

ARTÍCULOS

Marcos A. López & Luis Tolosa Sánchez

Una especie nueva de buprestido de la Península Ibérica, *Acmaeoderella (Euacmaeoderella) himilce* sp. nov. (Coleoptera: Buprestidae: Acmaeoderini)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 1–6.

Resumen: Se describe *Acmaeoderella (Euacmaeoderella) himilce* sp. nov. (Coleoptera: Buprestidae: Acmaeoderini) del sur de la Península Ibérica. La nueva especie se compara con dos táxones cercanos procedentes del norte de África y con el resto de especies ibéricas del subgénero. Se aporta una clave de *Euacmaeoderella* Volkovitsh, 1979 de la Península Ibérica.

Palabras clave: Coleoptera, Buprestidae, Acmaeoderini, *Acmaeoderella (Euacmaeoderella) himilce* sp. nov. Península Ibérica.

A new species of Buprestidae from the Iberian Peninsula, *Acmaeoderella (Euacmaeoderella) himilce* sp. nov. (Coleoptera: Buprestidae: Acmaeoderini)

Abstract: A new species, *Acmaeoderella (Euacmaeoderella) himilce* sp. nov. (Coleoptera: Buprestidae: Acmaeoderini), is described from the south of the Iberian Peninsula. The new species is compared with two nearby taxa from northern Africa and the remaining Iberian species of the subgenus. A key to the *Euacmaeoderella* Volkovitsh, 1979 of the Iberian Peninsula is provided.

Key words: Coleoptera, Buprestidae, Acmaeoderini, *Acmaeoderella (Euacmaeoderella) himilce* sp. nov., Iberian Peninsula.

Taxonomía / Taxonomy: *Acmaeoderella (Euacmaeoderella) himilce* sp. nov.

Guillermo González & Lúcia M. Almeida

Sobre la taxonomía de los Chilacorini Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) en América del Sur

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 7–22.

Resumen: Se describen siete nuevas especies de Chilacorini Mulsant: *Curinus camboriuensis* sp. nov. de Brasil, *Zagreus carlosi* sp. nov. de Paraguay y Argentina, *Z. cornejo* sp. nov. de Ecuador, *Z. kondoi* sp. nov. y *Z. similatus* sp. nov., ambas de Colombia, y *Z. dieguezi* sp. nov. y *Z. westerduijni* sp. nov., ambas de Perú. Además se revisa *Exochomus bolivianus* Mader y se reconfirma *Exochomus cinctipennis* Mulsant como sinónimo de *Zagreus bimaculosus* (Mulsant). Se describen e ilustran los aparatos genitales de todas las especies descritas, así como el habitus del adulto.

Palabras clave: Coleoptera, Coccinellidae, *Curinus*, *Exochomus*, *Zagreus*, especies nuevas, sinonimia, América del Sur.

On the taxonomy of the Chilacorini Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) of South America

Abstract: Seven new species of Chilacorini Mulsant are described: *Curinus camboriuensis* sp. nov. from Brazil, *Zagreus carlosi* sp. nov. from Paraguay and Argentina, *Z. cornejo* sp. nov. from Ecuador, *Z. kondoi* sp. nov. and *Z. similatus* sp. nov., both from Colombia, *Z. dieguezi* sp. nov. and *Z. westerduijni* sp. nov., both from Peru. *Exochomus bolivianus* Mader is also reviewed and *Exochomus cinctipennis* Mulsant is reconfirmed as a synonym of *Zagreus bimaculosus* (Mulsant). The genitalia of all the described species are described and illustrated, as well as the habitus of the adult.

Key words: Coleoptera, Coccinellidae, *Curinus*, *Exochomus*, *Zagreus*, new species, synonymy, South America.

Taxonomía / Taxonomy: *Curinus camboriuensis* sp. n., *Zagreus carlosi* sp. n., *Zagreus cornejo* sp. n., *Zagreus kondoi* sp. n., *Zagreus similatus* sp. n., *Zagreus dieguezi* sp. n., *Zagreus westerduijni* sp. n.

Miguel Carles-Tolrá

Citas faunísticas nuevas de Asilidae (Diptera) con la descripción de dos especies nuevas (Península Ibérica e Islas Canarias)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 26–33.

Resumen: Se presentan novedades faunísticas de seis subfamilias de Asilidae: Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae y Stichopogoninae. El material proviene de la Península Ibérica y Canarias. Se han identificado 56 especies, entre las que se destacan 2 nuevas para la ciencia (*Habropogon kyrtokokalo* sp. n. y *Habropogon quadrispinosus* sp. n.), 3 nuevas para Europa (*Antiphrisson adpressus* Loew, *Antiphrisson elachypteryx* Loew y *Phileris prionostylus* Tsacas & Weinberg), 3 nuevas para la Península Ibérica (*Ancylorhynchus glaucius* (Rossi), *Cyrtopogon lateralis* (Fallén) y *Neoitamus cyaneocinctus* (Pandellé)), 7 nuevas para Portugal y 5 nuevas para Andorra. Se incluyen también otras capturas interesantes.

Palabras clave: Diptera, Asilidae, Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae, Stichopogoninae, especies nuevas, citas nuevas, Europa, Península Ibérica, Canarias.

New faunistic records of Asilidae (Diptera), with the description of two new species (Iberian Peninsula and Canary Islands)

Abstract: New faunistic records of six subfamilies (Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae and Stichopogoninae) of Asilidae are presented. The material was collected in the Iberian Peninsula and Canary Islands. 56 species have been identified, among which we highlight 2 species new to science (*Habropogon kyrtokokalo* sp. n. and *Habropogon quadrispinosus* sp. n.), 3 new to Europe (*Antiphrisson adpressus* Loew, *Antiphrisson elachypteryx* Loew and *Phileris prionostylus* Tsacas & Weinberg), 3 new to the Iberian Peninsula

(*Ancylorhynchus glaucius* (Rossi), *Cyrtopogon lateralis* (Fallén) and *Neoitamus cyaneocinctus* (Pandellé)), 7 new to Portugal and 5 new to Andorra. Other interesting captures are also included.

Key words: Diptera, Asilidae, Apocleinae, Asilinae, Dasyopogoninae, Leptogastrinae, Stenopogoninae, Stichopogoninae, new species, new records, Europe, Iberian Peninsula, Canary Islands.

Taxonomía / Taxonomy: *Habropogon kyrtokokalo* sp.n., *Habropogon quadrispinosus* sp.n.

Alfredo Edgardo Giraldo-Mendoza

Descripción de una nueva especie del género *Atacamita* Moore, 1985 de Perú (Coleoptera: Buprestidae: Polycestinae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 37–39.

Resumen: Se describe *Atacamita pulchella* sp. nov. de Perú. Se comparan sus características morfológicas externas e internas (aedeagus) con las observadas en especies descritas de Argentina y Chile.

Palabras clave: Coleoptera, Buprestidae, *Atacamita*, taxonomía, Sudamérica, Perú.

Description of a new species of the genus *Atacamita* Moore 1985 from Peru (Coleoptera: Buprestidae: Polycestinae)

Abstract: *Atacamita pulchella* sp. nov. is described from Peru. External and internal (aedeagus) morphological characters are compared with those of described species from Argentina and Chile.

Key words: Coleoptera, Buprestidae, *Atacamita*, taxonomy, South America, Peru.

Taxonomía: *Atacamita pulchella* sp. n.

Giuseppe Platia

New species and new records of click beetles from the Palearctic Region (Coleoptera, Elateridae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 41–49.

Abstract: Nine new species belonging to the genera *Drasterius* Eschscholtz, 1829 (Oman), *Ampedus* Dejean, 1833 (Uzbekistan), *Agriotes* Eschscholtz, 1829 (2) (Bulgaria, Greece), *Cardiophorus* Eschscholtz, 1829 (Russia) and *Dicronychus* Brullé, 1832 (Oman, Portugal) (4) are described. For other 14 species belonging to the genera *Agrypnus* Eschscholtz, 1829, *Calais* Castelnau, 1838, *Aeoloderma* Fleutiaux, 1928, *Agriotes* Eschscholtz, 1829, *Peripontius* Gurjeva, 1979, *Cardiophorus* Eschscholtz, 1829, *Dicronychus* Brullé, 1832, *Craspedostethus* Schwarz, 1898, *Zorochochros* Thomson, 1859 and *Melanotus* Eschscholtz, 1829, the sexes, unknown at the moment of description, are described or new geographic records are given.

Key words: Coleoptera, Elateridae, new species, new records, Palearctic region.

Especies nuevas y nuevas citas de elatéridos de la Región Paleártica (Coleoptera, Elateridae)

Resumen: Se describen 9 especies nuevas de los géneros *Drasterius* Eschscholtz, 1829 (Oman), *Ampedus* Dejean, 1833 (Uzbekistán), *Agriotes* Eschscholtz, 1829 (2) (Bulgaria, Grecia), *Cardiophorus* Eschscholtz, 1829 (Rusia) y *Dicronychus* Brullé, 1832 (Oman, Portugal) (4). En otras 14 especies pertenecientes a los géneros *Agrypnus* Eschscholtz, 1829, *Calais* Castelnau, 1838, *Aeoloderma* Fleutiaux, 1928, *Agriotes* Eschscholtz, 1829, *Peripontius* Gurjeva, 1979, *Cardiophorus* Eschscholtz, 1829, *Dicronychus* Brullé, 1832, *Craspedostethus* Schwarz, 1898, *Zorochochros* Thomson, 1859 y *Melanotus* Eschscholtz, 1829 se describe el sexo desconocido hasta ahora desde su descripción, o se aportan nuevas citas geográficas.

Palabras clave: Coleoptera, Elateridae, especies nuevas, citas nuevas, Región Paleártica.

Taxonomy / Taxonomía: *Drasterius omanensis* n. sp., *Ampedus dolini* n. sp., *Agriotes bartaki* n. sp., *Agriotes eggeri* n. sp., *Cardiophorus abdurachmanovi* n. sp., *Dicronychus schimmeli* n. sp., *Dicronychus jakli* n. sp., *Dicronychus mantici* n. sp., *Dicronychus prepsli* n. sp.

Emmanuel Vega-Román, Victor Hugo Ruiz, Patricia Arancibia Ávila & Gustavo Diaz Garrido

Estado del conocimiento actual sobre Chilopoda en Chile

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 50-54.

Resumen: El estudio de los Chilopoda en Chile ha sido escaso y discontinuo. La falta de información, debida a la escasez de publicaciones, junto con la ausencia de manuales de identificación, han hecho complejo el estudio de estos artrópodos. Es por esto que el objetivo del presente trabajo es determinar el estado del conocimiento de los Chilopoda en Chile. Para tal fin se llevó a cabo una búsqueda de publicaciones científicas en diversos buscadores en línea y en la base de datos mundial de Chilopoda (<http://chilobase.biologia.unipd.it/>). Los resultados muestran 28 publicaciones desde 1847 al 2017. La mayoría de los trabajos corresponden a trabajos de revistas científicas, los menos a artículos de difusión. El período con más estudios va del 2001 al presente. La línea de investigación más trabajada es taxonomía, las menos estudiadas son etología y biogeografía. Las especies mejor estudiadas son *Akymnopellis chilensis* y *Scutigera coleoptrata*. Se debaten vacíos de conocimiento y se entregan proyecciones a futuro.

Palabras clave: Chilopoda, conocimiento actual, Chile.

Current knowledge on the Chilopoda of Chile

Abstract: The study of the Chilopoda in Chile has been scarce and discontinuous. The lack of information, given the few publications, along with the absence of identification manuals, have complicated the study of these arthropods. It is for this reason that the objective of the present paper is to determine the state of knowledge of the Chilopoda in Chile. To this end, a search of scientific publications was carried out on various online searchers and at the Chilopoda global

database (<http://chilobase.biologia.unipd.it/>). The results show 28 publications from 1847 to 2017. Most of them are papers in scientific journals, followed by "popular science" books and articles. The period with the most publications goes from 2001 to the present. The most widely studied line of research is taxonomy, with ethology and biogeography as the least studied fields. The best studied species are *Akymnopellis chilensis* and *Scutigera coleoptrata*. Knowledge gaps are debated and future projections are given.

Key words: Chilopoda, current knowledge, Chile.

Rachida El Bazi, Majida El Alami, Osama Khadri, Sanae Errochdi, Myriam Slimani & Nard Bennis

Contribution a l'étude de la biodiversité aquatique des aires protégées du Maroc. Les macroinvertébrés aquatiques du projet du Parc Naturel de Bouhachem (nord-ouest du Maroc) II: Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 55-66.

Résumé: Pour contribuer à la connaissance de la biodiversité faunistique des eaux courantes du projet du Parc naturel de Bouhachem (PPNB), une étude hydrobiologique a été menée sur trois ordres d'insectes aquatiques: les Ephéméroptères, les Trichoptères et les Plécoptères. L'étude taxonomique de 7632 individus appartenant aux trois ordres susmentionnés et prélevés de 31 stations réparties au sein du territoire du projet du Parc a permis de mettre en évidence la présence de 61 espèces, dont 26 d'Ephéméroptères, 18 de Plécoptères et 17 de Trichoptères. Parmi ces espèces, *Capnioneura atlasica* est recensée pour la première fois pour le domaine Rifain et 8 s'avèrent des nouvelles citations pour le projet du Parc naturel de Bouhachem. L'analyse biogéographique a montré que les Ephéméroptères, les Trichoptères et les Plécoptères de ce Parc sont constitués essentiellement d'éléments Méditerranéens (67%), et Paléarctiques (32%). *Cloeon dipterum* est la seule espèce dont la distribution couvrirait le domaine Holarctique. En termes d'endémisme, 82% des espèces recensées sont des endémiques au sens large dont 41% sont des ibéro-maghrébines, 31% sont des endémiques maghrébines et 28% sont strictement marocaines. Parmi les espèces endémiques strictement marocaines, seule *Agapetus beredensis* est exclusive au Rif, alors que la découverte pour la première fois au PPNB de *Capnioneura atlasica*, une micro-endémique du Haut Atlas, a permis d'élargir son aire de répartition connue jusqu'au Nord du pays.

Mots clés: Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, biodiversité aquatique, Parc naturel de Bouhachem, Maroc.

Contribución al estudio de la biodiversidad acuática de las áreas protegidas de Marruecos. Los macroinvertébrados acuáticos del proyectado Parque Natural Bouhachem (noroeste de Marruecos), II: Ephemeroptera, Trichoptera y Plecoptera

Resumen: Con el objetivo de contribuir a la evaluación del estado de la biodiversidad acuática del proyectado Parque Natural de Bouhachem (PPNB), se realizó el estudio de tres órdenes de insectos acuáticos: Ephemeroptera, Trichoptera y Plecoptera. El estudio taxonómico de 7632 individuos pertenecientes a estos órdenes, recogidos en 33 estaciones de muestreo situadas en el Parque, ha permitido constatar la presencia de 61 especies: 26 de efemerópteros, 18 de plecópteros y 17 de tricópteros. De estas especies, *Capnioneura atlasica* constituye una primera cita para el dominio del Rif y 8 resultaron ser primeras citas para el Parque Natural de Bouhachem. El análisis biogeográfico muestra que los efemerópteros, plecópteros y tricópteros del Parque están constituidos fundamentalmente por elementos mediterráneos (67%) y paleárticos (32%). *Cloeon dipterum* es la única especie de distribución holarctica. En sentido amplio, 82% de las especies son endémicas, de las cuales 41% son iberomagrebíes, 31% son endémicas del Magreb, y 28% son exclusivas de Marruecos. Entre los endemismos de Marruecos, *Agapetus beredensis* es exclusiva de la cadena del Rif, mientras que la captura por primera vez en el P. N. de Bouhachem de *C. atlasica*, especie micro-endémica del Alto Atlas, extiende al norte del país su área de distribución conocida.

Palabras clave: Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, biodiversidad acuática, Parque Natural de Bouhachem, Marruecos.

Contribution to the knowledge of the aquatic biodiversity of Morocco's protected areas. The aquatic macroinvertebrates of the projected Bouhachem Natural Park (north-western Morocco), II: Ephemeroptera, Trichoptera and Plecoptera

Abstract: As a contribution to an assessment of the state of aquatic biodiversity in the projected Bouhachem Natural Park (PPNB), a study was carried out on three orders of aquatic insects: Ephemeroptera, Trichoptera and Plecoptera. The taxonomic study of 7632 specimens belonging to these orders, collected at 33 sampling stations in the park, has revealed the presence of 61 species: 26 of Ephemeroptera, 18 of Plecoptera and 17 of Trichoptera. Of these species, *Capnioneura atlasica* is new to the Rif area and 8 are new to the Bouhachem Natural Park. A biogeographic analysis shows that the Park's Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera essentially consist of Mediterranean (67%) and Palearctic (32%) elements. *Cloeon dipterum* is the only species with a Holarctic range. In a broad sense, 82% of the species are endemic, and of these 41% are Ibero-Maghrebian, 31% are Maghrebien endemics and 28% are exclusively Moroccan. Among the Moroccan endemics, *Agapetus beredensis* is only found in the Rif massif, while the first material collected in the Bouhachem N.P. of *C. atlasica*, a High Atlas microendemic, extends its known distribution area to the north of the country.

Key words: Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, aquatic biodiversity, Bouhachem Natural Park, Morocco.

Rafael Yus Ramos & Fernando Angelini

Contribución al conocimiento de los brúquidos (Coleoptera: Bruchidae) de Turquía

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 67-74.

Resumen: Se presenta un catálogo de brúquidos (Coleoptera: Bruchidae) recolectados en los años 2009 y 2011 en Turquía por Fernando Angelini, comprendiendo un total 206 ejemplares correspondientes a 51 especies de Bruchidae, de las cuales 3 son del género *Spermophagus*, 29 de *Bruchidius*, 1 de *Serratobruchidius*, 17 de *Bruchus* y 1 de *Caryedon*. Este catálogo confirma los registros de Turquía de autores precedentes, ampliando el número de localidades. *Spermophagus klapperichi* Borowiec, 1985 y *Bruchidius taorminensis* (Blanchard, 1844) son nuevos para la fauna de Turquía

Palabras clave: Coleoptera, Bruchidae, Bruchinae, biogeografía, biodiversidad, Turquía.

Contribution to the knowledge of the seed beetles (Coleoptera: Bruchidae) of Turkey

Abstract: A catalogue of seed beetles (Coleoptera: Bruchidae) collected in the years 2009 and 2011 in Turkey by Fernando Angelini, comprising a total of 206 specimens corresponding to 51 species of Bruchidae, of which 3 belong to the genus *Spermophagus*, 29 to *Bruchidius*, 1 to *Serratobruchidius*, 17 to *Bruchus* and 1 to *Caryedon*. This catalogue confirms the records from Turkey of previous authors and increases the number of localities. *Spermophagus klapperichi* Borowiec, 1985 and *Bruchidius taorminensis* (Blanchard, 1844) are new to Turkey's fauna.

Key words: Coleoptera, Bruchidae, Bruchinae, biogeography, biodiversity, Turkey.

Nerea Quesada-Sanz, Rubén González-Miguéns, Lucía Sainz-Escudero & Mario García-París

***Myriochila melancholica* (Coleoptera: Cicindelidae): una cicindela abundante actualmente en zonas áridas alteradas de Aragón (España)**

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 75–78.

Resumen: Determinados enclaves históricamente áridos de la Comunidad Autónoma de Aragón están sufriendo una constante alteración por la intensificación de los cultivos y expansión de los regadíos. Esta expansión junto con otros factores antrópicos (contaminación lumínica, cambio climático...) podrían favorecer la dispersión de especies históricamente ausentes o muy localizadas como *Myriochila melancholica* (Fabricius, 1798). Para este trabajo se examinaron 12 localidades (zonas húmedas) en Aragón con el objetivo de localizar poblaciones de *M. melancholica*. Los recorridos se realizaron coincidiendo con el período de mayor actividad de la especie, en la segunda mitad del mes de julio. *M. melancholica* fue localizada en 10 de las 12 zonas de estudio, con una alta frecuencia de observación en diversos puntos de zonas áridas degradadas, entre las que se incluyen regadíos, lagunas alteradas y cauces de río. Por el contrario, se observó con menor frecuencia en zonas protegidas poco alteradas. Estos datos apoyarían las hipótesis previas sobre la expansión de esta especie, que parece tener lugar utilizando predominantemente zonas alteradas.

Palabras clave: Coleoptera, Cicindelidae, zonas áridas, regadíos, dispersión, ambientes degradados, Aragón, España.

***Myriochila melancholica* (Coleoptera: Cicindelidae): A tiger beetle currently abundant in disturbed arid areas of Aragon (Spain)**

Abstract: Certain historically arid enclaves of the Autonomous Community of Aragon are undergoing constant alteration because of the intensification of cultivated areas and the expansion of irrigation. This expansion, along with other anthropic factors (light pollution, climate change...) could favour the expansion of historically absent or very localised species such as *Myriochila melancholica* (Fabricius, 1798). For this study we examined 12 localities (wetlands) in Aragon with the aim of locating populations of *M. melancholica*. The trips were made coinciding with the period of greatest activity of the species, in the second half of July. *M. melancholica* was found in 10 of the 12 study areas, with a high frequency of observation in degraded arid environments, including irrigated areas, small altered lakes, and rivers. On the contrary, it was observed less frequently in protected, largely unaltered, areas. These data would support previous hypotheses about the expansion of this species, which appears to occur using predominantly altered areas.

Key words: Coleoptera, Cicindelidae, arid areas, irrigated areas, dispersal, degraded environments, Aragon, Spain.

Dania Saladrigas Menés & Alejandro Barro Cañamero

Life cycle and geographic distribution of *Greta cubana* (Lepidoptera: Nymphalidae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 79-84.

Abstract: *Greta cubana* (Herrich-Schäffer) (Nymphalidae: Ithomiinae) is one of the two clearwing butterflies occurring in the West Indies. It is known only from sixteen localities in central and eastern Cuba, where two hostplants are reported for the species. The life cycle in captivity, immature stages, and natural history are described based on a population from Gran Piedra, eastern Cuba. The duration of the development from egg to adult was 31 days at 25°C. Females laid clusters of 5-34 eggs on the underside of young leaves of either *Cestrum taylori* Britt. and Wils or *Cestrum turquinense* Urb. (Solanaceae). The eggs are white and elongated. Larvae remain together until pupation, and the different stages can be accurately distinguished according to their coloration. Some morphological features of eggs, larvae and pupae resemble those of the subtribe Godyridina, but the colour pattern of the body and head capsule of the fifth instar larvae and the colour of the spots in the pupae are different to those of the closely related species *Greta diaphanus* (Drury).

Key words: Lepidoptera, Nymphalidae, Ithomiinae, Solanaceae, *Cestrum*, chaetotaxy, immature stages, Cuba.

Ciclo de vida y distribución geográfica de *Greta cubana* (Lepidoptera: Nymphalidae)

Resumen: *Greta cubana* (Herrich-Schäffer) (Nymphalidae: Ithomiinae) es una de las dos especies de itóminos de las Antillas Mayores. Solamente se ha registrado en 16 localidades del centro y el oriente de Cuba, donde dos plantas hospederas son reportadas por primera vez para la especie. En este trabajo se describe el ciclo de vida en cautiverio, los estadios inmaduros y la historia natural, basados en una población procedente de la Gran Piedra, Cuba oriental. La duración del desarrollo desde la eclosión hasta la emergencia de los adultos fue de 31 días a 25°C. Las hembras ovipositaron de 5 a 34 huevos en el envés de las hojas jóvenes de *Cestrum taylori* Britt. & Wils o *Cestrum turquinense* Urb. (Solanaceae). Los huevos son blancos y alargados. Las larvas permanecen juntas hasta que pupan. Los diferentes estadios larvales pueden ser fácilmente diferenciados por el patrón de coloración. Algunos caracteres morfológicos de los huevos, larvas y pupas se asemejan a los de los representantes de la tribu Godyridina, pero el patrón de coloración del cuerpo y la cápsula cefálica de las larvas del quinto estadio, así como el color de las manchas de la pupa, son diferentes de la especie hermana más cercana, *Greta diaphanus* (Drury).

Palabras clave: Lepidoptera, Nymphalidae, Ithomiinae, Solanaceae, *Cestrum*, quetotaxia, estadios inmaduros, Cuba.

José I. Recalde Irurzun, Antonio F. San Martín Moreno & José A. Bizkai

Los coleópteros saproxílicos (Coleoptera) de un pasto arbolado del norte de la Península Ibérica

Resumen: Se han identificado 237 especies de coleópteros saproxílicos pertenecientes a 42 familias, de un pasto arbolado subatlántico de *Quercus pubescens*, parcialmente matorralizado, situado en el norte de la Península Ibérica. El análisis de su composición en gremios de sustrato muestra un alto porcentaje relativo de especies asociadas a cavidades arbóreas (en especial Elateridae, Tenebrionidae y Cetoniinae), y a madera muerta reciente. Estos resultados son compatibles con la abundancia de hábitats característicos de los viejos robles pero quizás también con una elevada mortandad de árboles y ramas. Se han registrado 4 especies protegidas por la directiva europea "Habitats" (*Rosalia alpina*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo* y *Osmoderma eremita*) y 5 incluidas en la Lista Roja Europea de Escarabajos Saproxílicos (*Lacon querceus*, *Ischnodes sanguinicollis*, *Ampedus brunnicornis*, *Gnorimus variabilis* y *Cerophytum elateroides*). Otras especies notables y/o poco conocidas del ámbito ibérico presentes en esta localidad son: *Allecula rhenana*, *Ampedus brunnicornis*, *A. cardinalis*, *Brachygonus dubius*, *B. ruficeps*, *Cerophytum elateroides*, *Corticeus fasciatus*, *Eledonoprius armatus*, *Lacon querceus*, *Mycetophagus decempunctatus*, *M. populi*, *Oxyaemus variolosus*, *Protactia fieberi*, *Pycnomerus terebrans*, *Tenebrio opacus* y *Teredus cylindricus*. Los resultados obtenidos corroboran que los pastos arbolados como el estudiado constituyen un refugio de taxocenosis saproxílicas complejas y acaso completas, constituidas por especies raras, amenazadas y/o protegidas a nivel regional y europeo-occidental. Dado que la interrupción de los usos tradicionales lleva implícita su progresiva degeneración y riesgo de desaparición, se hace la necesidad de la identificación, valorización y adecuada gestión de los pastos arbolados.

Palabras clave: Coleoptera, escarabajos saproxílicos, pasto arbolado, árboles viejos, Navarra, España.

The saproxylic beetles (Coleoptera) of a North-Iberian pasture woodland

Abstract: A total of 237 species of saproxylic beetles belonging to 42 families, collected in a *Quercus pubescens* wood pasture in the north of the Iberian Peninsula, have been identified. The analysis of their substratum-guild composition shows a high relative proportion of rot hole-dwelling (notably Elateridae, Tenebrionidae and Cetoniinae) and fresh dead wood-dwelling species. These results are compatible with the characteristic habitats of ancient oaks but perhaps also with a high mortality of trees and branches. Four species of saproxylic beetles protected by the EU "Habitats" directive (*Rosalia alpina*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo* and *Osmoderma eremita*) have been recorded, as well as five included in the European Red List of saproxylic beetles (*Lacon querceus*, *Ischnodes sanguinicollis*, *Ampedus brunnicornis*, *Gnorimus variabilis* and *Cerophytum elateroides*). Other little-known remarkable Iberian species are: *Allecula rhenana*, *Ampedus brunnicornis*, *A. cardinalis*, *Brachygonus dubius*, *B. ruficeps*, *Cerophytum elateroides*, *Corticeus fasciatus*, *Eledonoprius armatus*, *Lacon querceus*, *Mycetophagus decempunctatus*, *M. populi*, *Oxyaemus variolosus*, *Protactia fieberi*, *Pycnomerus terebrans*, *Tenebrio opacus* and *Teredus cylindricus*. Our results corroborate the fact that Wood pastures, as the one here studied, are a refuge for complex and perhaps complete saproxylic taxocenoses comprising rare, threatened and/or protected species both at the regional and West-European level. Since the lapsing of the traditional management of the wood pastures leads to a progressive degeneration and to a risk of disappearance, the need to identify, value and properly manage these ancient woodlands becomes evident.

Key words: Coleoptera, saproxylic beetles, pasture woodland, old trees, Navarra, Spain.

Gino Juárez & Uzbekia González

Primeros registros de plantas hospedadoras de tres especies de Lygaeinae Schilling, 1829 en Perú (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 99-102.

Resumen: Se proporcionan los primeros registros de *Asclepias curassavica* L., 1753 (Apocynaceae: Asclepiadoideae), *Sarcostemma clausum* (Jacq.) Schultes 1820 (Apocynaceae: Asclepiadoideae) y *Nerium oleander* L., 1753 (Apocynaceae: Apocynoideae) como plantas hospedadoras de tres especies de Lygaeinae en Perú: *Lygaeus peruvianus* Brailovsky, 1978, *Oncopeltus (Erythriscius) cingulifer* Stal, 1868 y *Oncopeltus (Erythriscius) zonatus* (Erichson, 1848). Las tres especies vegetales pueden considerarse como los hospedadores principales de estos Lygaeinae, aunque *L. peruvianus* puede alimentarse de otras especies vegetales.

Palabras clave: Hemiptera, Lygaeidae, *Lygaeus*, *Oncopeltus*, Apocynoideae, Asclepiadoideae, *Asclepias*, *Nerium*, *Sarcostemma*, plantas hospedadoras, región Piura, Perú.

First records of host plants for three species of Lygaeinae Schilling, 1829 in Peru (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae)

Abstract: The first records are presented of *Asclepias curassavica* L., 1753 (Apocynaceae: Asclepiadoideae), *Sarcostemma clausum* (Jacq.) Schultes 1820 (Apocynaceae: Asclepiadoideae) and *Nerium oleander* L., 1753 (Apocynaceae: Apocynoideae) as hosts of three species of Lygaeinae in Peru: *Lygaeus peruvianus* Brailovsky, 1978, *Oncopeltus (Erythriscius) cingulifer* Stal, 1868 and *Oncopeltus (Erythriscius) zonatus* (Erichson, 1848). The three plants can be considered as the primary hosts of the three milkweed bugs, although *L. peruvianus* can feed on other plants.

Key words: Hemiptera, Lygaeidae, *Lygaeus*, *Oncopeltus*, Apocynoideae, Asclepiadoideae, *Asclepias*, *Nerium*, *Sarcostemma*, plant hosts, Piura region, Peru.

Julio Ferrer

Contributions to the knowledge of the iberian Zophosini: *Zophosis minuta* (Fabricius, 1775), an egyptian species, to be excluded from the iberian fauna (Coleoptera, Tenebrionidae, Pimeliinae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 103-108.

Abstract: The study of typical and historical material leads to the conclusion that *Zophosis minuta* (Fabricius, 1775), described from the Orient, is *Zophosis pygmaea* Solier, 1834 **syn. nov.**, which must therefore be excluded from the darkling beetle fauna of the Iberian Peninsula and Morocco, and to the rejection of the synonymy proposed by Löbl & Smetana (2008) with the Iberian species *Zophosis suborbicularis*, Solier, 1834, **bona species** from southern Spain and Portugal, confused with *Zophosis minuta* (Fabricius, 1775) by Fuente (1934), Español (1963), Viñolas & Cartagena

(2005) and López Pérez (2014a, 2014b, 2016); diagnostic characters and figures are given to identify both species. The confusion between *Erodium minutus* Fabricius, 1775 and *Pimelia minuta* Fabricius, 1821 in Fuente (1934), Español (1963), Viñolas & Cartagena (2005) and López Pérez (2014a, 2014b, 2016), misinterpreting Herbst (1799), is resolved after examining their respective types, resulting in the recognition of *Zophosis minuta* (F.) and *Cryptochile minuta* (F.). A new synonymy is proposed: *Erodium minutus* Fabricius, 1775 is found to be identical with *Zophosis pygmaea* Solier, 1834 **syn. nov.**, from Egypt, which differs from the Iberian *Zophosis* species by its appendiculate eyes; the resulting name is *Zophosis (Oculosis) minuta* (Fabricius, 1775) **comb. nov.**

Key words: Coleoptera, Tenebrionidae, *Zophosis*, *Cryptochile*, Hunter, Banks, Fabricius, Olivier, Herbst, types, errors, Egypt, Iberian Peninsula.

Contribución al conocimiento de los Zophosini de la Península Ibérica. *Zophosis minuta* (Fabricius, 1775), una especie de Egipto, a excluir de la fauna ibérica (Coleoptera, Tenebrionidae, Pimeliinae)

Resumen: Como resultado del examen de material típico e histórico se establece que *Zophosis minuta* (Fabricius, 1775), descrito de Oriente, es *Zophosis pygmaea* Solier, 1834 **syn. nov.** y por ello, debe excluirse de la fauna de tenebrionidos de la Península Ibérica. Se rechaza la supuesta sinonimia (Löbel & Smetana, 2008) con la especie ibérica *Zophosis suborbicularis*, Solier, 1834, **bona species** de España y Portugal, confundido con *Zophosis minuta* (F.) por Fuente (1934), Español (1963), Viñolas & Cartagena (2005) y López Pérez (2014a, 2014b, 2016); se aportan caracteres diagnósticos y figuras para separar las dos especies. Se resuelve la confusión entre *Erodium minutus* Fabricius, 1775 y *Pimelia minuta* Fabricius, 1781, de Fuente (1934), Español (1963), Viñolas & Cartagena (2005) y López Pérez (2014a, 2014b, 2016) malinterpretando a Herbst (1799), separando las dos especies a la vista de los respectivos tipos: *Zophosis minuta* (F.) y *Cryptochile minuta* (F.). Se propone una nueva sinonimia: *Erodium minutus* Fabricius, 1775 es idéntico a *Zophosis pygmaea* Solier, 1834 **syn. nov.**, de Egipto litoral, que, a diferencia del *Zophosis* ibérico, presenta ojos apendiculados en su zona inferior; el nombre resultante es *Zophosis (Oculosis) minuta* (Fabricius, 1775) **comb. nov.**

Palabras clave: Coleoptera, Tenebrionidae, *Zophosis*, *Cryptochile*, Hunter, Banks, Fabricius, Olivier, Herbst, tipos, errores, Egipto, Península Ibérica.

Pablo C. Rodríguez Saldaña

Contribución al catálogo de los heteróceros de La Rioja, España: Geométridos (Lepidoptera: Geometridae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 109-114.

Resumen: Se enumeran 36 especies de geométridos capturados en La Rioja que representan las primeras citas para la región. Se amplía el área de distribución conocida de 7 especies y se incrementa el rango altitudinal de 7 más. Se aporta la lista de geométridos en la Comunidad Autónoma de La Rioja, compuesta hasta el momento por 277 especies.

Palabras clave: Lepidoptera, Geometridae, biodiversidad, lista, La Rioja, España.

Contribution to a checklist of the Heterocera of La Rioja, Spain: Geometrids (Lepidoptera: Geometridae)

Abstract: 36 species of Geometrid are recorded for the first time from La Rioja, Spain. The known distribution area of 7 species is extended, as well as the known altitudinal range of a further 7 species. The number of Geometridae known from La Rioja rises to 277 species.

Key words: Lepidoptera, Geometridae, biodiversity, checklist, La Rioja, Spain.

Alfonso Villalobos-Moreno, Luis Carlos Pardo-Locarno, Francisco José Cabrero-Sañudo, Rodulfo Ospina-Torres & Inés Johanna Gómez-Murillo

Escarabajos fitófagos (Coleoptera: Scarabaeoidea) de un robleal andino del nororiente colombiano

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 115-136.

Resumen: Teniendo en cuenta lo destacado y al mismo tiempo lo poco explorado del rol ecológico de los escarabajos fitófagos (Coleoptera: Scarabaeoidea) en ambientes alto-andinos silvestres, esta investigación se propuso establecer aspectos biológicos y ecológicos básicos del grupo, registrando e ilustrando las especies colectadas en un robleal ubicado al nororiente de los Andes colombianos, en la cuenca alta del río Suratá, en el municipio de California, Santander (7°21'26"N - 72°53'51"O; entre 2400 y 2850 m. s.n.m.). Durante un año de muestreo, se usaron trampas de luz negra, carpotampas cebadas con frutas y recolección manual; se reunieron 1152 individuos pertenecientes a 26 especies, de las subfamilias Melolonthinae, Dynastinae, Rutelinae y Cetoniinae. Se presentan diagnosis, ilustración de genitalias y datos sobre distribución temporal de la mayor parte de las especies colectadas, y adicionalmente, una clave taxonómica para la identificación de las especies.

Palabras clave: Coleoptera, Scarabaeoidea, clave taxonómica, genitalia masculina, ecología, distribución estacional, Andes, Colombia.

Phytophagous beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) of an Andean oak forest in north-eastern Colombia

Abstract: Based on the outstanding but poorly explored ecological role of phytophagous beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) in high Andean wild environments, this research aims to determine the basic biological and ecological aspects of this group, recording and illustrating the species collected in an oak forest in the north-east of the Colombian Andes, in the Surata river basin, municipality of California, Santander (7°21'26"N - 72°53'51"W; between 2400 and 2850 m. a.s.l.). Light traps, traps with fruits and manual collection were used for sampling during a year; 1152 individuals belonging to 26 species in the Melolonthinae, Dynastinae, Rutelinae and Cetoniinae were collected. Diagnosis, illustration of genitalia and data on seasonal distribution of most species are provided, together with a taxonomic key for the identification of species.

Key words: Coleoptera, Scarabaeoidea, taxonomic key, male genitalia, ecology, seasonal distribution, Andes, Colombia.

Dania Saladrigas Menés & Anabel Rodríguez García

Mariposas (Lepidoptera) de la colección entomológica del Museo de Historia Natural Felipe Poey, La Habana (Cuba)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 137-149.

Resumen: El Museo de Historia Natural Felipe Poey contiene la tercera colección de mariposas más importante de Cuba. Está formada por 1436 ejemplares de 162 especies presentes en el país, incluyendo una de reciente detección, *Papilio demoleus* (Linnaeus, 1758). Los principales valores de esta colección son la antigüedad de algunos de los ejemplares (la mayoría entre 1908 y 1940); la presencia de un tipo y un paratipo de *Heraclides andraemon hernandezii* (Torre, 1936); así como un ejemplar de *Chioides marmorosa* (Herrich-Schäffer 1865), uno de los hespéridos endémicos más raros del país. En la presente nota se ofrece, además, una actualización taxonómica de los nombres específicos asignados por los principales recolectores, el investigador húngaro Edwing Pataki y el cubano Salvador de la Torre.

Palabras clave: Lepidoptera, Hesperidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, endemismos, Antillas Mayores, Cuba. Butterflies (Lepidoptera) in the entomological collection of the "Felipe Poey" Natural History Museum, La Habana (Cuba)

Abstract: The "Felipe Poey" Natural History Museum houses the third largest collection of butterflies in Cuba. It consists of 1460 specimens belonging to 162 species, including one recently reported from the island, *Papilio demoleus* (Linnaeus, 1758). The main values of this collection are the age of some specimens (mostly collected between 1908 and 1940); the presence of a type and paratype of *Heraclides andraemon hernandezii* (Torre, 1936); as well as one individual of *Chioides marmorosa* (Herrich-Schäffer, 1865), a rare Cuban endemic skipper. In addition, in the current report we are updating the taxonomy and nomenclature of the taxa mentioned by the main collectors, Edwing Pataki and Salvador de la Torre.

Key words: Lepidoptera, Hesperidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, endemics, West Indies, Cuba.

Ghania Barech, Mourad Khaldi, Xavier Espadaler & Henri Cagniant

Le genre *Monomorium* (Hymenoptera, Formicidae) au Maghreb (Afrique du nord): cle d'identification, avec la redescription de la fourmi *Monomorium major* Bernard, 1953 et nouvelles citations pour l'Algérie

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 151-157.

Résumé: De nouvelles citations sont mentionnées pour la rare fourmi *Monomorium major* Bernard, 1953 des steppes algériennes. *Monomorium major*, dont l'écologie est peu documentée, n'a pas été retrouvée en Algérie depuis 1961 lors des recherches du myrmécologue G. Délye dans le Saoura (Sahara Nord Occidentale, Algérie), et ces nouvelles citations étendent son aire de répartition connue dans la région du Maghreb en Afrique du Nord. Des pièges fosses ont été utilisés pour l'échantillonnage. La caste des ouvrières est redécrite en utilisant des mesures morphométriques standards. Un essai de clé des espèces du genre *Monomorium* de la région du Maghreb est présenté comprenant vingt et une espèces au sein de ce genre.

Mots clés: Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae, redécouverte, endémisme, Région Paléarctique, Bassin Méditerranéen, Afrique du Nord, Maghreb.

El género *Monomorium* Mayr, 1855 (Hymenoptera, Formicidae) en el Magreb (África del Norte): Clave de identificación, redescrición de *Monomorium major* Bernard, 1953 y nuevas citas para Argelia

Resumen: Se aportan nuevos registros para la rara hormiga endémica *Monomorium major* Bernard, 1953, de la estepa argelina. La especie, cuya ecología es poco conocida, no se había detectado en Argelia desde las expediciones realizadas en 1961 por el mirmecólogo G. Délye en Saoura (norte del Sahara argelino), y los nuevos registros extienden su distribución conocida en la región del Magreb. Se usaron trampas de caída para la recogida del material. La casta obrera se redescrive usando biometría estándar. Se proporciona una clave que comprende 21 especies del género *Monomorium* del Magreb.

Palabras clave: Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae, redescubrimiento, endemismo, Región Paleártica, Cuenca Mediterránea, África del Norte, Magreb.

The genus *Monomorium* Mayr, 1855 (Hymenoptera, Formicidae) in the Maghreb (North Africa): Identification key, redescription of *Monomorium major* Bernard, 1953 and new records from Algeria

Abstract: New distribution records for the rare endemic ant *Monomorium major* Bernard, 1953, from the steppe of Algeria are given. *Monomorium major*, whose ecology is poorly known, had not been collected in Algeria since the 1961 expeditions of the myrmecologist G. Délye in the Saoura (northern Algerian Sahara), and these new locality records extend its known range in the Maghreb region. Pitfall traps were used to collect the material. The worker caste is redescrbed using standard morphometric measurements. A key to the *Monomorium* species of the Maghreb region is given including 21 species of this genus.

Key words: Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae, rediscovery, endemism, Paelearctic Region, Mediterranean Basin, North Africa, Maghreb.

Ariadna Veas Bernal, Montserrat Matas Oliveras & Núria Roca Pascual

Evaluación de métodos de manejo integrado de plagas en cultivo de pepino bajo invernadero en la subcomarca del Baix Maresme (Cataluña, España)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 158-164.

Resumen: El Manejo Integrado de Plagas (IPM) es una de las principales estrategias de control de artrópodos fitófagos, y su principio fundamental es el empleo del control biológico como método prioritario. Sin embargo, diversos factores como su eficacia, predictibilidad y coste económico han provocado que los productores hayan adoptado este tipo de control de forma muy pausada. En este estudio se ha evaluado la efectividad de las técnicas de control biológico y químico, en el contexto de programas de IPM en cultivo de pepino bajo invernadero en la subcomarca del Baix Maresme (Cataluña, España). Se encontró que la eficacia del control biológico se vio alterada por factores de tipo

metodológico, que redujeron el efecto antagonista de los enemigos naturales introducidos. Respecto al control químico, su baja eficacia se vio reflejada en la resurgencia de las plagas a corto plazo. Los resultados indican que la mejora del Manejo Integrado de Plagas exige reducir la dependencia de los plaguicidas y promover otros métodos de control, como el biológico por conservación, que permitan llevar a cabo una agricultura sostenible.

Palabras clave: Manejo Integrado de Plagas, control biológico, control químico, pepino, enemigos naturales, Cataluña, España.

Evaluation of integrated pest management methods in greenhouse cucumber production in the Baix Maresme region (Catalonia, Spain)

Abstract: Integrated Pest Management (IMP) is one of the main phytophagous arthropods control strategies, and its fundamental principle lies in the use of biological control as a priority method. Nevertheless, several factors such as its efficiency, predictability and economic cost have meant that the producers have adopted this type of control very slowly. In this study, biological and chemical control techniques have been evaluated in greenhouse cucumber crops under an IPM program context in the Baix Maresme sub-region (Catalonia, Spain). Biological control efficacy was found to be altered by methodological factors, which reduced the antagonistic effect of the introduced natural enemies. Regarding chemical control, its low efficacy was reflected in the short-term resurgence of pests. The results show that to improve IPM there needs to be lower dependence on pesticides and a greater use of other control methods, such as biological control by conservation, which renders sustainable agriculture viable.

Key words: Integrated Pest Management, biological control, chemical control, cucumber, natural enemies, Catalonia, Spain.

Albano C. Giudici, Francisco R. La Rossa & Carlos T. Bainotti

Evaluación de una metodología de crianza individual de áfidos (Hemiptera: Aphididae) alternativa a la jaula de aplique

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 165-168.

Resumen: Las jaulas de aplique, ampliamente utilizadas para la cría individual de insectos sobre plantas, presentan varios inconvenientes cuando se trata de criar áfidos sobre plántulas de trigo. Por ello, se ideó y evaluó una metodología alternativa criando el áfido *Rhopalosiphum padi* L. sobre plantas de trigo cv. BIOINTA 1002, con 2-3 hojas expandidas. Para comparar ambos métodos se obtuvieron los parámetros de la tabla de vida con cada uno de ellos. La R0 obtenida no presentó diferencias significativas entre la nueva metodología y la jaula de aplique (35,33 y 33,72 ♀/♀/generación, respectivamente). Sin embargo, la rm y el T sí presentaron diferencias significativas (0,33 ♀/♀/día y 10,91 días para las cajas de Petri contra 0,28 ♀/♀/ día y 12,35 días para las jaulas de aplique, respectivamente). Además, se observó que los áfidos criados en cajas de Petri expresan una mayor tasa de incremento poblacional. Esto podría atribuirse a diversos factores, entre ellos una reducción de la mortalidad por efecto de una menor y mejor manipulación, debido a que se facilita la observación y se reduce el tiempo de operación.

Palabras clave: Hemiptera, Aphididae, *Rhopalosiphum padi*, dispositivo de crianza, tablas de vida.

Evaluation of an alternative to the clip cage method of rearing individual aphids (Hemiptera: Aphididae)

Abstract: Clip cages, widely used for individual insect rearing on plants, have several drawbacks when it comes to breeding aphids on wheat seedlings. Therefore, an alternative methodology was designed and evaluated by rearing the aphid *Rhopalosiphum padi* L. on wheat plants cv. BIOINTA 1002, with 2-3 expanded leaves. There were no differences between the new methodology and clip cages at the R0 parameter, 35.33 and 33.72 ♀/♀/generation, respectively. However, the rm and T were significantly different in both rearing methods, 0.33 ♀/♀/day and 10.91 days on Petri dishes and 0.28 ♀/♀/ day and 12.35 days for clip cages. Furthermore, it was noted that aphids reared in Petri dishes express a higher increase population rate. This could be attributed to various factors, among them a reduction in mortality as a result of less and better handling, since the new method facilitates observation and reduces operation time.

Key words: Hemiptera, Aphididae, *Rhopalosiphum padi*, rearing methods, life tables.

Marliton Rocha Barreto, Pastor Amador Mojena, Leonir Antunes Pezzini & Rodrigo Cardoso Spies

Predação de sementes de *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. (Fabaceae) por *Acanthoscelides imitator* Kingsolver, 1985 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 169-174.

Resumo: O gênero *Parkia* R. Br. apresenta grande diversidade na Amazônia, com árvores de grande porte que ocorrem na floresta de terra-firme, várzea sazonal e floresta secundária e são utilizadas frequentemente em reflorestamento. Coleópteros da subfamília Bruchinae (Chrysomelidae) são relatados como importantes predadores de sementes, e o gênero *Acanthoscelides* está associado à predação de sementes de várias espécies florestais. O estudo teve como objetivo quantificar os danos causados por *Acanthoscelides imitator* Kingsolver 1985 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) em sementes de *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. e avaliar a influência dos danos sobre a germinação das sementes. Frutos maduros coletados diretamente de árvores que crescem em floresta urbana no município de Sinop, Mato Grosso, Brasil, foram beneficiados e realizada a limpeza das sementes. Nas sementes danificadas pelo inseto foram calculadas a taxa de depredação, o substrato consumido, a perda de peso e o efeito da predação sobre a germinação. A taxa de predação das sementes foi 17,54% e a quantidade de substrato consumido foi 0,045 g, equivalente a 42,4% de peso da semente. O dano causado pelo inseto, avaliado pela porcentagem de germinação e a prova do Tetrazólio, mostra a perda do 100% das sementes, demonstrando o elevado dano que este inseto pode causar.

Palavras-chave: Coleoptera, Bruchinae, *Acanthoscelides imitator*, Fabaceae, *Parkia pendula*, florestas, Amazônia, Brasil.

Depredación de semillas de *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. (Fabaceae) por *Acanthoscelides imitator* Kingsolver, 1985 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae)

Resumen: El género *Parkia* presenta gran diversidad en la Amazonía, con árboles de gran tamaño que se dan en el bosque de tierra firme, várzea estacional y bosques secundarios y se utilizan frecuentemente en reforestación. A los coleópteros de la subfamilia Bruchinae (Chrysomelidae) se les conoce como importantes predadores de semillas, y el género *Acanthoscelides* está asociado a la depredación de semillas de varias especies forestales. Este estudio tuvo como objetivo cuantificar los daños causados por *Acanthoscelides imitator* Kingsolver, 1985 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) en semillas de *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. y evaluar la influencia de los daños sobre la germinación de las semillas. Frutos maduros recogidos directamente de árboles que crecen en bosque urbano en el municipio de Sinop, Mato Grosso, Brasil fueron procesados para la extracción y limpieza de las semillas. A las semillas dañadas por el insecto se les calculó la tasa de depredación, el sustrato consumido, la pérdida de peso y el efecto de la depredación sobre su germinación. La tasa de depredación de las semillas fue del 17,54% y la cantidad de sustrato consumido fue 0,045 g., equivalente al 42,4% de peso de la semilla. El daño causado por el insecto, evaluado según el porcentaje de germinación y por la prueba de Tetrazolio, resultó en la pérdida del 100% de las semillas, demostrando el grave daño que este insecto puede causar.

Palabras clave: Coleoptera, Bruchinae, *Acanthoscelides imitator*, Fabaceae, *Parkia pendula*, bosques, Amazonia, Brasil.

Predation of *Parkia pendula* seeds (Willd.) Benth. ex Walp. (Fabaceae) by *Acanthoscelides imitator* Kingsolver, 1985 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae)

Abstract: The genus *Parkia* presents great diversity in the Amazon, with large trees that occur in solid ground forest, seasonal meadows and secondary forests and are often used in reforestation. Coleoptera of the subfamily Bruchinae (Chrysomelidae) are reported as important seed predators, and the genus *Acanthoscelides* is associated with the predation of seeds of various forest species. This study aimed to quantify the damage caused by *Acanthoscelides imitator* Kingsolver, 1985 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) in seeds of *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp and to evaluate the influence of the damage on the germination of the seeds. Mature fruits collected directly from trees growing in urban forest in the municipality of Sinop, Mato Grosso, Brazil were processed for the extraction and cleaning of the seeds. The predation rate, the substrate consumed, the weight loss and the effect of predation on germination of insect-damaged seeds were calculated. The rate of seed predation was 17.54% and the amount of substrate consumed was 0.045 g. Substrate consumption reached 42.4% of seed weight, and the damage caused by the insect, evaluated according to the percentage of germination and the tetrazolium test, resulted in the loss of 100% of the seeds, demonstrating the serious damage that this insect can cause.

Key words: Coleoptera, Bruchinae, *Acanthoscelides imitator*, Fabaceae, *Parkia pendula*, forests, Amazonia, Brazil.

Erick Hernández-Baltazar & Benigno Gómez

Distribución estatal de mántidos en México (Dictyoptera: Mantodea)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 175–178.

Resumen: Se documenta por vez primera la distribución estatal de las especies de mántidos de México, de donde se registran cinco familias, 24 géneros y 71 especies. Se aumenta en 11 especies el inventario conocido previamente para el país.

Palabras clave: Dictyoptera, Mantodea, distribución, diversidad, Estados, México.

Distribution of mantids in Mexico's States (Dictyoptera: Mantodea)

Abstract: The distribution of mantid species in Mexico's individual States is documented for the first time. Five families, 24 genera and 71 species are recorded from the country. Eleven species are added to the previously known inventory.

Key words: Dictyoptera, Mantodea, distribution, diversity, States, Mexico.

V. Redondo, J. Gastón, J. Ylla & R. Macià

Estudio taxonómico preliminar de los Pyralidae Latreille, 1809 y Crambidae Latreille, 1810 de Aragón (España) (Lepidoptera: Pyraloidea)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 179–207.

Resumen: El propósito del trabajo es ofrecer una lista actualizada de los Pyraloidea Latreille, 1809 conocidos de la Comunidad de Aragón; para ello se realizó una revisión de carácter fáunico de los especímenes mencionados en la literatura por varios investigadores, que de forma dispersa han contribuido a incrementar el conocimiento de este grupo. Toda esta información hemos procurado completarla con la aportación del estudio de las colecciones de los propios autores y contribuciones de colegas. Esta puesta al día ha dado como primer resultado un catálogo de 345 especies; de ellas 307 están confirmadas mediante el estudio de los genitalia, una se elimina (*Crambus uliginosellus* Zeller, 1850) y las 38 restantes son referencias bibliográficas sin comprobar. El trabajo va acompañado de dos láminas en donde se ilustran las especies que consideramos pueden tener cierto interés biogeográfico.

Palabras clave: Lepidoptera, Pyraloidea, taxonomía, Aragón, España.

A preliminary taxonomic study of the Pyralidae Latreille, 1809 and Crambidae Latreille, 1810 of Aragon (Spain) (Lepidoptera: Pyraloidea)

Abstract: The aim of this paper is to present an updated list of the Pyraloidea Latreille, 1809 known to occur in the Aragon administrative region; to this end a review was carried out of the specimens mentioned in the literature by the various authors who, here and there, have contributed to a better knowledge of this group. All this information has been complemented, as far as possible, with the study of the material in the authors' collections and contributions by colleagues. This has resulted in a catalogue which includes 345 species; of these 307 have been confirmed by the study of genitalia, one has been struck off the list (*Crambus uliginosellus* Zeller, 1850) and the remaining 38 correspond

to unconfirmed bibliographical references. The paper is accompanied by two plates illustrating the species that we think may have some biogeographical interest.

Key words: Lepidoptera, Pyraloidea, taxonomy, Aragon, Spain.

Rafael Yus Ramos, Oscar N. Gavira Romero & Jesús Romero Nápoles

***Acanthoscelides quadridentatus* (Schaeffer, 1907) (Coleoptera: Bruchidae): primer registro para la fauna de Perú en *Mimosa pigra* L.**

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 208–214.

Resumen: Se da a conocer el primer registro de *Acanthoscelides quadridentatus* (Schaeffer, 1907) de Perú, a partir de semillas de *Mimosa pigra* L. recolectadas en el Departamento de Ucayali, lo que supone una ampliación del área de distribución conocida hasta la fecha para esta especie. Se aportan datos para el reconocimiento de la especie y algunas observaciones sobre su biología y posible papel como agente en el control biológico de dicha planta en los territorios donde se comporta como invasora.

Palabras clave: Coleoptera, Bruchidae, *Acanthoscelides*, faunística, Perú.

***Acanthoscelides quadridentatus* (Schaeffer, 1907) (Coleoptera: Bruchidae): first record from Peru on *Mimosa pigra* L.**

Abstract: The first record of *Acanthoscelides quadridentatus* (Schaeffer, 1907) from Peru is reported, based on material collected in *Mimosa pigra* L. seeds from the Department of Ucayali, which is an extension of the distribution area known to date for this species. Data are provided for the recognition of the species, along with some observations on its biology and possible role as an agent in the biological control of this plant in the territories where it behaves as an invasive species.

Key words: Coleoptera, Bruchidae, *Acanthoscelides*, faunistics, Peru.

Piluca Álvarez Fidalgo

Primeros registros de *Paraphamartania marvaensis* Mortelmans, Tomasovic & Nagy, 2014 en España (Diptera: Asilidae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 215–216.

Resumen: Se dan a conocer los primeros registros de *Paraphamartania marvaensis* Mortelmans *et al.*, 2014 de España. Los ejemplares se encontraron entre material aún sin identificar perteneciente a dos importantes colecciones entomológicas.

Palabras clave: Diptera, Asilidae, Brachyrhopalinae, *Paraphamartania*, primeras citas, España.

First records of *Paraphamartania marvaensis* Mortelmans, Tomasovic & Nagy, 2014 from Spain (Diptera: Asilidae)

Abstract: The first records of *Paraphamartania marvaensis* Mortelmans *et al.*, 2014 from Spain are presented. The specimens were found among still unidentified material in two important entomological collections.

Key words: Diptera, Asilidae, Brachyrhopalinae, *Paraphamartania*, first records, Spain.

NOTAS CIENTÍFICAS

Juan José Guerrero, Rosa María Rubio, Manuel Garre & Antonio S. Ortiz

Contribución al conocimiento de los geométridos (Lepidoptera: Geometridae) del Pirineo de Huesca (España)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 219–222.

Resumen: Se aportan datos de 100 especies del Pirineo y de las sierras interiores de Huesca pertenecientes a la familia Geometridae e incluidas dentro de las subfamilias Ennominae (27), Geometrinae (5), Sterrhinae (25) y Larentiinae (43). Entre los taxones que se citan por primera vez del Pirineo destacan *Rhodostrophia pudorata* (Fabricius, 1794) y *Pareulype berberata* (Denis & Schiffermüller, 1775), así como las especies que amplían su distribución conocida en la península ibérica, como *Cyclophora ruficiliaria* (Herrich-Schäffer, 1855) y *Eupithecia impurata* (Hübner, 1813).

Palabras clave: Lepidoptera, Geometridae, nuevos datos, España, Huesca, Pirineos.

Contribution to the knowledge of the Geometridae (Lepidoptera) of the Pyrenees of Huesca (Spain)

Abstract: New records of Geometridae from the Aragonese Pyrenees (Huesca, Spain), with 100 species belonging to the subfamilies Ennominae (27), Geometrinae (5), Sterrhinae (25) and Larentiinae (43). Among those taxa which are recorded from the study area for the first time *Rhodostrophia pudorata* (Fabricius, 1794) and *Pareulype berberata* (Denis & Schiffermüller, 1775) are especially noteworthy. In addition, other interesting species are those that extend their known distribution in the Iberian Peninsula, such as *Cyclophora ruficiliaria* (Herrich-Schäffer, 1855) and *Eupithecia impurata* (Hübner, 1813).

Key words: Lepidoptera, Geometridae, new records, Spain, Huesca, Pyrenees.

Miguel Rodríguez Esteban

Primeras citas de las libélulas *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820, *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) y *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 en la provincia de Salamanca (centro-oeste Península Ibérica) (Odonata: Lestidae, Aeshnidae, Libellulidae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 223–226.

Resumen: Durante los trabajos de elaboración del atlas de odonatos de la provincia de Salamanca, se han obtenido las primeras citas para la provincia de cuatro taxones de odonatos de diversa composición biogeográfica: uno pónico-oriental, otro eurosiberiano y dos etiópicos.

Palabras clave: Odonata, *Lestes sponsa*, *Aeshna affinis*, *Trithemis annulata*, *Trithemis kirbyi*, distribución, Península Ibérica, Castilla y León, Salamanca.

First records of dragonflies *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823), *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820, *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) and *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 from Salamanca province (central-west Iberian Peninsula) (Odonata: Lestidae, Aeshnidae, Libellulidae)

Abstract: This study provides the first records for Salamanca province (central-western Spain) referring at four dragonfly species, belonging to a diverse biogeographic composition.

Key words: Odonata, *Lestes sponsa*, *Aeshna affinis*, *Trithemis annulata*, *Trithemis kirbyi*, distribution, Iberian Peninsula, Castilla y León, Salamanca.

Edwin Bedoya-Roqueme & Jorge A. Quirós-Rodríguez

Ciempicés (Chilopoda: Geophilomorpha) de bosque de mangles en el departamento de Córdoba, Caribe Colombiano

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 227–230.

Resumen: Se registra la presencia de quilópodos en fragmentos de manglar del Caribe Colombiano. Se reporta por primera vez el género *Orphnaeus* y se incrementa la distribución conocida de *O. brevilabiatus* y *Schendylops virgingordae* extendiéndola a Colombia, siendo éste el primer registro de quilópodos en manglares para el país.

Palabras clave: Chilopoda, Geophilomorpha, microhábitat, manglar, Córdoba, Colombia.

Centipedes (Chilopoda: Geophilomorpha) of mangrove forests in the department of Córdoba, Caribbean Colombia

Abstract: The presence of chilopods in fragments of mangrove forests in the Colombian Caribbean is documented. The genus *Orphnaeus* is reported for the first time and the distributions of *O. brevilabiatus* and *Schendylops virgingordae* are newly extended to Colombia, thus increasing their known distribution area; this is the first Colombian record of chilopods in mangrove forests.

Key words: Chilopoda, Geophilomorpha, microhabitat, mangrove forest, Cordoba, Colombia.

José Antonio Gainzarain* & Juan María Lasa

Presencia de *Brachytron pratense* (Müller, 1764) (Odonata, Aeshnidae) en una localidad montana de la provincia de Álava (norte de España)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 231–232.

Resumen: Se aportan las primeras citas de *Brachytron pratense* para la provincia de Álava (norte de España), correspondientes a una población situada a 1000 m. s.n.m., una altitud excepcional para la especie.

Palabras clave: Odonata, Aeshnidae, *Brachytron pratense*, faunistics, Península Ibérica, Álava.

Presence of *Brachytron pratense* (Müller, 1764) (Odonata, Aeshnidae) at a montane locality in the province of Álava (northern Spain)

Abstract: The first records of *Brachytron pratense* from Álava province (northern Spain) are reported, corresponding to a locality at an altitude of 1000 m. a.s.l., exceptional for this species.

Key words: Odonata, Aeshnidae, *Brachytron pratense*, faunistics, Iberian Peninsula, Álava.

Kiko Gómez

Two species of exotic ants (Hymenoptera: Formicidae) new to Malta

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 233–235.

Abstract: *Nylanderia jaegerskioeldi* (Mayr, 1904) and *Tetramorium bicarinatum* (Nylander, 1846) are recorded for the first time from the island of Malta. A summary of the distribution of these species in the Mediterranean is provided, with an annotated checklist of the archipelago's ants.

Key words: Hymenoptera, Formicidae, *Nylanderia jaegerskioeldi*, *Tetramorium bicarinatum*, exotic ants, distribution, Malta.

Dos especies de hormigas exóticas nuevas para Malta (Hymenoptera: Formicidae)

Resumen: *Nylanderia jaegerskioeldi* (Mayr, 1904) y *Tetramorium bicarinatum* (Nylander, 1846) se citan por primera vez de la isla de Malta. Se incluyen un resumen de la distribución de estas especies en el Mediterráneo y un catálogo comentado de las especies del archipiélago.

Palabras clave: Hymenoptera, Formicidae, *Nylanderia jaegerskioeldi*, *Tetramorium bicarinatum*, especies exóticas, distribución, Malta.

José Luis Zapata de la Vega & Antonio Sánchez-Ruiz

Corrección del nombre *Cardiophorus parisi* Zapata y Sánchez-Ruiz, 2017 (Coleoptera, Elateridae, Cardiophorinae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 236.

Urs Rainer Lüders, Francisco Hernansanz Ortega & Rufino Fernández González

Primeras citas de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la provincia de Burgos (Castilla y León, Península Ibérica)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 237–238.

Resumen: Primeras observaciones de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la provincia de Burgos (Castilla y León, España).

Palabras clave: Odonata, Libellulidae, *Trithemis kirbyi*, primeras citas, Burgos, España.

First records of *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) from Burgos province (Castilla y León, Spain)

Abstract: The first record of *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) from Burgos province is presented.

Key words: Odonata, Libellulidae, *Trithemis kirbyi*, first records, Burgos, Spain.

Julian Yessid Arias-Pineda & Juan Carlos Quijano Tristancho

First record of the invasive sandhopper, *Talitroides topitotum* (Burt, 1934) (Amphipoda: Talitridae) from Colombia

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 239–240.

Abstract: The invasive species *Talitroides topitotum* (Burt, 1934) is recorded for the first time from Colombia, based on fifteen specimens collected in Guina, Sector Centro, Macheta municipality, Cundinamarca department. The external morphology is illustrated.

Key words: Amphipoda, Talitridae, sandhopper, terrestrial amphipods, first record, Colombia.

Primer registro de la pulga de playa invasora *Talitroides topitotum* (Burt, 1934) (Amphipoda: Talitridae) de Colombia

Resumen: La especie invasora *Talitroides topitotum* (Burt, 1934) se registra por primera vez de Colombia, en base a quince especímenes recogidos en Guina, sector Centro, municipio de Macheta, departamento de Cundinamarca. Se ilustra la morfología externa.

Palabras clave: Amphipoda, Talitridae, pulga de playa, anfípodos terrestres, primer registro, Colombia.

Adrià Miralles-Núñez, Rafael Obregón-Romero & Iñaki Mezquita-Aranburu

Nuevos registros sobre la distribución y reproducción de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la Península Ibérica

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 241–244.

Resumen: Se cita por primera vez *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 de las provincias de Gipuzkoa y Zaragoza y de la Comunidad Autónoma de Navarra, ampliándose la distribución conocida de la especie en la Península Ibérica. Se confirma su reproducción en las provincias de Zaragoza y Huelva a partir de la observación de individuos tiernos (*teneralis*). Por último, se realiza una revisión detallada de los primeros registros publicados en España, por provincias, así como aquellos casos de reproducción confirmada, aportando algunos datos inéditos o pendientes de publicación.

Palabras clave: Odonata, Libellulidae, *Trithemis kirbyi*, reproducción, España, Zaragoza, Gipuzkoa, Navarra, Huelva.

New distribution and reproduction data of *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) from the Iberian Peninsula

Abstract: *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 is recorded for the first time from the provinces of Gipuzkoa and Zaragoza and from the Navarra administrative region. That extends the known distribution range of the species in the Iberian Peninsula. Its reproduction in Zaragoza and Huelva is confirmed based on the observation of teneral specimens. Finally, a comprehensive review is provided of the first records and the first cases of reproduction observed in Spain per province. Unpublished data about reproduction are also included.

Key words: Odonata, Libellulidae, *Trithemis kirbyi*, reproduction, Spain, Zaragoza, Gipuzkoa, Navarra, Huelva.

Fabio Germán Cupul-Magaña

Esquistomelia en el ciempiés *Chomatobius mexicanus* (Geophilomorpha: Himantariidae): un caso teratológico en México

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 245–246.

Resumen: La esquistomelia es un tipo de polimelia caracterizada por la ocurrencia de bifurcaciones o trifurcaciones en apéndices normalmente situados. Esta nota representa el primer registro de esquistomelia en el ciempiés geofilomorfo *Chomatobius mexicanus* (Saussure, 1858), en base a un ejemplar recolectado en Puerto Palo Gordo, Parque Nacional El Potosí, San Luis Potosí, México. El espécimen presenta la pata izquierda del segundo segmento bifurcada. La pata anormal arranca de la tibia de la pata normal, con dos pretarsos y tarso. Probablemente, este tipo de malformación es inherente al desarrollo natural del ciempiés.

Palabras clave: Chilopoda, Geophilomorpha, anomalidad, malformación, polimelia, sinfisomelia, San Luis Potosí, México.

Schistomelia in the centipede *Chomatobius mexicanus* (Geophilomorpha: Himantariidae): a teratological case in Mexico

Abstract: Schistomelia is a type of polymelia characterised by the occurrence of bifurcations or trifurcations in normally situated appendages. This note represents the first observation of schistomelia in the geophilomorph centipede *Chomatobius mexicanus* (Saussure, 1858), based on a specimen collected in Puerto Palo Gordo, El Potosí national park, San Luis Potosí, Mexico. In this specimen the left leg of the second segment is bifurcate. The abnormal leg

originates from the tibia of a normal leg, with two pretarsi and tarsus. Probably, this type of malformation is inherent to the natural development of centipedes.

Key words: Chilopoda, Geophilomorpha, abnormality, malformation, polymelia, symphysomelia, San Luis Potosí, Mexico.

Antonio S. Ortiz, Rosa María Rubio, Manuel Garre & Juan José Guerrero

Aportación al conocimiento de la superfamilia Noctuoidea (Lepidoptera) del Pirineo de Huesca (España)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 247-252.

Resumen: Se aportan datos de 129 especies del Pirineo y de las sierras interiores de Huesca pertenecientes a la superfamilia Noctuoidea incluidas dentro de las familias Notodontidae (16), Erebidae (29), Nolidae (3) y Noctuidae (81). Entre los taxones que se citan por primera vez del Pirineo destacan *Noctua janthe* (Borkhausen, 1792) y *Lygephila lusoria* (Linnaeus, 1758), así como las especies que amplían su distribución conocida en la península ibérica: *Caradrina ibeasi* (Fernández, 1913), *Setina flavicans* (Geyer, 1836) y *Hecatera weissi* (Draudt, 1934).

Palabras clave: Lepidoptera, Noctuoidea, Notodontidae, Erebidae, Nolidae, Noctuidae, nuevos datos, España, Huesca, Pirineos.

Contribution to the knowledge of the Noctuoidea (Lepidoptera) of the Pyrenees of Huesca (Spain)

Abstract: New records of Noctuoidea from the Aragonese Pyrenees (Huesca, Spain), with 129 species belonging to the families Notodontidae (16), Erebidae (29), Nolidae (3) and Noctuidae (81). Among those taxa which are reported from the study area for the first time *Noctua janthe* (Borkhausen, 1792) and *Lygephila lusoria* (Linnaeus, 1758) are particularly worthy of note. In addition, other interesting species are those that extend their known Iberian distribution: *Caradrina ibeasi* (Fernández, 1913), *Setina flavicans* (Geyer, 1836) and *Hecatera weissi* (Draudt, 1934).

Key words: Lepidoptera, Noctuoidea, Notodontidae, Erebidae, Nolidae, Noctuidae, new records, Spain, Huesca, Pyrenees.

David Cabanillas

Primera cita y confirmación de la reproducción del género *Sphodromantis* Ståhl, 1871 (Mantodea: Mantidae) en la Comunidad Autónoma de Madrid (España)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 253-256.

Resumen: Se cita por primera vez el género *Sphodromantis* Ståhl, 1871 de la provincia de Madrid (España), siendo éste el registro más continental de este género en la Península Ibérica. Se documentan los diferentes estadios de desarrollo de una población reproductora durante el año 2017 y se analiza el impacto de este hallazgo. Finalmente, se discute sobre la distribución actual de *Sphodromantis* en España.

Palabras clave: Mantodea, Mantidae, *Sphodromantis*, población, reproducción, dispersión, distribución, Rivas-Vaciamadrid, Parque Regional del Sureste, Madrid, España.

First record and confirmation of reproduction in the genus *Sphodromantis* Ståhl, 1871 (Mantodea: Mantidae) in Madrid province (Spain)

Abstract: The genus *Sphodromantis* Ståhl, 1871 is recorded for the first time from Madrid province (Spain), corresponding to the most continental record of this genus from the Iberian Peninsula. All the different stages of development are documented in a breeding population during the year 2017 and the impact of this finding is analysed. Finally, the current distribution of *Sphodromantis* in Spain is discussed.

Key words: Mantodea, Mantidae, *Sphodromantis*, population, reproduction, dispersal, distribution, Rivas-Vaciamadrid, Parque Regional del Sureste, Madrid, Spain.

Jesús M. Evangelio Pinach & Cecilia Díaz-Martínez

Odonatos (Insecta: Odonata) del Parque Natural de la Serranía de Cuenca (Castilla-La Mancha, centro-este de España)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 257-268.

Resumen: A partir de citas bibliográficas, datos inéditos y muestreos realizados durante 2015 y 2016 se describe la odonatofauna del parque natural de la Serranía de Cuenca y su entorno, compuesta por 49 especies. Se aportan 16 nuevas localidades para *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758), cuyo único registro previo data de 1902. Se amplía la distribución conocida para especies escasas o de reciente detección en la provincia como *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823), *Lestes dryas* Kirby, 1890, *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839), *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764) o *Trithemis kirbyi* Selys, 1891. Entre las amenazadas, destaca la presencia de *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) en 36 localidades, mientras que *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) y *Sympetrum vulgatum ibericum* Ocharan, 1985 encuentran en el ámbito de estudio sus únicas localidades provinciales conocidas.

Palabras clave: Odonata, faunística, distribución, península ibérica, Castilla-La Mancha, Cuenca, Parque Natural de la Serranía de Cuenca.

The Odonata (Insecta) of the Serranía de Cuenca natural park (Castilla-La Mancha, central-eastern Spain)

Abstract: The odonate fauna of the Serranía de Cuenca natural park and its surrounding area is described from bibliographic records, unpublished data and observations recorded during 2015 and 2016. A total of 49 species have been found so far. *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758), with a single previous record from 1902, was found at 16 new sites. The known distribution of species which are scarce in Cuenca province or have only recently been detected there, such as *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823), *Lestes dryas* Kirby, 1890, *Anax ephippiger* (Burmeister, 1839), *Sympetrum sanguineum* (Müller, 1764) or *Trithemis kirbyi* Selys, 1891) is extended. Regarding threatened species,

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840) was present at 36 sites, while *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) and *Sympetrum vulgatum ibericum* Ocharan, 1985 have their only known provincial localities within the study area.
Key words: Odonata, faunistics, distribution, Iberian Peninsula, Castilla-La Mancha, Cuenca, Serranía de Cuenca natural park.

José Manuel Barreda

Primer registro de *Dieckmanniellus nitidulus* (Gyllenhal, 1838) de la provincia de Huelva (Andalucía, España) (Coleoptera, Brentidae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 269–270.

Resumen: Se cita por primera vez de la provincia de Huelva (Andalucía, España) el gorgojo *Dieckmanniellus nitidulus* (Gyllenhal, 1838). Se aportan fotografías del imago y de su edeago.

Palabras clave: Coleoptera, Brentidae, primera cita, edeago, *habitus*, Huelva, España.

First record of *Dieckmanniellus nitidulus* (Gyllenhal, 1838) from Huelva province (Andalusia, Spain) (Coleoptera, Brentidae)

Abstract: The weevil *Dieckmanniellus nitidulus* (Gyllenhal, 1838) is recorded for the first time from Huelva province (Andalusia, Spain). Photographs of the imago and its aedeagus are provided.

Key words: Coleoptera, Brentidae, first record, aedeagus, *habitus*, Huelva, Spain.

Patricia Casanueva, M. Ángeles Hernández & Francisco Campos

¿Varía el tamaño de las exuvias de *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) (Odonata: Cordulegastridae) durante el periodo de emergencia en ríos de montaña?

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 271–272.

Resumen: En algunas especies de odonatos las larvas que emergen más pronto tienen mayor tamaño que las que emergen más tarde. En este trabajo analizamos si esto sucede en *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807). Medidas de longitud de la tibia, anchura cefálica y longitud y anchura de la máscara de 165 exuvias recogidas en el río Eresma, centro de España, a 1200 m. de altitud s.n.m., mostraron diferencias para el sexo (hembras mayores que machos), pero no para la semana de emergencia ni para sus interacciones. En cada sexo no había un patrón definido en la variación del tamaño de las variables medidas. Por tanto, en este río el tamaño de las exuvias no se modifica significativamente según avanza el periodo de emergencia.

Palabras clave: Odonata, Cordulegastridae, ríos, tamaño corporal, España.

Does the size of the exuviae of *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) (Odonata: Cordulegastridae) fluctuate during the emergence period in mountain rivers?

Abstract: It is known that in some species of odonates body size decreases as the emergence is delayed. In this paper we analyse whether this is true in *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807). Values of head width, tibia length, and length and width of prementum from 165 exuviae from the Eresma river (central Spain, at 1200 m. a.s.l.) showed that females were bigger than males, but no interaction between date of emergence and gender was found. These data suggest that in this river there is no significant change in body size along the emergence period.

Key words: Odonata, Cordulegastridae, streams, body size, Spain.

Aquilino Martínez Fernández, Juan J. Pino Pérez & Rubén Pino Pérez

Primeras citas de siete especies de geométridos en Galicia (España) (Lepidoptera: Geometridae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 273–277.

Resumen: Se citan por primera vez de Galicia (noroeste de España) los geométridos *Pterapherapteryx sexalata* (Retzius, 1783), *Idaea simplicior* (Prout, 1934), *Apocheima hispidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Microloxia herbaria* (Hübner, 1813), *Neognopharmia stevenaria* (Boisduval, 1840), *Calamodes occitanaria* (Duponchel, 1829) y *Onychora agaritharia* (Dardoin, 1842), siendo para la primera especie la cita más occidental de todo el territorio europeo y para la segunda y la tercera la cita más occidental en España. De las dos primeras especies se amplía un poco más su fragmentada y escasamente conocida distribución en la península Ibérica, de la que en ambos casos han sido citadas en menos de diez ocasiones. En las dos últimas especies la cita de Galicia es la más occidental de todo el territorio español. Se analiza brevemente la ecología y la fenología de todas las especies.

Palabras clave: Lepidoptera, Geometridae, *Pterapherapteryx sexalata*, *Idaea simplicior*, *Apocheima hispidaria*, *Microloxia herbaria*, *Neognopharmia stevenaria*, *Calamodes occitanaria*, *Onychora agaritharia*, ecología, fenología, primeras citas, España, Galicia.

First records of seven species of geometrids from Galicia (Spain) (Lepidoptera: Geometridae)

Abstract: The geometrids *Pterapherapteryx sexalata* (Retzius, 1783), *Idaea simplicior* (Prout, 1934), *Apocheima hispidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Microloxia herbaria* (Hübner, 1813), *Neognopharmia stevenaria* (Boisduval, 1840), *Calamodes occitanaria* (Duponchel, 1829) and *Onychora agaritharia* (Dardoin, 1842) are reported from Galicia (north-western Spain) for the first time; in the case of the first species the new record is the westernmost in Europe as a whole and for the second and the third the westernmost record in Spain. The fragmented, poorly known Iberian distribution of the first two species is somewhat extended, since both had been recorded from the area less than ten times. In the case of the last two species the record from Galicia is the westernmost in Spain. The ecology and phenology of all the species are briefly analysed.

Key words: Lepidoptera, Geometridae, *Pterapherapteryx sexalata*, *Idaea simplicior*, *Apocheima hispidaria*, *Microloxia herbaria*, *Neognopharmia stevenaria*, *Calamodes occitanaria*, *Onychora agaritharia*, ecology, phenology, first records, Spain, Galicia.

Leire Paz Leiza, Miguel A. Conesa García & Antonio Torralba Burrial

Contribución de la red de seguimiento de la calidad de los ríos guipuzcoanos al conocimiento de la distribución de los Odonata de Gipuzkoa (España)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 278–280.

Resumen: Se aportan datos sobre la distribución de las especies de odonatos reófilos procedentes del análisis de las larvas incluidas en las muestras de macroinvertebrados bentónicos recolectadas en las campañas de seguimiento de la calidad de los ríos de Gipuzkoa (España) de los últimos años. Son especialmente interesantes las citas de *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840), *Onychogomphus forcipatus forcipatus* (Linnaeus, 1758), *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden, 1820) y *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834).

Palabras clave: Odonata, *Coenagrion mercuriale*, *Oxygastra curtisii*, *Onychogomphus forcipatus forcipatus*, *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*, larvas, calidad de los ríos, distribución, Gipuzkoa, España.

Contribution of the Guipuzcoan river quality monitoring network to the knowledge of the distribution of Odonata in Gipuzkoa (Spain)

Abstract: Data on the distribution of rheophilic Odonata are presented, extracted from the analysis of the larvae included in the samples of benthic macroinvertebrates collected in a series of river quality monitoring campaigns conducted in Gipuzkoa (Spain). Records of special interest are those of *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840), *Onychogomphus forcipatus forcipatus* (Linnaeus, 1758), *Onychogomphus forcipatus unguiculatus* (Vander Linden, 1820) and *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834).

Key words: Odonata, *Coenagrion mercuriale*, *Oxygastra curtisii*, *Onychogomphus forcipatus*, *Onychogomphus forcipatus unguiculatus*, larvae, river quality, distribution, Gipuzkoa, Spain.

Joan Díaz-Calafat, Lluç Garcia & Samuel Pinya **First record of *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Cerambycidae) in the Balearic Islands**

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 281–282.

Abstract: A first record for *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus, 1758) in the Balearic Islands is documented through firewood pathway. This pathway is novel for the Balearic Islands, consequently biosecurity protocols at the archipelago should be activated in order to prevent the arrival of new alien species that could affect insular biodiversity.

Key words: Firewood pathway, Cerambycidae, *Plagionotus arcuatus*, first record, Mallorca.

Primer registro de *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Cerambycidae) en las Islas Baleares

Resumen: Se documenta por primera vez la llegada de *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus, 1758) en las Islas Baleares a través del comercio de leña. Esta vía de entrada es nueva para las Islas Baleares, y consecuentemente deberían activarse protocolos de bioseguridad en el archipiélago con la finalidad de prevenir la llegada de nuevas especies alóctonas que pudieran afectar la biodiversidad insular.

Palabras clave: Vía de entrada por comercio de leña, Cerambycidae, *Plagionotus arcuatus*, primera cita, Mallorca.

N. Ibarra-Ibáñez, I. Lázaro Arrizabalaga & E. Murria-Beltrán

Presencia en Aragón (España) de *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) (Lepidoptera: Castniidae)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 283-284.

Resumen: Se ofrecen datos del primer registro en Aragón (España) del lepidóptero invasor *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) (Castniidae), que ha sido hallado parasitando palmeras ornamentales en valle medio del Ebro, en la provincia de Zaragoza.

Palabras clave: Lepidoptera, Castniidae, *Paysandisia archon*, primera cita, Aragón, España.

Presence in Aragon (Spain) of *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) (Lepidoptera: Castniidae)

Abstract: The first record from Aragon (Spain) of the invasive moth *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) is reported; the species has been detected as a parasite of ornamental palms in the central Ebro valley, in Zaragoza province.

Key words: Lepidoptera, Castniidae, *Paysandisia archon*, first record, Aragon, Spain.

Jesús M. Evangelio Pinach & Santiago Teruel

Aportaciones al conocimiento de la odonatofauna (Insecta: Odonata) de la Comunitat Valenciana (este de España)

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 285–291.

Resumen: Se recopila nueva información sobre 14 especies de libélulas escasas en la Comunitat Valenciana (distribución inferior a 10 cuadrículas UTM 10x10 km) y/o que se encuentran amenazadas (incluidas en la Lista Roja de los Invertebrados de España), actualizando su distribución en esta Comunidad Autónoma española. Entre estas especies están *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834), *Gomphus graslinii* Rambur, 1842, *Onychogomphus costae* Selys, 1885, *Orthetrum nitidinerve* (Selys, 1841) o *Brachytron pratense* (Müller, 1764). Se aportan los primeros datos de reproducción de *Diplacodes lefebvrii* (Rambur, 1842) para las provincias de Castellón y Valencia, así como la primera cita de *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) para la provincia de Castellón.

Palabras clave: Odonata, libélulas, Península Ibérica, Comunitat Valenciana, Alicante, Castellón, Valencia.

Contributions to the knowledge of the odonatofauna (Insecta: Odonata) of the valencian community (east of Spain)

Abstract: New information is collected about 14 species of dragonflies scarce in the Valencian Community (distributed less than 10 UTM 10x10 km squares) and/or threatened (includes in the Red List of Invertebrates of Spain), updating their distribution in this Spanish autonomous region. Among these species are *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834), *Gomphus graslinii* Rambur, 1842, *Onychogomphus costae* Selys, 1885, *Orthetrum nitidinerve* (Selys, 1841) or *Brachytron pratense* (Müller, 1764). We provide the first record of reproduction of *Diplacodes lefebvrei* (Rambur, 1842) for the provinces of Castellón and Valencia and the first record of *Zygonyx torridus* (Kirby, 1889) for the province of Castellón.
Key words: Odonata, dragonfly, Iberian Peninsula, Valencian Community, Alicante, Castellón, Valencia.

Tomás Sanz Sanz, María Ángeles Pomedá Maestre & Mario Montoya Jiménez
Nuevos registros de mariposas diurnas escasas en la provincia de León (Castilla y León, norte de España) (Lepidoptera: Papilionoidea)
Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 293–296.

Resumen: Se aportan 34 registros de 21 especies de lepidópteros ropalóceros escasos en la provincia de León (norte de España), contribuyendo así al mejor conocimiento de su distribución, aspecto éste fundamental para su conservación.

Palabras clave: Lepidoptera, Papilionoidea, nuevos registros, provincia de León, España.

New records of rare diurnal butterflies from Leon province (Castilla y León, northern Spain) (Lepidoptera: Papilionoidea)

Abstract: 34 records of 21 species of rarely seen butterflies from Leon province (northern Spain) are provided, thus helping to get a better knowledge of their distribution, which is essential for their preservation.

Key words: Lepidoptera, Papilionoidea, new records, Leon province, Spain.

Adrià Miralles-Núñez & Cecilia Díaz-Martínez
Catálogo provisional de los odonatos (Insecta: Odonata) de la provincia de Toledo (Castilla-La Mancha, España)
Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 297–305.

Resumen: Se presenta un catálogo provisional de los odonatos de Toledo a partir de una revisión bibliográfica exhaustiva y la adición de datos de la plataforma de ciencia ciudadana Biodiversidad Virtual, datos inéditos y muestreos propios. El catálogo está compuesto por 45 especies (17 zigópteros y 28 anisópteros). Un total de 11 especies (*Lestes dryas*, *Ischnura pumilio*, *Aeshna cyanea*, *Anax parthenope*, *Gomphus graslinii*, *Gomphus simillimus*, *Onychomphus costae*, *Onychogomphus uncatatus*, *Orthetrum brunneum* y *Paragomphus genei*) se citan por primera vez en la provincia y además, esta última, también por primera vez en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Se comentan las especies citadas en la literatura pero que no se han registrado en este trabajo así como las especies que probablemente estén presentes en la provincia pero que aún no han sido detectadas. También se incluye un análisis de la composición biogeográfica de las especies y su categoría de amenaza.

Palabras clave: Odonata, España, Toledo, catálogo, nuevos registros, análisis biogeográfico, *Paragomphus genei*, *Gomphus graslinii*, *Onychogomphus costae*

Provisional catalogue of the odonata (Insecta: Odonata) of Toledo (Castilla La-Mancha, Spain)

Abstract: A provisional catalogue of odonata of the Toledo province is presented based on an exhaustive bibliographic review and the addition of new records from the citizen science platform Biodiversidadvirtual, unpublished data and own records. The catalogue includes 45 species (17 zygoptera and 28 anisoptera). Eleven species (*Lestes dryas*, *Ischnura pumilio*, *Aeshna cyanea*, *Anax parthenope*, *Gomphus graslinii*, *Gomphus simillimus*, *Onychomphus costae*, *Onychogomphus uncatatus*, *Orthetrum brunneum* and *Paragomphus genei*) are cited for the first time in the province, and *P. genei* is also cited for the first time in the region of Castilla-La Mancha. Species cited in the literature but not recorded in this paper are discussed, as well as species that are likely to be present in the province but have not been detected yet. An analysis of the biogeographical composition of the species and their threat category is also included.

Key words: Odonata, Spain, Toledo, catalogue, new records, biogeographical analysis, *Paragomphus genei*, *Gomphus graslinii*, *Onychogomphus costae*.

ARTÍCULO

Randa Chakour, Ouassima L'Mohdi, Mohamed El Haissoufi, Myriam Slimani, Oumnia Himmi, Mohammed Aziz El Agbani & Nard Bennis

Nouvelles données sur les insectes aquatiques du bassin versant de Bouregreg (plateau central Marocain) I: Coleoptera, Hemiptera et Odonata

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 306–322.

Résumé: Dans le cadre d'une étude portant sur l'évaluation de l'état écologique du bassin versant de Bouregreg en se basant sur le protocole PRECE (Protocolo Rápido de Evaluación de la Calidad Ecológica), des prospections saisonnières entre 2012 et 2013 pour récolter des macroinvertébrés aquatiques ont été réalisées dans 17 stations réparties sur les trois principaux artères hydrologiques du bassin versant de Bouregreg (les oueds Bouregreg, Grou et Koriffa). L'étude taxonomique de 2101 individus récoltés a permis l'identification de 90 espèces, dont 63 de coléoptères, 17 d'hémiptères et 10 d'odonates. La liste de ces trois ordres dans le bassin versant de Bouregreg, jusque là composée de 94 espèces, se voit enrichie grâce à nos prospections de 31 nouvelles espèces, élevant ainsi à 125 le nombre d'espèces, ce qui représente près de 30% de la diversité des trois ordres au Maroc. Parmi les espèces récoltées, l'odonate *Paragomphus genei* (Sélys, 1841) est cité pour la première fois au Moyen Atlas, 42 espèces s'avèrent des nouvelles citations pour la province de Khénifra, 22 pour celle de Khémisset et 12 pour celle de Rabat. En outre la présence de *Hemisphaera seriatopunctata* (Perris, 1874) est confirmée au Maroc. L'analyse biogéographique a montré que les coléoptères, les hémiptères et les odonates du bassin versant de Bouregreg sont constitués essentiellement

d'éléments méditerranéens (56%) et paléarctiques (26 %), alors que les éléments à large distribution sont une minorité (18 %). Parmi les éléments méditerranéens, six espèces sont endémiques du Maroc (*Nebrioporus nemethi* (Guignot, 1949), *Graptodytes atlantis* (Théry, 1933), *Limnebius mesatlanticus* (Théry, 1939), *Limnebius kocheri* Balfour-Browne, 1979, *Limnebius zaerensis* Hernando, Aguilera, Ribera, 2008 et *Helophorus theyri* d'Orchymont, 1925) et présentent un haut degré de vulnérabilité.

Mots clés: Coleoptera, Hemiptera, Odonata, insectes aquatiques, biodiversité, bassin versant de Bouregreg, Maroc.

Nuevos datos sobre los insectos acuáticos de la cuenca de Bouregreg (meseta central de Marruecos). I: Coleoptera, Hemiptera y Odonata

Resumen: Dentro del marco de una evaluación del estado ecológico de la cuenca de Bouregreg basada en el protocolo PRECE (Protocolo Rápido de Evaluación de la Calidad Ecológica), se llevaron a cabo muestreos estacionales entre 2012 y 2013 para la captura de macroinvertebrados en 17 puntos situados en los tres principales ríos de la cuenca de Bouregreg (Bouregreg, Grou y Korifla). Se recogieron 2101 individuos, pertenecientes a 90 especies: 63 de coleópteros, 17 de hemipteros y 10 de odonatos y. La lista de taxones de los tres órdenes presentes el área de estudio, constituida hasta ahora por 94 especies, se ve enriquecida por otras 31 y se eleva a 125 especies, lo que representa casi el 30% de la diversidad de los tres órdenes en Marruecos. De las especies capturadas, el odonato *Paragomphus genei* (Sélys, 1841) constituye primera cita para el Atlas Medio, 43 son nuevas citas para la provincia de Khénifra, 23 para la de Khémisset y 14 para la de Rabat. Se confirma la presencia de *Hemisphaera seriatopunctata* (Perris, 1874) en Marruecos. El análisis biogeográfico muestra que los coleópteros, hemipteros y odonatos de la cuenca de Bouregreg están constituidos fundamentalmente por elementos mediterráneos (56%) y paleárticos (26%), mientras que los elementos de amplia difusión son una minoría (18%). Dentro de los elementos mediterráneos, seis especies son endémicas de Marruecos (*Nebrioporus nemethi* (Guignot, 1949), *Graptodytes atlantis* (Théry, 1933), *Limnebius mesatlanticus* (Théry, 1939), *Limnebius kocheri* Balfour-Browne, 1979, *Limnebius zaerensis* Hernando, Aguilera, Ribera, 2008 y *Helophorus theyri* d'Orchymont, 1925) y presentan un grado de vulnerabilidad alto.

Palabras clave: Coleoptera, Hemiptera, Odonata, insectos acuáticos, biodiversidad, cuenca de Bouregreg, Marruecos.

New data on the aquatic insects of the Bouregreg catchment basin (central plateau of Morocco). I: Coleoptera, Hemiptera and Odonata

Abstract: Within the framework of an assessment of the ecological quality of the Bouregreg catchment basin (Morocco) based on the PRECE protocol (Rapid Ecological Quality Assessment Protocol), seasonal sampling was carried out between 2012 and 2013 in order to collect macroinvertebrates at 17 sites in the three main rivers of the Bouregreg catchment basin (Bouregreg, Grou and Korifla). A total of 2101 specimens were collected, belonging to 90 species: 63 of Coleoptera, 17 of Hemiptera and 10 of Odonata. The study area's species list of these three orders, which until now amounted to 94 taxa, rises by a further 31 to 125 species, which is almost 30% of the diversity for the three orders in Morocco. Of the collected species, the odonate *Paragomphus genei* (Sélys, 1841) is here newly recorded from the Middle Atlas, 43 species are new to Khénifra province, 23 to Khémisset province and 14 to Rabat province. The material also confirms the presence in Morocco of *Hemisphaera seriatopunctata* (Perris, 1874). A biogeographical analysis shows that the Coleoptera, Hemiptera and Odonata of the Bouregreg basin are essentially Mediterranean (56%) and Palaearctic (26%) elements, while wide distribution elements are a minority (18%). Among the Mediterranean elements, six species are endemic to Morocco (*Nebrioporus nemethi* (Guignot, 1949), *Graptodytes atlantis* (Théry, 1933), *Limnebius mesatlanticus* (Théry, 1939), *Limnebius kocheri* Balfour-Browne, 1979, *Limnebius zaerensis* Hernando, Aguilera, Ribera, 2008 and *Helophorus theyri* d'Orchymont, 1925) and highly vulnerable.

Key words: Coleoptera, Hemiptera, Odonata, aquatic insects, biodiversity, Bouregreg catchment basin, Morocco.

ARTÍCULO

Víctor J. Monserrat

Sobre los artrópodos en el azulejo de la Península Ibérica

Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), 61: 323–345.

Resumen: Se ofrece una visión general de los artrópodos que hemos encontrado en la azulejería de España y Portugal, donde curiosamente hallamos una cierta vocación entomológica. Dejando atrás los vasos campaniformes, la entomológica cerámica ibérica la cerámica fenicia/púnica, griega y romana, que apenas se interesaron por el azulejo, llegamos a la esencial contribución de los árabes, que tanto aportaron a la azulejería de la Península Ibérica, no solo en sus técnicas sino también en su decoración, y cuya influencia y tradición llega a través de los mozárabes y mudéjares hasta los alfares portugueses y españoles de nuestros días. Posteriores elementos renacentistas y barrocos, principalmente italianos y holandeses, así como influencias orientales, afectarán a la decoración figurativa de los azulejos ibéricos, y posteriormente la Ilustración primero y la Revolución Industrial después traerán nuevas técnicas y materiales que verán su reflejo en la producción y decoración de los azulejos. En los bellos azulejos peninsulares encontramos desde referencias arropodianas indirectas relacionadas con las labores agropecuarias y domésticas (viticultura, apicultura y culinaria) a representaciones de artrópodos más o menos elaboradas, mayoritariamente insectos y crustáceos, formando parte del bagaje cultural, identitario, estético y simbólico en esta parcela del arte decorativo en ambos países.

Palabras clave: Artrópodos, cerámica, azulejo, entomología cultural, España, Portugal.

On the arthropods in Iberian glazed tiles

Abstract: An overview is presented of the arthropods that we have found in the glazed tiles of Spain and Portugal, where curiously enough we can see a certain entomological vocation. Leaving behind campaniform vases, the arthropod-rich Iberian ceramics and the pottery made by the Phoenicians/Punics, Greeks and Romans, cultures which were hardly interested in glazed tiles, we arrive at the essential contribution of the Arabs, the culture which definitely brings about the start of glazed tiles in the Iberian Peninsula, not only regarding techniques but also decoration, and whose influence and tradition reaches through the Mozarabs and Mudejars to the Portuguese and Spanish potters of our days. Later Renaissance and baroque elements, mainly Italian and Dutch, as well as oriental influences, will affect the figurative decoration of Iberian tiles, and the Enlightenment first and the Industrial Revolution later will bring new

techniques and materials that will see their reflection in the production and decoration of Portuguese and Spanish tiles. In the beautiful Iberian tiles we find from indirect arthropodian references related to the agricultural and domestic tasks (viticulture, beekeeping and culinary) to more or less elaborate representations of arthropods, mainly insects and crustaceans, forming part of the cultural, identity, aesthetic and symbolic baggage in this area of decorative art in both countries.

Key words: Arthropods, ceramics, glazed tiles, cultural entomology, Spain, Portugal.