Revista Ibérica de Aracnología nº **30** (30/06/2017): 154–156.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576-9518

Aportaciones al conocimiento de los Pseudoescorpiones de Castilla-La Mancha (España)

Eduardo Morano[1] & Juan A. Zaragoza[2]

[1] DITEG Grupo de Investigación, Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo, España. emorano@gmail.com
[2] Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de Alicante, E-03690 Alicante, España. ja.zaragoza@ua.es

Resumen: En el transcurso de campañas de colecta de arañas en las provincias de Ciudad Real y Toledo, región de Castilla-La Mancha, España, se recogieron adicionalmente muestras de pseudoescorpiones que son objeto del presente estudio. Cuatro especies de pseudoescorpiones han sido identificadas: *Atemnus politus* (Simon, 1878), *Pselaphochernes lacertosus* (L. Koch, 1873), *Olpium pallipes pallipes* (Lucas, 1849) y *Withius hispanus* (L. Koch, 1873), que representan una nueva cita para la región de Castilla-La Mancha, otra para la provincia de Ciudad Real y tres para la de Toledo. Además, se incrementan los datos conocidos sobre los hábitats de cada una de las especies.
Palabras clave: Pseudoscorpiones, nuevas citas, Tablas de Daimiel, Ciudad Real, Toledo.

Contributions to knowledge of the pseudoscorpions of Castilla-La Mancha (Spain)
Abstract: During a spider inventory project in the Ciudad Real and Toledo provinces, Castilla-La Mancha region, Spain, some pseudoscorpion samples were also collected. Four pseudoscorpion species have been identified: *Atemnus politus* (Simon, 1878), *Pselaphochernes lacertosus* (L. Koch, 1873), *Olpium pallipes pallipes* (Lucas, 1849) and *Withius hispanus* (L. Koch, 1873), representing one new species record for Castilla-La Mancha region, one new record for Ciudad Real province and three for Toledo province. Habitat data for each species are provided.
Key words: Pseudoscorpiones, new records, Tablas de Daimiel, Ciudad Real, Toledo.

Introducción

En el transcurso de dos proyectos para la captura de arañas en dos provincias de la región de Castilla-La Mancha se recogieron adicionalmente algunos ejemplares de pseudoescorpiones, que son objeto del presente estudio.

El material recolectado fue producto de muestreos mensuales en la localidad de Huecas (Toledo) durante los años 2012/13 y en el Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel, Daimiel (Ciudad Real), entre 2014/15.

Las muestras recogidas de pseudoescorpiones dan como resultado un reducido número de ejemplares, distribuidos en cuatro familias de cuatro géneros y especies diferentes. No obstante, esta corta colección ofrece gran interés desde el punto de vista geográfico, representando una nueva cita para la región de Castilla-La Mancha, otra nueva cita para la provincia de Ciudad Real y tres para la provincia de Toledo; de ésta última nunca se habían registrado citas de pseudoescorpiones en la bibliografía (Zaragoza, 2007). Además de los datos corológicos, la importancia de este tipo de muestreos radica en que ofrecen datos relevantes sobre los hábitats de cada especie de pseudoescorpión, que vienen a incrementar la escasez de los mismos para las especies epigeas ibéricas. Los datos biológicos recogidos para cada especie están referidos en su mayoría a la Península Ibérica. Para la identificación taxonómica se ha seguido básicamente la obra de Beier (1963), para la distribución geográfica las de Harvey (2013) y Zaragoza (2007), y para los datos biológicos las de Beier (1963), Zaragoza (2007) y Zaragoza Miralles & Seva Román (1990).

Zonas de estudio

Huecas (Toledo). (Coordenadas MGRS: 30TUK92 y 30TUK93; altitud 581 m. a. s. l.). El clima de la demarcación es mediterráneo seco, con veranos calurosos en los que las temperaturas pueden alcanzar 40 ºC y escasa precipitación (365 l /m^2) concentrada en primavera y otoño. El área de estudio se extiende más de 9 km^2 de paisaje plano agrícola con encinas aisladas (*Quercus ilex*) y rodales de encinas intercalados dentro de una matriz de pastizales y campos de cereal (Morano & Bonal, 2016). La densidad de árboles en la parcela de bosque oscila entre 20 a 50 árboles/ha, mientras que la distancia entre encinas aisladas oscila entre 40 metros y más de dos kilómetros.

Estaciones en Las Tablas de Daimiel (Ciudad Real). Las Tablas de Daimiel se sitúa en territorio cuya pluviosidad anual está entre 400 y 500 litros/m^2 y con unas temperaturas medias anuales entre 12 y 14ºC, estando la media de las máximas del mes más cálido en 33,8 ºC y el promedio de las mínimas del mes más frío en 0,5 ºC (Álvarez Cobelas & Cirujano, 1996).

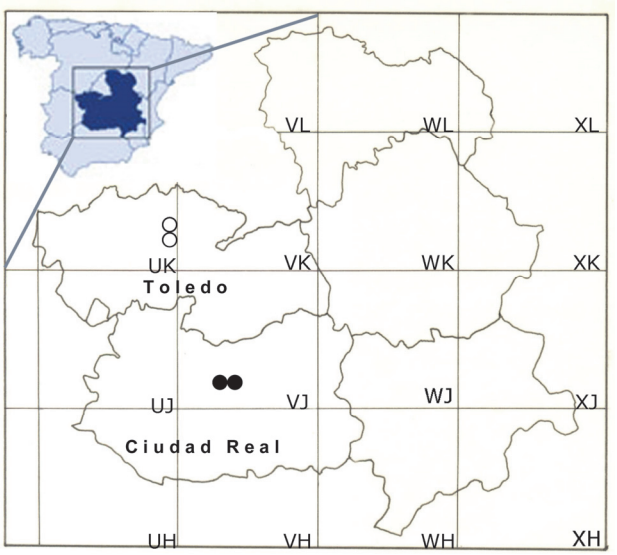


Fig. 1. Mapa de situación de las áreas de estudio. Círculos negros: Tablas de Daimiel, provincial de Ciudad Real. Círculos blancos: Huecas, provincia de Toledo. / *[Location map of study areas. Black circles: Tablas de Daimiel, Ciudad Real province. White circles: Huecas, Toledo province]*

Las principales características de las áreas de muestreo donde se han recogido pseudoescorpiones han sido:

- Calaminar. (30SVJ33, 610 m.a.s.l.). Formaciones vegetales resultado de aclarar los antiguos y extensos encinares de llanura, conociéndose con el sobrenombre de "bosques huecos", utilizando sus espacios libres para cultivos o pastos en lo que podemos considerar una forma tradicional de aprovechamiento del territorio en el área mediterránea.
- Isla del Pan (30SVJ33, 610 m.a.s.l.). Son pequeñas elevaciones de consistencia caliza donde encontramos, en sus orillas, formaciones de helófitos principalmente, carrizo (*Phragmites australis*) y enea (*Typha domingensis*). Apareciendo bosquete de tarayes en zonas de aguas someras y que quedan secas durante gran parte del año. Bajo este dosel se asientan comunidades de herbáceas que constituyen un pastizal halonitrófilo de gramíneas donde destacan las cebadillas (*Hordeum marinum* y *Poa* sp). Junto a estas también veremos especies típicas de matorrales subarbustivos halófilos destacando el calamino salado o almajo (*Suaeda vera*) y los limonios (*Limonium* sp).
- Arenales (30SVJ43, 617 m.a.s.l.). Formación de matorral arbustivo denso producido por la degradación de los encinares de llanura, fruto de la intensa deforestación para el uso agrícola de los suelos. La especie dominante es la encina (*Quercus ilex* subsp *ballota*), entre la que aún sobreviven algunos espinos negros (*Rhamnus lycioides*), esparraguera (*Asparagus acutifolius*), tomillos (*Thymus* sp.) y especies herbáceas como gamón (*Asphodelus* sp.), cardo setero (*Eryngium campestre*), etc.

Material y métodos

Procedimiento de Muestreo. En ambos casos se llevó a cabo un muestreo mensual para recoger, principalmente, arañas. Se muestrearon cuatro diferentes hábitats o estratos: copas de árboles (vareo o batido de ramas), pastos (mangueo), suelo y hojarasca (trampas pitfall). Se seleccionaron al azar, distintos árboles en cada estación seleccionada. En el caso de los pseudoescorpiones los distintos especímenes fueron capturados mediante batido de ramas y por trampas pitfalls, situadas tanto en suelo como en la hojarasca.

Vareo o batido. Se empleó una sábana blanca bajo las ramas que iban a ser batidas, recogiéndose, rápidamente, los ejemplares que iban precipitándose en ella. Se agitaron las ramas de los árboles seleccionados seis veces en cada dirección cardinal.

Trampas pitfall. Se pusieron un par de trampas cerca de los troncos, sobre la hojarasca y dentro de la zona de protección de la copa de los árboles. Además, a una distancia fuera de la influencia de la copa, alrededor de 10 - 15 metros de cada árbol de estudio, en los prados o pastizales próximos, se establecieron una par de trampas pitfalls separadas por 10 metros. Cada trampa consistió en un cono a través del cual los ejemplares cayeron en un recipiente con etanol 90% y 10% glicerina para conservar las muestras. Las trampas estaban protegidas de la luz directa sol por un pequeño tejado de plástico para evitar la evaporación del alcohol.

Todas las muestras fueron preservadas en alcohol al 96% y colocadas individualmente en tubos de eppendorff con toda la información sobre la fecha de recolección y el hábitat.

Las primeras citas, tanto para la provincia o localidad, se han resaltado en negrita.

Abreviatura: JAZ (Colección de Juan A. Zaragoza).

Taxonomía

Familia Atemnidae Chamberlin, 1931

Género *Atemnus* Canestrini, 1884

Atemnus politus (Simon, 1878)

Especie de amplia distribución, la única representante del género en la Península Ibérica de las dos que se encuentran en Europa. Primera cita para la provincia de Toledo.

MATERIAL: Castilla-La Mancha, provincia de Ciudad Real, Daimiel: Arenales, 1 ♀ (depositado en JAZ), 18.VIII.2015; Calaminar, 1 tritoninfa (JAZ), 15.IX.2015. Ambas capturadas mediante pitfall en suelo y en hojarasca de encinas, E. Morano leg. Provincia de Toledo, Huecas, 1 ♀ (JAZ), 23.VIII.2013, pitfall en bosquete de encinas, E. Morano leg.

CITAS PENÍNSULA IBÉRICA: (Zaragoza, 2007; Barrientos *et al*., 2017 y el presente estudio). España continental: *Alicante*: Castalla. *Almería*: Cabo de Gata. *Cádiz*: Algeciras; Grazalema. *Ciudad Real*: Daimiel; Pozuelo de Calatrava. *Huesca*: Los Monegros (*Huesca-Zaragoza*). *Lleida*: Granyena de Cervera. *Madrid*: Casa de Campo; Sierra del Guadarrama, Torrelodones. *Murcia*: Sierra de Espuña. *Sevilla*: Cinca de Pino. *Tarragona*: Cabacés; Llorach. ***Toledo*: Huecas**. *Zaragoza*: Fuendetodos; Jaulín; Monegrillo; Valdefierro; Zaragoza. Baleares: *Mallorca*: Establiments; Felanitx; Soller-Palma. *Menorca*: Mahón; Monte Torre.

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL: (Harvey, 2013). Afganistán, Argelia, Austria, Azerbaiyán, Bután, Bulgaria, China, Croacia, Eslovaquia, España (continental, Baleares, Canarias), Francia (continental), Georgia, Grecia, Hungría, India, Irán, Italia (continental, Cerdeña, Sicilia), Kazajistán, Kirguistán, Libia, Macedonia, Marruecos, Mongolia, Nepal, Pakistán, Rumanía, Siria, Suiza, Túnez, Turkmenistán, Turquía, Ucrania, Uzbekistán.

BIOLOGÍA: En ambientes xerotérmicos. En suelos con plantas y arbustos (*Arum* sp., *Asparagus acutifolius*, *Asphodelus* sp., *Eryngium campestre*, *Pistacia* sp., *Rhamnus lycioides, Rubus* sp., *Thymus* sp., *Ulex baeticus*). Corticícola o en la hojarasca de *Olea sp.* longevas, *Fagus* sp., *Pinus* sp., *Platanus* sp., *Populus* sp., *Quercus* sp., *Salix* sp.

Familia Chernetidae Menge, 1855

Género *Pselaphochernes* Beier, 1932

Pselaphochernes lacertosus (L. Koch, 1873)

Primera cita para la provincia de Ciudad Real y también para toda la región de Castilla-La Mancha. Especie activamente forética en la Península Ibérica.

MATERIAL: Castilla-La Mancha, provincia de Ciudad Real, Daimiel: Isla del Pan, 1 ♀ (JAZ), 15.VII.2015, pitfall; Arenales, 1 ♂ (JAZ), 15.VII.2015, batido ramas encina. Ambas E. Morano leg.

CITAS PENÍNSULA IBÉRICA: (Zaragoza, 2007; Domínguez *et* al., 2008; Ricarte *et al*., 2016 y el presente estudio). España continental: *Cádiz*: Algeciras. *Castellón*: Islas Columbretes. ***Ciudad Real*: Daimiel**. *Huelva*: Almonte; Santa Olalla del Cala. *Huesca*: Esplús; Villanua; Los Monegros (*Huesca-Zaragoza*). *Madrid*: Aranjuez. Baleares: *Cabrera*: Illa de ses Bledes; Na Foradada; L´Imperial; Na Pobra. *Ibiza*: Jesús. *Mallorca*: Miramar de Foradada. *Menorca*.

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL: (Harvey, 2013). Azerbaiyán, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Chipre, España (continental, Baleares, Canarias), Francia (continental, Córcega), Grecia, Hungría, Italia (continental, Cerdeña, Sicilia), Malta, Portugal (Madeira), Túnez.

BIOLOGÍA: Lapidícola. Corticícola. En la hojarasca de *Fraxinus* sp., *Olea* sp., *Quercus* sp. y *Salix* sp. En suelos con *Artemisia* sp. y *Retama* sp. Cavernícola accidental. Frecuentemente forético de insectos voladores (Castillo-Miralbes, 2002; Domínguez *et* al., 2008; Ricarte *et al*., 2016; Juan A. Zaragoza, obs. pers. no publicadas).

Familia Olpiidae Banks, 1895

Género *Olpium* L. Koch, 1873

Olpium pallipes pallipes (Lucas, 1849)

Primera cita para la provincia de Toledo.

MATERIAL: Castilla-La Mancha, provincia de Toledo, Huecas, 1 ♂ (JAZ), 26.IV.2013, pitfall, bosquete de encinas, E. Morano leg.

CITAS PENÍNSULA IBÉRICA: (Zaragoza, 2007; Barrientos *et al*., 2017 y el presente estudio). España continental: *Alicante*: Playa de El Saladar, Alicante. *Almería*: Cabo de Gata. *Cádiz*: Algeciras. *Ciudad Real*: Pozuelo de Calatrava. *Madrid*: Alcalá de Henares; Los Molinos; Torrelodones. *Málaga*: Málaga. *Pontevedra*: playa de Barra, Cangas; Cabo do Home; El Grove; Playa de Lourido. *Sevilla*: Gan-

dul, Alcalá del Río; Carmona; Cinca de Pino; Los Palacios; Sierra Morena, Venta del Alto. ***Toledo*: Huecas**. Baleares: *Cabrera*: port de Cabrera; Illa des Conills. *Mallorca*: Palma. *Menorca*: Villacarlos. Portugal: Alentejo: Monte Alegre. *Faro:* Parque Natural da Ria Formosa, Faro; Península de Sagres, Vila do Bispo. *Porto*: Leça da Palmeira, Matosinhos.

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL: (Harvey, 2013). Argelia, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Cabo Verde, Chequia, Croacia, Egipto, España (continental, Baleares, Canarias), Francia (continental, Córcega), Grecia, Israel, Italia (continental, Cerdeña), Libia, Malta, Marruecos, Portugal (continental, Islas Salvajes, Madeira), Siria, Túnez, Turkmenistán, Uzbekistán.

BIOLOGÍA: Especie mediterráneo-macaronésica. Localizada en ambiente costero marino, debajo de piedras en la arena, y también ligada a la vegetación halófila en las dunas (*Crucianella maritima*, *Launea arborescens*, *Lycium intricatum*, *Salsola oppositifolia*, *Thymelaea hirsuta* y *Ziziphus lotus*). En las regiones interiores, se encuentra en ambientes xéricos, condiciones climáticas que se ajustan a las características de la zona muestreada en Huecas.

Familia Withiidae Chamberlin, 1931

Género *Withius* Kew, 1911

Withius hispanus (L. Koch, 1873)

Primera cita para la provincia de Toledo.

MATERIAL: Castilla-La Mancha, provincia de Ciudad Real. Daimiel, Arenales, 1 ♂ (JAZ), 12.XI.2015, pitfall en hojarasca de encinas. Provincia de Toledo, Huecas, 1 ♂ (JAZ), 19.VII.2013, bateo ramas de encina; 1 ♀ (JAZ), 27.IX.2013, pitfall en bosquete de encinas. Todas E. Morano leg.

CITAS PENÍNSULA IBÉRICA: (Zaragoza, 2007 y el presente estudio). España continental: *Ciudad Real*: Daimiel; Pozuelo de Calatrava. *Murcia*: Murcia. *Pontevedra*: Pontevedra. ***Toledo*: Huecas**. Portugal: *Coimbra:* Coimbra. *Leiria*: Monte Real. *Setúbal:* Barreiro. *Vila Real*: São Martinho de Anta, Sabrosa.

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL: (Harvey, 2013). Austria, Azerbaiyán, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, España (continental), Francia (continental, Córcega), Georgia, Italia (continental, Cerdeña), Marruecos, Montenegro, Portugal (continental), Rusia, Suiza, Turquía.

BIOLOGÍA: Corticícola o en la hojarasca de *Pyrus malus*, *Quercus* sp., *Robinia* sp., *Ulmus* sp. Lapidícola.

Agradecimiento

Nuestro agradecimiento a Volker Mahnert (Muséum d'Histoire Naturelle, Geneva) por sus sugerencias para la mejora del manuscrito. El primer autor agradece a Carlos Antonio Ruíz de la Hermosa, Manuel Carrasco Redondo y Alfonso Díaz-Cambronero Astilleros por la confianza y ayuda que procuraron al proyecto y a la Guardería del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, que me facilitaron el trabajo de campo. Parte de este trabajo fue financiado por los proyectos PII1C09-0256-9052 (JCCM y ESF) y AGL2014-54739-R (MINECO). RB fue financiado por un contrato del Programa de Atracción de Talento Investigador (Gobierno de Extremadura TA13032). A Raúl Bónal y Marisa Hernández por su ayuda con el trabajo de muestreo en la localidad de Huecas (Toledo).

Bibliografía

ÁLVAREZ COBELAS, M. & S. CIRUJANO 1996. *Las tablas de Daimiel*. Dirección Gral de Conservación de la Naturaleza. CSIC. Madrid.

BARRIENTOS, J. A., J. MOYA, R. GARCÍA-SARRIÓN, I. URIBARRI, A. MELIC, C. PRIETO, M. L. MORAZA & J. A. ZARAGOZA 2017. Arácnidos del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería, España). *Revista Ibérica Aracnología,* **30***:* 107-138(*).

BEIER, M. 1963. Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). *Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas*, vol. 1. Akademie Verlag: Berlin.

CASTILLO-MIRALBES, M. 2002. Estudio de la entomofauna asociada a cadáveres en el Alto Aragón (España). *Monografías Sociedad Entomológica Aragonesa*, **6**: 94 pp(*).

DOMÍNGUEZ, L., I. SÁNCHEZ-OSORIO, G. LÓPEZ-PANTOJA, I. SÁNCHEZ & J. A. ZARAGOZA 2008. Foresia de *Mesochelifer fradei* Vachon, 1940 (Pseudoscorpiones: Cheliferidae) sobre coleópteros cerambícidos en el Sur de España. Nuevos registros para la especie. *Revista Ibérica de Aracnología*, **16**: 71-81(*).

HARVEY, M.S. 2013. *Pseudoscorpions of the World, version 3.0.* Western Australian Museum, Perth. Disponible en: http://www.museum.wa.gov.au/catalogues-beta/pseudos-corpions (acceso 10 Marzo 2017).

MORANO E. & R. BONAL 2016. *Cheiracanthium ilicis* sp. n. (Araneae, Eutichuridae), a novel spider species associated with Holm Oaks (*Quercus ilex*). *ZooKeys*, **601**: 21-39.

RICARTE, A., J. A. ZARAGOZA J.A. & M.A. MARCOS-GARCÍA 2016. First record of a phoretic association between a hoverfly (Diptera, Syrphidae) and a pseudoscorpion (Arachnida, Pseudoscorpiones) in the Iberian Peninsula. *Boletín Asociación española de Entomología,* **40**(3-4): 527-530.

ZARAGOZA, J. A. 2007. Catálogo de los pseudoescorpiones de la Península Ibérica e Islas Baleares (Arachnida: Pseudoscorpiones). *Revista Ibérica Aracnología*, **13:** 3-91(*).

ZARAGOZA MIRALLES, J. A. & E. SEVA 1990. Sobre la presencia de Pseudoscorpiones en la dieta de saurios psamófilos de la provincia de Alicante. *Mediterranea*, *Serie de Estudios Biológicos*, **12**: 59-69.

(*) Referencias disponibles en www.sea-entomologia.org