

ESTADO DO CONHECIMENTO DOS COLEÓPTEROS (INSECTA) EM PORTUGAL

Artur Serrano



Estado do conhecimento dos Coleópteros (Insecta) em Portugal

Dr. Artur Serrano
Dep. Zoologia e Antropologia
Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa
Rua Ernesto de Vasconcelos Ed. C2, 3º
Campo Grande 1749
016 Lisboa
PORTUGAL
aserrano@fc.ul.pt

Hacia un Proyecto CYTED para el Inventario y Estimación de la Diversidad Entomológica en Iberoamérica: PRIBES-2000.

Martín-Piera, F., J.J. Morrone & A. Melic (Eds.)

ISBN: 84-922495-1-x

m3m : Monografías Tercer Milenio
vol. 1, SEA, Zaragoza, 2000
pp.: 155 - 170.

PRIBES-2000:

**Proyecto para Iberoamérica de
Entomología Sistemática.**

<http://entomologia.rediris.es/pribes2000>

Coordinador del proyecto :

Dr. Fermín Martín-Piera

Dpto. Biodiversidad y Biología Evolutiva
Museo Nacional Ciencias Naturales-CSIC
c/ José Gutiérrez Abascal, 2
28006 Madrid (ESPAÑA)
fermin@mncn.csic.es

Coeditores del volumen:

**Sociedad Entomológica Aragonesa
(SEA).**

<http://entomologia.rediris.es/sea>

Avda. Radio Juventud, 6
50012 Zaragoza (ESPAÑA)
Director Publicaciones: Antonio Melic
amelic@retemail.es

**CYTED—Programa Iberoamericano de
Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.**

Coordinador Internacional:

Dr. Gonzalo Halffter.

Instituto de Ecología
2,5 km antigua ctra. a Coatepec
Apdo. Correos, 63
Xapala 9100, Veracruz (MÉXICO).

Con la colaboración de
Instituto HUMBOLDT
COLOMBIA

Resumo:

Neste trabalho é feita uma abordagem histórica aos estudos que foram realizados sobre os coleópteros de Portugal. Como resultado dessa pesquisa foram registadas 93 famílias, 1.163 géneros e cerca de 3.676-3.690 espécies para este país.

São fornecidas informações sobre a bibliografia mais relevante e o estatuto actual de algumas colecções (oficiais e particulares) depositadas em Portugal, conectadas com esta ordem de insectos.

O conhecimento actual que se tem dos coleópteros, sobretudo dos seus endemismos, nas Áreas Protegidas é discutido. Chama-se, ainda, a atenção das autoridades para a necessidade urgente de se implementarem mais estudos de âmbito taxonómico, faunístico e biogeográfico sobre os coleópteros (e outros grupos de insectos), com vista a fornecerem-se elementos científicos fiáveis aos decisores políticos em matéria de conservação e gestão ambiental.

Palavras chave: Coleópteros, Estado do conhecimento, Áreas Protegidas, Futuro, Portugal.

State of the art and prospects of studies on Coleoptera (Insecta) in Portugal

Abstract:

In this work an historical approach of Coleoptera studies in Portugal is presented. As a result of an updating of the knowledge of the Coleoptera of Portugal, 93 families, 1,163 genera and 3,676-3,690 species have been recorded for this country. The most relevant bibliography and the current status of some collection assemblages (both institutional and private) are given. Current knowledge of the coleopteran fauna (with some emphasis on endemics) in the protected areas (e.g., Reserves, National Parks) is discussed, and attention is drawn to the urgent need for more taxonomic, faunistic and biogeographic studies on Coleoptera (as well as other insect groups occurring in Portugal) in order to help political decisions in conservation and management issues.

Key words: Coleoptera, State of the art, Protected Areas, Future, Portugal.

INTRODUÇÃO

Portugal é um dos estados mais antigos da Europa, tendo fixado os seus limites políticos praticamente como hoje se apresentam em 1297. Situado na faixa ocidental da Península Ibérica, este país é limitado a oeste e a sul pelo Oceano Atlântico e a leste e a norte pela Espanha. Portugal engloba ainda no seu espaço territorial dois Arquipélagos Atlânticos (Açores e Madeira) e ainda as Ilhas Selvagens, totalizando cerca de 92.082 Km².

A localização geográfica e as características geofísicas e edafoclimáticas do território português continental, produto duma história geológica peculiar e modelado pela acção humana ao longo dos tempos, deram origem a uma grande variedade de biótopos, ecossistemas e paisagens, albergando uma grande diversidade biológica no contexto ibérico. Os habitats atlânticos entremeiam com os mediterrânicos, sendo profícuos os endemismos e as espécies-reliquia do ponto de vista biogeográfico e/ou genético

No que diz respeito à entomofauna, o fim do século XVIII marcou o início do seu estudo. Contudo, ao contrário do que se passou com os vertebrados, os portugueses eram pouco dados ao inventário e estudo sistemático dos insectos. Manuel Paulino de Oliveira em 1876, nas suas “Mélanges entomologiques sur les insectes du Portugal”, referia assim com uma certa mágoa que “Une autre difficulté survient encore pour l'étude des insectes de mon pays. Nous ne possédons pas encore une seule bibliothèque entomologique, une seule collection d'insectes, un seul entomologiste qu'on puisse consulter avec profit.”

Apesar destas dificuldades Oliveira (1894) teve o mérito de ter sido o primeiro entomólogo a publicar um catálogo sobre os coleópteros de Portugal. Os entomólogos estrangeiros, nomeadamente franceses, ingleses, alemães e italianos, longe deste marasmo nacional, publicaram desde o fim do século XVIII e durante boa parte do século XIX diversos trabalhos que incluíam material proveniente de colheitas em Portugal, ou Portugal, Espanha e Marrocos (Vandelli, 1797; Dejean, 1825-1931; Dejean e Boisduval, 1829-1834; Vuillefroy, 1868; Heyden, 1870; Putzeys, 1874; Easton, 1880; Rogonot, 1881; Seebold, 1898). Só no fim do século XIX os portugueses pareceram finalmente acordar para o estudo da sua entomofauna (Santos, 1884, 1894, 1895, Barros, 1896). Tendo como suporte os coleópteros tentaremos a seguir fazer o ponto da situação desta ordem de insectos em Portugal, avaliar o conhecimento que se tem dos mesmos nas Áreas Protegidas existentes e ainda perspetivar as suas potencialidades no futuro próximo.

BREVE ABORDAGEM HISTÓRICA

Os primeiros trabalhos que incluíam coleópteros de Portugal ficaram a dever-se a Illiger (1807) e Dejean (1825-1931, 1829-1836). Outros, publicados por Vuillefroy (1868), Heyden (1870), Putzeys (1874), Oliveira (1876, 1894) e Marseul (1877) permitiram que até ao fim do século XIX ficassem catalogados para este país 2.329 espécies. O fim do século XIX vê aparecer as primeiras publicações de outro grande entomologista português que durante mais de 30 anos deu um novo impulso ao conhecimento faunístico e sistemático dos coleópteros de Portugal. José Maximiano Corrêa de Barros de seu nome, inventariou sobretudo a fauna de coleópteros de Trás-os-Montes com ênfase para a região de Vila Real (e.g., Barros, 1896), tendo ainda publicado, entre outros trabalhos, monografias sobre os cerambicídeos e os clerídeos de Portugal (Barros, 1914, 1916, 1929). Anthero de Seabra, português que se destacou a estudar os hemípteros, compilou os dados obtidos até ao início da década de quarenta sobre coleópteros, através dum novo catálogo (Seabra, 1943). Neste foram inventariadas 3.214 espécies (um acréscimo de 38% em 40 anos). O fim da Segunda Guerra Mundial marcou de novo o início da preponderância dos estrangeiros, com ênfase para os entomólogos espanhóis, no avanço do conhecimento dos coleópteros da Península Ibérica e obviamente também de Portugal. Algumas revistas espanholas (e.g., *Eos*, *Graellsia* e *Miscel.lània Zoológica*) consagraram boa parte das suas edições aos coleópteros ibéricos (ver bibliografia). Em Portugal e neste período, na divulgação de trabalhos sobre coleópteros, destacou-se sobretudo a Universidade de Coimbra através da sua revista "*Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*".

Ladeiro (1948a, 1948b, 1949a, 1949b, 1950a, 1950b, 1951) e Carvalho (1947, 1948, 1949, 1950) foram, entre outros, os mais prolíficos em trabalhos ali publicados. No fim da década de oitenta foi fundada finalmente a primeira Sociedade Portuguesa de Entomologia (SPEN), tendo como objectivos principais o apoio à investigação sobre os artrópodes de Portugal, a sua divulgação através de um boletim periódico (*Boletim da Sociedade portuguesa de Entomologia*) e a realização de Congressos Internacionais e Reuniões Nacionais. Após a realização de dois Congressos Internacionais (S. Miguel-Açores, 1979; Funchal-Madeira, 1981) e num compromisso histórico, a Asociación Española de Entomologia e a SPEN acordaram na realização conjunta, de 2 em 2 anos, de um Congresso Ibérico de Entomologia. O primeiro teve lugar em 1983 em León (Espanha) e o último em 1998

em Évora (Portugal). Com a realização, até agora, de oito Congressos Ibéricos, assistiu-se a um intercâmbio de informação extremamente profícua entre a comunidade entomológica ibérica.

São algumas as revistas nacionais onde é possível publicar trabalhos na área da sistemática. Destacaremos aqui o já referido *Boletim da Sociedade portuguesa de Entomologia* (Lisboa), os *Arquivos do Museu Bocage* (Lisboa), a "*Garcia de Orta*" (Lisboa), a *Portugaliae Zoologicae* (Lisboa) e as *Ciências Biológicas* (Coimbra), entre outras. Infelizmente a revista do Instituto de Zoologia Dr. Augusto Nobre com sede no Porto (*Publicações do Instituto de Zoologia "Augusto Nobre"*), onde era também possível publicar trabalhos nesta área, foi extinta, juntamente com o próprio Instituto, alguns anos atrás.

CONHECIMENTO ACTUAL

Como se pode verificar, o último catálogo sobre os coleópteros de Portugal tem cerca de 55 anos. Através da compilação dos dados obtidos na bibliografia que foi possível analisar e assumindo em termos gerais a sistemática de Lawrence e Newton (1995) são apresentados na Tabela I os resultados conseguidos sobre o número de famílias, géneros e espécies recensados para Portugal. Em termos gerais pode verificar-se que foram quantificadas 93 famílias, 1.163 géneros e 3.676-3.690 espécies, ou seja, um acréscimo de cerca de 14% (espécies) relativamente ao catálogo de Seabra (1943). Estamos cientes, contudo, de que estes números ainda estão provavelmente aquém dos dados existentes, uma vez que não foi possível consultar alguma bibliografia.

Portugal, como já vimos, faz parte de uma unidade biogeográfica importante, a Península Ibérica. Por esse motivo, muitos trabalhos sobre os coleópteros referem-se a esta unidade em termos globais, sendo muito poucas as publicações monográficas que se dedica com exclusividade a Portugal. As Faunas de França e de Itália, relativas aos coleópteros, cobrem numa boa percentagem a fauna ibérica relativamente aos grupos e/ou às espécies com uma distribuição mediterrânica e sud-europeia mais lata. No concreto, apenas algumas monografias fazem a revisão actualizada de alguns táxones no contexto da Península Ibérica (Ramos, 1977; Martin-Piera, 1984; Vives, 1984; Cobos, 1986; Negraiche e Hernandez, 1990; Español, 1992; Vázquez, 1993; Forel e Leplat, 1998). Para Portugal, destacamos a revisão mais ou menos recente da sua fauna de coccinelídeos (Raimundo e Alves, 1986).

Por outro lado, existem algumas publicações monográficas sobre alguns grupos abrangendo a Europa e portanto Portugal (Burlini, 1955, 1968; Lefkovitch, 1959; Coiffait, 1959, 1972-1984; Dajoz, 1977; Caldara, 1977, 1983-1984, 1990; Daffner, 1983; Springer e Goodrich, 1987; Baraud, 1992, 1993; Giachino e Vailati, 1993; Kuschel, 1993; Pelletier, 1993, 1994, 1995, 1996; Assing e Wunderle, 1995; Bense, 1995; Assing, 1997; Frisch, 1997; Caldara e O'Brien, 1998; Gerstermeier, 1998). Recentemente foi publicado um trabalho que faculta uma chave de identificação para as ordens de insectos de Portugal (Quartau e Carvalho, 1998). Também se encontra disponível uma chave preliminar ao nível das famílias dos coleópteros ibéricos (Alonso-Zarazaga, 1981). Existem algumas publicações que facultam chaves para as espécies ibéricas de alguns géneros com ênfase para os Melolonthidae, Meloidae, Melyridae, Tenebrionidae e Curculionidae (Burgeois, 1888; Español, 1949, 1952, 1958, 1960, 1961a-b, 1962, 1963a-c; Alcaide, 1956a-b, 1968, 1969; Padilla, 1958; González, 1964, 1967, 1968a-b; Sart, 1965;

Viedma, 1966; Plaza, 1976; Plaza e Compte, 1979-1980; Español e Viñolas, 1981, 1987; Vives, 1983; Meregalli, 1987; Cobos, 1988; Viñolas, 1989b; Baraud e Branco, 1990; Yélamos, 1992; López-Colón, 1996; Coca-Abia e Martin-Piera, 1998; Forel e Leplat, 1998). Relativamente à família Carabidae (incluindo Cicindelidae), há três trabalhos monográficos de base (Fuente, 1927; Jeannel, 1941-1942; Antoine, 1955-1961) que não podem ser dispensados por qualquer entomólogo que se dedique a este grupo de coleópteros em Portugal. Um catálogo recente e a nível ibérico (Zaballos e Jeanne, 1994) faz uma compilação mais ou menos exaustiva da bibliografia mais pertinente sobre aquele grupo de insectos, nele podendo ser consultados, além da relação das espécies e subespécies, a sua distribuição geral na Península. Por tal facto, neste trabalho dispensámos a referência a numerosas publicações sobre chaves de identificação relativas aos carabídeos ibéricos e que podem ser obtidas naquele catálogo. Tal como para muitos outros grupos de coleópteros, seria de todo desejável compilar os dados dispersos na numerosa bibliografia existente em obras monográficas relativas só ao território continental português.

Em resumo, das 93 famílias registadas para Portugal apenas uma (1,1%) (Coccinellidae) está contemplada com um

trabalho monográfico relativamente recente (Raimundo e Alves, 1986). Outras oito (8,6%) [Buprestidae, Anobiidae (parte), Melyridae, Oedemeridae, Mycteridae, Pyrochroidae, Cerambycidae e Chrysomelidae (parte)] estão abrangidas a nível estritamente ibérico (Ramos, 1977; Vives, 1984; Cobos, 1986; Negrache e Hernandez, 1990; Español, 1992; Vázquez, 1993). Como podemos verificar há, portanto, um saldo extremamente negativo no que diz respeito a publicações a nível de família, sobre os coleópteros de Portugal. Chegaríamos à mesma conclusão para os níveis taxonómicos mais baixos do que aquele (géneros e espécies). Um trabalho de Zuzarte (1979) contemplando chaves de identificação para espécies de alguns géneros de Cerambycidae, constitui uma excepção à regra. Infelizmente, o que Manuel Paulino de Oliveira afirmou em 1894 continua dramaticamente verdadeiro nos nossos dias “nous ne possédons pas encore un seul...” trabalho “de nos richesses entomologiques, tandis que les autres nations de l’Europe possèdent déjà sur les différents ordres d’insectes, spécialement sur les coléoptères et les lépidoptères, de nombreux ouvrages d’ensemble et des monographies”.

Tabela I

Estado actual da riqueza das principais famílias de Coleópteros de Portugal (sistemática baseada em parte em Lawrence e Newton, 1995). Siglas acopladas a cada referência bibliográfica indicam que as mesmas possuem chaves e/ou descrições para subfamílias (sf), tribos (t), géneros (g), espécies (e) e/ou são catálogos (c) ou versam sobre faunística (F). Famílias mais ricas a negrito.

Famílias	Nº gén.	Nº esp.	Bibliografia
Gyrinidae	3	8	Franciscolo, 1979 (t, g, e), Rico <i>et al.</i> , 1990 (c)
Haliplidae	2	10	Franciscolo, 1979 (t, g, e), Rico <i>et al.</i> , 1990 (c); Vondel, 1991, 1992 (e)
Noteridae	1	3	Franciscolo, 1979 (t, g, e), Rico <i>et al.</i> , 1990 (c)
Hygrobiidae	1	1	Franciscolo, 1979 (t, g, e), Rico <i>et al.</i> , 1990 (c)
Dytiscidae	30	101-109	Franciscolo, 1979 (t, g, e), Fresneda e Fery, 1990 (e); Rico <i>et al.</i> , 1990 (c); Fery, 1991, 1992, (e); Angus <i>et al.</i> , 1992 (e); Foster, 1992 (e)
Carabidae (inclui Cicindelidae)	161	447	Fuente, 1927 (sf, t, g, e); Jeannel, 1941-1942 (sf, t, g, e); Antoine, 1951-1961 (sf, t, g, e); Serrano, 1986 (e, F), 1988a-c (e); Carvalho, 1987 (sf, t, g, e); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (F); Zaballos e Jeanne, 1994 (c, ver referências); Forel e Leplat, 1998 (e).
Hydrophilidae (+ Helophoridae, Georissinae e Hydrochidae)	15	41-45	Gentili e Chiesa, 1975 (e); Hansen, 1982 (e), 1991b (g); Henegouwen, 1986 (e); Schödl, 1991, 1993 (e); Angus, 1992 (g, e).
Histeridae	27	88	Fuente, 1908 (sf, t, g, e); Vienna, 1980 (sf, t, g, e); Yélamos e Ferrer, 1988 (c); Costas, 1990 (c, F); Yélamos, 1992 (e); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (e, F)
Hydraenidae	3	32-34	Berthélemy e Terra, 1977, 1980 (e, F); Jäch, 1990, 1993 (e); Hansen, 1991a, (g)
Ptiliidae	2	5	Seabra, 1943 (c); Besuchet, 1976 (e)
Leiodidae (+ Catopidae e Cholevidae)	11	22	Seabra, 1943 (c); Angelini e Marzo, 1981 (e); Daffner, 1983 (g, e); Giachino e Vailati, 1993 (t, g, e)
Scydmaenidae	7	26	Lhoste, 1936 (e); Seabra, 1943 (c); Carvalho, 1950 (c)
Silphidae	5	12	Seabra, 1943 (c); Baguena, 1965, (g, e); Yus e Alcaide, 1974 (g)
Staphylinidae (inclui Pselaphidae)	155	631	Seabra, 1943 (c); Jeannel, 1950 (sf, t, g, e); Ladeiro, 1951 (c, F); Coiffait, 1959 (g, e), 1972-1984 (sf, t, g, e); Ferreira, 1962 (c); Besuchet, 1981 (e); Bordoni, 1982 (t, g, e); Domínguez e Hidalgo, 1985 (sf, g); Zanetti, 1987 (t, g, e); Pace, 1989 (e), 1996 (t, g, e); Assing e wunderle, 1995 (g, e); Assing, 1997 (e); Drugmand e Outerelo, 1997 (c, F); Frisch, 1997 (e); Zerche, 1998 (e); Boieiro <i>et al.</i> , em impr. (F)
Lucanidae	4	4	Seabra, 1943 (c); Ladeiro, 1950 a (c, F); Baraud, 1993 (sf, t, g, e)
Trogidae	1	4	Seabra, 1943 (c); Ladeiro, 1950 a (c, F); Baraud, 1992 (sf, t, g, e)
Geotrupidae	7	15	Seabra, 1943 (c); Ladeiro, 1950 a (c, F); Baraud, 1992 (sf, t, g, e); López-Colón, 1996 (e); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (F)

Famílias	Nº gén.	Nº esp.	Bibliografia
Ochodaeidae	1	1	Baraud, 1992 (sf, t, g, e)
Hybosoridae	1	1	Baraud, 1992 (sf, t, g, e)
Aphodiidae	7	56	Ladeiro, 1950 a (c, F); Baraud, 1992 (sf, t, g, e); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (F)
Scarabaeidae	10	40	Ladeiro, 1950 a (c, F); Baraud, 1992 (sf, t, g, e); Martin-Piera, 1984 (g, e); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (F)
Melolonthidae	13	60	Ladeiro, 1950 a (c, F); Baraud e Branco, 1990 (e, F); Baraud, 1992 (sf, t, g, e); Coca-Abia e Martin-Piera, 1998 (e, F); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (F)
Rutelidae	4	5	Ladeiro, 1950 a (c, F); Baraud, 1992 (sf, t, g, e); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (F)
Dynastidae	4	4	Ladeiro, 1950 a (c, F); Baraud, 1992 (sf, t, g, e); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (F).
Cetoniidae	8	12	Ladeiro, 1950 a (c, F); Baraud, 1992 (sf, t, g, e); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (F)
Eucinetidae	1	1	Seabra, 1943 (c); Vit, 1977, 1985 (e)
Clambidae	1	1	Seabra, 1943 (c)
Scirtidae	4	9	Seabra, 1943 (c)
Dascillidae	1	2	Seabra, 1943 (c)
Buprestidae	25	84	Ladeiro, 1949b (c, F); Cobos, 1986 (sf, t, g, e); Zuzarte, 1985 (F)
Byrrhidae	5	6	Seabra, 1943 (c)
Elmidae	7	16	Olmi, 1976 (sf, t, g, e); Berthélemy e Terra, 1977, 1980 (e, F)
Dryopidae	1	3	Olmi, 1972 (e), 1976 (sf, t, g, e)
Limnichidae	2	4	Seabra, 1943 (c)
Heteroceridae	1	5	Seabra, 1943 (c)
Eucnemidae	3	3	Fleutiaux, 1935 (e); Seabra, 1943 (c); Cobos, 1965 (e); Muona, 1993 (sf, t, g)
Throscidae	1	3	Seabra, 1943 (c); Cobos, 1967 (e); Leseigneur, 1995 (g, e), 1997 (e)
Elateridae (+ Cebionidae)	20	71	Seabra, 1943 (c); Leseigneur, 1972 (sf, t, g, e); Serrano 1981a, 1983 (F); Platia, 1994 (t, g, e)
Drilidae	1	1	Seabra, 1943 (c); Serrano 1981a (F)
Lycidae	2	2	Seabra, 1943 (c); Bocák e Bocáková, 1987 (e)
Lampyridae	5	7	Seabra, 1943 (c); Serrano 1981a, 1983 (F); Geisthardt, 1982 (e)
Cantharidae	4	32	Oliveira, 1894 (c); Barros, 1896 (F); Seabra, 1943 (c); Serrano 1981a, 1983 (F)
Dermestidae (inclui Thorictidae)	7	28	Seabra, 1943 (c); Carvalho, 1951 (e, F), 1979 (e); Compte, 1974 (e); Serrano 1981a, 1983 (F)
Bostrichidae (+ Lyctidae)	12	17	Lesne, 1901-1902, 1904 (sf, g, e); Seabra, 1943 (c); Carvalho, 1950 (c), 1979 (e); Saraiva, 1957 (e); Serrano 1981a, 1981 b, 1983 (F)
Anobiidae (+ Ptinidae)	25	65	Seabra, 1943 (c); Saraiva, 1957 (e); Ramos, 1978 (g); Carvalho, 1979 (e); Serrano 1981a, 1981 b, 1983 (F); Español, 1992 (sf, t, g, e); Grosso-Silva e López-Colón, 1998 b (e)
Trogossitidae	4	4	Seabra, 1943 (c); Carvalho, 1979 (e)
Cleridae	13	20	Barros, 1929 (g, e); Seabra, 1943 (c); Alcaide, 1953 (g); Español, 1961a (e); Ramos, 1979 (e); Serrano, 1981a (F); Zuzarte, 1985 (F); Gerstermeier, 1998 (t, g, e)
Acanthocnemidae	1	1	Seabra, 1943 (c)
Prionoceridae	1	1	Seabra, 1943 (c)
Melyridae (inclui Malachiidae e Dasytidae)	19	88	Burgeois, 1888 (e); Fagniez, 1946, (e); Seabra, 1943 (c); Fernandes, 1970 (c); Carvalho, 1950 (c); Alcaide, 1966, 1968, 1969 (e); Serrano 1981a (F); Negrache e Hernandez, 1990 (sf, t, g, e);
Sphindidae	1	1	Seabra, 1943 (c)
Brachypteridae	3	11	Seabra, 1943 (c); Plaza, 1974 (g); Serrano 1981a (F); Audisio, 1993 (sf, t, g, e)
Nitidulidae	13	35	Seabra, 1943 (c); Easton, 1955 (e); Plaza, 1974 (g), 1976 (e), 1977 (g, e); Serrano 1981a (F); Audisio, 1993 (sf, t, g, e)
Monotomidae (+ Rhizophagidae)	2	7	Seabra, 1943(c); Serrano 1981a (F); Gupta, 1988 (g); Otero, 1991 (e); Otero e Diaz-Pazos, 1992, 1993 (e)
Silvanidae	6	11	Seabra, 1943 (c); Carvalho, 1950(c), 1979 (e); Halstead, 1973 (e); Serrano 1981a (F)
Laemphloeidae	3	9	Seabra, 1943 (c); Carvalho, 1950 (c), 1979 (e); Lefkovitch, 1959 (g, e)
Phalacridae	4	11	Seabra, 1943 (c); Thompson, 1958 (g, e); Serrano 1981a, 1983 (F)
Cryptophagidae	6	31	Seabra, 1943 (c); Coobs e Woodroffe, 1955 (e); Dajoz, 1959 (e); Serrano 1981a (F)

Famílias	Nº gén.	Nº esp.	Bibliografia
Languriidae	1	1	Falcoz, 1921 (e); Seabra, 1943 (c)
Erotylidae	2	4	Seabra, 1943 (c); Iablokoff-Khnzorian, 1975 (g, e)
Byturidae	1	1	Serrano, 1981 b (F); Springer e Goodrich, 1987 (g, e)
Biphyllidae	1	1	Serrano 1981a (F)
Bothrideridae (+ Anommidae)	3	6	Seabra, 1943 (c); Dajoz, 1977 (sf, t, g, e)
Cerylonidae	2	4	Seabra, 1943 (c); Slipinski, 1990 (sf, g, e)
Endomychidae	2	2	Seabra, 1943 (c)
Coccinellidae	31	60	Raimundo e Alves, 1986 (sf, t, g, e, F);
Corylophidae	2	3	Seabra, 1943 (c)
Latridiidae	10	19	Seabra, 1943 (c); Carvalho, 1950 (c); Dajoz, 1970 (e); Serrano 1981a (F)
Mycetophagidae	6	6	Seabra, 1943 (c); Serrano 1981a (F)
Ciidae	2	3	Seabra, 1943 (c)
Tetratomidae	1	1	Seabra, 1943 (c)
Melandryidae	5	5	Seabra, 1943 (c); Serrano, 1984 (F)
Mordellidae	3	11	Seabra, 1943 (c); Méquignon, 1946; Carvalho, 1950 (c); Ermisch, 1963 (e); Plaza e Compte, 1979-1980 (e); Serrano 1981a (F); Horák, 1983 (e); Infante, 1985a, b (e)
Rhipiphoridae	6	6	Seabra, 1943 (c); Grosso-Silva e López-Colón, 1998a (e, F)
Colydiidae	13	16	Seabra, 1943 (c); Dajoz, 1977 (sf, t, g, e)
Tenebrionidae (+ Lagriidae e Alleculidae)	52	173	Seabra, 1943 (c); Español, 1949, 1952, 1958, 1959, 1960, 1961b, 1962, 1963a, b, c, 1981 (e); Carvalho, 1950(c); Muche, 1967 (e); Español e Viñolas, 1981, 1987 (e); Serrano 1981a, b, 1984 (F); Mal, 1984 (e); Cobos, 1988 (e); Viñolas, 1989a, b (e)
Prostomidae	1	1	Seabra, 1943 (c)
Oedemeridae	7	18	Serrano 1981a (F); Vázquez, 1993 (sf, t, g, e)
Meloidae	8	27	Seabra, 1943 (c); Serrano, 1981a, 1983 (F); Alcaide, 1949 (g, e), 1950 (g), 1956a, b (e), 1958 (g, e); Bologna, 1988a, b (g, e), 1991 (sf, t, g, e); Garcia-Paris, 1998 (e, F);
Mycteridae	1	2	Vázquez, 1993 (sf, t, g, e)
Pyrochroidae	1	1	Serrano, 1981 c (F); Vázquez, 1993 (sf, t, g, e)
Salpingidae	3	3	Dajoz, 1977 (g, e); Vázquez, 1993 (sf, t, g, e)
Anthicidae	14	50	Seabra, 1943 (c); Bucciarelli, 1980 (sf, t, g, e); Serrano, 1981a (F), Bonadonna, 1991 (sf, t, g, e); Serrano e Aguiar, 1995 (F); Kejval, 1998 (e)
Aderidae	4	6	Seabra, 1943 (c)
Scraptiidae (+ Anaspidae)	3	14	Seabra, 1943 (c); Franciscolo, 1981 (e); Serrano, 1981a (F)
Cerambycidae	67	129	Barros, 1914, 1916 (g, e, F); Ladeiro, 1948a (c); Villiers, 1978 (sf, t, g, e); Vives, 1983 (e), 1984 (sf, t, g, e); Zuzarte, 1979, 1985 (e, F), em impr. (F); Bense, 1995 (sf, t, g, e)
Orsodacnidae	1	1	Seabra, 1943 (c)
Chrysomelidae (inclui Bruchidae)	68	317	Seabra, 1943 (c); Hoffmann, 1945 (sf, t, g, e); Ladeiro, 1950 b (c, F); Carvalho, 1950 (c), 1979 (g, e); Burlini, 1955, 1968 (e); Baguena, 1960 (g, e); Ramos, 1977 (sf, t, g, e); Serrano, 1981a (F); Seeno e Wilcox, 1982 (g); Borowiec, 1987 (g); Bourdonné e Doguet, 1991 (e); Bourdonné, 1994 (e)
Nemonychidae	1	1	Seabra, 1939 (F); Hoffmann, 1945 (sf, t, g, e); Ladeiro, 1950 b (c, F); Kuschel, 1993 (sf, t, g, e)
Anthribidae	3	9	Seabra, 1943 (c); Hoffmann, 1945 (sf, t, g, e); Ladeiro, 1950 b (c, F); Serrano, 1981 b (F)
Attelabidae	9	16	Seabra, 1943 (c); Serrano, 1981a (F)
Brentidae (+ Apionidae)	17	80	Seabra, 1943 (c); Ladeiro, 1950 b (c, F); Hoffmann, 1958 (t, g, e); Sart, 1965 (e); Serrano, 1981a (F); Alonso-Zarazaga, 1989, 1990 (g); Serrano <i>et al.</i> , 1999 (F)
Curculionidae (+ Scolytidae e Platypodidae)	125	460	Seabra, 1943 (c); Alcaide, 1945 (e); Balachosky, 1949 (sf, t, g, e); Hoffmann, 1950, 1954, 1958 (sf, t, g, e); González, 1964, 1967, 1968a, b (e); Viedma, 1966 (e); Guimarães, 1970 (e); Osella, 1971 (e); Caldara, 1977, 1983-1984, 1990 (e); Serrano, 1981a (F); Plaza e Gil, 1982 (g, e); Mergalli, 1987 (e); Alonso-Zarazaga, 1988 (g, e); Pelletier, 1993, 1994, 1995, 1996 (e); Caldara e O'Brien, 1998 (e)
Totais:	93	1163	3676-3690

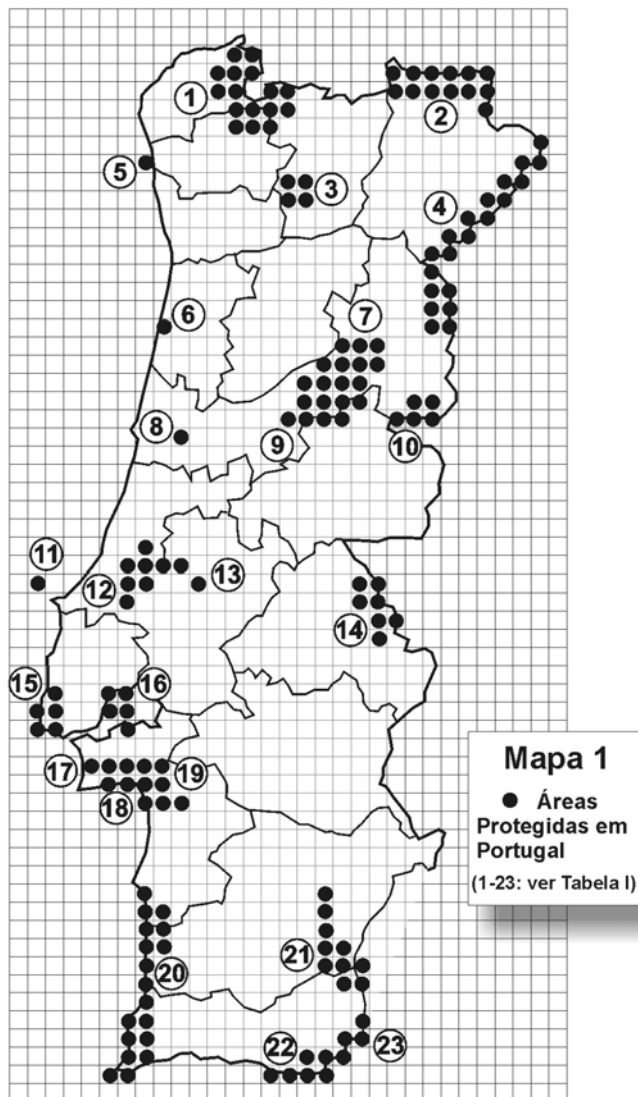
OS COLEÓPTEROS E AS ÁREAS PROTEGIDAS

Portugal, antes da revolução de Abril de 1974, tinha apenas uma Área Protegida, o Parque Nacional da Peneda-Gerês, localizado no extremo norte do país (Mapa 1 e Tabela II). Após aquele marco histórico e até ao momento actual foram criadas mais 22 Áreas Protegidas, distribuídas de norte a sul do país (Mapa 1 e Tabela II). Além destas áreas, foi aprovada recentemente a lista nacional de Sítios (1ª fase), zonas especiais de conservação (ZEC) e zonas de protecção especial (ZPE) (Resolução nº 142/97, Anexo I, a que se refere o Decreto-Lei nº 226/97 de 27 de Agosto). Estas áreas abrangem diversos habitats naturais de interesse comunitário e que, pelo menos teoricamente, passaram a ter um regime especial de protecção. Em termos muito gerais esses habitats são os seguintes: (1) Habitats costeiros e vegetação halófila nomeadamente águas marinhas e zonas sob influência das marés, falésias marítimas e praias de calhaus rolados, sapais e prados salgados atlânticos, sapais e prados salgados mediterrânicos e termoatlânticos; (2) Dunas marítimas das costas atlânticas e mediterrânicas e continentais; (3) Habitats de água doce nomeadamente de águas paradas e de águas correntes; (4) Charnecas e matos das zonas temperadas; (5) Matos esclerófilos (matagais) nomeadamente sub-mediterrânicos e das zonas temperadas, matagais arborescentes mediterrânicos, matos termomediterrânicos pré-estepários e *Phrygana*; (6) Formações herbáceas naturais e seminaturais nomeadamente diversos tipos de prados (húmidos e mesófilos) e florestas de esclerófilas sujeitas a pastoreio (montados); (7) Turfeiras altas e turfeiras baixas; (8) Habitats rochosos e grutas; e (9) Florestas nomeadamente da Europa temperada, mediterrânicas caducifólias, esclerófilas mediterrânicas e de coníferas de montanha mediterrânicas.

A criação da maioria das áreas a proteger tem quase sempre por base os valores paisagísticos e do Património Natural, com ênfase para a flora e fauna. Contudo, nesta última são sempre valorizados os mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes dulciaquícolas. Um relatório recente sobre a Convenção sobre a Diversidade Biológica (ICN, 1998) referia-se na parte introdutória à nossa fauna do seguinte modo: “Em traços gerais, o património de animais selvagens no nosso território é conhecido e está caracterizado tanto nos conjuntos geográficos terrestres, como marítimos e de transição. São contudo notórias as carências de estudos biológicos aprofundados em alguns grupos zoológicos, em particular nos invertebrados, que possam conduzir a inventários completos e actualizados de todos os grupos taxonómicos”.

Na realidade e apesar de existirem, por exemplo, trabalhos de inventário sobre diversos grupos de coleópteros de algumas Áreas Protegidas (Tabela II), estes não foram aparentemente tomados em consideração naquele trabalho. Parece óbvio que os invertebrados, com ênfase para os insectos, não merecem a atenção devida das entidades responsáveis pelo Património Natural em Portugal, como mais uma ferramenta devesse importante a utilizar nas estratégias de protecção e conservação da Natureza. Alguma justiça seja feita, contudo, relativamente ao programa CORINE-Projecto Biótopos (Romão *et al.*, 1992) onde algumas espécies de coleópteros com ênfase para os Caraboidea foram integrados na componente faunística dos biótopos seleccionados.

Contudo, face ao elevado número de endemismos ibéricos e lusitânicos existentes em Portugal, é quase anedótico por exemplo, que na nossa legislação apenas esteja



contemplada uma espécie de coleóptero a proteger com rigor (Cerambycidae: *Cerambyx cerdo*) e outra cuja conservação requer a designação de zonas especiais (Lucanidae: *Lucanus cervus*). Para se ter uma pequena ideia do desfazamento entre a legislação e a realidade vamos apenas servir-nos do exemplo dos coleópteros Caraboidea. Neste grupo estão recensadas 447 espécies para Portugal, além de quase 25 subespécies, ou seja quase 472 formas (Zaballos e Jeanne, 1994; Serrano, dados não publicados). Destas, 105 são endémicas (22%), sendo 72 (15%) endemismos ibéricos e 33 (7%) endemismos lusitânicos. Algumas são mesmo espécies reliquias do terciário (*Cephalota hispanica*). Apesar da distribuição mais ou menos restrita de algumas delas (*Cicindela lagunensis silvaticoides*, *Cephalota hispanica*, diversas formas de *Carabus*, de *Platyderus*, de *Zabrus*, etc.) e/ou dos seus baixos efectivos populacionais, nenhuma destas espécies está protegida pela lei.

Se analisássemos outros grupos de coleópteros como os Dytiscidae, os Staphylinidae, os Tenebrionidae, os Cerambycidae, os Chrysomelidae e os Curculionidae, famílias com mais de 100 espécies cada uma (Tabela I), verificaríamos que algumas também comportam um número considerável de endemismos ibéricos e mesmo lusitânicos (e.g., Vives, 1984; Drugmand e Outerelo, 1997). Muitas destas formas são raras e localizadas, mas ao contrário do que acontece para os vertebrados de Portugal, não existe para os seus invertebrados nenhum Livro Vermelho.

Tabela II

Áreas Protegidas em Portugal com a indicação do nome, área, principais habitats naturais e trabalhos publicados sobre coleópteros abrangendo estrita ou preponderantemente as mesmas. (Numeração: ver Mapa 1).

	Nome da área	Área (ha)	Habitats naturais	Bibliografia (coleópteros)
1	Parque Nacional Peneda-Gerês	71.422	Charcos temporários mediterrânicos; Turfeiras altas activas; Turfeiras de cobertura; Turfeiras de cobertura das terras altas; Florestas de <i>Pinus sylvestris</i> em turfeiras; Florestas de <i>Taxus baccata</i> .	Serrano, 1982
2	Parque Natural de Montesinho	75.000	Charcos temporários mediterrânicos; Charnecas húmidas atlânticas meridionais de <i>Erica ciliaris</i> e <i>E. tetralix</i> ; Subestepes de gramíneas e anuais.	
3	Parque Natural do Alvão	7.365	Charnecas húmidas atlânticas me-ridionais de <i>Erica ciliaris</i> e <i>E. tetralix</i> ; Matagais de <i>Laurus nobilis</i> ; Formações herbáceas secas seminaturais e fácies arbustivas em calcários; Subestepes de gramíneas e anuais; Formações herbáceas de <i>Nardus</i> , com riqueza de espécies, em substratos siliciosos das zonas montanhosas; Turfeiras altas activas; Florestas de <i>Betula</i> com <i>Sphagnum</i> em turfeiras.	
4	Parque Natural do Douro Internacional	36.187	Subestepes de gramíneas e anuais; Florestas mediterrânicas endémicas de <i>Juniperus</i> spp.	
5	Paisagem Protegida do Litoral de Espozen-de	476	Dunas marítimas das costas atlânticas e Praias.	
6	Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto	666	Dunas marítimas das costas atlânticas; Lagunas.	Serrano, 1982
7	Parque Natural da Serra da Estrela	100.000	Charcos temporários mediterrânicos; Subestepes de gramíneas e anuais; Florestas aluviais residuais; Carvalhais galaico-portugueses; Florestas de castanheiros; Cursos de água mediterrânicos permanentes e intermitentes.	Zaballos, 1985, 1986a, b, 1987a, b, 1988, 1989
8	Reserva Natural do Paúl da Arzila	585	Charnecas húmidas atlânticas meridionais de <i>Erica ciliaris</i> e <i>E. tetralix</i> ; Florestas aluviais residuais.	
9	Paisagem Protegida da Serra do Açor	387	Charnecas; Freixiais de <i>Fraxinus angustifolia</i> ; Carvalhais galaico-portugueses; Florestas de castanheiros	
10	Reserva Natural da Serra da Malcata	21.759	Charcos temporários mediterrânicos; Subestepes de gramíneas e anuais; Florestas aluviais residuais.	
11	Reserva Natural da Berlenga	1.141	Falésias com vegetação das costas mediterrânicas.	Nobre e Braga, 1942
12	Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros	34.000	Charcos temporários mediterrânicos; Prados calcários cársicos; Formações herbáceas secas seminaturais e fácies arbustivas em calcários; Rochas calcárias nuas.	
13	Reserva Natural do Paúl de Boquilobo	529	Águas paradas; Florestas-galeria com <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> .	Serrano e Aguiar, 1998
14	Parque Natural da Serra de S.Mamede	31.750	Charcos temporários mediterrânicos; Charnecas húmidas atlânticas meridionais de <i>Erica ciliaris</i> e <i>E. tetralix</i> ; Formações herbáceas secas seminaturais e fácies arbustivas em calcários; Subestepes de gramíneas e anuais; Florestas aluviais residuais; Florestas mediterrânicas endémicas de <i>Juniperus</i> spp.	Zuzarte, em impressão
15	Parque Natural Sintra-Cascais	23.275	Dunas fixas com vegetação herbácea de <i>Crucianellion maritimae</i> ; Matos litorais de zimbros; florestas dunares de <i>Pinus pinea</i> e/ou <i>P. pinaster</i> ; charnecas húmidas atlânticas meridionais de <i>Erica ciliaris</i> e <i>E. tetralix</i> ; prados calcários cársicos; formações herbáceas secas seminaturais e fácies arbustivas em calcários; subestepes de gramíneas e anuais; rochas calcárias nuas; florestas aluviais residuais.	Serrano e Aguiar, 1992; Aguiar e Serrano, 1995
16	Reserva Natural do Estuário do Tejo	14.563	Charcos temporários mediterrânicos; Charnecas húmidas atlânticas meridionais de <i>Erica ciliaris</i> e <i>E. tetralix</i> .	
17	Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica	1.635	Dunas fixas com vegetação herbácea de <i>Crucianellion maritimae</i> ; Matos litorais de zimbros; Florestas dunares de <i>Pinus pinea</i> e/ou <i>Pinus pinaster</i> .	
18	Parque Natural da Arrábida	10.821	Dunas fixas com vegetação herbácea de <i>Crucianellion maritimae</i> ; Matos litorais de zimbros; Florestas dunares de <i>Pinus pinea</i> e ou <i>Pinus pinaster</i> ; Charcos temporários mediterrânicos; Prados calcários cársicos; Formações herbáceas secas seminaturais e fácies arbustivas em calcários; subestepes de gramíneas e anuais; Rochas calcárias nuas;	Serrano, 1981a

	Nome da área	Área (ha)	Habitats naturais	Bibliografia (coleópteros)
19	Reserva Natural do Estuário do Sado	23.156	Dunas fixas com vegetação herbácea de <i>C. maritimae</i> ; Dunas fixas descalcificadas eu-atlânticas; Matos litorais de zimbros; Florestas dunares de <i>P. picea</i> e ou <i>P. pinaster</i> ; Charcos temporários mediterrânicos; Charnecas húmidas atlânticas meridionais <i>E. ciliaris</i> e <i>E. tetralix</i> ; Florestas aluviais residuais.	
20	Parque Natural do SW Alentejano e Costa Vicentina	60.688	Lagunas; Dunas fixas com vegetação herbácea; Dunas fixas descalcificadas eu-atlânticas; Matos litorais de zimbros; Florestas dunares de <i>P. picea</i> e ou <i>P. pinaster</i> ; Charcos temporários mediterrânicos; Charnecas húmidas atlânticas meridionais de <i>E. ciliaris</i> e <i>E. tetralix</i> ; Formações de <i>Cistus palhinhae</i> em charnecas marítimas; Formações herbáceas secas seminaturais e fâcies arbustivas em calcários; Subestepes de gramíneas e anuais; Florestas aluviais residuais.	
21	Parque Natural do Vale do Guadiana	39.257	Charcos temporários mediterrânicos; Subestepes de gramíneas e anuais; Florestas mediterrânicas endémicas de <i>Juniperus</i> spp.	
22	Parque Natural da Ria Formosa	18.776	Lagunas; Dunas fixas com vegetação herbácea; Matos litorais de zimbros; Florestas dunares de <i>P. pinea</i> e ou <i>P. pinaster</i> ; Charcos temporários mediterrânicos	
23	Reserva Natural do Sapal de Castro Marim	2.089	Lagunas; Vegetação anual pioneira de <i>Salicornia</i> e outras dos lodaçais e zonas arenosas; Prados de <i>Spartina</i> ; Prados salgados mediterrânicos; Matos de espécies halófitas mediterrânicas e termoatlânticas.	Serrano, 1988b, 1988c; Serrano e Borges, 1988

A importância dos invertebrados reflete-se ainda e cada vez mais na sua utilização como indicadores da riqueza específica de um determinado biótopo e da “saúde” dos ecossistemas (Martín-Piera, 1997; Ribera e Foster, 1997), entre outros aspectos. São assim peças fundamentais em estratégias de conservação (Samways, 1995). Alguns grupos de coleópteros têm sido utilizados nesta perspectiva, nomeadamente os Caraboidea (Cicindelidae, Carabidae) para os ecossistemas estritamente terrestres (Pearson e Cassola, 1992; Luff, 1996) e os Dryopidae, Elmidae, Hydraenidae, Haliplidae, Scirtidae (Helodidae), Hydrophilidae, Hygrobiidae e Dytiscidae para os terrestres dulciaquícolas (Ribera e Foster, *op. cit.* e Mora, 1997). Em Portugal, só recentemente começaram a aparecer trabalhos nesta área (Gama *et al.* 1997; Serrano e Aguiar, 1998). O investimento no inventário das espécies de coleópteros e outros grupos de insectos de Portugal, um melhor conhecimento da sua distribuição nacional e regional, assim como a aferição dos seus efectivos populacionais são objectivos primordiais a implementar numa política de conservação.

AS COLECÇÕES DE COLEÓPTEROS

Como já referimos acima, uma das dificuldades com que os entomólogos portugueses deparam para o estudo da sua entomofauna é o défice que existe na ocorrência de colecções de referência nos Museus de História Natural e outras Instituições ligadas ao estudo sistemático dos insectos. Infelizmente, foi e continua a ser prática comum a descrição de espécies e subespécies de insectos de Portugal por estrangeiros sem ocorrer, pelo menos, a respectiva deposição de parte do material tipo em Museus portugueses.

Dos três principais Museus de História Natural existentes em Portugal, apenas dois possuem colecções de coleópteros relevantes deste país, baseadas nos estudos e colheitas de Corrêa de Barros e de Braga Júnior (Porto) e de Paulino de Oliveira (Coimbra) (Tabela III). Infelizmente a colecção de coleópteros (e de todos os outros insectos) do Museu Bocage (Lisboa) desapareceu por completo num trágico incêndio que deflagrou em Março de 1979. Esta colecção continha cerca de

14.000 exemplares distribuídos por 58 famílias, 581 géneros e 1.326 espécies (Fernandes, 1970). Outra colecção de coleópteros de Portugal com efectivos importantes e maioritariamente identificada por Barros (1928) e mais tarde listada com novos aditamentos por Seabra (1939), encontra-se depositada na Divisão de Protecção e Conservação Florestal da Direcção Geral das Florestas (Lisboa). Esta colecção possui mais de 27.000 exemplares distribuídos por cerca de 50 famílias e mais de 1.000 espécies (Seabra, *op. cit.*). Outras colecções, algumas importantes, encontram-se na posse de entomologistas amadores. Podemos destacar as colecções de António Zuzarte (principalmente Buprestidae, Bostrichidae, Cleridae e Cerambycidae), de José Grosso-Silva (Coleoptera), de Luna de Carvalho (Coleoptera) e ainda de Tristão Branco (Scarabaeoidea e Histeridae). Nós próprios possuímos uma considerável colecção de coleópteros (alguns milhares de exemplares distribuídos por algumas dezenas de famílias e centenas de espécies) que está depositada no Departamento de Zoologia e Antropologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

OS COLEÓPTEROS E O FUTURO

Enquanto por todo o mundo se clama pela necessidade do aferimento da Biodiversidade em número de espécies que, como sabemos, é maioritariamente constituída por insectos, assistimos paradoxalmente ao desaparecimento gradual de taxonomistas especializados e ao baixo incentivo na formação de outros. A maioria dos financiamentos prende-se com aspectos aplicados, ecológicos e evolutivos e quem concorra aos mesmos com projectos exclusivamente de âmbito taxonómico sabe bem que terá poucas hipóteses de os ganhar.

Em Portugal existem taxonomistas, alguns de renome internacional, em certos grupos de insectos [e.g., Apterygota-Collembola: Manuela da Gama (Universidade de Coimbra); Microcoryphia e Zygentoma: Luís Mendes (Instituto de Investigação Tropical); Pterygota-Dermaptera e Lepidoptera: Bivar de Sousa (Leiria); Homoptera Aphididae: Albano Ilharco (Estação Agronómica Nacional); Homoptera Auchenorrhyncha: José Quartau (Universidade de Lisboa); Heterop-

Tabela III

Recenseamento, estado e nível de sistematização das colecções dos Museus de História Natural de Coimbra e do Porto, com ênfase para os coleópteros.

Nome completo da colecção/ siglas	Sede (cidade)	Grupos representados	Estado de "saúde" (c)	Nível de sistematização	Área geográfica representada	Nº curadores
Coleoptera COL	Coimbra	Todas famílias (Portugal)	5	> 50%	Portugal	---
Hymenoptera HYM	Coimbra	Aculeata	10	100%	Portugal	1
Lepidoptera LEP	Coimbra	Todas famílias (Portugal)	5	> 50%	Portugal	---
Coleoptera Correia de Barros COL CB	Porto	Coleoptera	5-6	100%	Portugal Continental	(a)
Coleoptera Braga Júnior COL BJ	Porto	Coleoptera	5-6	100%	América do Sul	(a)
Lepidoptera Braga Júnior LEP BJ	Porto	Lepidoptera	2-4	< 50%	América do Sul	(a)
Lepidoptera Maria Amélia	Porto	Lepidoptera	7-9	100%	Portugal Continental, África	(a)
Lepidoptera Biel LEP BIEL	Porto	Lepidoptera	2-4	< 50%	Europa, África, América do Sul	(a)
Coleoptera "Colecção exposta" / COL CE	Porto	Coleoptera (b)	5-6	> 50%	Portugal Continental	(a)
Hymenoptera "Colecção exposta" / HYM CE	Porto	Hymenoptera (b)	5-6	> 50%	Portugal Continental	(a)

(a) No Museu de História Natural do Porto existem 2 curadores para todas as colecções;

(b) pequenas colecções;

(c) Critério de avaliação segundo McGinley (1992).

tera Tingidae: Pedro Rodrigues (Universidade de Lisboa); Strepsiptera: Luna de Carvalho (Lisboa); Siphonaptera e Diptera Culicidae: Henrique Ribeiro e Helena Ribeiro (Instituto de Medicina Tropical); Diptera Psychodidae: Carlos Pires (Instituto de Medicina Tropical); Diptera Culicidae e Ceratopogonidae: Ruben Capela (Universidade da Madeira); Diptera Mycetophilidae: Eugénia Ribeiro (Universidade de Lisboa), entre outros].

Relativamente aos coleópteros, existem alguns entomologistas que se dedicam ao estudo sistemático de alguns grupos desta ordem. A título de exemplo podemos referir para os Coleoptera Caraboidea, Artur Serrano (Universidade de Lisboa), para os Coleoptera Paussinae, Luna de Carvalho (Lisboa), para os Coleoptera Scarabaeoidea, Tristão Branco (Porto) e para os Coleoptera Buprestidae, Cleridae e Cerambycidae, António Zuzarte (Monforte).

No âmbito de especialistas em taxonomia, o futuro não parece ser muito promissor para os coleópteros de Portugal, à semelhança, aliás, do que se passa para a maioria dos outros insectos. Os Museus de História Natural há muitos anos que não contratam entomologistas para os seus quadros, estando as suas colecções sujeitas apenas a regimes de manutenção. Também as Universidades e outras Instituições de investigação em Portugal estão hoje extremamente pressionadas no sentido de executarem estudos aplicados e ecológicos, o que parece paradoxal, pois muitos destes dependem fortemente de bons conhecimentos taxonómicos. Apesar disso, são sobretudo as Universidades através das suas Licenciaturas em Biologia, de Mestrados e de Bolsas de Investigação que

facultam alguma aprendizagem em sistemática. Nesse sentido, alguns jovens, sobretudo de Évora, Lisboa e Porto começam a destacar-se no estudo dos coleópteros de Portugal.

Mesmo tendo em conta algumas dificuldades que os entomologistas portugueses sentem na prossecução dos seus trabalhos de investigação, têm-se realizado alguns projectos e outros ainda estão em fase de execução relacionados de algum modo com inventários da Biodiversidade em Portugal. Em 1993, foi realizado por uma equipa do Departamento de Zoologia e Antropologia da Universidade de Lisboa, o estudo das Comunidades de Artrópodes Terrestres da Reserva Natural do Paúl do Boquilobo, dele tendo resultado algumas publicações (Quartau *et al.*, 1997; Serrano e Aguiar, 1998). A mesma equipa vem executando, também desde 1997, dentro do projecto intitulado "Caracterização Florística e Faunística da Herdade da Ribeira Abaixo" (Estação de Campo do Centro de Biologia Ambiental) a inventariação da sua entomofauna com ênfase para os coleópteros (Serrano *et al.*, 1999; Serrano *et al.*, 1999). Também o Departamento de Zoologia da Universidade de Coimbra, em colaboração com o Laboratoire d'Ecologie Terrestre de l'Université Paul Sabatier de Toulouse e o Laboratório de Zoologia da Universidade Autónoma de Madrid, participou no projecto intitulado "High Endemism Areas, Endemic biota and the Conservation of Biodiversity in Western Europe", dele tendo resultado cinco trabalhos (*e.g.*, Gama *et al.* 1997).

Finalmente, gostaríamos de sublinhar que relativamente a Projectos sobre a Fauna entomológica de Portugal, a Sociedade Portuguesa de Entomologia (SPEN) e o Instituto da

Conservação da Natureza (ICN) têm um protocolo de colaboração desde 1994 com o objectivo da realização de acções para a conservação e gestão da mesma, assim como para promover acções no âmbito da educação e divulgação ambiental. Neste sentido acordaram colaborar nas seguintes áreas: (I) Definição de áreas e habitats particularmente importantes para a conservação de espécies da fauna entomológica, na perspectiva fixada pela directiva dos Habitats e à luz das exigências impostas à concretização da Rede Natura 2.000; (II) Revisão dos anexos da Convenção de Berna e da Directiva dos Habitats; (III) Elaboração e edição faseada de Listas e Livros Vermelhos dos Insectos de Portugal, por grupos taxonómicos e (IV) Edição da “Fauna Entomológica de Portugal”, obra de compilação dos conhecimentos existentes sobre as espécies incluindo dados de distribuição em Portugal, a sair de forma faseada por grupos taxonómicos. Até hoje não existem resultados práticos deste protocolo, mas felizmente o mesmo ainda não foi denunciado por qualquer das partes, mantendo-se portanto em aberto a sua concretização.

AGRADECIMENTOS

Para que este documento fosse elaborado foi necessária a colaboração de diversas Instituições e individualidades. Deste modo gostaríamos de agradecer aos Professores Maria Manuela da Gama e Frederico Sodré Borges, respectivamente das Universidades de Coimbra e do Porto por toda as informações que nos facultaram sobre as colecções depositadas nos respectivos Museus de História Natural. A Professora Manuela da Gama cedeu-nos ainda informações no âmbito do projecto que desenvolveu sobre a Biodiversidade na região do Algarve.

António Zuzarte, Maria Luisa Chaves, Mário Boieiro e José Grosso-Silva ajudaram-nos a compilar parte dos dados sobre as diversas famílias de coleópteros existentes em Portugal. Para eles os meus sinceros agradecimentos. Um revisor científico anónimo deu um contributo muito positivo para este artigo. Este trabalho teve ainda o suporte do Centro de Biologia Ambiental.

BIBLIOGRAFIA

- AGUIAR, C. A. S. E SERRANO, A. R. M. 1995. Estudo faunístico e ecológico dos coleópteros (*Insecta, Coleoptera*) do Concelho de Cascais (Portugal). *Bolm Soc. Port. Ent.*, **6** (5): 41-66.
- ALCAIDE, A. P. 1945. Analectas entomológicas. IV. Los *Brachycerus* Ol. Hispano-Marroquies. *Graellsia*, **3** (2): 63-70.
- ALCAIDE, A. P. 1949. Estudios sobre Meloidae. II. Los *Mylabrini* de la Peninsula Ibérica. *Bol. Pat. Veg. Entom. Agr.*, **17**: 61-82.
- ALCAIDE, A. P. 1950. Los generos de *Meloidae* de la fauna hesperica. *Graellsia*, **8**: 39-79.
- ALCAIDE, A. P. 1953. *Genera* de coleopteros de la fauna ibérica (*Cleridae*). *Graellsia*, **11**: 11-22.
- ALCAIDE, A. P. 1956a. Analectas entomológicas. V. Los *Zonitis* de la fauna ibérica (*Meloidae*). *Graellsia*, **14**: 12-19.
- ALCAIDE, A. P. 1956b. Los *Cerocoma* de la fauna ibérica (*Meloidae*). *Graellsia*, **14**: 21-27.
- ALCAIDE, A. P. 1958. Analectas entomológicas. VII. Los *Sitarini* de la peninsula Ibérica. *Graellsia*, **16**: 15-22.
- ALCAIDE, A. P. 1966. Notas sobre *Dasytidae* Ibero-mauritanos (*Coleoptera*). *Graellsia*, **22**: 177-189.
- ALCAIDE, A. P. 1968. Analectas entomológicas. VIII. Los *Malachius* Fabricius de la Fauna Ibérica (*Malachiidae*). *Graellsia*, **24**: 101-124.
- ALCAIDE, A. P. 1969. Los *Ebaeus* Erichson de la fauna ibérica (*Malachiidae*). *Graellsia*, **25**: 201-212.
- ALONSO-ZARAZAGA, M. A. 1979-1980. Clave preliminar de las familias de coleópteros ibéricos. *Graellsia*, **35-36**: 3-62.
- ALONSO-ZARAZAGA, M. A. 1988. Caracteres diferenciales de los géneros *Polydus* Dejean, 1821 y *Cneorhinus* Schoenherr, 1823, com descripción de un nuevo representante ibérico: *Cneorhinus serranoi* n. sp. (*Col. Curc. Brachyderinae*). *G. it. Ent.*, **4**: 123-129.
- ALONSO-ZARAZAGA, M. A. 1989. Revision of the supraspecific taxa in the Palaearctic Apionidae Schoenherr, 1823. 1. Introduction and subfamily Nanophyinae Seidlitz, 1891 (*Coleoptera, Curculionoidea*). *Frag. Entomologica*, **21**: 205-262.
- ALONSO-ZARAZAGA, M. A. 1990. Revision of the supraspecific taxa in the Palaearctic Apionidae Schoenherr, 1823 (*Coleoptera, Curculionoidea*). 2. Subfamily Apioninae Schoenherr, 1823: Introduction, Keys and descriptions. *Graellsia*, **46**: 19-156.
- ANGELINI, F. E L. MARZO. 1981. Dati faunistici e tassonomici sugli *Agathidium* della Spagna com descrizione di due sinonimi. *Entomologica*, **16**: 121-137.
- ANGUS, R. B. 1992. *Insecta Coleoptera: Hydrophilidae Helophorinae*. In "Süßwasserfauna von Mitteleuropa". **20** (10-2), Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 144 pp.
- ANGUS, R. B., J. FRESNEDA E H. FERY. 1992. A revision of the *Nebrioporus carinatus* species complex (*Coleoptera, Dytiscidae*). *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, **9**: 287-303.
- ANTOINE, M. 1955, 1957, 1959, 1961. Coléoptères Carabiques du Maroc (1^{ère}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} parties). *Méms Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, N.S.* **1**: 5-178, **3**: 179-314, **6**: 315-465, **8**: 468-692.
- ASSING, V. 1997. A revision of the Western Palaearctic species of *Myrmecopora* Saulcy, 1864, sensu lato and *Eccoptoglossa* Luze, 1904 (*Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae, Falagriini*). *Beitr. Ent.*, **47** (1): 69-151.
- ASSING, V. E P. WUNDERLE. 1995. A revision of the species of the subfamily Habrocerinae (*Coleoptera: Staphylinidae*) of the world. *Rev. Suisse Zool.*, **102** (2): 307-359.
- AUDISIO, P. 1993. *Fauna d'Italia*. 32. *Coleoptera: Nitidulidae-Kateretidae*. Edizioni Calderini, Bologna, XVI+971 pp.
- BAGUENA, L. 1960. Clave Practica para la Determinacion de los *Clytrini* Ibéricos (*Chrysomelidae*). *Graellsia*, **18** (4-6): 123-145.
- BAGUENA, L. 1965. Los grandes *Silphidae* Ibéricos (*Coleoptera*). *Graellsia*, **21**: 41-54.
- BALACHOSKY, A. 1949. *Faune de France*. 50. *Coléoptères Scolytides*. Paul Lechevalier Ed., Paris, 320 pp.
- BARAUD, J. 1992. *Faune de France*. 78. *Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe*. Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles et Société Linnéenne de Lyon, Paris, 856 pp.
- BARAUD, J. 1993. Les Coléoptères Lucanoidea de l'Europe et du Nord de l'Afrique. *Bull. Mens. Soc. linn. Lyon*, **62** (2): 42-64.
- BARAUD, J. E T. BRANCO. 1990. Révision des *Chasmatopterus* Latreille, 1825 (*Coleoptera: Melolonthidae*). *Coleopterol. Monogr.*, **1**: 9-55.
- BARROS, J. M. C. 1896. Subsídios para o Estudo da Fauna Entomológica Transmontana. Coleópteros do Concelho de Sabrosa. *An. Sc. Nat. Porto*, **3**: 39-44, 109-114, 186-194.
- BARROS, J. M. C. 1914. Estudo synóptico sobre os *Cerambycidae* de Portugal. *Brotéria, Sér. Zool.*, **12** (2): 81-166.
- BARROS, J. M. C. 1916. Suplemento ao estudo synóptico sobre os *Cerambycidae* de Portugal. *Brotéria, Sér. Zool.*, **14**: 147-150.
- BARROS, J. M. C. 1928. Coleópteros da Mata de Leiria. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra, Sér.*, **1** (14): 5-14.
- BARROS, J. M. C. 1929. Notas para o estudo das espécies da fam. Cleridae existentes em Portugal. *Arq. Sec. Biol. Paras. Mus. Coimbra*, **1**: 1-25.
- BENSE, U. 1995. *Longhorn Beetles. Illustrated key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe*. Margraf Verlag, 512 pp.
- BERTHÉLEMY, C. E L. S. W. TERRA. 1977. Hydraenidae et Elmidae du Portugal (*Coleoptera*). *Ann. Limnol.*, **13**: 29-45.
- BERTHÉLEMY, C. E L. S. W. TERRA. 1980. Hydraenidae et Elmidae du Portugal. Deuxième note (*Coleoptera*). *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, **115**: 414-424.
- BESUCHET, C. 1976. Contribution à l'étude des Ptiliides paléarctiques (*Coleoptera*). *Mitt. Schw. Ent. Ges.*, **49**: 51-71.
- BESUCHET, C. 1981. Contribution à l'étude des *Batrisodes* paléarctiques (*Coleoptera: Pselaphidae*). *Mitt. Schw. Ent. Ges.*, **88**: 275-296.
- BOCÁK, L. E M. BOCÁKOVÁ. 1987. Notes on the taxonomy of some European species of the family Lycidae (*Coleoptera*). *Acta Ent. Bohem.*, **84**: 111-121.
- BOIEIRO, M., A. R. M. SERRANO E C. A. S. AGUIAR. Em impressão. Contribuição para o conhecimento dos coleópteros estafilínídeos de Portugal (*Coleoptera, Staphylinidae*). *Actas VIII Congresso Ibérico de Entomologia*.
- BOLOGNA, M. A. 1988a. Note su *Eurymeloe* e revisione delle specie euromediterranee del grupo *rugosus* (*Coleoptera, Meloidae*). *Frag. Entomologica*, **20** (2): 233-301.
- BOLOGNA, M. A. 1988b. *Berberomeloe* a new West Mediterranean genus of Lyttini for *Meloe majalis* Linné (*Coleoptera, Meloidae*). Systematics and bionomics. *Boll. Zoologie*, **55**: 359-366.
- BOLOGNA, M. A. 1991. *Fauna d'Italia*. 28. *Coleoptera: Meloidae*. Edizioni Calderini, Bologna, XIV+541 pp.
- BONADONA, P. 1991. *Les Anthicidae de la Faune de France (Coleoptera)*. Société Linnéenne de Lyon, Lyon, 155 pp.
- BORDONI, A. 1982. *Fauna d'Italia*. 19. *Coleoptera Staphylinidae Generalità - Xantholininae*. Ed. Calderini, Bologna VII+434 pp.
- BOROWIEC, L. 1987. The genera of seed-beetles (*Coleoptera, Bruchidae*). *Polskie Pismo Entom.*, **57**: 3-207.
- BOURDONNÉ, J. C. 1994. Les *Cryptocephalus* rouges ouest méditerranéens du groupe de *C. bimaculatus* Fabricius (*Coleoptera, Chrysomelidae, Cryptocephalinae*). *Nouv. Revue Ent., (N.S.)* **11**(2): 185-209.
- BOURDONNÉ, J. C. E S. DOGUET. 1991. Données sur la biosystématique des *Chrysolina* L. S. (*Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae*). *Anns Soc. Ent. Fr. (N.S.)*, **27**(1): 29-64.
- BUCCIARELLI, I. 1980. *Fauna d'Italia*. 17. *Coleoptera: Anthicidae*. Edizioni Calderini, Bologna, VIII+240 pp.
- BURGEAIS, M. J. 1888. Synopsis du genre *Henicopus* Steph.. *Anns Soc. Ent. Fr.*, 5-34.
- BURLINI, M. 1955. Revisione dei *Cryptocephalus* italiani e della maggior parte delle specie di Europa. *Mem. Soc. Ent. Ital.*, **39**: 5-287.
- BURLINI, M. 1968. Revisione delle specie italiane e della maggior parte delle specie europee del genere *Pachybrachis* Chevrr. *Mem. Soc. Ent. Ital.*, **47**: 11-116.
- CALDARA, R. 1977. Revisione dei *Pachytychius* paleartici (*Coleoptera, Curculionidae*). *Mem. Soc. Entom. Ital.*, **56**: 131-216.

- CALDARA, R. 1983-1984. Revisione delle *Sibinia* paleartiche (Col. Curculionidae). *Mem. Soc. Entom. Ital.*, **62/63**: 24-105.
- CALDARA, R. 1990. Revisione tassonomica delle specie paleartiche del genere *Tychius* Germar (Col. Curculionidae). *Mem. Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, **25** (3): 51-218.
- CALDARA, R. E C. W. O'BRIEN. 1998. Systematics and evolution of weevils of the genus *Bagous* VI. Taxonomic treatment of the species of the Western Palearctic region (Coleoptera Curculionidae). *Mem. Soc. Entom. Ital.*, **76**: 131-347.
- CARVALHO, E. L. 1947. Notas Coleopterológicas. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. 1 (**183**): 1-18
- CARVALHO, E. L. 1948. Estudos sobre a Família Scaritidae Bonelli (Coleoptera Caraboidea). *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. 1 (**187**): 1-13
- CARVALHO, E. L. 1949. Notas Coleopterológicas (II Nota). *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. 1 (**190**): 1-18
- CARVALHO, E. L. 1950. Contribuições para o Inventário da Fauna Lusitânica, Insecta. Aditamento ao Inventário dos Coleópteros do Dr. A. F. de Seabra. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. 1 (**203**): 1-24.
- CARVALHO, E. L. 1951. Notas Coleopterológicas (IV Nota). *Bol. Soc. port. Ciênc. Nat.*, 3, 2ª Sér. **28** (2): 161-171.
- CARVALHO, E. L. 1979. *Guia Prático para a Identificação de Alguns Insectos de Armazéns e Produtos Armazenados*. 2 partes. Junta Inv. Científicas do Ultramar, Lisboa, 191 pp.
- CARVALHO, E. L. 1987. Essai Monographique des Coléoptères Protopaussines et Paussines contenant des descriptions et iconographie des taxa actuelles et fossiles avec des clefs dichotomiques de toutes les espèces. *Mem. Inst. Inv. Cient. Trop.* 2ª Sér.: 5-1026.
- COBOS, A. 1965. Materiales para el estudio de la familia Eucnemidae. Primera parte (Coleoptera). *Eos*, **40**: 289-435.
- COBOS, A. 1967. Estudios sobre Throscidae, II (Col. Sternoxia). *Eos*, **42**: 311-351.
- COBOS, A. 1986. *Fauna Iberica de Coleopteros Buprestidae*. CSIC, Madrid, 364 pp.
- COBOS, A. 1988. Revisión de las *Alphasida* Escalera, 1905 del subgénero *Betasida* Reitter 1917 (Coleoptera, Tenebrionidae). *Eos*, **64**: 47-56.
- COCA-ABIA, M. M. E F. MARTIN-PIERA. 1998. Revisión Taxonómica del género *Rhizotrogus* Berthold, 1827 (Coleoptera: Scarabaeidae, Melolonthinae). *Coleopterol. Monogr.*, **2**: 7-140.
- COIFFAIT, H. 1959. Monographie des Leptotyphlites (Col. Staphylinidae). *Rev. Fr. Ent.*, **26**: 237-437.
- COIFFAIT, H. 1972-1984. Coléoptères Staphylinidae de la Région Paléartique Occidentale. *Nouv. Revue Ent.*, Suppléments, **2** (2), IX+651 pp., **4** (4), 593 pp., **8** (4), 364 pp., **12** (4), 440 pp., **13** (4), 424 pp.
- COMPTE, A. 1974. Un molesto visitante domestico, el *Attagemus megatoma* (Fabr., 1798) (Col. Dermestidae). *Graellsia*, **30**: 83-91.
- COOBS, C. W. E G. E. WOODROFFE. 1955. A revision of the British species of *Cryptophagus* Herbst (Col. Cryptophagidae). *Trans. R. Ent. Soc. London*, **106**: 237-282.
- COSTAS, J. M. S. 1990. Contribucion al conocimiento de los Histeridos de Portugal (Col. Histeridae). *Arq. Mus. Bocage, N. S.*, **1** (**30**): 429-463.
- DAFFNER, H. 1983. Revision der paläarktischen Arten der Tribus Leiadini Leach (Coleoptera, Leioididae). *Fol. Ent. Hung.*, **44** (2): 9-163.
- DAJOZ, R. 1959. Les espèces françaises du genre *Cryptophagus*. *L'Entom.*, **15** (4-5): 93-115.
- DAJOZ, R. 1970. Contribution à l'étude des Coléoptères Lathridiidae de la Péninsule Ibérique et du Maroc. *Rev. Ecol. Biol. Sol.*, **7**(2): 255-275.
- DAJOZ, R. 1977. *Faune de L'Europe et du Bassin Méditerranéen*. 8. Coléoptères Colydiidae et Anommatidae Paléarctiques. Masson S.A., Paris, 275 pp.
- DEJEAN, P. F. M. A. 1825, 1826, 1828, 1829 e 1931. *Spécies Général des Coléoptères de la Collection de M. le Comte Dejean*. Paris, 1, 463 pp, 2, 501 pp, 3, 556 pp, 4, 520pp et 5, 883 pp.
- DEJEAN, P. F. M. A. E J. B. A. BOISDUVAL. 1829, 1830, 1832, 1834. *Iconographie et Histoire Naturelle des Coléoptères d'Europe*. Paris, 1, 400 pp, 2, 407 pp, 3, 326 pp, 4, 486 pp.
- DOMÍNGUEZ, R. O. E P. G. HIDALGO. 1985. *Claves para la Identificación de la Fauna Española*. 10. Las familias y géneros de los estafilínidos de la Península Ibérica. Universidad Complutense, Madrid, 139 pp.
- DRUGMAND, D. E. R. OUTERELO. 1997. Les Staphylinidae endémiques de L'Ouest de L'Europe Continentale (Coleoptera): premiers résultats. Documents de Travail de L'I.R.Sc.N.B., **87**, 157 pp.
- EASTON, A. E. 1880. Notes on the entomology of Portugal. 1. Introductory. *Ent. Monthly Mag.*, **17**: 73-79.
- EASTON, A. M. 1955. The *Meligethes* of North Africa (Coleoptera Nitidulidae). *Mém. Soc. Sc. Nat. Ph. Maroc N.S.*, **2**: 6-71.
- ERMISCH, K. 1963. Beitrag zur Mordelliden Fauna Portugals (Coleopt. Heteromera, Mordellidae). *Not. Entom.*, **42**: 14-21.
- ESPAÑOL, F. 1949. Datos para el conocimiento de los tenebriónidos del Mediterráneo Occidental. VI. El género *Misolampus* Latr. en España y Baleares. *Graellsia*, **7**: 1-7.
- ESPAÑOL, F. 1952. Datos para el conocimiento de los tenebriónidos del Mediterráneo Occidental XI. Los *Cosyphus* ibéricos. *Graellsia*, **10**: 19-27.
- ESPAÑOL, F. 1958. Avance al estudio de los *Stenosis* ibéricos (Col. Tenebrionidae). *Eos*, **34**: 33-54.
- ESPAÑOL, F. 1959. Los *Akidini* de la fauna española (Col. Tenebrionidae). *Eos*, **35**: 171-188.
- ESPAÑOL, F. 1960. Los *Scaurus* de España. *Eos*, **31**: 141-156.
- ESPAÑOL, F. 1961a. Los *Trichodes* ibéricos (Cleridae). *Graellsia*, **18** (4-6): 153-164.
- ESPAÑOL, F. 1961b. Los *Blaps* de la península Ibérica. *Eos*, **37**: 399-414.
- ESPAÑOL, F. 1962. Los *Opatrum* ibéricos (Col. Tenebrionidae). *Eos*, **38**: 471-483.
- ESPAÑOL, F. 1963a. Las *Lagria* de España (Col. Lagridae). *Graellsia*, **20**: 281-286.
- ESPAÑOL, F. 1963b. Los *Sepidium* ibéricos (Col. Tenebrionidae). *Publ. Inst. Biol. Apl.*, **35**: 149-153.
- ESPAÑOL, F. 1963c. Los *Zophosis* Ibéricos (Col. Tenebrionidae). *Eos*, **39**: 211-219.
- ESPAÑOL, F. 1981. Sobre un nuevo *Stenosis* ibérico (Col. Tenebrionidae). *Publ. Dep. Zool. Barcelona*, **7**: 57-60.
- ESPAÑOL, F. 1992. Coleoptera, Anobiidae. *En: Fauna Ibérica*. Vol. 2, Ramos, M. A. et al. (Eds.), Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 195 pp.
- ESPAÑOL, F. E A. VIÑOLAS. 1981. Una puesta al día de los *Phylan* Steph. Ibéricos. *Eos*, **57**: 97-112.
- ESPAÑOL, F. E A. VIÑOLAS. 1987. Los *Erodus* ibéricos, *Eos*, **58**: 21-29.
- FAGNIEZ, C. 1946. Étude des *Divales* et *Dasytes* de France et de Corse (Col. Dasytidae). *Rev. Fr. Ent.*, **13** (1): 19-27.
- FALCOZ, L. 1921. Études sur les Cryptophaginae (Coléoptères Erotylides). I. Morphologie et affinités systematiques de *Setaria sericea* Muls.. *Annls Soc. linn. Lyon*, **68**: 25-40.
- FERNANDES, J. A. 1970. Notícia sobre a coleção de coleópteros de Portugal do Museu Bocage. *Archos Mus. Boc. 2ª Sér.*, **2**: 49-52.
- FERREIRA, R. N. 1962. Contribuição para um Catálogo da Família *Staphylinidae* da Fauna Portuguesa. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. 1 (**280**): 1-21.
- FERY, H. 1991. Revision der "minutissimus-Gruppe" der Gattung *Bidessus* Sharp (Coleoptera: Dystiscidae). *Entomologica Basil.*, **14**: 57-91.
- FERY, H. 1992. Revision der *saginitus*-Gruppe der Gattung *Coelambus* Thomson (Coleoptera: Dytiscidae). *Linzer Biol. Beitr.*, **24**: 339-358.
- FLETIAUX, E. 1935. Essai d'un genera des Eucnemidae paléarctiques. *Rev. Fr. Ent.*, **2** (1): 1-18.
- FOREL, J. E J. LEPLAT. 1998. *Faune des Carabus de la péninsule ibérique*. Collection Systématique, 2, Magellanes, Andrésy, 168 pp.
- FOSTER, G. N. 1992. A new species of *Rhithrodytes* Baume (Coleoptera: Dytiscidae) from Portugal. *Aquatic Insects*, **14**: 249-253.
- FRANCISCOLO, M. E. 1979. *Fauna d'Italia*. 14. *Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Edizioni Calderini, Bologna, VI+804 pp.
- FRANCISCOLO, M. E. 1981. Le *Anaspis* (s.str.) del grupo *maculata* Fourc., com descrizione di una nuova specie sarda (53ª contributo alla conoscenza degli Scaptiidae-Coleoptera). *Mem. Soc. Ent. It.*, **60**: 197-207.

- FRESNEDA, J. E. H. FERY. 1990. *Stictionectes occidentalis* n. sp. von Südwesten der Iberischen Halbinsel (Coleoptera: Dytiscidae). *Entomol. Z.*, **100**: 73-83.
- FRISCH, J. 1997. A revision of some West Palaearctic species of *Scopaeus* Erichson (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae). *Rev. Suisse Zool.*, **104** (3): 523-557.
- FUENTE, J. M. 1908. Sinopsis de los Histéricos de España, Portugal y Pirineos. *Bol. Soc. Aragon. C. Nat.*, **7**: 169-225.
- FUENTE, J. M. 1927. *Tablas analíticas para la clasificación de los coleópteros de la Península Ibérica*, I. Cicindelidae. II. Carabidae. Imprenta Altés, Barcelona, 360 pp.
- GAMA, M. M., J. P. SOUSA., C. FERREIRA E H. BARROCAS. 1997. Endemic and rare Collembola distribution in High Endemism Areas of South Portugal: A case study. *Eur. J. Soil Biol.*, **33**(3): 129-140.
- GARCÍA-PARÍS, M. 1998. Revisión sistemática del género *Berberomeloe* Bologna, 1988 (Coleoptera, Meloidae) y diagnóstico de un endemismo ibérico olvidado. *Graellsia*, **54**: 97-109.
- GENTILI, E. E. A. CHIESA. 1975. Revisione dei *Laccobius* Palearctici (Coleoptera, Hydrophilidae). *Mem. Soc. Ent. Ital.*, **54**: 1-187.
- GEISTHARDT, VON M. 1982. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Nyctophila* Olivier, 1884 (Coleoptera Lampyridae). *Ann. Historico-Naturales Mus. Nat. Hung.*, **74**: 115-128.
- GERSTMEIER, R. 1998. *Checked Beetles. Illustrated Key to the Cleridae of the Western Palaearctic*. Margraf Verlag.
- GIACHINO, P. M. E. D. VAILATI. 1993. Revisione degli Anemadini. Monographie di "Natura Bresciana", **18**: 1-314.
- GONZÁLEZ, M. 1964. Los *Dichotrachelus* ibéricos (Curculionidae). *Publ. Inst. Biol. Aplic.*, **37**: 5-16.
- GONZÁLEZ, M. 1967. El género *Orthochaetes* Germar (Curculionidae). *Publ. Inst. Biol. Aplic.*, **42**: 49-86.
- GONZÁLEZ, M. 1968a. Contribución al conocimiento de los curculiónidos del Mediterraneo occidental VII. Los *Pachytychius* ibéricos. *Publ. Inst. Biol. Aplic.*, **45**: 107-128.
- GONZÁLEZ, M. 1968b. Contribución al conocimiento de los curculiónidos del Mediterraneo occidental V. Revisión del género *Aubeonymus*. *Misc. Zool.*, **2** (3): 89-99.
- GROSSO-SILVA, J. M. E. J. I. LÓPEZ-COLÓN. 1998a. *Rhipiphorus subdipterus* Bosc, 1792, nova espécie para a fauna de Portugal (Coleoptera, Rhipiphoridae). *Bol. S.E.A.*, **21**: 5-6.
- GROSSO-SILVA, J. M. E. J. I. LÓPEZ-COLÓN. 1998b. Novos dados sobre Gibbinae (Coleoptera, Ptinidae) ibéricos, com o registo de uma nova espécie para Portugal, *Gibbium psylloides* (Czenpinski, 1778). *Bol. S.E.A.*, **22**: 3-5.
- GUIMARÃES, J. M. 1970. Acerca das espécies de *Ruguloscolytus* Butov. (Col. Scolytidae) na fauna lusitânica. *Agron. Lus.*, **31**: 185-190.
- GUPTA, T. S. 1988. Review of the genera of the family Rhizophagidae (Clavicornia: Coleoptera) of the world. *Mem. Zool. Surv. India*, **17**: 1-58.
- HALSTEAD, D. G. H. 1973. A revision of the genus *Silvanus* Latreille (s.l.) (Coleoptera: Silvanidae). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, **29**: 39-112.
- HANSEN, M. 1982. Revisional notes on some European *Helochaetes* Muls. (Coleoptera: Hydrophilidae). *Ent. Scand.*, **13**: 201-211.
- HANSEN, M. 1991a. A review of the genera of the beetle family Hydraenidae (Coleoptera). *Steenstrupia*, **17**: 1-52.
- HANSEN, M. 1991b. The Hydrophilid beetles: Phylogeny, classification and a revision of the genera (Coleoptera, Hydrophiloidea). *Kong. Danske Vidensk. Selskab, Biol. Skrifter*, **40**: 1-367.
- HENEGOUWEN, A. L. B. 1986. Revision of the European species of *Anacaena* Thomson (Coleoptera: Hydrophilidae). *Ent. Scand.*, **17**: 393-407.
- HEYDEN, M. L. 1870. Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und dem Cantabrischen Gebirgen, beschrieben von Lucas von Heyden. *Ent. Verein Berlin*: 1-218.
- HOFFMANN, A. 1945. *Faune de France*. 44. *Coléoptères Bruchides et Anthribides*. Paul Lechevalier Ed., Paris, 184 pp.
- HOFFMANN, A. 1950, 1954, 1958. *Faune de France*. 52, 59, 62. *Coléoptères Curculionides*. Paul Lechevalier Ed. Paris, I, 484 pp., II, 438 pp., III, 586 pp.
- HORÁK, J. 1983. Revision der *Mordellistena*-Arten aus der pentas-Gruppe (Coleoptera, Mordellidae). *Entom. Abhandl.*, **47**(1): 1-13.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S. M. 1975. Étude sur les Erotylidae (Coleoptera) paléarctiques. *Acta Zool. Cracov.*, **20**: 201-249.
- ICN 1998. Primeiro Relatório de Portugal a submeter à Conferência das Partes da Convenção sobre a Diversidade Biológica. Lisboa, 58 pp.
- ILLIGER, K. 1807. Portugiesische Käfer. *Mag. Insekt.*, **6**: 1-80.
- INFANTE, E. P. 1985a. Contribución al conocimiento del género *Medimorda* Méq., 1946; *Medimorda batteni* nov. sp. de la fauna española (Col., Mordellidae). *Eos*, **61**: 265-273.
- INFANTE, E. P. 1985b. Las especies españolas de *Mordellistena* Costa del grupo *episternalis* (Col., Mordellidae). *Eos*, **61**: 275-292.
- JÄCH, M. A. 1990. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach. V. The subgenus *Asiobates* (Coleoptera: Hydraenidae). *Kol. Rundsch.*, **60**: 37-105.
- JÄCH, M. A. 1993. Revision of the Palearctic species of the genus *Limnebius* (Hydraenidae). *Kol. Rundsch.*, **63**: 99-187.
- JEANNEL, R. 1941-1942. *Faune de France*. 39, 40. *Coléoptères Carabiques*. Paul Lechevalier Ed., Paris, 1173 pp.
- JEANNEL, R. 1950. *Faune de France*. 53. *Coléoptères Psélaphides*. Librairie de la Faculté des Sciences, Paris, 421 pp.
- KEJVAL, Z. 1998. Review of Oriental and some Palaearctic species of the genus *Endomia* (Coleoptera: Anthicidae). *Eur. J. Entomol.*, **95**: 99-131.
- KUSCHEL, G. 1993. The Palaearctic Nemonychidae (Coleoptera: Curculionioidea). *Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.)*, **29**: 23-46.
- LADEIRO, J. M. 1948a. Os Cerambicóides Portugueses do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. I (**181**): 1-19.
- LADEIRO, J. M. 1948b. Os Carabídeos Portugueses do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. I (**185**): 1-46.
- LADEIRO, J. M. 1949a. Os Hidrocarantares e os Hidrofilídeos Portugueses do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. I (**189**): 1-23.
- LADEIRO, J. M. 1949b. Os Buprestídeos Portugueses do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. I (**192**): 1-15.
- LADEIRO, J. M. 1950a. Os Lamellicórneos Portugueses do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. I (**196**): 1-26.
- LADEIRO, J. M. 1950b. Bruquídeos, Antríbídeos, Brentídeos e Nemoníquídeos Portugueses do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. I (**199**): 1-7.
- LADEIRO, J. M. 1951. Os Pselafídeos Portugueses do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. I (**206**): 1-6.
- LAWRENCE, J. F. E. A. F. NEWTON. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names), pp. 779-1092. En: "Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson". PAKALUK, J. E. S. A. SLIPINSKI (eds.), Muz. Inst. Zool. PAN, Warszawa, 1092 pp.
- LEFKOVITCH, L. P. 1959. A revision of the European Laemphloeinae (Coleoptera: Cucujidae). *Trans. R. ent. Soc. London*, **111**: 95-118.
- LESEIGNEUR, L. 1972. Coléoptères Elateridae de la Faune de France Continentale et de Corse. *Bull. Mens. Soc. linn. Lyon*, Supl.: 1-381.
- LESEIGNEUR, L. 1995. Statut actuel des genres *Trixagus* Kugelán, 1794, et *Throscus* Latreille, 1796. Désignation des lectotypes des espèces paléarctiques de H. de Bonvouloir (Coleoptera, Throscidae). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **100** (4): 347-359.
- LESEIGNEUR, L. 1997. Réhabilitation de *Trixagus gracilis* Wollaston (Coleoptera, Throscidae). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **102** (2): 137-142.
- LESNE, P. 1901-1902. Synopsis des Bostrychides paléarctiques. *L'Abeille*, **30**: 75-136.
- LESNE, P. 1904. Supplément au Synopsis des Bostrychides paléarctiques. *L'Abeille*, **30**: 153-168.
- LHOSTE, J. 1936. Sur la phylogénie du genre *Mastigus* Latr. (Col. Scydmaenidae). *Rev. Fr. Ent.*, **3**(2): 190-199.
- LÓPEZ-COLÓN, J. I. 1996. El "Género" *Thorectes* Mulsant, 1842 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae) en la Fauna Europea. *G. it. Ent.*, **7**: 355-388.
- LUFF, M. L. 1996. Use of Carabids as environmental indicators in

- grasslands and cereals. *Ann. Zool. Fennici*, **33**: 185-195.
- MAL, N. 1984. Les espèces de *Sepidium* affines à *S. bidentatum* Solier, et description d'une espèce nouvelle du Portugal (Col. Tenebrionidae). *L'Entom.*, **40**(5): 193-201.
- MARSEUL, M. 1877. Histérides recueillis par M. Camille van Volxem dans ses Voyages. 1^o Portugal et Tanger. *Ann. Soc. Ent. Belgique*, **20**: II-III.
- MARTIN-PIERA, F. 1984. Los *Onthophagini* (Col. Scarabaeoidea) ibero-baleares; I: Claves de Identificación. *Eos*, **59**: 109-125.
- MARTIN-PIERA, F. 1997. Apuntes sobre biodiversidad y conservación de insectos: Dilemas, ficciones y soluciones?. *Bol. S.E.A.* (Los Artrópodos y el Hombre), **20**: 25-55.
- MCGINLEY, R., 1992. Where's the management in collection management?. Planning for improved Care, Greater Use, and Growth of Collections. En: "Temas de Actualidad, Inicativas y Direcciones Futuras sobre Preservación y Conservación de Colecciones de Historia Natural". C. L. ROSE; S. L. WILLIAMS & J. GISBERT (eds.). Simposio Internacional y 1^o Congreso Mundial sobre Preservación y Conservación de Colecciones de Historia Natural, Madrid 3: 309-333.
- MÉQUIGNON, A. 1946. Contribution a l'étude des Mordellides Paléarctiques. *Rev. Fr. Ent.*, **13**(2): 52-76.
- MEREGALLI, M. 1987. Revisione delle specie iberiche del genere *Dichotrachelus* Stierlin, 1853 (Coleoptera Curculionidae) (VIII contributo alla conoscenza dei Curculionidi della Penisula Iberica). *Boll. Mus. Reg. Sc. nat.*, **5**(2): 335-418.
- MORA, A. M. P. 1997. Los artrópodos como bioindicadores de la calidad de las aguas. *Bol. S.E.A.* (Los Artrópodos y el Hombre), **20**: 277-284.
- MUCHE, V. H. 1967. Revision des genus *Heliotaurus* Mulsant (Col. Alleculidae, Omophilinae). *Ent. Z.*, **1-2**: 1-16.
- MUONA, J. 1993. Review of the phylogeny, classification and biology of the family Eucnemidae (Coleoptera). *Ent. scand.* (suppl.), **44**: 1-133.
- NEGRACHE, P. P. E. C. T. S. HERNANDEZ. 1990. *Revisión de la familia Malachiidae Erichson (Insecta: Coleoptera) en la Peninsula Ibérica y Islas Baleares*. Goeke e Evers, Krefeld, Alemania, 705 pp.
- NOBRE, A. E. J. M. BRAGA. 1942. Notas sobre a Fauna das Ilhas Berlengas e Farihões. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. **1**(138): 1-66.
- OLIVEIRA, M. P. 1876. Mélanges Entomologiques sur les Insectes du Portugal. Coimbra, 59 pp.
- OLIVEIRA, M. P. 1894. *Catalogue des Insectes du Portugal: Coléoptères*. Coimbra, 393 pp.
- OLMI, M. 1972. The palaearctic species of the genus *Dryops* Olivier (Coleoptera, Dryopidae). *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino*, **5**: 69-132.
- OLMI, M. 1976. *Fauna d'Italia*. 12. *Coleoptera: Dryopidae, Elminthidae*. Edizioni Calderini, Bologna, XII+272 pp.
- OSELLA, G. 1971. Descrizione di cinque nuove specie di *Raymondionymus* Wollaston di Spagna, Portogallo e dei Pirenei Orientali appartenenti ad un nuovo sottogenere *Coiffaitiella* Mihi (Coleoptera Curculionidae). *Nouv. Rev. Ent.*, **1**: 67-87.
- OTERO, J. C. 1991. Los subgéneros *Gyroceris* Thomson, 1863 y *Monotomina* Nikitsky, 1986 en la Peninsula Ibérica (Coleoptera: Rhizophagidae). *Elytron*, **5**: 253-256.
- OTERO, J. C. E. J. A. DIAZ-PAZOS. 1992. La Subfamilia Rizophaginae Redtenbacher, 1845 en la Peninsula Ibérica (Coleoptera, Rhizophagidae). I. *Bol. Asoc. esp. Ent.*, **16**: 183-192.
- OTERO, J. C. E. J. A. DIAZ-PAZOS. 1993. El subgénero *Rhizophagus* Ganglbauer, 1899 en la Peninsula Ibérica (Coleoptera, Rhizophagidae). II. Taxonomía y distribución. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, **90** (1-4): 71-79.
- PACE, R. 1989. Monografía del género *Leptusa* Kraatz (Coleoptera, Staphylinidae). *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona* (2) (A: Biol.), **8**: 1-307.
- PACE, R. 1996. *Fauna d'Italia*. 34. *Coleoptera Staphylinidae Leptotyphlinae*. Ed. Calderini, Bologna VIII+328 pp.
- PADILLA, F. C. (1958). Las *Lachnaea* Redt. Ibero-Marroquies. *Graellsia*, **16**: 33-44.
- PEARSON, D. L. E. F. CASSOLA. 1992. World-wide species richness patterns of tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae): indicator taxon for biodiversity and conservation studies. *Conserv. Biol.*, **6**: 376-391.
- PELLETIER, J. 1993. Révision des espèces ouest-paléarctiques du genre *Strophosoma* Billberg 1820. II. Les sous-genre *Neliocar* (Coleoptera Curculionidae). *Nouv. Rev. Ent.* (N.S.), **10**(1): 31-46.
- PELLETIER, J. 1994. Révision des espèces ouest-paléarctiques du genre *Strophosoma* Billberg 1820. II. Les sous-genre *Neliocar* (Coleoptera Curculionidae). *Nouv. Rev. Ent.* (N.S.), **11**(1): 43-59.
- PELLETIER, J. 1995. Révision des espèces ouest-paléarctiques du genre *Strophosoma* Billberg 1820. III. Les sous-genre *Strophosoma* sensu stricto (Coleoptera Curculionidae) (1re partie). *Nouv. Rev. Ent.* (N.S.), **12** (2-3): 119-138.
- PELLETIER, J. 1996. Révision des espèces ouest-paléarctiques du genre *Strophosoma* Billberg 1820. III. Les sous-genre *Strophosoma* sensu stricto (Coleoptera Curculionidae). *Nouv. Rev. Ent.* (N.S.), **13** (2): 131-154.
- PLATIA, G. 1994. *Fauna d'Italia*. 33. *Coleoptera Elateridae*. Ed. Calderini, Bologna XIV+429 pp.
- PLAZA, E. 1974. Géneros de *Nitidulidae* de la Peninsula Ibérica. *Graellsia*, **30**: 113-127.
- PLAZA, E. 1976. Los *Carpophilus* Stephens, 1830 de España (Col. Nitidulidae). *Graellsia*, **32**: 171-192.
- PLAZA, E. 1977. Los *Nitidulini* de la Peninsula Ibérica (Col. Nitidulidae). *Graellsia*, **33**: 143-169.
- PLAZA, E. E. A. COMPTE. 1979-1980. Contribución al conocimiento de los *Mordellidae* de España I, género *Mordella* L., 1758 (Coleópteros). *Eos*, **55-56**: 195-214.
- PLAZA, E. E. L. GIL. 1982. Los *Ipini* de la Peninsula Ibérica (Col., Scolytidae). *Eos*, **58**: 237-269.
- PUTZEYS, M. J. 1874. Relevé des Cicindélides et Carabiques recueillis en Portugal par M. Camille van Volxem en mai et juin 1871. *Ann. Soc. Ent. Belgique*, **17**: 47-60.
- QUARTAU, J. A. E. E. LUNA DE CARVALHO. 1998. Contribuição para o melhor conhecimento dos insectos em Portugal: chaves para a determinação das ordens. *Publicações Avulsas*, 2^a Sér., **5**: 3-23.
- QUARTAU, J. A., M. T. ROCHA PITÉ, A. R. M. SERRANO, C. A. S. AGUIAR E G. ANDRÉ. 1997. As comunidades de artrópodos terrestres do Paúl do Boquilobo: uma abordagem ecológica. *Portugaliae zool.*, Série Monográfica, **4**: 1-72.
- RAIMUNDO, A. A. C. E. M. L. G. ALVES. 1986. *Revisão dos Coccinelídeos de Portugal*. Universidade de Évora, Évora, 103 pp.
- RAMOS, R. Y. 1977. *Estudio taxonómico y biológico de la familia Bruchidae (Col.) en la Peninsula Ibérica e Islas Baleares*. Trabajos Monográficos de la Estacion Experimental "La Mayora" (CSIC), Málaga, 2, 569 pp.
- RAMOS, R. Y. 1978. Genera de Coleopteros de la Peninsula Ibérica. III. Familia *Ptinidae*. *Bol. Asoc. Esp. Ent.*, **2**: 5-24.
- RAMOS, R. Y. 1979. Sobre la presencia en la Peninsula Ibérica de *Teloclerus compressicornis* Klug., nueva cita para la Fauna Europea (Col. Cleridae). *Nouv. Rev. Ent.*, **9** (2): 137-143.
- RIBERA, I. E. G. FOSTER. 1997. El uso de artrópodos como indicadores biológicos. *Bol. S.E.A.* (Los Artrópodos y el Hombre), **20**: 265-276.
- RICO, E., L. C. PEREZ E C. MONTES. 1990. *Listas de la Flora y Fauna de las Aguas Continentales de la Peninsula Ibérica Ibérica*. 7. *Lista faunística y bibliográfica de los Hydradephaga* (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae) de la Peninsula Ibérica e Islas Baleares. Asociacion Española de Limmologia, Madrid, 214 pp.
- ROGONOT, E. L. 1881. Notes on the entomology of Portugal. IV. Lepidoptera (continued). Microlepidoptera (except Timeim) collected by the Ver. A.E. Eaton in 1880 with description of new species. *Ent. Monthly Mag.*, **17**: 229-233.
- ROMÃO, C., P. I. ARRIEGAS, M. C. BERNARDES, L. MATOS E M. SILVA. 1992. *Programa Corine. Projecto Biótopos. Inventário de Sítios de Especial Interesse para a Conservação da Natureza (Portugal Continental)*. Coleção Estudos, 9, SNPRCN, Lisboa, 64 pp.
- SAMWAYS, M. J. 1995. *Insect Conservation Biology*. Chapman e Hall, London, 358 pp.
- SANTOS, F. M. 1884. Contributions pour la faune du Portugal. Lépidoptères Rhopalocères. *J. Sc. Math. Phys. Nat.*, **37**: 29-42, 121-146.
- SANTOS, F. M. 1894. Contributions pour la faune du Portugal. II. Lépidoptères Heteroceres. *J. Sc. Math. Phys. Nat.*, **38**: 121-148.

- SANTOS, F. M. 1895. Notas de zoocorographia portuguesa. I - Lepidópteros da Serra da Estrela. *Bol. Soc. Geogr.*, **14**(2): 139-191.
- SARAIVA, A. C. 1957. *Insectos da Madeira-em-Obra e seu combate*. Laboratório Nac. de Engenharia Civil, Lisboa, 107, 79 pp.
- SART, A. C. 1965. Les especies ibéricas de *Nanophyes* (Curculionidae). *Boln R. Soc. Esp. Hist. Nat.* (B), **62**(3): 290-331.
- SCHÖDL, S. 1991. Revision der Gattung *Berosus* Leach. 1. Teil: Die paläarktischen Arten der Untergattung *Enoplurus* (Coleoptera: Hydrophilidae). *Kol. Rundsch.*, **61**: 111-135.
- SCHÖDL, S. 1993. Revision der Gattung *Berosus* Leach. 3. Teil: Die paläarktischen und orientalischen Arten der Untergattung *Berosus* s.str. (Coleoptera: Hydrophilidae). *Kol. Rundsch.*, **63**: 189-233.
- SEABRA, A. F. 1939. Contribuição para a História da Entomologia em Portugal: Coleópteros. *Publicações Dir. Ger. Serv. Flor. Aquic.*, **6** (2): 206-257.
- SEABRA, A. F. 1943. Contribuições para o Inventário da Fauna Lusitânica INSECTA COLEOPTERA. *Mems. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, Sér. I (**142**): I-XX, 1-152.
- SEEBOLD, T. 1898. Beiträge zur Kenntnis der mikrolepidoptero-fauna Spaniens und Portugals. *Iris*, **9**: 308-309.
- SEENO, T. N. E. J. A. WILCOX. 1982. Leaf beetle genera (Coleoptera: Chrysomelidae). *Entomography*, **1**: 1-221.
- SERRANO, A. R. M. 1981a. Contribuição para o Estudo dos Coleópteros do Parque Natural da Arrábida. Coleção Parques Naturais, 9, S.N.P.R.P.P., Lisboa, 87 pp.
- SERRANO, A. R. M. 1981b. Dados para a inventariação da fauna lusitânica: coleópteros novos para Portugal (Insecta, Coleoptera). *Bolm. Soc. port. Ent.*, (**15**): 1-7.
- SERRANO, A. R. M. 1981c. Contribuição para o conhecimento de uma nova família de coleópteros em Portugal (*Insecta, Coleoptera, Pyrochroidae*). *Bolm. Soc. port. Ent.*, (**20**): 1-3.
- SERRANO, A. R. M. 1982. Coleópteros do Parque Nacional da Peneda-Gerês e da Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto colhidos pelo Centro dos Jovens Naturalistas (1978 e 1980) (Insecta, Coleoptera). *Bolm. Soc. port. Ent.*, (**23**): 1-13.
- SERRANO, A. R. M. 1983. Contribuição para o Inventário dos Coleópteros em Portugal. Instituto Nacional de Investigação Agrária, E.A.N., Oeiras, 269 pp.
- SERRANO, A. R. M. 1984. Coleópteros novos ou interessantes para Portugal (2ª nota) (Insecta, Coleoptera). *Bolm. Soc. port. Ent.*, **2** (23): 273-278.
- SERRANO, A. R. M. 1986. Os Cicindelídeos do Algarve (*Coleoptera, Cicindelidae*). *Arq. Mus. Bocage*, Sér. A, **3**(6): 91-118.
- SERRANO, A. R. M. 1988a. Contribuição para o conhecimento dos Coleópteros da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim-Vila Real de Santo António. I. Os Cicindelídeos (Coleoptera, Cicindelidae). Coleção Natureza e Paisagem, 4, S.N.P.R.C.N., Lisboa, 91 pp.
- SERRANO, A. R. M. 1988b. Contribuição para o conhecimento dos Coleópteros da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim-Vila Real de Santo António. II. Os Carabídeos (Coleoptera, Carabidae). Coleção Natureza e Paisagem, 5, S.N.P.R.C.N., Lisboa, 84 pp.
- SERRANO, A. R. M. 1988c. Contribution to the knowledge of *Cicindela hybrida lusitanica* Mandl, 1935 (Coleoptera, Cicindelidae) and description of a new subspecies, *C. hybrida algarbica* n. ssp. from Algarve-Portugal. *Bolm. Soc. port. Ent.*, **3**(25): 1-17.
- SERRANO, A. R. M. E C. A. S. AGUIAR. 1992. Sobre a distribuição altitudinal de Carabídeos (Coleoptera, Carabidae) na Serra de Sintra (Portugal). *Actas do V Congresso Ibérico de Entomologia*, *Bolm. Soc. port. Ent.*, supl. **3**: 301-311.
- SERRANO, A. R. M. E C. A. S. AGUIAR. 1995. Contribuição para o Conhecimento dos Anticídeos de Portugal (*Coleoptera: Anthicidae*). Novidades Faunísticas e Sazonalidade. *Bolm. Soc. port. Ent.*, **6** (4): 25-38.
- SERRANO, A. R. M. E C. A. S. AGUIAR. 1998. The ground beetles (Coleoptera, Caraboidea) of the "Paul do Boquilobo" biosphere reserve wetlands in Portugal: faunistic and ecology. *Quad. St. Ecol. Civ. Mus. St. Nat. Ferrara*, **11**: 75-87.
- SERRANO, A. R. M., C. A. S. AGUIAR E M. BOIEIRO 1999. Carabídeos (Insectos). Pp. 69-112, En: "A flora e a fauna do Montado da Herdade da Ribeira Abaixo (Grândola)". M. SANTOS REIS E A.I. CORREIA Eds, Centro de Biologia Ambiental, Lisboa, 262 pp.
- SERRANO, A. R. M., M. BOIEIRO E C. A. S. AGUIAR. 1999. Contribution to the knowledge of the coleopterous fauna (Insecta, Coleoptera) from Portugal. *Bolm. Soc. port. Ent.*, **7** (8): 81-88.
- SERRANO, A. R. M., M. BOIEIRO E C. A. S. AGUIAR 1999. Escarabaeóides (Insectos). Pp. 113-144, En: "A flora e a fauna do Montado da Herdade da Ribeira Abaixo (Grândola)". M. SANTOS REIS E A.I. CORREIA Eds, Centro de Biologia Ambiental, Lisboa, 262 pp.
- SERRANO, A. R. M. E P. A. V. BORGES. 1988. Contribuição para o conhecimento dos Carabídeos (Coleoptera, Carabidae) do Sudeste Algarvio-Portugal. *Actas III Congresso Ibérico de Entomologia*, Granada, 271-286.
- SLIPINSKI, S. A. 1990. A monograph of the world Cerylonidae (Coleoptera; Cucujoidea). Part I-Introduction and higher classification. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. "Giacomo Doria"*, **88**: 1-273.
- SPRINGER, C. A. E M. A. GOODRICH. 1987. A revision of the family Byturidae (Coleoptera) in Europe. *Coleopt. Bull.*, **40**: 335-352.
- THOMPSON, R. T. 1958. Coleoptera Phalacridae. *Handbooks for the Identification of British Insects*, London, **5**(5b): 1-17.
- VANDELLI, D. 1797. Florae et Faunae Lusitanae specimen-Lepidoptera. *Mem. Acad. R. Sc. Lisboa*, **1**: 74.
- VÁZQUEZ, X. A. 1993. Coleoptera Oedemeridae, Pyrochroidae, Pythidae, Mycteridae. En: *Fauna Ibérica*. Vol. 5, Ramos, M. A. et al. (Eds.), Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 181 pp.
- VIÉDMA, M. G. 1966. Revisión del género *Brachyderes* Schonherr com especial referencia al estudio de su edeago y su distribución geográfica dentro de la Península Ibérica. *Eos*, **42** (3-4): 561-575.
- VIENNA, P. 1980. *Fauna d'Italia*. 16. *Coleoptera: Histeridae*. Edizioni Calderini, Bologna, IX+386 pp.
- VILLIERS, A. 1978. *Faune des Coléoptères de France*. 1. *Cerambycidae*. Lechevalier Ed., Paris, XXVII+607 pp.
- VIÑOLAS, A. 1989a. Nueva ordenación de los géneros *Phylan* Stephens, 1832 y *Micrositus* Mulsant e Rey, 1854, de la Tribu *Dendarini* (Coleoptera: Tenebrionidae). *Ses. Entom. ICHN-SCL*, **6**: 53-68.
- VIÑOLAS, A. 1989b. El género *Pimelia* Fabricius, 1775 en la Península Ibérica y Baleares, com nota sistemática sobre una especie de Canarias (Coleoptera, Tenebrionidae, Pimelinae). *Ses. Entom. ICHN-SCL*, **8**: 125-140.
- VIT, S. 1977. Contribution à la connaissance du genre *Eucinetus* Germar (Coleoptera, Eucinetidae). *Rev. Suisse Zool.*, **84**: 443-451.
- VIT, S. 1985. Etude de la morphologie des espèces paléarctiques du genre *Eucinetus* Germar et quelques remarques sur son utilisation taxonomique. *Rev. Suisse Zool.*, **92**: 421-460.
- VIVES, E. 1983. Revisión del género Iberodorcadion Breuning. Instituto Español de Entomología, CSIC, Madrid, 117 pp.
- VIVES, E. 1984. Cerambycoides (Coleoptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. *Trab. Mus. Zool. Barcelona*, **2**: 1-137.
- VONDEL, B. J. VAN 1991. Revision of the Palaearctic species of *Haliphys* subgenus *Lisphylus* Guignot (Coleoptera: Haliphidae). *Tijdschr. Ent.*, **134**: 75-144.
- VONDEL, B. J. VAN 1992. Revision of the Palaearctic and Oriental species of *Peltodytes* Regimbart (Coleoptera: Haliphidae). *Tijdschr. Ent.*, **135**: 275-297.
- VUILLEFROY, M. 1868. Mémoires d'Entomologie. *L'Abeille*, **5**: 293.
- YÉLAMOS, T. 1992. Revision del genero *Eremotus* Lacordaire, 1854 (Coleoptera, Histeridae). *Eos*, **68** (1): 7-27.
- YÉLAMOS, T. E. J. FERRER. 1988. Catalogo preliminar de los Histeridos de la Fauna Ibero-Balear (Coleoptera, Histeridae). *Graellsia*, **44**: 159-203.
- YUS, R. E A. P. ALCAIDE. 1974. Genera de Coleopteros de la Península Ibérica (Fam. *Silphidae*). *Graellsia*, **30**: 93-111.
- Zaballos, J. P. 1985. Distribucion vertical de algunos *Carabidae* (Coleoptera) en el Sistema Central. *Actas do II Congresso Ibérico de Entomologia*, *Bolm Soc. Port. Ent.*, supl. **1**: 93-101.
- ZABALLOS, J. P. 1986a. Los *Carabidae* (Coleoptera) del oeste del Sistema Central (1ª parte). *Bol. Asoc. Esp. Ent.*, **10**: 71-81.
- ZABALLOS, J. P. 1986b. Los *Carabidae* (Coleoptera) del oeste del Sistema Central (III). *An. Biol.*, **7**: 17-23.

- ZABALLOS, J. P. 1987a. Los *Carabidae* (Coleoptera) del oeste del Sistema Central (IV). *An. Biol.*, **11**: 61-65.
- ZABALLOS, J. P. 1987b. Los *Carabidae* (Coleoptera) del oeste del Sistema Central (5ª parte). *Bol. Asoc. esp. Ent.*, **11**: 35-52.
- ZABALLOS, J. P. 1988. Los *Carabidae* (Coleoptera) del oeste del Sistema Central. Biogeografía y conclusiones finales. *St. Oecol.*, **5**: 323-333.
- ZABALLOS, J. P. 1989. Los *Carabidae* (Coleoptera) del oeste del Sistema Central (2ª parte). *St. Oecol.*, **6**: 333-345.
- ZABALLOS, J. P. E.C. JEANNE. 1994. *Nuevo Catalogo de los Carabidos (Coleoptera) de la Peninsula Iberica*. Monografias S.E.A.-1, Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, 159 pp.
- ZANETTI, A. 1987. *Fauna d'Italia*. 25. *Coleoptera Staphylinidae Omaliinae*. Ed. Calderini, Bologna, VIII+472 pp.
- ZERCHE, L. 1998. Phylogenetisch-systematische Revision der westpaläarktischen Gattung *Metopsia* Wollaston, 1854. *Beitr. Ent.*, **48** (1): 3-101.
- ZUZARTE, A.J.G. 1979. Notas sobre cerambicideos de Portugal (Coleoptera, *Cerambycidae*). *Bolm. Soc. port. Ent.*, **2**: 1-13.
- ZUZARTE, A.J.G. 1985. Contribuição para o conhecimento dos *Cleridae*, *Buprestidae* e *Cerambycidae* de Portugal (*Insecta, Coleoptera*). Descrição de duas novas espécies de *Vesperus* Latreille (*Col. Cerambycidae*). *Bolm Soc. port. Ent.*, Supl., **1**: 95-103.
- ZUZARTE, A.J.G. em impressão. Contribuição para o Estudo da Fauna do Parque Natural da Serra de S. Mamede. I. Cerambicideos (Coleoptera, *Cerambycidae*). *Actas do VIII Congresso Ibérico de Entomologia*, Évora.