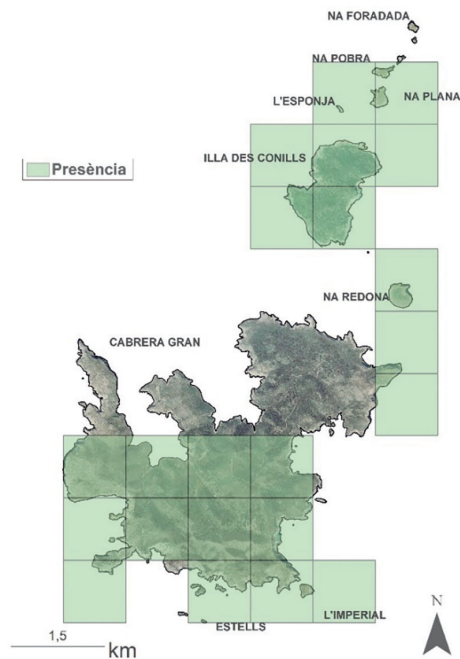
### *Nemesia brauni* Koch, 1882

**Consideracions taxonòmiques.** Blasco (1984) estudià els exemplars recollits per Koch (1882) i Rambla (1977), indicant que només era conegut el mascle. No obstant, Koch (1882) descriu ambdós sexes. Simon (1914) relaciona *N. brauni* amb *N. eleanora* (aquesta darrera descrita de Mònaco) i *N. ariasi* (del Marroc).

**Corologia.** Espècie endèmica de les Balears (Ribera, 1986). Citada de Mallorca per Bristowe (1952), de Menorca per Febrer (1979) i de Cabrera per Rambla (1977). Pons i Palmer (1990) recullen noves dades de Mallorca.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie colonitzadora de zones argiloses. Es coneix poc la seva ecologia. A l'igual que les altres espècies és sedentària i construeix un niu sota terra. Al contrari que moltes altres aranyes, augmenten la seva activitat durant la tardor i l'hivern, tenen el seu cicle reproductor durant la tardor (octubre-desembre), emperò també hi ha un augment de mascles durant l'estiu (Pons, 1993).

**Localitzacions.** Es Burrí, Can Feliu, Cap Ventós, Estell Xapat de Llevant, Illa de ses Rates, Illa des Conills, Illa de l'Esponja, Illa de l'Imperial, Illa de na Plana, Illa de na Pobra, Illa de na Redona, Punta d'Ensiola, Port de Cabrera i Serra de ses Figueres



**Figura 6.** Distribució de *Nemesia brauni*.

## FAMÍLIA AGELENIDAE

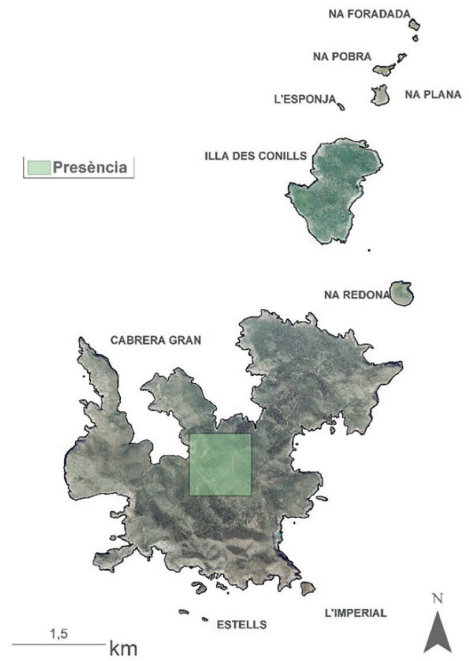
*Tegenaria scopifera* Barrientos, Ribera i Pons, 2002

**Consideracions taxonòmiques.** El patró pigmentari de *Tegenaria scopifera* és proper a l'observat i descrit per a *Tegenaria carensis* i *Tegenaria ramblae* (Barrientos *et al.*, 2002). La genitèlia femenina, epigí i vulva, són també afins amb *Tegenaria carensis*, *Tegenaria ramblae* i *Tegenaria silvestris*.

**Corologia.** A més de la localitat tipus, recol·lectada del bauma de cas Pagès (Cabrera Gran) a l'arxipèlag de Cabrera i a l'entrada de la font des Cosconar (Mossa, Puig Roig) i l'illa de Tagomago (Eivissa), el que fa suposar una distribució més àmplia.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Balmes i ambients ombrívols.

**Localitzacions.** Jaciment de Cas Pagès (Fig. 7).



**Figura 7.** Distribució de *Tegenaria scopifera*.

*Eratigena balearica* (Brignoli, 1978) (Fig. 8)



**Figura 8.** *Eratigena balearica* (Brignoli, 1978).

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie descrita sota el gènere *Malthonica*, relacionada amb *M. lusitanica* (de la península ibèrica), *M. sarda* (de Sardenya), *M. sicana* (de Sicília), *M. arganoi* (d'Itàlia centremeridional), *M. deadeli* (de Creta) i *M. paraschiaie* (de Grècia) (Brignoli, 1980, Pons i Palmer, 1992).

**Corologia.** La femella fou descrita de Mallorca per Brignoli (1978-1979). Pons i Palmer (1990) i Pons i Damians (1992) recullen més dades de Mallorca. El mascle fou descrit de Menorca per Barrientos i Febrer (1986). Citada de Menorca per Febrer (1979). Endemisme Gimnèsic. Coneguda també de Cabrera i sa Dragonera (Pons, 1993). D'Eivissa es coneix una espècie propera a *M. balearica*.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Element lapidícol. Ocupa zones boscoses, tant de pins com d'alzines. (Pons i Palmer, 1990; Pons i Damians, 1991).

**Localitzacions.** Canal de s'Aigo, Cap de Llebeig, Punta d'Ensiola, Monument als Francesos, Puig de s'avenc des Frare, Escar des Vaixell, Serra de ses Figueres, Pinar de Can Feliu, Penyal Blanc, Es Burrí, La Miranda. S'han fet les següents observacions personals: Punta d'Ensiola, S'Espalmador i Ès Llenegall (Fig. 9).

## FAMÍLIA HAHNIDAE

### *Hahnia hauseri* Brignoli, 1978

**Consideracions taxonòmiques.** L'absència d'un receptacle secundari de l'aparell sexual permet concloure que aquesta espècie no està lligada amb les *Hahnia* ben conegudes d'Europa central (Harm, 1966); segons Brignoli (1978-1979) estaria més pròxima a *H. petrobia* que a les formes italianes del grup. No és possible compararla amb *H. harmae* (Brignoli, 1978) de Tunísia i *H. insulana* (Schenkel, 1938) de Madeira (descrites sobre els mascles) però la primera de les espècies té una coloració molt especial, mentre que la segona és molt més gran (mascle de 3.3 mm). *Hahnia barbara* (Denis, 1937) d'Algèria és, al contrari, molt més petita (femella de 1.6 mm).

**Corologia.** Espècie endèmica de Mallorca descrita per Brignoli (1978-1979) coneguda únicament de la femella, Pons i Palmer (1990). Recol·lectada a Cabrera (Pons, 1993).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie lapidícol, ha estat recol·lectada tant en zones seques (garrigues) com a alzinars molt humits.

**Localitzacions.** Caló dels Palangrers, Monument als Francesos, Illa de na Redona, Puig de s'avenc des Frare (Fig. 10).

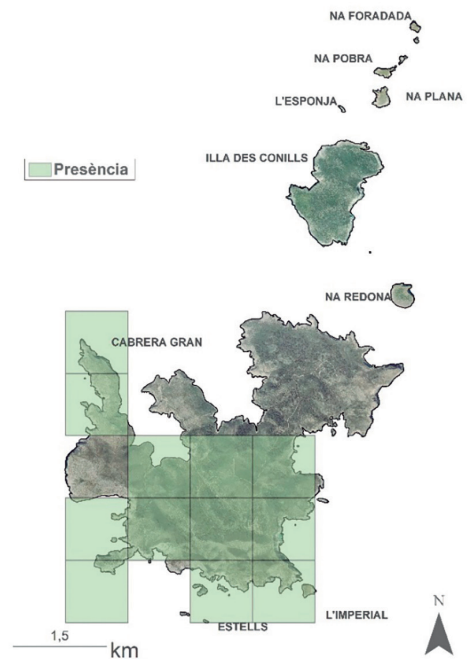


Figura 9. Distribució d'*Eratigena balearica*.

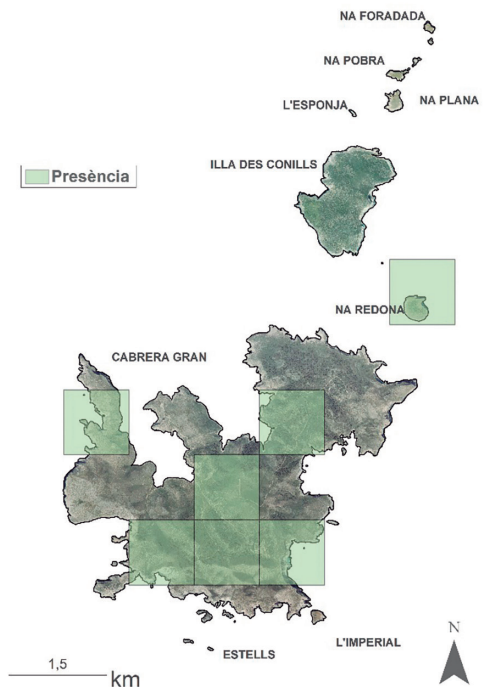


Figura 10. Distribució d'*Hahnia hauseri*.

## FAMÍLIA EUSCORPIIDAE

*Euscorpius balearicus* (Caporiacco, 1950) (Fig. 11)

Figura 11. *Euscorpius balearicus*.

**Consideracions taxonòmiques.** Alguns autors han confós aquesta espècie, citant erròniament *Euscorpius flavicaudis* en les Balears. Considerada per Caporiacco (1950) com a subespècie, estudis genètics recents consideren elevar-la de subespècie a espècie endèmica (Gantenbein *et al.*, 2001). Està estretament relacionat amb *E. c. canestrinii* de Sardenya (Caporiacco, 1950).

**Corologia.** Coneguda d'algunes illes i illots de Mallorca, Menorca, arxipèlag de Cabrera i sa Dragonera (Pons i Rambla, 1993; Pons i Palmer, 1996). Pons (1991) aporta més localitats en les quals ha estat recol·lectat.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Es tracta d'una espècie de costums lapidícoles i depredadora.

**Localitzacions.** Estell Xapat de Ponent, Estell Xapat de Llevant, Estell de s'Esclata-sang, Estell des Coll, Monument als francesos, Illa de na Foradada, Illa de l'Esponja, Illa de na Redona, Cova des Burrí, Estell de Fora, Illa de ses Rates, Cap de Llebeig, Penyal Blanc, Cova des Cap Ventós, i Illa des Conills. S'han realitzat les següents localitzacions personals: Es Llenegall i Cova des Burrí (Fig. 12).

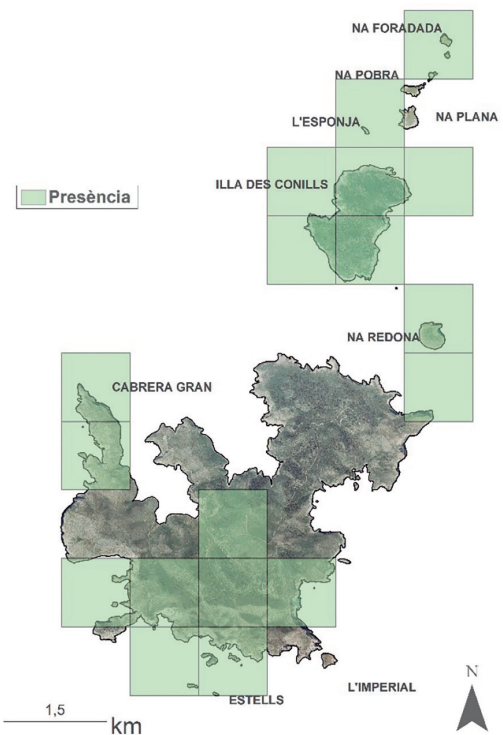


Figura 12. Distribució d'*Euscorpius balearicus*.



## FAMÍLIA CHTHONIIDAE

*Chthonius cabrerensis* Mahnert, 1993

**Consideracions taxonòmiques.** Es diferencia de les espècies geogràficament més properes (*Chthonius ponsi*, *Ch. bellesi*, *Ch. hispanus* i *Ch. catalonicus*) per comptar amb uns palps clarament més petits. *Ch. cabrerensis* sembla estar estretament emparentat amb *Ch. vachoni*. Es diferencia d'aquesta espècie, essencialment, per la possessió de quatre ulls (vers els dos ulls de *Ch. vachoni*) i per comptar amb uns palps més primis (Mahnert, 1993).

**Corologia.** Espècie coneguda exclusivament de l'illa dels Conills (arxipèlag de Cabrera) (Mahnert, 1993).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie endogea, de costums lapidícoles. Recol·lectada a la garriga d'aquesta illa. Espècie depredadora de petits artròpodes.

**Localitzacions.** Illa des Conills (Fig. 13).

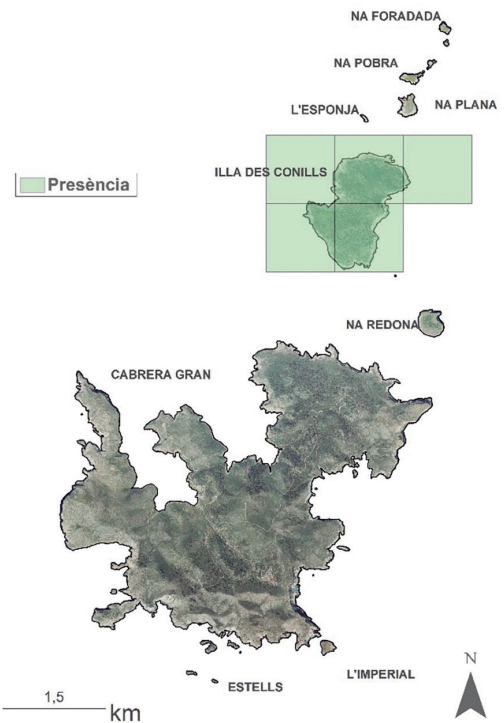


Figura 13. Distribució de *Chthonius cabrerensis*.

*Chthonius ponsi* Mahnert, 1993

**Consideracions taxonòmiques.** Aquesta espècie està estretament emparentada amb *Ch. balearicus*. Emperò es diferencia d'aquesta, entre d'altres característiques, per la manca d'una dent subdistal en el quelícer mòbil. Probablement siguin, juntament amb *Ch. balearicus*, dos representants derivats de *Ch. gibbus* que en distintes èpoques s'aïllaren i penetraren en les coves (Mahnert, 1993).

**Corologia.** Espècie coneguda exclusivament de l'Avenc des Frare (arxipèlag de Cabrera) (Mahnert, 1993).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie amb certa especialització a la vida cavernícola (certa anoftàlmia). Espècie depredadora de petits artròpodes.

**Localitzacions.** Avenc des Frare (Cabrera Gran) (Fig. 14).

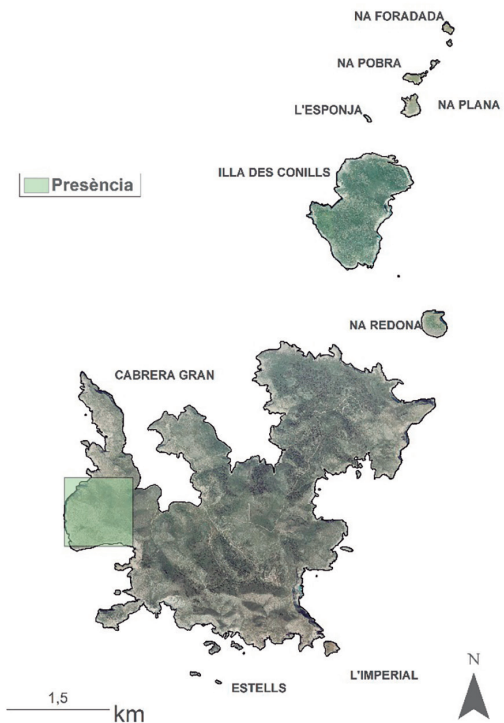


Figura 14. Distribució de *Chthonius ponsi*.

## FAMÍLIA PHALANGODIDAE



Figura 15. *Scotolemon krausi*.

*Scotolemon krausi*. Rambla, 1972

**Consideracions taxonòmiques.** Els exemplars capturats per primera vegada foren identificats com *S. lespei* (Kraus, 1961) espècie exclusivament pirenaica. Es distingeix de *S. roeweri* i *S. catalanicum* per esser de mida més petita, per comptar amb una prominència ocular major; espines en els palps i copulador ben diferent.

**Corologia.** Espècie coneguda de Mallorca, d'Eivissa i de Cabrera (Rambla, 1972; Pons i Rambla, 1993).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie colonitzadora de zones ombrívols, pinars, balmes, i ambients endògeus. En zones de conreu ha estat localitzat sota oliveres i garrovers (Rambla, 1977; i dades inèdites). Espècie depredadora de petits invertebrats.

**Localitzacions.** Nord-oest de Cala l'Olla, sud del Caló dels Palangrers, entre ses Quatre Quarterades i es Racó des Codolar, entre es Port i el Monument als Francesos, 300 metres al sud de Sa Platgeta i Punta d'Ensiola (Fig. 16).

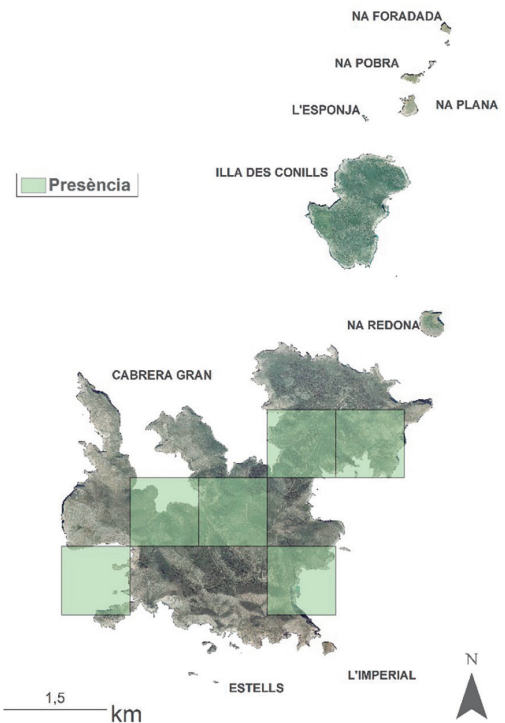


Figura 16. Distribució de *Scotolemon krausi*.



*Dasylobus ferrugineus* (Thorell, 1876)

**Consideracions taxonòmiques.** Gairebé totes les espècies del gènere *Dasylobus* han estat revisades per Chemini (1989) i com era d'esperar, hi ha introduït nombroses sinonímies. Malgrat això, conserva l'espècie *ferrugineus*. Segons aquest autor una citació d'aquesta espècie d'Itàlia feta per Caporiacco (1940) pot esser una confusió amb l'espècie *ferrugineicoxis*. D'altra banda, la citació de Caporiacco (1940) està mancada de mascles, basant-se només en dues femelles i un juvenil. Això fa la identificació de l'espècie molt dubtosa i referma el seu caràcter d'endemisme balear (Pons i Rambla, 1993). Koch (1882) descriu *Phalangium pusillum* però en realitat es tracta d'aquesta espècie (Roewer, 1911).

**Corologia.** Espècie coneguda de Mallorca, d'Eivissa, de Cabrera i de sa Dragonera (Rambla, 1972; Pons i Rambla, 1993).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie colonitzadora de zones ombrívoles, pinars, balmes, i ambients endògens. Espècie depredadora de petits invertebrats.

**Localitzacions.** Illa de na Redona, Cap Ventós, 400 metres cap a l'oest des de la costa de l'Illa de ses Bledes, 400 metres direcció sud-oest des del Celler, mitjan camí entre Coll Roig, S'Espalmador i Puig de s'avenc des Frare (Fig. 17).

## FAMÍLIA TROGULIDAE

*Trogulus balearicus* Schönhofer i Martens, 2008

**Consideracions taxonòmiques.** El cos és, en la majoria de gèneres, una mica aplanat i allargat. Els adults tenen una petita oquetat, que amaga els seus quelicers i pedipalps, que són curts. L'espècie ja era coneguda de les Balears i fins al moment era assignada a *Trogulus naepiformis*. Una recent revisió ha fet necessari separar els individus de les Balears de la resta del grup.

**Corologia.** Mallorca, arxipèlag de Cabrera i Eivissa (Schönhofer i Martens, 2008; Pons, 2008).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie edàfica i lapidícola, poc vistosa i difícil de trobar perquè es revesteix de partícules de terra que queden adherides a la superfície cuticular.

**Localitzacions.** Punta d'Ensiola, Monument als Francesos, Avenc des Frare, Cap Ventós i Oest de la Serra de ses Figueres (Fig. 18).

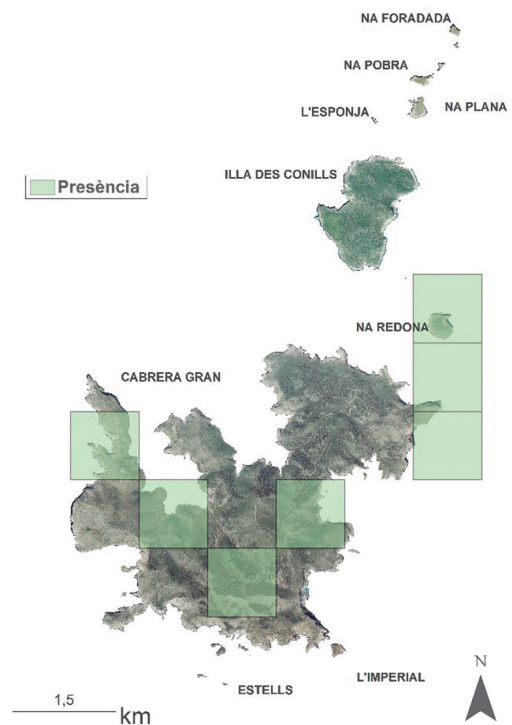


Figura 17. Distribució de *Dasylobus ferrugineus*.

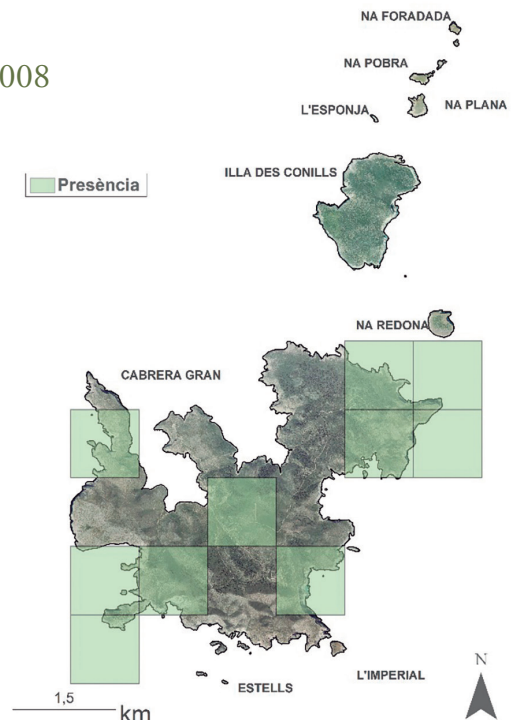


Figura 18. Distribució de *Trogulus balearicus*.

## FAMÍLIA MONODELLIDAE

*Tethysbaena scabra* (Pretus, 1991)

**Consideracions taxonòmiques.** Orghidan *et al.* (1975), Stock (1978), Gourbault i Lescher-Moutoué (1979) recol.lecten el gènere *Monodella* sense donar-li assignació específica. Pretus (1991) descriu l'espècie sota la denominació genèrica de *Monodella* i l'assigna a les citacions anteriors (Fornós *et al.*, 1989) de *Monodella argentarii* aquest nou tàxon. Wagner (1994) inclou aquesta espècie en el gènere *Thethysbaena*.

**Corologia.** Espècie distribuïda pels ambients estigobis de Mallorca, Menorca, Cabrera i sa Dragonera.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Troglòbi, viu a aigües superficials, a les zones més properes a les arrels vives que estan en contacte amb l'aigua o a amb restes de vegetació acumulada en el fons. Llacunes anquihalines. Aquesta espècie no s'ha dispersat a les capes freàtiques de l'interior de les illes, com ho han fet la majoria dels gèneres d'amfípodes endèmics subterranis (Pretus, 1989; 1991; Fornós *et al.*, 1989; Wagner, 1994).

**Localitzacions.** Cova des Burrí (Fig. 19).

## FAMÍLIA CIROLANIDAE

*Metacirolana ponsi* Jaume i Garcia, 1992

**Consideracions taxonòmiques.** És la primera espècie coneguda amb característiques estigobionts d'afinitats incertes. *M. hansenii* és una espècie batial oculada del nord Atlàntic; *M. fishelsoni* descrita del golf d'Aqaba, també ha estat recol.lectada a aigües mediterrànies (Alexandria, Egipte). El gènere *Metacirolana* és distribuït per altres indrets del món, principalment en esculls coral·lins. L'absència d'espècies estretament emparentades amb *M. ponsi* en la Mediterrània podria considerar-se com un possible ancestre, present en els esculls coral·lins del Miocè a Cabrera. Estaríem davant una espècie relictual pre-Messiniana (Jaume i Garcia, 1992).

**Corologia.** Espècie coneguda únicament de la Cova des Burrí (Cabrera).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie estigobiont.

**Localitzacions.** Cova des Burrí (Fig. 20).

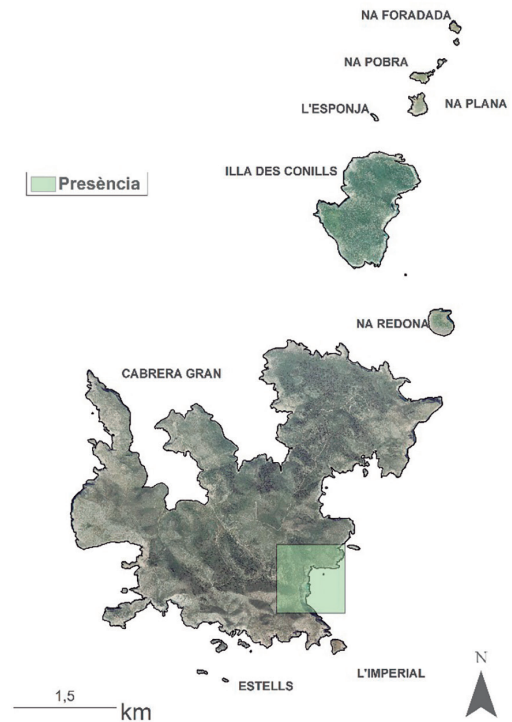


Figura 19. Distribució de *Tethysbaena scabra*.

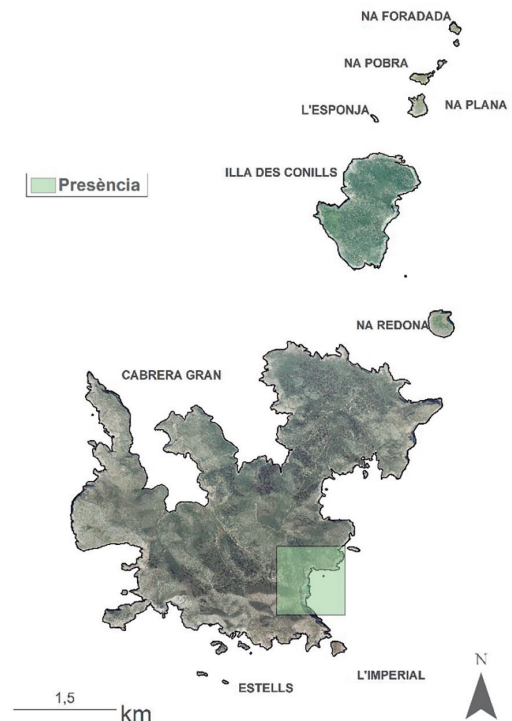


Figura 20. Distribució de *Metacirolana ponsi*.

*Typhlocirolana moraguesi* Racovitza, 1905

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie emblemàtica en el món de la biospeleologia. Pujiula (1911) descriu *Typhlocirolana lulli* de les Coves dets Hams, essent en realitat aquesta espècie. Menacho (1911) també designa com a *Gammarus caecus* a aquesta espècie. Racovitza (1912) clarifica totes aquestes assignacions. Pretus (1986) descriu *T. moraguesi aureae* en base a petites diferències biomètriques.

**Corologia.** Endemisme discutit doncs espècies afins han estat capturades per tota la conca de l'Ebre i llevant ibèric. Exemplars de les aigües freàtiques sicilianes ha estat inclosos dins d'aquest tàxon. En aquest darrer cas pot tractar-se d'una espècie diferent (Caccone *et al.*, 1986). A les Balears ha estat citada a nombroses cavitats de Mallorca, Menorca, Cabrera i sa Dragonera. Recentment ha estat trobada a pous del paleozoic de Menorca (Roman, dades inèdites).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie troglòbia. Element troglòbi, freatobi amb capacitat per a viure indistintament en aigües dolces o salobres. Ha estat localitzades en aigües d'entre 5 i 9 g de sal/l.

**Localitzacions.** Cova des Burri (Cabrera Gran) (Fig. 21).

## FAMÍLIA CYCLOPINIDAE

*Troglocyclopina balearica* Jaume i Boxshall, 1996

**Consideracions taxonòmiques.** Gènere monoespecífic que sembla ser una espècie ancestral entre els copèpodes ciclopínids (Jaume i Boxshall, 1996).

**Corologia.** Coneguda de distintes coves de la costa del SE de Mallorca, des de Capdepera fins a Felanitx, així com a dues coves de Cabrera (Burri i la cova de sa Llumeta de l'illa dels Conills).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Es coneix exclusivament de coves anquihalines.

**Localitzacions.** Cova des Burri i Cova de sa Llumeta (Fig. 22).

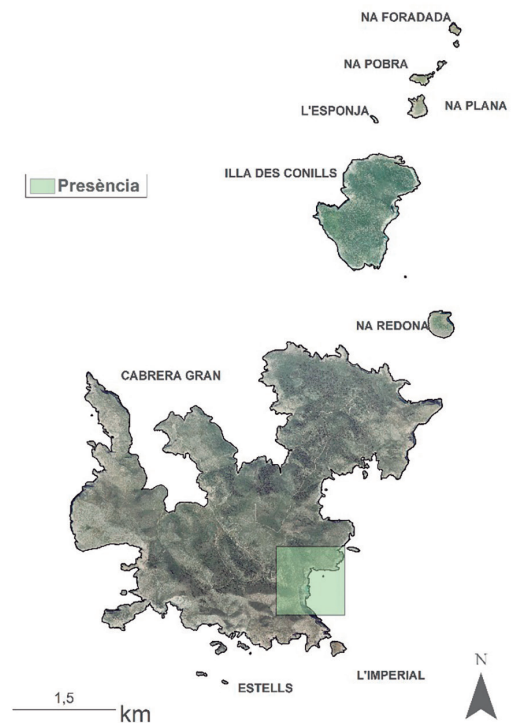


Figura 21. Distribució de *Typhlocirolana moraguesi*.

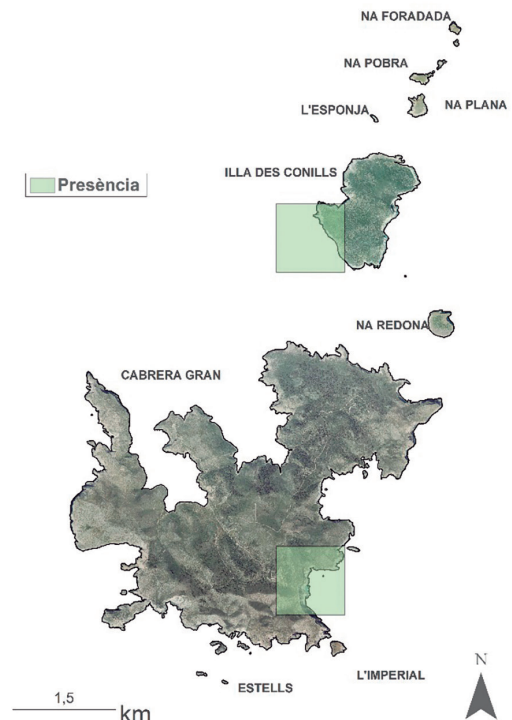


Figura 22. Distribució de *Troglocyclopina balearica*.

*Speleophriopsis balearicus* Jaume i Boxshall, 1996

**Consideracions taxonòmiques.** Sembla ser una espècie de característiques ancestrals del grup dels copèpodes Misophrioida.

**Corologia.** S'ha citat de Mallorca, Menorca i arxipèlag de Cabrera.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie pròpia d'ambients cavernícoles anquihalins.

**Localitzacions.** Cova des Burrí (Fig. 23).

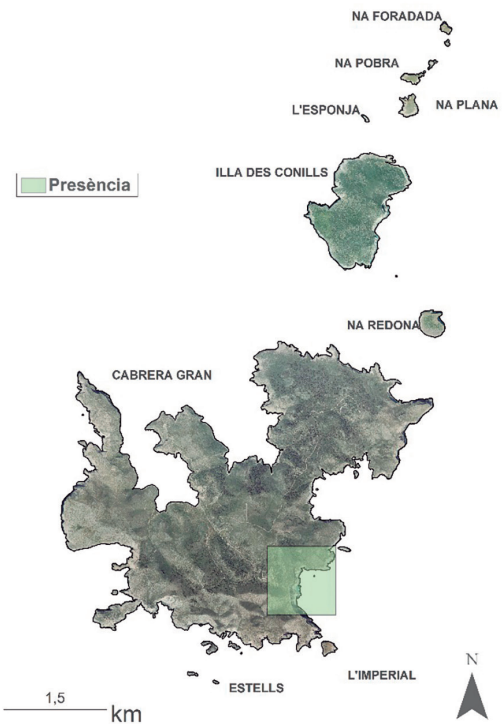


Figura 23. Distribució de *Speleophriopsis balearicus*.

FAMÍLIA ARMADILLIDIIDAE

*Ballodillium pilosum* Vandel, 1961

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie descrita inicialment de Menorca (Vandel, 1961) sobre un únic exemplar mascle. Els exemplars de Cabrera s'ajusten a la descripció del tipus, emperò els pèls característics que donen nom a l'espècie són molt més curts que els considerats pel seu descriptor (Garcia i Cruz, 1993)

**Corologia.** Espècie descrita de la Cova de Sant Agustí (Es Mercadal). Gènere i espècie endèmics de les Gimnèsies, recol·lectat tant a l'exterior com a distintes coves de Mallorca, Menorca i Cabrera (Vandel, 1961; Cruz; 1989; Garcia i Cruz, 1993; Garcia i Pons, dades inèdites).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Malgrat tots els exemplars capturats, fins a les hores, han estat trobats a coves, encara que no compta amb les característiques pròpies dels troglobis. És una espècie troglòfila.

**Localitzacions.** Es Burrí, Illa des Conills i Serra de ses Figueres (Fig. 24).

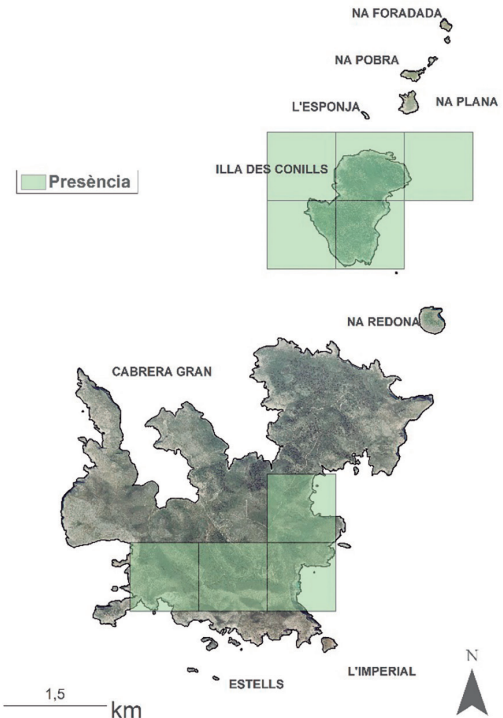


Figura 24. Distribució de *Ballodillium pilosum*.



## FAMÍLIA ASELLIDAE

*Proasellus coxalis gabriellae* (Margalef, 1950)

**Consideracions taxonòmiques.** Subespècie adscrita inicialment al gènere *Asellus*. Gènere d'origen molt antic i dispersió actual circummediterrània. Margalef (1950) considera aquesta subespècie afí amb *P. c. banyulensis* de Catalunya i del llevant ibèric i *P. c. peyerimhoffi* del nord d'Àfrica.

**Corologia.** L'espècie té una distribució perimediterrània, amb una àrea satèl·lit al nord d'Europa. Localitzada a alguns pous d'Inca, Torrent de Sant Miquel (Campanet), Font den Vidal (Pollença), distintes fonts i torrents de Menorca, riu Santa Eulàlia a Eivissa i pous de Sant Francesc a Formentera i de Cabrera (Pons i Palmer, 1996).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie troglòfila, pobladora de canals properes a zones agrícoles. També es pot trobar a aigües freàtiques (pous i cursos d'aigua hipogeus). Se tracta d'una subespècie obscurícola, parcialment despigmentada. L'espècie és incapaç de resistir la dessecació, així com de produir cap mena de propàgul dispersiu (Jaume, 1993).

**Localitzacions.** Cocons den Gelat (Fig. 25).

## FAMÍLIA JANIRIDAE

*Troglolaniropsis lloberai* Jaume, 1995

**Consideracions taxonòmiques.** Gènere endèmic monospecífic que té el seu representant superficial en el gènere *Ianiropsis* (Jaume, 1995).

**Corologia.** Coneguda de Cabrera (Cova de sa Llumeta a l'illa des Conills) i de Mallorca (Cova de na Barxa i Cova de na Mitjana, Capdepera).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie troglòbia portadora d'unes llarguíssimes antenes, colonitzadora d'ambients anquihalins.

**Localitzacions.** Cova de sa Llumeta (illa des Conills) (Fig. 26).

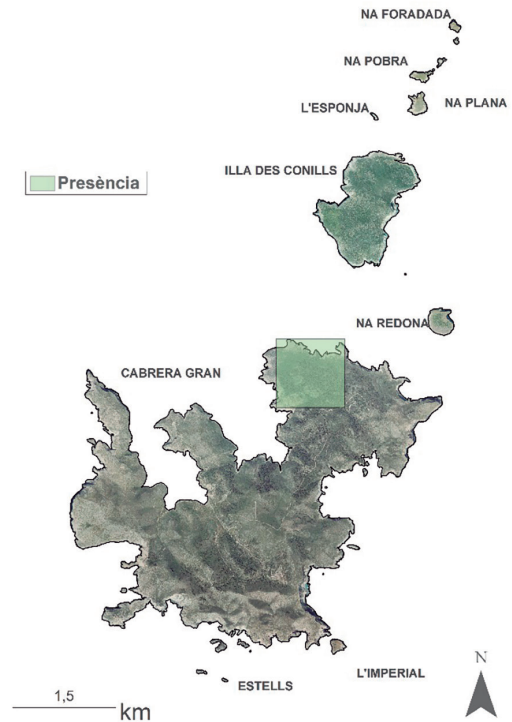


Figura 25. Distribució de *Proasellus coxalis gabriellae*.

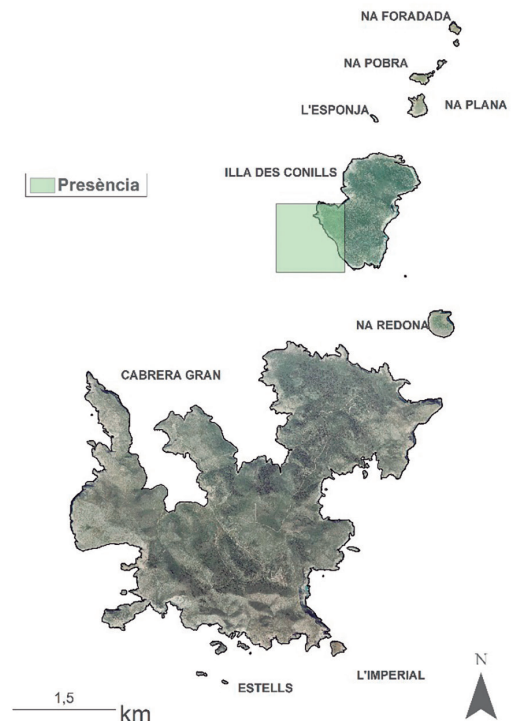


Figura 26. Distribució de *Troglolaniropsis lloberai*.

## FAMÍLIA MELITIDIDAE

*Psammogammarus burri* Jaume i Garcia, 1992

**Consideracions taxonòmiques.** Aquest és el tercer representant del gènere en la regió Mediterrània *Psammogammarus gracilis* de la costa de Malta i *P. caecus* descrit de la costa Dàlmata, però posteriorment recol·lectat del golf de Nàpols, Sicília i les costes mediterrànies franceses (Jaume i Garcia, 1992). No obstant, presenta tota una sèrie de característiques fenètiques amb dues espècies de les Filipines (*P. philipensis* i *P. fluviatilis*) i cap amb els altres representants de la Mediterrània. Espècie de gran talla (12 mm) de troglobització morfològica acusada

**Corologia.** Espècie coneguda exclusivament de la Cova des Burri (Cabrera Gran).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie de costums creviculars, capturada a la zona més fonda del llac anquihalí de la Cova des Burri.

**Localitzacions.** Cova des Burri (Cabrera Gran) (Fig. 27).

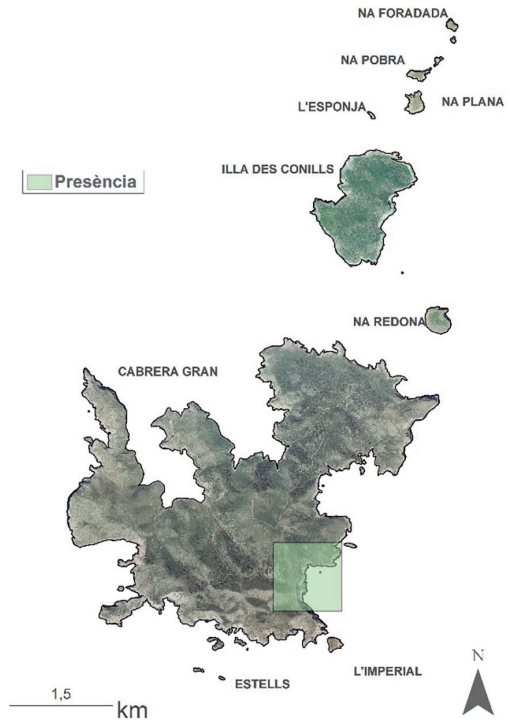


Figura 27. Distribució de *Psammogammarus burri*.

*Pseudoniphargus daviui* Jaume, 1991

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie possiblement derivada d'un ancestre diferent per a cada espècie simpàtrica (*P. daviui* i *P. triasi*) d'aquesta localitat es situaria abans del Tortonian, en el complex de la paleo-illa composta per Mallorca i Cabrera.

**Corologia.** Font de Can Feliu (Cabrera Gran) i Dolç de n'Ensiola. A hores d'ara, endèmic de Cabrera.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Troglòfil i detritòfag en sentit ampli. Simpàtric amb *P. triasi*.

**Localitzacions.** Font de Can Feliu i Dolç de n'Ensiola (Cabrera Gran) (Fig. 28).

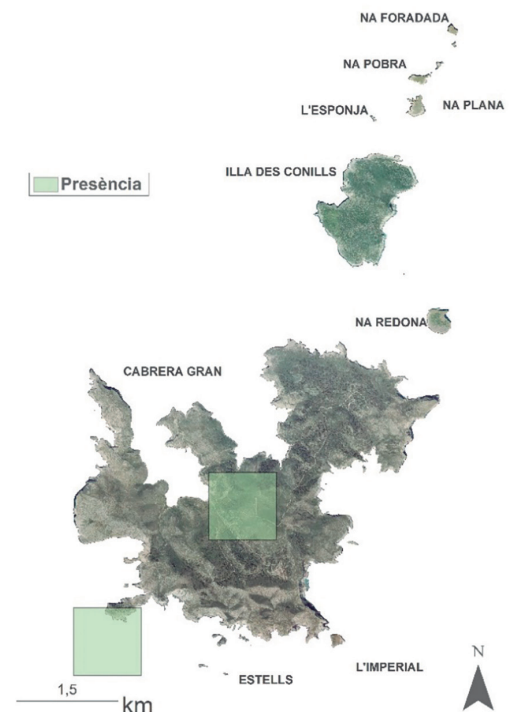


Figura 28. Distribució de *Pseudoniphargus daviui*.



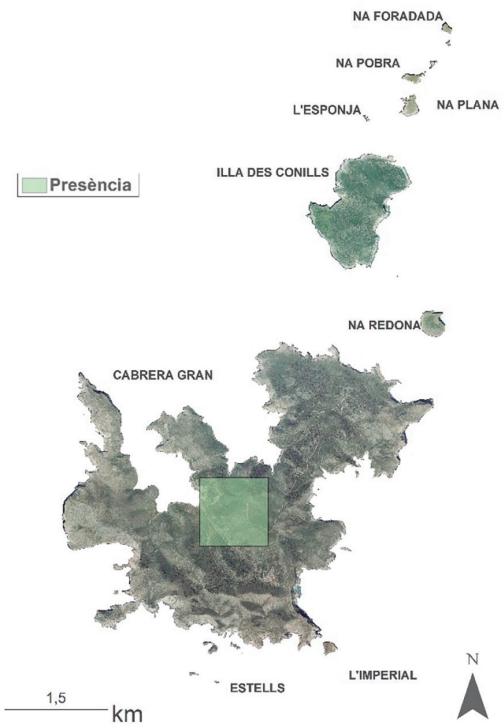
*Pseudoniphargus triasi* Jaume, 1991

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie possiblement derivada d'un ancestre diferent per a cada espècie simpàtrica d'aquesta localitat es situaria abans del Tortonjà, en el complex de la paleo-illa composta per Mallorca i Cabrera.

**Corologia.** Font de Can Feliu (Cabrera Gran). A hores d'ara, endèmic de Cabrera.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie simpàtrica amb *P. daviui*. Element detritòfag en senti ampli.

**Localitzacions.** Font de Can Feliu (Cabrera Gran) (Fig. 29).



**Figura 29.** Distribució de *Pseudoniphargus triasi*.

## FAMÍLIA MYSIDAE

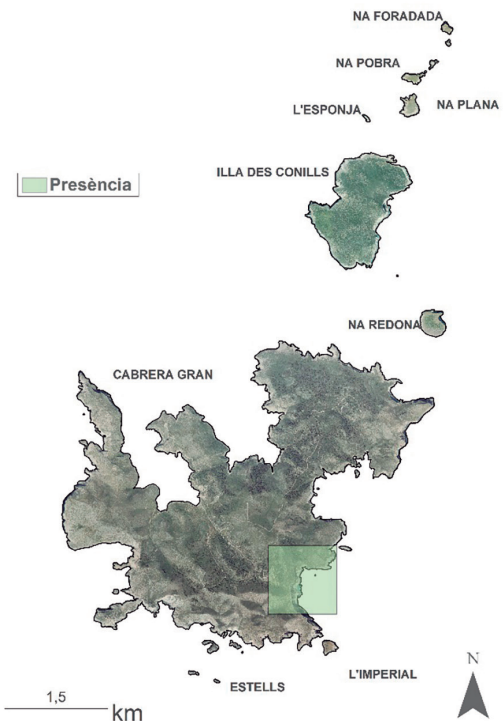
*Burrimysis palmeri* Jaume i Garcia, 1993

**Consideracions taxonòmiques.** Gènere monoespecífic endèmic de les Balears caracteritzat, junt amb els gèneres *Mysidetes* i *Deltamysis*, per no presentar hipertròfia dels artells de l'endopodit del tercer apèndix toràcic, així com per l'absència de dimorfisme sexual en els pleòpodes, que es mantenen rudimentaris. No obstant, es diferencia d'ambdós gèneres, entre altres característiques, per la forma i armadura del telson i dels uròpodes. Les seves afinitats filètiques i significat biogeogràfic són incertes.

**Corologia.** Gènere i espècie endèmics de Cabrera i sud de Mallorca, espècie coneguda de la Cova des Burrí i de la cova des Dolç (Colònia de Sant Jordi) (Gràcia *et al.*, 2014).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie de troglobització morfològica acusada. Espècie de costums creviculars, capturada a la zona més fonda del llac anquihalí de la Cova des Burrí.

**Localitzacions.** Cova des Burrí (Cabrera Gran) (Fig. 30).



**Figura 30.** Distribució de *Burrimysis palmeri*.

## FAMÍLIA EUMENIDAE

### *Ancistrocerus ebusianus* (Lichtenstein 1884)

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie relacionada amb *A. gazelloides* de Sardenya (Giordani-Soika, 1963).

**Corologia.** Espècie endèmica de Mallorca, Eivissa i Cabrera, citada del Puig des Molins, Can Furnet, platja den Bossa, Carretera de Sant Francesc de ses Salines a la Torre de la Sal Rossa (Vila d'Eivissa), Platja des Codolar, Cala des Jondal, Porroig, Puig de cas Serres (Sant Josep) (Hohmann, 1984). Tot i que se tenen dades de la seva presència a Cabrera, no es compten a dades concretes de localització (Pons i Palmer, 1996; Sanza, 1997; Baldock, 2014; Baldock *et al.*, 2020).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Colonitzadora de distints ambients, zona de garriga i platjes (Hohmann, 1978). Els eumènids són espècies solitàries, i mai formen societats. Les larves s'alimenten de preses vives, generalment larves de lepidòpters prèviament anestesiades per la femella. Els nius on es desenvolupa la larva tenen formes característiques per a cada espècie. Hohmann (1984) la recol·lectà sobrevolant: *Ficus carica*,

*Pistacia lentiscus*, *Cistus albidus*, *Coridothymus capitatus* i compostes de color groc. A. Traveset la recol·lecta sobre les flors d'*Euphorbia dendroides*.

## FAMÍLIA CARABIDAE

### *Percus espanyoli* (Lagar, 1965)

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie fortament emparentada amb *P. plicatus* (endemisme gimnèsic). Confosa amb *P. plicatus degouvei* pel seu aspecte llis. Tenenbaum (1915) ja nota que els exemplars de *P. plicatus* de Cabrera tenen els èlitres llisos, sense l'escultura típica de *plicatus*, presumpta forma nova que relaciona amb *degouvei*; ben diferent per la seva talla menor, èlitres més curts i altres aspectes diferenciadors. Per la seva talla recorda a *P. reichei* de Còrsega, però d'aspecte general és totalment diferent (Lagar, 1965).

**Corologia.** Espècie descrita originalment de l'illa de Cabrera i de na Foradada (arxipèlag de Cabrera) (Lagar, 1965). Jeanne i Zaballos (1986) recullen la citació de na Foradada, però des de la seva descripció mai més no s'ha retornada a trobar (Palmer i Petitpierre, 1993). Aquests mateixos autors la recol·lecten a l'illa des Conills (arxipèlag de Cabrera).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie colonitzadora i distribuïda homogèniament a tots els ambients de l'illa de Cabrera (pinars, garrigues, zones litorals...). Menys abundant a l'illa dels Conills. De dia es troba sota pedres. Espècie abundant, nocturna i depredadora. És

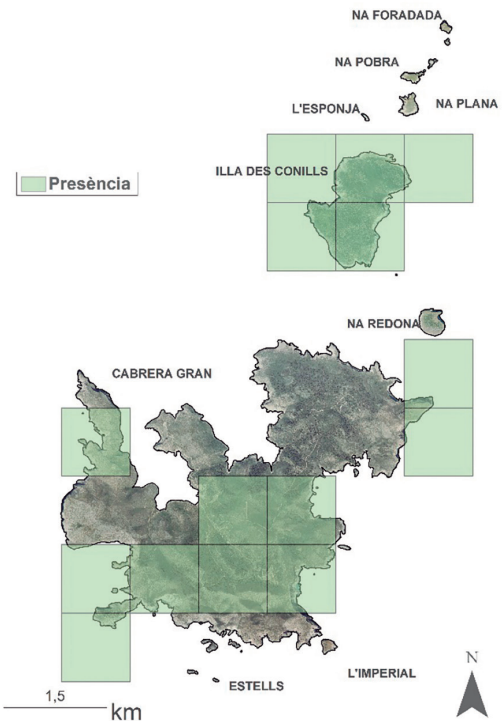


Figura 31. Distribució de *Percus espanyoli*.

molt resistent a les condicions ambientals més diverses i adverses. És conegut que forma part de la dieta de les genetes, eriçons i rates de Cabrera (observacions personals).

**Localitzacions.** Punta d'Ensiola, Monument als Francesos, Cas Garriguer, Na Miranda, Es Burrí, Can Feliu, Carena entre es Burrí i Cala en Ganduf, Cap Ventós i Illa des Conills. S'han realitzat les següents observacions personals: Punta d'Ensiola, Cova des Burrí, Na Miranda i Es Llenegall (Figs. 31 i 32).



Figura 32. *Percus espanyoli*.

## FAMÍLIA MELOLONTHIDAE

### *Elaphocera capdebouvi* Gene, 1836

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie relacionada amb estretament amb l'endemisme d'Eivissa *E. ibicensis*.

**Corologia.** Espècie endèmica de Mallorca, de Cabrera i de sa Dragonera. Coneguda principalment de la zona sud de la Serra de Tramuntana (Pons i Palmer, 1990), Cabrera (Palmer i Petitpierre, 1993). Cites aïllades de Palma (Compte, 1953), Campus UIB (Palma) i Bunyola (Pons i Palmer, 1996).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie comuna a garrigues i zones obertes. Espècie bona voladora. La fase larvària la passen enterrades i eclosionen després de les primeres pluges de la tardor, quasi de forma explosiva. Malgrat no hi ha dades disponibles per aquesta espècie, les larves d'espècies properes viuen enterrades i s'alimenten d'arrels de diferents vegetals.

**Localitzacions.** Cocons den Gelat (Cabrera Gran) (Fig. 33).

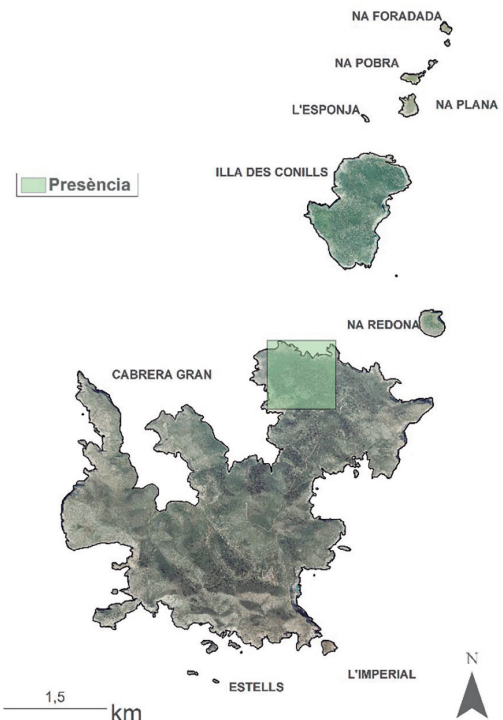


Figura 33. Distribució d'*Elaphocera capdebouvi*.

## FAMÍLIA TENEBRIONIDAE

*Tentyria schauumi* Kraatz, 1865

**Consideracions taxonòmiques.** Espècie filogenèticament propera a *T. ophiusae*, l'altre endemisme balear del gènere *Tentyria*.

**Corologia.** Endemisme de les Gimnèsies, abundant arreu de Mallorca, Menorca, Cabrera (tan sols a certs illots) (Palmer i Petitpierre, 1993) i sa Dragonera.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Més abundant a la franja litoral, però es poden trobar moltes poblacions a l'interior. La majoria de les espècies de tenebrionids són detritòfagues en sentit ampli.

**Localitzacions.** Illa de na Redona, illa de na Plana i illa de na Foradada (Fig. 34).

*Stenosis intricata* (Reitter, 1886)

**Consideracions taxonòmiques.** Español (1958) esmenta petites diferències entre el material de les Pitiüses i el de les Gimnèsies, sense donar, però, cap estatus taxonòmic diferencial a cap de les poblacions.

**Corologia.** Coneguda de les Balears i de les Illes Medes. D'aquesta última localitat, si realment és present, el més probable és que hagi estat introduïda. De totes formes, caldria confirmar la presència d'aquesta espècie a les illes Medes, doncs en el treball d'Español (1940) sembla indicar amb aquest nom el grup d'illes que conformen ses Bledes (terme municipal de Sant Antoni, Eivissa), pel que es podria tractar d'un error toponímic. De Cabrera ha estat citada per Palmer i Petitpierre (1993).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Més abundant a la franja litoral, però es poden trobar moltes poblacions a l'interior. Espècie de ecologia desconeguda, no obstant, la majoria de les espècies de tenebrionids són detritòfagues en sentit ampli.

**Localitzacions.** Monument als Francesos, illa de na Foradada, illa de na Pobra, illa de na Plana, illa de l'Esponja, illa des Conills, illa de na Redona, illa des Fonoll, Estell Xapat de Llevant, Estell Xapat de Ponent, Estell de s'Esclata-sang, illa de l'Imperial, Estell de Fora i Estell des Coll (Fig. 35).

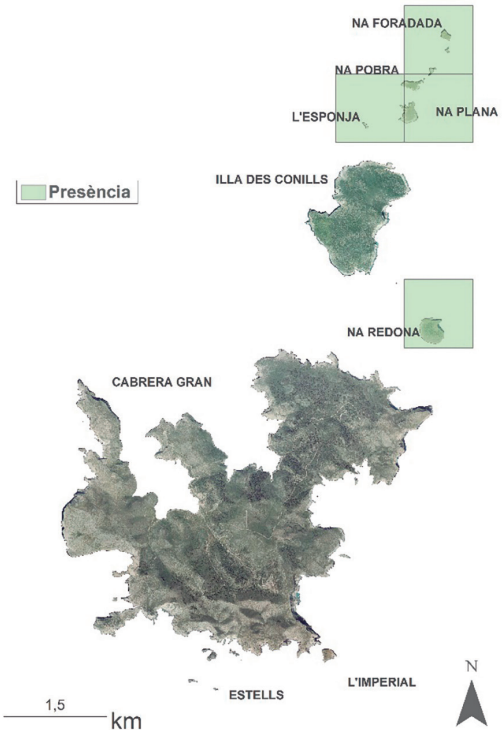


Figura 34. Distribució de *Tentyria schauumi*.

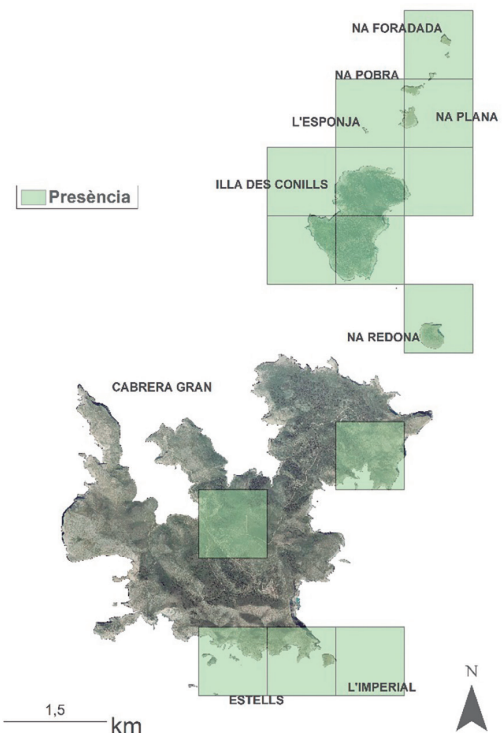


Figura 35. Distribució de *Stenosis intricata*.



*Asida planipennis cabrerensis* Viñolas i  
Cartagena, 2005

**Consideracions taxonòmiques.** Palmer i Petitpierre (1993) ja indicaven que per la seva biometria les poblacions de Cabrera es podien diferenciar clarament en dos grups. L'illa gran de Cabrera, de mida més grossa, i les poblacions d'altres illots de Cabrera (na Plana, illa des Conills i na Redona) de talla més petita.

**Corologia.** Els individus de Cabrera Gran són més grossos que les poblacions dels illots de l'arxipèlag. Als illots propers a la Colònia de Sant Jordi (Na Moltona i Na Guardis) també s'hi troben exemplars de talla molt petita.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Pròpia de llocs amb poca cobertura vegetal. Preferentment hivernal, presenta un acusat mimetisme que la fa passar desapercebuda. A Cabrera Gran és depredada, entre d'altres espècies, per la geneta.

**Localitzacions.** Puig de s'avenc des Frare, Es Burrí, Cas Garriguer, Na Miranda (coll cap es Cap Ventós), Punta d'Ensiola, Port de Cabrera, illa de na Plana, illa des Conills i illa de na Redona (Fig. 36).

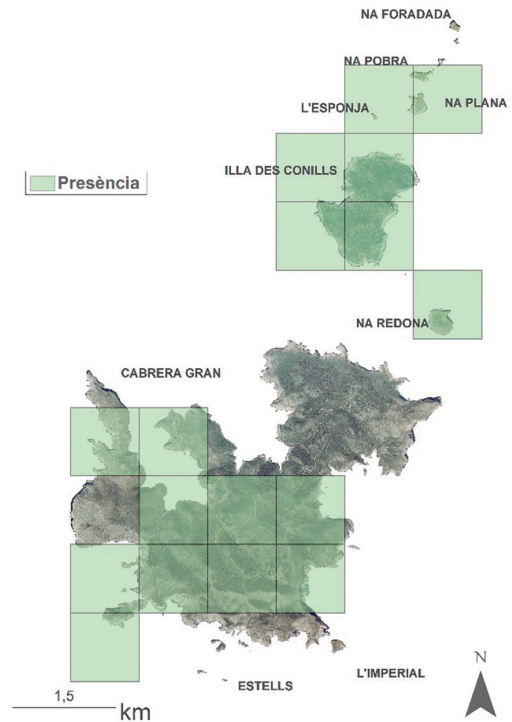


Figura 36. Distribució d'*Asida planipennis cabrerensis*.

*Dendarus depressus* Reitter, 1915

**Consideracions taxonòmiques.** *D. depressus* està filogenèticament relacionada amb l'espècie cirno-sarda *D. carinatus*. Sembla esser un paleoendemisme, amb l'origen relacionat amb l'aïllament de poblacions ibèriques per deriva de la microplaca gimnèsica (Palmer, 1994).

**Corologia.** Espècie coneguda de Mallorca, Menorca i Cabrera. Espècie molt rara, amb poblacions molt disperses. De Cabrera ha estat citat de l'Illa de l'Esponja (Palmer i Petitpierre, 1993).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Una de les poblacions de la Serra de Tramuntana és troglòxena, però predominen les poblacions de franja litoral (majoritàriament a illots) de costums lapidícoles. La majoria de les espècies de tenebrionids són detritòfagues en sentit ampli.

**Localitzacions.** Illa de l'Esponja (Fig. 37).

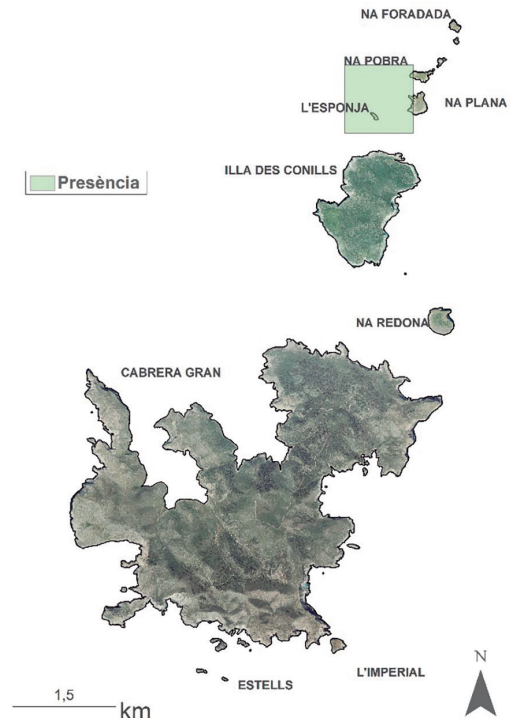


Figura 37. Distribució de *Dendarus depressus*.

## *Phylan semicostatus* (Mulsant i Rey, 1854)

**Consideracions taxonòmiques.** *P. semicostatus* forma amb *P. nitidicollis* el subgènere *Litororus*, ben diferenciat de la resta d'espècies del gènere *Phylan*, però amb afinitats ibèriques. Mulsant i Rey (1854) estudien els materials recol·lectats per Chevrolat i Reiche, el primer ja etiqueta *Phylax semicostatus*, mentre que els descriptors l'assignen inicialment al gènere *Micrositus*.

**Corologia.** Espècie àmpliament distribuïda per totes les Gimnèsies (Mallorca, Menorca, part de l'arxipèlag de Cabrera –Palmer i Petitpierre, 1993- i sa Dragonera). Comuna tant a zones litorals com a cims muntanyencs. Mulsant i Rey (1854) la indiquen de Mallorca, Espanya meridional i Algèria. Les citacions alienes a Mallorca es tracten realment d'altres espècies actualment ben diferenciades de *P. semicostatus*.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Molt abundant. Espècie pròpia de la franja litoral rocosa i dels cims muntanyencs. Es pot trobar també a altres indrets de l'interior però defuig les localitats amb vegetació ombrívola, ja siguin boscos o garrigues denses. La majoria de les espècies de tenebrionids són detritòfagues en sentit ampli.

**Localitzacions.** Estell de Fora, Estell Xapat de Llevant, Estell Xapat de Ponent, illa de l'Imperial, illa de ses Rates, illa de ses Bledes, illa des Fonoll, illa de na Redona, Estell de s'Esclata-sang i Estell des Coll (Fig. 38).

## *Phylan nitidicollis* (Pérez-Arcas, 1872)

**Consideracions taxonòmiques.** Español (1947) indica que l'espècie no és reconeguda per Reitter (1915), però no fa referència a cap article en concret. L'anàlisi morfomètrica (Palmer, 1994) recolza la separació entre *P. semicostatus* i *P. nitidicollis*. Aquestes dues espècies pertanyen al subgènere (*Litororus*) ben diferenciat de les altres espècies del gènere.

**Corologia.** Endemisme de Cabrera, només viu a l'illa gran i als illots situats al sud de na Redona, inclosa aquesta darrera illa. Al nord, des de l'illa des Conills fins a na Foradada viu *P. semicostatus* (Palmer i Petitpierre, 1993). La descripció original (Pérez-Arcas, 1872), sorprenentment, dona com a localitat típica Mallorca, quan és un endemisme conegut exclusivament de Cabrera.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** A l'arxipèlag de Cabrera és una espècie abundant per tot arreu. La majoria de les espècies de tenebrionids són detritòfagues en sentit ampli.

**Localitzacions.** Port de Cabrera, Puig de s'avenc des Frare, Morro den Tià, Es Burri, Na Miranda (coll cap es Cap Ventós), illa de na Redona, illa des Fonoll, illa de ses Bledes, illa de ses Rates, Estell de s'Esclata-sang, Estell Xapat de Ponent, Estell Xapat de Llevant, Estell des Coll, Estell de Fora i illa de l'Imperial. S'han realitzat les següents observacions personals: Punta d'Ensiola (Figs. 39 i 40).

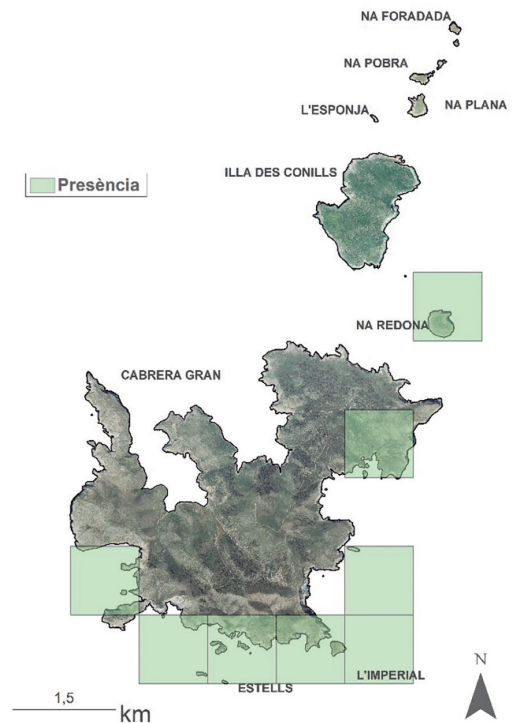


Figura 38. Distribució de *Phylan semicostatus*.





Figura 40. *Phylan nitidicollis*.

*Crypticus pubens balearicus* Español, 1950

**Consideracions taxonòmiques.** La subespècie *C. pubens balearicus* és un endemisme de les Balears, i la subespècie nominal es pot trobar al Marroc i al sud de la península Ibèrica. *C. pubens balearicus* presenta una mida corporal més grossa, les antenes més gruixades i la puntuació del pronot més fina i dispersa

**Corologia.** Restringida a alguns illots de Cabrera i alguns illots del freu entre Eivissa i Formentera. Citada per Español (1950; 1951; 1954; 1972; 1984), Palmer i Petitpierre (1993), Palmer (1994).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Pròpia de la franja litoral. Presenta una lleugera tendència sabulícola, però no colonitza les dunes poc fixades. La majoria de les espècies de tenebrionids són detritòfagues en sentit ampli. La seva distribució es solapa amb l'àrea de nidificació de certes aus marines i, de forma parcial, amb l'àrea de distribució d'una sèrie de plantes, la qual cosa indueix a pensar que aquesta espècie es podria dispersar per ornitocòria.

**Localitzacions.** Illa de na Foradada, illa de na Pobra, illa de na Plana i illa de l'Esponja (Fig. 41).

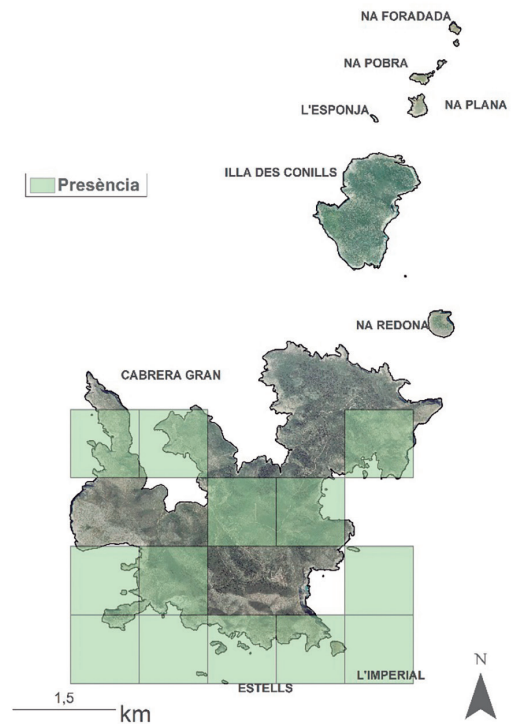


Figura 39. Distribució de *Phylan nitidicollis*.

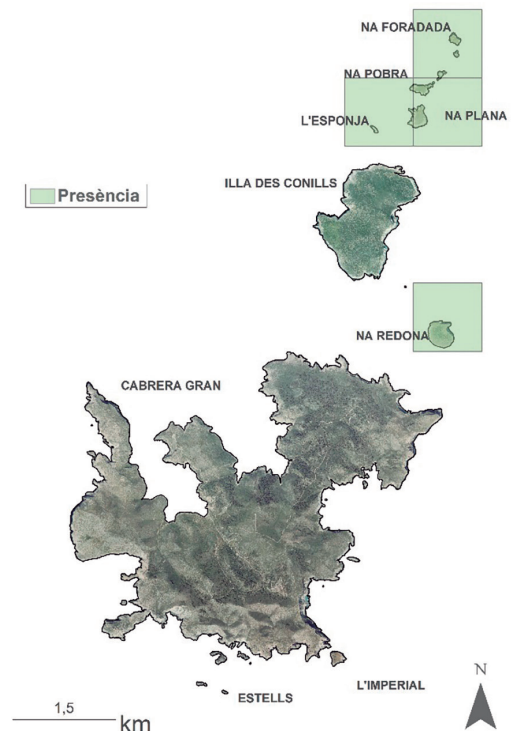


Figura 41. Distribució de *Crypticus pubens balearicus*.

*Nesotes viridicollis* (Schaufuss, 1869)

**Consideracions taxonòmiques.** Contrastant amb la subespècie *N. viridicollis ibicensis* (amb mida i escultura molt uniforme), la subespècie nominal presenta mida i forma corporals molt variables. Aquesta és una característica comuna amb certes espècies de *Nesotes* de les Canàries, però que de qualsevol manera seria aconsellable una revisió taxonòmica del material de les Gimnèsies, a fi de dilucidar si aquesta variabilitat morfològica està lligada a qualche tipus de diferenciació taxonòmica. Descrit originalment dintre del gènere *Helops*.

**Corologia.** Espècie àmpliament distribuïda per totes les Gimnèsies, malgrat que normalment és localment escassa. Coneguda de totes les Gimnèsies: Mallorca, Menorca, Cabrera (Palmer i Petitpierre, 1993) i sa Dragonera. La localitat típica és desconeguda, però a la descripció original, Schaufuss (1869), esmenta material del Toro (Menorca) i de Palma de Mallorca.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Viu sota l'escorça de diferents arbres, així com sota pedres. Pot trobar-se a localitats amb qualsevol tipus de vegetació, des de la franja litoral rocosa fins als cims muntanyecs, passant per garrigues i boscos. La majoria de les espècies de tenebrionids són detritòfagues en sentit ampli. Podria tractar-se d'una espècie micetòfaga.

**Localitzacions.** Port de Cabrera, Monument als Francesos, illa de na Foradada, illa de na Pobra, illa de na Plana, illa des Fonoll, illa de ses Bledes, illa de l'Imperial, Estell Xapat de Llevant i Estell des Coll (Fig. 42).

*Alphasida depressa* (Solier, 1836)

**Consideracions taxonòmiques.** Presenta un diformisme sexual tan acusat que el macel i la femella varen ser descrits com a espècies diferents. Les femelles són quasi el doble de grosses que els mascles, i presenten unes costelles elitrals ben marcades, mentre que els mascles tenen els èlitrals ben llisos. No s'han detectat diferències biomètriques importants entre les diferents poblacions de Cabrera i de Mallorca.

**Corologia.** Citada de Mallorca i Menorca. A l'arxipèlag de Cabrera és molt abundant, tant als illots com a Cabrera Gran. Recullen aquesta espècie Palmer (1990; 1991) i Palmer i Petitpierre (1993).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** És una espècie nocturna i durant el dia es troba sota pedres.

**Localitzacions.** Monument als Francesos, Es Burrí, Na Miranda, Cap Ventós, Puig de s'avenc des Frare, illa de na Foradada, illa de na Pobra, illa des Conills, illa des Fonoll, illa de ses Rates, illa de l'Imperial, Estell Xapat de Llevant, Estell des Coll i Estell de Fora. S'han realitzat les següents observacions personals: Es Llenegall, camí entre Caló des Forn i Caló dels Palangrers, camí entre Codolar des Burrí i Caló des Macs, S'Espalmador (Figs. 43 i 44).

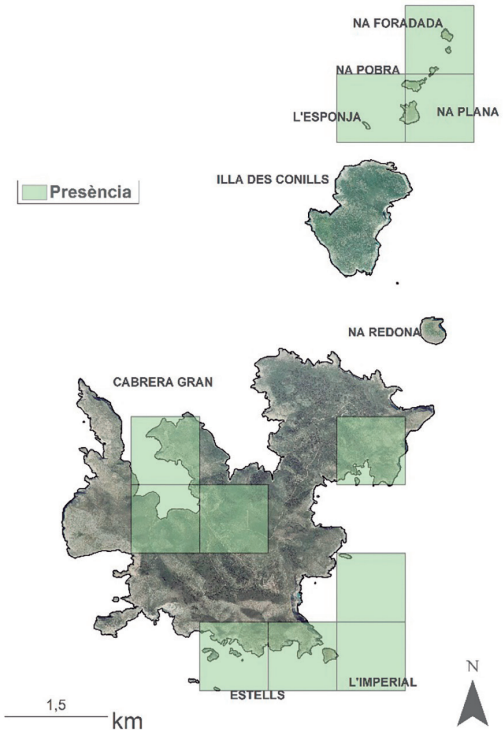


Figura 42. Distribució de *Nesotes viridicollis*.

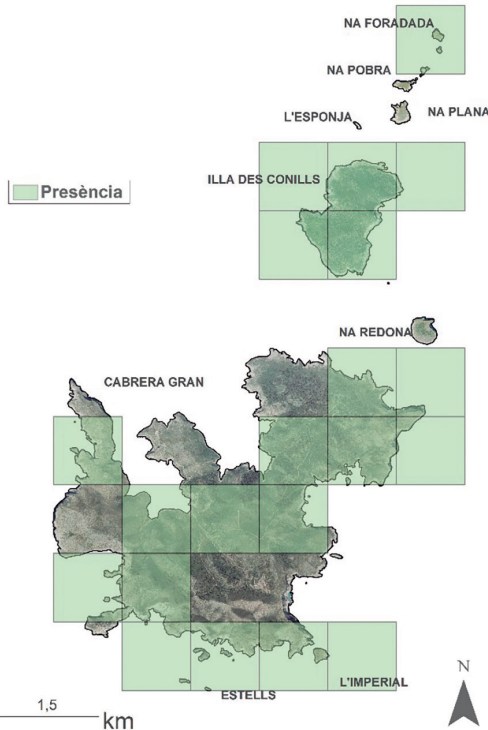


Figura 43. Distribució d'*Alphasida depressa*.



Figura 44. *Alphasida depressa*.

## FAMÍLIA CHRYSOMELIDAE

### *Cryptocephalus majoricensis* (La Fuente, 1918)

**Consideracions taxonòmiques.** Aquesta espècie es situa entre *C. fulvus* (espècie de distribució paleàrtica, assenyalada de quasi totes les illes de les Balears) i *C. equiseti* (espècie sarda). Es distingeix clarament per la forma de l'escultura (Jolivet, 1953).

**Corologia.** Coneguda exclusivament de Mallorca i de Cabrera. Jordà (1922) la indica de Ternelles i Can Sales, a Pollença, i de s'Arenal de Son Sunyer. Palmer i Petitpierre (1993) la citen de Cabrera. Jolivet (1953) la indica de: Palma, Son Sunyer, Pollença, Ternelles i Can Sales, les mateixes localitats apuntades per Jordà (1922).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie colonitzadora de garrigues i zones obertes. Les distintes espècies del gènere *Cryptocephalus* presenten una gran especificitat envers la planta hoste de cada espècie i no hi ha dades específiques per a *C. majoricensis*.

**Localitzacions.** Can Feliu, Port de Cabrera i Na Miranda (Fig. 45).

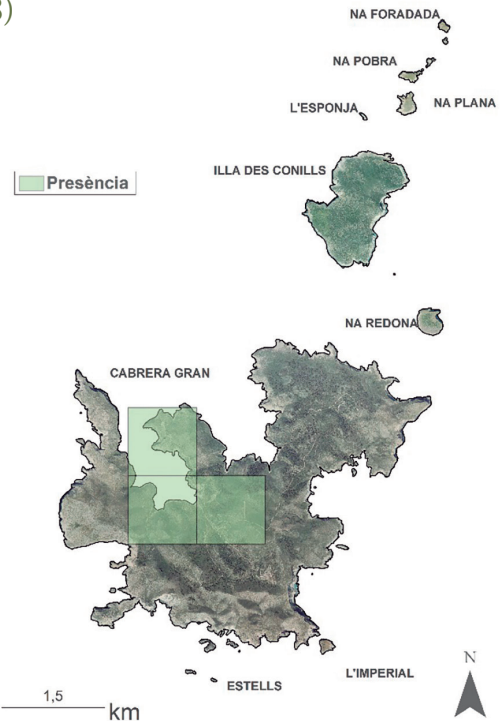


Figura 45. Distribució de *Cryptocephalus majoricensis*.



## FAMÍLIA CURCULIONIDAE

*Brachycerus balearicus* (Bedel, 1874)

**Consideracions taxonòmiques.** Pardo-Alcaide (1944) fa una revisió taxonòmica de les espècies ibèriques.

**Corologia.** Conegut de Mallorca (per a tota l'illa, Moragues, 1889). Bellver, Palma (Breit, 1909). Cabrera (Palmer i Petitpierre, 1993). Serra de Tramuntana (Pons i Palmer, dades inèdites). Sembla que no viu a Menorca (Compte, 1967).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** L'escarabat bonyarrut, nom amb el que es coneixen els escarabats del gènere *Brachycerus*, és una espècie colonitzadora de garrigues xèriques. Exoesquelet extraordinàriament dur que el fa resistent davant dinstint perills. A més a més són fortament mimètics i presenten tanatosi, és a dir, davant qualque perill es fan el mort d'una manera molt característica. Les seves larves s'alimenten de bulbs de diferents plantes, essencialment d'*Urginea maritima* i diferents orquidàcies (Palmer i Petitpierre, 1993). Espècie comuna durant l'hivern i primavera (Moragues, 1889).

**Localitzacions.** Na Miranda (Coll cap es Cap Ventós), Coll Roig, Punta d'Ensiola, Puig de s'avenc de Frare i Canal de s'Aigo (Fig. 46).

## FAMÍLIA LASIOCAMPIDAE

*Dendrolimus pini schultzeana* (Rebel, 1934)

**Consideracions taxonòmiques.** Subespècie propera a la forma ibèrica de la zona de Catalunya. Cuello (1993) la considera una subespècie vàlida.

**Corologia.** Subespècie coneguda de Mallorca de la zona de Palma i Alcúdia i de l'illa de Cabrera (Cuello, 1993).

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** Espècie colonitzadora de zones boscoses amb pins. Espècie lligada als ambients amb pins, dels quals s'alimenta.

**Localitzacions.** Zones de pinar de tot l'arxipèlag (Fig. 47).

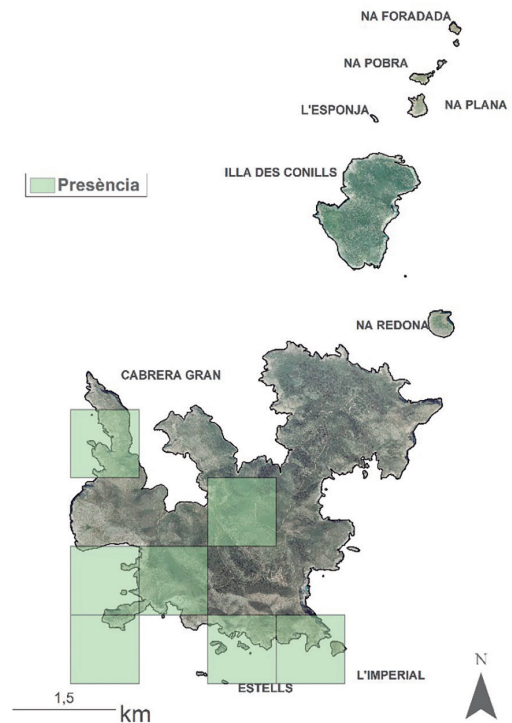


Figura 46. Distribució de *Brachycerus balearicus*.

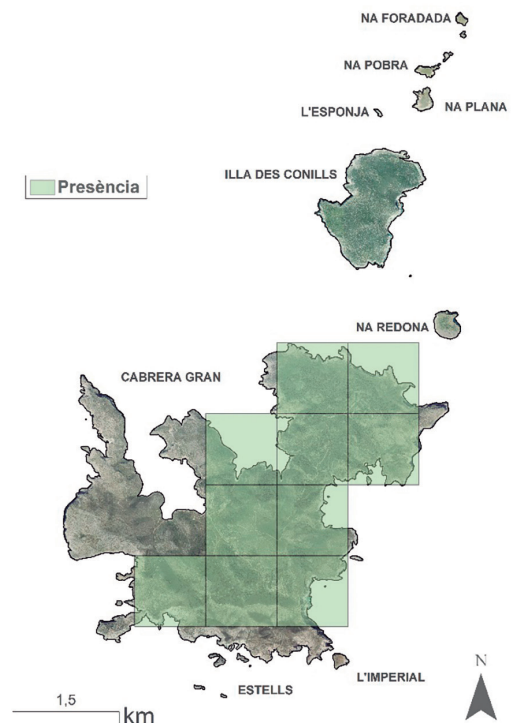


Figura 47. Distribució de *Dendrolimus pini schultzeana*.



## FAMÍLIA PIERIDAE

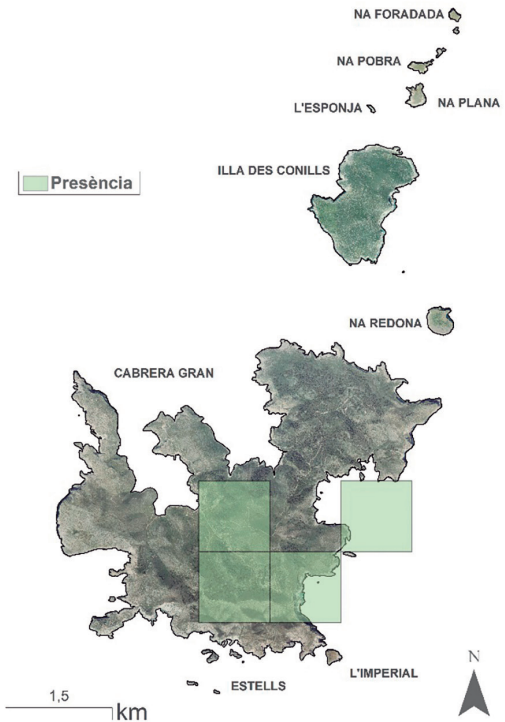
### *Gonepteryx cleopatra balearica* (Bubacek, 1920)

**Consideracions taxonòmiques.** Subespècie de dubtosa validesa taxonòmica. Es diferencia de la ssp *cleopatra* per esser de mida major i amb taques grogues dels mascles més pàl·lides i petites, i el revers alar d'un groc verdós uniforme. Emperò, segons Cuello (1980; 1993), no és aquesta la forma més comuna a l'arxipèlag, sinó que es sembla més a la forma de la península Ibèrica. Segons Perceval (1977) pertany a la ssp. *cleopatra*.

**Corologia.** L'espècie és present a totes les illes, la subespècie estaria distribuïda àmpliament per totes les Balears.

**Hàbitat i altres dades ecològiques.** La papallona llimonera o grogueta és comuna a tot tipus d'ambient. Vola durant les hores més caloroses de l'estiu. Comuna a les platges cercant flors de *Cakile maritima* (Cuello, 1980). No obstant, també ha estat vista a les zones més elevades de la Serra de Tramuntana durant el mes de març. Presenta, almanco, tres generacions amb uns màxims al final de juliol i al mes d'agost, al qual segueixen, per abundància, el mes d'abril i el de setembre/octubre (Cuello, 1980).

**Localitzacions.** Zones obertes (Fig. 48).

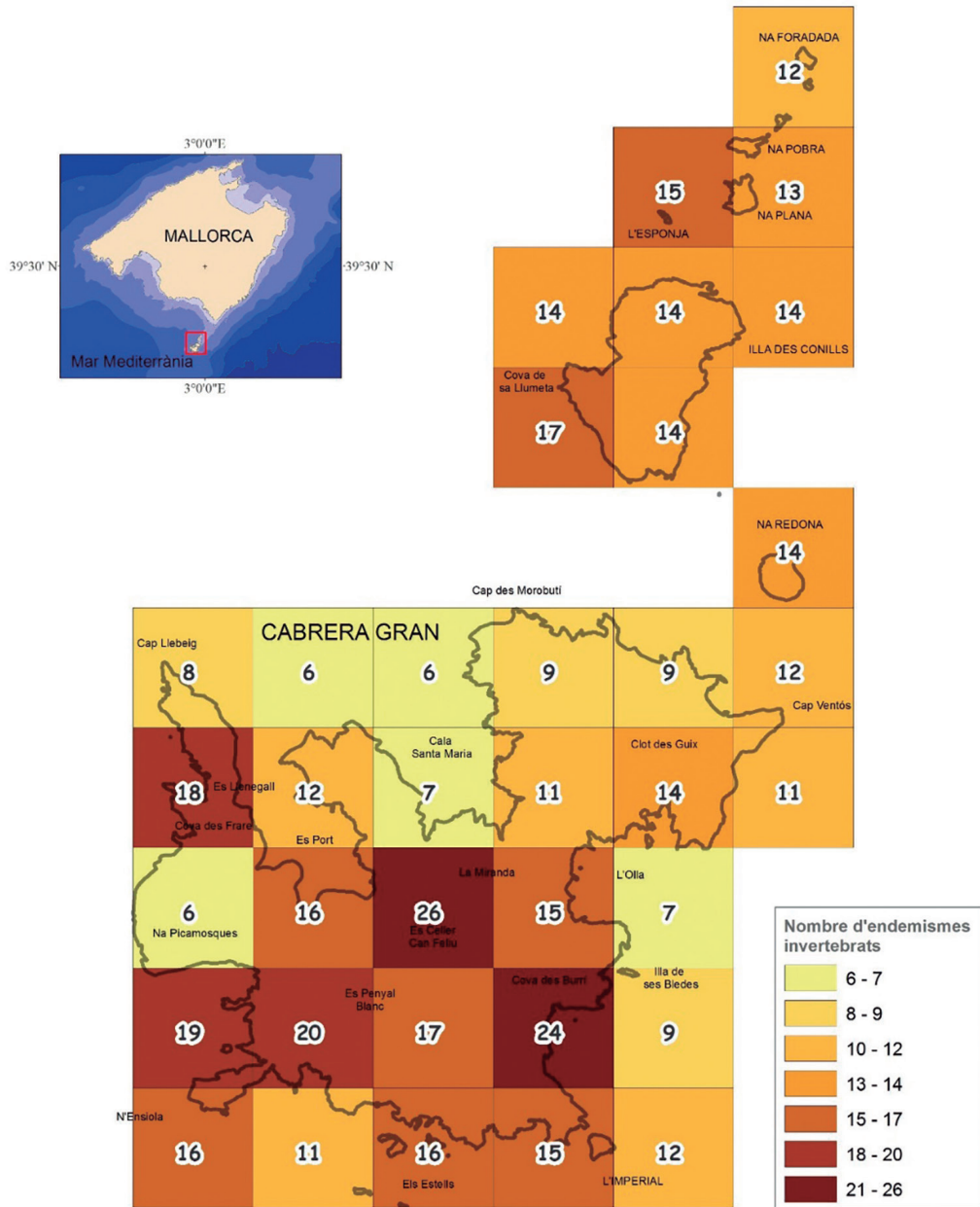


**Figura 48.** Distribució de *Gonepteryx cleopatra balearica*.

## DISCUSSIÓ

Amb la informació individual de cada una de les espècies d'invertebrats endèmics de Cabrera s'han realitzat dos tipus d'anàlisi. Un primer de caràcter exclusivament territorial que indica presències-absències per a cada una de les quadrícules seleccionades. Tot i que és possible que hi hagi falses absències, aquestes no s'han contemplat. I una segona anàlisi, en el que s'assignen a cada espècie aquell hàbitat o hàbitats preferents. Amdues anàlisis ens serveixen per a establir criteris de sensibilitat de zones o ambients en els que es desenvolupen més o menys espècies endèmiques.

Pel que fa a la presència d'espècies per localitats (1 x 1 km<sup>2</sup>) (Fig. 49) amb un major nombre d'espècies endèmiques invertebrades, destaquen la quadrícula 13 amb vint-i-sis espècies; la 9 amb vint-i-quatre; la 7 amb vint; la 6 amb deu; la 16 amb devuit; i la 29 amb desset. Per contra, les quadrícules amb menys espècies són l'11, la 23 i la 24 amb sis espècies; la 15 i la 18 amb set; la 22 amb vuit; i la 10, la 25 i la 6 amb nou espècies.



Toponímia en base al mapa toponímic de Cosme Aguiló (1980)

Autor: Javier Pieras Sagardoy  
 TFG: Anàlisi de la localització dels endemismes invertebrats de l'arxipèlag de Cabrera amb l'aplicació d'un SIG

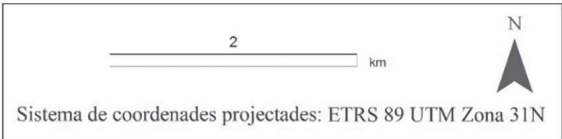


Figura 49. Número d'endemismes invertebrats per UTM.

Amb els resultats obtinguts es procedirà a explicar les densitats corresponents a cada quadrícula:

- » **Quadrícula 13.** L'elevada presència d'endemismes invertebrats d'aquesta quadrícula s'explica per la gran quantitat d'ambients que recull: les zones costaneres des Port, les zones del Monument als Francesos, de Can Feliu (inclòs l'ambient humit de la mina), antigues zones de conreu de ses Quatre Quarterades, Na Miranda, Jaciment de Cas Pagès, etc.
- » **Quadrícula 9.** Destaca en gran part per la presència de la Cova des Burri (Fig. 50), on s'hi poden destriar de manera simplificada dos tipus d'hàbitats, ja que dins la pròpia cavitat es localitza una petita llacuna de tipus anquihalí (estanc sense connexió superficial amb la mar, que conté aigües salades o salobres, segons Holthius (1973). Hi ha una gran quantitat d'endemismes ja que es tracta d'un ambient aïllat. Destaquen tant espècies terrestres (*Euscorpius balearicus* o *Percus espanyoli*) com d'ambients obscurícoles o troglòbies (*Psammogammarus burri* o *Pseudoniphargus triasi*). Cal també destacar que les zones de pinar de la Serra de ses Figueres (algunes dins aquesta quadrícula) aporten una bona quantitat d'espècies com *Nemesia brauni*, *Habnia hauseri*, *Ballodillium pilosum*, així com la zona de Cas Garriguer i ses Quatre Quarterades amb espècies com *Asida planipennis cabrerensis* o *Scotolemon krausi*.



**Figura 50.** Entrada de la Cova des Burri.

- » **Quadrícules de n'Ensiola (1, 6 i 7).** Les quadrícules 6 i 7 presenten un nombre d'endemismes elevat: la primera per la presència de l'illa de ses Rates, on es troben, a diferència de la Punta d'Ensiola, *Alphasida depressa*, *Phylan semicostatus* i *Euscorpius balearicus*; la segona per la inclusió del Penyal Blanc (*Euscorpius balearicus* i *Alphasida depressa*) i del Coll Roig (*Brachycerus balearicus*).
- » **Quadrícula 16.** La presència de s'Avenc des Frare i la zona des Llenegall fan incrementar notablement el nombre d'endemismes invertebrats de la quadrícula. Ambdues zones conformen ambients humits: el primer una cavitat i el segon una zona de balmes a la cara nord d'un turó.
- » **Quadrícula 29.** Situada a l'illa des Conills, conté major nombre d'espècies respecte a la resta de quadrícules de l'illa per la presència de la Cova de sa Llumeta, ambient similar a la Cova des Burri, on resideixen espècies com *Trogloianiropsis lloberai* i *Troglocyclopina balearica*.

Són, per tant, les coves i balmes les que contenen amb un major nombre d'endemismes invertebrats degut a les seves condicions de doble insularitat, d'aïllament, que tenen com a resultat una potenciació en l'especiació, fixant els canvis genètics. Per una altra banda, cal destacar que tot i no tenir les quadrícules corresponents als illots una gran quantitat d'espècies en comparació a la resta, aquesta és força significant degut a les seves reduïdes dimensions.

Pel que fa als hàbitats amb major nombre d'espècies invertebrades endèmiques destaquen les coves o balmes, amb vint-i-dues espècies. La Cova des Burri, la de sa Llumeta i s'avenc des Frare, juntament amb les balmes del Penyal Blanc o de la zona del Llenegall alberguen espècies poc comunes a altres indrets de l'arxipèlag com *Euscorpius balearicus*, *Chthonius ponsi*, *Ballodillium pilosum* o *Burrimysis palmeri*, entre d'altres. De fet, espècies com aquesta darrera, *Psammogammarus burri*, *Metacirolana ponsi* o *Chthonius ponsi* només es troben a aquestes localitats de Cabrera, sent endemismes exclusius de l'arxipèlag. Aquesta anàlisi concorda amb l'anàlisi per quadrícules, amb el qual també s'ha demostrat que les coves i balmes són les que contenen una gran part dels endemismes.

Les aigües dolces continentals, tot i contar amb un petit nombre d'espècies (5), tenen una gran importància en termes de conservació. És en aquestes aigües (Font de Can Feliu, Cocons den Gelat, dolç de n'Enciola) és on es troba una bona part dels endemismes exclusius de Cabrera com *Pseudoniphargus triasi* o *Pseudoniphargus daviui*, fet que atorga a l'hàbitat un valor afegit.

Cal tenir present que hi ha hàbitats que contenen un major nombre d'espècies, pel que se'ls ha de donar una prioritat de gestió conservació. La gestió d'aquets hàbitats haurà de centrar gran part dels esforços, reiterant en la idea que no s'han d'abandonar altres hàbitats que continguin un menor nombre d'espècies, ja que, com s'ha vist, alguns d'aquets hàbitats amb menor biota endèmica contenen espècies exclusives de l'arxipèlag de Cabrera (inclús amb una única localització), pèrdua de les quals seria irreparable.

D'aquesta manera es corrobora, per tant, la classificació biogeogràfica jeràrquica "d'escalas espacials" establerta per Morrone (2008) on la gran àrea de distribució d'endemismes seria l'arxipèlag de Cabrera en el seu conjunt i les àrees més petites serien les coves, balmes i illots, que representen illes ecològiques. Per tant, no és d'estranyar que les coves (Cova des Burri i Cova de sa Llumeta) i les aigües dolces continentals (Font de Can Feliu, dolç de n'Enciola, etc.) enregistren els únics endemismes exclusius de l'arxipèlag.

## HÀBITATS

Pel que fa a la classificació de les espècies respecte als seus hàbitats preferents (Taula I) (Fig. 51) amb major presència d'espècies invertebrades, destaquen les zones ocupades per garriga (26), el pinar (25), la franja litoral (23). Per contra, els que menor nombre d'endemismes presenten són les aigües dolces continentals (11) i coves i balmes (6), les zones obertes (8). Les zones obertes, moltes d'elles es corresponen amb antics conreus que han vist minvar la seva biodiversitat que li era pròpia. La presència d'aquestes espècies sol ésser secundària, provocada per l'efecte vorera.



**Figura 51.** Vista panoràmica des de la punta d'Ensiola. A l'esquerra l'illa de ses Rates i el Coll Roig, enmig el Penyal Blanc i a la dreta els Estells.



**Taula I.** Presència de les espècies per hàbitats. En negreta espècies exclusives, només conegudes de Cabrera, algunes d'una única localitat

Espècie	Hàbitat					Aigües dolces o anquihalines
	Coves i Balmes	Garriga	Pinar	Franja litoral	Zones obertes	
<i>Spauligodon cabrerae</i>		+	+	+	+	
<i>Oxychilus lentiformis</i>	+	+	+	+		
<i>Xerocrassa homeyeri ponsi</i>		+	+	+		
<i>Xerocrassa newka</i>		+	+	+		
<i>Iberellus companyonii</i>		+	+	+		
<i>Limax majoricensis</i>		+	+	+		
<i>Tudorella ferruginea</i>		+	+	+		
<i>Nemesia brauni</i>		+	+	+		
<i>Harpactea dufouri</i>		+	+	+		
<i>Tegenaria scopifera</i>	+					
<i>Eratigena balearica</i>		+	+	+		
<i>Habnia hauseri</i>		+	+			
<i>Euscorpius balearicus</i>	+	+	+	+		
<b><i>Chthonius cabriensis</i></b>		+				
<b><i>Chthonius ponsi</i></b>	+					
<i>Scotolemon krausi</i>		+	+			
<i>Dasylobus ferrugineus</i>			+			
<i>Trogulus balearicus</i>		+	+	+		
<i>Tethysbaena scabra</i>						+
<b><i>Metaciroлана ponsi</i></b>						+
<i>Typhlocirolana moraguesi</i>						+
<i>Troglocyclopina balearica</i>						+
<i>Speleophriopsis balearicus</i>						+
<i>Ballodillium pilosum</i>	+	+	+	+		
<i>Proasellus coxalis gabriellae</i>						+
<b><i>Troglolaniropsis lloberai</i></b>						+
<b><i>Psammogammarus burri</i></b>						+
<b><i>Pseudoniphargus daviui</i></b>						+
<b><i>Pseudoniphargus triasi</i></b>						+
<i>Burrimysis palmeri</i>						+
<i>Ancistocerus ebusianus</i>		+		+	+	
<b><i>Percus espanyoli</i></b>	+	+	+	+	+	
<i>Elaphocera capdebouii</i>		+			+	
<i>Tentyria schaumii</i>			+	+		
<i>Stenosis intricata</i>			+	+		
<b><i>Asida planipennis cabrerensis</i></b>		+	+	+		
<i>Dendarus depressus</i>		+	+	+		
<i>Phylan semicostatus</i>		+		+		
<b><i>Phylan nitidicollis</i></b>		+	+	+	+	
<i>Crypticus pubens balearicus</i>				+		
<i>Nesotes viridicollis</i>		+		+		
<i>Alphasida depressa</i>		+	+	+	+	
<i>Cryptocephalus majoricensis</i>		+			+	
<i>Brachycerus balearicus</i>		+				
<i>Dendrolimus pini schultzeana</i>			+			
<i>Gonopteryx cleopatra balearica</i>					+	
<b>TOTAL 46</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>11</b>

Les coves, balmes i ambients anquihalins podrien anar junts, encara que hem considerat separar els ambients anquihalins i aigües dolces per la seva importància pel que fa a presència d'element endèmic, conformat exclusivament per crustacis, la majoria d'ells exclusius de Cabrera. Les espècies terrestres no compten amb una especial adaptació al medi cavernícola. Només *Chthonius ponsi* té algunes característiques troglòbies.

## CONSIDERACIONS EN RELACIÓ A LA CONSERVACIÓ

L'efecte antròpic es fa palès a gairebé tota la Terra, havent molt poques zones on aquest efecte no s'hagi produït. A la conca mediterrània dites zones són pràcticament inexistentes, fet que atorga a Cabrera un valor excepcional. És innegable que la mà de l'home hi ha estat present, i avui dia encara hi ha nombroses manifestacions d'aquesta presència, que tingué com a conseqüència una modificació sistemàtica de la natura: introducció de nombroses espècies que han alterat els cicles propis de l'arxipèlag, destrucció d'hàbitats per conreu o inclús les maniobres militars del segle passat.

No obstant, en comparació amb altres Parcs Nacionals espanyols, Cabrera no ha patit tantes alteracions. Juntament a aquest fet, les reduïdes dimensions i el seu aïllament representen un avantatge i faciliten una gestió impensable en àrees continentals.

Per a que una gestió sigui eficient és imprescindible un coneixement previ de l'objecte d'aquesta. Les etapes prèvies a la gestió de qualsevol espai, hàbitat o espècie es fonamenten en una anàlisi i diagnosi tant del funcionament de l'objecte com la seva situació prèvia a la gestió.

D'aquesta forma, el present treball representa l'anàlisi i el diagnosi de la situació dels endemismes invertebrats de l'arxipèlag. Es tracta d'un document que resulta útil per la gestió i conservació del propi parc.

Destacar, finalment, que la metodologia de treball executada es pot exportar a estudis de temàtiques diferents, altres tipus d'espècies, ja siguin de flora i fauna, ja que el coneixement del factor localització i distribució que implica el reconeixement de les zones més sensibles en biodiversitat, i per tant en conservació. Tot plegat, representa un gran avanç en el coneixement de qualsevol espai i, en particular i com és el cas, d'un espai natural protegit.

Aquests resultats marquen zones d'especial sensibilitat pel que fa la gestió i conservació dels endemismes invertebrats, com puguin ser les cavitats des Burrí, avenc des Frare i cova de Llumeta i dels seus entorns.

Si intentam establir relació amb altres espais insulars, per exemple Menorca amb uns 696,7 km<sup>2</sup>, compta amb unes 119 espècies endèmiques el que suposaria una ratio de 0,17 espècies endèmiques/km<sup>2</sup>. En canvi l'arxipèlag de Cabrera amb uns 13,18 km<sup>2</sup> i unes 46 espècies endèmiques suposaria una ratio de 3,49 espècies endèmiques/km<sup>2</sup>, una de les taxes més altes del món.

## AGRAÏMENTS

Destacar l'ajuda rebuda per part del personal de Parc, especialment per la seva directora Carolina Encinas, amb una voluntat i un implicació que cal agrair, així com les facilitats donades per Catalina Massutí per dur-hi a terme el projecte. Agrair també l'ajuda de Joan i Biel, capatàs i agent de medi ambient, que m'acompanyaren a les diferents expedicions durant l'estància a l'illa.

# REFERÈNCIES

- Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. (Edits.) 1993. Història natural de l'arxipèlag de Cabrera. Editorial Moll-CSIC-Societat d'Història Natural de les Balears. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2. Palma de Mallorca; 778 pàg.
- Aleron, A. 1837. Le tableau des mollusques du Département de Pyrénées . Orientales. Musée de Perpignan.
- Altaba, C.R. 1991. Mol-luscs. In: *Història Natural dels Països Catalans, vol. 8: Invertebrats no artròpodes*. Joandomènec Ros, Ed., 375-416, 427-470. Barcelona.
- Altaba, C.R. 1993. Els caragols i llimacs terrestres (Mollusca: Gastropoda). In: Alcover, J. A. Fornós, J.J. i Ballesteros, E. (Edits.). *Història natural de l'arxipèlag de Cabrera*. Editorial Moll. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 409-426.
- Baldock, D.W. 2014. A provisional list of the wasps and bees of Mallorca, Balearic Islands, Spain (Hymenoptera aculeata: Chrysoidea, Scolioidae, Vespoidea, Apoidea). *Entomofauna. Zeitschrift für Entomologie*, 35 (16): 333-404.
- Baldock, D.W., Livory, A. i Owens, N.W. 2020. The Bees and Wasps of the Balearic Islands. *Entomofauna, Supplement*, 25: 1-202.
- Barrientos, J.A. i Febrer, J.B. 1986. Arañas de Menorca. I. Agelenidae (Araneae). Descripción del macho de *Malthonica balearica* Brignoli, 1978. *Orsis*, 2: 121-129.
- Barrientos, J.A., Ribera, C. i Pons, G.X. 2002. Nuevos datos sobre los Ageléndidos de las islas Baleares (Araneae, Agelenidae). *Revista Ibérica de Aracnología*, 6: 85-90.
- Bedel, L. 1874. Distribution géographique des *Brachycerus*. *Annales de la Société Entomologique de France*, 4: 134-211.
- Bellés, X. 1987. *Fauna cavernícola i intersticial de la Península Ibèrica i les Illes Balears*. Monografies Científiques 4. Consell Superior d'Investigacions Científiques-Editorial Moll, Palma de Mallorca. 207 pàg.
- Bioatles, Govern de les Illes Balears [visor en línia] <http://bioatles.caib.es/serproesfront/VisorServlet>
- Blasco, A. 1984. *Contribución al conocimiento de los Migalomorfos del tercio oriental de la Península Ibérica*. Tesi de Llicenciatura. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona, 274 pàg. Barcelona.
- Breit, J. 1909. Eine koleopterologische sammelreise auf Mallorca. *Verh. der zool-bot Gessellschaft, Wien*, 59: 72-94.
- Brignoli, P.M. 1978. Quelques notes sur les Agelenidae, Hahniidae, Oxyopidae et Pisauridae de France et d'Espagne (Araneae). *Revue suisse Zool.*, 85: 265-294.
- Brignoli, P.M. 1978-79. Sur quelques Dysderidae de France d'Espagne et de Tunisie (Araneae). *Vie et Milieu*, 28-29: 111-116.
- Brignoli, P.M. 1980. Some new or interesting Eastern Mediterranean Dysderidae and Agelenidae (Araneae). *Ann. Zool., Warszawa*, 35: 75-82.
- Bristowe, W.S. 1952. The spiders of Islands. *South-Eastern Naturalist and Antiquary*, 57: 34-43.
- Bubacek, O. 1920. *Gonepteryx cleopatra* (L.) *balearica* Bubacek. *Verh. Zool. Bot. Ges.*, p. 85-86.
- Caccone, A., Allegrucci, G., Cesaroni, D., Cobolli Sbordoni, M., De Matthaes, E. i La Rosa, G. 1986. Genetic variability and divergence between cave dwelling populations of *Typhlocirolana* from Majorca and Sicily. *Bioch. Syst. Ecol.*, 14: 215-221.
- Caporiacco, L. di 1940. Arachniden aus der Provinz Verona (Norditalien). *Folia Zool. Hydrobiol.*, 10: 1-37.
- Caporiacco, L. di 1950. Le specie e sottospecie del genere "Euscorpius" viventi in Italia ed in alcune zone confinanti. *Atti Acad. Naz. Linc.* 8(2): 159-230.
- Castaño-Fernández, C., Zapatero-Ramos, L.M., i Solera-Puertas, M.A. 1988. *Spauligodon cabreræ* n. sp. (Oxyuroidea, Pharyngodonidae) en *Podarcis lilfordi* (Reptilia, Lacertidae) de la isla de Cabrera (Islas Baleares). *Rev. Ibér. Parsitol.*, 48(2):175-182.
- Chemini, C. 1989. Sulla sinonimia *Eudasylobus* Roewer, 1911 = *Dasylobus* Simon, 1879, con designazione di lectotipo per *Dasylobus cavarme* Simon, 1882. *Studi Trent. di Sci. nat.*, 65: 95-121.
- Chueca L.J., Forés M. i Gómez-Moliner B.J. 2017b. Actualización taxonómica y nomenclatural de las especies de *Xerocrassa* (Gastropoda: Geomitridae) endémicas de las islas Baleares. *Iberus*, 35 (2): 159-184.
- Chueca L.J., Gómez-Moliner B.J., Forés M. i Madeira M.J. 2017a. Biogeography and radiation of the land snail genus *Xerocrassa* (Geomitridae) in the Balearic Islands. *Journal of Biogeography*, 44: 760-772.
- Compte, A. 1953. Algunos coleópteros de Palma y sus alrededores. *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 1:15-20.
- Compte, A. 1967. *La Fauna de Menorca y su origen*. Ateneo de Mahón. 212 pp.
- Cruz, A. 1989. Isópodos terrestres de Menorca (Crustacea, Isopoda, Oniscoidea). *Endins*, 14-15: 89-93.
- Cuello, J. 1980. Els Rhopalocera de les Illes Balears. *Treb. Soc. Cat. Lep.*, 3: 51-60.
- Cuello, J. 1993. Lepidòpters. In: Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. (edit.). *Història natural de l'arxipèlag de Cabrera*. CSIC-Editorial Moll. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 117-129.
- Cuerda, J. 1993. Nota sobre el Quaternari. In: Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. (edit.). *Història natural de l'arxipèlag de Cabrera*. CSIC\_ Editorial Moll. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 117-129.
- Español, F. 1940. Contribución al conocimiento de los coleópteros de Ibiza y Formentera y un nuevo *Heliophilus* ibérico (Col. Tenebrionidae). *Las Ciencias*, 1: 1-16.
- Español, F. 1947. Revisión del género *Micrositus* (Col. Tenebrionidae). *Trab. Museo C.N. de Barcelona*, 1(1): 1-60.
- Español, F. 1950. Los *Crypticus* s. str. de la península Ibérica y del norte de África (Col. Tenebrionidae). *Eos*, 26: 115-156.
- Español, F. 1951. Tenebriónidos de la Pitiusas (Balears occidentales). *Eos*, 1: 7-41.
- Español, F. 1954. Los tenebriónidos (Col.) de Baleares. *Trabajos del Museo de Ciencias naturales de Barcelona (N.S. Zool.)*, 1(5): 1-93.

- Español, F. 1958. Avance al estudio de los *Stenosis ibéricos*. (Col., Tenebrionidae). *Eos*, 34(1): 33-54.
- Español, F. 1972. Los coleópteros del Archipiélago de Cabrera (Islas Baleares). *Rapp. Comm. int. Mer. Médit.*, 21: 97-99.
- Español, F. 1984. Tenebrionidae of the Pityusic Islands (Coleoptera: Heteromera). In: Kubier, H., Alcover, J.A. i Guerau d'Arellano (eds.) *Biogeography and Ecology of the Pityusic Islands*. Dr. W. Junk Publ. La Haia.
- Esu, D. 1978. La malacofauna continentale Pleistocenica della formazioni fluvio-lacustre di Nuraghe su Casteddu (Sardegna Orientale) e sue implicazioni paleogeografiche. *Geol. Romana*, 17: 1-33.
- Febrer, J.B. 1979. *Invertebrats artròpodes (II)*. Enciclopèdia de Menorca, Volum III, 155-175. Maó.
- Forés, M. i Vilella, M. 1993. Una nueva especie de *Iberellus*. Hesse, 1908 (Pulmonata: Helicidae) en la isla de Eivissa. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 36:17-30.
- Forés, M. 2015. *Hàbitat y conquiologia del género Xerocrassa Monterosato 1892 (Gastropoda: Pulmonata: Hygromiidae) de Mallorca, Menorca, Cabrera y sa Dragonera*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 21: 135 pp.
- Fornós, J.J., Pretus, J.L. i Trias, M. 1989. La Cova de sa Gleda (Manacor), aspectes geològics i biològics. *Endins*, 14-15: 53-59.
- Gantenbein, B., Soleglad, M.E. i Fet, V. 2001. *Euscorpius balearicus* Caporiacco, 1950, stat. nov. (Scorpiones: Euscorpiidae): molecular (allozymes and mtDNA) and morphological evidence for an endemic Balearic Islands species. *Org. Divers. Evol.*, 1: 301-320.
- García, Ll. i Cruz, A. 1993. Els isòpodes terrestres. In: Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. (edit.). Història natural de l'arxipèlag de Cabrera. Editorial Moll. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 323-332.
- Gasull, L. 1963. Algunos moluscos terrestres y de agua dulce de Baleares. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 11: 7-161.
- Gasull, L. 1964. Las *Helicella (Xeroplexa)* de Baleares Gastropoda Pulmonata. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 10: 3-67.
- Gasull, L. i Alcover, J.A. 1982. La Cova de ca Na Reia: desconcertant estació malacològica del Pleistocè de les Pitiüses. *Endins*, 9: 41-44.
- Gasull, L. i van Regteren Altena, C.O. 1970. Pulmonados desnudos de la Baleares (Mollusca, Gastropoda). *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 15: 121-134.
- Giordani-Soika, A. 1963. Les vespidiens et le peuplement des îles Méditerranéennes. *Rapp. Com. int. Mer Médit.*, 17: 659.
- GOB 1990. L'arxipèlag de Cabrera, un Parc Nacional en Litigi. Editorial Moll: Palma de Mallorca; 181 pàg.
- Gourbault, N. i Lescher-Moutoué, F. 1979. Faune des eaux souterraines de Majorque. *Endins*, 5-6: 43-54.
- Gracia, F., Clamor, B., Gamundí, P., Cirer, A., Fernández, J.F., Fornós, J.J., Ginés, A., Ginés, J., Uriz, M.J., Munar, S., Vicenç, D., Ginard, A., Betton, N., Vives, M.A., Jaume, D., Mas, G., Perelló, M.À., Cardona, F. i Timar-Gabor, A. 2014. Es Dolç (Colònia de Sant Jordi, ses Salines, Mallorca). Cavidad litoral amb influències hipogèniques excavada a les eolianites quaternàries i als materials del Pliocè. *Endins*, 36: 69-96.
- Harm, M. 1966. Die deutschen Hahniidae (Arach. Araneae). *Senck. Biol.*, 47: 345-370.
- Heynemann, F.D. 1863. Einige Mittheilungen über Schneckenrungen mit besonderer Beachtung der Gattung *Limax*. *Malak. Blätter*, 10: 200-216.
- Hidalgo, J.G. 1878. Catalogue des Mollusques terrestres des lies Baleares. *Journal de Conchyliologie*, 26: 213-247.
- Hohmann, H. 1978. Zur Bionomie der Mörtelbiene *Chalicodoma sicula* (Rossi) (Hym. Megach.) auf Ibiza: Nestbau und Proviantierung. *Veröff. Übersse-Mus. Bremen*, A5:123-179.
- Hohmann, H. 1984. Bees and wasps on Eivissa: faunistic notes on Hymenoptera Aculeata. In: Kubier, H., Alcover, J.A. i Guerau d'Arellano, C. (Eds.). *Biogeography and Ecology of the Pityusic Islands*, 303-341. La Haia.
- Holthuis, L.B. 1973. Caribbean shrimps found in land-locked saltwater pools at four Indo-West Pacific localities (Sinai Peninsula, Funafuti Atoll, Maui and Hawaii Islands), with the description of one new genus and four new species. *Zoologische Verhandlungen*, 128: 1-48.
- Hornero, M.J. 1991. Helminthofauna de los lacértidos endémicos de las islas Baleares (Mediterráneo occidental). Tesi doctoral, Univ. València. 277 pàg.
- Humphries, C. J. 1995. Measuring biodiversity value for conservation. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26: 93-111.
- Jaeckel, S. 1952. Die Mollusken der Spanischen Mittelmeer-Inseln. *Mitt. Zool Mus. Berlin*, 28: 53-153.
- Jaume, D. 1991. Two new species of the amphipod genus *Pseudoniphargus* (Crustacea) from Cabrera (Balearic Islands). *Stylogia*, 6: 177-189.
- Jaume, D. 1993. Fauna carcinològica de les aigües continentals. A: Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. Història de l'arxipèlag de Cabrera. 1ª edició. Editorial Moll: Palma de Mallorca; 309-321.
- Jaume, D. 1995. Presence of troglolbitized Janiridae (Isopoda: Asellota: Janiroidea) in anchihaline caves of the Balearic Islands (Mediterranean); description of *Trogloianiropsis lloberai* n. gen., n. sp. *Contributions to Zoology*, 65(3): 177-187.
- Jaume, D. i Boxshall, G.A. 1996a. Two new genera of cyclopinid copepods (Crustacea) from anchihaline caves on western Mediterranean and eastern Atlantic islands. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 117: 283-304.
- Jaume, D. i Boxshall, G.A. 1996b. A new genus and two new species of cave-dwelling misophrioid copepods from the Balearic Islands (Mediterranean). *Journal of Natural History*, 30: 989-1006.
- Jaume, D. i Garcia, Ll. 1992. A new *Metacirolana* (Crustacea: Isopoda: Cirolanidae) from an anchialine cave lake on Cabrera (Balearic Islands). *Stylogia*, 7: 179-186.
- Jeanne, C. i Zaballo, J.P. 1986. *Catalogue des coléoptères carabiques de la péninsule ibérique*. Suplement au Bulletin de la



- Société Linnéenne de Bordeaux. 200 pp.
- Jolivet, P. 1953. Les chrysomeloidea (Coleoptera) des Iles Baleares. *Inst. Royal Sci. Nat. Belgique*, 50:1-88.
- Jordà, J. 1922. Contribució al coneixement dels coleòpters de les Balears. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 7:128-132.
- Kobelt, W. 1882. Ein neuer *Iberus*. Diagnoser neuer arten. *Nach. Bl. d. Deutsch. Malak. Cesell.*, 14:69-70, 121-123.
- Koch, L. 1882. Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen. II. Arachniden und Myriapoden. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, 31: 625-678.
- Kraatz, G. 1865. Revision der Tenebrioniden der alten Welt aus Lacordaire's Gruppen der Erodiides, Tentyriides, Akisides, Piméliides, und der europäischen Zophosis-Arten. Berlin, Nicolaische Verlagsbuchhandlung. 393 pp.
- Kraus, O. 1961. Die Weberknechte der Iberische Halbinsel (Arach. Opiliones). *Senck. Biol.*, 42 (4): 331-363.
- Lagar, A. 1965. Revisión de las especies íbero-baleares del género *Percus* Bonelli (Coleoptera, Pterostichidae). *Misc. Zool.*, 2(1):79-88.
- Lamarck, J.B. 1822. *Histoire Naturelle des animaux sans vertèbres*. Tom VI, segona part. Paris. 252 pp.
- Manhart, V. 1993. Els pseudoescorpins (Arachnida: Pseudoscorpiones). In: Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. (edit.). Història natural de l'arxipèlag de Cabrera. Editorial Moll-CSIC, Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 355-360.
- Margalef, R. 1950. Algunos crustáceos interesantes de las aguas dulces y salobres de España. *P. Inst. Biol. Apl.*, 7:131-153.
- May, R. M. 1999. The dimensions of life on Earth, In: *Nature and Human Society*. National Academy of Sciences Press, Washington D.C. 30-45.
- Mayol, J. 2008. El último siglo en la historia de Cabrera. La sombra de la especulación, la protección ilusionada. In: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Ed.), Cabrera, los tesoros de la isla. Promomallorca Edicions: Palma de Mallorca; 69-75.
- Mayol, J. 2009. Fauna endèmica: evidència d'evolució. Editorial Perifèrics: Palma de Mallorca; 93 pàg.
- McMinn, M. i Rodríguez, A. 2000. Islas, ratas y aves: historias de éxitos y fracasos. In: Álvarez, C. (edit.). Seminari sobre espècies introduïdes i invasores a les Illes Balears. Govern de les Illes Balears. 115-126.
- Menacho, M. 1911. El ojo del "Gammarus Cœcus" de la caverna "Dels Hams" en la isla de Mallorca. *Archivos de Oftalmología Hispano-Americanos*, 11 (12): 1-9.
- Mendoza-Fernández, A. J., Pérez-García, F. J., Martínez-Hernández, F., Salmerón-Sánchez, E., Medina-Cazorla, J. M., Garrido-Becerra, J. A. i Mota, J. F. 2015. Areas of endemism and threatened flora in a Mediterranean hotspot: Southern Spain. *Journal for Nature Conservation*, 23: 35-44.
- Mittre, M.H. 1842. Description de quatre coquilles nouvelles. *Annals. Scienc. Nat.*, 18: 188-191.
- Moragues, F. 1886. Descripciones de moluscos de Mallorca. *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 15:233-235.
- Moragues, F. 1889. Coleópteros de Mallorca. *Ann. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 18: 11-33.
- Moreno, J. i Pino, J. 2004. El Parque Nacional Marítimo Terrestre del Archipiélago de Cabrera. Guía de visita. Editorial Moll: Palma de Mallorca; 104 pàg.
- Morrone J.J. 2008. Endemism. *Encyclopedia of Ecology*, 1254-1259.
- Mulsant, E. i Rey, C. 1854. Essai d'une division des derniers Mélasomes. *Mémoires de l'Académie Imperial de Lyon*, 4:153-332.
- Orghidan, T., Dumitresco, M. i Georgesco, M. 1975. Mission biospéologique "Constantin Dragan" à Majorque (1970-1971). Première note: Arachnides (Araneae et Pseudoscorpionidea). *Trav. Inst. Spéol. "Emile Racovitza"*, 14: 9-33.
- Palmer, M. 1994. *Aspectes biogeogràfics dels Tenebrionidae de les Illes Balears*. Tesi Doctoral. Univ. Illes Balears. 261 pp.
- Palmer, M. i Petitpierre, E. 1993. Els coleòpters de Cabrera: Llista faunística i perspectives d'estudi. A: Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. (edit.). Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera. CSIC- Editorial Moll- Societat d'Història Natural de les Balears. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 383-406.
- Palmer, M. i Pons, G.X. 1996. Diversity in Western Mediterranean islets: effects of rats presence on a beetle guild. *Acta Oecologica-International Journal of Ecology*. 17(4): 297-305.
- Palmer, M. i Pons, G.X. 2001. Predicting rat presence on small islands. *Ecography*, 24(2): 121-126.
- Pardo-Alcaide, A. 1944. Analectas entomológicas. IV. Los *Brachycerus* hispano-marroquíes. *Graellsia*, 2:63-70.
- Pastor Sureda, B. 2008. La colonia agrícola Villa Cristina. A: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Ed.), Cabrera, los tesoros de la isla. 1ª edició. Promomallorca Edicions: Palma; 61-67.
- Paul, C.R.C. 1984. Pleistocene non-marine molluscs from Cova de Ca Na Reia, Eivissa. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 28: 95-114.
- Perceval, M.J. 1977. More Butterflies in Majorca. *Bull. A. Ent. Soc.*, 26:95.
- Pérez-Arcas, L. 1872. Especies nuevas o críticas de la fauna española. *Anales de la Soc. Esp. Hist. Nat.*, 1:89-137.
- Pons, G.X. 1991. *Llista vermella de la fauna cavernícola de les Balears*. Doc. Tèc. Cons., 10 Conselleria d'Agricultura i Pesca. 150 pàg. Palma de Mallorca.
- Pons, G.X. 1993. Estudi preliminar sobre la fauna d'aranèids (Arachnida, Araneae). A: Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. Història natural de l'arxipèlag de Cabrera. 1ª edició. Editorial Moll: Palma de Mallorca; 333-349.
- Pons, G.X. 2000a. El medio físico y biológico del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera. In: Pons, G.X. Las aves Las aves del Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera (Islas Baleares, España). Ministerio de Medio Ambiente: Palma de Mallorca; 304 pàg.
- Pons, G.X. (Edit.) 2000b. Las aves del Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera (Islas Baleares, España). Ministerio de Medio Ambiente: Palma de Mallorca; 304 pàg.

- Pons, G.X. 2001. Noves dades biogeogràfiques i taxonòmiques sobre els escorpins (Arachnida; Scorpiones: Euscorpiidae) de les Illes Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 44: 103-109.
- Pons, G.X. 2008. *Trogulus balearicus* Schonhofer i Martens. Bioatles. GIB
- Pons, G.X. 2009. Els invertebrats terrestres en la història natural de Menorca: reptes de futur. A: Vidal, J.M. i Comas, E. (coord). Jornades sobre els 15 anys de la reserva de la biosfera de Menorca. Col·lecció Recerca, 17. Institut Menorquí d'Estudis. 151-161.
- Pons, G.X. 2015. Els invertebrats endèmics de les Illes Balears: actualització del seu catàleg i apunts per a la seva conservació. In: Llibre Verd de Protecció d'Espècies a les Balears. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 20: 181-206.
- Pons, G.X. i Damians, J. 1992. Fauna malacològica d'algunes cavitats de l'illa de Mallorca. *Endins*, 17-18: 67-72.
- Pons, G.X. i Palmer, M. 1990. Valoració faunística. In: Barceló, B. (Ed.) *Pla d'ordenació dels recursos naturals del sector nord de la Serra de Tramuntana*: 130-158, inèdit.
- Pons, G.X. i Palmer, M. 1992. *Malthonica* Simon, 1898 (Araneae, Agelenidae): Un género endémico del Mediterráneo. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit*, 33: 161.
- Pons, G.X. i Palmer, M. 1996. Fauna endèmica de les illes Balears. 1ª edició. Institut d'Estudis Balearics: Palma de Mallorca; 307 pàg.
- Pons, G.X. i Palmer, M. 1999. Invertebrats endèmics (Tenebrionidae i Araneae) i illes: introduccions i extincions als illots de Cabrera (Illes Balears). In: Ecologia de les Illes. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears. 6: 105-122. Palma.
- Pons, G.X. i Rambla, M. 1993. Dos ordres d'aràcnids (Arachnida; Opiliones i Escorpiones). In: Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. (edit.). Història natural de l'arxipèlag de Cabrera. CSIC- Editorial Moll- Societat d'Història Natural de les Balears. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears; 2: 351-355.
- Pretus, J.L. 1986. *Typhlocirolana margalefi* nov. sp. y *Typhlocirolana moraguesi aureae* n. ssp. Dos nuevos isópodos cirrolánidos limnotroglobios del Levante ibérico y Balears. *Oecologia aquatica*, 8: 95-105.
- Pretus, J.L. 1988. A new stygobiont amphipod, *Pseudoniphargus mercadali* n. sp., from the island of Minorca (Balearic Archipelago). *Stylogogia*, 4: 229-241.
- Pretus, J.L. 1989. Noves dades per a la distribució de l'estigofauna Balear. *Endins*, 14-15:61-64.
- Pretus, J.L. 1991. *Estudio taxonómico, biogeográfico y ecológico de los crustáceos epigeos e hipogeos de las Baleares (Brachiopoda, Copepoda, Mystacocarida y Malacostraca)*. Tesis doctoral. 513 pàg. Barcelona.
- Pretus, J.L. i Stock, J. H. 1990. A new hyporheic *Bogidiella* (Crustacea, Amphipoda) from Mallorca. *Endins*, 16: 47-51.
- Pujiula, J. 1911. Un nuevo Crustáceo (Isópodo). *Soc. Arag. Cien. Nat.*, 10: 180-183.
- Racovitza, E.G. 1905. *Typhlocirolana moraguesi* n. g. n. sp. isopode aquatique cavernicole des grottes du Drach (Balears). *Bull. Soc. Zool. de France*, 30: 72-80.
- Racovitza, E.G. 1912. Cirolanides (Première Serie). Biospeologica XXVII. *Arch. Zool. Exp. Et Gén.* V Serie; 10(5): 226-272.
- Rambla, M. 1972. Opiliones (Arachnida) de las Baleares. *Rapp. Comm. int. Mer Médit., Monaco*, 21: 89-92.
- Rambla, M. 1977. Un nuevo *Scotolemon* cavernícola de la isla de Mallorca, (Arachnida, Opiliones, Phalangodidae). *Speleon*, 23: 7-13.
- Rebel, H. 1934. Lepidopteren von der Balearen und Pityusen. *Dt. Ent. Z. Iris*, 48:122.
- Reitter, E. 1886. Revision der mit Stenosis verwandten Coleopteren der alten Welt. *Deutsche Entom. Zeitschrift*, 30:7-144.
- Reitter, E. 1915. Eine serie neuer coleopteren aus familie der Tenebrionidae der palaarktischen fauna. *Wiener entomologische zeitung*, 34: 83-93.
- Riba, O. 1980. Geografia física dels Països Catalans. 6ª edició. Ketres editorial: Barcelona; 62-64.
- Ribera, C. 1986. *Els aranèids: aranyes*. In: Armengol, J. (coord.) "Artròpodes I". Història Natural dels Països Catalans - Enciclopèdia Catalana, 9: 138-167.
- Richardson, I. B. K. 1978. Endemic taxa and the taxonomist. A: H. E. Street (Ed.). Essays in plant taxonomy. Academic Press: Londres i Nova York; 245-262.
- Roca, V. 1993. Helminthofauna dels rèptils. A: Alcover, J.A., Fornós, J.J. i Ballesteros, E. (edit.). Història natural de l'arxipèlag de Cabrera. Editorial Moll. Mon Soc. Hist. Nat. Balears, 2: 273-288.
- Roewer, C.F. 1911. Überischt de Genera der Phalangiini der Opiliones Palpatores. *Arch. Naturg.*, 77:1-106.
- Sanza, F. 1997. *Revisión de los euménidos de la Península Ibérica (Hymenoptera, Eumenidae)*. Universidad de Salamanca (unpublished doctor's thesis). Salamanca VII: 541 pp.
- Schauffuss, L.W. 1869. *Coleopteren-fauna der Balearen*. Praga. 31 pp.
- Schönhofer, A. L. i Martens, J. 2008. Revision of the genus *Trogulus* Latreille: the *Trogulus coriziformis* species-group of the western Mediterranean (Opiliones: Trogulidae). *Invertebrate Systematics*, 22(5), 523-554.
- Simón, E. 1914. *Les Arachnides de France*. Vol. 6 (part 1). Ed. Roret, 1-308. Paris.
- Solier, M. 1836. Essai sur les Collaptèrides - Asidites. *Ann. Soc. Ent. France*.
- Stock, J.H. 1978. A remarkably variable phreatic amphipod from Mallorca, *Rhipidogammarus variicauda* n. sp. *Bijdr. Dierk.*, 48: 89-95.
- Tenenbaum, S. 1915. *Fauna koleopterologiczna wysp balearskich*. Skland Główny w Ksiegarni Gebethnera i Wolffa. Warszawa. 150 pp.
- Thorell, T. 1876. Sopra alcuni opilioni (Phalangidea) d'Europa e dell'Asia occidentali, con cuadro dei generi europei di quest'ordine. *Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova*, 8: 452-505.

- Torres, N. i Alcover, J.A. 1981. Presència de *Tudorella ferruginea* (Lamarck, 1822) (Gastropoda: Pomatiasidae) a l'illa d'Eivissa. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 25: 185-188.
- Tosco, R.B. 2007. La flora endèmica del archipiélago de Madeira [en línia]. Rincones del Atlántico. [http://www.rinconesdelatlantico.com/num4/24\\_flora\\_madeira.html](http://www.rinconesdelatlantico.com/num4/24_flora_madeira.html)
- Vandel, A. 1961. Faune cavernicole et endogée de Pile de Minorque. Mission H. Coiffait et P. Strinati (1958). Les Isopodes terrestres de l'île de Minorque. *Biospeologica* LXXX. *Arch. Zool. exp. et gén.*, 99(3): 249-265.
- Viñolas, A. i Cartagena, M.C. 2005. *Fauna de Tenebrionidae de la Península Ibérica i Balears*. Vol. I. Lagriinae y Pimeliinae. Argania. Barcelona. 428 pp.
- Vives, E., 1998. Notas sobre
- Wagner, H.P. 1994. *A monographic review of the Thermosbaenacea (Crustacea: Peracarida)*. Zool. Verh. 291. Leiden.