

OFICI DE NATURALISTA

Aproximació a la història de l'estudi entomològic-faunístic als Països Catalans i algunes reflexions sobre el present i el futur de la ciència dels hexàpodes

Juli Pujade-Villar*

Rebut: 28.10.10
Acceptat: 30.05.11

Resum

Es fa un repàs històric dels diferents estudiosos de la entomologia en els llocs de parla catalana. S'assenyala la peculiar evolució que ha tingut aquesta ciència en els diferents territoris. Es mencionen les revistes de caràcter faunístic més importants al llarg d'aquests anys així com els canvis taxonòmics que han patit els hexàpodes darrerament. Es citen grup a grup els estudis faunístics i catàlegs més importants apareguts fins l'any 2010 i es posa en evidència el coneixement actual de cadascun d'aquests grups. Tots els treballs mencionats es refereixen a les publicacions en paper. El llistat final, malgrat ser extens, és molt probablement encara curt. La informació en format digital, que existeix i és usada, no ha trobat un lloc adient per a ser convenientment citada en aquest estudi. Finalment, es fa una crítica al modisme en l'entomologia i s'exposa el perill que pot haver en un futur pròxim si els taxònoms desapareixen algun dia.

PARAULES CLAU: història, entomologia, Països Catalans, hexàpodes, faunística, catàlegs, bibliografia.

* Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Animal. Avda Diagonal, 545. 08028-Barcelona. A/e: jjpujade@ub.edu

Abstract

An approximation to the history of the entomological-faunistic study in the Catalan countries and some thoughts about the present and the future of hexapods science

An historical review of the entomologists in the Catalan speaking territories is made, which underscores the particular evolution of entomology in each territory. The most important journals dealing with fauna are mentioned, as well as the taxonomic changes made recently regarding hexapods. Group by group, the faunistic studies and most important catalogues which have appeared historically until 2010 are cited, and the current knowledge of each of these groups is shown. All the works mentioned refer to printed publications. The final list, though extensive, is probably still short. In this study we have not found a suitable place to cite the information in digital format, which exists and is widely used. Finally, a criticism to the new fashions in entomology is made, with a warning about the difficult situation that could ensue if taxonomists were to disappear.

KEYWORDS: history, entomology, Catalan Countries, hexapods, fauna, catalogues, bibliography.

Resumen

Aproximación a la historia del estudio entomológico-faunístico en los PPCC y algunas reflexiones sobre el presente y futuro de la ciencia de los hexápodos.

Se hace un repaso histórico de los diferentes estudios de la entomología en los lugares de habla catalana. Se señala la peculiar evolución que ha tenido esta ciencia en los diferentes territorios. Se mencionan las revistas de carácter faunístico más importantes a lo largo de estos años así como los cambios taxonómicos que han sufrido los hexápodos últimamente. Se citan grupo a grupo los estudios faunísticos y catálogos más importantes aparecidos hasta el año 2010 y se pone en evidencia el conocimiento actual de cada uno de estos grupos. Todos los trabajos mencionados se refieren a las publicaciones en papel. El listado final, a pesar de ser extenso, es muy probablemente todavía corto. La información en formato digital, que existe y es usada, no ha encontrado un lugar adecuado para ser convenientemente citada en este estudio. Finalmente, se hace una crítica al modismo en la entomología y expone el peligro que puede haber en un futuro próximo si los taxónomos desaparecen algún día.

PALABRAS CLAVE: historia, entomología, Países Catalanes, hexápodos, faunística, catálogos, bibliografía.

Introducció

Hem de començar dient que la paraula «entomologia» prové del grec (*éntomos*: insecte, i *logos*: ciència). En aquest estudi, malgrat el que ja va ser exposat en part al volum 10è (pàgines 67-79) de la Enciclopèdia Catalana d'Història Natural, ens centrarem a fer una molt breu revisió històrica, a vegades crítica, de l'estudi faunístic dels insectes (i per extensió dels hexàpodes) als Països Catalans per conèixer així en quin punt ens trobem. També farem repàs de les principals obres faunístiques i catàlegs dels diferents grups al llarg de la història, on veurem que aquest model d'es-

tudis està en clar desús en les darreres dècades en la majoria de grups. Destacarem, així, els principals estudiosos dels hexàpodes als PPCC i les seves obres de referència pel que fa a la temàtica presentada.

És evident que un estudi com el que es presenta pot comportar oblits o silencis involuntaris, per la qual cosa em disculpo d'antuvi, ja que en cap cas haurà estat fet de forma voluntària.

També, he de fer constar que la producció d'alguns entomòlegs ha estat molt prolífica, per la qual cosa ens hem obligat a assenyalar algunes de les seves obres més representatives, tot esperant haver encertat en l'elecció.

Finalment, hi ha molts autors que potser se sentiran oblidats ja que no apareixeran en aquestes línies, malgrat haver publicat estudis d'insectes als PPCC, però la elecció dels treballs s'ha fet atenent a la publicació de catàlegs i de grans revisions faunístiques al territori, per la qual cosa altres estudis no hi han tingut cabuda, tot i ser sens dubte molt interessants. Hem de tenir en compte que el conjunt total de treballs entomològics, en totes les seves vessants d'estudi (morfològic, etològic, biològic, fisiològic, paleontològic, ecològic, corològic, etc.) als PPCC, donarien un llistat tant gran d'autors i d'obres que es fa del tot impossible poder-ho ni tan sols intentar. A tots els que es puguin sentir menystinguts també els hi demano disculpes abans de començar.

Breu repàs històric i línies de treball actual

Ha plogut molt des de que Antonio José Cavanilles i Palop (València, 1745-Madrid, 1804) publicqués la primera obra en la qual s'inclouen conceptes entomològics en els PPCC: *Observaciones sobre la historia natural, geográfica, agricultura, población y frutos del reyno de Valencia*, a les acaballes del segle XVIII, i han

passat moltes coses des de que Josep Maria Bofill i Pichot (Barcelona, 1860-Sant Julià de Vilatorrada, 1938) va ingressar el 7 de desembre de 1901 com a soci de la ICHN i es convertí en el principal capdavanter de l'entomologia a Catalunya, morts Cuní i Martorell el 1902 i Pere Antiga el 1904.

Els començaments entomològics a Catalunya i, per extensió, als PPCC no es poden deslligar de la història entomològica espanyola. Va ser el cirurgià i naturalista nascut a la Rioja (Fig. 1) Mariano de la Paz Graells Agüera (Tricio, 1809-Madrid, 1898) qui va marcar l'inici de l'entomologia com a Ciència a Espanya i qui, malgrat els seus nombrosos càrrecs i la frenètica activitat científica (Bach & Compte, 1997), va ser, com anirem veient, el mestre de la major part de naturalistes de l'època. Des d'aleshores fins al darrer il·lustre entomòleg català, Francesc Español i Coll (Fig. 1), moltes coses han succeït.

L'any 1835 Graells va presentar una memòria per ser admès a la Secció de Zoologia de la «Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona (RACAB)», fundada el 1764. La memòria *Relación de los insectos que atacan a los olmos, moreras y álamos de los paseos interiores y extramuros de Barcelona*, llegida però no editada, va permetre-li ser Acadèmic per unanimitat. Molt poc després es va fer càrrec de la càtedra d'entomologia i va crear al mateix any el «Museo de Historia Natural de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona». Graells va ser-ne a més el conservador, i també Catedràtic de Zoologia i Taxidèmia a la mateixa Acadèmia fins al 1837, moment en el qual, gràcies a la intervenció del botànic Mariano La Gasca (Zaragoza, 1776- Barcelona, 1839), el seu protector (Aragón, 2006), es desplaçà a Madrid ja que va ser designat professor interí de zoologia del «Museo de Ciencias Naturales». Poc després de la seva entrada a l'Acadèmia comencen a despuntar els primers entomòlegs catalans. Destaca principalment,

d'aquesta època, Joaquim M. Salvañà i Comas (Mataró, 1828-Barcelona, 1902) el qual va publicar una llista de 1500 insectes de Mataró.

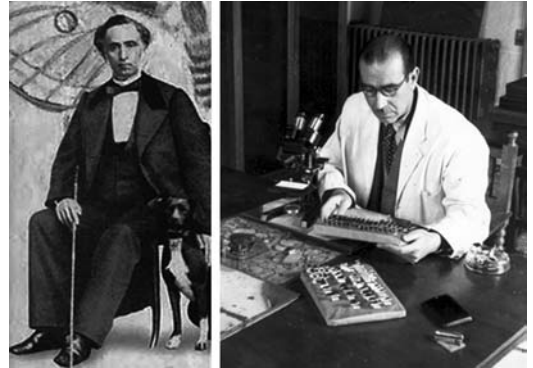


FIGURA 1. Des de Mariano de la Paz Graells Agüera (1809-1898) a l'esquerra, fins a Francesc Español i Coll (1907-1999) a la dreta, 200 anys d'història entomològica als Països Catalans. Fotos obtingudes a partir de la portada del llibre «El naturalista en su siglo homenaje a Mariano de la paz Graells en el CC de su nacimiento» (Cervantes, 2009) i del fons fotogràfic d'Amador Viñolas.

Per altra banda (Camarasa, 2000), la creació el 1899 de la Institució Catalana d'Història Natural (ICHN), per part d'un grup de 8 aficionats i estudiants entre els quals hi havia els naturalistes Josep Maria Mas de Xaxars i Palet (Alella, 1881-Barcelona, 1946) i Salvador Maluquer i Nicolau (Barcelona, 1881-Barcelona, 1955), va ser el veritable motor de l'entomologia catalana, entre moltes altres disciplines de caràcter naturalista. La ICHN va sorgir com una plataforma interdisciplinària que volia promoure l'estudi i la difusió dels coneixements dels éssers i sistemes naturals mitjançant l'organització de sessions científiques, cursos naturalistes, dotació de premis, borses d'estudi i publicacions periòdiques. La ICHN va començar a publicar a partir del 1901 el *Bulletí* i des del 1915 els *Treballs* i les *Memòries*, tots amb un ampli contingut entomològic. Des del 1915 és filial de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC). Val a dir que, des



FIGURA 2. Dia 15 de febrer del 1976 a Girona: Acte de fundació de la Comissió de Lepidopterologia de la ICHN, que va ser anomenada al 1978 SCL, que ara compta amb un centenar de socis. D'esquerra a dreta: A. Masó, J. Cortés, Ll. Simó i J.J. Pérez de Gregorio. Foto procedent del fons fotogràfic de l'Albert Masó.

de Rivera, al setembre de 1923, portà com a conseqüència l'inici d'una etapa fosca i poc productiva. Pel que fa a les publicacions de la ICHN, es deixen de publicar els *Treballs* a causa de restriccions monetàries i no es reprendrà aquesta publicació fins els anys 70 de forma més o menys periòdica; el *Butlletí* canvia dràsticament de llengua i, fins i tot, a partir de l'octubre de 1925 i fins el desembre del 1929, els fascicles porten a la coberta, les portadelles i els folis que encapçalen les planes el nom de la ICHN en castellà, i alguns fascicles del 1927 i 1928 no tenen cap article en català. Del 1932 fins al 1936 la Institució viu una autèntica edat d'or i es recupera altre cop l'esperit original, però l'esclat de la guerra civil serà dramàtic.



FIGURA 3. Tercera Sessió Conjunta de la ICHN-SCL al 1983. Davant: Enric Ribes, Xavier Bellés, Jordi Comas, Lluís Llauredor, Xavier Vázquez, Joaquim Navarro, Josep Bellavista, Jordi Dantart, Josep Garciamoreno, ?, Josep M^a Vives, Albert Masó; Darrera: Joan Vives, Carles Hernando, Oleguer Escolà, Jordi Ribes, Amador Viñolas, Juli Pujade-Villar, Marta Goula, Anna Mas (davant), Jordi Bellavista (darrera), Josep Joaquim Pérez de Gregorio, Emili Requena (darrera), Amadeu Gavalrà, Josep Ylla (darrera), Francesc Vallhonrat, ? (darrera), ? (darrera), Francesc Español, Josefina Español Sra. de J. Ribes (darrera), ? (darrera), Xavier Espadaler (darrera), Jordi Bosch, Albert Orozco (darrera), Javier Retana, Puiggraciós Villaronga (davant), Joan Botey (darrera), Joan Segarra. Foto procedent del fons fotogràfic de l'Albert Masó.

del primer moment, socis protectors estudiosos dels insectes, com Miquel Cuní i Martorell (Calella, 1827-Barcelona, 1902), així com també entomòlegs espanyols de primer ordre, van voler formar part de la ICHN constituint fins els anys 20 una entitat enèrgica que va contribuir notablement al desenvolupament entomològic i de la història natural en general i sobretot de Catalunya. Però el cop d'estat de Primo

Durant el 1937 s'aconseguí editar el fascicle del *Butlletí* corresponent al segon trimestre del 1936 i el volum 37 no es publicà fins 1949. Durant més d'una dècada les activitats de la ICHN van desaparèixer. El 1972 comença a recuperar-se lentament publicant el volum 38 el 1974. L'any 1978, partir de la Comissió de Lepidopterologia (Fig. 2), es forma la Societat Catalana de Lepidopterologia (SCL) adherida



FIGURA 4. Dotzena Sessió Conjunta 2001. Davant: Eva Ribes, Jordi Ribes, Josep Muñoz, Martí Rondós (darrera), Josep Joaquim Pérez de Gregorio, Eduard Guzman, Josep Martí-Carpintier, Isabel Munujos, Elisenda Olivella, Rafael Pujol, M^a Carmen Cartagena, Juli Pujade-Villar, Xavier Jeremías, Joaquim Mateu i Amador Viñolas; Darrera: Francesc Vallhonrat, Vicenç Bros, Xavier Sistach (davant), Emili Requena (al costat de la columna), ?, Marta Goula, Albert Xaus (darrera), Daniel Ventura (darrera), Arcadi Cervelló, Miguel Carles-Tolrà, Federico Espejo, ? (al costat de la columna), Lucas Garbín, Mauricio Jiménez, Marina Blas i Oleguer Escolà. Foto procedent del fons fotogràfic de l'Amador Viñolas

a la ICHN, amb la finalitat de fomentar i recopilar els estudis i la recerca científica sobre la fauna lepidopterològica (l'estudi de la biologia, ecologia, sistemàtica i distribució dels lepidòpters a Catalunya), protegir la fauna lepidopterològica i els seus hàbitats a Catalunya, i col·laborar amb la resta d'entitats similars de l'Estat i de l'estranger. Des d'aleshores ençà la SCL ha publicat 13 volums de Treballs, 101 butlletins, 12 volums d'Entomologia i un de Memòries: *La vida de les papallones* (1986). El 1980 s'inaugura la primera Sessió Científica Conjunta de la ICHN i la SCL, que a partir del 1981 passa a ser biennal i a denominar-se Sessió Conjunta d'Entomologia de la ICHN-SCL (Figs. 3 i 4). Malauradament, la darrera

va ser la 14a, el gener del 2007. Actualment, l'ICHN té diverses delegacions i grups de treballs repartits pel territori i un total d'onze societats adherides. El testimoni de les Sessions Conjunes ha estat, en cert grau, agafat recentment pel dermatòleg i naturalista Xavier Jeremías. Ell, amb l'ajut i la col·laboració de l'ajuntament de Cervelló, organitza les «Sessions Científiques d'Invertebrats i Medi Ambient» a Cervelló (Fig. 5), de caràcter biennal i multidisciplinari on el públic és la gent del poble entre molts d'altres; la primera d'aquestes «Sessions Científiques» va ser al 2003 i al 2011 es va fer la 5a. Sortosament, iniciatives com aquesta n'hi ha i n'hi ha hagut en tot el territori, si bé amb un èxit desigual.



Figura 5. Primera Sessió científica d'Invertebrats i Medi Ambient a Cervelló (2003). Davant: Pere Julià, Marina Sra. de P. Julià (davant), Josep Muñoz, Martí Rondós, Francesc Vallhonrat, Francesc Uribe, Oleguer Escolà, Anton Guitart (1er Tinent alcalde de Cervelló), Vicenç Bros, Elisenda Olivella, ?, Josep M^a Olmo; Darrera: Lluís Llauredor, Sra de Ll. Llauredor, Jordi Dantart, Arcadi Cervelló (darrera), Albert Orozco, ?, ? (darrera), Emili Requena, Josep Martí, Eduard Vives (darrera), Amador Viñolas, Josep Joaquim Pérez de Gregorio, Angelino Maestro (Alcalde de Cervelló), Ignacio Romañá (darrera), Xavier Jeremías, Xavier Sistach (darrera), Dolors Sra. de X. Sistach, Miquel Tomàs (darrera), Sra de M. Tomàs, i Joan Jeremías. Foto procedent del fons fotogràfic de l'Amador Viñolas.

A les illes Balears i València, segons s'indica a Vicens & Pons (2002) i a Català-Gorgues (2003), respectivament, els inicis són un xic diferents ja que no hi ha un potent moviment institucional que aglutini naturalistes com va succeir a Catalunya amb la ICHN. Malgrat això, a les illes apareix el 1873 l'«Ateneu Balear de Palma», amb diferents seccions, entre les quals la de «Ciències Naturals», que el 1948 es constitueix en la «Secció Balears de la Real Academia Española de Història Natural», amb seu a Madrid, gràcies, entre d'altres, a Joan Cordera Barceló (Barcelona, 1912-Palma de Mallorca, 2003), el qual decideix, el 1952, fundar la «Societat d'Història Natural de les Balears» que naixeria oficialment al 1954. Aquesta Societat té una publicació periòdica, el *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*. A València destaca institucionalment el «Labora-

torio de Hidrobiología», creat el 1912, que fou seu de la «Secció Valenciana de la Real Sociedad Española de Història Natural».

A la Catalunya Nord, el començament de l'entomologia passa per moments força convulsos i no es fins entrat el segle XIX que aquesta comença a tenir una empenta més decidida gràcies al naturalista i metge Baudile Jean Louis Companyo (Céret, 1781-Perpignan, 1871). L'any 1770 es crea el «Cabinet d'Història Naturelle», lligat a la Universitat de Perpinyà. A finals del segle XVIII la Universitat Històrica de Perpinyà es converteix en la Central de l'Escola Nacional. Durant aquest període moltes de les col·leccions es van perdre per falta d'atenció, per la qual cosa les que quedaven van ser enviades a Emmanuel Bonafós (Perpinyà, 1774-Perpinyà, 1854), director aleshores del Jardí Botànic. Al 1833 un grup

d'estudiosos va fundar la «Société Philomatique des Pyrénées-Orientales», la qual va voler recuperar les col·leccions antigues, que van ser assignades a la ciutat el 1840, i es convertiren en el «Muséu d'Història Natural», amb Baudile Jean Louis Companyo com a primer director-conservador. El Muséu es va enriquir enormement en poc temps gràcies a les donacions dels estudiosos locals com el mateix Companyo, Paul Companyo (fill de Louis) i Petri Pellet (per exemple, pel que fa a l'entomologia). El 1900 el Muséu canvia d'ubicació s'installa definitivament a l'edifici de l'hotel Zagarriga construït al segle XVIII a partir d'una mansió del segle XVI, deslligant-se així definitivament de la Universitat. Actualment és també la seu de l'«Association des Amis du Muséum et du Comité de Conservation de la Nature». El Muséu té una publicació anual interdisciplinària anomenada *Les Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Perpignan*. Per altra banda, el 1836 es funda la «Société des sciences naturelles de la Charente-Maritime» a partir de l'«Académie des belles-lettres, sciences et arts de La Rochelle», però no es fins al 1852 que aquesta associació va ser reconeguda per l'estat francès; des del 1919 passa a anomenar-se «Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure-La Rochelle» publicant fins fa poc uns *Annales* que han rebut diferents noms al llarg de la història. A finals del segle XX apareixen dues noves societats força actives l'«Association Roussillonnaise d'Entomologie» fundada el 1990 (amb la seu de publicacions a Perpinyà, i la seu social, biblioteca i col·leccions a Toulouges) i l'«Association des Coléoptéristes de France» fundada el 1998 (amb la seu a Villelongue dels Monts, en el massís de l'Albera). La primera d'elles edita des del 1992 una publicació anual, la *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie* (de la que ja han aparegut 20 volums), i suplementos diversos (entre els quals hi ha els catàlegs iconogràfics dels coleòpters dels Pirineus orientals, lepidòpters, ortòpters, i altres

grups, en les àrees protegides de la regió); la segona associació edita des del 1998 el butlletí anomenat *Rutilans* d'aparició també anual, a més de 10 monografies.

D'una importància cabdal per a un major impuls de l'entomologia als PPCC va ser la creació a Barcelona del «Muséu Municipal de Zoologia» el 1882, a partir de la donació a la ciutat de Barcelona de la col·lecció de ciències naturals de Francesc Martorell i Peña (Barcelona, 1822-Barcelona, 1878). Primer, aquest Muséu, anomenat «Junta de Ciències Naturals de Barcelona», es va allotjar a la seu actual del Muséu de Geologia, anomenat «Muséu Martorell», ubicat en un edifici neoclàssic obra de l'arquitecte Antoni Rovira i Trias (Masriera, 2006). Al 1917 també va ocupar l'edifici modernista del Castell dels Tres Dragons, concebut per Lluís Domènech i Montaner com el cafè-restaurant de l'Exposició Universal de 1888. La col·lecció, ara molt més gran, es va dividir temàticament el 1924 i el Castell dels Tres Dragons va passar a ser el «Muséu de Zoologia de Barcelona» (MZB), anomenat en l'actualitat «Muséu de Ciències Naturals de Barcelona». En aquest context organitzatiu, al voltant de la ICHN i del MZB van replegar-se molts naturalistes que van aportar nous i valuosos coneixements entomològics (Figs. 6, 7). Així, destaquem Asensi Codina i Ferrer (Barcelona?, 1877-Barcelona, 1932), que va ser anomenat regent dels coleòpters, miriàpodes i aràcnids del MZB, Ignasi de Segarra i de Castellarnau (Barcelona, 1890-Barcelona, 1940) que el 1917 va ser anomenat cap del Departament del MZB, Francesc Español i Coll (Valls, 1907, Barcelona, 1999) que el 1932 ingressà com a regent d'Entomologia del MZB, per ocupar la vacant que havia deixat el traspass d'Ascensi Codina; des del 1939 va ser el responsable màxim de la institució però només tenia reconeguda la categoria (i sou) de conservador i no és fins al 1966 que l'Ajuntament decideix nomenar-lo Director (Escolà-Boada, 1988) càrrec que ocupà fins la jubila-

ció 11 anys després, malgrat el va seguir sent Director del Museu “en funcions” fins l’any 1985 moment en el qual va ser nomenada la Dra. Rosario Nos. Antoni Vilarrúbia i Garet (Torrellebreta, 1901-Torrellebreta, 1957) va crear la secció d’Apicultura, i va ser recol·lector del Museu, i va ampliar enormement les col·leccions ja existents, les quals van ser, a més, enriquides pel trasllat de les col·leccions de la RACAB al MZB promoguda per Josep Maria Bofill i Pichot al 1926, aleshores secretari perpetu de l’Acadèmia, que havia estat també president tant de la ICHN com del IEC. El MZB va ser enriquit, a més, pels llegats entomològics d’aquests il·lustres noms i d’altres com Pere Antiga i Sunyer (Barcelona, 1854-Barcelona, 1904), Longí Navás i Ferrer (Cacacés, 1858-Girona, 1938), Ricardo Zariquiey Álvarez (Barcelona, 1897-Barcelona, 1965), etc (Fig. 8), convertint-se així en el segon Museu d’artròpodes d’Espanya tant per la qualitat com per la quantitat de les seves col·leccions en conjunt, l’última de les quals (Fig. 9) corresponent a la col·lecció de caràbids de Robert Guerroumi (La Chifla/Algeria, 1923-Perpinyà/France, 2005), cedida el 2008.



FIGURA 6. El Dr. F. Español (segon de l’esquerra), l’any 1931 junt amb els seus col·laboradors del Museu de Ciències Naturals depenent de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona, sota la direcció del Dr. F. Pardillo (assegut). Foto procedent del fons fotogràfic de l’Amador Viñolas.



FIGURA 7. Constitució del primer grup de col·laboradors del Departament d’entomologia del MZB. D’esquerra a dreta: Oleguer Escolà (darrera), Josep Joaquim Pérez de Gregorio, Tomàs Yélamos (darrera), Albert Masó, Ignacio Romañá (darrera), Amadeu Gavaldà, Amador Viñolas i Francesc Español. Foto procedent del fons fotogràfic de l’Albert Masó.



FIGURA 8 Acte de la donació de la col·lecció de papallones diürnes (Ropalòcers) del Sr. Lluís Domenech i Torres al MZB. D’esquerra a dreta: Francesc Vallhonrat, Lluís Domenech, Francesc Español, Albert Masó, Josep Joaquim Pérez de Gregorio, Ignacio Romañá (darrera) i Roser Nos. Foto procedent del fons fotogràfic de l’Albert Masó.



FIGURA 9. Vista del MZB (superior dreta) i de la 2ª planta (lloc on estan dipositades les col·leccions d'insectes); els armaris que es veuen al centre de la fotografia corresponen a la localització de la col·lecció Guerroumi.

Algunes de les grans col·leccions encara resten en cases familiars com son la col·lecció de papallones (entre altres) d'en Joaquim Villarrúbia, dipositada a la casa pairal de Torrellebretra, la col·lecció de caràbids de Joan Vives, dipositada a la casa familiar de Terrassa, o bé estan en altres institucions no museístiques com la col·lecció de collèmbols de Carme Selga, dipositada a la Universitat de Barcelona. Algunes de totes aquestes personalitats han tingut la sort de rebre en vida els honors que es mereixen a la seva tasca (Figs. 10 i 11).

Aquesta gran inquietud entomològica viscuda al MZB es reflecteix també en les publicacions. El 1917, la Junta de Ciències Naturals de Barcelona, va començar a publicar els *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, dividit en sèries diferents, entre les quals, la sèrie entomològica, interrompuda el 1937 amb la publicació del volum 15. Entre el 1947 i el 1954 van aparèixer alguns volums de forma irregular amb la denominació



FIGURA 10. Homenatge de la Asociación Europea de Coleopterología al Sr. Jacques Negre. Davant: Francesc Español, Jacques Negre, Joan Vives i Tomàs Yélamos; Darrera: Jordi Ribes, Eduard Vives, Amador Viñolas, Oleguer Escolà (darrera), Xavier Vázquez, Carles Ascaso i Xavier Bellés. Foto procedent del fons fotogràfic de l'Amador Viñolas.

castellana de *Trabajos del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona (nueva serie zoológica)* –érem en l'època franquista–, i també de



FIGURA 11. Homenatge als membres honoraris de la SCL Joaquim Vilarrúbia, Hilari Flores i Francesc Español a l'hostal 4-carreteres de Tona el 25 d'octubre de 1980. Ajupits: Jordi Comas, Josep Joaquim Pérez de Gregorio (darrera), Amador Viñolas, Josep M^a Vives (darrera), muller de J. Gómez, Jaume Josa, Lluís Simó, Josep Cuello, Joaquim Navarro, Constantí Stefanescu, Albert Masó, Maite Uzkudun Sra. de l'Albert Masó, Pilar Marfa Sra. de l'Amador Viñolas (davant), Marjorie Coup; Primera fila: Manoli Henríquez Sra. de J. Comas, Roser Sanuy (darrera), muller de Josep Vives, Juan José López, Neus Riudalbas Sra. de Lluís Simó, Antonia Maria Vidal, muller d'Hilari Flores, Joaquim Vilarrúbia, Maria de Ibarra, Josefina Cabeza Sra. de F. Español, M^a Ignacia Hospital Ruaix, Valentina filla d'I. de Segarra; Segona fila: Oleguer Escolà, Ramon Folch, Oriol Serrahima, Cristòfol Jordà, Josep Vives, Ignacio Romaná, García Donzell, Mercè Vidal-Quadres Sra. d'Ignacio Romaná, muller de Serrahima, neboda d'Hilari Flores, Hilari Flores, Francesc Español, Duran Sra. de R. Folch (darrera), Josep M^a Domingo, Francesc Vallhonrat (darrera), Jordi Serrano (darrera), Ll. Domenech i Domingo Hospital Ruaix. Foto procedent del fons fotogràfic de l'Amador Viñolas.

forma irregular entre el 1979 i el 1995 amb el nom *Treballs de Museu de Zoologia* (havia tornat la democràcia). A partir de l'any 2003 es continuada amb el títol de *Monografies del Museu de Ciències Naturals*, havent perdut definitivament l'aspecte multidisciplinari dels primers volums. El 1958, sota la direcció del que després seria el més il·lustre Director del Museu de Zoologia de Barcelona, Francesc Español, apareix el primer número de *Miscel·lànea Zoològica* (com a vehicle de publicació

dels treballs fets al Museu de Zoologia) dedicada a divulgar treballs de faunística, corologia i ecologia descriptiva, principalment en l'àmbit de la Mediterrània Occidental. Aquesta revista va representar un mitjà d'expressió important dels nostres zoòlegs, i comptà també amb aportacions significades d'especialistes d'arreu. El 1979, mort el dictador Franco, passa a anomenar-se *Miscel·lànea Zoològica*, però al 2001 es substitueix per *Animal Biodiversity and Conservation* (majoritàriament publicada

en anglès, dedicada a l'estudi de l'ecologia i la conservació animal), d'un ressò discutible i on els catàlegs i llistats faunístics, que abans havien proliferat i ens havien fet coneguts, deixen de tenir-hi cabuda; el 2003 apareix, per a aquests model d'estudis, una publicació digital que està passant desapercibuda anomenada *Arxius de Miscel·lània Zoològica*. Altres institucions museístiques estan sorgint amb força darrerament, com el Museu de Granollers (Ciències Naturals), creat el 1987 i que ara està en fase d'ampliació d'espais; aquesta institució edita des del 2001 la revista *Cynthia*, dedicada a la lepidopterologia.

Molt més recentment, a València, va obrir les seves portes el «Museu Valencià d'Història Natural», l'any 1984, anomenant-se en aquesta època «Museo del Medio Ambiente», a partir de les donacions de dues grans col·leccions: la col·lecció entomològica Torres Sala (amb més de 75.000 coleòpters) i la col·lecció malacològica Siro de Fez (amb unes 80.000 petxines). El «Museu Balear de Ciències Naturals» (MBCN), de titularitat municipal, però gestionat per l'«Associació Museu Balear de Ciències Naturals», va sorgir mercès a un grup de naturalistes aficionats o especialistes que es van associar l'any 1980 amb la finalitat d'obrir un Museu d'Història Natural i un Jardí Botànic; l'any 1992 van aconseguir estrenar el MBCN. Malgrat aquesta tardana institucionalització, ambdues contrades no estan absents de velles glòries entomològiques. A les illes Balears la primera publicació correspon a Joan Ramis i Ramis (Mahó, 1746-Mahó, 1819) que en 1814 publicà *Specimen animalium, vegetabilium, et mineralium in insula Minorica fequentiorum, ad norma linnaeani systematis: exaratum accedunt nomina vernacula in quantum pieri potuit*. També de Menorca, Francisco Cardona y Orfila (Mahó, 1833-Mahó, 1892) edità el 1872 el *Catálogo metódico de los Coleópteros de Menorca*, amb 524 espècies i les posteriors ampliacions (1875, 1878, 1880), tot i que la

majoria van ser determinats per Laureano Pérez Arcas (Requena, 1820-Requena, 1894) i Francisco de Paula Martínez Sáez (Madrid, 1835-Madrid-1908); cal dir que el valencià esmentat, Pérez-Arcas, mereix ser considerat com el patriarca de l'entomologia valenciana havent estat un dels impulsors de la «Sociedad Española de Historia Natural» i mestre de diferents entomòlegs de l'època com Serafín de Uhagón (Bilbao, 1845- Madrid, 1904). De Mallorca destaca Fernando Moragues i de Manzanos (Palma 1856-Palma, 1931) que publicà el 1889 els *Coleópteros de Mallorca* i el 1894 els *Insectos de Mallorca*, comptabilitzant 1255 espècies, i també Pedro Estelrich, Ignacio Moragues Ibarra i José Capdebou, que publiquen el 1885 el *Catálogo Metódico de los Coleópteros observados en las islas Baleares*, amb 756 espècies. A València, a part de l'obra de Cavanilles ja mencionada, destaquen també com a primerenques la *Fauna Valenciana (en resumen)* formant part de la publicació *Geografía General del Reino de Valencia* (Boscá-Seytre, 1916), *Las colecciones de animales inferiores Moluscos y Artrópodos del Museo de Historia Natural de Valencia* (Pardo-García, 1919).

Més moderns són les *Aportacions bibliogràfiques. 1. Bibliografía naturalística de les Balears i Pitiüses, Llistat dels treballs publicats de 1974 a 1983* (Alcover, 1986), la *Biogeografía de las Baleares, la formación de las islas y el origen de su flora y de su fauna* (Colom-Casasnovas, 1978), *La entomofauna de la Albufera y su entorno* (Docavo, 1983), la *Guia dels insectes dels Països Catalans* en dos volums (Pujade-Villar & Sarto, 1986a, b), els *Insectes de les Illes Balears* (Canyelles, 2003), *La fauna endèmica de les illes Balears* (Pons & Palmer, 1996), *Invertebrados endémicos de la Comunitat Valenciana* (Domingo et al., 2006), entre molts d'altres.

Les Universitats també han contribuït a la divulgació de la cultura zoològica i en particu-

lar l'entomològica. Així, la Secció de Zoologia del Departament de Biologia Animal de la Universitat de Barcelona publicà l'any 1946, per a investigadors i estudiosos que desenvolupen llur tasca en l'àmbit de la Biologia Animal, la *Revista de Biologia Aplicada*, que es transformà en les *Publicacions del Departament de Zoologia* l'any 1976, i el 1994 en *Historia Animalium*, que desaparegué definitivament tres anys més tard. El 1987 es funda al MZB la «Asociación Europea de Coleopterología» encara que la seu va radicar al Departament de Biologia Animal de la Universitat de Barcelona; el primer número de la revista *Elytron* aparegué l'any següent i ja en porten publicats 24, tres monografies coleopterològiques (*Coleopterological Monographs*: 1990, 1998 i 2004) i un volum d'*Advances in Coleopterozoology* (1991). El Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, va treure el primer volum de la revista *Orsis* (Organismes i Sistemes), de la qual se'n va fer càrrec a partir del 1988 els laboratoris de Botànica, Zoologia i Ecologia del Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia de la Universitat Autònoma de Barcelona havent sortit aquest any el número 25. Altres universitats també han tingut o tenen encara revistes en les que han aparegut treballs d'insectes, com *Scientia Gerundensis* (1976-2004, Universitat de Girona), però en la majoria dels casos els treballs entomològics que hi apareixen són escassos. També les diputacions han participat en la difusió del coneixement de la biodiversitat entomològica, i a modus d'exemple mencionem els dos volums *El patrimoni biològic del Montseny Catàlegs de flora i fauna* editats per Terrades & Miralles (1986) i Barrientos (1995).

Per acabar amb la visió institucional en relació amb l'entomologia, cal assenyalar que al 1987 es va crear el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) entre la Generalitat de Catalunya, la Universitat Autò-

noma de Barcelona (UAB) i l'Institut d'Estudis Catalans (IEC), amb la finalitat d'impulsar la investigació bàsica i aplicada en ecologia terrestre. Les publicacions d'aquesta entitat pluriinstitucional són molt nombroses en diversos àmbits on l'entomologia també hi té cabuda. A València destaca la creació de l'«Institut Valencià d'Investigacions Agràries» (IVIA) el 1984 a partir del Centre Regional d'Investigació i Desenvolupament Agrari de Llevant. Des del 1991 és un organisme autònom de la Generalitat Valenciana, adscrit a la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació. L'origen de l'IVIA és antic, es remunta a la primera Granja-Escola Pràctica d'Agricultura de València creada el 1881 i a les estacions de Fitopatologia (1924) i tarongera de Burjassot (1931). L'IVIA manca de publicacions pròpies.

La taxonomia, les llistes faunístiques i les revisions d'espècies han entrat des de fa unes dècades en complet desús, possiblement per dues raons: la primera, per la dificultat en poder publicar aquest tipus de resultats per l'absència de revistes amb aquesta temàtica concreta, per la qual cosa molts naturalistes i aficionats ara no poden accedir a mostrar les seves dades, amb el conseqüent empobriment del coneixement de la biodiversitat, la faunística i la biogeografia que això comporta; i la segona, perquè els entomòlegs investigadors de les institucions, tant públiques com privades, necessiten subvencions que recolzin els seus projectes d'investigació i tothom sap, en aquest àmbit, que per aquest model de projectes és molt difícil obtenir recursos, per la qual cosa, molts d'aquests investigadors han canviat els seus objectius inicials per aconseguir diners per a la investigació. Dit això, cal també tenir present que la entomologia no és només taxonomia i faunística. Els insectes poden ser estudiats avui dia sota molts punts de vista: taxonòmic, faunístic, sistemàtic, filogenètic, etològic, genètic, biogeogràfic, paleontològic, fisiològic, biològic, etc., havent aparegut en els

darrers anys noves ciències com la conservació, l'etnoentomologia, l'entomologia agrícola, l'entomologia mèdica, veterinària i forense, el control de plagues, etc.

De totes elles, una de les més novedoses, i més conegudes segurament gràcies a les sèries televisives, és l'entomologia forense. Aquesta disciplina, en sentit ampli, s'encarrega de l'estudi de qualsevol aspecte relacionat amb els insectes i altres artròpodes amb el propòsit d'obtenir informació útil per a les investigacions legals. La interacció entre la biologia (entomologia) i les ciències jurídiques (forense) es desenvolupa en tres àmbits fonamentals: l'àmbit domèstic (interacció dels artròpodes amb immobles i estructures de l'entorn urbà així com amb els éssers humans i els animals de companyia), en l'àmbit comercial/industrial (interacció dels artròpodes amb els productes comercials o industrials incloent la seva alteració, contaminació i destrucció de productes emmagatzemats) i, el més conegut, l'àmbit medico-legal (en que els artròpodes són capaços de proporcionar informació útil en les investigacions policials i/o judicials de tipus criminal, incloent des dels crims violents, les negligències, els maltractaments, les morts en circumstàncies sospitoses, etc.) L'aportació més important dels artròpodes que es troben en els cadàvers, és l'estimació de l'interval postmortem, tot i que també aquests organismes poden aportar informació valuosa sobre les condicions en les que s'ha desenvolupat el crim, el trasllat del cos, etc. Tal com s'indica en l'estudi *La Entomología Forense en España: pasado, presente y perspectivas de futuro* (Gómez-Gómez *et al.*, 2007), són cinc les universitats espanyoles en les que s'investiga en el camp de l'entomologia forense en l'àmbit médico-legal: la Universitat d'Alcalá, la Universitat d'Alacant, la Universitat de Múrcia, la Universitat del País Basc i la Universitat de Cadis. Recentment (2008-2009), la Facultat de Biologia de La Universitat de Barcelona ha perdut l'oportunitat de ser també pionera en

aquest camp, en no acceptar l'entomologia forense en el nou pla d'estudis.

Revistes i publicacions de caràcter faunístic

Els naturalistes titulats estan en perill d'extinció i de fet gairebé han desaparegut en l'ambient universitari. Els entomòlegs taxònoms, que van tenir tanta volada al segle passat, són ara malvistos i considerats antiquats en aquest àmbit científic. L'aparició de noves disciplines com la genètica i la filogènia, i la necessitat imperiosa de publicar en revistes indexades per aconseguir projectes que subvencionin les seves investigacions, impedeixen a molts autors invertir temps en publicar llistats faunístics o revisions només morfològiques. Malgrat això, ens queden els de sempre, els naturalistes aficionats, i alguns romàntics titulats que encara resisteixen a que això s'oblidi. Però tots ells no ho tenen fàcil ja que per tot el mencionat fins ara, malgrat hi ha publicacions locals de curta tirada en tot el territori, només tres revistes de dilatada tradició i d'àmbit més gran, publicades als PPCC, de caràcter naturalista i multidisciplinari, han subsistit a la extinció històrica: el *Butlletí de la ICHN*, *Bolletí de la SHNB* i *Orsis*, i una de caràcter específic el *Butlletí de la SCL*. Aquesta absència de revistes de taxonomia i de faunística a casa nostra ha fet que molts entomòlegs i naturalistes es vegin obligats a publicar les llistes d'espècies i les revisions de diferents grups d'insectes fóra del nostre país, tot i que el coneixement de la biodiversitat de la majoria de grups encara està per fer. Alguns autors espanyols i d'altres europeus han contribuït també en aquest sentit.

Per tot això, són molt lluny els dies on la faunística i els inventaris eren publicacions habituals en els quals es donava a conèixer la biodiversitat d'una contrada. Ara aquesta temàtica d'estudi sovint ha de disfressar-se d'altres

continguts, d'altres títols, ja que malgrat l'esforç que suposa fer una obra d'aquesta índole, aquesta és molt poc valorada. Cal dir que, en aquest aspecte, la SCL en queda fóra ja que un dels seus objectius és donar a conèixer la fauna lepidopterològica del territori, pel la qual cosa treballs com «*Inventari actualitzat de ..*» o «*Lepidòpters de ...*» o «*Adicions a la fauna de..*» o «*Noves dades sobre la distribució de ...*» o «*Observacions de...*» o «*Resultats de la*

campanya ...», o «*Contribució al coneixement de ...*», etc, són afortunadament habituals. El 2003, es forma el Grup d'Estudi dels Odonats de Catalunya, anomenat Oxygastra, agrupació associada a la ICHN que publiquen la revista *El Butlletí d'Oxygastra* amb títols semblants als de la SCL. El Museu de Granollers (Ciències Naturals) publica des del 2001 *Cynthia*, una revista anual que recull les dades lepidopterològiques més destacades de cada tempo-



FIGURA 12. Algunes revistes de caràcter faunístic que es publiquen a l'estat espanyol.

rada. I recentment, al 2006, es forma l'«Asociación Ibérica de mirmecología», adherida a la ICHN, amb una revista digital nascuda el 2009, el *Boletín Iberomyrmex*.

Per altre banda no tots els grups d'insectes tenen el mateix nombre de seguidors, fins i tot hi ha ordres completament oblidats als PPCC. També, en ordres extremadament nombrosos (coleòpters i himenòpters), hi ha famílies senceres que són gairebé del tot desconegudes al nostre territori per l'absència d'estudis. Hem de destacar diferents revistes d'àmbit peninsular que sovint són usades per publicar resultats faunístics o catàlegs (Fig. 12); és el cas del *Boletín de la Sociedad española de Entomología*, *Graellsia*, *Zapateri*, *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, *Heteropterus revista de entomología*, *Zoologia baetica*, etc. També fan una contribució molt important obres com el projecte *Fauna Ibérica* (Fig. 13) coordinat per M^a Angeles Ramos del Museo Nacional de

Ciencias Naturales (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), i algunes de les obres publicades per la editorial barcelonesa *Argania editio SCP* on, tot i que l'àmbit d'estudi és peninsular, ofereixen de forma indirecta dades faunístiques dels PPCC. Cal tenir present també una obra bibliogràfica dels autors espanyols en la qual es compilen els treballs publicats des del 1758 al 1990 (Martín Albadalejo, 1994). Finalment hem de destacar el projecte realitzat a través d'un conveni entre el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya i la UB, *ArthroCat* emmarcat dins del *BioCat*, dirigit per Antoni Serra i Sorribes (Universitat de Barcelona) que s'encarrega d'introduir, en una base de dades, les citacions de totes les referències bibliogràfiques on es mencionen artròpodes a Catalunya.

Ordenació actualitzada dels hexàpodes

En els darrers anys algunes coses han canviat en l'ordenació dels grups d'hexàpodes degut a estudis filogenètics que han usat tant dades morfològiques com moleculars (Gullan & Cranston, 2005; Cranston & Gullan, 2009). Alguns dels grans grups han patit certs canvis que hem de reflectir; una descripció més acurada es pot trobar a Pujade-Villar (2010). Esmentem aquests canvis per després situar en un context les obres faunístiques que seràn mencionades.

En primer lloc, els Apterigots (hexàpodes mancats d'ales) i subagrupacions posteriors d'aquests en entognats (colhèmbols, proturs i diplurs) i ectognats (microcorifis i zigentòmids) no poden ser defensats. D'aquesta forma, els esmentats entognats presenten dins del subfilum hexàpodes la categoria de Classe (Cl. Collembola, Cl. Protura i Cl. Diplura), mentre que els ectognats apterigots juntament amb els pterigots, que també són ectognats, constituïran la quarta Classe dels hexàpodes (Cl. Insecta).



FIGURA 13. Exemple d'un volum de Fauna Ibérica.

Els insectes se separen en tres grans grups: l'ordre dels microcorifis o dels peixets de coure (O. Microcoryphia), el dels zigentòmids o dels peixets de plata (O. Zygentoma), ambdós sense ales, i la subclasse Pterigota (insectes alats). El terme «tisanur» (Thysanura) que agrupava els peixets de coure i de plata no el podem usar degut a les relacions filogenètiques d'aquests grups.

Els Pterigota estaven agrupats en els paleòpters (efemeròpters i odonats), insectes que no poden plegar les ales sobre el cos, i els neòpters (la resta d'insectes alats) que sí que ho poden fer. Per raons de relacions filogenètiques entre aquests grups, no podem usar el terme Paleoptera, de manera que la subclasse Pterigota inclourà dos ordres Ephemeroptera i Odonata, i una infraclasse els Neoptera.

En els Neoptera es diferencien 3 superordres: els Polyneoptera (amb els ordres Plecoptera, Isoptera, Blattodea, Mantodea, Phasmatodea, Embiidina, Orthoptera i Dermaptera) als PPCC, els Paraneoptera (amb els Psocoptera, Phthyraptera, Thysanoptera i Hemiptera) i els Oligoneòpters (amb els Neuroptera, Megaloptera, Raphidioptera, Coleoptera, Strepsiptera, Diptera, Mecoptera, Siphonaptera, Trichoptera, Lepidoptera, Hymenoptera).

L'ordre dels embiòpters passa a dir-se Embiidina ja que es el nom que primer es va publicar, i el dels fasmòpters ha d'anomenar-se Phasmatodea ja que deriva de la paraula grega «Phasma», i per tant, «Phasmatodea» està correctament escrit a diferència de Phasmida, Phasmodea, Phasmoptera, entre d'altres denominacions que ha tingut aquest ordre. Pel que fa als Paraneoptera, profundes modificacions han estat proposades: (i) en primer lloc els ordres Mallophaga i Anoplura s'uneixen formant els Phthyraptera, i (ii) en segon lloc, els homòpters i heteròpters s'uneixen formant l'antic ordre dels Hemiptera, fet que a comportat una profunda reestructuració interna dels subordres. Els ordres dels Oligoneòpters de moment no

han patit modificacions a aquest nivell taxonòmic; de tota manera cal mencionar que els subordres dels himenòpters (símfits i apòcrits) no es consideren com a vàlids, com tampoc ho són els subordres dels dípters (Nematocera, Brachycera i Cyclorhapha). Canvis a nivells taxonòmics inferiors també estan presents en alguns dels ordres d'oligoneòpters, però aquests considerem que no han de ser comentats aquí.

Estudis faunístics, catàlegs i altres publicacions

Dels hexàpodes no insectes només els Col·lembola tenen catàlegs o faunes publicades. Hem de destacar el *Catálogo de los Colémbolos de la Península Ibérica* (Selga, 1970), el *Catálogo de colémbolos ibéricos* (Jordana et al., 1990) i el llibre de *Fauna Ibérica Collembola: Poduromorpha* (Jordana et al., 1997). Els Diplurs només han tingut atenció pel que fa a les formes cavernícoles; així, per exemple, podem destacar els estudis *Campodeidos (Insecta: Diplura) cavernícoles de Cataluña y Huesca. I. Géneros Plusiocampa Silv., Lito-campa Silv. y Podocampa Silv.* (Sendra, 1985a), *Campodeidos cavernícoles de las Baleares* (Sendra, 1985b), *Nuevas aportaciones a la fauna de Campodeidos edáficos de la Península Ibérica e Islas Baleares* (Sendra, 1989) i *Campodeidos (Insecta: Diplura) cavernícoles de Cataluña y Huesca. II. Géneros Campodea Westwood y Paratachycampa Wygodzinsky* (Sendra, 1990).

Pel que fa als insectes més primitius, els peixets de plata i els peixets de coure, cap catàleg de la fauna als PPCC ha estat mai publicat.

Dels antics paleòpters, destaquen, pel que fa als Ephemeroptera, la *Recopilación bibliográfica de citas de Efemerópteros en la Península Ibérica e Islas Baleares* (Alba-Tercedor, 1981) i la *Checklist and historical evolution of the knowledge of Ephemeroptera in the Ibe-*

rian Peninsula, Balearic and Canary Islands (Alba-Tercedor & Jáimez-Cuellar, 2003), i pel que fa als Odonata, *Odonatos de Catalunya: catàleg i anàlisi geogràfic* (Martín 2004). De tota forma els odonats han estat més estudiats als PPCC que els efemeròpters, i per aquesta raó títols com *Revisión de los Odonatos de Baleares* (Compte Sart, 1963), *Libellen aus Spanisch-Katalonien, ein faunistisch-ökologischer Beitrag mit Berücksichtigung ethologischer Fragen* (Heymer, 1964), *Contribución sobre las odonatocenosis de la provincia de Valencia* (Bonet & Gil-Delgrado, 1982), *Les libèl·lules de la Comunitat Valenciana* (Baixeras, 2006-coord.) *Faunística i distribució dels odonats d'Osona* (Furriols et al., 1999), *Aportacions odonatològiques a la província de Girona* (Pibernat & Abós, 2000), són entre d'altres títols que mereixen ser destacats. Actualment, el grup «Oxygaster», està treballant en la primera fauna dels odonats de Catalunya, que es preveu editar a l'any 2012.

En els polineòpters cap catàleg ni llistat faunístic modern podem citar-lo dels PPCC pel que fa als ordres Isoptera, Blattodea, Phasmatodea i Embiidina. Pels Plecoptera, es pot consultar la *Lista faunística y bibliográfica de los plecòpteros (Plecoptera) de la Península Ibérica e Islas baleares* (Sánchez-Ortega & Alba-Tercedor, 1987) i el Volum de *Fauna Ibérica «Plecoptera»* (Tierno de Figueroa et al., 2003); per als Mantodea, els *Mántidos de la fauna ibérica* (Morales-Agacino, 1947); per als Dermaptera, l'*Estudio preliminar de los dermàpteros de la Fauna Ibérica* (Lapeira & Pascual, 1980) i *A preview of the catalogue of the Dermaptera of Spain* (Herrera Mesa, 1996); i pels Orthoptera, malgrat es va publicar el *Catálogo de los ortòpteros de España* (Herrera, 1982), i anteriorment el *Catálogo sinóptico de los Ortòpteros de la fauna ibérica* (Bolívar, 1900), hi ha dos estudis complementaris, la *Revisión de los ortòpteros (Insecta: Orthoptera) de Catalunya* (Llucià-Pomares, 2002) i

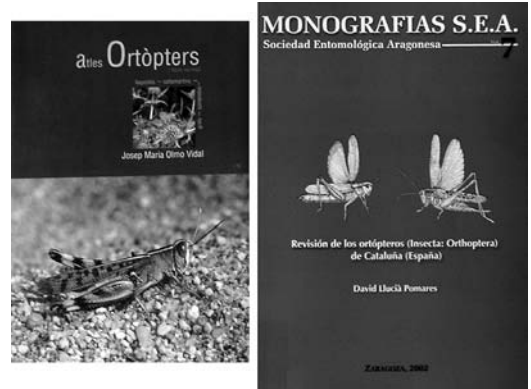


FIGURA 14. Obres de referència dels ortòpters de Catalunya.

l'*Atlas dels ortòpters de Catalunya i llibre vermell* (Olmo, 2006), que representen la posada al dia d'aquest grup a Catalunya (Fig. 14). La publicació *Orthopteroidea de la provincia de Castellón, con especial referencia a la Marisma de Oropesa* (Pinedo & Llorente del Moral, 1987) i altres estudis d'aquests autors referents a les famílies Tettigonidae i Pamphagidae, publicats als anys 80, també són remarcables.

Dels paraneòpters cap catàleg o llistat faunístic existeix pels ordres Psocoptera i Thysanoptera. Per als Phthyraptera, podem consultar una obra generalista, l'*Índice catálogo de zooparàsitos Ibéricos* (Cordero del Campillo et al., 1994) que inclou tant els mallòfags com els anoplurs; també hem de mencionar que els volums 20 i 32 de *Fauna Ibérica* tracten dos subordres dels 3 presents en els mallòfags (Martín-Mateo, 2002 i 2009, respectivament) i *Observaciones sobre la fauna de anopluros paràsitos de micromamíferos de la región catalana* (Gómez et al., 1987). Per als Hemiptera, la cosa és ben diferent ja que, per un costat, hi tenim a la «Universidad de León», el grup d'investigació dirigit per Nieto-Nafría, que representen un dels exponents més grans a nivell mundial pel que fa als pugons, i per un altre, en Jordi Ribes i Rius, el més eminent heteropteròleg del nostre país i un dels millors especialis-

tes europeus. Totes les citacions espanyoles de pugons anteriors a l'any 1977 estan recollides a l'obra *Contribución al conocimiento de los pulgones de España* (Gómez-Menor & Nieto Nafria, 1977). L'afidofauna de la Comunitat Valenciana es força coneguda mercès a estudis com *Estudio faunístico de los pulgones (Homoptera: Aphididae) de Castellón* (Meliá Masía, 2003), *Estudio de los pulgones (Homoptera: Aphididae) de la provincia de Valencia* (Suay-Cano, 1998a, b, c) i a les obres *Pulgones (Hom., Aphidoidea) de la provincia de Alicante* i *Pulgones (Homoptera, Aphidoidea) sobre plantas cultivadas en la provincia de Alicante* (González-Funes & Michelena-Saval, 1988 i 1989, respectivament). A les illes Balears destaquen les obres *Contribuciones al conocimiento de los pulgones de las Islas Baleares. I. Introducción y afidofauna de Mallorca* (Seco & Mier Durante, 1988) i la *Contribución al conocimiento de los pulgones de las Islas Baleares, II afidofaunas de Menorca, Ibiza y Formentera* (Seco Fernández & Nieto Nafria, 1986). A Andorra *Aphids caught with Malaise trap in the Principality of Andorra* (Seco Fernández *et al.*, 1998). Pel que fa a Catalunya, les coses són molt diferents, ja que no hi ha catàlegs faunístics publicats. Hem de destacar que hom pot consultar els volums 11, 19 i 28 de la *Fauna Ibérica* on es tracta la majoria de les espècies de pugons conegudes a la Península i el *Catálogo de los pulgones de España y de sus plantas hospedadoras* (Nieto Nafria *et al.*, 1984). De l'altre gran grup d'hemípters, les xinxes, s'ha publicat el *Catàleg dels heteròpters de Catalunya* (Ribes *et al.*, 2004) i poc després les *Addicions i correccions al catàleg dels heteròpters de Catalunya* (Ribes *et al.*, 2008), però hi ha molts altres estudis de caràcter localista que no mencionarem i altres catàlegs on les dades ja estan contemplades en les obres esmentades. Als altres llocs dels PPCC destaquen *Introducción al catálogo de los Hemípteros de la región valenciana* (Moroder, 1920), *Heterópteros de Alicante y zonas adya-*

centes (Ribes & Sauleda, 1979), l'*Estudi dels heteròpters (Insecta, Heteroptera) capturats amb trampa Malaise a Sta. Coloma (Andorra)* i l'*Addenda a l'estudi dels heteròpters capturats amb trampa Malaise a Santa Coloma, Andorra* (Guesé *et al.*, 1994 i 1997, respectivament). També, pel que fa exclusivament a les xinxes aquàtiques hem de citar la *Lista faunística y bibliográfica de los heterópteros acuáticos (Nepomorpha & Gerromorpha) de España y Portugal* (Nieser & Montes, 1984) i els *Heterópteros acuáticos (Nepomorpha y Gerromorpha) de las islas Baleares* (Nieser & Montes, 1988). Les caparretes han estat estudiades en el país Valencià, on hi destaquen *Los cóccidos perjudiciales a los cítricos de Castellón, y sus parásitos* (Meliá & Blasco, 1980) i les *Adiciones a los Cóccidos de España VI Nota: Especies del género Evallaspis con su distribución geográfica en la Península e Islas Baleares* (Gomez-Menor, 1965), entre d'altres. Finalment, dels cicadèlids, només podem citar la *Contribucion al estudio de los cicadélidos (Homoptera: Cicadellidae) en las provincias de Valencia y Murcia* (Medina *et al.*, 1981).

Els Oligoneòpters inclouen els ordres més coneguts, alguns d'ells amb un nombre d'espècies enorme, per la qual cosa són també els que presenten més estudis faunístics publicats amb diferència. Malgrat això, no hi ha catàlegs de les espècies als PPCC dels Megaloptera, Raphidioptera, Strepsiptera i Mecoptera segurament degut l'escassíssim nombre d'espècies existents (unes 25, en total a la península Ibèrica). Els Neuroptera de Catalunya van estar llargament treballats a començaments del segle XX per Longí Navas, construint ell solet un caos entomològic difícil de superar, però cap catàleg ha estat publicat. Només podem destacar als PPCC el *Catálogo provisional de Neuropteros de la region levantina* (Vidal-López, 1943) i *Catálogo de los Neuropteros de Baleares con nuevos datos sobre su fauna* (Montserrat, 2005) així com les contribucions a l'estudi dels Planipennis d'Alacant (Mon-

serrat, 1984) i de Castelló (Montserrat & Díaz-Aranda, 1988, 1989), així com la *Lista de los tipos de Mecoptera y Neuroptera (insecta) de la colección L. Navas, depositados en el Museo de Zoología de Barcelona* (Montserrat, 1985). Per als Siphonaptera cap catàleg s'ha publicat als PPCC però les dades donades a *Les Puceles (Siphonaptera) de France et du Bassin méditerranéen occidental* (Beucornu, & Launay, 1990) inclouen les espècies presents PPCC i Andorra, fins i tot fan esment d'on hi ha endèmismes dins d'aquests territoris. Els Trichoptera dels PPCC poden consultar-se a les obres *Contribució a l'estudi dels tricòpters d'Andorra* (Bautista, 1980) i *Lista faunística y bibliográfica de los Tricópteros (Trichoptera) de la Península Ibérica e islas Baleares* (González et al., 1992). Els darrers 4 ordres dels oligoneòpters (Coleoptera, Diptera, Lepidoptera i Hymenoptera) són un cas a part, ja que són immensos i, per tant, el nombre d'estudis faunístics ha estat molt gran al llarg de la història de l'entomologia dels PPCC. Això farà que els tractem de forma independent. Per altra banda, ens veiem obligats a disculpar-nos un altre cop, davant la impossibilitat de mencionar tots els catàlegs i llistats faunístics que d'aquests ordres han estat realitzats al llarg de la història entomològica als PPCC. I és per això que esperem que el silenci d'alguns d'ells ens estigui perdonat afirmant que en cap cas haurà estat un menyspreu a l'obra realitzada per alguns entomòlegs.

L'únic ordre, d'aquests darrers mencionats, que no ha tingut un nombre massiu d'estudiosos és el dels dípters. Malgrat el primer catàleg és la *Contribució a la fauna de Catalunya: Catálogo de los Dípteros observados en diferentes sitios del Principado* (Antiga, 1888), els estudis *Datos para el conocimiento de la distribución geográfica de los Dípteros de España* (Arias-Encobet, 1912a) i les *Adiciones a la fauna dipterológica de España* (Arias-Encobet, 1912b) els hem de considerar com

els primers catàlegs formals dels dípters en els que s'inclouen dades de Catalunya, Balears i Comunitat Valenciana. Per altre banda, Cuní-Martorell (1874, 1881) i Cuní-Martorell & Martorell-Peña (1876), a finals del segle XIX, i Codina (1914, 1917), a començaments del XX, van publicar diversos llistats faunístics dels dípters de Catalunya. Des de les hores fins a finals del XX, un llarg silenci envaeix aquest ordre fins l'arribada de les publicacions d'un jove molt actiu, Miguel Carles-Tolrà, que dóna un impuls extraordinari al coneixement de les mosques dels PPCC i de la península Ibèrica amb multitud de treballs, i coordina i publica al 2002 diversos capítols de l'obra «*Catálogo de los Dípteros de España, Portugal y Andorra (Insecta)*» (Carles-Tolrà, 2002), obra (Fig. 15), que en el context que estem abordant, no diferencia les espècies que es troben en les diferents autonomies espanyoles. Al mateix any apareix un nou volum de *Fauna Ibérica: «Diptera. Tabanidae»* (Portillo-Rubio, 2002) i poc després *A world review of predatory hoverflies (Diptera, Syrphidae) and their prey* (Rojo



FIGURA 15. Un dels catàlegs mencionats, publicat per la «Sociedad Entomológica Aragonesa».

et al., 2003). Anteriorment, van ser publicats la *Lista provisional de las especies de Ceratopogonidae de Valencia* (Sahuquillo-Herraiz & Gil-Collado, 1986), el *Catálogo de los Sphaeroderidae de España Peninsular e Islas Baleares* (Carles-Tolrà, 1989) i els *Primeros datos sobre los califóridos de Andorra* (Martínez-Sánchez et al., 2001). Hem de mencionar que l'únic grup que ha tingut una atenció especial en el món dels dípters és el dels mosquits, amb els treballs *Quironómidos de Cataluña* (Diptera) i *Quironómidos de Catalunya (2ª nota)* publicats per Prat (1977 i 1981, respectivament) i la *Lista faunística y bibliográfica de los quironómidos (Diptera, Chironomidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares* (Soriano et al., 1997). A les illes Balears destaquen *Los Sírfitos de las islas Baleares* i *Los Tabánidos de Mallorca* (Compte-Sart, 1958a i 1958b, respectivament). Finalment, pels Cecidomyiidae, posteriorment al catàleg de dípters esmentat anteriorment, haurem de consultar *Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of the Iberian Peninsula. 2. Zoogeographical analysis of the gall midge fauna* (Skuhravá et al., 2006).

Els inicis del coneixement dels himenòpters, publicats en forma de catàleg, es deuen sens dubte a la gran tasca realitzada per Antiga i Sunyer. Al 1902 es publica el primer volum de Memòries de la ICHN, *Catàlech de Insectes de Catalunya: Hymenopters: Primera família.- Tenthredíns* (Antiga-Sunyer & Bofill-Pichot, 1902). Els crísidis i vèspids foren publicats al 1903. Després de la mort d'Antiga, Bofill-Pichot continuà la publicació dels fascicles corresponents a les famílies que Antiga ja havia deixat redactades o si més no esbossades. Bofill-Pichot no completà les famílies que faltaven, en part perquè segurament l'esforç per actualitzar les dades d'Antiga superava les seves possibilitats. Així, els catàlegs dels icneumònids, esfècids, sapígidis, escòlids i mutílids apareixen el 1904, el dels àpids el 1905, i els dels pompílids els 1906, quedant

així definitivament interrompuda aquesta sèrie de publicacions. No és fins a la segona meitat del segle XX que, els catàlegs d'himenòpters tonen a tenir rellevància. Així, hem de citar una magnífica obra, *Catálogo de los himenópteros de España* (Ceballos, 1956) i dues ampliacions posteriors *Primer suplemento al catálogo de los himenópteros de España* (Ceballos, 1959) i *Segundo suplemento al catálogo de los himenópteros de España* (Ceballos, 1964), on totes les dades faunístiques s'hi troben recollides, per la qual cosa els catàlegs i estudis anteriors a aquestes obres de Ceballos no seran mencionades. A partir de la mort de Gonzalo Ceballos (San Lorenzo del Escorial, 1895-Madrid, 1967) els himenòpters als PPCC només s'estudiaran a València mercès a Ignacio Docavo Alberti (Fig. 16), fins que arribi la fornada dels nats als anys 50 o 60. Hem de destacar que els símfitis i pràcticament tots els parasitica no han tingut l'atenció deguda i que hi ha grups totalment desconeguts en el conjunt del PPCC. Malgrat hi ha estudiosos dels símfitis, dels icneumònids, dels braconíds, dels cinípids, i d'alguns grups de calcidoïdeus, i malgrat que un gran nombre de treballs han estat publicats a partir del terç final del segle XX, mai un catàleg de cap d'aquests grups ha estat publicat, a excepció del *Catálogo actualizado de los pteromálicos de la Península Ibérica e Islas Baleares* (Garrido & Nieves-Aldrey, 1990) i de la *Abundance of Ichneoninae in a Pyrenean Mediterranean system and first catalogue of the subfamily for Andorra* (Selfa et al., 2006). Les distribucions faunístiques de les espècies les haurem de buscar de forma indirecta i parcial en revisions d'alguns gèneres com *The genus Eupelmus Dalman, 1820 (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eupelmidae) in peninsular Spain and the Canary Islands, with taxonomic notes and descriptions of new species* (Askew & Nieves-Aldrey, 2000), *Species of Elasmus Westwood, 1833 (Hym., Chalcidoidea, Elasmidae) found in the Iberian Peninsula* (Askew

et al., 1997), entre molts d'altres; en revisions de famílies puntuals amb un baix nombre d'espècies com es el cas de *Los Evaniidae de España* (Hym. Evanioidea) (Rey del Castillo, 1983), a *Further observations on Eupelminae (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eupelmidae) in the Iberian Peninsula and Canary Islands, including descriptions of new species* (Askew & Nieves-Aldrey, 2004), per exemple; en estudis faunístics de determinats grups com *Proctotrupidae de uñas simples capturados en Santa Coloma, Andorra* (Algarra et al., 1997), *Aphidiinos (Hymenoptera, Braconidae) del Pirineo andorrano* (Sanchís et al., 1999), *Opiinae de la provincia de Valencia (Hymenoptera, Braconidae)* (Jiménez-Peydró, 1982), *Notas sobre algunos Ichneumonidae (Hym., Ichneumonidae) capturados en las provincias de Castellón y Alicante* (Selfa et al., 1987), *Nuevas aportaciones al conocimiento de la subfamilia Ichneumoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) en España, I. Tribus Phaeogenini, Platylabini y Protichneumonini* (Selfa et al., 1988a), *Nuevas aportaciones al conocimiento de la subfamilia Ichneumoninae en España, II. Tribu Ichneumonini* (Selfa et al., 1988b), entre molts d'altres; o de forma més penosa, a nivell de província, a l'únic volum de *Fauna Ibérica* que ha sortit d'aquests grups *Hymenoptera: Cynipidae* (Nieves-Aldrey, 2001), manuscrit malauradament carregat d'errors i d'imprecisions (Pujade-Villar, 2002). Els Cynipidae han estat estudiats a Andorra per Pujade-Villar i el llistat d'espècies ha estat donat en 5 fascicles publicats pels *Annals de l'Institut d'Estudis andorrans* entre els anys 1994 al 1998. Els catàlegs, per tant, els hauríem de buscar en els aculeats (vespes, abelles, formigues i abellots), però de seguida veurem que la situació no és molt diferent. Dels Crisoideus només els críscids poden consultar-se a nivell provincial en el volum de *Fauna Ibérica «Hymenoptera: Chrysididae»* (Mingo, 1994). Pel que fa als vespoideus podem mencionar el *Catàleg*

de les formigues (Hymenoptera: Formicidae) dels Països Catalans (Espadaler, 1997), la *Contribució al coneixement de la taxonomia i la fenologia de les formigues (Hymenoptera: Formicidae) d'Andorra* (Espadaler et al., 2008), la *Distribucion biogeográfica de las hormigas (Hymenoptera, Formicidae) en las Islas del Mediterráneo Occidental* (Comin & Furió, 1986) i l'estudi dels *Mirmósidos de la Península Ibérica* (Suárez, 1988), ja que els altres estudis a escala peninsular d'altres famílies ja estan incloses en els catàlegs mencionats de Ceballos. Dels esfeciformes i apoideus molts són els estudis fets per diversos autors, però també escassíssims els catàlegs publicats després de Ceballos. Pels esfeciformes, només podem destacar les diferents aportacions al coneixement de l'esfecidofauna de la comunitat valenciana realitzats per Fernández-Gayubo, Tormos i Asís, principalment, així com contribucions més generalistes com les tres entregues dels *Sphecidae de España* (Mingo & Gayubo, 1983, 1984 i 1986) on es tracten les subfamílies Ampulicinae, Sphecinae, Pemphredoninae i Astatinae, i contribucions de distribucions de gèneres com és el cas, per exemple, de *Las especies ibero-baleares de Leptochilus (Sarochilus) Gusenleitner, 1970 (Hymenoptera: Vespidae: Eumenidae)* (Sanza et al., 2003), o faunes com els *Esfécidos de la provincia de Valencia* (Tormos & Jiménez-Peydró, 1986) i la *Contribución al conocimiento de la esfecidofauna de la provincia de Castellón. I. Sphecinae, Pemphredoninae, Astatinae y Crabroninae* (Asís & Jiménez-Peydró, 1987). En els apoideus a excepció de l'*Actualización del catálogo de las especies españolas de Anthophorini (Hymenoptera, Anthophoridae)* (Ortiz Sánchez & Jiménez-Rodríguez, 1991), tampoc s'han publicat catàlegs genèrics ni dels PPCC ni d'Espanya ni ibèrics després de Ceballos. Moltes de les dades faunístiques dels apoideus post-Ceballos fins al 2003, estan incloses al volum de *Fauna Ibérica «Hymenoptera, Apoidea I»*

(Ornosa & Ortiz-Sánchez, 2004), i en d'altres treballs posteriors publicats a *Graellsia* (Ornosa *et al.*, 2006, 2007, 2008), però en tots aquests estudis no es donen malauradament dades de distribució concreta. Pel que fa a autors estrangers, podem destacar entre d'altres el *Catalogue commenté des Bourdons de la région ouest-paléarctique* (Hymenoptera, Apidae, Bombinae) (Rasmont, 1983), el *Catalogue systématique et codage des Hyménoptères Pompilides de la région ouest-européenne* (Wahis, 1986), la *Mise à jour du Catalogue systématique des Hyménoptères Pompilides de la région ouesteuropéenne* (Wahis, 2006) i el *Catalogue of the Mutillidae (Hymenoptera) of the Palaearctic region* (Lelej, 2002).

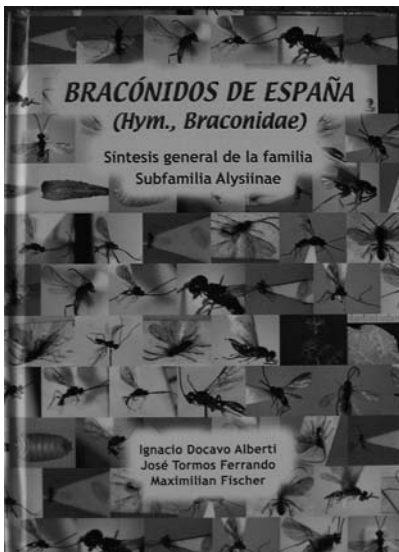


FIGURA 16. Un exemple de les obres de referència d'un grup d'himenòpters, publicada pel «Patronato Valenciano de Zoología Ignacio Docavo».

Pel que fa als lepidòpters, el primer autor que publica un catàleg amb uns 1.500 insectes, dels quals més o menys 150 són lepidòpters, és Joaquim Maria Salvañá i Comas (Mataró,

1828-Barcelona, 1902): *Apuntes para la geografía y fauna entomológicas de Mataró* (1870). Però és Miquel Cuní i Martorell (Calella, 1827-Barcelona, 1902), la primera figura important pel que fa a catàlegs de les papallones, ja que publicà el *Catálogo metódico y razonado de los lepidópteros que se encuentran en los alrededores de Barcelona, de los pueblos cercanos y otros lugares de Cataluña* (1874) i *Datos para una flora de los insectos de Cataluña* (1881), en el que especifica les plantes nutrícies de què s'alimenten els insectes. Un cosí seu, Manuel Martorell i Peña (? s. XIX-Barcelona, 1890), va contribuir significativament amb l'estudi *Catálogos sinónimos de los insectos encontrados en Cataluña* (1879), que conté alguns lepidòpters. Més tard, Ventalló publicà la *Contribució al estudi de la fauna lepidopterològica de Tarrassa* (1905) i Codina els *Lepidópteros heteróceros de Cataluña (1ª parte)* (1914). Al Rosselló destaca un catàleg primerenc de Jean-Pierre Rondou (Gèdre, 1860-?, 1935), *Catalogue Raisonné des Lépidoptères des Pyrénées* (Rondou, 1902); 30 anys més tard l'amplia i modifica en 4 capítols (Rondou, 1932, 1933, 1934 i 1935). Malgrat tot això, la figura més important de la Lepidopterologia dels PPCC és sens cap dubte Ignasi de Sagarra i Castellarnau (Barcelona, 1890-Barcelona, 1940), el qual fou director del Museu de Zoologia i del Parc Zoològic, i que publicà nombrosos treballs, entre d'altres la *Contribució a un catàleg dels lepidòpters de Catalunya*, destacant les famílies: *Lycaenidae* (1911), *Pieridae* (1912), *Hesperiidae* (1914), *Lasiocampidae* (1915). Al 1930 Sagarra va cedir la seva col·lecció al MZB, amb més de 100.000 exemplars documentats, amb moltes noves espècies i un centenar de races espanyoles encara inèdites (Pérez De Gregorio, 1976). Entre aquest període i la data de fundació de la SCL només autors foranis van contribuir més o menys significativament en el coneixement dels lepidòpters als PPCC. És el cas de l'ale-

many Alfred Weiss, que publica la *Contribució a la fauna lepidopterològica de Catalunya* (1915), els italians Ruggero Verity, amb *Notes sur les Hesperiiidi européens et liste de ceux de la Catalogne* (1929), i Orazio Querci, amb *Contributo alla conoscenza delle biologie dei Rhopaloceri Iberici* (1932), els anglesos William B. Manley i H. G. Allcard, que van publicar un excellent llibre amb totes les espècies diürnes, els *Rhopalocera* i *Zygaenidae*: *A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain* (1970). A la Catalunya Nord, Claude Dufay publicà *Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées Orientales* (1961), amb un importantíssim capítol sobre els lepidòpters, i juntament amb R. Mazel, *Les lépidoptères des Pyrénées Orientales* (1981). A les illes Balears hi destaquen Hilario Flores Casas (Maó, 1903-Barcelona, 2000), que publicà *Macro-heteròceros del Vallès oriental* (1974), i Mariana d'Ibarra i Montfís (Palma de Mallorca, 1904-Barcelona, 1990), que publicà un catàleg particular de la seva collecció de papallones, collecció que va ser venuda a l'«American Museum of Natural History», així com també el *Catálogo de Lepidópteros del Valle de Arán* en tres fascicles (1974-1975). Cal dir que el lepidopteròleg espanyol més important de la història, Ramón Agenjo Cecilia (Santander, 1908-Madrid, 1984), a diferència del que va passar amb els himenopteròlegs espanyols, sempre va fer treballs peninsulars, publicats gaire bé tots a les revistes *Eos* i *Graellsia*. Al 1941 publicà una monografia sobre els *Thaumetopoeidae* i a partir de 1946 nombrosos estudis que titulava *Catálogo ordenador de los lepidópteros de España*. En concret, va arribar a catalogar ell solet les famílies: *Micropterigyidae*, *Hepialidae*, *Adelidae*, *Psychidae*, *Heterogynidae*, *Aegeriidae*, *Thyrididae*, *Cossidae*, *Limacodidae*, *Epipyropidae*, *Anthroceridae*, *Drepanidae*, *Cymatophoridae*, *Axiidae*, *Notodontidae*, *Syntomidae*, *Nolidae*, *Westermannidae*, *Arctiidae* i *Agrotidae* (1946), *Lymantriidae*, *Eupla-*

giidae, *Lasiocampidae*, *Sysphingidae*, *Attacidae*, *Bombycidae*, *Lemoniidae*, *Sphingidae*, *Hesperiiidae*, *Lycaenidae*, *Riodinidae*, *Libytheidae*, *Satyridae*, *Nymphalidae*, *Pieridae* i *Papilionidae* (1947), *Geometridae* (1951), *Carposinidae*, *Tortricidae* i *Phaloniidae* (1954), *Opostegidae*, *Nepticulidae*, *Tischeriidae*, *Criopterygidae*, *Heliozelidae*, *Tineidae*, *Ochsenheimeriidae*, *Lyonetiidae*, *Incurvariidae* i *Heterogynidae* (1964), *Eriocraniidae*, *Lithocolletidae*, *Argyresthiidae*, *Plutellidae*, *Epermeniidae*, *Coleophoridae*, *Elachistidae* i *Douglasidae* (1965), *Psychidae*, *Symmocidae*, *Galleriidae*, *Crambidae*, *Phycitidae*, *Pyralidae*, *Pyraustidae*, *Pterophoridae*, *Endromiidae*, *Yponomeutidae*, *Ethmiidae*, *Scythrididae*, *Pterolonchidae*, *Cryptophasidae*, *Oecophoridae*, *Blastoblasidae*, *Momphidae*, *Heliadiniidae*, *Glyphipterygidae* i *Alucitidae* (1966), *Gelechiidae*, *Holcopogonidae*, *Carposinidae*, *Tortricidae*, *Cochylidae*, *Acentropidae*, *Cossidae*, *Limacodidae*, *Epipyropidae*, *Zygaenidae*, *Thyrididae*, *Drepanidae*, *Thyatiridae* (1968), *Ctenuchidae*, *Nolidae*, *Sarrothripidae*, *Chloephoridae*, *Arctiidae*, *Noctuidae*, *Dilobidae*, *Lymantriidae*, *Euplagiidae* (1977); algunes d'elles les actualitzà posteriorment i en molts cassos el coneixement d'algunes famílies es deu gairebé exclusivament als seus estudis. Miguel R. Gómez-Bustillo juntament amb Arroyo-Varela publiquen el *Catálogo sistemático de los Lepidópteros Ibéricos. I: Macrolepidoptera* i el *Apéndice al Catálogo Sistemático de los Lepidópteros ibéricos (Vol. I) Macrolepidoptera* (1981 i 1984, respectivament); anteriorment, Gómez-Bustillo juntament amb F. Fernández Rubio publiquen dos volums de *Mariposas de la Península Ibérica. Ropaloceros* (1974), i el primer autor tres volums dels heteròcers en solitari (1979) o amb altres autors (1976, 1979). José Luis Viejo Montesinos treu a la llum en tres fascicles (1982-1983) el *Inventario de los Pieridae (Lep.) de la Península Ibérica*; José Antonio Calle Pascual el llibre *Noctuidos*

españoles (1982); Robert, Escarré, García & Martínez, els *Lepidópteros ropalóceros, sus plantas nutricias y su distribución geográfica en la provincia de Alicante* (1983) i Vives-Moreno el *Catálogo sistemático y sinonímico de los lepidópteros de la Península Ibérica y Baleares* (1994) tot i que tres anys abans en va publicar un altre amb moltes incorreccions que van subsanar-se el 1994. Amb la fundació de la Comissió de Lepidopterologia de la Institució Catalana d'Història Natural al 1976, la qual es transformà en la Societat Catalana de Lepidopterologia al 1978; la lepidopterologia als PPCC agafa una nova dimensió. Durant tot aquest temps centenars de treballs com catàlegs de diferents zones dels PPCC, revisions de famílies, subfamílies i gèneres, han vist la llum, de manera que el coneixement dels lepidòpters al nostre territori ha augmentat molt. Malgrat això, resten moltes famílies pràcticament desconegudes, sobre tot pel que fa als microlepidòpters. Davant l'absoluta impossibilitat de citar tots els estudis a manera de catàleg o de faunes dels PPCC en destaquem alguns que mostraran un ventall prim d'aquests tipus d'avenços: *Els Lepidòpters de les Illes Balears. Cens provisional* (Cuello, 1981), *Los lepidópteros de Castellón de la Plana* (Calle, 1983), *Censo provincial de los Lepidópteros de Alicante* (Tormo-Muñoz & Muñoz-Juárez, 1985), *La vida de les papallones: Iniciació a la biologia dels lepidòpters* (Masó et al., 1985), *Revisió dels Drepaninae de la Península Ibérica* (Masó, 1988), *Revisió dels Thyatirinae i els Axiidae dels Països Catalans* (Masó & Pérez de Gregorio, 1986), *Aproximación a un catálogo de los macroheteróceros de Andorra (Lepidoptera: Noctuidae)* publicat en dues parts (Dantart et al., 1988 i 1989), *Situación actual del conocimiento de la familia Tortricidae Latreille, 1803, en Catalunya* (Baixeras, 1989), *Els Herminiinae i Hypeninae de Catalunya i Balears* (Bellavista & Pérez de Gregorio, 1990), *Contribució al coneixement*

dels microlepidòpters de la comarca d'Anoia. Familia Crambidae (Requena, 1990), *Noctuidos del área ibero-balear: adiciones y correcciones a la lista sistemática, consideraciones micro y macroevolutivas y una propuesta filogenética global* (Yela, 1997), *Llista sistemàtica dels noctúids de Catalunya* (Bellavista, 2000), *Llista sistemàtica dels geomètrids de Catalunya* (Dantart, 2000), *Atlas fotográfico de los lepidópteros macroheteróceros ibero-balears 2* (Pérez de Gregorio et al., 2001; Fig. 17). Francesc Vallhonrat ha publicat catàlegs de la Cerdanya, Balears, Pirineus, etc. de la família dels *Geometridae* des del 1980 fins el 2010, dels quals en destaquem alguns d'ells (1984-1987). Recentment ha aparegut *Manual de identificación y guía de campo de los ártidos de la Península Ibérica y Baleares* (Ylla et al., 2010) i properament serà publicada la *Fauna Ibérica: Macroheteróceros* (Masó & Ylla).

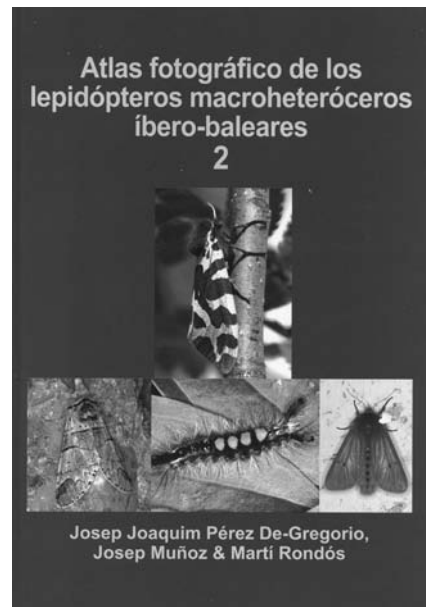


FIGURA 17. Un exemple de les obres de referència en els lepidòpters, publicada per Argania editio.

Els coleòpters són potser el grup més exitós en estudis entomològics als PPCC i, per tant, el nombre de catàlegs, de faunes, de revisions de gèneres i de famílies que han aparegut també és molt més nombrós que en els altres grups d'insectes, la qual cosa impossibilita el citar-los tots davant dels centenars d'estudis amb aquesta temàtica. Tot i que possiblement el primer catàleg que apareix a Espanya, exclusivament sobre coleòpters, va ser publicat per Graells el 1858, *Catálogo metódico de los insectos coleópteros de las dos primeras familias, observados en España hasta el día*, el primer que compèn totes les espècies conegudes fins aleshores d'una àrea determinada és el *Catálogo metódico y razonado de los coleópteros observados en Cataluña* (Cuní-Martorell & Martorell-Peña, 1876). Pocs anys abans va aparèixer el *Catálogo metódico de los coleópteros de Menorca* (Cardona-Orfila, 1872), i poc després aquest mateix autor va ampliar dos cops més aquest catàleg menorquí amb els estudis *Doscientos coleópteros más de Menorca* i *Otros cien coleópteros de Menorca* (Cardona-Orfila, 1875 i 1878, respectivament). Al país Valencià els primers catàlegs són molt més tardans: *Los Aphodius Illiger de la provincia de Valencia (Col. Scarab.)*, *Contribución al catálogo de los Coleópteros de Valencia* i el *Catálogo de los coleópteros acuáticos carnívoros (Adephaga Dytiscoidea) de la región valenciana* (Baguena-Corella, 1927, 1935 i 1942, respectivament), entre d'altres. A la Catalunya Nord es publicà *Catalogue des insectes coléoptères (carabiques) observés dans les Pyrénées-Orientales, avec indication des localités* i *Suite du catalogue des insectes coléoptères observés dans le département des Pyrénées-Orientales avec indication des localités* (Companyo, 1855 i 1856, respectivament) i poc més tard, Pellet (1867a, 1867b, 1872, 1873, 1874 i 1876) publicà sis articles essencials sobre la fauna lepidopterològica dels Pirineus Orientals en els quals inventaria més de 600 espè-

cies de diverses famílies. La persona que més ha contribuït al coneixement dels coleòpters a la primera meitat del segle XX va ser el capellà José María de la Fuente Morales (Pozuelo de Calatrava, 1855- Pozuelo de Calatrava, 1932), el qual va fer 18 entregues entre 1918 i 1935 del *Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares*, obra que va ser continuada en part per Antonio Cobos pel que fa als Buprestidae i Elateridae (Cobos, 1949a, 1949b, 1958, 1969 i 1986). De Valéry Mayet (Lyon, 1839-Lyon?, 1909) encara que la obra més coneguda és *Les Insectes de la vigne*, també destaquen, entre altres, catàlegs de la fauna entomològica dels Pirineus orientals (Mayet, 1902; per exemple). Per altra banda, Pierre Xambeau (?), 1837-Ria Sirach, 1917) és conegut sobretot treballs de etologia de coleòpters, amb títols com *Moerus et Metamorphoses d'insectes*, tot i que també publica alguns catàlegs de coleòpters. Hem de dir que Xambeau i Mayet citen moltes espècies de coleòpters del Rosselló, que La Fuente considera que també haurien d'estar presents a Espanya malgrat estar citades del Rosselló francès, i amb aquesta excusa La Fuente les inclou en els seus catàlegs. Autors espanyols posteriors citen erròniament les dades de Xambeau i de Mayet (entre d'altres) recollides per La Fuente com collectes de la província de Girona. En els darrers 50 anys han estat molts els entomòlegs que s'han dedicat a l'estudi dels coleòpters dels PPCC, però el més gran de tots ells ha estat sens dubte en Francesc Español i Coll, el qual va descriure 426 espècies o subespècies i 85 gèneres (Viñolas *et al.*, 1995; Bellés, 1999). Va estudiar, entre altres, diferents grups de Tenebrionidae, Anobiidae i fauna cavernícola publicant *Los Tenebriónidos (Col.) de Baleares* (1954), *Los Cléridos (Cleridae) de Cataluña y Baleares* (1959) i el volum segon de la *Fauna Ibérica «Coleoptera Anobiidae»* (1992). Els Carabidae han estat sens dub-

te el grup més prolífic tant en estudiosos com en publicacions, destacant el *Catàleg de la col·lecció de Cicindelinae (Ins. Coleop.)*, dipositada en el Museu de Catalunya (Codina, 1917), la *Introducción al catálogo de los Carábidos valencianos* (Fernández-Porter, 1944), el *Catalogue des Coléoptères Carabiques de la Péninsule Ibérique* i el *Nuevo catálogo de los Carábidos (Coleoptera) de la Península Ibérica* (Jeanne & Zaballos, 1986 i Zaballos & Jeanne 1994, respectivament), *Adiciones al Catálogo de los carábidos (Coleoptera) de la Península Ibérica* (Zaballos, 1986), el *Catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la Península Ibérica* (Serrano, 2003) i els *Carabidae de la Península Ibérica y Baleares* (Ortuño & Toribio, 2005), mentre que els Ptinidae és un dels que presenta menys seguidors: *Ensayo sobre los representantes catalanes de la familia Ptinidae* (Bellés, 1978). La família Cerambycidae, mercès a l'entomòleg Eduard Vives i Noguera, està molt ben estudiada als PPCC destacant les obres *Cerambycidos (Coleoptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares* (1985), el volum 12 de la *Fauna Ibérica Coleoptera, Cerambycidae* (2000), el *Atlas fotográfico de los cerambycidos ibero-baleares* (2001) i també destaca el *Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira* (González-Peña et al., 2007). Els Oedemeridae han estat abordats per Xavier Vázquez Albalade: *Catálogo de los Oedemeridae (Col.) de Catalunya* (1989), el volum cinquè de la *Fauna Ibérica Coleoptera Oedemeridae, Pyrochroidae, Pythidae, Mycteridae* (1993), *Faunística y mapas de distribución de los Oedemeridae (Coleoptera) de la fauna Ibérica y Balear* (1995) i l'estudi *European fauna of Oedemeridae* (2002). Els Staphylinidae han estat tractats en diversos catàlegs Iberobalears publicats recentment per Gamarra & Outerelo (2005, 2007, 2008 i 2009). Els Crisomèlids de Cata-

lunya poden considerar-se que estan completament revisats després de les 5 entregues de l'Eduard Petitpierre i Vall publicades al *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural* (1980, 1983, 1988, 1999 i 2010), autor que també va publicar el volum tretze de *Fauna Ibérica Coleoptera Chrysomelidae I* (2000). El coneixement dels Histeridae es deu a Tomás Yélamos Gómez, amb les obres *Catálogo preliminar de los Histeridos de la Fauna Ibero-Balear* (Yélamos & Ferrer-Andreu, 1988) i el volum 17 de *Fauna Ibérica Coleoptera Histeridae* (Yélamos, 2002). Diversos autors han participat en la difusió dels Scarabaeoidea destacant els estudis: *Scarabaeoidea de la fauna ibero-balear y pirenaica* (Baguena-Corella, 1967), el volum 14 de *Fauna Ibérica Coleoptera Scarabaeoidea* (Martín-Piera & López-Colón, 2000) i el *Atlas fotográfico de los escarabidos florícolas ibero-baleares* (Micó & Galante, 2002). Altres famílies han estat abordades també a escala peninsular en forma de faunes i catàlegs destacant la *Fauna de Buprestidae de la Península Ibérica y Baleares* (Verdugo, 2005), la *Revisión de la familia Malachiidae Erichson (Insecta: Coleoptera) en la Península Ibérica e islas Baleares* (Plata & Santiago, 1990), la *Fauna de Tenebrionidae de la Península Ibérica y Baleares. Vol. I. Lagriinae y Pimeliinae* (Viñolas & Cartagena, 2005; Fig. 18), el *Catálogo bibliográfico de las especies de la familia Elateridae (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares* (Sánchez-Ruiz, 1996) i el volum 31 de *Fauna Ibérica Coleoptera, Cholevidae* (Salgado et al., 2008). Dos treballs destaquen del Rosselló: el *Catalogue raisonné et illustré des Coléoptères Tenebrionidae des Pyrénées-Orientales* (Soldati & Soldati, 2002) i el *Catalogue iconographique des Coléoptères des Pyrénées-Orientales, Vol 1: Staphilinidae* (Tronquet, 2006). Malgrat aquesta quantitat d'estudis mencionats, si tenim en compte que els coleòpters contempen unes 120 famílies, hem de dir que encara queda

molta feina per fer per assolir un coneixement mitjà d'aquest ordre d'insectes en el seu conjunt als PPCC. Per altre banda, cal mencionar que els coleòpters aquàtics han tingut un tractament diferencial per diferents autors destacant els estudis *Lista faunística y bibliográfica de los Coleópteros acuáticos Dryopoidea (Dryopidae & Elmidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares* (Montes & Soler, 1986), la *Lista faunística y bibliográfica de los Hydradephaga (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares* (Rico et al., 1990), la *Lista faunística y bibliográfica de los Hydraenidae (Coleoptera) de la Península Ibérica y Baleares* (Valladares & Montes, 1991) i la *Lista faunística y bibliográfica de los Hydrophiloidea acuáticos (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares* (Valladares & Ribera, 1999).



FIGURA 18. Un exemple de les obres de fauna mencionades en els coleòpters, publicada per Argania editio.

Els coneixements de l'entomologia cavernícola no s'ha modificat molt en el darrers decennis. Destaquen 3 noms propis Bellés, Escolà i Español, i de forma més esporàdica Sendra, Bach, Vives i Zariquiey, a més d'altres ja esmentats. Com a obres de consulta cal esmentar el *Catálogo espeleológico del País Valencià* escrit en dues parts (Fernández, Garay & Sendra, 1980 i Fernández-Peris et al., 1982), la *Fauna cavernícola i intersticial de la Península Ibérica i les Illes Balears* (Bellés, 1987) i l'*Inventario de especies cavernícolas de las islas Baleares* (Ginés, 1982), *Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna cavernícola terrestre de las Caves del Pirata, Cova des Pont, Civa de sa Piqueta y la Cova des Xots* (Vadell et al., 2006), entre molts altres estudis.

No podem acabar aquesta ressenya sense parlar de l'entomologia forense als PPCC. Els projectes de recerca duts a terme en els darrers 10 anys s'han centrat fonamentalment en els camps més bàsics d'aquesta disciplina, com són la catalogació de la fauna d'interès forense de determinades zones geogràfiques, l'establiment de les successions d'insectes a mida que avança el procés de descomposició, l'influència de l'hàbitat en la composició d'espècies i l'estudi del cicle de desenvolupament de les espècies de dípters que apareixen amb més freqüència en casos forenses. Lamentablement, igual que passa en altres àmbits de l'Entomologia, són molt escassos els treballs bàsics previs sobre l'específica fauna local, imprescindibles per a la correcta aplicació d'aquesta disciplina. De fet, en el cas dels PPCC és molt important considerar que la zona est de la península Ibèrica és un punt important d'arribada i establiment d'entomofauna exòtica tal com indiquen els estudis: *Hermetia illucens (Linnaeus, 1758), aclimatada en España, con un resumen de su interés económico (Diptera, Stratiomyidae)* (Navarro & Peris, 1995), *First record of the sheep greenbottle fly Lucilia cuprina (Wiedemann, 1830) from Europe (Dip-*

tera: Calliphoridae) with additional spanish records of Calliphoridae, Muscidae and Sarcophagidae) (Rognes, 1993) i *First collection of Chrysomya megacephala (Fabr.) in Europe (Diptera: Calliphoridae)* (Martínez-Sánchez et al., 2001), per anomenar-ne alguns. Les publicacions al respecte de l'entomologia forense són encara escasses, destacant un altre cop a Graells com el primer autor espanyol que va profunditzar en aquest camp des d'un punt de vista aplicat amb l'estudi *Entomologia judicial* (Graells, 1886), però cal tenir també presents el *Estudio de la entomofauna asociada a cadáveres en el Alto Aragón* (Castillo, 2002) i *Studies on seasonal arthropod succession on carrion in southeastern Iberian Peninsula* (Arnaldos et al., 2004). Pel que fa concretament a la Universitat d'Alacant, de la qual ja hem dit que és l'únic representant dels PPCC en aquests estudis, destaquen les publicacions fetes per Anabel Martínez-Sánchez, per Santos Rojo Velasco i per Yelitza Velásquez en col·laboració amb l'Institut de Medicina Legal d'Alacant i l'Institut Anatòmic Forense de Madrid; entre aquestes hi ha: *Annual and spatial activity of necrophilous flies (Diptera: Calliphoridae, Muscidae) in a mediterranean holm oak ecosystem* (Martínez-Sánchez et al., 2000), *Biodiversidad de la comunidad de dípteros sarcosaprófagos en ambientes insulares del sudeste Ibérico (Diptera: Calliphoridae, Muscidae, Sarcophagidae)* (Martínez-Sánchez et al., 2005) i un darrer, entre molts d'altres, *Diptera of forensic importance in the Iberian Peninsula: larval identification key* (Velásquez et al., 2010).

Reflexions finals

Cada any es descriuen milers d'espècies noves. A la revista electrònica *Zootaxa* s'han descrit més de 10.000 espècies d'animals del 2001 al 2009, i de manera independent es realitza

un projecte per construir una pàgina web per a cadascuna de les aproximadament 1,8 milions d'espècies descrites en el que s'ha denominat Enciclopèdia de la vida (*Encyclopedia of life* o EOL) on s'inclouran fotografies, descripcions i informació general (Oceguera-Figueroa & León-Règagnon, 2009).

Malgrat aquestes dades, és un fet que la taxonomia està en clar perill d'extinció. Molts no la veuen com una ciència de primera classe ja que assumeixen que la tasca d'anomenar els éssers vius és molt fàcil, però identificar és una suma complexa de coneixements que necessiten grans dosis d'aprenentatge i d'experiència, la qual cosa és lenta d'adquirir. En un món d'estrès i de competició constant no hi ha temps per això. Per tant les generacions joves no tenen gairebé cap estímul per passar-se la vida damunt una lupa contant setes, mirant escultures quitinoses, longituds de cel·les alars, etc. Això és molt lent; a més a més, s'han de preparar els individus, assecar-los, enganxar-los, etiquetar-los ..., massa temps emprat abans de començar qualsevol estudi. Ah!, i s'han d'anar a buscar, s'han de capturar, perdent encara més temps. Impossibile d'assumir!

La conseqüència d'això és que al món hi queden molt pocs taxònoms, i fins i tot alguns grups taxonòmics ja no tenen experts que els estudiïn. Ni tan sols, des de fa molts anys, hi ha substituïts per als taxònoms jubilats. Quines són les raons de tot això? Una d'elles és sens dubte el mètode aplicat per mesurar la qualitat de la producció científica: nombre de publicacions i índexs d'impacte. Ja ho deia García Valdecasas el 2008 en una entrevista publicada en un diari argentí, que «*Si llegas a una institución con un currículo de taxónomo, te lo puedes meter donde te quepa*» i afegia que «*Dedicarse a esto –referint-se a la taxonomia– es un suicidio profesional*»; lamentant-ho molt, aquesta és la situació que estan patint els taxònoms a nivell mundial. I és que, en un sistema basat en una altíssima producció científica

per obtenir un lloc de treball, no s'afavoreix la formació de taxònoms, ja que un taxònom necessita molt temps per formar-se i molt temps per aconseguir redactar una publicació que a més a més només es podrà publicar en revistes de baix índex d'impacte o sense índex, el qual es mesura pel tipus de revista i pel nombre de cops que el treball és citat per altres científics; així, quantes més persones el citen es considera que major és la seva qualitat investigadora. Esposat així, ja es veu que aquest sistema és pervers i que té efectes negatius especialment en disciplines com la taxonomia, perquè el nombre de citacions que està en relació directa amb el nombre d'investigadors que tinguin un objecte d'estudi semblant; per altra banda, els índex es mesuren en 2 anys, però l'impacte d'un treball taxonòmic s'obté molts anys després d'haver estat publicat. A més a més, si hi ha pocs taxònoms d'un grup determinat és evidentment que el treball, per bo que sigui, serà poc citat.

En conseqüència, estem perdent investigadors i coneixement, en un país com el nostre, on els taxònoms eren, i han estat, reconeguts mundialment. La majoria, dels pocs que queden, han superat ja els 40 anys, o pot ser els 50. Què passarà quan es jubilin els experts actuals? Qui formarà els nous? Haurem d'enviar les mostres a l'estranger perquè les classifiquin? Cap problema, diuen alguns, ja que hi ha un pla científic internacional conegut com la «*Iniciativa del Codi de Barres de la Vida*» (Ibola) que pretén crear una base de dades global d'identificació d'espècies basada en una seqüència curta d'ADN. Per tant, les espècies es determinaran examinant la cadena d'ADN. Però, quan no quedin taxònoms que identifiquin les espècies, com posaran un nom a la seqüència d'ADN d'un insecte no descrit, o d'un altre descrit però no codificat? Per resoldre-ho es planteja que els taxònoms continuïn realitzant la tasca que han estat fent, però que a les seves descripcions morfològiques i

classificacions agreguin una seqüència d'ADN representada en un codi de barres que permeti, als que no són especialistes, reconèixer ràpidament les espècies (Oceguera-Figueroa & León-Règagnon, 2009). Però, això és accessible a tots els taxònoms? Recordem que la gran majoria es troben en un món extern a l'Universitari o l'empresarial. Recentment, l'any 2011 que va ser l'Any Internacional de la Biodiversitat, Paul Hebert (Director Científic del Projecte), va esmentar que s'invertirien 150 milions de dòlars durant cinc anys per a identificar 500.000 espècies pels seus gens. Hem de corre que desapareixeran...

S'ha perdut o s'està perdent el naturalista, el taxònom de camp, aquell que a més de mirar per la lupa mirava l'entorn per comprendre l'hàbitat i els costums de la mostra capturada, i així tenia un anàlisi global del qual s'enriquia cada cop que sortia al camp. Ara tindrem taxònoms de laboratori, de codis genètics, que no sabran res més que aquell espècimen, el qual ni reconeixen ni diferencien, d'un conjunt de bases determinades, ja que comprendre i estudiar la morfologia, la variabilitat intraespecífica, les diferències interespecífiques, la biologia, etc, és una inversió de temps massa gran. Quina llàstima, ens estem empobrint per modes mal enteses. És veritat que aquest sistema fa aparèixer espècies críptiques, complexes d'espècies..., però estem deixant de cantó la població, els individus, els conceptes bàsics i fonamentals.

I és que les diferents disciplines en l'entomologia, com són en aquest cas la taxonomia i la genètica, no haurien de ser excloents, ni hauria de dominar una sobre l'altra ja que són diferents. La producció en aquests camps no hauria de ser valorada de la mateixa manera. Però, mentre ser taxònom sigui un desprestigi i comporti una impossibilitat d'aconseguir projectes a nivell científic, més i més bons especialistes aniran deixant aquesta ciència i les noves generacions ni tindran mestres que els

ensenyin ni, per tant, ganes per dedicar-s'hi. Per altra banda, el genetista no pot viure sense el taxònom ja que col·locar un nom és imprescindible en qualsevol estudi (impacte ambiental, control de plagues, biodiversitat, filogènia, etc.), i per tant també per als estudis genètics. D'aquí uns anys, quan no hi hagi taxònoms, qui ho podrà fer tot això? El codi de barres serà una bona eina? El risc de fracàs és gran per deixar de tenir en consideració al taxònom.

Hem vist, que al llarg de la història dels PPCC, la faunística, els inventaris i la catalogació de la fauna d'insectes, va tenir una gran popularitat, i va ser el moment en el que el nostre entorn va ser més conegut. Però, amb els anys, aquests estudis han anat disminuint en publicacions de manera que, per saber què tenim, hem d'anar a consultar treballs antics ja que en molts casos som ja incapaços de determinar el material per falta d'especialistes o per excés de treball d'aquests, ja que tots els hi demanem la identificació pels seus estudis. Quina ironia. Fins hi tot, en aquest resum històric, hem vist que a casa nostra hi ha grups completament desconeguts avui en dia. Però això sí, els taxònoms són consultats constantment però, no són valorats ni reconeguts moltes vegades en publicacions on altres s'emporten el prestigi, ni tant sols ho són a nivell polític on es decideixen les prioritats investigadores subjectes a ser finançades. Ara bé, tots s'omplen la boca de paraules com biodiversitat, ecosistema, equilibri, conservació, biogeografia, etc.; quina incongruència... De veritat que els responsables de les accions polítiques saben el que estan dient quan les utilitzen? Saben el què comporta? Saben qui s'encarrega d'aquesta feixuga feina? Saben el gran nombre de gent que ha d'estar implicada per desenvolupar qualsevol d'aquets conceptes?

Sort que encara ens queden els naturalistes, els aficionats, els romàntics de l'entomologia (Fig. 19). Potser un dia aquests hagin de treure les castanyes del foc als que ara pensen que el



FIGURA 19. Excursió familiar d'entomologia; d'esquerra a dreta: Oriol, Pepita i Tomás (família Yélamos), J. J. Pérez de Gregorio, J. Ribes, i Xavier, Rosa i filles (família Jeremías). Foto procedent del fons fotogràfic de l'Amador Viñolas.

taxònom hauria de desaparèixer. Però és ben segur que molts grups ja no seran accessibles i haurem de recomençar. Haurem perdut un temps irrecuperable.

Diferents autors darrerament han manifestat preocupacions similars per aquesta pèrdua de biodiversitat cultural que representa el taxònom clàssic (Disney, 1998; Balmford & Gaston, 1999; Lee, 2000; Godfray, 2002; Hopkins & Freckleton, 2002). Desde la meua posició personal també he volgut contribuir a donar un to d'alerta davant aquesta problemàtica.

Agraïments

A Na Montserrat Comelles i Èlia Montagut de l'Enciclopèdia Catalana, l'oportunitat que m'han donat en fer aquest estudi, el qual malauradament per a tots no va poder tenir cabuda al volum de suplement de l'Enciclopèdia Catalana d'Història Natural, així com també a tots aquells amics anònims que van proposar-los-hi que fos jo la persona encarregada de fer aquest treball. Estem també amb deute amb Sandra Valentín Montse, bibliotecària en Cap

del Museu de Ciències Naturals, per la paciència sempre mostrada en els meus requeriments bibliogràfics per aquest estudi. Per altre banda, aquest treball no hagués estat possible sense la intervenció crítica de molts amics especialistes en els diferents ordres d'insectes; així, estem també amb deute amb Eduardo Mateos (Universitat de Barcelona) pels seus comentaris referits als col·lèmbols, diplurs i proturs, amb Carmen Bach (Universitat Autònoma de Barcelona) i amb Rafael Molero Baltanás (Universidad de Córdoba) pels comentaris dels microcorifis i zigentòmids, amb Javier Alba-Tercedor (de la Universitat de Granada) pels comentaris referits als efemeròpters i plecòpters, amb Pere Luque (Universitat de Barcelona) pels comentaris dels odonats, amb Luisa M. Díaz Aranda (Universidad de Alcalá de Henares) pels comentaris dels Neuroptera, amb Arturo Baz (Universidad de Alcalá de Henares) pels comentaris dels psicòpters, amb Maria Soledad Gómez López (Universitat de Barcelona) pel comentaris dels sifonàpters, amb Nicolás Pérez (Universidad de León) pel comentaris dels pugs, amb Jordi Ribes pels comentaris de les xinxes, amb Albert Masó (Universitat de Barcelona) pels comentaris dels lepidòpters, amb Amador Viñolas (Universitat de Barcelona) i Joaquim Soler pels comentaris dels coleòpters, amb Miguel Carles-Tolrà i Maria Rieradevall (Universitat de Barcelona) pels comentaris dels dípters i, amb Jesús Selfa (Universitat de Valencia), Severiano Gayubo (Universidad de Salamanca) pels comentaris d'alguns grups d'himenòpters i a M^a Jesús Verdú (IVIA) pel comentaris referents de la Comunitat Valenciana. Finalment, hem d'agrair també a Arturo Baz i a Luisa M. Díaz Aranda (Universidad de Alcalá de Henares) i a Santos Rojo (Universitat d'Alacant) els seus comentaris i correccions de l'apartat d'entomologia forense, i a Antoni Serra (Universitat de Barcelona) per les puntualitzacions referides a l'ArtroCat. Finalment, a Jordi Dantart, Amador Viñolas, Albert Masó,

Mercè Durfort, Marta Goula i Xavier Jeremías per l'esforç fet en recordar els noms mencionats en les diferents fotografies, i a Xavier Espadaler (Universitat Autònoma de Barcelona) pels comentaris i crítiques al manuscrit, que han contribuït a millorar-lo.

Bibliografia

- AGENJO, R., 1941. Monografía de la familia Thaumetopoeidae (Lep.). *Eos*, 17: 69-130, láms. 1-5.
- AGENJO, R., 1946a. Catálogo ordenado de los lepidópteros de España. Prólogo, listas de familia, con Micropterigyidae y Hepialidae. 1ª entrega. *Graellsia*, 4 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1946b. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Adelidae, Psychidae, Heterogynidae, Aegeriidae, Thyrididae, Cossidae, Limacodidae y Epipyropidae. 2ª entrega. *Graellsia*, 4 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1946c. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Thyrididae (ex errore), Anthroceridae, Drepanidae, Cymatophoridae, Axiidae, Notodontidae, Thaumetopoeidae y Sotomidae. 3ª entrega. *Graellsia*, 4 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1946d. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Nolidae, Westermanniidae, Arctiidae y Agrotidae (hasta hamifera). 4ª entrega. *Graellsia*, 4 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1947a. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Agrotidae (desde Platyptera) y Lymantriidae. 5ª entrega. *Graellsia*, 5 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1947b. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Euplagiidae, Lasiocampidae, Symphingidae, Attacidae (= Saturniidae), Bombycidae, Lemoiniidae, Sphingidae y Hesperidae. 6ª entrega. *Graellsia*, 5 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1947c. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Lycaenidae, Riodinidae, Libytheidae, Satyridae, Nymphalidae, Pieridae y Papilionidae. 7ª entrega. *Graellsia*, 5 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1951a. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Geometridae. *Graellsia*, 9 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1951b. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Carposinidae, Tortricidae y Phaloniidae. *Graellsia*, 17 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1964. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España. Familias: Opstegidae, Nepticulidae, Tischeriidae, Crinopterygidae, Helioselidae, Tineidae, Ochsenheimeriidae, Lyonetiidae, Incurvariidae y Heterogynidae. *Graellsia*, 20 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1965. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Micropterigyidae, Eriocraniidae, Hepialidae y Adelidae (nueva edición), Lithocolletidae, Argyroctenidae, Plutellidae, Epermeniidae, Coleophoridae. *Graellsia*, 21 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1966a. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Yponomeutidae, Ethmiidae, Scythiridae,

- Pterolonchidae, Chryptophasidae, Oecophoridae, Blastoblasidae, Momphidae (= Cosmopterygidae), Aegeriidae, Heliodontidae (= Schreckensteiniidae), Glyphipterygidae y Alucitidae (= Ormeodidae). *Graellsia*, 22 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1966b. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España (cont.). Psychidae (nueva edición), Symmoridae, Galleriidae, Crambidae, Phycitidae, Pyralidae, Pyraustidae, Pterophoridae y Endromidodae. 13ª y última. *Graellsia*, 22 (supl.): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1968. Catálogo ordenador de los lepidópteros de España, XIV y última entrega. Familias: Gelechiidae, Holcopogonidae, Carposinidae (nueva edición), Tortricidae, Cochyliidae (nueva edición), Acentropidae (nueva edición), Cossidae (nueva edición), Limacodidae (nueva edición), Epipyropidae (nueva edición), Zygaenidae (nueva edición), Thyrididae (nueva edición), Drepanidae (nueva edición), Thyatiridae (= Cymatophoridae) (nueva edición) y última entrega. *Graellsia*, 23 (supl., 1967): (sense paginar).
- AGENJO, R., 1977. Catálogo ordenador de los Lepidópteros de España. Familias: Ctenuchidae (=Syntomidae) (segunda edición), Nolidae (segunda edición), Sarrothripidae (segunda edición), Chloephoridae (=Westermanniidae) (segunda edición), Arctiidae (segunda edición), Noctuidae (segunda edición), Dilobidae, Lymantriidae (segunda edición) y Euplagiidae (segunda edición). *Graellsia*, 32: (sense paginar).
- ALBA-TERCEDOR, J. & JÁIMEZ-CUELLAR, P., 2003. Checklist and historical evolution of the knowledge of Ephemeroptera in the Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands. *Research Update on Ephemeroptera & Plecoptera*, E. Gaino (Ed.), University of Perugia, Perugia, Italy, 91-97.
- ALBA-TERCEDOR, J. 1981. Recopilación bibliográfica de citas de Ephemeropteros en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Trabajos y monografías del Departamento de Zoología. Universidad Granada (N.S.)*, 4(2): 41-81.
- ALCOVER, J. A., 1986. Aportacions bibliogràfiques. 1. Bibliografía naturalística de les Balears i Pitiüses, Llistat dels treballs publicats de 1974 a 1983. *Institut d'Estudis Baleàrics, Palma de Mallorca*, 1-119.
- ALGARRA, A.; ROS-FARRÉ, P.; VENTURA, D. & PUJADE-VILLAR, J., 1997. Prototrupidae de uñas simples capturados en Santa Coloma, Andorra. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 21(3-4): 111-118.
- ANTIGA, P., 1888. *Contribución a la fauna de Cataluña: Catálogo de los Dípteros observados en diferentes sitios del Principado*. 16 p., Imprenta de Viuda e Hijos de J. Subirana, Barcelona.
- ANTIGA-SUNYER, P. & BOFILL-PICHOT, J.M., 1902. Catàlech de Insectes de Catalunya: Hymenòpters: Primera família.- Tenthredíns. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Barcelona)*, 1-27.
- ANTIGA-SUNYER, P. & BOFILL-PICHOT, J.M., 1903a. Catàlech de Insectes de Catalunya: Hymenòpters: VIII família. Chrysid. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Barcelona)*, 1-14.
- ANTIGA-SUNYER, P. & BOFILL-PICHOT, J.M., 1903b. Catàlech de Insectes de Catalunya: Hymenòpters: Hymenòpters: XVIII família.- Vèspids. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Barcelona)*, 1-12.
- ANTIGA-SUNYER, P. & BOFILL-PICHOT, J.M., 1904a. Catàlech de Insectes de Catalunya: Hymenòpters: Hymenòpters: X família.- Sphegids. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Barcelona)*, 1-30.
- ANTIGA-SUNYER, P. & BOFILL-PICHOT, J.M., 1904b. Catàlech de Insectes de Catalunya: Hymenòpters: Hymenòpters: XII família.- Sapygids; XIII família.-Scolids; XIV família.- Mutillids. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Barcelona)*, 5-13.
- ANTIGA-SUNYER, P. & BOFILL-PICHOT, J.M., 1904c. Catàlech de Insectes de Catalunya: Hymenòpters: Hymenòpters: IV família. Ichneumonidae. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Barcelona)*, 1-59.
- ARAGÓN, S., 2006. Un relevo generacional en la historia natural española: La Gasca y Graells: del científico liberal al naturalista isabelino. *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, 58(2): 203-230.
- ARIAS-ENCOBET J., 1912a. Datos para el conocimiento de la distribución geográfica de los dípteros en España. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, VII: 63-247.
- ARIAS-ENCOBET, J., 1912b. Adiciones a la fauna dipterológica de España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 12: 385-427.
- ARNALDOS M. I.; ROMERA, E.; PRESA, J. J.; LUNA, A & GARCÍA, M. D., 2004. Studies on seasonal arthropod succession on carrion in southeastern Iberian Peninsula. *International Journal of Legal Medicine*, 118: 197-205.
- ASIS, J. D. & JIMÉNEZ-PEYDRÓ, R., 1987. Contribución al conocimiento de la escudicofauna de la provincia de Castellón. I. Sphecinae, Pemphredoninae, Astatinae y Crabroninae (Hym. Sphecidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 11: 19-29.
- ASKEW, R. R.; SEGADE, C.; BLACO-ZUMETA, J. & PUJADE-VILLAR, J., 1997. Species of *Elasmus* Westwood, 1833 (Hym., Chalcidoidea, Elasmidae) found in the Iberian Peninsula. *Miscellània Zoològica*, 20(1): 39-43.
- ASKEW, R. R. & NIEVES-ALDREY, J. L. 2000. The genus *Eupelmus* Dalman, 1820 (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eupelmidae) in peninsular Spain and the Canary Islands, with taxonomic notes and descriptions of new species. *Graellsia*, 56: 49-61.
- ASKEW, R.R. & NIEVES-ALDREY, J. L. 2004. Further observations on Eupelminae (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eupelmidae) in the Iberian Peninsula and Canary Islands, including descriptions of new species. *Graellsia*, 60(1): 27-39.
- BACH, C. & COMPTE, A., 1997. Entomología moderna en España, su desarrollo: de los orígenes a 1960. *Boletín SEA*, 20: 367-392.
- BAGUENA-CORELLA, L., 1927. Los *Aphodius* Illiger de la provincia de Valencia (Col. Scarab.). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 27: 179-183.
- BAGUENA-CORELLA, L., 1935. Contribución al catálogo de los Coleópteros de Valencia. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 35: 82-91.
- BAGUENA-CORELLA, L., 1942. Catálogo de los coleópteros acuáticos carnívoros (Adephaga Dytiscoidea) de la región valenciana. *Las Ciencias (Anales de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias)*, 7: 71-84.
- BAGUENA-CORELLA, L., 1967. Scarabaeoidea de la fauna ibero-baleare y pirenaica. *Instituto español de Entomología, Madrid*. 1-576.

- BAIXERAS, J., 1989. Situación actual del conocimiento de la familia Tortricidae Latreille, 1803, en Catalunya (Lepidoptera). *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 6: 131-138.
- BAIXERAS, J. (coord.) 2006. *Les libèl·lules de la Comunitat Valenciana*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Territori i Habitatge, Valencia. 170 p.
- BALMFORD A. & GASTON, K. J., 1999. Why biodiversity surveys are good value. *Nature*, 398: 204-205.
- BARRIENTOS, J. A., 1995. (Ed.). *El patrimoni biològic del Montseny. Catàlegs de flora i fauna, vol. 2*. Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals
- BAUTISTA, M. I., 1980. Contribució a l'estudi dels tricòpters d'Andorra. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Secció de Zoologia)*, 3: 89-96.
- BEAUCORNU, J. C. & LAUNAY, H., 1990. *Les Puces (Siphonaptera) de France et du Bassin méditerranéen occidental*. Faune de France, 76. Lechevallier, Paris. 548 p.
- BELLAVISTA, J. & PEREZ DE GREGORIO, J.J., 1990. Els Herminiinae i Hypheninae de Catalunya i Balears (Lepidoptera: Noctuidae). *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, 11: 13-42.
- BELLAVISTA, J., 2000. Llista sistemàtica dels noctúids de Catalunya (Lepidoptera: Noctuidae). *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, 15: 71-120.
- BELLÉS, X., 1978. Ensayo sobre los representantes catalanes de la familia Ptinidae (Col.). *Miscel·lània Zoològica*, 4(2): 87-123.
- BELLÉS, X., 1987. *Fauna cavernícola i intersticial de la Península Ibérica i les Illes Balears*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Moll (Madrid-Palma de Mallorca). 1-207.
- BELLÉS, X., 1999. Francesc Español (1907-1999), o la passió per l'Entomologia. *Miscel·lània Zoològica*, 22 (1): 109-120.
- BOFILL-PICHOT, J.M., 1905. Catàlech de Insectes de Catalunya: Hymenòpters: Hymenòpters: Hymenòpters: XIX família.- Apidae. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Barcelona)*, 5-72.
- BOFILL-PICHOT, J.M., 1906. Catàlech de Insectes de Catalunya: Hymenòpters: Hymenòpters: Hymenòpters: XI família.- Pompilidae. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Barcelona)*, 1-14.
- BOLÍVAR, I., 1900. *Catàlogo sinòptico de los Ortópteros de la fauna ibérica*. Coimbra. 168 p.
- BONET, C. & GIL-DELGRADO, J. A., 1982. Contribució sobre las odonato-cenosis de la provincia de Valencia (España). *Mediterránea*, 5: 115-128.
- BOSCÁ-SEYTRÉ, A., 1916 (però 1918). Fauna Valenciana (en resumen). In: *Geografía General del Reino de Valencia*. Tomus I p. 421-459. Dirigida per Francisco Carreras Candi. Editorial A. Martín, Barcelona.
- CALLE, J. A., 1983. *Los lepidópteros de Castellón de la Plana*. Caja Ahorros Castellón. 1-190.
- CALLE, J.A. de la, 1982. *Los noctuidos españoles*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Dirección General de la producción Agraria). Boletín del Servicio contra Plagas e inspección Fitopatológica. Neografis, S.L. Madrid. 430 p.
- CAMARASA, J. M., 2000. *Cent anys de passió per la Natura: una història de la Institució Catalana d'Història Natural 1899-1999*. Ed. Institució Catalana d'Història Natural, Barcelona. Memòria: 14. 183 p.
- CANYELLES, X., 2003. *Insectes de les Illes Balears*. Manuals d'introducció a la naturalesa, no. 14. Editorial Moll. 1-216.
- CARDONA-ORFILA, F., 1872. *Catálogo metódico de los coleópteros de Menorca*. Mahon (Tip. Febregues hermanos). 1-123 + 3 sin numerar.
- CARDONA-ORFILA, F., 1875. *Doscientos coleópteros más de Menorca*. Mahon (Impr. M. Parpal). 1-23.
- CARDONA-ORFILA, F., 1878. *Otros cien coleópteros de Menorca*. Mahon (Impr. M. Parpal). 1-14 + 3 (sense numerar).
- CARLES-TOLRÀ, M., 1989. Catálogo de los Sphaeroderidae de España Peninsular e Islas Baleares (Diptera: Acalypratae). *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 6: 213-220.
- CARLES-TOLRÀ, M., 2002. Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta). Miguel Carles-Tolrà Hjorth-Andersen (Coord.). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 8: 1-323.
- CASTILLO, M., 2002. Estudio de la entomofauna asociada a cadáveres en el Alto Aragón (España). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 6: 1-93.
- CATALÀ-GORGUES, J. I., 2003. L'estudi històric de les societats naturalistes en contextos locals: el cas valencià dins el cas espanyol. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 71: 5-20.
- CAVANILLES, A. J., 1795. *Observaciones sobre la historia natural, geográfica, agricultura, población y frutos del reyno de Valencia*. Madrid (Impr. Real). 2 vol., 16+236+28 lams, 4+335+25 lám.
- CEBALLOS, G., 1956. *Catálogo de los himenópteros de España*. Trabajos del Instituto español de Entomología., Madrid. 558 p.
- CEBALLOS, G., 1959. Primer suplemento al catálogo de los himenópteros de España. *Eos*, 35: 215-242.
- CEBALLOS, G., 1964. Segundo suplemento al catálogo de los himenópteros de España. *Eos*, 40: 44-97.
- CERVANTES, E. (Coord.), 2009. *El naturalista en su siglo homenaje a Mariano de la paz Graells en el CC de su nacimiento*. Instituto de Estudios riojanos, Colección Ciencias de la Tierra, 29: 279 p.
- COBOS, A. 1986. *Fauna ibérica de coleópteros Buprestidae*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. XI + 364 p. + 60 lám.
- COBOS, A., 1949a. Materiales para el Catálogo de los Buprestidae (Ins. Coleópteros) de España.- Estudios sobre especies de la provincia de Málaga. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 47: 433-467.
- COBOS, A., 1949b. Materiales para el Catálogo de los Coleópteros de España: Familias Buprestidae y Elateridae.- Especies de la provincia de Almería, I. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Secc. Biol.)*, 48: 151-157.
- COBOS, A., 1958. Datos para el Catálogo de los Coleópteros de España. Especies de los alrededores de Melaga. (Adiciones y correcciones a la lista de 1949). *Graellsia*, 16: 23-28.
- COBOS, A., 1969. Notas críticas sobre una reciente publicación de buprestidos Ibéricos (Col. Buprestidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 31(1): 3-14.
- CODINA, A., 1914. Lepidópteros heteróceros de Cataluña (1ª parte). *Boletín de la Sociedad aragonesa de Ciencias naturales*, 13: 60, 75-82, 92-102.

- CODINA, A., 1917. Catàleg de la col·lecció de Cicindelinae (Ins. Coleop.), dipositada en el Museu de Catalunya. *Publicacions de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona*, 2: 327-529.
- COLOM-CASASNOVAS, G., 1978. *Biogeografia de las Baleares, la formación de las islas y el origen de su flora y de su fauna*. Instituto de Estudios Baleáricos. 1-515 (2 vols.).
- COMIN, P. & FURIÓ, V. 1986. Distribució biogeogràfica de las hormigas Hymenoptera, Formicidae) en las Islas del Mediterráneo Occidental. *Bulletí de la Societat d'Historia Natural de las Balears*, 30: 67-79.
- COMPANYO, B. J. L., 1855. Catalogue des insectes coléoptères (carabiques) observés dans les Pyrénées-Orientales, avec indication des localités. *Bulletin de la Société Philomathique de Perpignan*, 9: 413-476.
- COMPANYO, B. J. L., 1856. Suite du catalogue des insectes coléoptères observés dans le département des Pyrénées-Orientales avec indication des localités. *Bulletin de la Société Philomathique de Perpignan*, 10: 303-396.
- COMPTE SART, A., 1958a. Los Tabánidos de Mallorca. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 4: 13-22.
- COMPTE SART, A., 1958b. Los Sífidos de las islas Baleares. *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, 4: 25-49
- COMPTE-SART, A., 1963. Revisió de los Odonatos de Baleares. *Instituto de Biología Aplicada*, 35: 33-81.
- CORDERO del CAMPILLO, M.; CASTAÑÓN ORDOÑEZ, L. & REGUERA FEO, A., 1994. *Índice-catálogo de zooparásitos ibéricos*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de León, León, 650 p.
- CRANSTON, P. S. & GULLAN, P. J., 2009. *Phylogeny of insects*. p. 780-793. In: Resh, V.H. & Cardé, R.T. (eds.) *Encyclopedia of Insects*. 2nd edn. Elsevier, San Diego.
- CUELLO, J., 1981. Els Lepidòpters de les Illes Balears. Cens provisional. *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, 4: 33-54.
- CUNÍ-MARTORELL, M. & MARTORELL-PEÑA, M., 1876. *Catálogo metódico y razonado de los coleópteros observados en Cataluña*. Barcelona (Impr. Gorchs). 1-360.
- CUNÍ-MARTORELL, M., 1874. *Catálogo metódico y razonado de los lepidópteros que se encuentran en los alrededores de Barcelona, de los pueblos cercanos y otros lugares de Cataluña*. Barcelona (Impr. Tomas Gorchs). 1-232.
- CUNÍ-MARTORELL, M., 1881. Datos para una flora de los insectos de Cataluña. *Anales de la Sociedad española de Historia natural*, 10: 433-461.
- DANTART, J., 2000. Llista sistemàtica dels geomètrids de Catalunya (Lepidoptera: Geometridae). *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, 15: 121-182.
- DANTART, J.; BELLAVISTA, J. & ROCHE, P., 1988. Aproximación a un Catálogo de los macroheteróceros de Andorra (I) (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia*, 16(62): 115-130.
- DANTART, J.; BELLAVISTA, J. & ROCHE, P., 1989. Aproximación a un Catálogo de los macroheteróceros de Andorra (I) (Lepidoptera: Noctuidae). *SHILAP Revista de Lepidopterologia*, 16(62): 115-130.
- DISNEY, R. H. L., 1998. Rescue plan needed for taxonomy. *Nature*, 394: 120.
- DOCAVO, I., 1983. *La entomofauna de la Albufera y su entorno*. Institución Alfonso el Magnánimo, Diputació de València. 1-230.
- DOCAVO, I.; TORMOS, T. & FISCHER, M., 2006. *Bracónidos de España (Hym., Braconidae). Síntesis general de la familia. Subfamilia Alysiinae*. Patronato Valenciano de Zoología «Ignacio Docavo», Valencia, 367 p.
- DOMINGO, J., MONTAGUD, S. & SENDRA, A (Coord.), 2006. *Invertebrados endémicos de la Comunitat Valenciana*. Conselleria de Territori i Habitatge. Generalitat Valenciana. 254 p.
- DUFAY, C., 1961. Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales. Lépidoptères. I. Macrolepidoptera. *Vie et Milieu*, 12(1), suppl.: 1-153.
- DUFAY, C. & MAZEL, R., 1981. Les lépidoptères des Pyrénées-Orientales, supplément à la faune de 1961. *Vie et Milieu*, 31 (2): 183-191.
- ESCOLÀ-BOADA, O., 1988. Francesc Español i el Museu de Zoologia de Barcelona. *Quaderns de Vilaniu*, 14: 35-39
- ESPADALER, X., 1997. Catàleg de les formigues (Hymenoptera: Formicidae) dels Països Catalans. *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 9 (1995): 23-42.
- ESPADALER, X.; PUJADE-VILLAR, J. & BERNADOU, A., 2008. Contribució al coneixement de la taxonomia i la fenologia de les formigues (Hymenoptera: Formicidae) d'Andorra. *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 74: 81-90.
- ESPAÑOL, F. 1992. *Coleoptera Anobiidae*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 2. Ramos, M.A. et al (Eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid. 200 p.
- ESPAÑOL, F., 1954. Los Tenebriónidos (Col.) de Baleares. *Treballs del Museu de Ciències naturals de Barcelona (N.S. Zool.)*, 1(5): 1-96.
- ESPAÑOL, F., 1959. Los Cléridos (Cleridae) de Cataluña y Baleares. *Publicaciones del Instituto de Biología aplicada. Barcelona*, 30: 105-146.
- ESTELRICH, P.; MORAGUES, I. & CAPDEBOU, J., 1885. *Catálogo metódico de los Coleópteros observados en las Islas Baleares*. (Tip. Bartolomé Rotger). Palma. 24 p.
- FERNANDEZ, J.; GARAY, P. & SENDRA, A., 1980. *Catálogo espeleológico del País Valenciano. I*. Federació Valenciana d'Espeleologia. 1-269.
- FERNANDEZ-PERIS, J.; GARAY-MARTIN, P.; GIMÉNEZ, P.; IBÁÑEZ-SEBASTIÁN, P. S. & SENDRA MOCHOLÍ, A., 1982. *Catálogo espeleológico del País Valenciano. II*. Fundació Valenciana d'Espeleologia. 1-331.
- FERNÁNDEZ-PORTER, 1944. Introducció al catàleg de los Carábidos valencianos. *Graellsia*, 2: 119-132.
- FLORES-CASAS, H., 1974. Macro-heteróceros del Vallès oriental. *SHILAP Revista de Lepidopterologia*, 2(7): 208-225.
- FUENTE, J.M. de la, 1918. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 1: 16-27, 36-43, 91-98, 178-193.
- FUENTE, J.M. de la, 1919. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 2: 11-18, 30-45, 58-73, 104-119, 143-158, 199-214.
- FUENTE, J.M. de la, 1920. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica,

- Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 3: 18-32, 34-49, 74-89, 131-146.
- FUENTE, J.M. de la, 1921. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 4: 19-32, 34-43, 53-68, 74-89, 106-121, 138-153.
- FUENTE, J.M. de la, 1922. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 5: 21-36, 38-53, 70-85, 91-106, 126-141.
- FUENTE, J.M. de la, 1923. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 6: 21-36, 40-55, 62-77, 87-102, 118-133.
- FUENTE, J.M. de la, 1924. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 7: 20-32, 35-50, 67-82, 88-103, 109-124.
- FUENTE, J.M. de la, 1925. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 8: 22-25, 41-56, 65-80, 89-104, 106-121, 127-142.
- FUENTE, J.M. de la, 1926. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 9: 21-36, 83-96, 134-149, 158-173.
- FUENTE, J.M. de la, 1927. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 10: 34-49, 61-76, 85-100, 102-117.
- FUENTE, J.M. de la, 1928. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 11: 21-36, 43-58, 74-89, 105-120, 143-157.
- FUENTE, J.M. de la, 1929. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 12: 21-32, 43-58, 84-99, 106-121.
- FUENTE, J.M. de la, 1930. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 13: 22-37, 44-75, 108-123, 138-153.
- FUENTE, J.M. de la, 1931. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 14: 21-38, 49-66, 78-93, 100-115, 138-153.
- FUENTE, J.M. de la, 1932. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 15: 17-32, 38-53, 75-90, 104-119.
- FUENTE, J.M. de la, 1933. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 16: 17-32, 45-60, 96-111.
- FUENTE, J.M. de la, 1934. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 17: 17-32, 61-76, 99-114.
- FUENTE, J.M. de la, 1935. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 18: 17-32, 53-68, 101-116.
- FURRIOLS, M.; GARCÍA-MORENO, J.; LÓPEZ, J.; MERCADER, J.; MONTPEYÓ, A.; PIELLA, L.; PIETX, J.; PLANAS, J.; PRAT, M. L.; SERRA, L.; TURET, J.; VILAREGUT, P. & YLLA, J., 1999. Faunística i distribució dels donats d'Osona. *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 67 (1999): 131-140.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2005. Catálogo Iberobaleare de los Aleocharinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 37: 1-81.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2007. Catálogo Iberobaleare de los Paederinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 40: 1-37.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2008a. Catálogo Iberobaleare de los Staphylininae. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 42: 197-251.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2008b. Catálogo Iberobaleare de los Omaliinae. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 42: 211-231.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2008c. Catálogo Iberobaleare de los Oxytelinae. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 43: 233-254.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2009a. Catálogo Iberobaleare de los Habrocerinae, Phloeocharinae y Trichophyinae. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 45: 213-217.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2009b. Catálogo Iberobaleare de los Leptotyphlinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 44: 161-175.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2009c. Catálogo Iberobaleare de los Osoriinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 44: 177-181.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2009d. Catálogo Iberobaleare de los Tachyporinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 44: 183-200.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2009e. Catálogo Iberobaleare de los Steninae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 45: 181-200.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2009f. Catálogo Iberobaleare de los Euaesthetinae y Pseudopsinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 45: 201-205.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R., 2009g. Catálogo Iberobaleare de los Micropeplinae y Proteinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 45: 207-211.

- GARRIDO, A. & NIEVES-ALDREY, J.L., 1990. Catálogo actualizado de los pteromálidos de la Península Ibérica e Islas Baleares (Hym., Chalcidoidea, Pteromalidae). *Boletín Asociación Española de Entomología*, 14: 71-87.
- GINÉS, A., 1982. Inventario de especies cavernícolas de las islas Baleares. *Endins*, 9: 57-75.
- GODFRAY, H. C. J., 2002. Challenges for taxonomy. The discipline will have to reinvent itself if it is to survive and flourish. *Nature*, 417: 17-19.
- GÓMEZ, M. S.; GALLEGÓ, J. & BERNAT, G., 1987. Observaciones sobre la fauna de anopluros parásitos de micromamíferos de la región catalana (España). *Revista ibérica de Parasitología*, 47(1): 81-87.
- GÓMEZ BUSTILLO, M.R., 1979. *Mariposas de la Península Ibérica, Tomo IV. Heteróceros, II: Noctuoidea (primera parte)*. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura. ICONA. Madrid. Madrid. 280 p.
- GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. & ARROYO-VARELA, M., 1981. *Catálogo sistemático de los Lepidópteros Ibéricos. I: Macrolepidoptera*. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), monografía, 30: 1-498.
- GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. & ARROYO-VARELA, M., 1984. Apéndice al Catálogo Sistemático de los Lepidópteros ibéricos (Vol. I) Macrolepidoptera. (1981) (1982-1984). Suplemento. *SHILAP Revista de Lepidopterología (Supl.)*, 12(48): 1-83.
- GÓMEZ BUSTILLO, M.R.; M. ARROYO & J. L. YELA, 1979. *Mariposas de la Península Ibérica, Tomo V. Heteróceros, III: Noctuoidea (segunda parte)*. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura. ICONA. Madrid. Madrid. 263 p.
- GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ RUBIO, F., 1974a. *Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros. Tomo I*. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura. ICONA. Madrid. 198 p.
- GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ RUBIO, F., 1974b. *Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros. Tomo II*. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura. ICONA. Madrid. 258 p.
- GÓMEZ BUSTILLO, M.R. & FERNÁNDEZ RUBIO, F. 1976. *Mariposas de la Península Ibérica Tomo III. Heteróceros (I) Superfamilias: Cossoidea, Zygaenoidea, Bombycoidea, Sphingoidea*. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura. ICONA. Madrid. Madrid. 304 p.
- GÓMEZ-GÓMEZ, A.; MARTÍN-VEGA, D.; BOTÍAS-TALAMANTES, C.; BAZ-RAMOS, A. & DÍAZ-ARANDA, L. M., 2007. La Entomología Forense en España: pasado, presente y perspectivas de futuro. *Cuadernos de Medicina Forense*, 13(47):21-32.
- GÓMEZ-MENOR, J. & NIETO NAFRÍA, J.M., 1977. Contribución al conocimiento de los pulgones de España. *Graellsia*, 32: 227-260.
- GÓMEZ-MENOR, J., 1965. Adiciones a los «Cócidos de España» VI Nota. Especies del género *Evallaspis* con su distribución geográfica en la Península e Islas Baleares (Homoptera). *Eos*, 41: 87-114.
- GONZÁLEZ-FUNES, P. & MICHELENA-SAVAL, J.M., 1988. Pulgones (Hom., Aphidoidea) de la provincia de Alicante I. Thelaxidae, Pemphigidae, Drepanosiphidae, Anoecidae y Lachnidae. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 12: 319-326.
- GONZÁLEZ, M. A.; TERRA, L.S.W.; GARCÍA de JALÓN, D. & COBO, F. 1992. *Lista faunística y bibliográfica de los Tricópteros (Trichoptera) de la Península Ibérica e islas Baleares*. Listas de flora y fauna de las aguas Continentales de la Península Ibérica. Vol. 11. Asociación Española de Limnología. Madrid. 200 p.
- GONZÁLEZ-FUNES, P. & MICHELENA-SAVAL, J.M., 1989. *Pulgones (Homoptera, Aphidoidea) sobre plantas cultivadas en la provincia de Alicante*. Comunicaciones I.N.I.A., Serie Protección vegetal. 26 p.
- GONZÁLEZ-PEÑA, C.F.; VIVES-NOGUERA, E. & SOUSA-ZUZARTE, A. J. de, 2007. Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira. *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 12: 1-211.
- GRAELLS, M de la P., 1858. Catálogo metódico de los insectos coleópteros de las dos primeras familias, observados en España hasta el día. *Memorias de la Comisión Mapa Geológico de España* (año de 1855): 5-35.
- GRAELLS, M. de la P., 1886. Entomología judicial. *Revista de los progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid*, 21: 458-471.
- GUESÉ, F.; GOULA, M. & PUJADE-VILLAR, J., 1994. Estudi dels Heteròpters (Insecta, Heteroptera) capturats amb trampa Malaise a Santa Coloma (Andorra). *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 8(1993): 61-80.
- GUESÉ, F.; GOULA, M. & PUJADE-VILLAR, J., 1997. Addenda a l'estudi dels Heteròpters. (Insecta, Heteroptera) capturats amb trampa Malaise a Santa Coloma (Andorra). *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 9(1995): 93-100.
- GULLAN, P. J. & CRANSTON, P.S., 2005. *The Insects: An Outline of Entomology*. 3rd edition. Blackwell Publishing Ltd, 505 p.
- HERRERA, L., 1982. *Catálogo de los ortópteros de España*. Series Entomológica 22. Dr. W. Junk Publ., La Haya, Holanda. 1-162.
- HERRERA-MESA, L., 1996. *A preview of the catalogue of the Dermaptera of Spain*. P. 255-317. En: Sakai, S. (Ed.). *Taxonomy of the Dermaptera*. Proceedings, XX International Congress of Entomology, Firenze, Italy, August 27, 1996. Tokyo, Sakai, viii + 426 p.
- HEYMER, A., 1964. Libellen aus Spanisch-Katalonien, ein faunistisch-ökologischer Beitrag mit Berücksichtigung ethologischer Fragen. *Beiträge zur Entomologie*, 14: 601-617.
- HOPKINS, G. W. & FRECKLETON, R. O., 2002. Declines in the number of amateur and professional taxonomist: implications for conservation. *Animal Conservation*, 5: 245-249.
- IBARRA, M. de, 1974a. Catálogo de Lepidópteros del Valle de Arán (Lerida) (I Parte). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 2(7): 190-195.
- IBARRA, M. de, 1974b. Catálogo de Lepidópteros del Valle de Arán (Lerida). (II Parte). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 2(8): 284-288.
- IBARRA, M. de, 1975. Catálogo de Lepidópteros del Valle de Arán (Lerida). (III Parte). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 3(9): 36-41.
- JEANNE, C. & ZABALLOS, J.P. 1986. Catalogue des Coleopteres Carabides de la Peninsule Iberique. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux (supl.)*, 1-200.

- JIMÉNEZ-PEYDRÓ, R., 1982. Opiinae de la provincia de Valencia (Hymenoptera, Braconidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 6(2): 277-283.
- JORDANA, R.; ARBEA, J. I.; ARIÑO, A. H., 1990: Catálogo de colémbolos ibéricos. Base de datos. *Publicaciones de Biología de la Universidad de Navarra, Ser. Zool.*, 21: 231 p.
- JORDANA, R.; ARBEA, J.; SIMÓN, C. & LUCIANEZ, M. J., 1997. *Collembola: Poduromorpha*. En: Ramos M. A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 8. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 807 p.
- LAPEIRA, A. & PASCUAL, F., 1980. Estudio preliminar de los dermápteros de la fauna Ibérica. *Trabajos monográficos del Departamento de Zoología de la Universidad de Granada (N.S.)*, 3(4): 53-99.
- LEE, M. S. Y., 2000. A worrying systematic decline. *Trends in Ecology and Evolution*, 15: 346.
- LELEJ A. S., 2002. *Catalogue of the Mutillidae (Hymenoptera) of the Palaearctic region*. Vladivostok. Dalnauka. 171 p.
- LLUCIÀ-POMARES, D., 2002. Revisión de los ortópteros (Insecta: Orthoptera) de Cataluña (España). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 7: 226 p., 436 fig., 175 map.
- MANLEY, W. B. L. & ALLCARD, H. G. 1970. *A Field Guide to The Butterflies and Burnets of Spain*. Ed. E.W. Classey, Hampton, Inglaterra, 192 p.
- MARTÍN, R., 2004. Odonatos de Cataluña: catálogo y análisis geográfico. *Boletín Asociación Española de Entomología*, 28(1-2): 55-69.
- MARTÍN-ALBALADEJO, C. 1994. *Bibliografía entomológica de autores españoles (1775-1990)*. *Documentos Fauna Ibérica*, 1. Ramos M. A. (ed.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. C.S.I.C. Madrid. 822 p.
- MARTÍN PIERA, F. & LÓPEZ-COLÓN, J. I., 2000. *Coleoptera Scarabaeoidea I*. En: Ramos et al. (eds.). *Fauna Ibérica*, vol 14. Museo Nacional de Ciencias Naturales. C.S.I.C. Madrid, 540 p.
- MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, A.; MARCOS-GARCÍA, M. A. & ROJO, S., 2001. First collection of *Chrysomya megacephala* (Fabr.) in Europe (Diptera: Calliphoridae). *Pan-Pacific Entomologist*, 77(4): 240-243.
- MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, A.; MARCOS-GARCÍA, M. A. & ROJO, S., 2005. Biodiversidad de la comunidad de dípteros sarcosaprófagos en ambientes insulares del sudeste Ibérico (Diptera: Calliphoridae, Muscidae, Sarcophagidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, 25: 251-265.
- MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, A.; ROGNES, K.; ROJO, S. & MARCOS-GARCIA, M.A., 2001. Primeros datos sobre los califóridos de Andorra (Diptera, Calliphoridae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 25: 75-94.
- MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, A.; ROJO, S. & MARCOS-GARCIA, M.A., 2000. Annual and spatial activity of necrophilous flies (Diptera: Calliphoridae, Muscidae) in a mediterranean holm oak ecosystem. *Medical and Veterinary Entomology*, 14: 56-63.
- MARTÍN-MATEO, M. P. 2002. *Mallophaga, Amblycera*. En: Ramos M. A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 20. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 309 p.
- MARTÍN-MATEO, M. P. 2009. *Phthiraptera, Ischnocera*. En: Ramos M. A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 32. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 362 p.
- MARTORELL-PEÑA, M., 1879. *Catálogos sinónimos de los insectos encontrados en Cataluña (1879) que conté alguns lepidòpters*. Barcelona (Tipogr. Sucesores N. Ramirez). 1-200.
- MASÓ, A. & PÉREZ de GREGORIO, J. J., 1986. Revisió dels Thyatirinae i els Axiidae dels Països Catalans. *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 4: 5-16.
- MASÓ, A., 1988. Revisió dels Drepaninae ibèrics. *Treballs de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, VIII (1986-1987): 41-58.
- MASÓ, A.; PÉREZ de GREGORIO, J. J. & VALLHONRRAT, F., 1985. *La vida de les papallones. Iniciació a la biologia dels lepidòpters*. Memòries de la Societat Catalana de Lepidopterologia, 1. Col. Ventall. Ed. Ketres. Barcelona. 316 p.
- MASRIERA, A., 2006. El Museu Martorell, 125 anys de Ciències Naturals (1878–2003). *Monografies del Museu de Ciències Naturals*, 3: 1-234.
- MAYET, V., 1902. Contribution a la Faune entomologique des Pyrénées Orientales, Coléoptères, Coléoptères des Albères (suite). *Miscellanea Entomologia*, 10(9):105-119.
- MEDINA, V.; ARCHELOS, D.; LLACER, D. & CASANOVA, R., 1981. Contribución al estudio de los cicadelidos (Homoptera: Cicadellidae) en las provincias de Valencia y Murcia. *Anales del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) (Ser. Agric.)*, 15: 157-179.
- MELIÀ-MASIÀ, A., 2003. *Estudio faunístico de los pulgones (Homoptera: Aphididae) de Castellón*. Fundación Caja Castellón - Bancaja. Castellón. 339 p.
- MELIA, A. & BLASCO, J., 1980. Los cóccidos perjudiciales a los cítricos de Castellón, y sus parásitos. *Fruits*, 35(9): 551-554.
- MICÓ, E. & GALANTE, E., 2002. *Atlas fotográfico de los escarabeidos florícolas ibero-baleares*. Argania Editio, Barcelona, 226 p.
- MINGO, E., 1994. *Hymenoptera: Chrysididae*. En: Ramos M. A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 6. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 255 p.
- MINGO, E. & GAYUBO, S.F., 1983. Sphecidae de España. I. Ampulicinae y Sphecinae. *Eos*, 59: 137-164.
- MINGO, E. & GAYUBO, S.F., 1984. Sphecidae en España. II. Pemphredoninae (Hymenoptera). *Graellsia*, 40: 99-117.
- MINGO, E. & GAYUBO, S.F., 1986. Sphecidae de España. III. Astatinae (Hym.). *Actas VIII Jornadas Asociación española de Entomología*: 1003-1011.
- MONSERRAT, V. J., 1984. Contribución al conocimiento de los neuropteros de Alicante (Neuroptera, Planipennia). *Mediterránea*, 7: 91-116.
- MONSERRAT, V. J., 1985. Lista de los tipos de Mecoptera y Neuroptera (Insecta) de la colección L. Navas, depositados en el Museo de Zoología de Barcelona. *Miscellània Zoològica*, 9: 233-243.
- MONSERRAT, V. J., 2005. Catálogo de los Neuropteros de Baleares con nuevos datos sobre su fauna. (Insecta, Neuroptera). *Bolletí de la Societat d'Història Natural de Les Balears*, 48: 71-85.
- MONSERRAT, V. J. & DÍAZ-ARANDA, L. M., 1988. Contribución al conocimiento de los Neuropteros de Castellón (Insecta, Neuropteroidea, Planipennia). *Mediterránea (Ser. Biol.)*, 10: 87-95.

- MONSERRAT, V. J. & DÍAZ-ARANDA, L. M., 1989. Contribución al conocimiento de los neuropteroides de Castellón (Neur., Neuropteroidea, Planipennia). *Mediteránea*, 11: 47-58.
- MONTES, C. & SOLER, A.G., 1986. *Lista faunística y bibliográfica de los Coleópteros acuáticos Dryopoidea (Dryopidae y Elmidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Listas de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica 3 (Asociación Española de Limnología): 1-38.
- MORAGÜES y DE MANZANOS, F., 1889. Coleópteros de Mallorca. *Anales de la Sociedad española de Historia natural*, 18: 11-34.
- MORAGÜES y DE MANZANOS, F., 1894. Insectos de Mallorca. *Anales de la Sociedad española de Historia natural*, 23: 73-87.
- MORALES-AGACINO, E., 1947. Mántidos de la fauna ibérica. *Boletín de Patología vegetal y Entomología agrícola*, 15: 131-164.
- MORODER, E., 1920. Introducción al catálogo de los Hemipteros de la región valenciana. *Anales del Instituto General y Técnico de Valencia. Trabajo del Laboratorio de Historia Natural*, 6: 1-18.
- NAVARRO, A. & PERIS, S. W., 1995. *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758), aclimatada en España, con un resumen de su interés económico (Diptera, Stratiomyidae). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec. Biol.)*, 87: 239-247.
- NIESER, N. & MONTES, C., 1988. Heterópteros acuáticos (Nepomorpha y Gerromorpha) de las islas Baleares. *Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural (Sec. Zool.)*, 55: 67-78.
- NIESER, N. & MONTES, C., 1984. Lista faunística y bibliográfica de los heterópteros acuáticos (Nepomorpha & Gerromorpha) de España y Portugal. *Asociación Española de Limnología. Lista de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica*. Publicación n. 1, 66 p.
- NIETO-NAFRÍA, J. M. & MIER-DURANTE, M. P., 1988. *Hemiptera, Aphididae I*. En: Ramos M. A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 11. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 424 p.
- NIETO-NAFRÍA, J. M.; DIAZ-GONZALEZ, T. E. & MIER-DURANTE, M. P., 1984. *Catálogo de los pulgones (Homoptera Aphidoidea) de España y de sus plantas hospedadoras*. Universidad de León, Secretariado de Publicaciones. 174 p.
- NIETO NAFRÍA, J. M.; MIER DURANTE, M. P.; BINAZZI, A. & PÉREZ HIDALGO, N., 2003. *Hemiptera, Aphididae II*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 19. Ramos, M. A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid [2002]. 350 p.
- NIETO NAFRÍA, J. M.; MIER DURANTE, M. P.; GARCÍA PRIETO, F. & PÉREZ HIDALGO, N., 2005. *Hemiptera, Aphididae III*. En: Ramos M. A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 28. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 362 p.
- NIEVES-ALDREY, J. L., 2001. *Hymenoptera, Cynipidae*. En: Ramos M. A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 11. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 636 p.
- OCGUERA-FIGUEROA, A., & LEÓN-RÉGAGNON V., 2009. Códigos de barras para identificar a los seres vivos. ¿Cómo ves?, 131:10-14.
- OLMO, J. M., 2006. *Atlas dels ortòpters de Catalunya i llibre vermell*. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Barcelona. 428 pags.
- ORNOSA, C.; ORTIZ SÁNCHEZ, F. J. & TORRES-GONZÁLEZ, F., 2007. Catálogo de los Megachilidae del Mediterráneo occidental (Hymenoptera, Apoidea). II. *Lithurgini y Megachilini*. *Graellsia*, 63(1): 111-134.
- ORNOSA, C. & ORTIZ-SÁNCHEZ, F. J., 2004. *Hymenoptera. Apoidea I*. En: Ramos M. A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 6. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, 556 p.
- ORNOSA, C.; ORTIZ-SÁNCHEZ, F. J. & TORRES, F., 2008. Catálogo de los megachilidae del Mediterráneo occidental (Hymenoptera, Apoidea). III. Anthidiini y Dioxyini. *Graellsia*, 64(1): 61-86.
- ORNOSA, C.; TORRES-GONZÁLEZ, F. & ORTIZ SÁNCHEZ, F. J., 2006. Catálogo de los megachilidae del mediterráneo Occidental (Hymenoptera, Apoidea). I. Osmiini. *Graellsia*, 62(2): 223-260.
- ORTIZ-SÁNCHEZ F. J. & JIMÉNEZ-RODRÍGUEZ, A.J., 1991. Actualización del catálogo de las especies españolas de Anthophorini (Hymenoptera, Anthophoridae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 15:297-315.
- ORTUÑO, V. M. & TORIBIO, M., 2005. *Carabidae de la Península Ibérica y Baleares. Vol. I. Trechinae, Bembidiini*. Argania Editio, SCP. Barcelona, 455 pp
- PARDO-GARCÍA, L., 1919. Las colecciones de Animales inferiores Moluscos y Artrópodos del Museo de Historia Natural de Valencia. *Anales del Instituto General y Técnico de Valencia. Trabajo del Laboratorio de Historia Natural*, 5: 1-120.
- PELLET, P., 1867a. Histoire naturelle du département des Pyrénées-Orientales. Entomologie. Suite au travail sur les Coléoptères par M. le Docteur Louis Compagno. Carabiques. *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, 15: 140-163.
- PELLET, P., 1867b. Histoire naturelle du département des Pyrénées-Orientales. Entomologie. Suite au travail sur les Coléoptères par M. le Docteur Louis Compagno. Hydrocanthares, Histérides, Silphides, Psélaphides, Scyménides, Scotodytes. *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, 15: 193-226.
- PELLET, P., 1872. Les Coccinelles qui se trouvent dans le département des Pyrénées-Orientales. *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, 19: 161-195.
- PELLET, P., 1873. Faune entomologique du département des Pyrénées-Orientales. Liste des hannetons des Pyrénées-Orientales, Cicindélidés. *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, 20: 137-168.
- PELLET, P., 1874. Faune entomologique du département des Pyrénées-Orientales. Deuxième famille, Carabidés. *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, 21: 65 - 116.
- PELLET, P., 1876. Faune entomologique du département des Pyrénées-Orientales. Carabiques (suite). *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, 22: 321 - 375.
- PÉREZ DE GREGORIO, J. J., 1976. Ignasi de Sagarra i Castellarnau (1889 -1940) su figura y su obra. *Revista de Girona*, 22 (74): 50-51.
- PÉREZ DE-GREGORIO, J.-J.; MUÑOZ, J. & RONDOS, M., 2001. *Atlas fotográfico de los lepidópteros macrohe-*

- teróceros ibero-baleares*, 2. Argania Editio, Barcelona. 210 p.
- PETITPIERRE, E., 1980. Catàleg dels coleòpters Crisomèlids de Catalunya, I. Cryptocephalinae. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 45: 65-76.
- PETITPIERRE, E., 1983. Catàleg dels coleòpters Crisomèlids de Catalunya, II. Zeugophorinae, Donaciinae, Criocerinae, Clytrinae, Lamprosomatinae. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 49: 87-96.
- PETITPIERRE, E., 1988. Catàleg dels coleòpters Crisomèlids de Catalunya, III. Chrysomelinae i Galerucidae. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 55: 79-100.
- PETITPIERRE, E., 1999. Catàleg dels coleòpters Crisomèlids de Catalunya, IV. Alticinae. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 67: 91-129.
- PETITPIERRE, E., 2000. *Coleoptera Chrysomelidae I*. In: *Fauna Ibérica* (eds. M.A. Ramos *et al.*), Vol. 13. Mus. Nac. Cien. Nat. - CSIC. Madrid, 521 p.
- PETITPIERRE, E., 2010. Catàleg dels coleòpters Crisomèlids de Catalunya, V. Hispinae i Cassidinae, i llista actualitzada de totes les espècies de la família. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 75(2007-2009): 61-83.
- PIBERNAT, A. & ABÓS, LL., 2000. Aportacions odontològiques a la província de Girona (Catalunya). *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 10, 31-49.
- PINEDO, M. C. & LLORENTE DEL MORAL, V., 1987. Orthopteroidea de la província de Castellón, con especial referencia a la Marisma de Oropesa. *Graellsia*, 43: 93-109.
- PLATA-NEGRACHE, P. & SANTIAGO-HERNÁNDEZ, C. T., 1990. *Revisión de la familia Malachiidae Erichson (Insecta: Coleoptera) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Goeke & Evers. Krefeld. Alemania. 705 p.
- PONS, G. X. & PALMER, M., 1996. Fauna endèmica de les illes Balears. Institut d'Estudis Balearics, Conselleria d'Obres Públiques, Ordenació del Territori i Medi Ambient, Societat d'Història Natural de les Balears. *Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 5. Palma de Mallorca. 307 p.
- PORTELLO-RUBIO, M., 2002. *Diptera. Tabanidae*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 18. Ramos, M. A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid [2002]. 319 p.
- PRAT, N. 1977. Quironòmids de Cataluña (Diptera). *Graellsia*, 31: 157-185.
- PRAT, N. 1981. Quironòmids de Catalunya (2ª nota). *Mediterranea*, 5: 43-66.
- PUJADE-VILLAR, J., 1994. Formes cinipo-associades detectades, o que poden detectar-se, a les flors i fruits de les fagàcies a Andorra (Hym., Cynipidae, Cynipinae). *Annals de l'Institut d'Estudis Andorrans, Centre de Barcelona*, 1994(1992): 137-162.
- PUJADE-VILLAR, J., 1994. Rels i tiges de fagàcies, a Andorra, atacades per Cinípids (Hym., Cynipidae). *Annals de l'Institut d'Estudis Andorrans, Centre de Barcelona*, 1994(1993): 93-108.
- PUJADE-VILLAR, J., 1996. Zoocecidis, presents a les fulles de fagàcies andorranes, causats per cinípids (Hym., Cynipidae). *Annals de l'Institut d'Estudis Andorrans, Centre de Barcelona*, 1996(1994): 79-102.
- PUJADE-VILLAR, J., 1997. Malformacions produïdes per cinípids als borrons de les fagàcies detectades a Andorra (Hym., Cynipidae). *Annals de l'Institut d'Estudis Andorrans, Centre de Barcelona*, 1997(1995): 13-39.
- PUJADE-VILLAR, J., 1998. Els cinípids cecidògens presents a Andorra que no es troben en Fagàcies (Hym.: Cyn.: Aylacini, Rhoditini). *Annals de l'Institut d'Estudis Andorrans, Centre de Barcelona*, 1998(1996): 91-102.
- PUJADE-VILLAR, J., 2002. Fauna Ibérica (vol. 16): Hymenoptera: Cynipidae (Nieves-Aldrey, 2001), una presentació excelente para un volumen con demasiados errores. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 26: 143-159.
- PUJADE-VILLAR, J. & SARTO, V., 1986a. *Guia dels insectes els Països Catalans-1*. Col·lecció Conèixer la Natura. Vol. 2. Editorial Kapel, Barcelona. 184 p.
- PUJADE-VILLAR, J. & SARTO, V., 1986b. *Guia dels insectes els Països Catalans-2*. Col·lecció Conèixer la Natura. Vol. 3. Editorial Kapel, Barcelona. 118 p.
- PUJADE-VILLAR, J., 2010. *Els grans grups d'hexàpodes avui*. In: DIVERSOS AUTORS. *Fauna i flora. Suplement de la Història Natural dels Països Catalans*. P. 245-247. Barcelona: Enciclopèdia Catalana. 456 p.
- QUERCI, O., 1932. Contributo alla conoscenza della biologia dei Rhopaloceri Iberici. *Trabajos del Museo de Ciencias Naturales, Barcelona*, 14: 1-269.
- RAMIS-RAMIS, J., 1814. *Specimen animalium, vegetabilium, et mineralium in Minorica frequentiorum ad norman linnaeani systematis: exaratum accedunt nomina vernacula in quantum pieri potuit*. Magone Balearium (Petrus Antonius Serra). 60 p.
- RASMONT P., 1983. Catalogue commenté des Bourdons de la région ouest-paléarctique (Hymenoptera, Apidae, Bombinae). *Notes fauniques de Gembloux*, 7: 1-72.
- REQUENA, E., 1990. Contribució al coneixement dels microlepidòpters de la comarca d'Anoia. Família Crambidae. *Miscelanea Aqualatensia*, 6: 11-35.
- REY DEL CASTILLO, C., 1983. Los Evaniidae de España (Hym. Evaniidae). *Eos*, 59: 243-253.
- RIBES, J. & SAULEDA, N., 1979. Heteròpters de Alicante y zonas adyacentes. *Mediterranea*, 3: 123-158.
- RIBES, J.; GOULA, M.; PAGOLA-CARTE, S.; GESSÉ, F. & RIBES, E., 2008. Addicions i correccions al catàleg dels heteròpters de Catalunya (Insecta, Hemiptera, Heteroptera). *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 13-14 (2003-2007): 107-165
- RIBES, J.; SERRA, A. & GOULA, M., 2004. *Catàleg dels heteròpters de Catalunya (Insecta, Hemiptera, Heteroptera)*. Institució Catalana d'Història Natural-Institut d'Estudis Catalans, 125 p.
- RICO, E.; PEREZ, L. C. & MONTES, C., 1990. *Lista faunística y bibliográfica de los Hydradephaga (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Listas de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica 7 (Asociación española de Limnología). 216 p.
- ROBERT, J. H.; ESCARRÉ, A.; GARCÍA, T. & MARTÍNEZ, P., 1983. *Lepidòpteros ropalòceros, sus plantas nutricias y su distribución geográfica en la provincia de Alicante*. Fauna alicantina, IV. Instituto de Estudios Alicantinos, serie II, nº 20. Diputación provincial de Alicante. Alicante.
- ROGNES, K., 1993. First record of the sheep greenbottle fly *Lucilia cuprina* (Wiedemann, 1830) from Europe (Diptera: Calliphoridae) with additional spanish records

- of Calliphoridae, Muscidae and Sarcophagidae). *Eos*, 69: 41-44.
- ROJO, S.; GILBERT, F.; MARCOS-GARCÍA, M^a A.; NIETO, J. M. & MIER M. P., 2003. *A world review of predatory hoverflies (Diptera, Syrphidae) and their prey*. CIBIO Centro Iberoamericano de la Biodiversidad. 319 p.
- RONDOU, P., 1902. Catalogue Raisonné des Lépidoptères des Pyrénées. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 57: 177-355.
- RONDOU, J.-P., 1932. Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées. *Annales de la Société Entomologique de France*, 101: 165-244.
- RONDOU, J.-P., 1933. Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées. *Annales de la Société Entomologique de France*, 102: 237-316.
- RONDOU, J.-P., 1934. Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées. *Annales de la Société Entomologique de France*, 103: 257-320.
- RONDOU, J.-P., 1935. Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées. *Annales de la Société Entomologique de France*, 104: 189-258.
- SAGARRA, I. de, 1911. Contribució a un Catàlech dels Lepidòpters de Catalunya (Fam. Lycaenidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 11 (2-3): 50-51.
- SAGARRA, I. de, 1912. Contribució a un Catàlech dels Lepidòpters de Catalunya (Fam. Pieridae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 12 (2-3): 33-46.
- SAGARRA, I. de, 1914. Contribució a un Catàlech dels Lepidòpters de Catalunya : Enumeració crítica de les espècies catalanes dels gèneres Carchadorus Hb. i Hesperia F. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 14 (6): 86-95..
- SAGARRA, I. de, 1915. Contribució a un Catàlech dels Lepidòpters de Catalunya (Fam. Lasiocampidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 15 (3): 36-47.
- SAHUQUILLO-HERRAIZ, C. & GIL-COLLADO, J., 1986. Lista provisional de las especies de Ceratopogonidae de Valencia. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Secc. Biol.)*, 82(1-4): 131-139.
- SALGADO, J.M.; BLAS-ESTEBAN, M. & FRESNEDA-GASPAR, J., 2008. *Coleoptera, Cholevidae*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 31 Ramos, M.A. (Ed.), Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid. 804 p.
- SALVAÑA-COMAS, J. M., 1870. *Apuntes para la geografía y fauna entomológicas de Mataró*. Madrid (Impr. Gregorio Juste). 44 p.
- SÁNCHEZ-ORTEGA, A. & ALBA-TERCEDOR, J., 1987. *Lista faunística y bibliográfica de los plecòpteros (Plecoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Lista de flora y fauna de las aguas continentales de la península Ibérica, n^o 4. Asociación española de Limnología. 113 p.
- SÁNCHEZ-RUIZ, A. 1996. *Catálogo bibliográfico de las especies de la familia Elateridae (Coleoptera) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. En: *Documentos Fauna Ibérica*, vol. 2. Ramos, M.A. (Ed.), Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid. 265 p.
- SANCHÍS, A.; MICHELENA, J. M. & PUJADE-VILLAR, J., 1999. Aphidiinos (Hymenoptera, Braconidae) del Pirineo andorrano. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 23(3-4): 239-247.
- SANZA, F.; CASTRO, L., & GAYUBO, S. F., 2003. Las especies ibero-baleares de Leptochilus (Sarochilus) Gusenleitner, 1970 (Hymenoptera: Vespidae: Eumenidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 33: 25-32.
- SECO FERNÁNDEZ, M.V. & NIETO NAFRÍA, J.M., 1986. Contribución al conocimiento de los pulgones de las Islas Baleares, II afidofauna de Menorca, Ibiza y Formentera. *Actas de las VIII Jornadas de la Asociación española de Entomología*, Sevilla: 400-409.
- SECO FERNÁNDEZ, M. V.; MIER DURANTE, M.P.; PUJADE-VILLAR, J. & NIETO NAFRÍA, J.M., 1998. *Aphids caught with Malaise trap in the Principality of Andorra (Iberian Peninsula)*. En: *Aphids in natura and managed ecosystems*. Nieto Nafria, J.M. & Dixon A.F.G. (Eds). Universidad de León. Secretariado de Publicaciones. León: 471-479.
- SECO, M. V. & MIER DURANTE, M. P., 1988. Contribuciones al conocimiento de los pulgones de las Islas Baleares. I. Introducción y afidofauna de Mallorca. *Bulletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 30[1986]: 5-17.
- SELFA, J.; BORDERA, S. & JIMÉNEZ-PEYDRÓ, R., 1987. Notas sobre algunos Ichneumonidae (Hym., Ichneumonidae) capturados en las provincias de Castellón y Alicante. *Actas VIII Bienal de la Real Sociedad española de Historia. natural*, Pamplona (1987): 107-113.
- SELFA, J.; BORDERA, S. & JIMÉNEZ-PEYDRÓ, R., 1988a. Nuevas aportaciones al conocimiento de la subfamilia Ichneumoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) en España. I. Tribus Phaeogenini, Platylabini y Protichneumonini. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 55 (Secc. Zool. 7): 101-108.
- SELFA, J.; BORDERA, S. & JIMÉNEZ-PEYDRÓ, R., 1988b. Nuevas aportaciones al conocimiento de la subfamilia Ichneumoninae en España, II. Tribu Ichneumonini. *Eos*, 64(1): 243-255.
- SELFA, J., DILLER, E., BUHL, P. N., BOSCH, E., VILALTA, J. & PUJADE-VILLAR, J., 2006. Abundance of Ichneoninae in a Pyrenean Mediterranean system and first catalogue of the subfamily for Andorra. *Entomofauna*, 27(29): 361-372.
- SELGA, D., 1970. Catálogo de los Colémbolos de la Península Ibérica. *Graellsia*, 26: 133-234.
- SENDRA, A., 1985a. Campodeidos (Insecta: Diplura) cavernícolas de Cataluña y Huesca. I. Géneros *Plusiocampa* Silv., *Litocampa* Silv. y *Podocampa* Silv. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural. Secció de Zoologia*, 52:119-128.
- SENDRA, A., 1985b. Campodeidos cavernícolas de las Baleares. *Endins*, 10-11: 33-35
- SENDRA, A., 1989. Nuevas aportaciones a la fauna de Campodeidos edáficos de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 13: 35-51.
- SENDRA, A., 1990. Campodeidos (Insecta: Diplura) cavernícolas de Cataluña y Huesca. II. Géneros *Campodea* Westwood y *Paratachycampa* Wygodzinsky. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural (Secc. Zool.)*, 58 (8): 31-36.
- SERRANO, J., 2003. Catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la Península Ibérica. *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 9: 130 p.
- SKUHRAVÁ, M.; SKUHRAVÝ, V.; BLASCO-ZUMETA, J. & PUJADE-VILLAR, J., 2006. Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of the Iberian Peninsula. 2. Zoogeographical analysis of the gall midge fauna. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 30(1-2): 93-159.

- SOLDATI, F. & SOLDATI, L., 2002. Catalogue raisonné et illustré des Coléoptères Tenebrionidae des Pyrénées-Orientales (Alleculinae exclus). *Revue de l'Association roussillonnaise d'Entomologie*, 11(2): 1-44.
- SORIANO, O.; COBO, F.; RIERADEVALL M. & N. PRAT., 1997 *Lista faunística y bibliográfica de los quironómidos (Diptera, Chironomidae) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Boletín de la sociedad española de Limnología, Madrid. García-Avilés, J. & Rico, E. (Eds.). 210 p.
- SUÁREZ, F. J., 1988. Mirrosidos de la Península Ibérica. *Graellsia*, 44: 81-158.
- SUAY-CANO, V. A. & GONZÁLEZ-FUNES, P., 1998a. Estudio de los pulgones (Homoptera: Aphididae) de la provincia de Valencia. I: Subfamilia Aphidinae, tribu Aphidini. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 22(1-2): 37-59.
- SUAY-CANO, V. A. & GONZÁLEZ-FUNES, P., 1998b. Estudio de los pulgones (Homoptera Aphididae) de la provincia de Valencia. II: Subfamilia Aphidinae, tribu Macrosiphini. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 22(3-4): 91-112.
- SUAY-CANO, V. A. & GONZÁLEZ-FUNES, P., 1998c. Estudio de los pulgones (Hemiptera: Aphididae) de la provincia de Valencia. III. Subfamilias Eriosomatinae, Anoeciinae, Thelaxinae, Myzocallidinae, Drepanosiphinae, Chaitophorinae, Lachninae y Pterocommatinae. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 22 (3-4): 113-123.
- TERRADES, J. & MIRALLES, J., 1986 (Eds.). *El patrimoni biològic del Montseny*. Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals. 155 p.
- TIERNO DE FIGUEROA, J. M., SUÁREZ-ORTEGA, P., MEMBIELA-IGLESIA, P. & LUZÓN-ORTEGA, J. M., 2003. *Plecoptera*. En: Ramos M. A. et al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 11. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 408 p.
- TORMO-MUÑOZ, J. E. & MUÑOZ-JUÁREZ, B., 1985. Censo provincial (1984) de los Lepidópteros de Alicante. *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 13(51): 209-212.
- TORMOS, J. & JIMÉNEZ-PEYDRÓ, R., 1986. Esfécidos de la provincia de Valencia. *Graellsia*, 42: 121-130.
- TRONQUET, M., 2006. *Catalogue iconographique des Coléoptères des Pyrénées-Orientales. Vol. 1: Staphylinidae*. Supplément au Tome XV de la Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie. Perpignan. 140 p.
- VADELL, M.; ZARAGOZA, J. A.; JORDANA, R.; GARCÍA, LL.; GARCÍA, F. & CLAMOR, B., 2006. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna cavernícola terrestre de las Coves del Pirata, Cova des Pont, Civa de sa Piqueta y la Cova des Xots (Manacor, Mallorca, Baleares). *Endins*, 29: 75-98.
- VALLADARES, L. F. & RIBERA, I. 1999. *Lista faunística y bibliográfica de los Hydrophiloidea (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Asociación Española de Limnología, Listas de la Flora y Fauna de las Aguas Continentales de la Península Ibérica No. 15, Madrid, 115 p.
- VALLADARES, L. F. & MONTES, C., 1991. *Lista faunística y bibliográfica de los Hydraenidae (Coleoptera) de la Península Ibérica y Baleares*. Listas de la flora y fauna de las aguas continentales de la Península Ibérica 10 (Asociación española de Limnología). 93 p.
- VALLHONRAT, F. & PETITPIERRE, E., 1985. Contribució a la fauna de geomètrids de Balears. *Treballs de la Societat catalana de Lepidopterologia*, 7: 39-42.
- VALLHONRAT, F., 1984. Els geomètrids de la Cerdanya i llur distribució a Catalunya i Pirineu Oriental. *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 3: 73-79.
- VALLHONRAT, F., 1987. Aproximació faunística als geomètrids de la Garrotxa. *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 5: 53-61.
- VÁZQUEZ, X. A., 1993. *Coleoptera: Oedemeridae, Pyrochroidae, Pythidae, Mycteridae*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 5. M. Ramos et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 181 p.
- VÁZQUEZ, X. A., 1995. Faunística y mapas de distribución de los Oedemeridae (Coleoptera) de la fauna Ibérica y Balear. *Zapateri*, 5: 35-49.
- VÁZQUEZ, X. A., 2002. *European Fauna of Oedemeridae*. Argania Editio, Barcelona, Spain. 179 p.
- VÁZQUEZ, X., 1989. Catálogo de los Oedemeridae (Col.) de Catalunya. *Sessions Conjunctes d'Entomologia de la ICHN-SCL*, 5(1987): 19-30.
- VELÁSQUEZ, Y.; MAGAÑA, C.; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, A.; ROJO, S., 2010. Diptera of forensic importance in the Iberian Peninsula: larval identification key. *Medical and Veterinary Entomology*, 24(3): 293-308.
- VENTALLÓ, D., 1905. Contribució al estudi de la fauna lepidopterològica de Tarrassa. *Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural*, 5: 76-81.
- VERDUGO, A., 2005. *Fauna de Buprestidae de la Península Ibérica y Baleares*. Argania editio, Barcelona, 350 p.
- VERITY, R., 1929. Notes sur les Hesperidi europeens et liste de ceux de la Catalogne. *Traballs del Museu de Ciències Naturals*, Barcelona, 9 (4) : 1-18.
- VIDAL-LÓPEZ, M., 1943. Catálogo provisional de Neuropteros de la region levantina. *Graellsia*, 1(6): 13-24.
- VIEJO, J. L., 1982. Inventario de los Pieridae (Lep.) de la Península Ibérica (I). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 10(40): 293-300.
- VIEJO, J. L., 1983a. Inventario de los Pieridae (Lep.) de la Península Ibérica (II). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 11(42): 37-42.
- VIEJO, J. L., 1983b. Inventario de los Pieridae (Lep.) de la Península Ibérica (III). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 11(42): 117-123.
- VIÑOLAS, A. & CARTAGENA, M.C., 2005. *Fauna de Tenebrionidae de la Península Ibérica y Baleares. Vol. I. Lagriinae y Pimeliinae*. Argania Editio, Barcelona, 428 p.
- VIÑOLAS, A., ESCOLÁ, O. & VIVES, J., 1995. Obra taxonómica del Dr. Francesc Español. *Treballs del Museu de Zoologia*, Barcelona, 7: 110 p.
- VICENS, D. & PONS, G. X., 2002. In Memoriam Joan Cuerda Barceló (1912-2003), President d'honor de la Societat d'Història Natural de les Balears. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de Les Balears*, 45: 225-234.
- VIVES, E., 1985. Cerambícidos (Coleoptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. *Treballs del Museu de Zoologia*, Barcelona, 2: 1-137.
- VIVES, E., 2000. *Coleoptera. Cerambycidae*. En: *Fauna Ibérica*, vol 12. Ramos, M.A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC, Madrid, p. 626.
- VIVES, E., 2001. *Atlas fotográfico de los cerambícidos ibero-baleares*. Argania Editio. Barcelona. 287 p.
- VIVES-MORENO, A., 1994. *Catálogo sistemático y sinónimo de los lepidópteros de la Península Ibérica y Baleares (Insecta: Lepidoptera)*. (Segunda parte).

- Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 775 p.
- WAHIS R., 1986. Catalogue systématique et codage des Hyménoptères Pompilides de la région ouest-européenne. *Notes fauniques de Gembloux*, 12 : 1-91.
- WAHIS R., 2006. Mise à jour du Catalogue systématique des Hyménoptères Pompilides de la région ouest-européenne. Additions et Corrections. *Notes fauniques de Gembloux*, 59 (1) 31-36.
- WEISS, A. 1915. Contribució a la fauna lepidopterològica de Catalunya. *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*, 1: 69.
- YELA, J. L., 1997. Noctuidos del área iberobaleár: adiciones y correcciones a la lista sistemática, consideraciones micro y macroevolutivas y una propuesta filogenética global (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae). *Zapateri*, 7: 91-190.
- YLLA, J., MACIÀ, R. & GASTÓN, F. J., 2010. *Manual de identificación y guía de campo de los ártidos de la Península Ibérica y Baleares*. Argania editio. Barcelona. 290 p.
- YÉLAMOS, T. & FERRER-ANDREU, J. de, 1988. Catálogo preliminar de los Histéridos de la Fauna Ibero-Baleár (Coleoptera, Histeridae). *Graellsia*, 44: 159-203.
- YÉLAMOS, T., 2002. *Coleoptera. Histeridae*. En: Ramos et al. (eds.). *Fauna Ibérica*, vol 17. Museo Nacional de Ciencias Naturales. C.S.I.C. Madrid, 411 p.
- ZABALLOS, J. P. 1986. Adiciones al Catálogo de los carábidos (Coleoptera) de la Península Ibérica. *Actas VIII Jornadas Asociación española de Entomología*, 710-719.
- ZABALLOS, J. P. & JEANNE, C., 1994. Nuevo catálogo de los carábidos (Coleoptera) de la Península Ibérica. *Monografías SEA*, 1: 159 p.
- WEBS CONSULTADES (març a juny del 2010)
- <http://ichn.iec.cat/hist%C3%B2ria.htm>
- <http://ichn.iec.cat/SCL/index-cast.htm>
- <http://w3.bcn.es/V65/Home/V65XMLHomeLinkPI/0,4555,418159056,00.html>
- <http://www.naturamuseo.org/>
- <http://www.museocienciasnaturals.org/museo.php?idioma=es>
- <http://www.creaf.uab.es/cat/index.htm>
- http://www.ivia.es/ento/historia_ento_ivia/hist_ento_ivia.htm
- <http://www.ub.es/aec/>
- http://www.mediterranees.net/museum/museum_eng.html
- <http://www.mediterranees.net/biographies/capeille/companyo.html>