

LA FAUNA DE OPILIONES (ARACHNIDA) DE ASTURIAS Y CANTABRIA (ESPAÑA): CATÁLOGOS E IMPORTANCIA DE LAS ESPECIES Y DE LOS ENDEMISMOS

Izaskun Merino-Sáinz¹ & Araceli Anadón²

^{1,2}Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo. C/ Catedrático Rodrigo Uría s/n 33071 Oviedo (Asturias, España). ¹izaskunmerino@hotmail.com; ²aanadon@uniovi.es

Resumen: Se han muestreado quincenalmente mediante trampas pitfall, activas durante un año, 28 puntos de Asturias y Cantabria en cinco concejos y en distintas formaciones vegetales. Se recogieron 13.945 ejemplares (Nuevos Datos), que se han catalogado individualmente, globalmente y por zonas y se han comparado con las faunas de Muniellos e Illano. Se actualizan los catálogos de Asturias y Cantabria (con 35 y 34 especies) y se dan cinco nuevas citas. La composición faunística obtenida con la riqueza específica es muy diferente a la obtenida con la abundancia. El catálogo de especies de Illano es el más diferenciado y los de Oviedo y Muniellos los más próximos. Sin embargo, la fauna de Illano resulta la más próxima a la de Muniellos si analizamos la abundancia. Casi la mitad (48%) de los opiliones estudiados son endemismos. En Nuevos Datos son más abundantes las especies europeas, en Muniellos son más abundantes las especies holárticas y en Illano los endemismos.

Palabras clave: Opiliones, riqueza específica, abundancia, similitud, endemismos, Asturias, Cantabria, Península Ibérica.

The harvestmen (Arachnida: Opiliones) of Asturias and Cantabria (Spain): catalogues and the importance of the species and the endemics

Abstract: A number of pitfall traps were placed at 28 sites of Asturias and Cantabria with several types of vegetation; the traps were active during one year, and collection took place every two weeks. 13,945 specimens (New Data) were catalogued one by one, globally and by areas, and were compared with the harvestman fauna of Muniellos and Illano. New catalogues are presented for Asturias and Cantabria (with 35 and 34 species) and five new records are given. The analysis of the faunistic composition returns very different results depending on whether it is based on species richness or abundance. Illano's catalogue is the most distinct and the closest ones are those of Oviedo and Illano. However Illano's harvestman fauna is closest to Muniellos' fauna based on abundance data. Almost half (48%) of all the specimens studied are endemic. European species are the most abundant in New Data, holarctic species are the most abundant in Muniellos and endemic species predominate in Illano.

Key words: Opiliones, species richness, abundance, similarity, endemism, Asturias, Cantabria, Iberian Peninsula.

Introducción

El catálogo de los Opiliones ibéricos Prieto (2003, 2008) se ha revisado (Prieto, www.sea-entomologia.org) e incluye en la actualidad 115 especies con un grado de endemismo superior al 60%; comprende a las especies de las islas Baleares y la vertiente norte de los Pirineos franceses.

La diversidad de Opiliones en Asturias se conoce de uno de los siete catálogos de los Opiliones del noroeste ibérico (Merino Sáinz & Anadón, 2008, 2009). Sobresale el alto nivel de endemismo en todos los territorios, que aumenta progresivamente desde Navarra (41,4%) hasta Galicia (60%), con la distancia a los Pirineos. Asturias tiene un 58% de endemismos.

El trabajo de Merino Sáinz & Anadón (2008) aporta también el catálogo sistemático pormenorizado de todos los ejemplares capturados en la Reserva de Muniellos. Muniellos es un área fundamentalmente forestal de excepcional conservación y con una diversidad específica de 19 especies.

Se conoce también la fauna de Opiliones del concejo de Illano, en el occidente de Asturias, procedente de muestreos sobre prado y brezal tojal con diferente carga ganadera (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b) con datos cuantitativos, que se estudia junto a la fauna de otros invertebrados. El primer estudio cuantitativo ibérico de la fauna de Opiliones se realizó del Macizo de San Juan de la Peña en los Pirineos (Rambla, 1985). Estos tres puntos de la Península Ibérica son zonas montañas. Se desconoce, sin embargo, la presencia y abundancia de las especies de Opiliones en territorios de

menor altitud, del piso colino, en el norte de la Península Ibérica.

Por ello se diseñó un muestreo sistemático en diferentes hábitats representativos, incluidos los que ocupan mayor extensión, característicos de la zona central de Asturias que está en la Superprovincia Atlántica de la Región Eurosiberiana. El objetivo era obtener datos de la distribución de los Opiliones en bosques, prebosques y plantaciones, orlas o linderos, matorrales y prados de este paisaje en mosaico. Se complementó con un muestreo en Cantabria y otro en el sur de Pontevedra que incrementara el conocimiento de la corología de las especies de Opiliones. Además los catálogos de los Opiliones de cada una de las zonas de estudio permiten compararlos y valorar la abundancia de cada especie, el grado de endemismo de cada zona y analizar las diferencias. Se estudió exclusivamente fauna epigea.

La hipótesis inicial es que la fauna de Opiliones de Muniellos e Illano, ambas en el occidente de Asturias y en zonas montañas, sea más similar que la de Muniellos y Oviedo.

Interesa además conocer la importancia relativa de las especies en las comunidades del noroeste ibérico, por lo que se formuló la segunda hipótesis: las especies de distribución europea y holártica son más abundantes en los nuevos datos que las especies endémicas.

La tercera hipótesis es que el nivel de endemismos es mayor en riqueza y abundancia en los territorios colinos estu-

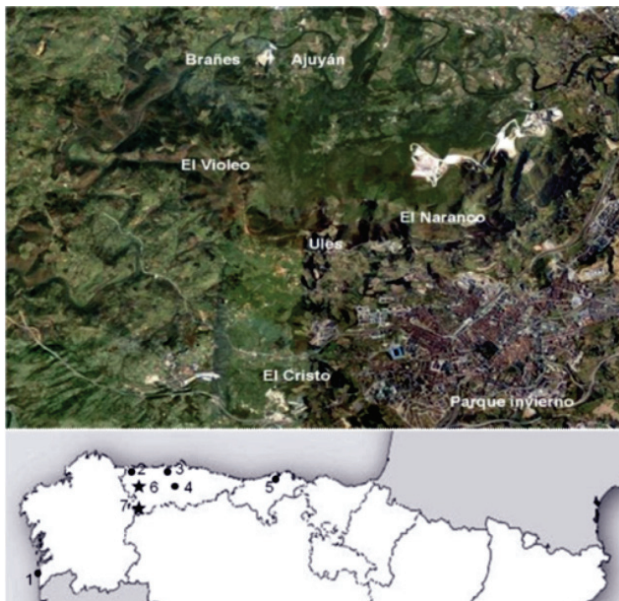


Fig. 1. Zonas y puntos de muestreo. Arriba, foto aérea del Monte Naranco y la ciudad de Oviedo. Abajo, mapa del norte de la Península Ibérica. (●) zonas muestreada 1) Panjón, 2) Villar, 3) Muros de Nalón, 4) Oviedo, 5) Vioño; (★) datos bibliográfico 6) Illano, 7) Muniellos.

diados, ya que Muniellos tenía una fauna con menor nivel de endemismos que el catálogo general de Asturias.

Material y métodos

Área de estudio y diseño del muestreo. Incluye dos concejos del centro de Asturias (Oviedo y Muros de Nalón) y un concejo del occidente de Asturias (El Franco) además del municipio o concejo de Piélagos en Cantabria y el concejo de Nigrán en Pontevedra. La Reserva de Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008, 2009) e Illano (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b) se estudian a través de la bibliografía. La figura 1 señala las zonas estudiadas.

En el concejo de Oviedo se han muestreado quincenalmente durante un año 24 puntos: siete puntos en El Violeto, en la cima del monte Naranco, tres en Brañes y cinco en Ajuján (todos en la parroquia de Santamaría de Brañes, en la ladera norte del Monte Naranco); tres puntos en el Monte Naranco y cuatro puntos en Ules de Lillo (parroquias unidas de Santa María del Naranco y San Miguel de Lillo, situadas en la ladera sur del monte Naranco); los restantes dos puntos, El Cristo y el Parque de Invierno, están en la ciudad de Oviedo y se muestrearon durante dos años.

En Muros de Nalón (parroquia Muros de Nalón, Barrio Reborio, Asturias) y en Vioño de Piélagos se han muestreado durante un año dos puntos en cada zona, respectivamente. En cada punto de muestreo se midieron la temperatura y la humedad relativa del suelo y del ambiente en cada campaña; los valores medios anuales se recogen en el Anexo C. Tanto la humedad como la temperatura del suelo se midieron a nivel del suelo y la del ambiente a una altura de 1,50 m.

Se han realizado muestreos adicionales, también quincenales, en otros puntos: en Vioño en dos puntos durante nueve quincenas, en Villar (El Franco) en dos puntos durante dos quincenas y en Panjón (Nigrán, Pontevedra) en cuatro puntos durante tres quincenas.

Los puntos de muestreo están caracterizados por su vegetación y su geología según los mapas de litología y las formaciones vegetales (CTAPA) del Principado de Asturias y fuentes complementarias (Soto, 1986; Méndez-Bedia, 1976). El Anexo A y el Anexo B recogen los datos de los puntos de muestreo y sus características.

Todos los puntos muestreados atendiendo a su biogeografía se sitúan en la Subprovincia Cántabro-Atlántica en el piso colino de la Superprovincia Atlántica, caracterizada por clima húmedo, suavizado por la influencia oceánica, con inviernos templados-fríos y una estación seca poco acentuada. Illano pertenece a la misma Subprovincia, pero es un territorio montano y Muniellos es montano y pertenece a la Subprovincia Orocantábrica. La denominación de las asociaciones vegetales muestreadas, según Díaz González & Fernández Prieto (1988), se indica a continuación.

- Bosques, prebosques y plantaciones: bosque eútrofo (Beu) de roble con arces y fresnos (*Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*), bosque oligótrofo (Boli) de roble con variante de rebollo (*Blechno spicanti-Quercetum roboris*, facies *Q. pyrenaica*), aliseda (Ali, *Hyperico androsaemii-Alnetum glutinosae*), bosque mixto (Bmx) transición de un bosque eútrofo de roble a una aliseda, lauredal (Lau, *Hedero heliis-Lauretum nobilis*). Prebosque de rebollos (Reb) y prebosque de sauces (Sau, *Betula-Salicetum atrocinnerea*) cuya etapa madura es el bosque oligótrofo de roble. Avellanar (Av, *Rubus ulmifoli-Tametum communis*), orla de formación de bosque eútrofo de robles. Las dos plantaciones de castaños y robles de Ules (PlaJ y PlaM) y la de Ajuján (PlaCR) son derivadas de bosque eútrofo de robles, la plantación joven (PlaC) de castaños de El Violeto derivada de bosque oligótrofo de roble. Eucaliptal (Eucl) de *Eucalyptus globulus*.

- Comunidad de equisetos (Equ, *Picridio hieracioides-Eupatorietum cannabini* subasociación *equisetosum telmateia*), orla nitrófila de ortigas (Ort, *Urtico dioicae-Sambucetum ebuli*) de una saucedo-aliseda.

- Matorrales: Aulagar (Au, *Ulici europaei-Genistetum occidentalis*); brezal-tojal (Brz, *Ulici europaei-Ericetum vagantis*).

- Prados de siega cántabro-atlánticos (Pd, *Lino biennis-Cynosuretum cristati*).

Muestreo. El método de muestreo que se empleó en todos los puntos estudiados fue la trampa de interceptación: del tipo que se llama trampa de caída (Marcos García, 2004), o trampa de gravedad y más comúnmente llamada trampa pitfall. A veces conocida como trampa Barber (Barber, 1931) por haberla ideado este autor. Es una técnica para la captura de macro y mesofauna edáfica que despliega una actividad intensa de traslados en la superficie del suelo (Uetz & Unzicker, 1976; Curtis, 1980; Pedrocchi-Renault, 1985; Kromp & Steinberger, 1992), entre los que se incluyen los Opiliones (Rambla, 1985, 1986; Pékar, 2002; Curtis, 2007). Todas las trampas se situaron en el exterior con el fin de recoger fauna epigea. Cada trampa consistió en dos vasos de plástico, uno dentro del otro, enterrados a ras del suelo con escotaduras en la boca y perforaciones en el fondo del vaso externo para permitir el drenaje; se emplearon vasos de plástico de 370 cm³, una altura de 11 cm, y boca de 8 cm. La función del vaso externo es mantener el hueco cada vez que se extrae la muestra del vaso interno. En el vaso interno se vierten 100 cm³ de una mezcla de agua, detergente (sodio polifosfato, 15 g/1000

cm³) y anticongelante (etilenglicol, 40%) sin ningún atrayente. Pékar (2002) comparó diferentes concentraciones de formaldehído y detergente en trampas de pitfall; concluyó que el detergente no afectaba a la captura de Opiliones, pero el formaldehído los repelía.

Se cubrió cada trampa con un tejadillo en forma de teja sacado de un tubo de PVC cortado a la mitad, de seis cm de alto, para evitar el agua de lluvia; se mantenía en posición con ayuda de dos alambres en U invertida; una etiqueta pegada indicaba los datos del permiso para el muestreo.

Se colocaron siete trampas pitfall en cada punto de muestreo -un número intermedio entre el empleado en Illano, 12, y el de San Juan de la Peña, seis- por ser el mismo número empleado en Muniellos (Anadón *et al.*, 2002), separadas más de un metro, una de otra. Se disponían en línea por el mismo motivo, si era posible, o en otra disposición, adaptada a la forma y tamaño del parche a muestrear y se mantuvieron en la misma ubicación, con escasas excepciones. Aunque las posibilidades y variaciones en el empleo de trampas pitfall son grandes -número de trampas, su disposición espacial, materiales, dimensiones y formas, en seco y con líquido con o sin atrayentes, el tipo de conservante- no hay notables diferencias en la metodología básica utilizada para obtener los datos que se van a comparar con los de Illano (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b) y los de San Juan de la Peña (Rambla, 1985). I. Merino-Sáinz realizó todos los muestreos de Oviedo y los de Vioño, A. Anadón realizó también todos los muestreos de Oviedo y los de Panjón, Fernando Ángel Fernández-Álvarez los de Muros y Saúl Rodríguez Martínez los de Villar.

Se reunieron las muestras de las siete trampas de cada punto, se etiquetaron y se conservaron en alcohol etílico de 70°. La separación final se hacía en el laboratorio de Entomología de la Universidad de Oviedo y la identificación de las especies la realizó Merino con un microscopio estereoscópico binocular Olympus SZX-ILLK200.

Todo el material estudiado se encuentra depositado en la Colección de Artrópodos BOS del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, BOS, de la Universidad de Oviedo (códigos BOS-Opi 961 a 3712).

La identificación de las especies, su análisis faunístico y el estudio de su distribución se realizó empleando obras generales como las de Simon (1878, 1879), Roewer (1925, 1953, 1956), Bacelar (1928), Kraus (1959, 1961), Sankey & Savory (1974), Rambla (1967, 1974), Martens (1978), Prieto (2003, 2008), Stol (2003) y Pinto-Da-Rocha *et al.* (2007).

También se utilizaron trabajos más específicos sobre la fauna de una comunidad (Férrandez-Galiano, 1910; Franganillo, 1925; Mello-Leitão, 1936; Rambla, 1960, 1980a, 1985, 1998; Feliú, 1981; Goula *et al.*, 1988), o de una zona más restringida (Rambla, 1959, 1974, 1977; Prieto *et al.*, 1985; Prieto & Zubiaga, 1986; Luque, 1992; Galán, 1993, 2003, 2006, 2008; De Castro, 2004; Merino Sáinz & Anadón, 2008; Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b). El presente catálogo sigue la clasificación dada por Pinto-Da-Rocha *et al.* (2007). *D. ramosus* pertenece a la familia Phalangidae pero se indica que el grupo *Dicranopalpus* aún no se ha ubicado en ninguna subfamilia.

Por último se emplearon trabajos dirigidos al estudio de una especie o grupo (Dresco, 1948, 1954, 1967; Rambla, 1965, 1968, 1973, 1976, 1980b, 1986; Martens, 1982; Prieto, 1990a, 1990b, 2004; Gorrotxategi & Prieto, 1992; Stol, 2005;

Prieto & Fernández, 2007; Santos *et al.*, 2008; Muriene & Giribet, 2009).

Para el análisis faunístico se ha caracterizado la corología de las especies como endemismo ibérico, elemento europeo o elemento holártico (ver Merino Sáinz & Anadón, 2008).

Realización de los catálogos y análisis de la distribución de las especies. En el catálogo sistemático del material estudiado en este trabajo, al que llamamos Nuevos Datos (Merino, 2012), se indica: primero la provincia, seguida de la zona, vegetación, fecha, el método de captura (D, directo o activo o Ba, barrido de la vegetación, en aquellos pocos ejemplares no recogidos con trampas pitfall) y el número y sexo de los ejemplares capturados. Los individuos juveniles se indican por J. Los demás especímenes se recogieron con trampas pitfall. Todos los muestreos de Oviedo fueron realizados por Merino y Anadón, los de Vioño por Merino, los de Muros por Fernando Ángel Fernández-Álvarez, los de Villar por Saúl Rodríguez Martínez y los de Panjón por A. Anadón.

En la descripción de la distribución de cada especie, se indican las provincias que hasta ahora se conocen de las citas bibliográficas y se añaden los Nuevos Datos. Se indica también el *locus typicus* y la primera cita ibérica.

Se recogen las primeras citas que han surgido de cinco de las especies para varias provincias y que amplían el área de distribución conocida hasta ahora de dichas especies.

Se elaboran catálogos de la fauna de Opiliones de Asturias, Cantabria y la de cada una de las zonas estudiadas en Nuevos Datos (Oviedo, Vioño, Muros, Villar y Panjón) y se indica de forma abreviada su corología: EI, endemismo ibérico, EU, europea, HOL, holártica, con el fin de realizar su análisis faunístico. Se considera endemismo ibérico aunque la especie se encuentre también en la vertiente norte de los Pirineos.

Para estudiar la variación en especies entre puntos (una de las acepciones de la beta diversidad) se realizan las tablas de contingencia de las especies de opiliones presentes en cada una de las zonas ya mencionadas y además en Muniellos y en Illano. Se obtienen matrices de similitud mediante el programa PRIMER V6 (Clarke & Gorley, 2006) utilizando el índice de similitud o coeficiente de Sørensen, que tiene en cuenta sólo la presencia de las especies, y también el coeficiente de Bray-Curtis aplicado a la raíz cuadrada de los datos de abundancia (como se propone en Miguelena, 2008) que tiene en cuenta la abundancia. Se realiza un análisis de Escalamiento Multidimensional no-métrico, MDS.

Se hará un análisis faunístico y se valorará la importancia de las familias, los conjuntos de especies en las diversas zonas y regiones estudiadas y de los endemismos. Es decir, los resultados reflejarán el balance entre procesos regionales, como dispersión y formación de especies y procesos locales, como interacciones bióticas o procesos estocásticos la fauna estudiada (Ricklefs, 1987, 2004; Wiens & Donoghue, 2004).

Resultados y discusión

Catálogo sistemático de los Opiliones colectados: Nuevos Datos. Catálogos de Cantabria y Asturias.

Se han estudiado un total de 13.945 Opiliones incluidos en el catálogo sistemático del Anexo C, denominado Nuevos Datos. Con trampas pitfall se capturaron 12.155 en los puntos muestreados durante un año, 665 Opiliones en los muestreos puntuales de menos de un año y 999 ejemplares proceden del

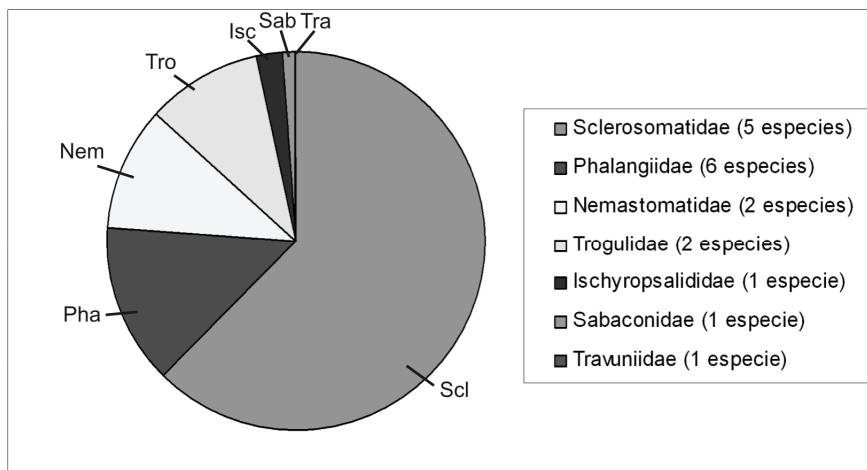


Fig. 2. Diagrama sectorial de la abundancia de Opiliones dentro de cada familia. Entre paréntesis se indica el número de especies.

segundo año de muestreo en las dos parcelas de Oviedo: prado y orla nitrófila de ortigas. Por último, 126 Opiliones proceden de muestreos de otro tipo en las distintas zonas. *Megabunus diadema* fue fotografiado y no se capturó el ejemplar.

Este catálogo de Opiliones de Nuevos Datos incluye 18 especies: *Dicranopalpus ramosus*, *Paroligolophus agrestis*, *Odiellus simplicipes*, *O. seoanei*, *Phalangium opilio*, *Megabunus diadema*, *Gyas titanus*, *Leiobunum blackwalli*, *L. rotundum*, *Homalenotus laranderas*, *H. quadridentatus*, *Ischyropsalis hispanica*, *Sabacon franzi*, *Nemastoma hankiewiczii*, *Nemastomella dentipatellae*, *Trogulus nepaeformis*, *Anelasmoecephalus cambridgei* y *Hadziana clavigera*.

Los Opiliones estudiados pertenecen a dos familias del Suborden Eupnoi -Phalangiidae y Sclerosomatidae-, cuatro familias del Suborden Dyspnoi -Ischyropsalididae, Sabaconidae, Nemastomatidae y Trogulidae- y una familia del Suborden Laniatores, la familia Travuniidae. La familia mejor representada es Phalangiidae, con seis especies, seguida de Sclerosomatidae, con cinco especies. Las familias Trogulidae y Nemastomatidae están representadas por dos especies cada una. Finalmente, las familias Ischyropsalididae, Sabaconidae y Travuniidae incluyen una especie cada una. La figura 2, con la abundancia relativa de las familias, muestra que la familia más abundante en Nuevos Datos es la familia Sclerosomatidae y le siguen las familias Phalangiidae, Nemastomatidae y Trogulidae.

En la Tabla I se recoge la riqueza de especies (S) y la abundancia (N) de cada familia de Opiliones en las zonas estudiadas durante un año y en la bibliografía. Las familias mejor representadas, con mayor riqueza y abundancia, son Phalangiidae y Sclerosomatidae en todas las zonas menos en Illano donde Nemastomatidae resultó ser la más abundante. Los Trogulidae y Nemastomatidae son también muy notables en Oviedo. Muniellos e Illano tienen mayor riqueza específica de Phalangiidae que de Sclerosomatidae, y en Oviedo, Muros y Vioño ocurre lo contrario.

La abundancia de la familia Sclerosomatidae en Oviedo, Muros y Vioño destaca notablemente sobre la de las restantes familias. En estas tres zonas y en Illano la familia Sclerosomatidae tiene mayor abundancia que la familia Phalangiidae.

Catálogos de Asturias y Cantabria.

Los catálogos de Asturias y Cantabria (Merino Sáinz & Anadón, 2008) han sufrido algunos cambios debido al hallazgo de *Paramiopsalis* spp. (Merino Sáinz & Anadón, 2009), a

los Nuevos Datos (Anexo C), al estudio de Illano por Rosa García *et al.* (2009a, 2009b, 2010a, 2010b) y a todos los cambios realizados por Kury & Mendes (2007), Prieto (2008) y Santos *et al.* (2008) y a la reciente descripción de una nueva especie *Ischyropsalis cantabrica* (Luque & Labrada, 2012).

En el catálogo de Opiliones del noroeste Ibérico (Merino Sáinz & Anadón, 2008) se había citado *O. ruentalis* en Asturias (Muniellos) y Cantabria, siendo primera cita para Asturias. Esta especie cae en sinonimia de *O. simplicipes* (Santos *et al.*, 2008). Por lo tanto, *O. ruentalis* debe eliminarse de los catálogos de Asturias y Cantabria y debe sustituirse por *O. simplicipes* que se conocía de Galicia y de Navarra y que es primera cita para Asturias.

En los catálogos mencionados, se había citado *O. spinosus* en Muniellos como primera cita de la especie en Asturias. Sin embargo, una posterior revisión del material procedente de Muniellos indica que los ejemplares pertenecen a la especie *O. seoanei* que estaba citada solo de Galicia y Cantabria. La actual cita de Muniellos y las de Nuevos Datos son los primeros datos de *O. seoanei* para Asturias y por tanto una primera cita para esta región. *O. spinosus* permanece en la lista de Asturias, ya que aparece en Illano.

Hasta ahora, todas las citas para la especie *Hadziana clavigera* eran bajo el nombre de *Peltonychia clavigera*, pero como indican Kury & Mendes (2007) el nombre genérico *Hadziana* Roewer, 1935 tiene prioridad y debe ser usado en su lugar.

La Tabla II incluye los catálogos actuales de Asturias y Cantabria. El catálogo de Asturias pasa de 31 a 35 especies, 19 de las cuales son endemismos, tres son holárticas y 13 europeas. El catálogo de Cantabria asciende de 29 a 33 especies, de las que 17 son endemismos, dos son holárticas y 14 europeas. Este trabajo aporta tres nuevas citas para Cantabria, dos para Asturias y dos para Pontevedra.

Para Galicia no se modifica el catálogo (Merino Sáinz & Anadón, 2008) de la comunidad, porque las dos citas nuevas para Pontevedra ya estaban citadas de Galicia, pero sí se amplían las citas provinciales.

Estos datos suponen un porcentaje de endemismos de Asturias del 54,28%, y del 51,51% en Cantabria. Rebajan el porcentaje conocido de endemismos de Asturias (58%) y el de Cantabria (51,72%); de esta manera el porcentaje de endemismos de Asturias se acerca al del País Vasco de 53,85% (Merino Sáinz & Anadón, 2008) y se incrementa el porcentaje de endemismos de Muniellos al 47,34%.

Tabla I. Riqueza específica (S) y abundancia (N) de las familias de Opiliones estudiadas en diferentes zonas.

	Muniellos		Illano		Oviedo		Muros		Vioño		Total
	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	
Phalangidae	7	426	6	249	4	1335	3	446	2	6	2462
Sclerosomatidae	4	226	3	573	5	4566	4	1851	4	2223	9439
Nemastomatidae	2	24	1	660	2	1003	2	317	2	15	2019
Trogulidae	2	55	1	2	2	1147	2	58	2	78	1340
Ischyropsalidae	1	27	1	35	1	272	1	6	1	6	346
Sabaconidae	1	7	1	122	1	121	1	9	1	1	260
Travunidae	1	2			1	8					10
Sironidae	1	1	1	2							3
Total	19	768	14	1641	16	8452	13	2687	12	2329	15879

Tabla II. Catálogos de los Opiliones de Asturias y Cantabria. (*) Nuevas citas de Nuevos Datos, (**) nuevas citas de Muniellos debido a correcciones. EI: endemismo ibérico; EU: elemento europeo; HOL: elemento holártico.

	Asturias	Cantabria	Elemento
<i>Iberosiro</i> sp.	+		EI
<i>Paramiopsalis</i> spp.	+		EI
<i>Hadziana clavigera</i> (Simon, 1872)	+		EI
<i>Scotolemon lespesii</i> Lucas, 1860	+	+	EI
<i>Nemastoma bimaculatum</i> (Fabricius, 1775)	+	+	EU
<i>Nemastoma hankiewiczii</i> Kulczynski, 1909	+	+	EI
<i>Nemastoma sexmucronatum</i> Simon, 1911		+	EI
<i>N. bacillifera bacillifera</i> (Simon, 1879)		+	EU
<i>Nemastomella dentipatellae</i> (Dresco, 1967)	+	+	EI
<i>Nemastomella spinosissima</i> (Kraus, 1961)	+	+	EI
<i>Mitostoma asturicum</i> Roewer, 1951	+		EI
<i>Trogulus nepaeformis</i> (Scopoli, 1763)	+	+	EU
<i>Anelasmacephalus cambridgei</i> (Westwood, 1874)	+	+	EU
<i>Anelasmacephalus pyrenaicus</i> Martens, 1978	+	+	EI
<i>Ischyropsalis dispar</i> Simon, 1872		+	EI
<i>Ischyropsalis cantabrica</i> Luque & Labrada, 2012		+	EI
<i>Ischyropsalis gigantea</i> Dresco, 1968		+	EI
<i>Ischyropsalis hispanica</i> Roewer, 1953	+		EI
<i>Ischyropsalis nodifera</i> Simon, 1879	+	+	EI
<i>Ischyropsalis petiginosa</i> Simon, 1913	+	+	EI
<i>Sabacon franzi</i> Roewer, 1953	+		EI
<i>Sabacon pasonianum</i> Luque, 1992		+	EI
<i>Sabacon picosantrum</i> Martens, 1983	+		EI
<i>Sabacon viscayanus viscayanus</i> Simon, 1881		+	EI
<i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1761	+	+	HOL
<i>Megabunus diadema</i> (Fabricius, 1779)	+	+	EU
<i>Oligolophus hansenii</i> (Kraepelin, 1896)	+	+	EU
<i>Paroligolophus agrestis</i> (Meade, 1855)	+	+	HOL
<i>Paroligolophus meadii</i> (Pickard-C, 1890)	+	+	EU
<i>Odiellus seoanei</i> (Simon, 1878)	+	+	EI
<i>Odiellus simplicipes</i> (Simon, 1879)	+	+	EI
<i>Odiellus spinosus</i> (Bosc, 1792)	+		EU
<i>Mitopus morio</i> (Fabricius, 1799)	+		HOL
<i>Gyas titanus</i> Simon, 1879	+	+	EU
<i>Dicranopalpus martini</i> (Simon, 1878)	+	+	EU
<i>Dicranopalpus ramosus</i> (Simon, 1909)	+	+	EU
<i>Leiobunum blackwalli</i> Meade, 1861	+	+	EU
<i>Leiobunum rotundum</i> (Latreille, 1798)	+	+	EU
<i>Nelima gothica</i> Lohmander, 1945		+	EU
<i>Homalenotus armatus</i> (Roewer, 1915)	+		EI
<i>Homalenotus coriaceus</i> (Simon, 1879)	+	+	EI
<i>Homalenotus laranderas</i> Grasshoff, 1959	+	+	EI
<i>Homalenotus quadridentatus</i> (Cuvier, 1795)	+	+	EU
Total especies	35	33	
Total elementos	EI: 19 EU: 13 HOL:3	EI: 17 EU: 14 HOL:2	

Primeras citas.

En la Tabla III se muestran las especies que son primera cita en este trabajo y *O. simplicipes* que es nueva denominación; se indica la corología de cada una. La presencia en Vioño y en Pontevedra de *H. laranderas* supone la cita más oriental y más occidental, respectivamente, para la especie. Se destaca

la presencia de *D. ramosus* en las dos comunidades del litoral atlántico, una especie invasora que estaba presente sólo en la franja mediterránea de la Península (Prieto & Merino-Sáinz, en preparación).

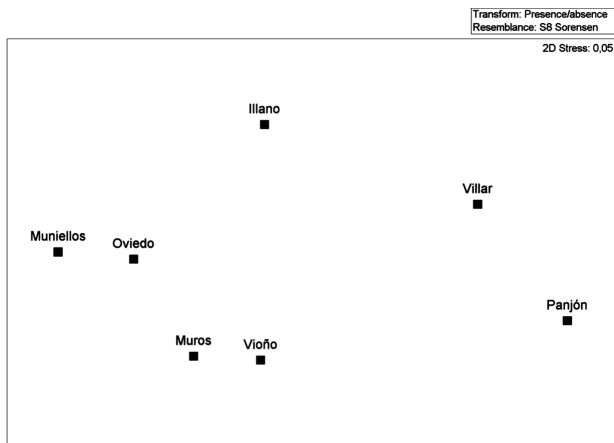


Fig. 3. MDS del análisis de similitud de las especies de cada zona estudiada, con los datos transformados en presencia/ausencia.

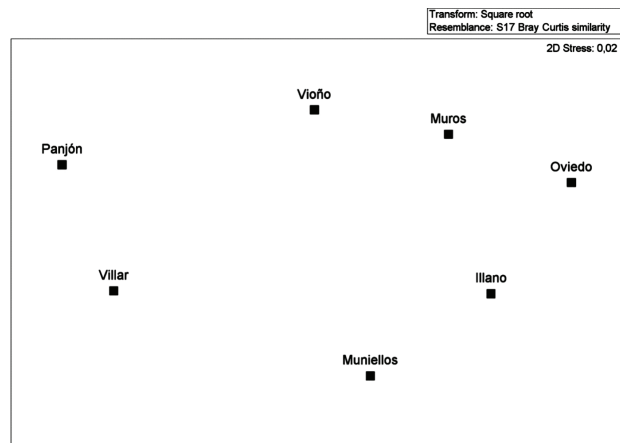


Fig. 4. MDS del análisis de similitud de las especies de cada zona estudiada, con los datos de abundancia.

Comparación de catálogos: zonas muestreadas y zonas ya conocidas.

Para comparar la fauna de Opiliones se elabora la Tabla IV, con la abundancia de cada especie en las distintas zonas muestreadas (Nuevos Datos, Anexo C) y la de las zonas previamente conocidas de trabajos de Asturias. Incluye 23 especies de Asturias, un 67,6% del catálogo de Opiliones de Asturias (Tabla II). Sin embargo, el muestreo en Vioño sólo recoge un 27,27 % del catálogo total de Opiliones para Cantabria (Tabla II).

No hay relación directa entre el número de especies recogidas y el número de especímenes capturados en una zona, según se desprende de los datos de la Tabla I y La Tabla IV. Otro dato adicional de comparación es que en San Juan de la Peña (Rambla, 1985) con 5.223 capturas con trampas de pitfall se recogieron 11 especies en muestreos ininterrumpidos de un año; por otros métodos diferentes se recogieron otras cuatro especies.

El muestreo más efectivo para detectar las especies fue el de Muniellos puesto que con 768 ejemplares se detectaron 19 especies. Nuevos Datos recogen 13.819 y se detectaron 18 especies, dos de ellas no detectadas con trampas pitfall.

La figura 3 es un MDS realizado con los datos de presencia/ausencia de la composición de Opiliones de los siete catálogos diferentes. El dendrograma muestra que los catálogos más parecidos son el de Oviedo, con 16 especies y el de Muniellos, con 19 especies, que representa un 55,8% del catálogo de Asturias. Ambos catálogos comparten 15 especies. Las diferencias más notables entre la fauna de Oviedo y Muniellos son la mayor riqueza específica de Muniellos, que incluye cuatro especies ausentes en Oviedo: tres especies raras y *Oligolophus hanseni*, que es abundante en la Reserva, y está presente también en Los Pirineos (Rambla, 1985); *Homalenotus quadridentatus* es la única especie del catálogo de Oviedo ausente en Muniellos.

Los catálogos de Muros y Vioño también están agrupados. Tienen menos especies que los dos catálogos anteriores. El catálogo de Muros tiene 11 especies en común con el de Oviedo y el de Vioño nueve. Incluyen menos especies raras, a pesar de que compartan *Dicranopalpus ramosus*, una de las especies más raras del catálogo global, y en Muros esté otra especie rara, *Megabunus diadema*. Las especies *L. rotundum*, *S. franzi*, *I. hispanica* y *Ph. opilio* son escasas o no se han

recogido en los prados (ver Tabla IV) de Muros y Vioño lo que nos lleva a suponer que puedan preferir otro tipo de hábitats. En los otros catálogos, sin embargo, son más o menos abundantes. *I. hispanica* y *Ph. opilio* están muy bien representadas en los matorrales de Illano, Oviedo y Muniellos. *S. franzi* es escasa en Muniellos, sin embargo, en los matorrales de Illano y Oviedo es bastante abundante.

El catálogo de Illano es el más aislado; está alejado de los de Oviedo, Muniellos, Muros y Vioño, a pesar de ser una localidad montana del occidente de Asturias relativamente próxima a Muniellos. Consta de 14 especies, tres de ellas especies exclusivas, ausentes de los otros catálogos: *Odiellus spinosus*, *Paroligolophus meadii* e *Iberosiro* sp., la última muy rara. Además, el catálogo de Illano carece de nueve especies del catálogo de Muniellos y de seis especies del catálogo de Oviedo. *N. hankiewiczii*, que estaba en el límite de las especies raras en Muniellos, resultó ser la especie más abundante en Illano y *H. quadridentatus* abunda en Illano y está ausente en Muniellos. Estas diferencias se pueden deber sobre todo al tipo de hábitats muestreados, forestales en Muniellos, fundamentalmente, y en Illano exclusivamente de matorral y prado o transición a prado.

Es interesante destacar que el suborden de Opiliones más primitivo, los Cifoftalmos, con *Paramiopsalis* (Merino Sáinz & Anadón, 2009) e *Iberosiro* sp., sólo se conoce del occidente de Asturias por ser territorios paleozoicos antiguos (Murienne & Giribet, 2009) y no se ha encontrado en el centro de Asturias, con terrenos más recientes.

Pero aún los catálogos más reducidos han aportado alguna novedad, como la ampliación del área de distribución conocida de los endemismos *O. seoanei*, *H. laranderas* y *N. hankiewiczii* y de las especies europeas *L. blackwalli* y *D. ramosus*. En Villar (Asturias, El Franco) se encontraron seis especies, cinco conocidas de Oviedo y además *Odiellus* spp. Y en Panjón (Pontevedra, Nigrán) se encontraron cuatro especies: una de ellas es una especie de amplia distribución, *L. blackwalli*, pero las otras tres son tres endemismos restringidos al noroeste ibérico, *Ischyropsalis* sp., *H. laranderas* y *N. hankiewiczii*.

Los resultados del análisis de las faunas, cuando se tiene en cuenta la abundancia de las especies de cada zona se pueden ver en el MDS de la figura 4 que difiere claramente del MDS de la figura 3. Las faunas de Vioño, Muros y Oviedo

Tabla III. Nuevas citas y nueva denominación (*) extraídas de los catálogos. EI: endemismo ibérico; EU: elemento europeo.

	Pontevedra	Asturias	Cantabria	Elemento faunístico
<i>Odiellus seoanei</i>		X		EI del N
<i>Odiellus simplicipes</i>		X*		EI del N
<i>Homalenotus laranderas</i>	X		X	EI del NO
<i>Nemastoma hankiewiczii</i>			X	EI del NO
<i>Dicranopalpus ramosus</i>		X	X	EU
<i>Leiobunum blackwalli</i>	X			EU

Tabla IV. Abundancia de las especies de Opiliones en las zonas estudiadas en Nuevos Datos y las conocidas de Muniellos e Illano. En línea aparte las especies no identificadas de cuatro géneros diferentes.

Familia	Especie	Vioño	Muros	Oviedo	Muniellos	Illano	Villar	Panjón	Total
Phalangidae	<i>D. ramosus</i>	1	1						2
	<i>Dicranopalpus</i> spp.				2				2
	<i>M. diadema</i>		1		1				2
	<i>O. simplicipes</i>		444	722	51				1217
	<i>O. seoanei</i>			123	25		21		169
	<i>O. spinosus</i>						64		64
	<i>Odiellus</i> spp.			13				2	15
	<i>P. agrestis</i>			239	180		62		481
	<i>P. meadlii</i>						18		18
	<i>Ol. hansenii</i>					56	2		58
	<i>Ph. opilio</i>	5		238	113	82	15		453
Scleromatidae	<i>L. blackwalli</i>	110	254	1231	90	15	95	231	2026
	<i>L. rotundum</i>	3	1	197	77				278
	<i>H. laranderas</i>	343	853	2036	56	440	90	34	3852
	<i>H. quadridentatus</i>	1767	743	1096		118			3724
	<i>G. titanus</i>			6	3				9
Ischyropsalidae	<i>I. hispanica</i>		6	272	27	35			346
	<i>Ischyropsalis</i> sp.	6						1	7
Sabaconidae	<i>S. franzi</i>		9	121	7	122			260
	<i>Sabacon</i> sp.	1							1
Nemastomatidae	<i>N. hankiewiczii</i>	12	254	346	20	660	3	1	1296
	<i>Ne. dentipatellae</i>	3	63	657	4				727
Troglidae	<i>A. cambridgei</i>	13	47	118	4				182
	<i>T. nepaeformis</i>	65	11	1029	51	2	5		1163
Travunidae	<i>Ha. clavigera</i>			8	2				10
Sironidae	<i>Paramiopsalis</i> spp.				1				1
	<i>Iberosiro</i> sp.					2			2
	Abundancia total	2329	2687	8452	770	1643	210	267	16358
	Riqueza total	12	13	16	19	14	6	4	
Total elementos	EI	5	6	7	9	6	2	3	
	EU	6	7	6	7	6	2	1	
	HOL	1		2	2	2	1		

son las de mayor similitud. La fauna de Muniellos forma clado con la de Illano, aunque con sólo un 44,5% de similitud, y queda más alejada de la de Oviedo.

- Se rechaza la hipótesis inicial sobre una mayor semejanza entre las faunas de Muniellos e Illano que entre la fauna de opiliones de Oviedo y la de Muniellos, cuando se tiene en cuenta sólo la presencia. Pero si se compara la abundancia, la fauna de Muniellos es más parecida a la de Illano (figura 4). El MDS presenta a Illano equidistante de Oviedo y de Muniellos.

Los siete catálogos de la tabla IV son el resultado de una diferencia en la fauna de Opiliones de las diversas zonas, del tipo de hábitats muestreados y también del esfuerzo de muestreo: número de puntos de cada zona y del periodo de tiempo muestreado; únicamente en Muniellos se han empleado regularmente varios tipos de muestreo. El catálogo de Oviedo es el que representa mayor esfuerzo de muestreo, por el número de puntos muestreados durante un año y dos puntos durante dos años.

Las diferencias entre los hábitats muestreados en cada estudio pueden revelar aspectos sobre la preferencia de hábitat de algunas de las especies. En Muros y en Vioño solamente se muestrearon prados (salvo unos pocos especímenes que vienen de los muestreos puntuales en Vioño), y

en Illano se muestreó brezal-tojal y algún prado originado por el manejo del matorral, mientras que en Oviedo y en Muniellos hay más riqueza de hábitats muestreados y más puntos de muestreo.

Las especies de Opiliones. Análisis faunístico.

Solamente nueve especies son comunes a los catálogos de Oviedo, Muniellos e Illano. Cinco son endémicas y en este orden están sus abundancias de mayor a menor: *Homalenotus laranderas*, *Nemastoma hankiewiczii*, *Ischyropsalis hispanica*, *Sabacon franzi* y *Odiellus seoanei*. Dos especies son holárticas y muy poco abundantes en Nuevos Datos, *Paroligolophus agrestis* y *Phalangium opilio*; mientras que las dos especies europeas, *Leiobunum blackwalli* y *Trogulus nepaeformis*, son muy abundantes y están en siete y en seis catálogos respectivamente.

Las especies de Opiliones estudiadas por Rambla (1985) se pueden comparar con las de toda el área estudiada en este trabajo y hay nueve especies en común con las 15 detectadas en los Pirineos. Allí las dos especies con más abundancia destacan en comparación con el resto: *Oligolophus hansenii*, que también está en Muniellos, y *Odiellus troguloides*, ausente de la fauna estudiada en este trabajo.

Tabla V. Riqueza específica y abundancia de los tres elementos faunísticos en los tres tipos de fuente utilizados. VA= Valor Absoluto

	Distribución especies	Nuevos Datos		Muniellos		Illano		Total	
		VA	%	VA	%	VA	%	VA	%
Riqueza específica	Endémica	8	44,44	9	47,40	6	42,85	10	43,48
	Europea	8	44,44	7	36,84	6	42,85	11	47,82
	Holártica	2	11,11	2	10,53	2	14,28	2	8,69
Abundancia	Endémica	6408	46,76	193	25,06	1280	77,91	7881	48,90
	Europea	6817	49,74	284	36,88	219	13,33	7320	45,42
	Holártica	479	3,49	293	38,05	144	8,76	916	5,68
		13704		770		1643		16117	

La Tabla V permite analizar la composición faunística en los catálogos de Nuevos Datos, Muniellos e Illano. La riqueza específica de especies holárticas es un porcentaje muy reducido en los tres catálogos, entre el 11% y el 14%, la de las especies europeas está entre el 37% y el 44% y la de las especies endémicas entre el 43% y el 47%.

El estudio de la abundancia arroja resultados muy diferentes a los obtenidos con la riqueza específica. Las especies holárticas están entre el 3% y el 38% en los tres catálogos, las especies europeas oscilan entre el 13% y el 50% y las endémicas entre el 25% y el 78%. El contraste de la segunda hipótesis sobre la composición faunística del nuevo material estudiado resumidos como Nuevos Datos es el siguiente:

- Es cierto que las especies europeas son más abundantes en Nuevos Datos que las especies endémicas, aunque la diferencia es sólo un 3%; En Muniellos la diferencia es de un 12%. Sin embargo, en Illano hay una diferencia de 64,58% entre las especies endémicas, que son las más abundantes, y las europeas.

- Sin embargo, no es cierto que exista una mayor abundancia de especies holárticas que de endemismos en Nuevos Datos. En Nuevos Datos las especies endémicas son más abundantes que las holárticas y la diferencia de porcentajes es del 43%. La diferencia en Illano a favor de especies endémicas es del 69,15%. En Muniellos es donde se encuentra la mayor abundancia de especies holárticas con una diferencia de porcentajes del 13% sobre las especies endémicas.

Nivel de endemismos: riqueza, abundancia, frecuencia y rareza de las especies endémicas.

La veracidad de la tercera hipótesis, que el nivel de endemismos es mayor en riqueza y abundancia en los territorios colinos estudiados respecto a los montanos de Muniellos e Illano, se comprueba analizando la tabla IV y la tabla V. En la tabla IV el porcentaje de la abundancia de todas las especies endémicas, que incluyen además todos los datos de la bibliografía, es del 48,9%.

Si se analiza la riqueza específica, el porcentaje de especies endémicas es mayor en Muniellos, seguido de Nuevos Datos y de Illano, aunque sin grandes diferencias, con valores entre el 43% y el 47%. La riqueza absoluta mayor se encuentra en Muniellos, con nueve especies.

La abundancia total de las especies endémicas en el conjunto de Nuevos Datos (incluyendo los catálogos de Oviedo, Muros, Vioño, Villar y Panjón) pertenecientes a los territorios colinos de la subprovincia Cantabro-Atlántica fue de 6.408 ejemplares, un 46,70% del total, frente al 49,74% de las especies europeas y el 3,5% de las especies holárticas. El orden decreciente de abundancia de endemismos en los territorios colinos es: Muros 60,63%, Oviedo 50,69%, Villar 44,29%, Vioño 15,67% y Panjón 13,48%.

La abundancia relativa de las especies endémicas en Muniellos es baja -25,06%- y la mayor abundancia relativa, un 77,91%, está en Illano. Todos estos datos avalan el hecho de que los resultados de porcentaje de riqueza de especies y de abundancia de Opiliones en la tabla V son discordantes.

Muniellos tiene el mayor porcentaje de especies endémicas en riqueza y el menor en abundancia (tabla V) y las especies holárticas y europeas se reparten la abundancia restante. Por ello el porcentaje de abundancia de las especies holárticas en Muniellos es muy superior al que tienen estas especies en Illano y Nuevos Datos.

Illano tiene el menor porcentaje en riqueza de especies endémicas y el mayor en abundancia, con mucha diferencia. Y en Nuevos Datos se obtienen valores intermedios para la riqueza y la abundancia de especies endémicas.

- Por ello la doble hipótesis tercera no es acertada. No hay un patrón común para las zonas montanas, Muniellos e Illano, y diferenciado del de los territorios colinos Cantabro-Atlánticos.

En Muniellos, la abundancia de las especies endémicas representa una fracción pequeña respecto a la encontrada en el centro de Asturias. Este aspecto podría relacionarse con el hecho de que Muniellos constituye una representación de los bosques de la zona atlántica europea, que en su día tuvieron una distribución amplia y continua (Fernández Prieto & Bueno Sánchez, 1996): sería un refugio de la fauna de amplia distribución, europea y holártica. Lo avala también el porcentaje en abundancia de las especies holárticas, las más abundantes del muestreo.

Las especies endémicas estudiadas en Nuevos Datos son en orden de abundancia: *H. laranderas* (3.356), *O. simplicipes* (1.166), *Ne. dentipatellae* (723), *N. hankiewiczii* (616), *I. hispanica* (278), *S. franzi* (130), *O. seoanei* (123) y *Ha. clavigera* (8).

Algunas especies endémicas que se encuentran en la zona, como *S. franzi*, *N. hankiewiczii* y *Ha. clavigera*, tienen un tamaño muy pequeño, un aspecto delicado y un hábitat muy restringido por lo que son más difíciles de recoger en un muestreo poco específico para Opiliones.

El resto de especies parecen ser más comunes y pueden desarrollar poblaciones importantes. La mayoría son endemismos del noroeste o el norte de la Península Ibérica, cuyos datos en la bibliografía son más bien escasos y puntuales en trabajos principalmente taxonómicos. Hasta ahora no se habían descrito poblaciones de dichas especies.

H. laranderas y *N. hankiewiczii*, se encontraron en todos los puntos muestreados, incluyendo Vioño, Muros, Villar y Panjón, por lo que tienen una extensa distribución en el noroeste peninsular. *H. laranderas* se localiza en todos los catálogos estudiados; en Illano es abundante y en nuestro estudio es la segunda especie más abundante, después de otra

especie de su misma familia y género, pero que tiene distribución europea: *H. quadridentatus*.

O. seoanei y *O. simplicipes* son dos endemismos del norte de la Península Ibérica. *O. simplicipes* falta en Illano pero en nuestro estudio es una de las especies más abundantes. Sin embargo *O. seoanei* se localiza sólo en Oviedo, Muniellos e Illano y con moderada abundancia; en Oviedo, además, tiene una peculiar distribución ya que sólo se localizó en dos de los 24 puntos muestreados y por tanto es muy poco frecuente. En Muniellos se encontró en varios puntos, coincidiendo en muchos con *O. simplicipes*. *O. seoanei* es la especie con una distribución más enigmática o selectiva.

Ne. dentipatellae y *N. hankiewiczii* son otros dos endemismos restringidos al noroeste de la Península. *N. hankiewiczii* es la especie más abundante en Illano, mientras que en Muniellos es escasa. En nuestro estudio estas dos especies son bastante abundantes. En Oviedo *Ne. dentipatellae* es más abundante que *N. hankiewiczii*, pero es rara en Muniellos y no se encontró en Illano.

I. hispanica y *S. franzi* son dos endemismos muy restringidos del noroeste de la Península. Aunque, en general no son muy abundantes en el estudio, están muy localizadas en determinados tipos de hábitat (matorrales y zonas abiertas de prebosque) en los que alcanzan poblaciones importantes. De *S. franzi* no hay evidencias de que se encuentre más al occidente de la Sierra de Ancares.

Cinco de las especies endémicas son frecuentes, ya que se encontraron en 16 a 26 puntos de muestreo. Las otras tres especies endémicas son poco frecuentes: *I. hispanica*, *O. seoanei* y *Ha. clavigera* puesto que se han encontrado en pocos puntos de muestreo en Nuevos Datos.

Todos estos datos ponen de manifiesto la gran importancia que tienen las especies endémicas en la zona central de Asturias y sobre todo en Illano. Esta estimación podría estar un poco sesgada debido al método de captura empleado, la trampa pitfall, en Nuevos Datos y en Illano.

Eficacia de los métodos de captura.

Pedrocchi-Renault (1985) hace una revisión de las trampas pitfall y diseña diversos ensayos para conocer la representatividad de las muestras y así planear los muestreos posteriores en San Juan de la Peña (Rambla, 1985). La fuente de información más importante que vamos a utilizar para valorar la eficacia y el posible sesgo de los resultados de las trampas pitfall utilizadas en este trabajo es el análisis de la eficacia en la recogida de cada especie en los diferentes tipos de muestreo aplicados en Muniellos en una misma zona y espacio temporal.

En Muniellos, Merino Sáinz & Anadón (2008) emplearon diferentes métodos de muestreo con distinto esfuerzo y protocolo entre los puntos denominados "Parcelas y Transectos" (Anadón *et al.*, 2002). Se han seleccionado solamente los muestreos realizados en los nueve puntos denominados como "Parcela", en los que se emplearon cinco métodos durante cada una de las nueve campañas estacionales:

Recogida directa (D), una hora; barrido de vegetación (B), una hora; paraguas japonés o batido (P), una hora; trampas pitfall o de gravedad (G), siete trampas -dos días en las dos primeras campañas y cinco días en las siete restantes-; separación con Berlesse de muestras de suelo (Be).

La Tabla VI representa la abundancia y la riqueza de especies de Opiliones que se recogen en las Parcelas de Muniellos con cada uno de los métodos empleados.

Tabla VI. Abundancia y riqueza de Opiliones en las nueve Parcelas de Muniellos recogidas por cinco métodos de muestreo diferentes. Ba= Barrido; Be= Berlesse; Di=Directo; Pa= Paraguas;Pi= Pitfall; ABT= Abundancia Total; NME=Número de métodos.

	Pi	Ba	Di	Pa	Be	ABT	NME
<i>P. agrestis</i>	46	42	12	10		110	4
<i>Ol. hansenii</i>	16	7		4		27	3
<i>L. blackwalli</i>	5	26	8			39	3
<i>L. rotundum</i>	3	32	12			47	3
<i>I. hispanica</i>	14	1	4			19	3
<i>H. laranderas</i>	38	2			1	41	3
<i>T. nepaeiformis</i>	36	1	4			41	3
<i>N. hankiewiczii</i>	10				1	11	2
<i>Ph. Opilio</i>	3	33	7	10		53	4
<i>O. seoanei</i>	13		5			18	2
<i>O. simplicipes</i>	24	3	10			37	3
<i>A. cambridgei</i>	1	1				2	2
<i>S. franzi</i>	4		1			5	2
<i>Ne. dentipatellae</i>			4			4	2
<i>Paramiopsalis</i> spp.					1	1	1
<i>Dicranopalpus</i> spp.		1				1	1
Abundancia total	213	149	67	24	3	456	
nº especies	13	11	10	3	3	16	

Las trampas pitfall recogieron el mayor número de Opiliones (213) y de especies (13). Además, estas trampas estuvieron muy poco tiempo activas. Les siguen en abundancia y riqueza específica el barrido de vegetación y la captura directa y entre los tres métodos se colectaron 15 especies. En total, se recogieron siete especies mediante los tres métodos. Tres de ellas cayeron en mayor abundancia en trampas pitfall, *T. nepaeiformis*, *I. hispanica* y *O. simplicipes*, y otras tres especies, *Ph. opilio*, *L. blackwalli* y *L. rotundum*, se recogieron de forma más abundante mediante barrido de vegetación; y *P. agrestis* tuvo el mismo nivel de capturas mediante el barrido de vegetación que con trampas pitfall.

De las cinco especies restantes, *Ol. hansenii* y *H. laranderas* se capturaron más abundantemente con trampas pitfall que con barrido; y *O. seoanei* y *S. franzi* fueron más abundantes en trampas pitfall que de forma directa. Tan sólo cuatro de las especies encontradas en Muniellos no se cogieron en trampas pitfall, *G. titanus*, *M. diadema*, *Ne. dentipatellae* y *Paramiopsalis* spp., esta última ausente en el centro de Asturias.

En resumen, las trampas pitfall realizaron las mayores capturas en todas las especies menos en cuatro. Estos datos han influido en la planificación del muestreo del presente trabajo en que las trampas pitfall han estado ininterrumpidamente activas, para obtener una muestra más amplia.

Esta valoración de la eficacia en Muniellos permite pensar que los Nuevos Datos del presente trabajo aportan una buena información de los Opiliones de los territorios colinos muestreados en la Subprovincia Cántabro-Atlántica y que probablemente el sesgo en la utilización de las trampas pitfall en exclusiva esté en la infravaloración de tres especies -*Ph. opilio*, *L. rotundum* y *L. blackwalli*- que se recogen mejor con métodos específicos para estratos superiores de la vegetación como el barrido con manga.

Alguna especie rara también puede estar infravalorada si tenemos en cuenta otras fuentes. En San Juan de la Peña (Huesca), Rambla (1985) estudia los Opiliones recogidos con trampas pitfall, 11 especies, pero colecta por otros métodos cuatro especies adicionales que resultan ser raras, entre ellas *G. titanus* y *D. ramosus* que pueden estar infravaloradas.

Los datos de Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008) muestran que *G. titanus* y *M. diadema* se recogieron de forma directa.

Conclusiones

- El análisis de la eficacia de los métodos de captura de Opiliones (faunístico, no estadístico), hace suponer que las muestras y datos analizados aportan una información válida respecto a los puntos muestreados. Los puntos principales, Oviedo, Muniellos, Vioño y Muros, con muestreo ininterrumpido durante un año, e Illano son los que tienen una información más completa.

- Este trabajo permite conocer mejor la distribución de las especies de Opiliones en el noroeste ibérico, al analizar nuevos datos y los ya conocidos de Muniellos e Illano. Los catálogos más completos de Muniellos y Oviedo, y los menos muestreados de Muros y Vioño, muestran la existencia de un conjunto de especies comunes en toda la región. Dos de estas especies tienen distribución europea, *L. blackwalli* y *T. nepaeformis*, y dos con menor abundancia son holárticas, *P. agrestis* y *Ph. opilio*.

- Cuando se tiene en cuenta solamente la presencia de las especies, el análisis faunístico global y el propio de cada zona difiere del obtenido cuando se tiene en cuenta la abundancia. Illano tiene el catálogo más diferente y apartado, con tres especies exclusivas, y si se analiza la abundancia su fauna se asemeja más a la de Muniellos.

- En los territorios colinos la abundancia de las especies europeas y la de las endémicas es comparable, un poco mayor la de las europeas; las especies holárticas tienen muy poca importancia, aunque *Phalangium opilio* pueda estar infravalorada.

- Las especies endémicas tienen un papel muy importante en la fauna estudiada. Solamente nueve especies son comunes a los catálogos más completos de Oviedo, Muniellos e Illano, y de ellas cinco son endémicas: *H. laranderas* - presente desde el sur de Galicia hasta Cantabria-, *N. hankiewiczii*, *I. hispanica*, *S. franzi* y la enigmática *O. seoanei*.

- Para entender mejor el comportamiento de las especies será necesario analizar los datos actuales en función del tipo de hábitat de los puntos muestreados.

Agradecimiento

A la Consejería de Educación y Ciencia del Gobierno del Principado de Asturias por la concesión de una beca predoctoral (Ref. BP08039) a través del Programa "Severo Ochoa", con cargo a fondos de la Fundación para el Fomento en Asturias de la Investigación Científica Aplicada y la Tecnología (FICYT), que ha permitido la realización de este trabajo.

A Carlos E. Prieto por su inestimable ayuda con la bibliografía y en los aspectos taxonómicos.

Agradecemos la ayuda prestada por F.A- Fernández-Álvarez y Saúl Rodríguez Martínez, que realizaron una parte de los muestreos.

Bibliografía

ANADÓN, A., F. J. OCHARAN, V. X. MELERO, S. MONTESERÍN, R. OCHARAN, R. ROSA & M. T. VÁZQUEZ 2002. Metodología para la elaboración del catálogo de los invertebrados de la Re-

serva de la Biosfera de Muniellos (Asturias, N. de España). *Boletín de Ciencias del Real Instituto de estudios Asturianos*, **48**: 291-305.

BACELAR, A. 1928. Aracnídeos Portugueses. III. *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles*, **10**(17): 169-203.

BARBER, H. 1931. Traps for cave inhabiting insects. *J. Elisha Mitchell Soc.* **46**: 259-266.

BRAGG, P. D. & R. G. HOLMBERG 1974. *Platybumus triangularis* and *Paroligolophus agrestis*: two phalangids introduced to North America (Arachnida, Opiliones). *Journal of Arachnology*, **2**(12): 127.

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA AMBIENTAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (CTAPA) (INDUROT). Mapas de vegetación y litología (Oviedo: hojas 28-IV y 29-III; Muros de Nalón hoja 13-III; Villar hoja 26-I).

CLARKE, K. R. & R. N. GORLEY 2006. PRIMER v6: User Manual/Tutorial. PRIMER-E Ltd. Plymouth.

CURTIS, D. 1980. Pitfalls in spider community studies (Arachnida, Araneae). *J. Arachnol.*, **8**: 271-280.

CURTIS, D. J. 2007. Methods and techniques of study: Ecological sampling. In: Pinto-Da-Rocha, Machado & Giribet (eds.), *Harvestmen: the biology of Opiliones* (Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts and London), pp. 489-494.

DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. & J. A. FERNÁNDEZ PRIETO 1988. Caracterización de las unidades fitogeográficas de Asturias. *Monograf. Inst. Pirenaico de Ecología*, Jaca, **4**: 517-528.

DE CASTRO, A. 2004. Los artrópodos de la Sierra de Aralar. *Departamento de Entomología. Sociedad de ciencias Aranzadi. Guipuzkoa*. 29 pp.

DRESCO, E. 1948. Remarques sur le genre *Dicranopalpus* Dol. et description de deux espèces nouvelles (Opiliones). *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 2e série, **20** (4): 336-342, 18 fig.

DRESCO, E. 1954. Sur le genre *Gyas* (Opiliones). *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle*, Paris, 2e série, **26**(1): 85-92.

DRESCO, E. 1967. *Nemastoma bacilliferum* Simon. Espèces voisines. Espèces nouvelles (Opiliones, Fam. Nemastomatidae). *Annales de Spéléologie*, Paris, **22**(2): 367-391.

FELIÚ, J. 1981. *Contribución al conocimiento de los Opiliones de Navarra*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Navarra.

FERNÁNDEZ-GALIANO, E. 1910. Datos para el conocimiento de la distribución geográfica de los arácnidos en España. *Memorias de la Real Sociedad Española de la Historia Natural*, **6**(5): 343-424.

FERNÁNDEZ PRIETO, J. A. & A. BUENO SÁNCHEZ 1996. *La Reserva Integral de Muniellos: Flora y Vegetación*. Cuadernos de Medio Ambiente. Naturaleza I. Principado de Asturias, Consejería de Agricultura. Oviedo. 206 pp.

FRANGANILLO, P. 1925. Contribución al estudio de la geografía arcnológica de la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Española*, **8**: 31-40.

GALÁN, C. 1993. Fauna hipógea de Guipúzcoa: su ecología, biogeografía y evolución. *Munibe (Ciencias Naturales- Natur Zientziak)*, **45**: 1-163.

GALÁN, C. 2003. El río subterráneo de Ekain, su fauna cavernícola y la génesis de sus cuevas (macizo de Izarraitz, Guipuzkoa, País Vasco). Acceso: <http://www.aranzadi-zientziak.org/espeleologia/bibliografia>, 28 pp. Consultado el 29/10/12.

GALÁN, C. 2006. Fauna cavernícola y poblaciones bacterianas de la sima y río subterráneo de mondmitch de Alzola (Guipúzcoa). Acceso: <http://www.aranzadi-zientziak.org/fileadmin/docs/espeleologia/AlzolaBiolTr.pdf>, 14 pp. Consultado el 29/10/12.

GALÁN, C. 2008. Opiliones cavernícolas de Guipúzcoa y zonas próximas (Arachnida: Opiliones). Laboratorio de Biospeleología. Acceso: <http://www.aranzadi-zientziak.org/fileadmin/docs/espeleologia/OpilionesTOTAL.pdf>, 11 pp. Consultado el 29/10/12.

- GOULA, M., A. PERERA & X. VÁZQUEZ 1988. Campaña entomológica en la Sierra de Albarracín- Montes Universales I; Arachnida, Opiliones y Coleoptera Oedemeridae. *Publicaciones del Departamento de Zoología de la Universidad de Barcelona, Facultad de Biología*, **14**: 43-51.
- GORROTXATEGI, R. & C. PRIETO 1992. Nuevos datos sobre la distribución de *Gyas titanus* Simon, 1879 (Arachnida: Opiliones: Phalangidae) en el País Vasco. *Acta entomologica Vasconae II*, **14**: 22-37.
- GRASSHOFF, V. M. 1959. Über *Homalenotus* und *Parasclerosoma*. (Arach., Opiliones-Palpatores). *Senckenberg bio.*, Frankfurt am Main, **40**(5-6): 283-288.
- KRAUS, V. O. 1959. Weberknechte aus Spanien (Arachn., Opiliones). *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, **35**(2): 293-304.
- KRAUS, V. O. 1961. Die Weberknechte der Iberischen Halbinsel (Arach., Opiliones). *Senckenbergiana Biologica*, Frankfurt am Main, **42**(4): 331-363.
- KROMP, B & K. H. STEINBERGER 1992. Grassy field margins and arthropod diversity: a case study on ground beetles and spiders in eastern Austria (Coleoptera: Carabidae; Arachnida: Aranei, Opiliones). *Agriculture, Ecosystems and Environment*, **40**: 71-93.
- KULCZYNSKI, W. 1909. Fragmenta arachnologica, VII. *Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie*, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles, Cracovie, 427-472, pl. 22.
- KURY, A. B. & A. C. MENDES 2007. Taxonomic status of the European genera of Travuniidae (Arachnida, Opiliones, Laniatores). *Munis Entomology & Zoology*, **2**(1): 1-14.
- LEDoux, J. C. & M. EMERIT 2006. Araignées et opilions de la réserve naturelle de Prats de Mollo (Pyrénées Orientales). *Office pour les Insectes et leur environnement du Languedoc-Roussillon*, 21 pp.
- LEDoux, J. C. & M. EMERIT 2010. Araignées de la réserve naturelle de Jujols: deuxième inventaire, 2008-2009 (Pyrénées-Orientales). *Office national de la Chasse et de la Faune sauvage & Fédération des Réserves naturelles catalanes*, 37 pp.
- LEDoux, J. C., M. EMERIT & G. PINAULT 1996. Les araignées et opilions de Nohèdes (Pyrénées Orientales). *Office pour l'Information Eco-entomologique du Languedoc-Roussillon*, 36 pp.
- LEDoux, J. C., B. RAPHAËL & M. EMERIT 2000. Araignées et Opilions de la réserve naturelle de Mantet. *Office pour l'Information Eco-Entomologique du Languedoc-Roussillon*, 11 pp.
- LUQUE, C. 1992. Contribución al conocimiento de los opiliones epigeos e hipogeos de Cantabria (España). I Aportaciones al catálogo (Arachnida: Opiliones: Palpatores). *Actas del V Congreso Español de Espeleología*. Camargo (Santander): 143-157.
- LUQUE, C. G. & L. LABRADA 2012. A new cave-dwelling endemic *Ischyropsalis* CL Koch, 1839 (Opiliones: Dyspnoi: Ischyropsalididae) from the karstic region of Cantabria (Spain). *Zootaxa*, **3506**: 26-42.
- MARCELLINO, I. 1967. Su alcuni opilioni (Arachnida) di Spagna. *Bollettino delle sedute dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania*, Catania, (serie 4) **9**(2): 93-104, figs. 1-13.
- MARCOS GARCÍA, M. A. 2004. Métodos de captura. En: Barrientos, J. A. (ed.), *Curso Práctico de Entomología* (Manuals de la Universitat Autònoma de Barcelona. 41. Entomologia. Asociación Española de Entomología, CIBIO-Centro Iberoamericano de Biodiversidad & Universitat Autònoma de Barcelona, 947 pp.), pp. 27-46.
- MARTENS, J. 1978. *Weberknechte, Opiliones*. Gustav Fischer Verlag. Jena, Mainz. 465 pp.
- MARTENS, J. 1982. Europäische Arten der Gattung *Sabacon* Simon 1879. *Senckenbergiana Biologica*, **63**(3/4): 265-296.
- MÉNDEZ-BEDIA, I. 1976. *Biofacies y litofacies de la formación Moniello-Santa Lucía (Devónico de la cordillera Cantábrica, NW de España)*. Tesis, Universidad de Oviedo. 196 pp.
- MELLO-LEITÃO, C. F. 1936. Les Opilions de Catalogne. *Treballs del Museo de Ciències Naturals*, Barcelona, (ser. Entomol.), **11**(9): 3-18, pls. 1-4.
- MERINO SÁINZ, I & A. ANADÓN 2008. La fauna de Opiliones (Arachnida) de la Reserva Integral Natural de Muniellos (Asturias) y del Noroeste de la Península Ibérica. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **43**: 199-210.
- MERINO SÁINZ, I & A. ANADÓN 2009. Primera cita del género *Paramiopsalis* Juberthie, 1962 (Arachnida: Opiliones, Sironidae) para Asturias (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **45**: 556-558.
- MERINO SÁINZ, I. 2012. *Biodiversidad específica de los Opiliones (Arachnida) dentro del paisaje en mosaico del centro de Asturias*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Universidad de Oviedo, Oviedo, 332 pp.
- MERINO-SÁINZ, I, F. A. FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ & C. E. PRIETO 2013. Nuevos datos sobre *Megabunus diadema* (Fabricius, 1779) (Opiliones: Phalangidae). *Revista Ibérica Aracnológica*, **22**: 102-106.
- MIGUELENA, J. G. 2008. *Estructura y composición de las comunidades de hormigas en ambientes contrastantes en el parque estatal Flor del Bosque en Amozoc de Mota, Puebla*. Tesis Licenciatura. Biología. Departamento de Ciencias Químico-Biológicas, Escuela de Ingeniería y Ciencias, Universidad de las Américas Puebla.
- MURIENNE, J. & G. GIRIBET 2009. The Iberian Peninsula: ancient history of a hot spot of mite harvestmen (Arachnida: Opiliones: Cyphophthalmi: Sironidae) diversity. *Zoological Journal of the Linnean Society*, **156**: 785-800.
- NEDVĚD, O., S. PEKÁR, P. BEZDĚČKA, E. LÍZNAŘOVÁ, M. ŘEZÁČ, M. SCHMITT & L. SENTENSKÁ 2011. Ecology of Arachnida alien to Europe. *BioControl*, **56**(4): 539-550.
- NOORDIJK, J., H. WIJNHOFEN & J. CUPPEN 2007. The distribution of the invasive harvestman *Dicranopalpus ramosus* in the Netherlands (Arachnida: opiliones). *Nederlandse Faunistische Mededelingen*, **26**: 65-68.
- NOVAK, T., S. LIPOVŠEK & L. SLANA 2000. Biogeographical remarks on *Gyas titanus* Simon, 1879 (Opiliones, Phalangidae) in the Balkans. *Natura Croatica*, **9**(3): 189-194.
- PEDROCCHI-RENAULT, C. 1985. Los artrópodos epigeos del macizo de San Juan de la Peña (Jaca, Huesca). 1. Introducción general a su estudio. Artrópodos epigeos del Macizo de San Juan de la Peña (Jaca, Huesca). *Pirineos*, **124**: 5-52.
- PEKÁR, S. 2002. Differential effects of formaldehyde concentration and detergent on the catching efficiency of surface active arthropods by pitfall traps. *Pedobiología*, **46**: 539-547.
- PRIETO, C. 1990a. The genus *Ischyropsalis* C. L. Koch (Opiliones, Ischyropsalididae) on the Iberian Peninsula. I. Non-troglobitic species. *Acta Zoologica Fennica*, **190**: 315-320.
- PRIETO, C. 1990b. The genus *Ischyropsalis* C.L.Koch (Opiliones, Ischyropsalididae) on the Iberian Peninsula. II. Troglobitic species. (Comptes rendus de XIIème Colloque européen d'Arachnologie; Paris, 2-4 juillet 1990). *Bulletin de la Société Européenne d'Arachnologie*, N° hors série **1**: 286-292.
- PRIETO, C. 2003. Primera actualización de la Check-List de los Opiliones de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Revista Ibérica de Aracnología*, Zaragoza, **8** (31-XII): 125-141.
- PRIETO, C. 2004. El género *Nemastomella* Mello-Leitão 1936 (Opiliones: Dyspnoi: Nemastomatidae) en la Península Ibérica, con descripción de la primera especie de Andalucía. *Revista Ibérica de Aracnología*, Zaragoza, **9**: 107- 121.
- PRIETO, C. 2008. Updating the checklist of the Iberian opiliofauna: corrections, suppressions and additions. *Revista Ibérica de Aracnología*, Zaragoza, **16**: 49-65.

- PRIETO, C. E. Acceso: www.sea-entomologia.org/gia/jornadas_viii_t.htm. Consultado el 28/05/12.
- PRIETO, C. & A. ZUBIAGA 1986. Sobre algunos opiliones del extremo norte del sistema Ibérico; (Sierra de la Demanda y Tierra de Cameros). *Actas do II Congresso de Entomologia, Boletim da Sociedade portuguesa de Entomologia. Suplemento*, **1**(3): 373-382, Lisboa.
- PRIETO, C., A. ZUBIAGA, B. J. GÓMEZ & P. ZALDÍVAR 1985. La fauna cavernícola del Complejo de Ojo Güareña. *Actas del II Simposium Regional de Espeleología de la Federación Castellana Norte de Espeleología* (Burgos, 12-14 de octubre de 1984): 1-7.
- PRIETO, C. E. & J. FERNÁNDEZ 2007. El género *Leiobunum* C.L. Koch, 1839 (Opiliones: Eupnoi: Sclerosomatidae) en la Península Ibérica y el norte de África, con la descripción de tres nuevas especies. *Revista Ibérica de Aracnología*, **14**: 135-171.
- PINTO-DA-ROCHA, R., G. MACHADO & G. GIRIBET 2007. *Harvestmen: The Biology of Opiliones*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 597 pp.
- RAMBLA, M. 1959. Contribuciones al Estudio de los Opiliones de la fauna Iberica. Opiliones de la Sierra de Guadarrama. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, Barcelona, **29**: 59-110.
- RAMBLA, M. 1960. Contribución al estudio de los Opiliones de la fauna Ibérica. 1ª nota sobre Opiliones de Andalucía, *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, Barcelona, **31**: 5-16.
- RAMBLA, M. 1965. Contribución al estudio de los Opiliones de la Fauna Ibérica. Sobre *Dicranopalpus caudatus* Dresco, 1948. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, Barcelona, **38**: 97-104. [Issued June 1965].
- RAMBLA, M. 1967. Opiliones de Portugal. *Revista de Biología. Revista Brasileira e Portuguesa de Biología em geral*, **6**(1-2): 1-34.
- RAMBLA, M. 1968. Contribución al estudio de los Opiliones de la fauna Ibérica. Las especies del grupo *Nemastoma bacilliferum* Simon 1879 en la Península Ibérica (Opiliones, Fam., Nemas-tomatidae). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, Barcelona, **45**: 33-56.
- RAMBLA, M. 1973. Contribución al conocimiento de los Opiliones de la Fauna Ibérica. Estudio de las especies Ibéricas de los géneros *Odiellus* y *Lacinius* (Familia Phalangiidae). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, **54**: 5-38.
- RAMBLA, M. 1974. Consideraciones sobre la Biogeografía de los Opiliones de la Península Ibérica. *Miscellanea Alcobé*, Barcelona, 45-46.
- RAMBLA, M. 1976. La especie *Oligolophus agrestis* (Meade, 1855) en la Península Ibérica (Arachnida, Opiliones, Phalangiidae, Oligolophinae). *Publicaciones del Departamento de Zoología*. Universidad de Barcelona, Facultad de Biología, Barcelona, **1**: 23-27.
- RAMBLA, M. 1977. Opilions (Arachnida) de les Cavitats de Sant Llorenç del Munt-Serra de l'Obac. Comun. 6 Jimpos. *Espeleol.* (Biospeleol.), Terrassa, 9-16.
- RAMBLA, M. 1980a. Contribución al conocimiento de la fauna cavernícola del País Vasco. Arachnida, Opiliones. *Kobie, Grupo Espeleológico Vizcaino*, Bilbao, **10**: 529-533.
- RAMBLA, M. 1980b. Les Nemas-tomatidae (Arachnida, Opilions) de la Péninsule Ibérique. V. *Nemastoma scabriculum* Simon, 1879 et *Nemastoma hankiewiczii* Kulczynski 1909. *Colloque Arachnologique*, Barcelona, **9**: 195-202.
- RAMBLA, M. 1985. Artrópodos epigeos del Macizo de San Juan de la Peña (Jaca, Huesca). *Pirineos*, **124**: 87-169.
- RAMBLA, M. 1986. Nuevos datos sobre *Dicranopalpus ramosus* (Simon, 1909) (Arachnida, Opiliones, Phalangiidae). In: J.A. Barrientos (Ed.), *Actas del X Congreso Internacional de Aracnología* (Jaca, Spain, September 1986), **1**: 373-382.
- RAMBLA, M. 1998. Opiliones (Arachnida) presentes en la fauna aragonesa. *Catálogo de entomología aragonesa*, **17**: 3-7.
- RAMBLA, M. & A. PERERA 1989. Resultados de una primera campaña de prospección de los Opiliones (Arachnida) del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. *Lucas Mallada, Revista de Ciencias*, **1**: 195-202.
- RICKLEFS RE 1987. Community diversity: relative roles of local and regional processes. *Science*, **235**: 167-171.
- RICKLEFS (RE) 2004. A comprehensive framework for global patterns in biodiversity. *Ecology letters*, **7**: 1-15.
- ROEWER, C. F. 1914. Die Familien der Ischyropsalidae und Nemas-tomatidae der Opiliones Palpatores. *Archiv für Naturgeschichte*, Berlin, Abt. A, Original-Arbeiten, **80**(3): 99-169.
- ROEWER, C. F. 1919. Über Nemas-tomatiden und ihre Verbreitung. *Archiv für Naturgeschichte*, Berlin, Abt. A, Original-Arbeiten, **83**(2): 140-160.
- ROEWER, C. F. 1923. *Die Weberknechte der Erde. Systematische Bearbeitung der bisher bekannten Opiliones*. Gustav Fischer, Jena, 1.116 pp.
- ROEWER, C. F. 1925. Opilioniden aus dem nördlichen und östlichen Spanien, gesammelt von Dr. F. Haas in den Jahren 1914-19. *Senckenbergiana*, Frankfurt, **7**(5): 177-179.
- ROEWER, C. F. 1935. Opiliones. Fünfte Serie, zugleich eine Revision aller bisher bekannten Europäischen Laniatores. Biospeologica. LXII. *Archives de zoologie expérimentale et générale*, Paris, **78**(1): 1-96.
- ROEWER, C. F. 1950. Über Ischyropsalididae und Trogulidae. Weitere Weberknechte XV. *Senckenbergiana*, **31** (1/2): 11-56, pls. 1-10.
- ROEWER, C. F. 1953. Mediterrane Opiliones Palpatores. *Abhandlungen vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen*, Bremen, **33**(2): 201-210.
- ROEWER, C. F. 1956. Über Phalangiinae (Phalangiidae, Opiliones Palpatores). (Weitere Weberknechte XIX). *Senckenbergiana Biologica*, Frankfurt, **37** (3/4): 247-318, plates 36-43.
- ROEWER, C. F. 1957. Über Oligolophinae, Caddoinae, Sclerosomatinae, Leiobuninae, Neopilioninae und Leptobuninae (Phalangiidae, Opiliones Palpatores). (Weitere Weberknechte XX). *Senckenbergiana Biologica*, Frankfurt, **38**(5/6): 323-358.
- ROSA GARCÍA, R., B. M. JÁUREGUI, U. GARCÍA, K. OSORO & R. CELAYA 2009a. Effects of livestock breed and grazing pressure on ground-dwelling arthropods in Cantabrian heathlands. *Ecological Entomology*, **34**: 466-475.
- ROSA GARCÍA, R., B. M. JÁUREGUI, U. GARCÍA, K. OSORO & R. CELAYA 2009b. Responses of arthropod fauna assemblages to goat grazing management in northern Spanish heathlands. *Environmental Entomology*, **38**(4): 985-995.
- ROSA GARCÍA, R., F. J. OCHARAN, U. GARCÍA, K. OSORO & R. CELAYA 2010a. Arthropod fauna on grassland-heathland associations under different grazing managements with domestic ruminants. *Comptes Rendus Biologies*, **333**: 226-234.
- ROSA GARCÍA, R., F. J. OCHARAN, B. M. JÁUREGUI, U. GARCÍA, K. OSORO & R. CELAYA 2010b. Ground-dwelling arthropod communities present in three types of Cantabrian (NW Spain) heathland grazed by sheep or goats. *European Journal of Entomology*, **107**: 219-227.
- SANKEY, J. H. P. & M. W. STOREY 1969. *Dicranopalpus caudatus* Dresco (Arachnida: Opiliones), first record in Britain and France. *Entomologists' Monthly Magazine*, **105**: 106-107.
- SANKEY, J. H. P. & T. H. SAVORY 1974. *British Harvestmen Arachnida: Opiliones*. Synopses of the British Fauna N^o4. The Linnean Society of London by Academic Press London and New York. 76 pp.
- STOL, I. 2003. Distribution and ecology of harvestmen (Opiliones) in the Nordic countries. *Norw. J. Entomol.*, **50**: 33-41.
- SANTOS, L., R. MARTÍN & C. PRIETO 2008. Los *Odiellus* (Arachnid: Opiliones: Phalangiidae) de la Península Ibérica. IX Jornadas del Grupo Ibérico de Aracnología.

- SCHÖNHOFER, A. L. & J. MARTENS 2010. Hidden Mediterranean diversity: Assessing species taxa by molecular phylogeny within the opilionid family Troglidae (Arachnida, Opiliones). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **54**(1): 59-75.
- SIMON, E. 1878. Descriptions d'Opiliones (faucheurs) nouveaux de la faune circa-Méditerranéenne. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, Bruxelles, **21** (Comptes-Rendus): CCXV- CCXXIV.
- SIMON, E. 1879. Essai d'une classification des Opiliones Mecostethi. Remarques synonymiques et descriptions d'espèces nouvelles. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, **22**: 183-241.
- SIMON, E. 1909. Étude sur les Arachnides recueillis au Maroc par M. Martínez de la Escalera en 1907. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Madrid, **6**(1): 5-43.
- SOTO, F. 1986. Asociaciones coralinas del Devónico astur-leonés (Cordillera Cantábrica, NO de España). *Trabajos de Geología*. Univ. de Oviedo, **16**: 25-35.
- STOL, I. 2003. Distribution and ecology of harvestmen (Opiliones) in the Nordic countries. *Norwegian journal of entomology*, **50**: 33-41.
- STOL, I. 2005. Ecology and body size of the parthenogenetic *Megabunus diadema* (Fabricius, 1779) (Opiliones: Phalangidae) at Karmøy, Western Norway. *Fauna Norvegica*, **25**: 39-44.
- UETZ, G. W. & J. D. UNZICKER 1976. Pitfall trapping in ecological studies of wandering spiders. *J. Arachnol.*, **3**: 101-111.
- WIENS JJ & MJ DONOGHUE (2004). Historical biogeography, ecology and species richness. *Trends in Ecology and Evolution*, **19**: 639-644.

Anexo A. Características de los puntos muestreados cada 15 días, durante un año o dos años, indicando el número y la abreviatura (Abrev.), la vegetación, la zona, las coordenadas MGRS, la altitud (m.s.n.m.), temperatura media anual del suelo y del ambiente (°C) y humedad relativa media anual del suelo y del ambiente (%). Amb= Ambiente; Sue= Suelo.

Punto de muestreo	Vegetación	Zona	Coordenadas MGRS	Altitud msnm	Temperatura Media anual		Humedad Media anual	
					Sue	Amb	Sue	Amb
1.- AuNc	Aulagar	M. Naranco (caliza)	30TTP68540715	460	13,32	13,29	67,28	58,74
2.- TjNc	Brezal-Tojal	M. Naranco (silícea)	30TTP68860738	547	15,47	14,89	66,09	57,66
3.- RebNc	Prebosque rebollos	M. Naranco (silícea)	30TTP68850736	540	12,56	12,54	67,05	61,16
4.- PlaJU	Plantación joven roble castaño	Ules (silícea)	30TTP66130690	350	15,2	14,74	64,46	60,73
5.- PlaMU	Plantación madura roble y castaño	Ules (silícea)	30TTP66050699	379	13,84	13,72	71,15	63,46
6.- EquU	Comunidad de equisetos	Ules (silícea)	30TTP66090691	355	16,83	16,58	65,34	55,37
7.- EuclU	Plantación de eucalipto	Ules (silícea)	30TTP65940694	363	16,81	17,4	74,37	60,82
8.- BrezVI	Brezal	El Violeo (silícea)	30TTP64420848	428	18,58	15,5	68,47	59,08
9.- SauVI	Prebosque sauces	El Violeo (silícea)	30TTP64380849	423	14,4	14,86	66,74	60,15
10.- BtjVI	Borde de tojo	El Violeo (silícea)	30TTP64380856	421	16,32	16,7	67,03	57,82
11.- BeuVI	Bosque eútrofo	El Violeo (caliza)	30TTP64460854	418	15,1	15,3	70,48	61,74
12.- PlaCVI	Plantación castaños	El Violeo (silícea)	30TTP64430867	411	13,23	13,21	64,65	63
13.- RebVI	Prebosque rebollos	El Violeo (silícea)	30TTP64060879	339	16,84	16,79	68	59,82
14.- BolíVI	Bosque oligótrofo.	El Violeo (silícea)	30TTP64090915	354	13,06	12,89	73	69,44
15.- BeuBñ	Bosque eútrofo	Brañes (caliza)	30TTP63941067	126	10,64	10,58	82,91	71,76
16.- BmxBñ	Bosque mixto	Brañes (caliza)	30TTP63881062	126	11,6	11,6	82,13	76,33
17.- AliBñ	Aliseda	Brañes (caliza)	30TTP63871063	125	12,36	12,4	84,72	75,72
18.- AvAj	Orla de avellanos	Ajuyán (caliza)	30TTP65291025	242	13,85	13,81	73,62	68,48
19.- LauAj	Prebosque laurel	Ajuyán (caliza)	30TTP65521040	231	10,76	10,74	78,31	74,3
20.- PdAj	Prado siega	Ajuyán (caliza)	30TTP65671040	226	10,08	10,12	76,16	71,67
21.- BeuAj	Bosque eútrofo	Ajuyán (mixta)	30TTP65811069	199	10,69	10,46	75,02	71,44
22.- PlaRCAj	Plantación roble y castaño	Ajuyán (mixta)	30TTP65800992	244	13,55	13,99	70,89	67,3
23.- OrtOv	Borde de ortigas	Oviedo, parque de invierno (mixta)	30TTP68610392	224	16,5	15,6	68,4	66,66
24.- PdOv	Prado siega	Oviedo, El Cristo (mixta)	30TTP67060432	314	16,64	16,26	63,68	53,65
25.- PdmzMu	Prado con manzanos	Muros de Nalón (silícea)	29TQJ34922651	115				
26.- PdMu	Prado siega	Muros de Nalón (silícea)	29TQJ34892647	115				
27.- PdVñ1	Prado de siega	Vioño de Piélagos (silícea)	30TVP20750144	43	15,9	16	82,67	71,9
28.- PdVñ2	Prado de siega	Vioño de Piélagos (silícea)	30TVP20810141	46	16,9	16,91	81,26	67,45

Anexo B. Características de los puntos adicionales con muestreos quincenales de una duración inferior al año: Vioño (Cantabria), Villar (Asturias) y Panjón (Pontevedra).

Punto de muestreo	Vegetación	Zona	MGRS	Altitud msnm	Campañas
29.- ZaVñ	Borde zarzas	Vioño de Piélagos (silícea)	30TVP20530153	69	9
30.- EuclVñ	Eucaliptal joven	Vioño de Piélagos (silícea)	30TVP20570148	66	9
31.- PdVII	Prado siega	Villar (silícea)	29TPJ74712084	191	4
32.- PiVII	Orla de Pino	Villar (silícea)	29TPJ74662092	195	4
33.- PiPj	Pinar	Panjón (gneis)	29TNG14156633	31	5
34.- RuPj	Ruderal	Panjón (gneis)	29TNG14116635	32	5
35.- BrezPj	Brezal	Panjón (gneis)	29TNG14136633	32	5
36.- ZaPj	Zarzal	Panjón (gneis)	29TNG14126630	24	5

Anexo C. Catálogo Sistemático: Nuevos Datos de todos los especímenes de Opiliones. Muestreados por Merino y Anadón, excepto: los recogidos en Vioño -por Izaskun Merino-, los de Muros de Nalón -por Fernando Ángel Fernández-Álvarez-, los de Villar -por Saúl Rodríguez Martínez- y los de Panjón -por Araceli Anadón-. Todos recogidos mediante trampa pitfall, salvo mención expresa de otro método. Ba, barrido; D, muestreo directo.

Suborden E U P N O I

Familia Phalangidae

Subfamilia Dicranopalpinae

1.- *Dicranopalpus ramosus* (Simon, 1909)

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Muros de Nalón: pared, 25.10.09, D, 1♂ (F. A. Fernández leg.). Cantabria: Vioño de Piélagos pared, 30.08.10, D, 1♀ (I. Merino leg.).

DISTRIBUCIÓN: Submediterráneo atlántico (Martens, 1978). Se encuentra en la parte occidental de la Región Paleártica desde Marruecos hasta Alemania, ocupando la región sureste Mediterránea de la Península Ibérica, Pirineos y la costa atlántica europea (Rambla, 1986; Noordijk *et al.*, 2007; Nedvèd *et al.*, 2011).

Locus typicus: Es-Sauira (Mogador, Marruecos) (Simon, 1909, como *Dicranochirus ramosus*). **1ª cita Ibérica:** Sierra Estrella, Portugal (Dresco, 1948, como *D. caudatus*).

Francia: Pirineos atlánticos: San Juan de Luz (Sankey & Storey, 1969); **Pirineos orientales:** Alberes, Banyuls (Rambla, 1986); Nohèdes (Ledoux *et al.*, 1996); Mantet (Ledoux & Emerit, 2006).

Península Ibérica: Portugal: Sierra Estrella (Dresco, 1948, como *D. caudatus*; Rambla, 1967, como *D. caudatus*).

España: Alicante: Sierra de Carrasqueta (Petrel) (Rambla, 1986); Asturias, Muros de Nalón (Nuevos Datos); Barcelona, La Floresta (Rambla, 1965, como *D. caudatus*), varias localidades (Rambla, 1986); Cantabria, Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); Castellón, Morella, S. Mateu (Rambla, 1986); Gerona, Roses, St. Pere de Roda (Rodes) (Rambla, 1986); Huesca, San Juan de la Peña (Jaca) (Rambla, 1985); Murcia, Sierra de Carrascoy (Rambla, 1986); Tarragona, Vertiblaul (Cambrils), Sierra de Prades (El Pinatell) (Rambla, 1986); Teruel, Puertos de Beceite (Monroyo) (Rambla, 1986), Montalbán (Rambla, 1998); Valencia, Sierra de Morla (Tavernes) (Rambla, 1986). **OBSERVACIÓN:** Solamente se han capturado 2 ejemplares de *D. ramosus* a mano, cerca de los puntos de muestreo en Muros de Nalón y Vioño de Piélagos, en dos paredes de viviendas. En las trampas de caída no se ha recogido ningún ejemplar.

Primera cita para Asturias y Cantabria.

Subfamilia: Oligolophinae

2.- *Paroligolophus agrestis* (Meade, 1855)

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: AuNc: 29.08.09, 1J; 30.10.09, 4♀♀; 18.11.09, 2♀♀; 02.12.09, 1♂, 2♀♀; 16.12.09, 1♀; 15.01.10, 1♂, 1♀. TjNc: 17.09.09, 1♀; 02.10.09, 1♀; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♂, 3♀♀; 31.12.09, 1♀. RebNc: 30.06.09, 13JJ; 15.07.09, 21JJ; 09.08.09, 23JJ; 29.08.09, 8JJ; 17.09.09, 6♂♂, 16♀♀; 02.10.09, 1♂, 6♀♀; 16.10.09, 2♂♂, 11♀♀; 30.10.09, 8♂♂, 10♀♀; 18.11.09, 12♂♂, 15♀♀; 02.12.09, 11♂♂, 10♀♀; 16.12.09, 5♂♂, 1♀; 31.12.09, 1♂; 15.01.10, 1♂, 1♀; 12.02.10, 1♀. PlaVU: 09.08.09, 7JJ; 29.08.09, 2JJ; 16.10.09, 1♂; 30.10.09, 1♂; 02.12.09, 2♂♂; 16.12.09, 1♂. EquU: 02.12.09, 1♀; 16.12.09, 1♀. SauVI: 29.09.09, 1♀; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♀; 02.12.09, 1♂; 16.12.09, 1♂; 15.01.10, 1♂. BeuVI: 30.10.09, D, 1♂. RebVI: 30.08.09, 2JJ; 29.09.09, 1♀; 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 2♀♀; 18.11.09, 1♀; 16.12.09, 1♀; 31.12.09, 1♀. OrtOv: 20.10.09, 1♀; 17.11.09, 1♀; 17.11.10, 1♀.

DISTRIBUCIÓN: Holártica: Se encuentra en Europa y se ha introducido en América del Norte (EE.UU) (Bragg & Holmberg, 1974). En la Península está extendida por la Cordillera Cantábrica, Pirineos orientales y Sistema Central (Rambla, 1976; Martens, 1978).

Locus typicus: Islas Británicas. **1ª cita Ibérica:** León, Astorga (Kraus, 1959).

Francia: Pirineo catalán (Rambla, 1976): Reserva Natural de Mantet (Ledoux *et al.*, 2000).

España: Asturias, Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Illano (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b), Oviedo (Nuevos Datos); Burgos, Garganta de Yeda (Rambla, 1976), Pradoluengo (Prieto & Zubiaga, 1986); Cantabria, Picos de Europa (Espinama) (Rambla, 1976; Martens, 1978); León, Astorga (Kraus, 1959); Meseta Central, varias provincias (Rambla, 1976); Navarra, Beunza, Echauri, Lanz, Peña Izaga (Feliú, 1981), Sierra de Aralar (Navarra/Guipúzcoa) (Martens, 1978); Zaragoza, Sierra de la Muela, Saviñán (Rambla, 1998).

3.- *Odiellus simplicipes* (Simon, 1879)

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: AuNc: 30.03.09, 1♂, 2♀♀; 16.04.09, 1J; 05.05.09, 1♀; 19.05.09, 1♂, 2♀♀, 1J; 01.06.09, 2♂♂, 3JJ; 30.06.09, 1♂, 4JJ; 15.07.09, 3JJ; 09.08.09, 1♂, 6JJ; 29.08.09, 1♂; 17.09.09, 1♂, 1J; 02.10.09, 2JJ; 16.10.09, 2♂♂, 1♀, 1J; 30.10.09, 2♂♂, 2♀♀, 1J; 18.11.09, 1♂, 1♀; 02.12.09, 1♀, 1J; 12.04.10, 1♀. TjNc: 30.03.09, 2♂♂, 14JJ; 16.04.09, 12JJ; 05.05.09, 1♂, 4♀♀, 20JJ; 19.05.09, 2♂♂, 2♀♀, 4JJ; 01.06.09, 1♂, 3JJ; 16.06.09, 2♂♂, 1♀, 2JJ; 15.07.09, 2♂♂, 3♀♀, 1J; 09.08.09, 3♂♂, 2♀♀; 28.08.09, 6♂♂, 2♀♀; 17.09.09, 3♂♂, 3JJ; 02.10.09, 3♂♂, 1J; 16.10.09, 2♂♂, 2JJ; 30.10.09, 1J; 18.11.09, 1♂; 25.03.10, 1♀, 3JJ; 12.04.10, 10JJ. RebNc: 30.03.09, 2JJ; 16.04.09, 2♂♂, 2JJ; 19.05.09, 1♂, 1♀; 01.06.09, 2JJ; 16.06.09, 2♂♂, 6JJ; 30.06.09, 1♂, 3♀♀; 15.07.09, 2♀♀; 09.08.09, 7♂♂, 1♀; 29.08.09, 1J; 17.09.09, 4♂♂; 02.10.09, 2♀♀; 30.10.09, 1J; 18.11.09, 4♂♂, 9JJ; 16.12.09, 2JJ; 15.01.10, 2JJ; 28.01.10, 3JJ; 12.02.10, 2JJ; 26.02.10, 1♀, 2JJ; 11.03.10, 1♀; 25.03.10, 1J; 12.04.10, 1J. PlaJU: 05.05.09, 2♀♀, 2JJ; 18.05.09, 1J; 01.06.09, 3♀♀, 3JJ; 30.06.09, 2♂♂, 3♀♀, 2JJ; 15.07.09, 1♂, 2♀♀, 2JJ; 09.08.09, 6♂♂, 2♀♀, 5JJ; 28.08.09, 3♂♂, 1♀, 2JJ; 17.09.09, 1♀, 1J; 29.09.09, 1♀; 16.10.09, 1♂, 1J; 18.11.09, 4JJ; 26.02.10, 1♀; 11.03.10, 1♀; 25.03.10, 3JJ; 12.04.10, 1J. PlaVU: 05.05.09, 1J; 18.05.09, 3JJ; 01.06.09, 1J; 16.06.09, 1♀, 5JJ; 30.06.09, 2♀♀, 8JJ; 15.07.09, 1♀, 1J; 09.08.09, 1♂, 3♀♀; 29.08.09, 2♀♀; 17.09.09, 1♀; 16.10.09, 1J; 18.11.09, 1♀; 31.12.09, 1J; 12.02.10, 1♂. EquU: 31.03.09, 1J; 16.06.09, 1♂, 1♀; 09.08.09, 1♂, 2♀♀; 26.08.09, 2♀♀, 1J; 17.09.09, 2♂♂; 29.09.09, 2♀♀; 16.10.09, 1J; 18.11.09, 3JJ; 16.12.09, 1J; 15.01.10, 2JJ; 28.01.10, 1J; 26.02.10, 1J; 12.04.10, 2JJ. EuclU: 31.03.09, 1J; 04.05.09, 1J; 01.06.09, 2JJ; 17.06.09, 1J; 30.06.09, 1J; 09.08.09, 1♂, 1♀; 29.08.09, 2♀♀; 29.09.09, 1♀; 16.10.09, 1♀; 15.01.10, 1♂; 26.02.10, 1J; 25.03.10, 1J; 12.04.10, 1J. BrezVI: 27.03.09, 7JJ; 16.04.09, 2JJ; 04.05.09, 6JJ; 18.05.09, 6JJ; 01.06.09, 4JJ; 17.06.09, 7JJ; 30.06.09, 1♀, 1J; 15.07.09, 3♂♂, 1♀; 09.08.09, 9♂♂, 6♀♀; 30.08.09, 24♂♂, 5♀♀; 15.09.09, 7♂♂, 1♀; 29.09.09, 2♂♂; 16.10.09, 1♂; 30.10.09, 1♂; 02.12.09, 1J; 31.12.09, 1J; 12.02.10, 1J; 26.02.10, 1J; 25.03.10, 1J; 12.04.10, 5JJ. SauVI: 16.04.09, 6JJ; 18.05.09, 3♂♂; 01.06.09, 1♂, 3♀♀, 1J; 17.06.09, 2♂♂, 1♀; 15.07.09, 1♂, 2♀♀; 30.08.09, 1♂; 15.09.09, 2♂♂; 29.09.09, 2♂♂, 2JJ; 16.10.09, 1♂; 30.10.09, 1♂, 1♀, 2JJ; 16.12.09, 2♂♂, 3JJ; 15.01.10, 2JJ; 26.02.10, 1J; 12.04.10, 7JJ. BtiVI: 27.03.09, 3JJ; 16.04.09, 1J; 04.05.09, 3JJ; 18.05.09, 3JJ; 29.05.09, 1J; 17.06.09, 2♂♂, 4♀♀, 1J; 29.06.09, 5JJ; 09.08.09, 1♂; 30.08.09, 2♂♂; 15.09.09, 1♂; 29.09.09, 1♂; 15.01.10, 2JJ. BoliVI: 29.06.09, 1♂; 15.04.09, 1♂; 04.05.09, 1J; 18.05.09, 1♂; 14.07.09, 1♀; 09.08.09, 1♀, 1J; 15.09.09, 1J; 29.09.09, 1J; 16.10.09, 1♀; 28.01.10, 1J; 26.02.10, 1♀; 12.04.10, 2JJ. LauAj: 15.04.09, 1J; 29.06.09, 1♀; 09.08.09, 1♂; 28.01.10, 1♀. PdAj: 31.03.09, 1♀; 05.05.09, 1♂; 15.05.09, 1♂; 14.07.09, 1♂, 4JJ; 09.08.09, 2♂♂, 1♀, 6JJ; 30.08.09, 2♀♀, 2JJ; 15.09.09, 1♀; 29.09.09, 3♂♂, 2♀♀; 16.10.09, 3♀♀, 2JJ; 18.11.09, 1♂, 2♀♀; 31.12.09, 1J; 28.01.10, 1♀; 12.02.10, 1♀; 11.03.10, 1♀, 1J; 25.03.10, 2JJ; 12.04.10, 1♂, 1J. OrtOv: 19.04.09, 1♂, 2JJ; 03.05.09, 1♂; 19.05.09, 4♂♂, 1♀; 02.06.09, 3♂♂; 13.06.09, 1J; 18.06.09, 4♂♂, 5♀♀; 30.06.09, 2♂♂, 1♀; 14.07.09, 3♂♂, 2♀♀; 24.07.09, 2♀♀; 25.08.09, 5♂♂, 4♀♀, 2JJ; 20.09.09, 1♂, 1J; 05.10.09, 4♂♂; 20.10.09, 1♂, 1♀; 03.11.09, 3♂♂; 02.12.09, 1♂; 18.12.09, 1♀; 06.01.10, 1♂, 1♀, 1J; 28.01.10, 1J; 12.02.10, 1♂; 12.03.10, 2♂♂, 2JJ; 25.03.10, 1J; 30.04.10, 3♂♂, 1♀, 2JJ; 14.05.10, 1♂; 28.05.10, 3♂♂; 17.06.10, 5♂♂, 1♀; 01.07.10, 2♂♂, 1♀; 19.07.10, 1♂; 01.09.10, 1♂; 15.09.10, 2♀♀; 04.10.10, 1♂; 18.10.10, 1♂, 2JJ; 17.11.10, 1♀, 1J; 02.10.10, 1♂; 23.12.10, 1♂, 1♀; 20.01.10, 1♂, 1J; 03.02.10, 2♂♂, 1J; 05.30.10, 1♀, 2JJ; 18.03.11, 4JJ; 01.04.11, 1♂, 1J.

Muros de Nalón: PdmzMu: 24.05.09, 1♂, 2♀♀, 1J; 12.07.09, 10♂♂, 7♀♀, 9JJ; 26.07.09, 1♂, 4♀♀, 2JJ; 16.08.09, 3♂♂, 6♀♀, 3JJ; 30.08.09, 13♂♂, 11♀♀, 3JJ; 13.09.09, 11♂♂, 7♀♀; 27.09.09, 10♂♂, 16♀♀, 4JJ; 11.10.09, 13♂♂, 6♀♀, 3JJ; 25.10.09, 7♂♂, 9♀♀, 3JJ; 15.11.09, 36♂♂, 27♀♀, 3JJ; 13.12.09, 14♂♂, 7♀♀, 1J; 28.12.09, 2♂♂, 1J; 17.01.10, 2♂♂, 1♀, 3JJ; 31.01.10, 2♂♂, 6JJ; 14.02.10, 4JJ; 27.02.10, 2♂♂, 1♀, 2JJ; 14.03.10, 1♂, 4JJ; 28.03.10, 1♂, 1♀, 3JJ; 11.04.10, 4♂♂, 5JJ; 25.04.10, 10♂♂, 2JJ; 16.05.10, 12♂♂, 16JJ; 30.05.10, 12♂♂, 4♀♀, 5JJ; 21.06.10, 2♂♂, 1♀, 3JJ. PdMu: 07.06.09, 5♂♂, 1♀, 4JJ; 16.08.09, 2♂♂, 7♀♀, 32JJ; 13.09.09, 1♂, 2♀♀; 27.09.09, 4♂♂, 1♀, 2JJ; 11.10.09, 1♀; 15.11.09, 1♂, 3♀♀; 29.11.09, 26♂♂, 10♀♀; 31.01.10, 1J; 28.03.10, 1♂, 1♀; 16.05.10, 1J.

Villar (El Franco): PdVII: 15.07.09, G, 2JJ.

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico.

Locus typicus: San Juan de Luz (Francia, Pirineos atlánticos). **1ª cita Ibérica:** Portugal (Roewer, 1923).

Francia: Pirineos atlánticos: San Juan de Luz (Simon, 1879).

Península Ibérica: Portugal: Guarda (Bacelar, 1928; Roewer, 1923, 1957; Kraus, 1961).

España: Asturias, Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008, como *O. ruentalis*), Oviedo, Muros de Nalón, Villar (Nuevos Datos); Cantabria, Ruente, Picos de Europa (Espinama) (Kraus, 1961, como *L. ruentalis*); Coruña, orillas el río Tambre (Kraus, 1961); Huesca, Monte Perdido (Pirineo Central) (Kraus, 1961); Navarra, Roncesvalles (hembras) (Roewer, 1957, erróneamente como *Lacinius echinatus*; Kraus, 1961). DISCUSIÓN: La cita para Navarra es de hembras, citadas erróneamente por Roewer (1957) como *Lacinius echinatus*. Sin embargo, Kraus (1961) señala que *O. simplicipes* está distribuido por el sur de Francia (S. Juan de Luz), Roncesvalles (Pirineo español), Portugal y el noroeste de España; y aporta nuevo material de *O. simplicipes* de La Coruña (río Tambre) y Huesca (Monte Perdido), y de *L. ruentalis* para Cantabria (Ruente y Espinama). Rambla (1973) revisa el material de Navarra (Roncesvalles) y concluye que se trata de *L. ruentalis*. Aquella primera cita para Asturias de *O. ruentalis* debe sustituirse por *O. simplicipes*, también primera cita para Asturias.

4.- *Odiellus seonei* (Simon, 1878)

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: SauVI: 04.05.09, 2♀♀; 18.05.09, 5JJ; 17.06.09, 1JJ; 09.08.09, 2♀♀; 16.10.09, 1♂; 18.11.09, 2JJ; 02.12.09, 1♂; 12.02.10, 2JJ; 11.03.10, 3JJ; 25.03.10, 1J. PdOv: 14.04.09, 2JJ; 29.04.09, 2JJ; 14.05.09, 2JJ; 28.05.09, 3JJ; 07.07.09, 8JJ; 23.07.09, 2JJ; 25.08.09, 5JJ; 20.09.09, 8♀♀; 06.10.09, 2♀♀; 21.10.09, 1♂, 5♀♀; 06.11.09, 1♂, 4♀♀; 17.11.09, 3♂♂, 5♀♀; 04.12.09, 2♂♂; 04.06.10, 13JJ; 18.06.10, 8JJ; 16.07.10, 3JJ; 28.07.10, 1J; 01.09.10, 5JJ; 14.09.10, 4♀♀; 01.10.10, 2♂♂, 2♀♀; 15.10.10, 4♀♀; 29.10.10, 2♀♀; 12.11.10, 1♂, 3♀♀; 26.11.10, 1♂.

DISTRIBUCIÓN: Endemismo Ibérico (Prieto, 2003).

Locus typicus: Ferrol (Galicia). **1ª cita Ibérica:** Galicia, Ferrol (Simon, 1878).

Península Ibérica: Portugal (Kraus, 1961): Torres Vedras (Roewer, 1923; Bacelar, 1928; Mello-Leitão, 1936; Kraus, 1961).

España: Asturias, Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008, como *O. spinosus*), Illano (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b), Oviedo (Nuevos Datos); Barcelona (Mello-Leitão, 1936); Cantabria, Noja (Fernández-Galiano, 1910 (juvenil)); Coruña, Ferrol (Simon, 1878); Teruel, Sierra de la Garrocha, Puerto de la Peña (Beceite), Frias de Albarracín (Rambla, 1998).

Odiellus spp.

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: BeuVI: 01.06.09, 1J. PlaCVI 09.08.09, 1♀; 30.09.09, 1♀. RebVI: 15.04.09, 1J; 17.06.09, 1J; 14.07.09, 2JJ; 09.08.09, 1J. BeuBñ: 09.08.09, 1♀; 15.09.09, 1♀; 26.02.09, 1J. BmxBñ: 09.08.09, 1♀; 14.07.09, 1J.

Subfamilia: Phalangiinae

5.- *Phalangium opilio* Linnaeus, 1761

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: AuNc: 30.03.09, 3JJ; 16.04.09, 5JJ; 05.05.09, 4JJ. TjNc: 16.04.09, 3JJ; 05.05.09, 15JJ; 19.05.09, 14JJ; 01.06.09, 8JJ; 16.06.09, 16JJ; 30.06.09, 4JJ; 15.07.09, 1J. RebNc: 30.03.09, 2JJ; 19.05.09, 9JJ; 01.06.09, 5JJ; 16.06.09, 4JJ; 30.06.09, 2JJ. PlaJU: 16.04.09, 1J; 18.05.09, 1J. PlaVU: 31.03.09, 1J; 05.05.09, 2JJ; 18.05.09, 1J; 15.07.09, 1J. EuclU: 18.05.09, 1J. BrezVI: 18.05.09, 1J; 17.06.09, 3JJ; 30.06.09, 2JJ; 15.07.09, D, 1♂, 5♀♀, 1♂, 1♀, 1J; 09.08.09, 1♀, 1J. SauVI: 04.05.09, 1J; 18.05.09, 5JJ; 01.06.09, 1J; 17.06.09, 2JJ; 29.06.09, 2JJ; 15.07.09, 1J; 29.09.09, D, 1♂. BtjVI: 04.05.09, 2JJ; 29.05.09, 3JJ; 14.07.09, 1J, Ba, 2♀♀; 15.09.09, D, 1♀. BeuVI: 16.04.09, 1J. BoliVI: 15.04.09, 1J; 18.05.09, D, 1J; 17.06.09, 1J. RebVI: 27.03.09, 1J; 15.04.09, 2JJ; 18.05.09, 2JJ; 17.06.09, 1J; 15.09.09, 1J, D, 1♂. BeuBñ: 31.03.09, 1J; 15.04.09, 3JJ; 30.04.09, 7JJ. BmxBñ: 31.03.09, 1J; 15.04.09, 5JJ; 30.04.09, 6JJ; 15.05.09, 1J. AliBñ: 15.04.09, 1J. AvAj: 31.03.09, 4JJ; 30.04.09, 1J. LauAj: 31.03.09, 1J; 30.04.09, 5JJ. PdAj: 15.04.09, 2JJ; 15.06.09, 8JJ; 29.06.09, 1J. BeuAj: 30.04.09, 3JJ. PlaRCAj: 31.03.09, 1J; 30.04.09, 1J. OrtOv: 19.04.09, 3JJ; 03.05.09, 9JJ; 28.05.09, 1J; 28.05.10, 1J. PdOv: 16.03.09, 1J; 26.03.09, 3JJ; 14.04.09, 4JJ; 29.04.09, 10JJ; 24.07.09, 1♀.

Villar (El Franco): PIVII: 15.07.09, 1J; 31.08.09, 2♂♂. PdVII: 30.07.09, 1♀, 1J; 15.08.09, 2♂♂, 4♀♀, 2JJ; 31.08.09, 2♀♀.

Cantabria: Vioño de Piélagos PdVñ2: 22.12.09, 1♀. EuclVñ: 06.04.09, 1J; 01.05.09, 1J; 04.10.09, 1♂.

Otros: Cantabria, Vioño de Piélagos Pared vivienda: 17.07.10, D, 1♀.

DISTRIBUCIÓN: Especie holártica. Toda Europa; Norteamérica; Asia Menor y Asia Central; norte de África; norte, noroeste y centro de España (Sankey & Savory, 1974).

Locus typicus Europa, América. **1ª cita Ibérica:** Aragón (de Asso, 1784, en Prieto, 2003). Rambla (1998) señala que pudiera tratarse de un error, ya que en aquella época, casi todos los Opiliones de patas largas eran identificados como *Phalangium*. De manera que la primera cita sería la de Franganillo (1925).

Francia: Pirineos orientales: Lac de Bouillouses, Col du Portalet (Martens, 1978); Nohèdes (Ledoux *et al.*, 1996); Reserva Natural de Jujols (Ledoux & Emerit, 2010); Reserva Natural de Mantet (Ledoux *et al.*, 2000); Reserva Natural de Prats de Mollo (Ledoux & Emerit, 2006).

Península Ibérica: Portugal: [Roewer, 1923, 1925, 1953, 1956; Bacelar, 1928; Mello-Leitão, 1936; Rambla, 1959, 1967 (varias localidades)]; Guarda, Sierra Estrella (Kraus, 1961).

España: Asturias, Gijón (Franganillo, 1925), Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Illano (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b), Oviedo, Villar (Nuevos Datos); Barcelona, cuevas (Rambla, 1977); Burgos, Pradoluengo, Huerta de Arriba (Prieto & Zubiaga, 1986); Cantabria, Mogro (Miengo) (Kraus, 1961), Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); Huesca, valle de Ordesa (Pirineo Central) (Kraus, 1961; Rambla, 1998), refugio de Góriz (Pirineo Central) (Kraus, 1961), San Juan de la Peña (Jaca) (Rambla, 1985), Fraga (Rambla, 1998); León, Puerto del Palo (Kraus, 1961); Mallorca (Kraus, 1961; Martens, 1978); Navarra, Roncesvalles (Kraus, 1961), varias localidades (Feliú, 1981); Picos de Europa (Martens, 1978); Pontevedra, Cabo Silleiro, Panjón, Monteferro, Figueirido (Kraus, 1961); La Rioja, Collado Sancho Leza, Laguna de Cameros, Cabezón de Cameros (Prieto & Zubiaga, 1986); Sistema Central, Sierra de Guadarrama (Marcellino, 1967; Rambla, 1959); Teruel, Sierra de Albarracín (Goula *et al.*, 1988; Rambla, 1998), Sierra de las Dehesas, Orihuela del Tremedal, Beceite (Rambla, 1998); Zaragoza, Montes de Castejón, Epila, Sierra de la Muela, Retuerta de Pina, Saladar (Monegros) (Rambla, 1998).

Subfamilia: Platybuninae

6.- *Megabunus diadema* (Fabricius, 1779)

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Muros de Nalón (fotografía): entre hojarasca de pino: 21.04.11, 1 adulto (F.A. Fernández Álvarez) (dato incluido en Merino-Sáinz *et al.*, 2013).

DISTRIBUCIÓN: Europea occidental. Es una especie europea típicamente atlántica (Martens, 1978; Rambla, 1985, 1998; Stol, 2005) con distribución discontinua.

Las localidades exactas de todos los autores se recogen en el trabajo elaborado por Merino-Sáinz *et al.*, (2013), que reúne los datos bibliográficos y material propio, hasta la actualidad.

Locus typicus: MRY Sunnmøre (Noruega). **1ª cita Ibérica:** Villanua: Tesserefts du Colerada (Huesca) (Roewer, 1935, como *M. grouvellei*, hoy sinónima de *M. diadema*).

Familia: Sclerosomatidae

Subfamilia: Gyinae

7.- *Gyas titanus* Simon, 1879

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: BmxBñ: 18.11.09, 2JJ. AliBñ: 02.12.09, 1J; 15.01.10, 1J; 28.01.10, 1J; 12.02.10, 1J.

DISTRIBUCIÓN: Europea, con distribución disyunta en las montañas del norte de la Península Ibérica y la cordillera Alpina-Balcánica-Carpatiana (Martens, 1978; Novak *et al.*, 2000). En la Península se extiende por todo el norte, desde los Pirineos hasta Portugal (Galán, 2008) y los Nuevos Datos confirman que no se limita a territorios montañosos.

Es una especie troglóxena y representante típica de la asociación parietal en la zona de entrada de las cuevas (Galán, 1993); ha sido reportada de cuevas en numerosas ocasiones señaladas con un asterisco en la Distribución. Las localidades exactas de todos los autores se recogen en el trabajo elaborado por Gorrotxategi & Prieto (1992), que reúne los datos bibliográficos y material propio, hasta 1990. Se especifican solo las citas posteriores a ese trabajo, con un asterisco si están recogidas en cuevas.

Locus typicus: Ariège (Francia, Pirineos orientales). **1ª cita Ibérica:** Huesca, Selva de Oza (Franganillo, 1925). Pontevedra (Franganillo, 1925, como *G. annulatus*).

Francia: Pirineos atlánticos y Pirineos orientales: ver Gorrotxategi & Prieto (1992).

Península Ibérica: Portugal (Galán, 2008). **España:** Asturias, Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Oviedo (Nuevos Datos); Guipúz-

coa (Galán, 1993*, 2003*, 2006*, 2008); Huesca, Boltaña, Panticosa, Biescas (Rambla, 1998); Navarra, Sierra de Urbasa (Galán, 2008*), Sierra de Aralar (Navarra/Guipúzcoa) (De Castro, 2004).

DISCUSIÓN: A pesar de que Martens (1978) nos ofrece un mapa en el que *G. titanus* ocupa una zona continua extendida por todo el oeste y norte de la Península, separada de una pequeña zona central en la Sierra de Guadarrama, los datos para el noroeste ibérico son escasos. La mayoría de datos de la especie en la Península Ibérica se concentran entre el suroeste de los Pirineos y el este de Asturias, debido probablemente al gran interés bioespeleológico de la zona (Gorrotategi & Prieto, 1992). En el oeste ibérico los datos no son tan continuos. En Portugal hay citas de zonas distantes unas de otras y llega hasta el sur, pero parece que, a medida que avanza hacia el sur, *G. titanus* sólo sobrevive de forma cavernícola.

Subfamilia: Leibuninae

8.- *Leibunum blackwalli* Meade, 1861

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: AuNc: 19.05.09, 5JJ; 01.06.09, 15JJ; 16.06.09, 8JJ; 30.06.09, 4JJ; 15.07.09, 3JJ; 09.08.09, 5♀♀, 3JJ; 29.08.09, 1♂, 1♀; 17.09.09, 2♀♀, 4JJ; 16.10.09, D, 1♂, 1♀, 9JJ; 30.10.09, 2♀♀, 1♂, 1♀; 18.11.09, 1♀, 7JJ; 02.12.09, 2JJ; 16.12.09, 2JJ; 31.12.09, 5JJ; 15.01.10, 3JJ; 28.01.10, 2JJ; 26.02.10, 2JJ; 12.04.10, 1J. TjNc: 30.03.09, 1♀, 1J; 05.05.09, 1♀; 15.07.09, 1J; 09.08.09, 1♀; 28.08.09, 2♀♀; 02.10.09, 2JJ; 16.10.09, 1♀, 5JJ; 30.10.09, 4JJ; 18.11.09, 1♂, 1J; 31.12.09, 4JJ; 12.02.10, 1J; 25.03.10, 1J. RebNc: 16.04.09, 1J; 05.05.09, 5JJ; 01.06.09, 2♀♀; 14.06.09, 1J; 30.06.09, 2JJ; 15.07.09, 1♀, 1J; 09.08.09, 1♀; 02.10.09, 2♀♀; 16.10.09, 2♀♀, 9JJ; 30.10.09, 2♀♀, 3JJ; 18.11.09, 2♀♀, 2JJ; 02.12.09, 1♀, 1J; 16.12.09, 2JJ; 31.12.09, 1♀, 1J; 15.01.10, 1J; 28.01.10, 1♀; 12.04.10, 1J. PlaJU: 31.03.09, 1♀; 16.04.09, 2JJ; 05.05.09, 5JJ; 18.05.09, 4JJ; 01.06.09, 2JJ; 09.08.09, 1J; 29.09.09, 1J; 16.10.09, 1J; 30.10.09, 2JJ; 12.02.10, 1J; 16.12.09, 7JJ; 15.01.10, 1J; 28.01.10, 1♀; 25.03.10, 1♂; 12.04.10, 1J. PlaVU: 31.03.09, 1♂; 16.04.09, 1♂; 01.06.09, 4JJ; 16.06.09, 1J; 30.06.09, 1J; 29.08.09, 1♀, 1J; 17.09.09, 2♂♂, 1♀, 4JJ; 16.10.09, 6JJ; 30.10.09, 6JJ; 18.11.09, 3JJ; 16.12.09, 1J; 31.12.09, 1J; 15.01.10, 1J; 28.01.10, 2JJ; 12.02.10, 2♂♂, 2JJ; 26.02.10, 4JJ; 11.03.10, 1J; 25.03.10, 5♀♀, 1J. EquU: 18.05.09, 2JJ; 01.06.09, 2JJ; 09.08.09, 1♂; 17.09.09, 1♀, 7JJ; 29.09.09, 1♂, 3JJ; 16.10.09, 5JJ; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♂, 4JJ; 02.12.09, 1♂; 16.12.09, 2♂♂, 3JJ; 15.01.10, 1♂; 28.01.10, 1J; 12.02.10, 1♂, 2JJ. EucU: 31.03.09, 2♀♀, 11JJ; 16.04.09, 2♂♂, 4♀♀, 1J; 04.05.09, 1♀, 1J; 01.06.09, 2JJ; 30.06.09, 1♀, 2JJ; 15.07.09, 1♀, 4JJ; 17.09.09, 1♀, 2JJ; 29.09.09, 1♂, 2♀♀, 7JJ; 16.10.09, 5♀♀, 29JJ; 30.10.09, 5JJ; 18.11.09, 10JJ; 02.12.09, 1♀, 2JJ; 16.12.09, 4♀♀, 3JJ; 31.12.09, 4JJ; 28.01.10, 2JJ; 26.02.10, 1J; 25.03.10, 1J; 12.04.10, 3JJ. BrezVI: 17.06.09, 4JJ; 15.07.09, 1♀, 8JJ; 09.08.09, 2♀♀, 3JJ; 30.08.09, 3JJ; 15.09.09, 2♀♀; 30.09.09, 2JJ; 16.10.09, 3♀♀, 2JJ; 30.10.09, 3JJ; 18.11.09, 3JJ; 02.12.09, 1J; 16.12.09, 1♀, 1J. SauVI: 17.06.09, 1♀, 1J; 15.07.09, 1♀; 09.08.09, 3♀♀; 30.08.09, 1♀; 29.09.09, 3JJ; 16.10.09, 1♀, 15JJ; 30.10.09, 1♀, 2JJ; 18.11.09, 2♀♀; 02.12.09, 1J; 16.12.09, 1♂; 31.12.09, 8JJ; 15.01.10, 1J; 28.01.10, 3JJ; 12.02.10, 4JJ; 25.03.10, 1J. BtjVI: 27.03.10, 2♀♀, 7JJ; 16.04.09, 1♀, 1J; 04.05.09, 1♂, 1♀, 1J; 18.05.09, 1♀; 29.05.09, 11JJ; 17.06.09, 4♀♀, 7JJ; 29.06.09, 5JJ; 14.07.09, 1♀, 3JJ; 09.08.09, 2♀♀, 2JJ; 15.09.09, 2♀♀; 29.09.09, 1J; 02.12.09, 3JJ; 16.12.09, 3JJ; 31.12.09, 6JJ; 15.01.10, 1♂, 2JJ; 12.02.10, 1J; 26.02.10, 2JJ; 11.03.10, 1J. BeuVI: 16.10.09, 1J; 30.10.09, 1J. PlaCVI: 30.08.09, 1♀; 29.09.09, 1J; 30.10.09, 1J; 18.11.09, 2JJ; 02.12.09, 2JJ; 28.01.10, 1J; 26.02.10, 2♀♀, 1J. BoliVI: 14.07.09, 2♀♀; 09.08.09, 1♀; 29.09.09, 2JJ; 18.11.09, 1♀, 4JJ; 16.12.09, 2JJ; 31.12.09, 1J. RebVI: 17.06.09, 5JJ; 29.06.09, 5JJ; 14.07.09, 1♀, 5JJ; 09.08.09, 2♂♂, 1♀; 30.08.09, 1♂; 15.09.09, 5JJ; 29.09.09, 1♂, 2JJ; 30.10.09, 4JJ; 18.11.09, 2♂♂, 2♀♀, 9JJ; 16.12.09, 1J; 31.12.09, 1♂, 1♀, 2JJ; 15.01.10, 3JJ; 28.01.10, 2JJ; 12.02.10, 2JJ; 26.02.10, 2JJ; 12.04.10, 1J. BeuBñ: 15.05.09, 1J; 15.06.09, 1J; 14.07.09, Ba, 4♂♂, 6♀♀, 3JJ, 1J; 16.10.09, 2JJ; 15.01.10, 1♀; 28.01.10, 1♀. BmxBñ: 15.05.09, 1J. AliBñ: 14.07.09, 1♂, 1J; 15.09.09, 2JJ; 16.10.09, 2JJ; 31.12.09, 1J; 12.04.10, 1J. AvAj: 29.05.09, 5JJ; 29.06.09, 3JJ; 14.07.09, 1J; 16.10.09, 2JJ; 30.10.09, 6JJ; 02.12.09, 2JJ; 16.12.09, 2JJ; 15.01.10, 1J; 28.01.10, 2JJ. LauAj: 15.05.09, 3JJ; 14.07.09, 3JJ; 18.11.09, 3JJ; 16.12.09, 1J; 15.01.10, 2JJ; 26.02.10, 1J. PdAj: 31.03.09, 1♂, 7♀♀; 15.05.09, 1♀; 15.06.09, 3♀♀, 10JJ; 29.06.09, 1♂, 1♀, 3JJ; 17.07.09, 1♂, 2♀♀, 7JJ; 30.08.09, 1♂, 1J; 15.09.09, 1♀; 29.09.09, 2♂♂, 1♀, 9JJ; 16.10.09, 5♂♂, 3♀♀, 26JJ; 30.10.09, 4♀♀, 22JJ; 18.11.09, 3♂♂, 2♀♀; 02.12.09, 4♂♂, 13JJ; 16.12.09, 1♂, 2♀♀, 5JJ; 31.12.09, 2♀♀, 10JJ; 15.01.10, 2JJ; 28.01.10, 1♀, 5JJ; 12.02.10, 10JJ; 26.02.10, 1♀, 2JJ; 11.03.10, 2JJ; 25.03.10, 5JJ; 12.04.10, 1♂, 1J. BeuAj: 09.08.09, 2JJ; 30.08.09, 2JJ; 15.09.09, 1J; 30.10.09, 1J; 18.11.09, 2JJ; 28.01.10, 3JJ; 26.02.10, 1J.

PlaRCAj: 15.04.09, 1♀; 15.05.09, 10JJ; 29.05.09, 6JJ; 15.06.09, 5JJ; 14.07.09, 4JJ; 09.08.09, 1J; 30.08.09, 1♀, 2JJ; 15.09.09, 1J; 30.10.09, 1♀, 3JJ; 15.01.10, 1J; 12.02.10, 1J. OrtOv: 19.05.09, 6JJ; 02.06.09, 3JJ; 18.06.09, 1♀, 2JJ; 05.10.09, 1♂, 1♀; 20.10.09, 1♂, 5JJ; 03.11.09, 1♀, 1J; 17.11.09, 1♀; 02.12.09, 1♀; 06.01.10, 2JJ; 26.02.10, 1J; 28.05.10, 1J; 17.06.10, 1J; 02.12.10, 1♂. PdOv: 14.05.09, 3JJ; 23.05.09, 2JJ; 28.05.09, 4JJ; 07.07.09, 1♂, 2♀♀, 6JJ; 24.07.09, 13♂♂, 7♀♀; 25.08.09, 1♂, 2♀♀, 3JJ; 20.09.09, 2♀♀, 1J; 06.10.09, 6JJ; 21.10.09, 1♀, 9JJ; 06.11.09, 1♀, 10JJ; 17.11.09, 1♂, 4♀♀, 2JJ; 04.12.09, 2♂♂, 2♀♀, 4JJ; 18.12.09, 4JJ; 13.01.10, 1♂, 2♀♀, 8JJ; 29.01.10, 1♂, 5JJ; 15.02.10, 1J; 01.03.10, 1J; 09.04.10, 1♂, 2JJ; 23.04.10, 4JJ; 10.05.10, 9JJ; 21.05.10, 2♀♀, 7JJ; 04.06.10, 1♀, 2JJ; 18.06.10, 2JJ; 02.07.10, 8♀♀, 9JJ; 16.07.10, 5♂♂, 5♀♀, 6JJ; 28.07.10, 2♂♂, 6♀♀, 12JJ; 01.09.10, 3♂♂, 3♀♀, 12JJ; 14.09.10, 1J; 01.10.10, 2♀♀, 2JJ; 15.10.10, 4JJ; 29.10.10, 3JJ; 12.11.10, 1♀, 4JJ; 26.11.10, 5JJ; 10.12.10, 1J; 23.12.10, 3JJ; 10.01.11, 1J; 07.02.11, 2JJ; 14.03.11, 1J.

Muros de Nalón: PdmzMu: 24.05.09, 2♂♂, 1♀, 26JJ; 16.08.09, 4♂♂, 2♀♀; 30.08.09, 1♂, 1♀; 13.09.09, 1♀; 27.09.09, 1♂, 7♀♀, 33JJ; 11.10.09, 1♂, 3♀♀, 13JJ; 25.10.09, 1♂, 14JJ; 15.11.09, 2♀♀; 29.11.09, 3♂♂, 1J; 13.12.09, 1♂, 1♀; 28.12.09, 2♂♂, 17.01.10, 2JJ; 31.01.10, 5JJ; 14.02.10, 13JJ; 27.02.10, 6JJ; 14.03.10, 1J; 28.03.10, 4JJ; 11.04.10, 3♂♂, 1♀, 11JJ; 25.04.10, 1♂, 49JJ; 16.05.10, 4♂♂, 1♀, 1J; 30.05.09, 1♀, 6JJ. PdMu: 24.05.09, 2♀♀; 07.06.09, 1♀, 1J; 21.06.09, 3♂♂; 26.07.09, 2♀♀; 30.08.09, 1♀; 11.10.09, 3JJ; 13.12.09, 6JJ; 17.01.10, 1J; 14.02.10, 2JJ; 11.04.10, 1J.

Villar (El Franco): PiVI: 15.07.09, 2♂♂, 5♀♀, 16JJ; 30.07.09, 6♀♀, 8JJ; 15.08.09, 1♂, 9♀♀, 4JJ; 31.08.09, 6♂♂, 5♀♀. PdVII: 15.07.09, 6♂♂, 10♀♀, 5JJ; 30.07.09, 2♂♂, 5♀♀, 4JJ; 31.08.09, 1♀.

Cantabria: Vioño de Piélagos PdVñ1: 24.10.09, 3♀♀; 28.11.09, 2♀♀, 1J; 22.12.09, 2JJ; 07.02.10, 1♂; 27.02.10, 4JJ; 11.04.10, 1J; 23.05.10, 1J; 20.06.10, 1♂; 04.07.09, 1♂, 1♀; 01.08.10, 4♂♂, 3♀♀; 16.08.10, 1♂, 1♀, 2JJ; 04.09.10, 1J; 25.09.10, 11JJ; 17.10.10, 2♂♂, 3♀♀, 1J. PdVñ2: 20.06.09, 2JJ; 12.07.09, 1♂, 3♀♀, 2JJ; 04.08.09, 1♂, 6♀♀; 04.10.09, 3♂♂, 2♀♀; 22.12.09, 1♀; 07.02.10, 2JJ; 27.02.10, 1J; 14.03.10, 2♀♀, 3JJ; 28.03.10, 1J; 23.05.10, 1J; 06.06.10, 1J; 16.08.10, 2♂♂, 1♀, 4JJ; 04.09.10, 20JJ; 25.09.10, 1♀, 4JJ.

Pontevedra: Panjón (Nigrán): BrezPj: 15.08.09, 3♂♂, 8♀♀, 2JJ; 29.08.09, 2JJ; PiPj: 15.08.09, 2♂♂, 6♀♀, 13JJ; 09.08.09, 1♂, 4♀♀. RuPj: 15.08.09, 2♂♂, 27♀♀, 42JJ; 29.08.09, 2♂♂, 10♀♀, 10JJ; 20.03.10, 2♀♀, 1J; 25.08.10, 1♂, 1♀, 2JJ. ZaPj: 15.08.09, 4♂♂, 19♀♀, 23JJ; 29.08.09, 3♂♂, 6♀♀, 30JJ; 25.08.10, 1♂.

Otros: Asturias: Oviedo monte Naranco: Ortigas (Ajuyán): 14.07.09, Ba, 3♂♂, 4♀♀, 2JJ.

Muros del Nalón: 06.04.09, D, 1♂.

Pontevedra: Panjón (Nigrán): 01.08.09, D, 2♀♀, 2JJ.

DISTRIBUCIÓN: Europea. Para Prieto & Fernández (2007) es una especie del oeste y centro de Europa extendida desde Polonia (Martens, 1978) hasta la Península Ibérica, donde se extiende por casi todas las regiones del tercio septentrional. Llega hasta Cádiz.

Prieto & Fernández (2007) realizan un mapa reuniendo los datos bibliográficos y numerosos datos propios. Se van a proporcionar los datos posteriores al trabajo de Prieto & Fernández (2007) y las provincias del nuevo material aportado, cuyas localidades exactas se especifican en dicho trabajo.

Locus typicus: Inglaterra. **1ª cita Ibérica:** Portugal (Vieira, 1893, en Prieto & Fernández, 2007).

Península Ibérica: Portugal: ver Prieto & Fernández (2007). **España:** Álava, Asturias, Burgos, Cáceres, Cádiz, Cantabria, Ciudad Real, Coruña, Granada, Guipúzcoa, Huesca, León, Lugo, Navarra, Palencia, La Rioja, Salamanca, Soria, Toledo, Valladolid, Vizcaya (Prieto & Fernández, 2007, datos propios). **Datos posteriores:** Asturias, Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Illano (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b), Oviedo, Muros de Nalón, Villar (Nuevos Datos); Cantabria, Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); Guipúzcoa, Sierra de Aralar (Guipúzcoa/Navarra), Astiz, cueva (Galán, 2008), Pontevedra, Panjón (Nuevos Datos).

Primera cita para Pontevedra.

9.- *Leibunum rotundum* (Latreille, 1798)

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: AuNc: 16.12.09, 2JJ; TjNc: 16.04.09, 1♀. PlaJU: 01.06.09, 1J; PlaVU: 31.03.09, 1♂, 1J; 29.09.09, 1♂, 1♀, 1J; 29.09.09, 4JJ. EquU: 05.05.09, 10JJ; 01.06.09, 1J; 16.10.09, 1J; 02.12.09, 4JJ. BtjVI: 18.11.09, 3JJ; RebVI: 02.12.09, 1J. BeuBñ: 29.05.09, 4JJ; 15.06.09, 3JJ; 29.06.09, 2♀♀; 14.07.09, Ba, 4♂♂, 27♀♀; 29.09.09, D, 1♂, 3JJ; 30.10.09, 1♀. BmxBñ: 15.05.09, 3JJ; 29.09.09, 2JJ; 15.01.10, 1J. AliBñ: 29.06.09, 1♀; 14.07.09, 1♂, 1J; 30.08.09, 1♀, 1J; 29.09.09, 3JJ. AvAj: 15.05.09, 4JJ; 29.05.09, 7JJ; 14.07.09, Ba, 5♀♀; 29.09.09, 1J; 12.02.10, 1J. LauAj:

15.04.09, 3JJ; 29.05.09, 3JJ; 15.06.09, 1J; 30.10.09, 3JJ; 02.12.09, 1J. BeuAj: 15.05.09, 1J; 29.05.09, 1J; 15.06.09, 1J; 14.07.09, 1J; 12.02.10, 1J. PlaRCAj: 15.04.09, 2JJ; 15.05.09, 4JJ; 29.06.09, 5JJ; 09.08.09, 1J; 29.09.09, 3JJ; 02.12.09, 2JJ. OrtOv: 02.06.09, 1J; 30.06.09, 1J; 14.07.09, 2♀♀; 14.05.10, 2JJ; 01.07.10, 2♀♀, 3JJ; 28.07.10, 1♀; 04.10.10, 1♀.

Muros de Nalón: PdMu: 27.02.10, 1J.

Cantabria: Vioño de Piélagos PdVñ2: 28.11.09, 1♂, 2♀♀.

Otros: Asturias: Oviedo, monte Naranco: Ortigas (Ajuján): 14.07.09, Ba, 1♂, 31♀♀, 8JJ; Zarcas (Ules): 15.07.09, Ba, 1♀.

DISTRIBUCIÓN: Especie europea. Extendida por casi toda Europa, norte de África e islas Canarias (Simon, 1879; Roewer, 1923; Martens, 1978). Prieto & Fernández (2007) señalan que no se han encontrado citas por debajo del paralelo 40° que pasa por Castellón.

En el mapa realizado por Prieto & Fernández (2007) se recogen los datos bibliográficos de la distribución de la especie hasta ahora conocidos y se añaden nuevos datos proporcionados por los autores. Se van a indicar los datos posteriores al trabajo de Prieto & Fernández (2007) y las provincias del nuevo material aportado, cuyas localidades exactas se especifican en dicho trabajo.

Locus typicus: Brive (Francia). **1ª cita Ibérica:** España (Dufour, 1831, en Prieto, 2003).

Francia: Pirineos y Pirineos orientales: ver Prieto & Fernández (2007).

Península Ibérica: Portugal: ver Prieto & Fernández (2007). **España:** Álava, Asturias, Burgos, Cantabria, Guipúzcoa, Huesca, León, Lugo, La Rioja, Vizcaya, Zamora (Prieto & Fernández, 2007, datos propios). **Datos posteriores:** Asturias, Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Oviedo, Muros de Nalón (Nuevos Datos); Cantabria, Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); Guipúzcoa Sierra de Aralar (Guipúzcoa/Navarra) (De Castro, 2004; Galán, 2008).

Subfamilia: Sclerosomatinae

10.- *Homalenotus laranderas* Grasshoff, 1959

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: AuNc: 30.03.09, 3♂♂, 2♀♀; 16.04.09, 2♂♂, 2♀♀, 4JJ; 05.05.09, 1♂, 2♀♀, 2JJ; 19.05.09, 2♂♂, 2♀♀, 6JJ; 01.06.09, 2♂♂; 16.06.09, 4♂♂, 3JJ; 30.06.09, 1♂, 4♀♀, 4JJ; 15.07.09, 2♂♂, 1♀; 09.08.09, 5♂♂, 9♀♀, 3JJ; 29.08.09, 1♀, 1J; 17.09.09, 1♂; 16.10.09, 1♂, 1♀, 2JJ; 30.10.09, 2♂♂, 3♀♀; 18.11.09, 1♂, 3♀♀. TjNc: 19.05.09, 1♂, 1J; 16.06.09, 2JJ; 30.06.09, 1♂; 09.08.09, 1J; 28.08.09, 2♀♀; 17.09.09, 1♀; 02.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♂; 15.01.10, 1J. RenNc: 19.05.09, 1♀; 30.06.09, 1J; 09.08.09, 1♀; 18.11.09, 3♀♀; 16.12.09, 1♀; 25.03.10, 1♀, 1J. EquU: 05.05.09, 1♂; 16.06.09, 1♀; 26.08.09, 1♂; 17.09.09, 1♂; 16.10.09, 1♂; 30.10.09, 1♂; 28.01.10, 1J; 12.02.10, 1♂. EuclU: 31.03.09, 1♀; 16.04.09, 1J; 04.05.09, 1♂; 09.08.09, 1♂; 26.08.09, 1♀; 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 1J; 12.02.10, 1♂. BrezVI: 27.03.09, 1♀; 17.06.09, 1♀; 30.06.09, 1♀; 09.08.09, 1♂; 30.10.09, 1♂; 15.01.10, 1♀. SauVI: 04.05.09, 1♂, 1♀; 18.05.09, 1♂; 01.06.09, 1♀; 09.08.09, 1♀; 30.10.09, 1♂; 18.11.09, 1♂, 2♀♀; 16.12.09, 1♀; 28.01.10, 1♀. BtjV: 29.05.09, 2♀♀; 17.06.09, 1♂, 2♀♀, 4JJ; 29.06.09, 1♂; 14.07.09, 1♂, 1♀; 18.11.09, 1♀, 1J; 16.12.09, 1J; 15.01.10, 1J; 26.02.10, 1♂. RebVI: 27.03.09, 3♂♂; 15.04.09, 2♂♂, 1♀, 2JJ; 04.05.09, 4♀♀, 1J; 18.05.09, 1♀, 1J; 29.05.09, 3♂♂; 17.06.09, 2♂♂, 1♀; 29.06.09, 1♂; 14.07.09, 1♀; 09.08.09, 1♂, 1♀; 30.08.09, 1♂; 16.10.09, 1♂; 18.11.09, 2♀♀; 02.12.09, 1♂; 31.12.09, 1♀; 28.01.10, 2♀♀, 1J; 12.02.10, 1♂; 12.04.10, 1J. AliBñ: 15.06.09, 2♀♀; 12.02.10, 1♀. PdAj: 31.03.09, 5♂♂, 12♀♀, 8JJ; 15.04.09, 20♂♂, 9♀♀, 4JJ; 30.04.09, 8♂♂, 5♀♀, 11JJ; 15.05.09, 6♂♂, 8♀♀, 13JJ; 15.06.09, 9♂♂, 4♀♀, 10JJ; 29.06.09, 10♂♂, 10♀♀, 6JJ; 14.07.09, 2♂♂, 10♀♀, 5JJ; 09.08.09, 17♂♂, 40♀♀, 7JJ; 30.08.09, 13♂♂, 37♀♀, 18JJ; 15.09.09, 8♂♂, 34♀♀, 9JJ; 29.09.09, 14♂♂, 16♀♀, 6JJ; 16.10.09, 21♂♂, 29♀♀, 16JJ; 30.10.09, 7♂♂, 17♀♀, 3JJ; 18.11.09, 6♂♂, 16♀♀; 02.12.09, 1♂, 5♀♀; 16.12.09, 7♂♂, 9♀♀, 5JJ; 31.12.09, 4♂♂, 7♀♀, 9JJ; 15.01.10, 7♂♂, 4♀♀, 4JJ; 28.01.10, 1♂; 12.02.10, 2♀♀, 1J; 26.02.10, 2♂♂, 1♀; 11.03.10, 3♂♂, 2♀♀; 25.03.10, 3♂♂, 1♀; 12.04.10, 8♂♂, 9♀♀, 1J. PlaRCAj: 31.03.09, 1♂. OrtOv: 19.04.09, 1♂, 1J; 03.05.09, 1♂; 18.06.09, 1♀; 03.11.09, 1♂, 1♀; 12.02.10, 1♂; 02.12.10, 2♂♂; 18.02.11, 1J. PdOv: 17.03.09, 1♀; 25.03.09, 1♀; 14.04.09, 2♂♂, 2♀♀, 1J; 29.04.09, 2♂♂, 5♀♀, 2JJ; 14.05.09, 5♂♂, 6♀♀, 12JJ; 28.05.09, 6♂♂, 2♀♀, 46JJ; 07.07.09, 5♂♂, 21♀♀, 31JJ; 25.08.09, 36♂♂, 64♀♀, 12JJ; 20.09.09, 14♂♂, 70♀♀; 06.10.09, 3♂♂, 14♀♀; 21.10.09, 7♂♂, 28♀♀; 06.11.09, 6♂♂, 18♀♀, 1J; 17.11.09, 8♂♂, 19♀♀; 04.12.09, 5♂♂, 17♀♀, 1J; 18.12.09, 4♂♂, 14♀♀, 4JJ; 13.01.10, 13♂♂, 14♀♀, 8JJ; 29.01.10, 4♂♂, 6♀♀, 1J; 15.02.10, 4♂♂, 2♀♀, 1J; 01.03.10, 2♂♂, 7♀♀; 26.03.10, 1♂, 2♀♀, 1J; 09.04.10, 1♂, 3♀♀, 7JJ; 23.04.10, 4♀♀, 6JJ; 10.05.10, 1♂, 4♀♀, 7JJ; 21.05.10, 3♀♀, 3JJ; 04.06.10, 2♂♂, 6♀♀, 31JJ; 18.06.10, 1♂, 5♀♀, 10JJ;

02.07.10, 2♂♂, 5♀♀, 19JJ; 16.07.10, 3♂♂, 32♀♀, 20JJ; 28.07.10, 1♂, 16♀♀, 2JJ; 01.09.10, 13♂♂, 41♀♀, 3JJ; 14.09.10, 4♂♂, 14♀♀; 01.10.10, 7♂♂, 37♀♀; 15.10.10, 27♂♂, 61♀♀; 12.11.10, 29♂♂, 39♀♀, 1J; 26.11.10, 4♂♂, 14♀♀, 2JJ; 12.12.10, 7♂♂, 6♀♀, 1J; 10.01.11, 6♂♂, 13♀♀; 24.01.11, 8♂♂, 11♀♀, 1J; 07.02.11, 6♂♂, 7♀♀; 23.02.11, 2♂♂, 6♀♀, 2JJ; 14.03.11, 4♂♂, 6♀♀, 7JJ; 30.03.11, 1♂, 7♀♀, 1J.

Muros de Nalón: PdmzMu: 24.05.09, 1♂, 3♀♀, 4JJ; 07.06.09, 2♀♀, 9JJ; 21.06.09, 2♂♂, 6♀♀, 1J; 12.07.09, 2♂♂, 7♀♀, 2JJ; 26.07.09, 2♂♂, 1♀; 16.08.09, 15♂♂, 46♀♀; 30.08.09, 3♂♂, 5♀♀, 1J; 13.09.09, 5♀♀, 5JJ; 27.09.09, 3♀♀; 11.10.09, 2♂♂, 9♀♀, 3JJ; 25.10.09, 3♂♂, 4♀♀; 15.11.09, 7♂♂, 16♀♀; 29.11.09, 6♂♂, 15♀♀; 13.12.09, 8♂♂, 9♀♀; 28.12.09, 4♂♂, 2♀♀; 31.01.10, 1♂, 3♀♀; 14.02.10, 2♂♂, 2♀♀, 1J; 27.02.10, 2♂♂, 2♀♀, 1J; 28.03.10, 3♂♂, 2JJ; 11.04.10, 2♂♂; 16.05.10, 5♂♂; 30.05.10, 1♂. PdMu 24.05.09, 25♂♂, 8♀♀, 23JJ; 07.06.09, 6♂♂, 7♀♀, 1J; 21.06.09, 11♂♂, 2♀♀, 5JJ; 12.07.09, 3♂♂, 21♀♀; 26.07.09, 6♂♂, 24♀♀, 1J; 16.08.09, 6♂♂, 37♀♀; 30.08.09, 16♂♂, 51♀♀; 13.09.09, 6♂♂, 60♀♀, 22JJ; 27.09.09, 36♂♂, 61♀♀, 17JJ; 11.10.09, 10♂♂, 20♀♀, 5JJ; 25.10.09, 12♂♂, 7♀♀; 15.11.09, 15♂♂, 21♀♀; 29.11.09, 1♂, 1♀, 7JJ; 13.12.09, 4♂♂, 1♀, 4JJ; 28.12.09, 1♀, 3JJ; 17.01.10, 6♂♂, 7♀♀, 14JJ; 31.01.10, 1♀, 4JJ; 27.02.10, 1♂, 1♀, 2JJ; 14.03.10, 1♂; 28.03.10, 2♂♂, 4♀♀; 11.04.10, 3♀♀.

Villar (El Franco): PiVII: 15.07.09, 7♂♂, 8♀♀; 30.07.09, 3♂♂, 6♀♀, 1J; 15.08.09, 2♂♂, 5♀♀; 31.08.09, 4♂♂, 4♀♀. PdVII: 15.07.09, 6♂♂, 7♀♀, 1J; 30.07.09, 1♂, 13♀♀, 3JJ; 15.08.09, 1♂, 11♀♀; 31.08.09, 2♀♀, 4JJ.

Cantabria: Vioño de Piélagos PdVñ1: 24.10.09, 15♂♂, 8♀♀; 07.11.09, 3♂♂, 28.11.09, 8♂♂, 11♀♀; 22.12.09, 2♂♂; 04.01.10, 2♂♂; 07.02.10, 1♀; 27.02.10, 2♀♀; 14.03.10, 1♂; 28.03.10, 1♂; 11.04.10, 2♂♂, 1♀; 25.04.10, 1♂; 09.05.10, 1♂, 2♀♀; 23.05.10, 1J; 06.06.10, 1♂; 04.07.10, 1♂; 18.07.10, 2♀♀, 1J; 01.08.10, 6♀♀; 16.08.09, 5♂♂, 3♀♀, 1J; 04.09.10, 5♂♂, 20♀♀; 25.09.10, 2♀♀; 17.10.10, 2♀♀. PdVñ2: 24.10.09, 5♂♂, 13♀♀, 15JJ; 07.11.09, 4♀♀; 28.11.09, 3♂♂, 16♀♀; 07.12.09, 1♂, 1♀, 1J; 22.12.09, 1♂; 07.02.10, 2♂♂, 3♀♀; 27.02.10, 1♂; 14.03.10, 4♂♂, 2♀♀; 11.04.10, 1♂, 4JJ; 25.04.10, 6♂♂, 2♀♀; 09.05.10, 1♂, 1♀, 4JJ; 23.05.10, 14♂♂, 2♀♀, 9JJ; 06.06.10, 11♂♂, 4♀♀, 19JJ; 20.06.10, 4♂♂, 6♀♀, 2JJ; 04.07.10, 2♂♂, 3♀♀; 18.07.10, 4♂♂, 10♀♀, 1J; 01.08.10, 3♂♂, 8♀♀; 16.08.10, 1♂, 8♀♀; 04.09.10, 8♂♂, 13♀♀, 2JJ; 25.09.10, 1♂, 5♀♀; 17.10.10, 2♂♂, 1♀. ZaVñ: 01.05.09, 1♀; 16.05.09, 1♀; 20.06.09, 1♀; 12.07.09, 1♀. EuclVñ: 01.05.09, 1♂; 20.06.09, 1♂; 04.10.09, 1♀.

Pontevedra: Panjón (Nigrán): BrezPj: 15.07.09, 1♀; 15.08.09, 1♂, 1♀; 30.03.10, 1♂, 2♀♀, 2JJ. PiPj: 25.08.10, 2♂♂; RuPj: 15.08.09, 3♂♂, 4♀♀; 30.03.10, 3♂♂, 5♀♀. ZaPj: 15.08.09, 4♂♂, 1♀; 29.08.09, 1♀; 25.08.10, 1♂, 2JJ.

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico restringido al noroeste ibérico. Especie conocida desde Pontevedra hasta Cantabria.

Locus typicus: Astorga (León). **1ª cita Ibérica:** León, Astorga (Grasshoff, 1959).

Portugal: Braga, Porto (Rambla, 1967).

España: Asturias, Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Illano (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b), Oviedo, Muros de Nalón, Villar (Nuevos Datos); Cantabria, Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); León, Astorga (Grasshoff, 1959); Lugo, Puerto de Piedrafita (Grasshoff, 1959); Orense, Campo de Beceros (Kraus, 1961); Pontevedra, Panjón (Nuevos Datos).

DISCUSIÓN: La cita de Kraus (1961) para el sur de Cataluña corresponde a *H. coriaceus* (Prieto, comunicación personal), por ello se considera exclusivamente del noroeste ibérico.

Primera cita para Cantabria y para Pontevedra; son hasta ahora la cita más oriental, y la más occidental.

11.- *Homalenotus quadridentatus* (Cuvier, 1795)

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: PlaJU: 05.05.09, 1♀; 30.06.09, 1♀; 17.09.09, 1♀; 15.01.10, 1J. EquU: 18.05.09, 1♀; 01.06.09, 1♀; 30.06.09, 1♂; 17.09.09, 2♂♂, 1J; 16.10.09, 1J. EuclU: 04.05.09, 1♂, 1♀; 09.08.09, 1♀; 26.08.09, 1♀; 12.02.10, 1♂; 12.04.10, 1♀. BeuAj: 29.05.09, 1♂. AliBñ: 15.06.09, 2♀♀; 12.02.10, 1♀. LauAj: 30.04.09, 1♀. PdAj: 31.03.09, 12♂♂, 19♀♀, 4JJ; 15.04.09, 2♂♂, 16♀♀, 3JJ; 30.04.09, 24♂♂, 27♀♀; 15.05.09, 25♂♂, 24♀♀, 2JJ; 15.06.09, 18♂♂, 21♀♀, 18JJ; 29.06.09, 12♂♂, 25♀♀, 8JJ; 14.07.09, 2♂♂, 7♀♀, 5JJ; 09.08.09, 34♂♂, 31♀♀, 14JJ; 30.08.09, 9♂♂, 5♀♀, 4JJ; 15.09.09, 5♂♂, 9♀♀, 1J; 29.09.09, 26♂♂, 28♀♀, 25JJ; 16.10.09, 47♂♂, 32♀♀, 30JJ; 30.10.09, 17♂♂, 26♀♀, 6JJ; 18.11.09, 9♂♂, 18♀♀, 2JJ; 02.12.09, 3♂♂, 9♀♀, 4JJ; 16.12.09, 8♂♂, 7♀♀; 31.12.09, 1♂, 1♀; 15.01.10, 1♂, 1♀; 28.01.10, 3♂♂, 6♀♀; 12.02.10, 4♀♀; 26.02.10, 4♂♂, 14♀♀, 3JJ; 11.03.10, 5♂♂, 26♀♀, 4JJ; 25.03.10, 10♂♂, 27♀♀, 1J; 12.04.10, 17♂♂, 51♀♀, 4JJ. OrtOv: 03.05.09, 1♂,

2♀; 19.05.09, 4♂, 3♀; 02.06.09, 9♂, 2♀; 18.06.09, 1♂, 2♀; 20.10.09, 1♂; 03.11.09, 1♀; 17.11.09, 1♀; 28.01.10, 1♀; 15.04.10, 1♂, 1♀; 30.04.10, 2♂, 1♀; 14.05.10, 1♂, 2♀; 28.05.10, 1♂; 17.06.10, 1♂, 4♀; 19.07.10, 2♀; 15.09.10, 1♀, 1J; 20.01.11, 1♀; 05.03.11, 1♂, 2♀; 01.04.11, 1♀. PdOv: 14.04.09, 1♂; 29.04.09, 2♂, 8♀; 14.05.09, 3♂, 3♀; 28.05.09, 7♀; 19.06.09, 1♂, 1♀, 2JJ; 07.07.09, 1♂, 2♀; 24.07.09, 2♀; 25.08.09, 3♂, 8♀; 20.09.09, 3♀; 21.10.09, 2♀, 1J; 18.12.09, 1♀; 15.02.10, 1♀; 26.03.10, 1♀; 09.04.10, 1♂; 10.05.10, 2♂; 21.05.10, 2♂, 1♀, 2JJ; 04.06.10, 5♂, 4♀, 16JJ; 18.06.10, 1♂, 1♀, 7JJ; 02.07.10, 1♂; 16.07.10, 1♂, 3♀, 2JJ; 28.07.10, 1♀; 01.09.10, 3♀; 01.10.10, 5♀; 15.10.10, 2♂, 2♀; 29.10.10, 1♀, 1J; 23.12.10, 10♂, 13♀, 1J; 24.01.11, 1♀; 07.02.11, 1♂, 3♀; 23.02.11, 2♀; 14.03.11, 2♂, 1♀; 30.03.11, 1♂, 5♀.

Muros de Nalón: PdmzMu: 24.05.09, 3♂, 3♀, 1J; 07.06.09, 8♂, 8♀, 9JJ; 21.06.09, 6♂, 2♀, 1J; 12.07.09, 5♂, 4♀; 26.07.09, 1♀; 16.08.09, 14♂, 3♀; 30.08.09, 3♀; 13.09.09, 2♂, 4♀, 1J; 27.09.09, 1♀; 11.10.09, 4♂, 1♀; 25.10.09, 3♂, 4♀; 15.11.09, 7♂, 13♀; 29.11.09, 11♂, 3♀, 1J; 13.12.09, 4♂, 7♀; 18.12.09, 1♂, 1♀; 31.01.10, 3♂, 2♀; 14.02.10, 3♂, 1J; 27.02.10, 3♂, 1♀; 14.03.10, 1♂, 1♀; 28.03.10, 1♀; 11.04.10, 1♂, 2♀; 25.04.10, 11♂, 2♀; 16.05.09, 7♂, 4♀, 1J; 30.05.10, 5♂, 1♀. PdMu: 24.05.09, 10♂, 21♀, 2JJ; 07.06.09, 6♂, 6JJ; 21.06.09, 13♂, 4♀, 4JJ; 12.07.09, 16♂, 17♀, 4JJ; 26.07.09, 17♂, 12♀; 16.08.09, 3♂, 5♀; 30.08.09, 2♂, 6♀; 13.09.09, 5♂, 13♀, 2JJ; 27.09.09, 19♂, 40♀, 1J; 11.10.09, 15♀, 5JJ; 25.10.09, 4♂, 1♀; 15.11.09, 3♂, 2♀; 13.12.09, 1♂; 17.01.10, 2♂, 2♀; 31.01.10, 2♀, 4JJ; 14.02.10, 5♀, 8JJ; 27.02.10, 4♂, 8♀, 3JJ; 14.03.10, 11♂, 5JJ; 28.03.10, 17♂, 31♀, 2JJ; 11.04.10, 14♂, 21♀, 7JJ; 25.04.10, 13♂, 25♀, 7JJ; 16.05.10, 27♂, 21♀, 3JJ; 30.05.10, 10♂, 27♀, 13JJ.

Cantabria: Vioño de Piélagos PdVñ1: 24.10.09, 114♂, 78♀; 07.11.09, 2♂, 4♀, 7JJ; 28.11.09, 79♂, 95♀; 07.12.09, 20♂, 9♀, 2JJ; 22.12.09, 7♂, 19♀, 04.01.10, 1♂, 2♀, 1J; 07.02.10, 22♂, 25♀; 27.02.10, 19♂, 7♀, 10JJ; 14.03.10, 14♂, 8♀, 3JJ; 28.03.10, 5♂, 5♀; 11.04.10, 22♂, 9♀; 25.04.10, 23♂, 28♀; 09.05.10, 9♂, 9♀, 5JJ; 23.05.09, 9♂, 6♀, 1J; 06.06.10, 11♂, 5♀; 20.06.10, 1♂, 2♀; 04.07.10, 3♂, 2♀; 18.07.10, 10♂, 4♀, 3JJ; 01.08.10, 40♂, 20♀, 4JJ; 16.08.10, 11♂, 2♀, 1J; 04.09.10, 40♂, 28♀, 1J; 25.09.10, 23♂, 28♀; 17.10.10, 13♂, 11♀, 2JJ. PdVñ2: 24.10.09, 34♂, 23♀, 29JJ; 07.11.09, 25♂, 39♀; 28.11.09, 22♂, 14♀; 07.12.09, 2♂, 2♀, 5JJ; 22.12.09, 6♂, 7♀, 3JJ; 04.01.10, 6♂, 5♀; 07.02.10, 12♂, 10♀, 1J; 27.02.10, 33♀; 14.03.10, 14♂, 12♀, 5JJ; 27.03.10, 27♂, 9JJ; 28.03.10, 6♂, 3♀, 2JJ; 11.04.10, 2♂, 2♀; 25.04.10, 21♂, 27♀, 10JJ; 09.05.10, 6♂, 4♀; 23.05.10, 18♂, 15♀, 6JJ; 06.06.10, 10♂, 9♀, 14JJ; 20.06.10, 9♂, 7♀, 6JJ; 04.07.10, 5♂, 4♀, 6JJ; 18.07.10, 8♂, 9♀, 4JJ; 01.08.10, 5♂, 7♀, 11JJ; 16.08.10, 23♂, 23♀, 4JJ; 04.09.10, 17♂, 14♀, 4JJ; 25.09.10, 20♂, 16♀, 3JJ; 17.10.10, 7♂, 6♀, 2JJ. ZaVñ: 06.04.09, 3♂; 01.05.09, 2♀; 16.05.09, 1♂, 2♀; 30.05.09, 5♂, 8♀; 07.06.09, 4♀; 20.06.09, 14♂, 8♀, 6JJ; 12.07.09, 1♂, 1♀, 1J; 04.08.09, 6♂, 3♀, 2JJ. EuclVñ: 13.04.09, 1♂, 1♀; 01.05.09, 1♀; 16.05.09, 6♀; 30.05.09, 2♂, 5♀; 07.06.09, 2♂, 2♀; 20.06.09, 2♂, 4♀, 4JJ; 12.07.09, 1♂, 1♀, 1J; 04.10.09, 2♂, 3♀.

DISTRIBUCIÓN Especie europea. Calificada como atlántica-submediterránea por Martens (1978), extendida por Europa Central, sur de Inglaterra y la franja norte de la Península Ibérica, desde los Pirineos, Cordillera Cantábrica y Norte de Portugal (Rambla, 1985) (ver mapa en Martens, 1978).

Locus typicus: Inglaterra. 1ª cita Ibérica: España (Dufour, 1831, en Prieto, 2003).

Francia: Pirineos orientales Nohédés (Ledoux *et al.*, 1996); Reserva Natural de Jujols (Ledoux & Emerit, 2010); Reserva Natural de Prats de Mollo (Ledoux & Emerit, 2006).

Península Ibérica: Portugal: (Bacelar, 1928; Mello-Leitão, 1936; Grasshoff, 1959; Rambla, 1960, 1967; Kraus, 1961).

España: Asturias (Kraus, 1961), Illano (Rosa García *et al.*, 2010b), Oviedo, Muros de Nalón (Nuevos Datos); Burgos, Pradoluengo (Prieto & Zubiaga, 1986); Cantabria, Puerto de la Bragia (Kraus, 1961), Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); Huesca, Puerto de los Navarros (Kraus, 1961), San Juan de la Peña (Jaca) (Rambla, 1985, 1998), Parque Nacional de Ordesa, Monte Perdido (Rambla & Perera, 1989); Lérida (Mello-Leitão, 1936; Kraus, 1961); Madrid, Sierra de Guadarrama (Grasshoff, 1959; Kraus, 1961); Navarra, Quinto Real, Echauri, Beunza, Lanz, Vedado de Eguaras (Feliú, 1981); La Rioja (Kraus, 1961), Lumbresas, Laguna de Cameros (Prieto & Zubiaga, 1986); Teruel, Sierra de Albarracín (Rambla, 1998); Zaragoza, Monasterio de Piedra (Alhama), Embalse de Mequinenza (Rambla, 1998).

DISCUSIÓN: Aunque son varios los autores que mencionan la presencia de la especie en el norte de África (Roewer, 1923; Rambla, 1960, 1998; Sankey & Savory, 1974) y sur de España (Andalucía (Kraus, 1961), Jaén y Almería (Rambla, 1960), Murcia (Kraus, 1959)), la mayoría de estas citas deberían corresponder a *H. buchneri*, y quizás la de Murcia sea de *H. coriaceus* (Prieto, comunicación personal).

Suborden D Y S P N O I

Superfamilia: ISCHYROPSALIDOIDEA

Familia: Ischyropsalididae

12.- *Ischyropsalis hispanica* Roewer, 1953

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: AuNc: 30.03.09, 1♂, 3JJ; 30.06.09, 1♂; 09.08.09, 1♂, 1♀; 17.09.09, 1♀; 02.10.09, 1♂, 1♀; 16.10.09, 1♂, 4♀; 30.10.09, 1♂, 5♀; 18.11.09, 3♂, 2♀; 02.12.09, 9♂, 3♀; 16.12.09, 4♂, 2♀; 16.12.09, 1♂, 2♀; 15.01.10, 2♂; 28.01.10, 3♂, 1♀; 12.02.10, 1♀. TjNc: 15.07.09, 1♂; 16.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♂; 02.12.09, 1♀; 25.03.10, 1J. RebNc: 17.09.09, 1♀; 18.11.09, 1♀, 1J; 28.01.10, 1♀; 12.04.10, 1J. EquU: 15.01.10, 1J. EuclU: 18.05.09, 1J; 29.08.09, 1♀; 16.10.09, 1♀. BrezU: 27.03.09, 2♂, 1♀; 16.04.09, 1♀; 04.05.09, 1♂; 18.05.09, 1J; 15.07.09, 1♀; 09.08.09, 4♀, 1J; 30.08.09, 3♂, 2♀; 15.09.09, 12♂, 7♀, 3JJ; 29.09.09, 6♂, 2♀; 16.10.09, 3♀, 7JJ; 30.10.09, 1♂, 4♀, 7JJ; 18.11.09, 3♂, 6♀, 11JJ; 12.12.09, 5♂, 1♀, 8JJ; 16.12.09, 1♂, 1♀, 6JJ; 31.12.09, 3♀, 6JJ; 15.01.10, 1♀, 8JJ; 28.01.10, 1♂, 1♀, 8JJ; 12.02.10, 1♂, 3♀, 2JJ; 26.02.10, 1J; 11.03.10, 1♂; 25.03.10, 2♂, 2JJ. SauVI: 27.03.09, 1♀; 16.04.09, 1J; 30.08.09, 1♀; 29.09.09, 2♂; 30.10.09, 3♀; 18.11.09, 2JJ; 02.12.09, 1♂; 16.12.09, 1♂, 1♀; 31.12.09, 1J; 15.01.10, 1♂, 1J; 26.02.10, 1J. BtjVI: 18.09.09, 1J; 30.08.09, 1♀; 15.09.09, 1J; 30.10.09, 1J; 16.12.09, 1♀, 1J; 15.01.10, 1J; 28.01.10, 1J. BeuVI: 01.06.09, 1♀; 29.09.09, 1♀; 16.10.09, 1♀. PlaCVI: 29.09.09, 1♀. RebVI: 15.04.09, 1J; 29.05.09, 1J; 16.10.09, 1♂, 1♀; 02.12.09, 2JJ; 31.12.09, 1J; 15.01.10, 3JJ; 28.01.10, 3JJ; 12.02.10, 1J; 26.02.10, 1♀, 1J; 12.04.10, 2JJ. AliBñ: 09.08.09, 1♀. AvAj: 14.07.09, 1♂; 30.10.09, 1♂; 31.12.09, 1♀. LauAj: 14.07.09, 1♀. OrtOv: 02.06.09, 1J.

Muros de Nalón: PdmzMu: 16.08.09, 1 muda. PdMu: 27.09.09, 1♀; 31.01.10, 1J; 16.05.10, 2JJ.

Otros: Asturias: Muros de Nalón: jardín: 06.04.09, D, 1♂.

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico del noroeste de la Península desde el norte de Portugal hasta Cantabria. Prieto (1990a) ofrece un mapa de la distribución de la especie hasta 1990, en el que se recopilan las citas bibliográficas y se aporta nuevo material cuyas localidades exactas (indicadas por "varias localidades") se especifican en dicho trabajo.

Locus typicus: Sierra de Ancares (Lugo/León). 1ª cita Ibérica: Lugo/León: Sierra de Ancares (Roewer, 1953).

Península Ibérica: Portugal: Sierra de Gerês (Rambla, 1967); Braga, Porto (Prieto, 1990a). **España:** Asturias, varias localidades (Prieto, 1990a), Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Illano (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b), Oviedo, Muros de Nalón (Nuevos Datos); La Coruña, Portomouro (Roewer, 1953); León/Lugo, Sierra de Ancares (Roewer, 1953); Lugo, varias localidades (Prieto, 1990a); Pontevedra, Cerdedo (Roewer, 1953).

Ischyropsalis sp.

MATERIAL ESTUDIADO. Cantabria: Vioño de Piélagos ZaVñ: 07.06.09, 1♀; 20.06.09, 2 mudas. EuclVñ: 06.04.10, 1♀, 1J; 07.06.09, 1♀.

Pontevedra: Panjón (Nigrán): ZaPj: 25.08.10, 1♀.

Familia: Sabaconidae

13.- *Sabacon franzi* Roewer, 1953

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: AuNc: 18.11.09, 1♂; 15.01.10, 1♂, 1♀; 11.03.10, 1♂. TjNc: 17.09.09, 1♂; 31.12.09, 1♂; 15.01.10, 1♂; 11.03.10, 1♂. EquU: 18.11.09, 1♂. EuclU: 31.12.09, 1♀. BrezVI: 30.08.09, 1♀; 15.09.09, 1♀; 29.09.09, 3♀; 16.10.09, 1♂, 1♀; 30.10.09, 2♂, 2♀; 18.11.09, 8♂, 3♀; 02.12.09, 5♂, 3♀; 16.12.09, 1♂, 1♀; 31.12.09, 4♂; 15.01.10, 2♂; 28.01.10, 1♂; 12.02.10, 3♂, 2♀; 26.02.10, 1♂, 2♀; 11.03.10, 1♀; 25.03.10, 1♂, 1J. SauVI: 29.09.09, 1♂; 18.11.09, 3♂; 02.12.09, 1♂; 16.12.09, 6♂, 1♀; 31.12.09, 1♂, 1♀; 28.01.10, 1♂. BtjVI: 16.10.09, 1♂; 30.10.09, 1♂; 18.11.09, 2♂, 1♀; 02.12.09, 1♂; 16.12.09, 1♀; 31.12.09, 1♂; 28.01.10, 1♂; 11.03.10, 1♂. BoliVI: 18.11.09, 1♀.

RebVI: 18.11.09, 2♂♂; 02.12.09, 2♂♂, 1♀; 16.12.09, 3♂♂, 1♀; 15.01.10, 1♂; 28.01.10, 2♂♂; 12.02.10, 1♀; 26.02.10, 1♀; 25.03.10, 1♂. BmxBñ: 18.11.09, 1♂. AliBñ: 29.09.09, 1♀. AvAj: 14.07.09, 1♂; 16.12.09, 1♂; 15.01.10, 1♂; 28.01.10, 1♂. LauAj: 18.11.09, 3♂♂; 02.12.09, 2♂♂. BeuAj: 09.08.09, 1♀; 30.08.09, 1J; 29.09.09, 1J; 31.12.09, 1♀; 15.01.10, 1♂, 1♀; 12.02.10, 1♂. PlaRCAj: 09.08.09, 1♀. Muros de Nalón: PdmzMu: 26.07.09, 2♀♀; 29.11.09, 1♂. PdMu: 15.11.09, 2♂♂, 1♀; 13.12.09, 1♂; 16.05.10, 2 mudas.

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico. Especie conocida de Asturias, Cantabria y Lugo/León.

Locus typicus: Sierra de Ancares (Lugo/León). 1ª cita Ibérica: Lugo/León, Sierra de Ancares (Roewer, 1953).

España: Asturias, Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Illano (Rosa García *et al.*, 2010a, 2010b), Oviedo, Muros de Nalón (Nuevos Datos); Cantabria, Picos de Europa: Espinama, Las Ilces, Arenas, Voleta (Martens, 1982, posiblemente *S. franzi*, aunque lo señala como desconocido, ver mapa); Lugo/León, Sierra de Ancares (Roewer, 1953).

Sabacon sp.

MATERIAL ESTUDIADO. **Cantabria:** Vioño de Piélagos ZaVñ: 06.04.09, 1J.

Superfamilia: TROGULOIDEA

Familia: Nemastomatidae

Subfamilia: Nemastomatinae

14.- *Nemastoma hankiewiczii* (Kulczynski, 1909)

MATERIAL ESTUDIADO. **Asturias:** Oviedo: TjNc: 16.04.09, 1♂. PlaJU: 30.10.09, 1♂, 1♀; 18.11.09, 1♂, 1♀; 02.12.09, 1♀; 16.12.09, 1♂; 12.02.10, 1♂. PlaVU: 16.06.09, 1J; 02.12.09, 1♂; 31.12.09, 1♂; 28.01.10, 1♂. EquU: 18.11.09, 1♂; 02.12.09, 1♂, 1♀; 31.12.09, 2♂♂, 1♀; 15.01.10, 1♂, 1♀; 28.01.10, 1♂; 12.02.10, 1♀. EuclU: 02.12.09, 1♀; 16.12.09, 1♂. BrezVI: 18.11.09, 1♂; 31.12.09, 1♀; 15.01.10, 2♀♀; 25.03.10, 1♀. SauVI: 27.03.09, 1♂; 30.08.09, 1J; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♂, 3♀♀; 15.01.10, 1♀; 28.01.10, 1♂; 12.02.10, 3♂♂. BtjVI: 04.05.09, 3♂♂; 02.12.09, 1♀; 31.12.09, 1♀; 15.01.10, 2♂♂; 12.02.10, 1♀. BeuVI: 17.06.09, 1♂; 30.10.09, 1♂, 1♀; 18.11.09, 1♀; 26.02.10, 1♀. PlaCVI: 09.08.09, 1J; 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 1♂, 1♀; 18.11.09, 1♀; 02.12.09, 2♂♂, 1♀; 31.12.09, 1♂; 15.01.10, 1♀. BoliVI: 15.04.09, 1♀; 04.05.09, 1♂; 18.05.09, 1♂, 1J; 17.06.09, 1♂; 14.07.09, 1J; 09.08.09, 1♀, 1J; 15.09.09, 1♀; 29.09.09, 4♂♂, 7♀♀; 16.10.09, 3♂♂, 9♀♀; 30.10.09, 6♂♂, 11♀♀; 18.11.09, 7♂♂, 13♀♀; 02.12.09, 4♂♂, 5♀♀; 16.12.09, 6♂♂, 6♀♀; 31.12.09, 9♂♂, 3♀♀; 15.01.10, 8♂♂, 1♀; 28.01.10, 7♂♂, 3♀♀; 12.02.10, 10♂♂, 2♀♀, 1J; 26.02.10, 10♂♂; 11.03.10, 1♀. RebVI: 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 2♀♀; 02.12.09, 1♂, 2♀♀; 16.12.09, 2♂♂, 2♀♀; 31.12.09, 8♂♂, 2♀♀; 15.01.10, 1♂, 5♀♀; 28.01.10, 2♂♂; 12.02.10, 1♀; 26.02.10, 1♀. BmxBñ: 16.10.09, 1♀. AliBñ: 31.12.09, 1♂; 28.01.10, 1♂. LauAj: 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 1♂, 2♀♀; 18.11.09, 7♂♂, 1♀; 16.12.09, 1♀; 31.12.09, 1♂. PdAj: 15.06.09, 1♂, 1J; 29.06.09, 1♂, 1♀; 09.08.09, 2♂♂; 30.08.09, 1♂; 29.09.09, 3♀♀; 16.10.09, 1♂, 1♀; 30.10.09, 2♂♂, 2♀♀; 18.11.09, 6♀♀; 02.12.09, 2♀♀; 16.12.09, 3♂♂, 4♀♀; 31.12.09, 1♂, 2♀♀; 15.01.10, 5♂♂, 3♀♀; 28.01.10, 1♀; 12.02.10, 1♂, 1♀; 26.02.10, 3♂♂, 1♀; 11.03.10, 1♂, 1♀; 25.03.10, 1♀. OrtOv: 05.10.09, 1♂. PdOv: 28.05.09, 2JJ; 21.10.09, 2♀♀; 06.11.09, 1♀; 04.12.09, 1♀; 18.12.09, 2♂♂; 13.01.10, 2♂♂, 4♀♀; 29.09.10, 2♂♂, 2♀♀; 12.03.10, 1♂; 18.06.10, 1♂, 1♀; 28.07.10, 1♂; 14.09.10, 2♀♀; 01.10.10, 1♂; 15.10.10, 1♀; 29.10.10, 1♀; 12.11.10, 1♂, 4♀♀; 10.12.10, 1♂; 23.12.10, 1♀; 10.01.11, 1♂; 07.02.11, 1♀; 14.03.11, 1♂.

Muros de Nalón: PdmzMu: 07.06.09, 1♂; 21.06.09, 1♀; 12.07.09, 1♂, 1♀; 30.08.09, 2♂♂, 3♀♀; 13.09.09, 1♂, 1♀; 27.09.09, 2♂♂, 3♀♀; 11.10.09, 3♂♂, 5♀♀; 25.10.09, 3♂♂, 7♀♀; 15.11.09, 22♂♂, 11♀♀, 1J; 29.11.09, 13♂♂, 14♀♀; 13.12.09, 6♂♂, 6♀♀, 1J; 28.12.09, 1♂, 4♀♀, 1J; 17.01.10, 4♂♂, 1♀; 31.01.10, 3♂♂, 1♀; 14.02.10, 3♀♀; 27.02.10, 1♂, 1♀; 25.04.10, 1♀. PdMu: 21.06.09, 2JJ; 12.07.09, 1♀; 16.08.09, 1♂, 2♀♀; 27.09.09, 1♀; 11.10.09, 3♂♂, 10♀♀; 25.10.09, 8♂♂, 8♀♀; 15.11.09, 10♂♂, 29♀♀; 29.11.09, 2♂♂; 13.12.09, 7♂♂, 9♀♀; 28.12.09, 1♂, 2♀♀; 17.01.10, 5♂♂, 3♀♀; 31.01.10, 4♂♂, 3♀♀, 1J; 14.02.10, 4♂♂; 27.02.10, 1♂, 1♀; 14.03.10, 1♂; 28.03.10, 3♂♂, 1♀; 11.04.10, 1♀; 16.05.10, 1♂.

Villar (El Franco): PdVñ: 15.07.09, 2♂♂; 30.07.09, 1♀.

Cantabria: Vioño de Piélagos PdVñ1: 24.10.09, 1♀; 07.11.09, 1♂, 1♀; 07.02.10, 1♀; 20.06.10, 1♂; 25.09.10, 1♂, 1♀; 17.10.10, 1♂. Prado 2: 28.11.09, 1♂, 1♀; 22.12.09, 1♀; 04.01.10, 1♂; 30.07.09, 1♀; 15.07.09, 2♂♂; 25.08.10, 1♀.

Pontevedra: Panjón (Nigrán): ZaPj: 25.08.10, 1♀.

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico. Desde Lisboa hasta Burgos (ver mapa Rambla, 1980b).

Locus typicus: Torres Vedras (Portugal). 1ª cita Ibérica: Portugal, Torres Vedras (Lisboa) (Kulczynski, 1909).

Portugal: Torres Vedras, Coimbra (Kulczynski, 1909; Roewer, 1914, 1919, 1923; Bacelar, 1928), Estremadura (Kraus, 1961).

España: Asturias, Luarca (Cabo de Busto) (Kraus, 1961, como *N. roeweri*), Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Illano (Rosa García *et al.*, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b), Oviedo, Muros de Nalón, Villar (Nuevos Datos); Burgos, Pradoluengo (Kraus, 1959, como *N. lugubre unicolor*; Prieto & Zubiaga, 1986); Cantabria, Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); La Coruña, orillas río Tambre (Kraus, 1961, como *N. roeweri*); Orense, Sierra de Geres (Kraus, 1961, como *N. roeweri*); Pontevedra, Isla de Onz, Islas Cies, Monteferro, La Guardia (Kraus, 1961, como *N. roeweri*), Panjón (Nuevos Datos); Zamora, lago de Sanabria (Kraus, 1961, como *N. roeweri*).

DISCUSIÓN: Rambla (1980b) indica que *N. roeweri* Kraus, 1961, cae en sinonimia de *N. hankiewiczii*. De manera que las citas dadas por Kraus (1961) para *N. roeweri* pertenecen a *N. hankiewiczii*. Por otro lado, Rambla (1980b) indica que algunas de las citas que Kraus (1959) da para *Nemastoma lugubre unicolor*, también pertenecen a *N. hankiewiczii*, aunque no precisa cuales. Prieto & Zubiaga (1986) indican que la de la Sierra de la Demanda (Burgos) es de *N. hankiewiczii*.

Martens (1978) indica que *N. lugubre unicolor* se ha aplicado a varias especies centroeuropeas que no existen en la Península.

Primera cita para Cantabria.

15.- *Nemastomella dentipatellae* (Dresco, 1967)

MATERIAL ESTUDIADO. **Asturias:** Oviedo: AuNc: 30.03.09, 2♂♂, 5♀♀; 05.05.09, 1♂, 1♀; 01.06.09, 2JJ; 15.07.09, 1♂, 1J; 09.08.09, 1♂; 17.09.09, 1♀, 1J; 16.10.09, 1♂, 1♀; 30.10.09, 1♂, 2♀♀; 18.11.09, 2♀♀; 02.12.09, 2♀♀; 16.12.09, 1♂, 1♀; 31.12.09, 2♂♂; 15.01.10, 1♀; 12.02.10, 1♂; 11.03.10, 1♂; 25.03.10, 1♂. TjNc: 30.03.09, 1♀; 16.04.09, 1♂; 05.05.09, 1♀; 02.10.09, 1♂; 16.10.09, 1♂, 1♀; 18.11.09, 1J; 16.12.09, 2♀♀; 31.12.09, 1♀; 28.01.10, 1♀; 25.03.10, 1♀. RebNc: 30.03.09, 1♂; 16.06.09, 1J; 09.08.09, 1♂, 1♀; 02.10.09, 1♀; 16.10.09, 4♀♀; 30.10.09, 1♂, 2♀♀, 1J; 18.11.09, 2♂♂, 4♀♀; 31.12.09, 1♂. PlaJU: 05.05.09, 1♂; 01.06.09, 1♀; 28.08.09, 1♀; 17.09.09, 1♀; 29.09.09, 2♀♀; 16.10.09, 1♂, 2♀♀; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 2♂♂, 2♀♀; 02.12.09, 1♀, 1J; 15.01.10, 1♀; 25.13.10, 1♂; 12.04.10, 1♂. PlaVU: 17.09.09, 1♀. EquU: 16.10.09, 1♂; 30.10.09, 1♂; 18.11.09, 6♀♀; 02.12.09, 1♀; 16.12.09, 1♂, 1♀; 31.12.09, 2♂♂; 28.01.10, 1♀; 26.02.10, 1♂, 1♀; 25.03.10, 1♀. EuclU: 31.03.09, 1♀; 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 3♀♀; 18.11.09, 4♀♀; 02.12.09, 1♂; 16.12.09, 1♀; 31.12.09, 1♀. BrezVI: 04.05.09, 1♂; 09.08.09, 1♀, 1J; 30.08.09, 3♀♀; 15.09.09, 2♀♀; 29.09.09, 1♂, 4♀♀; 16.10.09, 2♂♂, 8♀♀; 30.10.09, 3♂♂, 14♀♀; 18.11.09, 4♂♂, 16♀♀; 02.12.09, 3♂♂, 8♀♀; 16.12.09, 2♂♂, 4♀♀; 31.12.09, 1♂, 1♀; 15.01.10, 2♂♂, 3♀♀; 28.01.10, 2♀♀; 12.02.10, 1♂, 2♀♀; 26.02.10, 2♀♀; 25.03.10, 1♂, 3♀♀; 12.04.10, 1♂, 1♀. SauVI: 16.04.09, 1♂, 1♀; 30.08.09, 1J; 29.09.09, 2♀♀; 16.10.09, 1♂, 1♀; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♀; 02.12.09, 2♀♀; 16.12.09, 2♀♀; 31.12.09, 5♀♀; 15.01.10, 1♂, 1♀; 28.01.10, 1♀; 12.02.10, 1♂, 1♀. BtjVI: 27.03.09, 1♂; 16.04.09, 1♀; 18.05.09, 1♂; 29.05.09, 1♀; 09.08.09, 5♀♀; 30.08.09, 1♂, 4♀♀; 15.09.09, 1♂, 1J; 29.09.09, 1♀; 16.10.09, 2♀♀; 30.10.09, 5♀♀; 18.11.09, 2♀♀; 02.12.09, 1♂, 3♀♀; 16.12.09, 2♀♀; 31.12.09, 1♀; 15.01.10, 1♀; 28.01.10, 3♀♀; 12.02.10, 1♂, 1♀. BeuVI: 15.07.09, 1♂; 09.08.09, 1♀; 15.09.09, 2♀♀; 29.09.09, 1♂, 2♀♀; 16.10.09, 1♂, 5♀♀; 30.10.09, 1♂, 5♀♀; 18.11.09, 1♂; 16.12.09, 2♀♀; 31.12.09, 1♀; 15.01.10, 1♀. PlaCVI: 09.08.09, 1J; 30.09.09, 1♀; 16.10.09, 2♂♂, 3♀♀; 30.10.09, 1♀; 02.12.09, 2♀♀. BoliVI: 27.03.09, 2♀♀; 15.04.09, 2♀♀; 18.05.09, 1♀; 29.05.09, 1♀; 14.07.09, 1♀; 09.08.09, 1♂, 1♀; 30.08.09, 1♂, 2♀♀; 29.09.09, 1♂, 5♀♀; 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 1♂, 3♀♀; 18.11.09, 1♀; 02.12.09, 2♀♀; 16.12.09, 1♂; 15.01.10, 1♀. RebVI: 29.05.09, 1♀; 29.09.09, 1♂, 4♀♀, 1J; 16.10.09, 1♂, 2♀♀; 30.10.09, 2♂♂, 4♀♀; 18.11.09, 4♂♂, 9♀♀; 02.12.09, 3♀♀; 16.12.09, 1♂, 3♀♀; 31.12.09, 4♂♂, 4♀♀; 15.01.10, 1♂, 3♀♀; 28.01.10, 2♀♀; 12.02.10, 3♀♀. BeuBñ: 31.03.09, 3♂♂, 4♀♀; 15.05.09, 1♂; 15.06.09, 2♂♂; 29.06.09, 1♀; 14.07.09, 1♀; 09.08.09, 3♂♂, 3♀♀; 30.08.09, 2♂♂; 29.09.09, 1♂, 4♀♀, 1J; 16.10.09, 2♂♂, 5♀♀; 30.10.09, 1♂; 18.11.09, 2♀♀; 02.12.09, 1J; 28.01.10, 2♀♀. BmxBñ: 31.03.09, 1♀; 15.04.09, 1♂; 29.06.09, 1J; 14.07.09, 2♀♀; 09.08.09, 1♂; 30.08.09, 1♀; 15.09.09, 1♂, 2♀♀; 29.09.09, 1♂; 16.10.09, 2♀♀; 30.10.09, 1♂, 1♀; 18.11.09, 5♂♂, 9♀♀; 02.12.09, 1J; 16.12.09, 4♂♂; 31.12.09, 1♂; 12.02.10, 1♂; 26.02.10, 1♂; 25.03.10, 1♂. AliBñ: 31.03.09, 2♀♀; 30.04.09, 1♂; 15.06.09, 1♀; 29.06.09, 1♂, 1♀; 14.07.09, 1♀; 09.08.09, 1♂, 1♀, 1J; 30.08.09, 2♀♀; 29.09.09, 1J; 16.10.09, 1♂, 6♀♀; 30.10.09, 4♂♂, 2♀♀; 02.12.09, 1♂, 3♀♀; 16.12.09, 5♂♂; 31.12.09, 1♂, 1J; 15.01.10,

1♂; 28.01.10, 1♂, 1♀; 12.02.10, 1♂; 25.03.10, 1♂, 1J. AvAj: 31.03.09, 1♂; 15.05.09, 1♀; 09.08.09, 1♀; 30.08.09, 2♂♂, 1♀; 29.09.09, 1♂, 1♀, 1J; 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 4♀♀; 18.11.09, 2♀♀; 02.12.09, 1♂, 1♀; 31.12.09, 1♂; 28.01.10, 1♂; 11.03.10, 1♀; 25.03.10, 1♀. LauAj: 31.03.09, 1♂; 15.05.09, 3♀♀; 15.06.09, 3♀♀; 14.07.09, 1♂, 3♀♀; 09.08.09, 2♀♀; 30.08.09, 1♀, 1J; 29.09.09, 3♀♀; 16.10.09, 5♀♀; 30.10.09, 2♂♂, 4♀♀; 18.11.09, 4♂♂, 12♀♀; 02.12.09, 1♂, 3♀♀; 16.12.09, 3♀♀; 31.12.09, 1♂; 15.01.10, 1♂; 25.03.10, 1♀. PdAj: 15.04.09, 1♀; 30.04.09, 1♂; 16.10.09, 2♀♀; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 2♀♀; 15.01.10, 1♂; 12.02.10, 1♂, 2♀♀; 12.04.10, 1♂. BeuAj: 31.03.09, 1♂; 15.04.09, 2♂♂, 3♀♀; 30.04.09, 1♂; 29.05.09, 1♀; 15.06.09, 2♀♀; 09.08.09, 1♂; 30.08.09, 1♀; 15.09.09, 1♀; 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 4♀♀; 16.12.09, 2♀♀; 31.12.09, 1♀; 15.01.10, 1♀; 28.01.10, 2♂♂, 1♀; 12.02.10, 2♀♀. PlaRCAj: 30.10.09, 1♂; 31.12.09, 1♀; 28.01.10, 1J; 26.02.10, 1♀. OrtOv: 19.05.09, 1♂; 18.06.09, 1♀; 25.08.09, 1♀; 20.09.09, 1♀; 05.10.09, 1♂, 1♀; 03.11.09, 1♀; 02.12.09, 1♂; 18.12.09, 1♀; 28.01.10, 1♀; 30.04.10, 1J; 28.05.10, 1♂; 17.06.10, 1♂, 1♀; 19.07.10, 1J; 02.12.10, 1♀; 04.01.11, 1♀; 20.01.11, 2♂♂, 1♀; 18.02.11, 1♀; 05.03.11, 1♀; 18.03.11, 1♂. PdOv: 01.09.10, 2♂♂, 2♀♀; 26.11.10, 1♀.

Muros de Nalón: PdmzMu: 12.07.09, 1♀; 30.08.09, 1♂, 2♀♀; 11.10.09, 1♂, 5♀♀; 25.10.09, 7♂♂, 4♀♀; 15.11.09, 2♂♂, 3♀♀; 29.11.09, 4♂♂, 3♀♀, 1J; 13.12.09, 2♂♂, 2♀♀; 28.12.09, 1♂, 1♀; 17.01.10, 1♂, 1♀; 31.01.10, 1♂, 1♀; 14.02.10, 1♂; 11.04.10, 1♂; 25.04.10, 2♀♀; 16.05.10, 2♂♂, 5♀♀; 30.05.10, 2♂♂, 1♀. PdMu: 24.05.09, 1♀; 11.10.09, 1♂; 14.03.10, 1♂; 11.04.10, 1♂; 25.04.10, 1♂.

Cantabria: Vioño de Piélagos PdVñ 1: 25.09.10, 1♂, 1♀. ZaVñ: 29.06.09, 1♀.

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico limitado al noroeste de la Península, se extiende por Cantabria occidental y Asturias, llegando hasta el puerto de Piedrafita (Lugo/León) (ver mapa en Prieto, 2004).

Las localidades exactas en las que se localiza la especie en Asturias y Cantabria se especifican en el trabajo elaborado por Prieto (2004).

Locus typicus: cueva La Cañuela (Cantabria). **1ª cita Ibérica:** Cantabria, cueva La Cañuela (Dresco, 1967).

España: Asturias, varias localidades (Prieto, 2004), Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Oviedo, Muros de Nalón (Nuevos Datos); Burgos, Ojo de Guareña (Rambla, 1968); Cantabria, varias localidades (Prieto, 2004), cueva La Cañuela, cueva Cullalvera (Dresco, 1967), Sima del Mortero de Astrana (Luque, 1992), Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); León, La Uña (cueva) (Prieto, 2004); Lugo, Becerreá, Puerto de Piedrafita, Reme (Prieto, 2004).

Familia: Troglulidae

16.- *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763)

MATERIAL ESTUDIADO. Asturias: Oviedo: AuNc: 01.06.09, 1J; 16.06.09, 1♀; 30.06.09, 1♂; 09.08.09, 1♂, 2♀♀; 18.11.09, 1♀. TjNc: 19.05.09, 1♀; 01.06.09, 1♀; 30.06.09, 1♂, 2♀♀; 09.08.09, 1♂, 1♀; 02.10.09, 1♀; 18.11.09, 3♀♀, 1J; 16.12.09, 1♂; 31.12.09, 1♀; 12.04.10, 1♀. RebNc: 09.08.09, 2♂♂; 30.10.09, 1♂. PlaJU: 31.03.09, 1♀; 05.05.09, 2♂♂, 4♀♀; 18.05.09, 2♂♂, 4♀♀; 01.06.09, 1♂, 2♀♀; 30.06.09, 3♂♂, 4♀♀; 15.07.09, 3♂♂, 2♀♀; 09.08.09, 3♀♀, 1J; 29.08.09, 2♂♂, 4♀♀; 17.09.09, 2♂♂, 1♀; 30.10.09, 2♂♂, 1♀; 18.11.09, 1♂; 28.01.10, 1♂; 12.04.10, 1♂, 1♀. PlaVU: 16.06.09, 1♂, 1♀; 30.06.09, 1♀; 15.07.09, 1♂; 09.08.09, 2♂♂; 29.08.09, 1♂, 1♀; 17.09.09, 1♀, 1J; 31.12.09, 1J. EquU: 18.05.09, 1♂; 01.06.09, 5♂♂, 1♀; 16.06.09, 4♂♂, 6♀♀; 30.06.09, 1♂, 3♀♀; 15.07.09, 4♀♀; 09.08.09, 11♀♀; 29.08.09, 3♂♂, 3♀♀; 16.10.09, 4♀♀; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♂, 2♀♀; 16.12.09, 1♀; 15.01.10, 2♀♀; 12.02.10, 1J; 11.03.10, 1♂; 12.04.10, 1♂. EuclU: 31.03.09, 2♀♀; 04.05.09, 1♂; 18.05.09, 3♀♀; 01.06.09, 2♂♂, 1♀; 17.06.09, 2♂♂, 1♀; 30.06.09, 2♂♂, 3♀♀; 09.08.09, 4♀♀; 29.08.09, 1♀; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♀; 02.12.09, 1♂; 12.04.10, 2♀♀. BrezVI: 18.05.09, 1♂; 09.08.09, 1♂; 30.08.09, 1♀; 30.10.09, 1♀; 18.11.09, 1J; 28.01.10, 1♂; 12.04.10, 1♀. SauVI: 27.03.09, 1♂, 2♀♀; 16.04.09, 3♂♂, 1♀; 04.05.09, 1♂; 18.05.09, 1♂, 1J; 01.06.09, 3♂♂, 1♀, 1J; 17.06.09, 3♀♀; 29.06.09, 1♂, 2♀♀; 15.07.09, 6♂♂, 9♀♀; 09.08.09, 1♂, 2♀♀; 30.08.09, 1♀; 15.09.09, 1J; 29.09.09, 2♀♀, 1J; 16.10.09, 1♀; 16.12.09, 1♀; 28.01.10, 1♀; 11.03.10, 1♀; 12.04.10, 1J. BtjVI: 27.03.10, 5♂♂, 2♀♀; 16.04.09, 2♂♂; 04.05.09, 1♂, 1♀; 18.05.09, 3♂♂; 29.05.09, 1♂, 2♀♀; 17.06.09, 5♂♂, 3♀♀, 1J; 29.06.09, 3♂♂, 7♀♀; 14.07.09, 3♂♂, 3♀♀; 09.08.09, 3♀♀, 1J; 30.08.09, 1♀; 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 1♂; 18.11.09, 1♀; 15.01.10, 1♀; 28.01.10, 1♂, 1♀; 12.04.10, 1♂, 2♀♀. BeuVI: 27.03.09, 1♂, 1♀; 16.04.09, 1♂; 01.06.09, 1♂; 15.09.09, 1♀; 29.09.09, 1♂. PlaCVI: 01.06.09, 2♂♂; 17.06.09, 1♀; 15.07.09, 1♂, 1♀; 09.08.09, 2♂♂, 1♀; 30.08.09, 2♀♀; 15.09.09, 1♂; 30.09.09, 1♂, 1♀; 16.10.09, 1♂, 1♀; 30.10.09, 1J;

18.11.09, 1♂; 02.12.09, 1♀; 28.01.10, 1♀; 25.03.10, 1♀. BoliVI: 27.03.09, 6♂♂, 4♀♀, 1J; 15.04.09, 4♂♂, 3♀♀; 04.05.09, 4♂♂, 2♀♀, 1J; 18.05.09, 5♂♂, 6♀♀; 29.05.09, 2♂♂, 4♀♀; 17.06.09, 18♂♂, 8♀♀, 3JJ; 29.06.09, 11♂♂; 14.07.09, 6♂♂, 9♀♀, 2JJ; 09.08.09, 9♂♂, 6♀♀, 5JJ; 30.08.09, 6♂♂, 6♀♀, 3JJ; 15.09.09, 1♂; 29.09.09, 3♀♀, 2JJ; 16.10.09, 2♂♂, 3♀♀; 30.10.09, 1♂, 18.11.09, 4♂♂, 2♀♀; 02.12.09, 1♀, 1J; 16.12.09, 1♂, 1J; 25.03.10, 1♂; 12.04.10, 1♂, 1♀, 1J. RebVI: 27.03.09, 1♂, 1♀; 15.04.09, 1♂, 2♀♀; 04.05.09, 4♀♀; 15.05.09, 2♂♂, 5♀♀; 29.05.09, 6♀♀; 17.06.09, 5♂♂, 16♀♀, 1J; 29.06.09, 1♂, 6♀♀, 1J; 14.07.09, 6♂♂, 17♀♀, 1J; 09.08.09, 7♀♀, 2JJ; 30.08.09, 1♂, 9♀♀; 15.09.09, 1♂, 1♀; 29.09.09, 1♀; 16.10.09, 2♀♀; 30.10.09, 1♂; 18.11.09, 2♂♂, 1♀; 16.12.09, 1♀; 15.01.10, 1♀; 28.01.10, 1♂, 1♀; 11.03.10, 1♀. BeuBñ: 31.03.09, 6♂♂, 2JJ; 15.04.09, 1♂, 2♀♀; 29.05.09, 3♂♂, 2♀♀; 15.06.09, 2♂♂, 4♀♀; 29.06.09, 5♂♂, 9♀♀, 1J; 14.07.09, 1♀; 09.08.09, 2♀♀; 29.09.09, 1♀; 16.10.09, 1♂. BmxBñ: 31.03.09, 1♀, 2JJ; 15.04.09, 1♀; 30.04.09, 3♂♂, 2♀♀, 1J; 15.05.09, 2♂♂, 1♀; 29.05.09, 2♂♂, 2♀♀; 15.06.09, 5♂♂, 6♀♀, 1J; 29.06.09, 1♀, 1J; 14.07.09, 4♂♂, 7♀♀; 09.08.09, 16♂♂, 11♀♀, 1J; 30.08.09, 6♀♀, 1J; 15.09.09, 2♀♀, 1J; 29.09.09, 1♂, 3♀♀; 16.10.09, 1♂, 5♀♀; 30.10.09, 1♀, 1J; 18.11.09, 1♂, 2♀♀, 2JJ; 16.12.09, 1♂; 12.02.10, 2♀♀; 25.03.10, 1♂. AliBñ: 31.03.09, 3♂♂, 3♀♀, 1J; 15.04.09, 1♀; 30.04.09, 3♂♂; 15.05.09, 4♂♂, 1♀; 29.05.09, 3♂♂, 3♀♀; 15.06.09, 1♂, 4♀♀; 29.06.09, 3♂♂, 7♀♀; 14.07.09, 1♂, 6♀♀; 09.08.09, 1♂, 5♀♀; 30.08.09, 6♂♂, 9♀♀; 15.09.09, 1J; 29.09.09, 1♂; 30.10.09, 1♀, 1J; 28.01.10, 1♂, 1♀; 26.02.10, 1♀; 11.03.10, 1♂; 12.04.10, 1♂, 1♀. AvAj: 31.03.09, 4♂♂, 2♀♀, 1J; 30.04.09, 3♂♂, 2♀♀; 15.05.09, 1♂, 2♀♀; 29.05.09, 4♂♂, 1♀; 29.06.09, 2♂♂, 12♀♀; 14.07.09, 2♂♂, 7♀♀; 09.08.09, 13♀♀, 1J; 30.08.09, 7♂♂, 5♀♀; 29.09.09, 1♂; 16.10.09, 1♀; 30.10.09, 2♂♂, 2♀♀; 18.11.09, 1♂, 2♀♀; 16.12.09, 2♀♀; 15.01.10, 1♂; 28.01.10, 1♀; 26.02.10, 1♀; 11.03.10, 1♂; 12.04.10, 1♀. LauAj: 15.06.09, 5♂♂, 2♀♀; 29.06.09, 1♂; 14.07.09, 2♂♂, 1♀; 18.11.09, 1♀. PdAj: 30.04.09, 2♂♂, 2♀♀; 15.06.09, 1♂, 5♀♀, 1J; 29.06.09, 3♂♂, 2♀♀; 09.08.09, 2♂♂, 5♀♀; 30.08.09, 1♂, 5♀♀; 29.09.09, 1♂; 26.02.10, 1♂; 11.03.10, 1♀. BeuAj: 30.04.09, 1♂; 15.05.09, 1♀; 15.06.09, 2♂♂; 29.06.09, 2♀♀, 1J; 14.07.09, 1J; 09.08.09, 1J; 30.08.09, 1♂; 30.10.09, 1♀; 02.12.09, 1♀. PlaRCAj: 31.03.09, 1♀, 1J. OrtOv: 19.04.09, 2♂♂, 3♀♀; 03.05.09, 1♀; 19.05.09, 3♂♂, 4♀♀; 28.05.09, 1♂; 02.06.09, 4♀♀, 1J; 18.06.09, 1♂, 3♀♀; 30.06.09, 4♀♀, 4JJ; 14.07.09, 1♂, 9♀♀, 1J; 25.08.09, 1♂, 3♀♀, 3JJ; 20.09.09, 1J; 05.10.09, 2♀♀; 20.10.09, 1♂, 2♀♀; 03.11.09, 1♂, 3♀♀; 18.12.09, 2♀♀; 28.01.10, 1♀; 12.02.10, 1♀; 25.03.10, 1♀; 30.04.10, 1♂, 5♀♀, 1J; 28.05.10, 1♂; 17.06.10, 4♀♀; 01.07.10, 2♀♀; 19.07.10, 4♂♂, 7♀♀, 1J; 15.09.10, 1♀; 20.01.11, 1♀; 01.04.11, 1♀. PdOv: 19.06.09, 1♂; 07.07.09, 1♂.

Muros de Nalón: PdmzMu: 24.05.09, 1♂; 21.06.09, 1♂; 15.11.09, 1♂; 31.01.10, 1J; 27.02.10, 1♀; 28.03.10, 1J; 30.05.10, 1♂. PdMu: 26.07.09, 2♀♀, 1J; 14.02.10, 1♂.

Villar (El Franco): PiVI: 15.07.09, 1♀; 15.08.09, 2♂♂; 31.08.09, 2♀♀.

Cantabria: Vioño de Piélagos PdVñ1: 22.12.09, 1♂; 04.01.10, 1♂, 1♀; 27.02.10, 1♂, 1♀; 11.04.10, 1♂; 20.06.10, 1♀; 18.07.10, 1♀; 16.08.10, 1♀. PdVñ2: 25.04.10, 1♀; 20.06.10, 2♂♂; 04.07.10, 1♀; 18.07.10, 1♂, 1J; 17.10.10, 1♀. ZaVñ: 01.05.09, 1♂; 16.05.09, 1J; 30.05.09, 3♀♀; 20.06.09, 2♂♂, 7♀♀, 3JJ; 12.07.09, 2♂♂, 12♀♀; 04.08.09, 5♀♀, 1J. EuclVñ: 30.05.09, 4♀♀; 07.06.09, 1♂, 1♀; 20.06.09, 3♀♀; 12.07.09, 2JJ; 04.10.09, 1♀.

DISTRIBUCIÓN: Especie europea. Distribuida por Centroeuropa y el norte de la Península Ibérica (Martens, 1978). En la Península Ibérica ocupa una ancha franja por todo el norte, comprendiendo todos los Pirineos, Cordillera Cantábrica y Portugal (Martens, 1978). Schönhofe & Martens (2010) no lo hallan en el sur de la Península Ibérica ni en Baleares.

Locus typicus: Herzogtum Krain (Eslovenia). **1ª cita Ibérica:** España-N (Roewer, 1923).

Francia: Pirineos orientales: Nohédés (Ledoux *et al.*, 1996).

Península Ibérica: Portugal: (Roewer, 1923, 1925, 1950; Mello-Leitão, 1936; Kraus, 1959, 1961; Rambla, 1976).

España: Asturias, Valle de Teverga (Kraus, 1961), Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Oviedo, Muros de Nalón, Villar (Nuevos Datos); Barcelona, cuevas (Rambla, 1977); Burgos (Schönhofe & Martens, 2010, C. Prieto leg.); Cantabria, monte Saja, Villaverde de Pontones, Villafufre, Villanueva de Villaescusa (Kraus, 1961), Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); Cataluña, cuevas (Rambla, 1974); Huesca, Valle de Ordesa (Kraus, 1961; Rambla, 1998), Castillo del Plá, Benabarre (Rambla, 1998); León (Schönhofe & Martens, 2010, J. Martens leg.); Navarra, Beunza, Urriza (Feliú, 1981); La Rioja (Kraus, 1959, 1961), Lumbreras (Prieto & Zubiaga, 1986); Teruel, Sierra de la Garrocha (Rambla, 1998).

17.- *Anelasmacephalus cambridgei* (Westwood, 1874)

MATERIAL ESTUDIADO. **Asturias:** Oviedo: AuNc: 16.06.09, 2♀♀. TjNc: 05.05.09, 1♀; 19.05.09, 1♂. RebNc: 05.05.09, 1♂; 16.06.09, 1♂; 15.07.09, 1♀. PlaVU: 09.08.09, 1♂. EquU: 16.06.09, 1♂, 1♀; 15.07.09, 1♀; 31.12.09, 1♂; 15.01.10, 1♂; 28.01.10, 1♂; 25.03.10, 1♀. EuclU: 31.03.09, 1♂, 2♀♀; 16.04.09, 2♂♂; 16.10.09, 1♀; 18.11.09, 1♀; 16.12.09, 1♀; 28.01.10, 1♀. BtjVI: 29.09.09, 1♂; 16.10.09, 1♂. BoliVI: 27.03.09, 2♀♀; 15.04.09, 1♂; 15.05.09, 1♂; 29.05.09, 1♂; 29.06.09, 1♂; 14.07.09, 1♂; 29.09.09, 1♂; 30.10.09, 1♂, 1♀; 18.11.09, 1♂; 02.12.09, 1♂; 16.12.09, 1♂, 1♀; 11.03.10, 1♂. BeuBñ: 31.03.09, 3♂♂; 29.05.09, 1♂, 1♀; 15.06.09, 1♀; 09.08.09, 1♂, 1♀; 30.08.09, 1♂; 29.09.09, 1♂, 2♀♀; 18.11.09, 1♀. BmxBñ: 31.03.09, 2♂♂; 15.04.09, 1♀; 15.09.09, 1♀; 18.11.09, 1♂, 1♀. AliBñ: 31.03.09, 1♂; 15.04.09, 1♂, 2♀♀; 14.07.09, 1♀; 09.08.09, 1♂; 02.12.09, 2♂♂; 28.01.10, 2♂♂; 26.02.10, 2♂♂. AvAj: 31.03.09, 2♂♂, 2♀♀; 29.05.09, 1♂, 1♀; 15.06.09, 1♀; 09.08.09, 1♀; 12.04.09, 1♀. LauAj: 29.09.09, 1♀; 16.10.09, 1♂; 30.10.09, 1♀; 02.12.09, 1♀. PdAj: 30.04.09, 1♂, 2♀♀; 15.05.09, 1♀; 15.06.09, 1♀; 30.10.09, 1♀; 15.01.10, 1♀. BeuAj: 30.04.09, 3♂♂; 29.05.09, 1♂; 15.06.09, 1♂; 29.06.09, 1♂; 30.10.09, 2♂♂; 25.03.10, 1♂, 4♀♀. PlaRCAj: 31.03.09, 1♂. OrtOv: 02.06.09, 1♂, 2♀♀; 02.12.09, 1♀; 30.04.10, 1♀; 14.05.10, 4♀♀. PdOv: 14.04.09, 1♀; 24.01.11, 1♀; 30.03.11, 1♀. Muros de Nalón: PdmzMu: 24.05.09, 1♂, 1♀; 07.06.09, 1♂; 21.06.09, 1♂, 3♀♀; 13.09.09, 1♂; 29.11.09, 1♂; 13.12.09, 2♂♂, 1♀; 28.12.09, 1♂; 17.01.10, 1♂; 14.02.10, 1♂, 1♀; 27.02.10, 1♂; 28.03.10, 2♂♂, 2♀♀; 11.04.10, 1♀; 25.04.10, 1♂, 1♀; 16.05.10, 2♂♂; 30.05.10, 4♂♂. PdMu: 07.06.09, 1♂, 1♀; 21.06.09, 2♂♂; 12.07.09, 1♀; 26.07.09, 1♂; 16.08.09, 1♀; 30.08.09, 1♂; 11.10.09, 1♀; 15.11.09, 3♂♂; 13.12.09, 1♂, 1♀; 28.12.09, 1♂; 31.01.10, 1♂; 14.03.10, 1♂.

Cantabria: Vioño de Piélagos PdVñ1: 24.10.09, 2♀♀; 07.02.10, 2♀♀; 11.04.10, 1♀; 20.06.10, 1♀. PdVñ2: 28.11.09, 1♂, 1♀; 27.02.10, 1♂, 1♀; 17.10.10, 1♀. ZaVñ: 12.07.09, 2♂♂.

DISTRIBUCIÓN: Europea. Según Martens (1978) es una especie atlántica-submediterránea, extendida por el oeste de Europa, incluida la mitad sur de Inglaterra, por el este hasta el río Elba. En la Península Ibérica ocupa una franja norte que abarca desde los Pirineos hasta la Cordillera Cantábrica (ver mapa en Martens, 1978).

Locus typicus Islas Británicas. **1ª cita Ibérica:** Gerona, Olot (Mello-Leitão, 1936).

Francia: Pirineos orientales: Ariège (Martens, 1978); Banyuls (Martens, 1978); Nohédès (Ledoux *et al.*, 1996). **Pirineos occidentales:** Altos Pirineos, Lourdes (Martens, 1978).

Península Ibérica: España: Asturias, Teverga (Kraus, 1961), Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Oviedo, Muros de Nalón (Nuevos Datos); Barcelona, cuevas (Rambla, 1977); Cantabria, Santoña, Picos de Europa (Espinama), Ruente, Potes (Kraus, 1961), Vioño de Piélagos (Nuevos Datos); Gerona (Mello-Leitão, 1936); Huesca, San Juan de la Peña (Jaca) (Rambla, 1985, 1998), Benabarre, Betesa (Rambla, 1998); Lugo (Kraus, 1959); Navarra, monte Berrandipea (Kraus, 1961), Quinto Real (Feliú, 1981), Sierra de Aralar (Navarra/Guipúzcoa) (Martens, 1978); La Rioja, Lumbreras (Prieto & Zubiaiga, 1986); Teruel, Sierra de Albarracín (Rambla, 1998).

Suborden LANIATORES

Familia: Travuniidae

18.- *Hadziana clavigera* (Simon, 1879)

MATERIAL ESTUDIADO. **Asturias:** Oviedo: RebNc: 16.04.09, 1♂, 3♀♀; 16.06.09, 1♂. BeuVI: 30.10.09, 1J. BmxBñ: 16.12.09, 1♂; 15.01.10, 1♀.

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico de la franja norte de la Península y Francia. Es una forma troglófila citada por primera vez de una cueva y hallada posteriormente en cuevas y enclaves húmedos en toda la región vasco-cantábrica. Conocida hasta ahora como *Peltonychia clavigera* (ver Kury & Mendes, 2007)

Locus typicus: cueva de Bétharram (Pau, Francia, Pirineos). **1ª cita Ibérica:** Galicia, La Coruña (orillas del río Tambre) (Kraus, 1961).

Francia: Pirineos atlánticos (Kraus, 1961): cueva de Bétharram (Simon, 1879).

Península Ibérica: España: Asturias, Muniellos (Merino Sáinz & Anadón, 2008), Oviedo (Nuevos Datos); La Coruña, orillas del río Tambre (Kraus, 1961); Guipúzcoa, cavidades en los macizos de Aitzbitarte, Ernio, Gazume, (Rambla, 1980a; Galán, 1993, 2006, 2008); Navarra, cueva de Orobe (Olazagutía) (Rambla, 1980a); Vizcaya, Trucíos (Feliú, 1981).

En Muniellos y Oviedo se ha recogido en el exterior, con trampas pitfall, a diferencia de los recogidos en la bibliografía restante.