

I JORNADA D'ENTOMOLOGIA DE LES ILLES BALEARS



SÓLLER, 14 D'ABRIL DE 2018

QUADERN DE RESUMS



**MUSEU
BALEAR DE
CIÈNCIES
NATURALS**



Universitat
de les Illes Balears



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA



Ajuntament
de Sóller

OBJECTIUS DE LA JORNADA

El comitè organitzador s'ha proposat que aquesta "I Jornada d'Entomologia de les Illes Balears" quedi oberta a qualsevol tipus d'aportació, sempre que estigui relacionada amb els insectes o altres grups d'artròpodes. Si aquest objectiu s'assoleix, la trobada podria tenir continuïtat i fins i tot convertir-se en el futur el un congrés o simposi periòdic. No obstant això per a aquesta primera edició ens hem marcat els següents objectius:

1. Crear d'un directori balear d'entomòlegs: especialistes en diferents grups, aficionats, fotògrafs, professionals de l'entomologia pura i aplicada, etc., i estudiar les possibilitats d'articular-lo a través d'un espai web o xarxes socials, al marge dels que ja puguin existir.
2. Proposar la creació d'un catàleg de recursos entomològics a les Illes Balears: bases de dades, planes web, col·leccions entomològiques accessibles, imatges.
3. Proposar la creació de grups de treball per a la realització d'una base de dades de la biodiversitat entomològica balear.
4. Intercanviar experiències i donar a conèixer els camps de treball, interessos o àrees de recerca al voltant de l'entomologia.
5. Debatre la possibilitat de redactar i fer públic un manifest per cridar l'atenció sobre la necessitat de conèixer i cuidar millor en nostre patrimoni entomològic.

COMITÈ ORGANITZADOR

- President: Lluç Garcia Socias, Museu Balear de Ciències Naturals
- Vicepresident: Samuel Pinya Fernández, Universitat de les Illes Balears i Museu Balear de Ciències Naturals.
- Secretari: Guillem Mateu Vicens, Universitat de les Illes Balears i Museu Balear de Ciències Naturals.
- Vocal: Carolina Constantino de la Peña, Museu Balear de Ciències Naturals
- Vocal: Antoni Sacarés Mas, Museu Balear de Ciències Natural
- Joan Arbona Mas, Museu Balear de Ciències Naturals.

COMITÈ CIENTÍFIC

- Dr. Eduard Petitpierre Vall, Universitat de les Illes Balears.
- Dr. Samuel Pinya Fernández, Universitat de les Illes Balears i Museu Balear de Ciències Naturals.
- Antoni Sacarés Mas, Museu Balear de Ciències Naturals.
- Dr. José Antonio Jurado Rivera, Universitat de les Illes Balears
- Dra. Maria del Mar Leza Salord, Universitat de les Illes Balears
- Dr. Guillem Xavier Pons Buades, Societat d'Història Natural de Balears.
- Lluç Garcia Socias, Museu Balear de Ciències Naturals.

PROGRAMA DE LA JORNADA

9,00 h Recepció i benvinguda als participants.

BLOC I

Modera: Lluç Garcia

9:30 h *Preferencias de oviposición de Mosquito Tigre en función de la vegetación* a càrrec de Mikel Bengoa Paulis i Raúl Luzón Árbol.

9:45 h *Els insectes del gènere Culicoides, vectors del virus de la llengua blava a Espanya: Una visió general* a càrrec de Carlos Barceló Seguí.

10:00 h *Vigilancia de especies invasoras de mosquitos (Diptera, Culicidae) en puertos y aeropuertos de Mallorca* a càrrec de Tania Navarro Salamanca.

10:15 h *Es pot millorar la producció de l'ametller introduint insectes pol·linitzadors? El cas del Bombus terrestris* a càrrec d'Alicia Marqués Prieto.

10:30 h *Estudi dels vectors de Xylella fastidiosa a les Balears* a càrrec de Miguel Ángel Miranda Chueca.

10:45 h *Vespapp: eina de ciència ciutadana per la detecció i control de la vespa invasora* a càrrec de Margalida Castell Orell.

11:00 h PAUSA – CAFÈ

BLOC II

Modera: Toni Sacarés

11:30 h *Polinizadores de las Islas Baleares* a càrrec de Miguel Ángel Gonzalez Estévez.

11:45 h *Ecologia dels noctuids de Mallorca: abundància, activitat i plantes nutrícies* a càrrec d'Elisa Ribas Marquès.

12:00 h *Atlas dels isòpodes terrestres de Balears, una feina inacabada. Proposta de continuïtat, col·laboració i ampliació al mapa de miriàpodes de Balears* a càrrec de Lluç Garcia Socias.

12:15 h *Els escolitins (Coleoptera: Curculionidae) de Mallorca* a càrrec de Claudia Comparini Gacias.

12:30 h *El Catàleg d'Invertebrats de les Illes Balears i el seu ús com a eina per a la promoció del turisme de natura* a càrrec de Samuel Piña Fernández.

- 12:45 h *El coneixement de les aranyes de les Balears: estat de la qüestió* a càrrec de Guillem X. Pons Buades
- 13:00 h Ponència *Què es pot fer en entomologia?* a càrrec del Dr. Eduard Petitpierre Vall.
- 13:30 h DINAR – BUFET al mateix museu (inclòs amb la quota d'inscripció)

BLOC III

Moderador: Samuel Piña

- 14:45 h *Estat actual dels estudis sobre biodiversitat himenopterològica a les Illes Balears: reptes i oportunitats* a càrrec de Joan Díaz Calafat.
- 15:00 h *Està *Sphodromantis viridis* (Insecta: Mantidae) envaint les Illes Balears?* a càrrec de Sebastià Jaume Ramis
- 15:15 h *Etnoentomologia balear: les relacions ésser humà-insecte* a les nostres illes a càrrec de Xavier Canyelles Ferrà
- 15:30 h *White Life Photography* a càrrec de Luis Alberto Domínguez.
- 15:45 h *Identificación molecular de los crisomélidos de la isla de Sa Dragonera (Mallorca) y de sus plantas hospedadoras* a càrrec de José Antonio Jurado Rivera.
- 16:00 h PAUSA – CAFÈ
- 16:30 h Sessió de debat sobre els objectius, grups de treballs i conclusions.
- 17:30 h Fi de la Jornada

RESUMS DE LES COMUNICACIONS ORALS

Preferencias de oviposición de Mosquito Tigre en función de la vegetación.

Raúl Luzón, Mikel Bengoa

La importancia sanitaria del mosquito invasor *Aedes albopictus*, tanto por sus picaduras como por las enfermedades que puede transmitir, obliga a realizar un control integrado de este insecto. La base de dicho control supone la monitorización de la población, la cual suele realizarse mediante trampas de oviposición. La colocación de estas trampas ha de realizarse en la vegetación, pero poco se conoce sobre la relación que ejercen las diferentes especies vegetales en sus preferencias a la hora de depositar huevos. Por ello se realizó un muestreo intensivo en el Jardín Botánico de Sóller mediante la colocación de 36 ovitrampas, cada una relacionada con una planta. Pese a la reducida distancia entre las trampas, se encontraron diferencias significativas en los huevos recogidos en cada una de ellas. Los biotopos de la flora canaria y el de las plantas ornamentales fueron los que más huevos registraron.

Els insectes del gènere Culicoides: vectors del virus de la llengua blava a Espanya: Una visió general

Carlos Barceló, Miquel Àngel Miranda

La llengua blava es una malaltia que afecta a rumugants causada per un virus transmès per insectes dipters hematòfags del gènere Culicoides. Existeixen més de 1500 espècies en tot el món de les quals 82 estan citades a Espanya. Tenen un desenvolupament holometàbol amb punts de cria molt diversos però normalment associat a granges on es troben els seus hostes. El virus va arribar per primera vegada a Espanya entre els anys 1956-1960 i l'any 2000 arribà a Balears. La vigilància entomològica de vectors, així com el coneixement de la seva biologia i el control del moviment de ramat és de gran importància a l'hora de prevenir brots d'aquesta malaltia. El darrer treball realitzat a la universitat de les Illes Balears es basa amb un estudi sobre la bionomia bàsica d'aquests insectes en condicions de laboratori.

Vigilancia de especies invasoras de mosquitos (Díptera, Culicidae) en puertos y aeropuertos de Mallorca.

Tania Navarro, Carlos Barceló, Miguel Ángel Miranda, Javier Lucientes.

Cada año se lleva a cabo un plan de vigilancia de especies de mosquitos en distintos puertos y aeropuertos de España con el fin de controlar especies invasoras de culícidos, principalmente del género *Aedes*, por su importancia a nivel sanitario. Las principales especies invasoras son *Aedes albopictus* (mosquito tigre) considerado una de las especies con mayor potencial invasor y transmisor de virus como el Zika y Chikungunya y, por otra, parte *Aedes aegypti* por ser el principal transmisor de la fiebre amarilla. El estudio se realizó entre agosto y noviembre de 2017 puesto que es la época del año en la que la actividad de los culícidos es mayor. Las zonas donde se llevó a cabo la vigilancia fueron la Base aérea Militar de Son San Joan y el puerto de Palma al ser un punto de entrada de especies foráneas y de gran afluencia de personas junto con el tráfico de mercancías. El método de estudio fue el siguiente: se recogieron muestras de adultos usando dos tipos de trampas diferentes, una de tipo BG Sentinel y una trampa de luz mini-CDC. También se motorizó la presencia de huevos mediante ovitrampas. En el muestreo de adultos se obtuvieron distintas especies de culícidos: *Ae. albopictus*, *Aedes caspius*, *Aedes detritus*, *Culex pipiens* s.l. y *Culiseta longiareolata*, obteniéndose un mayor número de ejemplares de la especie invasora *Ae. albopictus* en el puerto mientras que en la zona aeroportuaria hubo una mayor presencia de *Ae. caspius*. En el muestreo de ovitrampas se detectaron un total de 41,1% muestras positivas en la Base Militar de Son Sant Joan y un 25% de muestras positivas en el puerto de Palma. No se ha detectado la presencia de otros Aedinos invasores mediante los sistemas de muestreo realizados.

Es pot millorar la producció de l'ametller introduint insectes pol·linitzadors? El cas del *Bombus terrestris*.

Alicia Marqués, Andreu Juan, Maurici Ruíz, Anna Traveset, Mar Leza

L'ametller és un dels cultius més importants a les Illes Balears, sent una de les regions espanyoles amb major producció d'ametlles. La pol·linització de l'ametller es veu molt limitada a l'activitat dels insectes, ja que és necessària una pol·linització creuada. Actualment tenim una 'crisi de pol·linitzadors', degut a que tant les poblacions d'abelles de la mel com les abelles silvestres han disminuït considerablement degut a una causa multifactorial, com podria ser l'ús de pesticides, malalties causades per paràsits, virus o bacteries entre d'altres. Una alternativa per augmentar la producció de l'ametller és la utilització de pol·linitzadors comercials. En aquest estudi, de tres anys de duració, es va analitzar l'impacte en la producció degut a la introducció de l'abel·lot *Bombus terrestris* a un camp d'ametller, comparant-lo amb un control. Es va determinar el percentatge de quallat, i es va estudiar el comportament de *B. terrestris* durant la pol·linització i també la taxa de visites de *B. terrestris* i altres insectes com *A. mellifera*, elaborant un model estadístic que va permetre relacionar-ho amb les condicions climàtiques. El percentatge de quallat va ser significativament més elevat al camp on havia *B. terrestris* que en el control, la qual cosa es va traduir en un balanç econòmic positiu per a l'agricultor. Es va determinar una preferència de *B. terrestris* per l'orientació sud i, a més, es va elaborar un mapa de distribució del quallat en funció de l'activitat pol·linitzadora de *B. terrestris*. Finalment, el model va determinar que l'activitat de *B. terrestris* i *Apis mellifera* està influenciada significativament pels factors ambientals, concretament l'activitat de *B. terrestris* està condicionada per la temperatura, a diferència d'*A. mellifera* que està més influenciada per la radiació global i per la humitat. Els resultats de l'estudi confirmen que es recomana potenciar les poblacions d'abel·lots per augmentar la producció del cultiu de l'ametller.

Estudi dels vectors de *Xylella fastidiosa* a les Balears

Miguel Ángel Miranda, M.A. Tugores, Jordi Lalucat, Margalida Gomila, Maurici Ruíz, Claudia Paredes¹

El bacteri fitopatogen *Xylella fastidiosa* va ser detectat a les Balears a l'octubre de 2016. És tracta d'un bacteri que colonitza el xilema de les plantes causant diferents simptomatologies i que es transmet per insectes homòpters del subordre Cicadomorpha, en concret per la família Aphrophoridae. Al novembre de 2017 es va iniciar un projecte de recerca finançat per la EFSA a on durant tres anys es farà un seguiment de les variacions estacionals de les poblacions de vectors als principals cultius de les Balears, com ara oliveres, ametllers i vinya. el projecte també inclou estudis de diagnòstic molecular de *X. fastidiosa*, taxonomia molecular de vectors i competència vectorial de les principals espècies implicades. En aquesta comunicació presentem les generalitats del cicle biològic dels vectors, així com els primers resultats de l'any 2018 sobre el desenvolupament de les nimfes a diferents plantes hostes.

Vespapp: eina de ciència ciutadana per la detecció i control de la vespa invasora

Margalida Castell, Carlos Guerrero; Maurici Ruiz, Alicia Pou, Mar Leza

La vespa asiàtica, *Vespa velutina* Lepageletier, 1836 (Hymenoptera: Vespidae), és una espècie invasora d'origen asiàtic, que fou detectada per primera vegada a França l'any 2004 i d'ençà, ha anat colonitzant ràpidament gran part del continent europeu, envaint països com Itàlia, Espanya, Portugal, Alemanya, Bèlgica, inclús detectant-se en els darrers mesos a Gran Bretanya i Suïssa. Recentment, el passat mes d'octubre de 2015, el Laboratori de Zoologia del Departament de Biologia de la Universitat de les Illes Balears va confirmar la detecció per primera vegada d'aquesta vespa a Mallorca, amb la col·laboració d'apicultors i del Museu Balear de Ciències Naturals. La vespa asiàtica provoca importants danys ecològics i econòmics com a conseqüència de la depredació que realitza sobre l'abella mel·lífera i altres pol·linitzadors. Les deteccions primerenques són essencials per a la detecció i eradicació de *V. velutina*, resultant la participació ciutadana clau en aquestes tasques de detecció. Per això, es va proposar desenvolupar una aplicació mòbil, una pàgina web i emprar les xarxes socials per a que tota la informació pogués arribar als ciutadans. Així, l'any 2016 la UIB i l'empresa Habitissimo van organitzar una hackató (marató informàtica) a la qual els estudiants del grau d'Enginyeria Informàtica de l'Escola Politècnica Superior de la UIB i els professionals d'Habitissimo treballaren en la primera fase del disseny de la plataforma Vespapp. Arrel d'aquesta experiència, tres dels estudiants que hi participaren varen obtenir una beca de dos mesos concedida per la Càtedra Santader-UIB d'Innovació i Transferència del Coneixement, per a continuar en la següent fase del projecte i a finals de maig d'aquell any l'equip rebé la concessió de l'ajut presentat a la "Convocatòria d'ajuts per dur a terme accions especials de recerca i desenvolupament" de la Conselleria d'Innovació, Recerca i Turisme del Govern de les Illes Balears. Vespapp no només és una eina a on es pot trobar informació respecte a l'espècie invasora (com és la vespa i el niu, com diferenciar-la d'altres vespes, quina és la seva biologia, quins impactes ocasionar, quina és la importància de les seves preses: les abelles), sinó que, alhora, el ciutadà pot ser part activa en el procés d'eradicació i/o control de l'espècie. Així, qualsevol persona que vegi una vespa sospitosa, ho pot notificar a través de l'aplicació mòbil gratuïta per Android (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.habitissimo.vespapp>), la web (<http://vespapp.uib.es/ca/>) o les xarxes socials (Twitter: @vespapp i Facebook: VespApp). Aquestes notificacions són rebudes per un panell d'entomòlegs experts, els quals en cas de observar un positiu donen l'avís a l'autoritat competent per tal d'activar el protocol dissenyat. Des del llançament de la Vespapp hi ha hagut un total de 1260 descàrregues, s'han rebut 798 fotografies de les quals 110 han estat positives (19 a les Illes Balears i la resta a la Península Ibèrica), resultant totes les de Mallorca importants en la tasca d'eradicació d'aquesta espècie a l'illa.

Polinizadores de las Islas Baleares

Miguel Á. González-Estévez, Cristina Tur, Amparo Lázaro, Anna Traveset

Departamento de Oceanografía y Cambio Global. Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA-UIB)

Actualmente se han catalogado unas 216 especies de avispas y 202 de abejas en las Islas Baleares. El grupo de investigación del Laboratorio de Ecología Terrestre del Dpto. de Oceanografía y Cambio Global del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (UIB-CSIC) estudia las interacciones planta-polinizador, así como la diversidad de los insectos polinizadores y sus principales amenazas. En este mismo instituto de investigación se conservan numerosas colecciones entomológicas de diversos estudios realizados, en los que se destacan un total de 320 especies de himenópteros, 151 de dípteros, 80 de coleópteros y 22 de lepidópteros. Además, gracias al laborioso trabajo llevado a cabo por los investigadores y colaboradores de este grupo, se ha creado una página web sobre los polinizadores de las Islas Baleares (<http://polinib.info/>), donde se puede encontrar información sobre los registros de insectos polinizadores que se tienen en la actualidad (7863 interacciones registradas) y se describen las principales especies polinizadoras, así como su importancia y las principales amenazas que sufren. En ella se incluye también un apartado de colaboración, en el que cualquier persona ya sea profesional, aficionada o interesada en este campo puede aportar nuevas interacciones planta –polinizador. Por tanto, con la ayuda de todos se podrá crear una base de datos amplia sobre las interacciones de polinización que ocurren en nuestras islas, con el objetivo de dar a entender su importancia para la conservación del medio que nos rodea.

Ecologia de nòctuids de Mallorca. Abundància, activitat i plantes nutricies.

Elisa Ribas-Marqués, Maria Jesús Ruiz-Comejo, Xisco Truyols Henares, Samuel Pinya

Els lepidòpters, així com molts altres grups faunístics, presenten un augment de la seva activitat en un moment de l'any, la qual ve condicionada per les condicions ambientals, així com també per la presència de determinades espècies vegetals. A Balears, tot i que en general es coneix la diversitat d'espècies de papallones nocturnes (Lepidoptera, Heterocera) que s'hi poden trobar, no hi ha gaires estudis on s'hagi aprofundit en la seva ecologia. D'entre les papallones nocturnes, per exemple, destaquen aquelles pertanyents a la família dels noctuids (Lepidoptera, Noctuidae) que, a més de ser una de les més importants per l'impacte que poden tenir sobre l'agricultura, és una de les famílies més diverses pel que fa al seu nombre d'espècies. Per aquesta raó, els objectius del present estudi són: conèixer quina és la composició de la comunitat de lepidòpters nocturns (i principalment dels noctuids) a dues zones que difereixen en altitud respecte el nivell de la mar (el Parc Natural de Mondragó i el Puig de Sant Salvador), així com ampliar els coneixements de l'ecologia de les espècies que conformen aquestes comunitats des del punt de vista de la seva fenologia. A més, també es pretén saber amb quines espècies vegetals interaccionen aquestes papallones nocturnes, ja que durant la recerca de nèctar en estadi adult poden quedar adherits nombrosos grans de pol·len al seu cos, principalment a la probòscide, podent dur a terme una funció molt important com a pol·linitzadors.

Atlas dels isòpodes terrestres de Balears, una feina inacabada. Proposta de continuïtat, col·laboració i ampliació del mapa de Miriàpodes de Balears.

Lluc Garcia

Entre els anys 2004 i 2006, gràcies a una ajuda de la Caixa de Balears 'Sa Nostra' dins la convocatòria de beques per a la conservació de la Biodiversitat es va dur a terme la confecció d'una base de dades que recollia totes les cites bibliogràfiques, observacions personals i material conservat en col·leccions científiques -inclosa la de l'autor- dels Isòpodes terrestres de Balears. La idea era anar elaborant un atlas de distribució mitjançant la generació de mapes de presència - assenyalada en quadrícules UTM d'1 quilòmetre quadrat, d'algunes de les aproximadament 70 espècies d'aquest grup d'artròpodes que habiten l'arxipèlag balear.

El projecte es va inspirar en aquell moment en d'altres treballs similars però molt especialment en l'atlas de distribució i hàbitat del Isòpodes terrestres de les Illes Britàniques, desenvolupat a partir de l'any 1968 i que fins l'any 1985 contenia 27.128 registres proporcionats per 436 recol·lectors/observadors/compiladors diferents. D'aquests registres, més de 23.000 anaven acompanyats de dades ecològiques. En el projecte desenvolupat per l'autor, en solitari, es van introduir a la base de dades 1.046 registres es varen introduir durant la primera fase del projecte i 286 durant la segona fase, 1.332 registres en total. L'objectiu era donar una primera passa per a obtenir i poder posar a l'abast del públic interessat (per exemple gestors del medi natural, educadors ambientals i conservacionistes) una informació molt més completa sobre aquest interessant grup d'artròpodes que és tan bon indicador ecològic com són els Isòpodes terrestres.

En la primera fase del projecte es van fer noves prospeccions de camp a Mallorca i Dragonera i es va procedir a la determinació taxonòmica i catalogació del material recollit per l'autor i per altres col·laboradors amb la qual cosa s'incorporaren 176 noves localitats al mapa de distribució dels isòpodes terrestres de Balears prèviament conegut segons les referències bibliogràfiques existents. Durant aquesta fase les noves localitats georeferenciades es concentraren especialment a l'illa de Mallorca, mentre que les noves localitzacions a la resta d'illes de l'arxipèlag foren moltes menys. Igualment, es compilaren i depuraren les dades prèviament conegudes, incorporant-ne de noves a la base de dades, i s'elaboraren 73 mapes de distribució corresponents als registres de les espècies (i subespècies) d'isòpodes terrestres conegudes a les illes Balears.

La segona fase es marcà com a objectius Determinar les preferències d'hàbitat de les espècies d'isòpodes terrestres de Balears i també l'estat de conservació de les poblacions de les espècies menys conegudes i/o endèmiques. Explorar directament les zones menys conegudes de les Pitiüses i Menorca, per completar la informació bibliogràfica i del material

en col·lecció que s'ha inclòs a la primera fase i continuar amb la determinació sistemàtica i l'estudi taxonòmic dels exemplars recollits a les zones menys conegudes d'Eivissa i Menorca, afegint aquesta nova informació a la base de dades per completar l'atlas.

Més 10 anys després el projecte de base de dades i atlas roman paralitzat. En aquesta comunicació es presentarà un resum del seu estat i es proposarà la creació d'un esquema de registres en el que puguin participar voluntaris observadors (i si s'escau recol·lectors) aprofitant les actuals facilitats de la fotografia digital i de la comunicació que permeti anar ampliant la distribució d'aquesta fauna a Balears, amb especial incidència sobre les zones de les illes menys prospectades.

La idea és coordinar des del Museu Balear de Ciències Naturals aquests registres (ampliant en la mesura d'allò possible les dades ecològiques) i, un cop validats per experts en el grup, vincular-los a d'altres bases de biodiversitat existents o en estat de desenvolupament, i posar la informació geogràfica a disposició del públic interessat, sense descartar possibles edicions periòdiques dels mapes generats en formats accessible on-line.

Seguint amb l'exemple d'altres projectes similars es proposa ampliar els registres als Miniàpodes de Balears atès que es tracta també d'una fauna majoritàriament terrícola que moltes vegades es troba associada a la dels isòpodes terrestres ja que ambdós grups d'artropodes solen ocupar els mateixos hàbitats.

Els escolítids (Coleoptera: Curculionidae) de Mallorca

Claudia Comparini Gacias, Luis Núñez, Diego Gallego, Alejandra Maria Closa, M. Mar Leza

Els escolítids són un grup de coleòpters fitòfags d'entre 1mm i 10mm de longitud, considerats plagues importants dels boscos de coníferes i, secundàriament de frondoses.

Per a tal de dur a terme la caracterització de les poblacions d'escolítids a Mallorca, es van col·locar trapes d'intercepció de vol en tres parcel·les de pinar (*Pinus halepensis*), tres parcel·les d'alzinar (*Quercus ilex*) i una parcel·la d'ullastre (*Olea europaea*) de la Xarxa Balear d'Avaluació i Seguiment de Danys en Masses Forestals del Govern de les Illes Balears. El contingut de les trapes era recol·lectat un cop al mes i es transportava al laboratori de zoologia de la Universitat de les Illes Balears per a la seva determinació taxonòmica.

Dels 11290 exemplars recol·lectats s'han determinat un total de 13 espècies i 3 exemplars a nivell de gènere. Quatre d'aquestes espècies representen noves cites per a les Illes Balears. S'ha elaborat una clau de determinació taxonòmica per a les espècies determinades a partir dels caràcters observats al microscopi electrònic de rastreig. A més, s'ha calculat l'índex de diversitat de Shannon-Wiener (H') per a cada un dels ecosistemes estudiats, obtenint-se una major diversitat d'escolítids a les parcel·les d'alzinar que en les de pinar i ullastre.

El Catàleg d'Invertebrats de les Illes Balears i el seu ús com a eina per a la promoció del turisme de natura.

Samuel Pinya, Esperança Perelló, Nil Lassnig

Fruit d'un conveni de col·laboració entre Red Eléctrica de España i la Universitat de les Illes Balears s'està treballant en la creació d'un portal web (www.biobal.uib.es) que té com a finalitat la compilació de la informació existent sobre la Biodiversitat de les nostres Illes amb una triple finalitat: a) turística, b) científica i de gestió i c) educativa. El projecte anomenat BioBal, està treballant en la creació d'un Catàleg de Biodiversitat de les Illes Balears amb la col·laboració de naturalistes, científics i gestors. Aquesta col·laboració no és exclusiva per a professionals de la ciència i del medi ambient, sinó que es fa extensiva a qualsevol persona interessada en la matèria.

El Catàleg de Biodiversitat incorporarà espècies que hagin estat citades en documents referenciables (publicacions científiques, informes tècnics), sempre que es pugui demostrar la seva presència dins l'àmbit geogràfic de les Illes Balears. Totes les espècies que s'inclouin al Catàleg disposaran d'una informació bàsica que s'anirà ampliant amb els anys a partir de la col·laboració de la comunitat científica i social, així com dels professionals del medi ambient.

A més de l'interès i utilitat cap als habitants de la nostra comunitat, es presentarà la informació en cinc idiomes de manera que pugui estimular l'interès per a turistes amb un interès per la natura de les nostres Illes. Així, es donaran a conèixer les espècies d'invertebrats que més sovint es poden veure als diferents ecosistemes i es farà èmfasi en la seva conservació. Els primers grups amb els que hem començat a fer-hi feina són els lepidòpters diürns, les libèl·lules i cavallets del diable i actualment esteim fent feina amb els coleòpters.

El coneixement de les aranyes a Balears: estat de la qüestió

Guillem X. Pons

La bibliografia referent a la fauna d'aranyes de les Balears és escassa. La majoria de les vegades els treballs publicats són simples llistats de captures o en el millor dels casos descripcions d'alguns tàxons, mancant estudis de conjunt.

En el nostre país no ha existit una tradició araneològica constant. La primera referència d'aranyes de les Illes Balears la trobam a RAMIS (1814), en el seu *Specimen animalium, vegetabilium et mineralium in insula Minorca frequentiorum ad norman Linnaeani sistemati exaratum. Exaratum. Accedum monina vemacula in quantum fieri potuit*, on ens dona les primeres dades sobre tota la fauna de Menorca. Aquesta treball té, a més a més d'esser la primera fita araneològica, un valor addicional en donar-nos els noms populars de diferents aranyes, molts d'ells avui ja perduts. També hi ha un manuscrit a Menorca de Josep Sanxo (1822-1824) sobre Memòries d'Història Natural de Menorca que esmenta algunes espècies d'aranyes. Després de 1814 els següents treballs es remonten a finals del segle XIX (THORELL, 1873; 1875; KOCH 1882) i a principis del segle XX (SIMON, 1914; 1929). Treballs posteriors són els de FAGE (1931), FRADE i BACELAR (1931), BRISTOWE (1934; 1939), BONNET (1945-1961) i DENIS (1952a; 1952b). Aquest darrer autor recull informació, afegeix i corregeix cites dubtoses dels autors que ja havien treballat en el camp de l'araneologia de les Balears.

Més recentment, s'han publicat treballs i notes sobre les aranyes de les Illes Balears. Un dels més extensos correspon als romanesos ORGHIDAN *et al.* (1975), els quals, amb motiu d'una expedició bioespeleològica en les Illes Balears, recol·lectaren abundant material. Part d'aquest material resta encara sense estudiar i l'estudiat necessita d'una acurada i urgent revisió (BRIGNOLI, 1975). COMPTE (1968) analitza l'origen de la fauna de Menorca, incloent algunes espècies d'aranyes. Els darrers estudis realitzats en les Balears corresponen a BRIGNOLI (1978a, 1978b, 1982), RAMBLA (1977), FEBRER (1979), RIBERA (1981), BARRIENTOS i FEBRER (1986), PONS i PALMER (1990; 1992), PONS (1991; 1992; 1993a; 1993b) i PONS i DAMIANS (1992). LLOBERA i LLOBERA (1974) realitzen un catàleg biospeleològic de la zona de Pollença assenyalant cavitats on han estat recol·lectades aranyes. Altres treballs de compilació biospeleològica inclouen citacions araneològiques d'altres autors (GINÉS, 1982; TRIAS, 1983).

Per a la realització del catàleg s'ha seguit els llistat i propostes taxonòmiques de PLATNICK (2003), el catàleg mundial més complet i actualitzat. No obstant, hi ha llacunes, especialment amb alguns treballs antics com és el treball de KOCH (1882) del qual PLATNICK (2003) considera com a vàlides moltes d'aquelles descripcions de les quals mai s'ha trobat exemplars.

La tesi de PONS (2004) fa un passa per a conèixer aquest interessant grup taxonòmic, rera l'estudi de més de 15000 items i uns 50000 espècimens s'elabora el catàleg de la fauna araneològica (Araneae) de les Illes Balears. Es prospecten ambients poc alterats i explorats com: cavitats, torrents de muntanya i illots. Això ens forneix d'una coneixença araneològica que podem concretar en els següents aspectes:

- Ampliació del coneixement de la distribució de la fauna araneològica de les Illes Balears.
- Durant la realització d'aquesta tesi es citen per primera vegada a les Illes Balears un total de 52 espècies.
- En aquell moment el registre araneològic de les Illes Balears compta, a l'actualitat, amb 277 tàxons. Actualment són més de 320.
- Durant l'elaboració de la tesi es va descriure una espècie nova per a la ciència *Tegenaria scopifera* recol·lectada de les illes de Mallorca, Cabrera i Tagomago (un dels illots més important al nord-est d'Eivissa).
- Es discuteix sobre la validesa taxonòmica d'endemismes descrits per KOCH (1882) i altres espècies possiblement confoses amb endemismes balears.

Però la tesi no només fou taxonòmica, des del punt de vista biogeogràfic:

Es va elaborar el catàleg d'endemismes faunístics de les Illes Balears. El nombre total d'endemismes faunístics terrestres i d'aigües epicontinentals coneguts en aquell moment era de 242 espècies.

En base a aquest coneixement taxonòmic i amb tècniques estadístiques i de teledetecció, es varen generar models predictius de distribució presència/absència d'espècies endèmiques de la Serra de Tramuntana.

En base al coneixement de la distribució de les espècies endèmiques es varen explicar els patrons de distribució dels endemismes de les Illes Balears. La similitat de comunitats faunístiques gimnèsiques, per una banda, i de les Pitiüses, per una altra, ha quedat demostrat.

Es van visitar i prospectar faunísticament i florística un total de 60 illots de les Illes Balears, veritables laboratoris ecològics, i s'han detectat els efectes perturbadors de les rates (*Rattus rattus*) des de distintes perspectives:

Com a resultat també es varen correlacionar comunitats vegetals que es veuen afavorides per la presència de rates. I la seva avaluació respecte a altres grups faunístic com és la diversitat de Tenebrionidae i Araneae en funció de la presència/absència de rates.

I, per últim, a la tesi es testaren models clàssics de biogeografia insular detectant introduccions i extincions molt recents a aquests ecosistemes.

Les tesis són frontera d'un abans i un després. Després de la tesi, afortunadament han aparegut altres treballs que han anat incorporant informació faunística aracnològica, amb

descripcions de noves espècies per a la ciència i alguns també de característiques d'ampliacions exclusivament faunístiques.

Les noves cites de vegades també venen donades per introduccions accidentals amb espècies per a la jardineria. Es parla sovint de les serps com a espècies nou vingudes com a polissons de les oliveres d'Andalússia i Extremadura. Però també ha arribat una aranya *Macrothele calpeiana*, l'única espècie protegida a l'estat espanyol, a les Balears.

Taula d'algunes de les noves espècies d'aranyes per a la ciència de les Balears aparegudes (veure PONS 2015 i dades posteriors).

Ordre	Família	Espècie
Araneae	Nemesiidae	<i>Nemesia bristowei</i> Decae, 2005
		<i>Nemesia seldeni</i> Decae, 2005
		<i>Nemesia randa</i> Decae, 2005
		<i>Nemesia santaeugenia</i> Decae, 2005
		<i>Nemesia eivissa</i> Decae, 2005
		<i>Nemesia santaeulalia</i> Decae, 2005
	Liocranidae	<i>Cybaeodes mallorcensis</i> Wunderlich, 2008
		<i>Liocranum variabilis</i> Wunderlich, 2008
	Dysderidae	<i>Dysdera amedoi</i> Lissner, 2017
		<i>Parachtes riberai</i> Bosmans, 2017
	Agelenidae	<i>Tegenaria scopifera</i> Bamientos, Ribera i Pons, 2002
	Gnaphosidae	<i>Gnaphosa balearicola</i> Strand, 1942
		<i>Gnaphosa artaensis</i> Wunderlich, 2011
		<i>Chatzakia balearica</i> Lissner, 2016
	Segestriidae	<i>Ariadna exuviaque</i> Wunderlich, 2011
	Araneidae	<i>Cyclosa gropalii</i> Pesarini [en Gropali, Guerci i Pesarini, 1998
	Linyphiidae	<i>Centromerus ponsi</i> Lissner 2016
<i>Palliduphantes vadelli</i> Lissner, 2016		
Mimetidae	<i>Ero septemspinosa</i> Lissner, 2016	

Estat actual dels estudis sobre biodiversitat himenopterològica a les Illes Balears: reptes i oportunitats

Joan Diaz-Calafat

L'ordre Hymenoptera és considerat un grup biològicament molt divers que agrupa una gran quantitat d'espècies del que popularment coneixem com a abelles, vespes i formigues. No obstant, no tots els integrants d'aquest ordre pertanyen a les categories anteriors. Aquest grup ens ofereix una gran varietat de serveis ecosistèmics (control de plagues, pol·linització, dispersió de llavors...), esdevenint un dels ordres d'insectes de major importància econòmica. No obstant, també és un dels grups menys estudiats a nivell de biodiversitat i taxonomia. A Balears, els primers estudis sobre biodiversitat himenopterològica dels quals es tenen constància daten de finals del segle XIX. A l'actualitat, emperò, tot i haver-hi alguns treballs recents centrats en els principals grups diana (abelles, vespes i formigues) els estudis de biodiversitat són escassos, deixant-nos per algunes famílies únicament amb els primers treballs del segle XIX com a única referència. D'aquests, no tots han estat digitalitzats, esdevenint alguns d'ells gairebé inaccessibles, i la resta requereixen una profunda revisió i actualització. A tot això s'ha de sumar el fet de que la biodiversitat és un concepte dinàmic que canvia al llarg del temps a causa de diversos factors (antròpics o naturals), per la qual cosa és possible que alguns dels estudis esmentats hagin perdut rellevància. Tota aquesta desactualització, sumada a la gairebé inexistència de taxònoms locals, evidencia la necessitat de nous estudis sobre la biodiversitat d'himenòpters de les Illes Balears que permetin establir els fonaments per futurs estudis. Per aquesta raó, es proposen una sèrie d'objectius respecte als futurs estudis sobre la biodiversitat d'aquest grup d'insectes a les Illes Balears: (1) generar un registre centralitzat de les cites que estan disponibles bibliogràficament, així com de les noves que es vagin recollint; (2) conèixer la distribució espacial i temporal de les espècies per poder dur a terme estudis fenològics i corològics, i poder determinar així el seu estat de conservació...; (3) aprofundir en el coneixement de la biologia i l'ecologia de diferents grups per tal de determinar i dimensionar quines interaccions es produeixen entre diferents espècies.

Està *Sphodromantis viridis* (Insecta: Mantidae) envaint les Illes Balears?

Sebastià Jaume-Ramis, Joan Díaz-Calafat, Maurici Ruíz, Samuel Pinya

Al llarg dels anys, les Illes Balears han estat sotmeses a l'arribada d'un gran nombre d'espècies exòtiques, tant de fauna com de flora. Pel que fa a la fauna, diferents espècies de vertebrats i invertebrats han arribat a les nostres illes, ocasionant impactes sobre els nostres recursos i la nostra biodiversitat. No obstant això, algunes espècies introduïdes que no generen impactes negatius evidents poden passar desapercebudes, com és el cas de *Sphodromantis viridis*. Es tracta d'un màntid de gran mida originari del nord d'Àfrica que va ser detectat per primer cop a Mallorca a l'any 2004 i del qual es va registrar informació fins a l'any 2006. Ara bé, la manca d'informació sobre la distribució d'aquesta espècie a partir del 2006 a Mallorca suposa el desconeixement de l'evolució de la seva àrea d'ocupació. Per tal de resoldre-ho, des de l'any 2006 fins a principis de 2018 es van recopilar les cites de *S. viridis* arreu de les illes i es van comparar amb les cites publicades anteriorment per tal de veure l'increment de l'àrea d'ocupació. En els resultats obtinguts es pot veure que la distribució actual d'aquesta espècie cobreix gran part de l'illa de Mallorca, ocupant una gran varietat d'hàbitats, i essent predominant en els urbans. A més, s'ha enregistrat per primer cop la presència de *S. viridis* a Menorca i a Formentera. Per tant, es posa de manifest la necessitat de realitzar un estudi per tal d'avaluar l'impacte de *S. viridis* sobre els ecosistemes insulars, així com l'efecte sobre altres espècies de màntids als que pugui estar desplaçant i sobre la seva capacitat com a possible espècie invasora.

Etnoentomologia balear (les relacions ésser humà - insecte a les nostres illes).

Xavier Canyelles Ferrà

Es fa un repàs d'aquelles relacions insecte-home a les Balears, classificades per temes. Tradicions i costums, creences populars, les plagues, danys ocasionats per insectes, els noms comuns dels insectes a Balears, espècies beneficionas per l'agricultura, danys i malalties als humans, normativa vigent sobre la protecció dels insectes a la nostra comunitat.



White Life Photography

Joan Marqués Faner, Miquel Àngel Gual Oliver, Luís Alberto Domínguez Vázquez

Ens volem dirigir als presents per donar a conèixer els projectes "Meet Your Neighbours" i "White Life Photography" com una eina que pot servir als entomòlegs per els seus articles així com per donar localitzacions i demanar informació de les nostres trobades, oferim també assessorament per fotografiar els insectes desde el punt de vista de la tècnica fotogràfica, també noltros necessitem assessorament per fotografiar els insectes desde un punt de vista científic.

Es per això que pensam que aquesta "I Jornada Entomològica" es una gran idea i ens agradaria formar part de la mateixa.

Identificació molecular simultània dels coleòpters crisomèlids de Sa Dragonera i de les seves plantes hoste (Mallorca, Illes Balears).

Maria Verd; Eduard Petitpierre, Antoni Sacarés; José A. Jurado-Rivera

Les tècniques genètiques actuals permeten la identificació taxonòmica simultània dels insectes i dels recursos tròfics que consumeixen. Es tracta d'una metodologia que no requereix de coneixements previs sobre la taxonomia dels grups animals i vegetals implicats, i que pot ser implementada de manera massiva a un preu cada vegada més reduït. El present treball consisteix en la implementació preliminar del mètode sobre diverses espècies de coleòpters crisomèlids de la illa de Sa Dragonera (Mallorca). Per a això s'utilitza una tècnica d'extracció d'ADN no destructiva amb la finalitat de preservar les seves estructures morfològiques. Les seqüències d'ADN obtingudes permeten l'establiment de la posició sistemàtica dels propis coleòpters així com de les plantes que han ingerit. Els resultats generats són coherents amb els registres tròfics disponibles en la literatura, posant en relleu la fiabilitat i el potencial de la tècnica de cara a analitzar a gran escala les interaccions ecològiques insecte-planta.