

INTRODUCCIÓN

Los *Chrysomelidae* constituyen una de las familias de coleópteros con mayor número de especies: hasta una fecha reciente se habían descrito aproximadamente 35.000 (Lawrence, 1982). Una característica general, aunque no exclusiva de los miembros de esta familia, es la de presentar cinco segmentos tarsales, con el cuarto de ellos críptico debido a que está encajado dentro del tercero, por lo que sus tarsos son pseudotetrámeros. Poseen, además, cuerpo oval o alargado, muy convexo o bastante plano, la cabeza nunca aparece prolongada en un rostro, como ocurre en los gorgojos (*Curculionoidea*), y sus ojos son enteros o, por lo menos, poco escotados, salvo en algunos *Cryptocephalini* australianos, a diferencia de lo que ocurre en los longicornios (*Cerambycidae*, *sensu lato*).

Los *Chrysomelidae* pertenecen a la superfamilia *Chrysomeloidea*, constituida además por los *Cerambycidae* y los *Bruchidae*, superfamilia que comprende especies adaptadas a vivir exclusivamente sobre las fanerógamas. Crowson (1967) distingue los *Chrysomelidae* de los *Cerambycidae* basándose en la posesión por parte de los primeros de antenas cortas que rara vez alcanzan los 2/3 del cuerpo, así como de tibias carentes de espolones o con uno sólo y presencia de un edeago con el lóbulo medio cerrado sin apófisis basales, excepto en *Orsodacninae*, *Zeugophorinae*, *Donaciinae* y *Timarchini*. A su vez, los *Chrysomelidae* se diferencian de los *Bruchidae* por presentar élitros sin estrías regulares lisas y por tener el pigidio parcial o completamente cubierto por los élitros, las metacoxas estrechas y transversas y las epipleuras bien desarrolladas. No existen, sin embargo, características únicas que sirvan para diferenciar sin ningún tipo de ambigüedades a las tres familias: es más bien la combinación de muchos rasgos lo que hace posible dicha diferenciación (Jolivet, 1997). La biología de cada una de las tres familias es perfectamente distinguible durante el período larvario, ya que los *Cerambycidae* se alimentan de las partes leñosas de los vegetales, sus larvas son por tanto lignívoras, los *Bruchidae* viven a expensas de semillas y los *Chrysomelidae* se nutren de las hojas de las fanerógamas (excepcionalmente de musgos o equisetos), de donde procede su nombre vulgar en inglés de «leaf beetles» («escarabajos de las hojas»), salvo algunas especies que realizan su alimentación sobre tallos, raíces o polen.

Si se tiene en cuenta que aproximadamente un 50% de las especies de coleópteros se incluyen dentro de las superfamilias *Chrysomeloidea* y *Curculionoidea*, adaptadas al aprovechamiento de los vegetales como alimento, se puede comprender fácilmente su extraordinaria importancia en el equilibrio biológico existente entre las plantas y los coleópteros, aparte del interés aplicado que muchos de ellos presentan al constituir una plaga de cultivos o de masas forestales. El interés que suscitan los *Chrysomelidae* está bien explicitado por la reciente publicación de cuatro libros de múltiples autores, que tratan de su biología en el sentido más amplio (Jolivet *et al.*, 1988, 1994; Jolivet y Cox, 1996; Jolivet, 1997).

Los *Chrysomelidae* ibéricos han sido objeto de estudios fragmentarios que han incidido en unos pocos grupos o se han limitado a ofrecer listas faunísticas de ámbito generalmente regional o local. Por otra parte, los autores extranjeros que han revisado las distintas subfamilias de *Chrysomelidae* paleárticos han tratado de forma muy secundaria a las especies ibéricas, dado que sus reseñas específicas proceden casi siempre de capturas esporádicas e incidentales, realizadas a menudo por colegas de sus propios países, pero que casi nunca son fruto de una amplia labor de análisis, espacial y temporalmente, como sería de desear. La pobreza de datos referidos a los *Chrysomelidae* ibéricos se hace patente por la ausencia, hasta el momento, de un catálogo recopilativo de nuestras especies, comparable a los publicados para los países vecinos: Francia (Sainte-Claire Deville, 1938), Italia (Luigioni, 1929; Biondi *et al.*, 1994) y Marruecos (Kocher, 1958a). Si bien es cierto que existe un catálogo de coleópteros de Portugal que comprende asimismo a los *Chrysomelidae* (Oliveira, 1894), el mismo adolece de excesiva antigüedad y es, además, muy incompleto. Una contribución más reciente sobre los coleópteros de Portugal es la de Serrano (1984), aunque este autor menciona tan sólo 78 especies de *Chrysomelidae* y cabe calificar, por lo tanto, dicha contribución también como poco representativa de la realidad.

Los españoles Graëlls (1851, 1858) y Pérez-Arcas (1874), así como diversos entomólogos extranjeros (Suffrian, 1847, 1848, 1851, 1853, 1868; Fairmaire, 1850, 1883, 1884; Rosenhauer, 1856; Schaufuss, 1862; Heyden, 1870, 1880, 1884; Fairmaire y Allard, 1873; Kiesenwetter, 1873; Weise, 1882, entre otros), describieron algunas especies de crisomélidos ibéricos en el siglo pasado, como también lo hizo el español de la Fuente (1910, 1917, 1918, 1919) y el alemán Wagner (1927), ya a comienzos del actual. No obstante, los primeros estudios extensos y detallados sobre los *Chrysomelidae* ibéricos fueron llevados a cabo en la década de los 50 y 60 por Cobos (1952, 1953, 1955a, 1955b, 1959, 1961, 1968) y por Codina-Padilla (1958, 1963a) sobre los *Clytrinae*, a la vez que Jolivet (1953) publicaba un amplio trabajo relativo a los crisomélidos de las islas Baleares. Los dos primeros autores estudiaron asimismo faunas locales y describieron determinadas especies, pertenecientes principalmente a *Chrysomelinae* (Cobos, 1954a, 1954b; Codina-Padilla, 1961) y *Galerucinae* (Cobos, 1955b; Codina-Padilla, 1963b). Además, la biología y ecología de diversas especies de esta familia, como *Altica ampelophaga* Guérin-Ménéville, 1858 y otras pertenecientes al género *Chrysolina* Motschulsky, 1860 fueron objeto de varios artículos en esta misma época (Balcells, 1953, 1954a, 1954b, 1955a; Dicenta y Balcells, 1963). Ya en los últimos 20 años, se han desarrollado diversos estudios taxonómicos y faunísticos (Daccordi y Petitpierre, 1977; Petitpierre, 1980, 1981a, 1981b, 1983a, 1988a, 1988b, 1993, 1994, 1997a, 1997b; Petitpierre y Doguet, 1981, 1986; Bastazo, 1984, 1997; Bastazo y García-Raso, 1985; Bastazo y Vela, 1985a, 1985b; Bastazo *et al.*, 1985, 1993; Doguet y Petitpierre, 1986; García-Ocejo, 1990, 1993; García-Ocejo *et al.*, 1993; Biondi 1991; Vela y Bastazo, 1990, 1993; Vives y González, 1994; García-Ocejo y Gurrea, 1995; Doguet *et al.*, 1996; Vela, 1997), que han incre-

mentado sustancialmente nuestros conocimientos sobre las especies ibéricas, aunque el número de los especialistas españoles dedicados a esta familia es todavía muy reducido. Tampoco han faltado, en este último período, los trabajos de ecología (Jolivet y Petitpierre, 1973, 1976a; Jolivet *et al.*, 1986; García-Ocejo y Gurrea, 1991; Petitpierre, 1994), y de genética (véase Genética y Citogenética, p. 23). El panorama, en conjunto, es razonablemente prometededor y permite predecir que se alcanzará, a medio plazo, un nivel aceptable de conocimientos sobre nuestra fauna de *Chrysomelidae*.

La publicación de esta primera monografía que presentamos sobre los *Chrysomelidae* de la Fauna Ibérica se ha alargado mucho más de lo que inicialmente podíamos prever. Cuando hace ya más de 10 años me comprometí en este proyecto, tan necesario como también deseado por muchos entomólogos y naturalistas en general, carecía de una perspectiva realista de la magnitud del trabajo a realizar y de su complejidad. Por fin, después de un esfuerzo considerable, en ocasiones gratificante pero otras tedioso, tenemos la satisfacción de haberlo llevado a término, con todos sus contenidos, tanto los positivos que espero no sean escasos, como aquellos otros erróneos o incompletos que se nos hayan podido escapar y que por desgracia, a veces, resultan inevitables. Desde luego, esta monografía no se habría podido completar sin la ayuda de muchos colegas que me proporcionaron, en cesión, intercambio o préstamo, material entomológico de *Chrysomelidae* indispensable por su rareza o en otros casos de suma utilidad para ampliar los datos corológicos. En este sentido, Isabel Izquierdo y Carolina Martín (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid), Nicole Berti (Muséum National d'Histoire Naturelle, París), Michael Cox (British Museum of Natural History, Londres), Mauro Daccordi (entonces en el Museo Civico di Storia Naturale, Verona), Olaguer Escolá (Museu de Zoologia, Barcelona) y Joachim Händel (Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg), como conservadores de sus respectivos museos, atendieron amablemente mis solicitudes para el envío de tipos y/o me facilitaron el acceso y consulta de las colecciones depositadas en estos centros. Además, mis colegas especialistas en coleópteros, amigos y «crisomédólogos» la mayoría de ellos, Fernando Angelini (Brindisi, Italia), Pablo Bahillo (Barakaldo, Vizcaya), Gloria Bastazo y José Miguel Vela (Málaga), Ron Beenen (Nieuwegein, Holanda), Michael Bergeal (Versailles, Francia), Javier Blasco (Pina de Ebro, Zaragoza), Lech Borowiec (Wrocław, Polonia), Jean-Claude Bourdonné (En Gauly, Francia), Mauro Daccordi (actualmente en Torino, Italia), Manfred Döberl (Abensberg, Alemania), Serge Doguet (Fontenay-sous-bois, Francia), Frank Duhaldeborde (Merignac, Francia), Joan de Ferrer (Algeciras, Cádiz), Juan Jesús de la Rosa (Griñón, Madrid), Frank Fritzlär (Jena, Alemania), Miquel Gaju-Ricart (Universidad de Córdoba), Ana García-Ocejo y Pilar Gurrea (Universidad Autónoma, Madrid), Horst Kippenberg (Herzogenaurach, Alemania), Michael Langer (Lichtenwalde, Alemania), José Luis Lencina (Jumilla, Murcia), Pere Oromí (Universidad de La Laguna, Canarias), Juli Pujade (Universidad de Barcelona), Iñaki Recalde (Pamplona), Renato Regalin (Milano, Italia), José María Salgado (Universidad de León), Davide

Sassi (Milano, Italia), Artur Serrano (Lisboa), Walter Steinhausen (Munich, Alemania), Amador Viñolas (Barcelona), Joan y Eduard Vives (Terrassa, Barcelona) y Tomás Yélamos (Barcelona), que en conjunto han contribuido probablemente más que yo mismo en la recolección de ejemplares de los crisomélidos estudiados en esta monografía. Por otra parte, estoy en deuda muy particularmente con Mauro Daccordi y Serge Doguet por la lectura atenta y crítica que realizaron sobre el primer borrador del manuscrito, y también la ayuda aportada por Andrzej Warchałowski (University of Wrocław, Polonia), tanto en la resolución de problemas de nomenclatura, como en el suministro de bibliografía antigua difícil de obtener, y por el envío de especies dudosas para la fauna ibérica, no representadas en mi colección. En las diversas campañas de captura de crisomélidos por toda la Península Ibérica, efectuadas en estos 10 años, me han acompañado y ayudado en esta labor bastantes amigos y compañeros, la mayor parte de la Universitat de les Illes Balears en Palma de Mallorca: Txus Gómez Zurita, Claudia Garin, Irene Garnería, Carlos Juan, Miquel Palmer, Joan Pons y Toni Sacarés, aparte de mi hijo Pol Petitpierre. También, aunque no figure como autor de esta obra, el biólogo e ilustrador Eduardo Saiz, al dibujar los hábitos y sistemas genitales, ha contribuido extraordinariamente a realzar la presente monografía, porque sin la exactitud y detalle de sus dibujos, la identificación de las especies aquí tratadas hubiera sido muy difícil sino imposible. Las labores editoriales y la corrección de no pocos errores, se han beneficiado de la paciencia y meticulosidad de Pepe Fernández, en la Secretaría de Fauna Ibérica, al cual quiero expresar mi sincera gratitud. La ayuda de Miguel Ángel Alonso Zarazaga, como coautor de la nomenclatura, ha resultado ser decisiva para poder dar el «empujón» final a este libro. Es posible, que al ser tan larga la lista de personas que han contribuido a esta monografía, se me haya podido olvidar algún nombre, a todos ellos les ruego me disculpen el no haberlos mencionado como debiera. La bibliografía consultada en esta obra se ha extendido hasta junio de 1999.

POSICIÓN SISTEMÁTICA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS *CHRYSEMELIDAE*

Los *Chrysomelidae* se dividen actualmente en 20 subfamilias (Jolivet, 1997), pero no se ha alcanzado todavía un acuerdo sobre el rango taxonómico exacto que debe asignarse a cada una de ellas. Diversos autores (Crowson, 1981; Chen, 1985; Kuschel y May, 1990; Suzuki, 1994; Lawrence y Newton, 1995; Reid, 1995) han propuesto incluso categoría taxonómica de familia para ciertos grupos de *Chrysomelidae* que manifiestan, según su opinión, caracteres de rango suficiente para justificar dicho tratamiento, pero aún se está lejos del necesario consenso.

Aunque la primera ordenación sistemática del grupo debe atribuirse a Latreille (1802), al crear las familias *Chrysomelidae*, *Cerambycidae* y *Bruchi-*