Revista Ibérica de Aracnología, nº **23** (31/12/2013): 123–127.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518.

Algunas arañas (Araneae) de los robledales isla de la llanada alavesa (País Vasco, Península Ibérica)

Jon Fernández Pérez

C/Sagarminaga 52, 4ºE 48004 Bilbao (España) – jon_trans@hotmail.com
Sociedad de Ciencias Aranzadi, Dpto. de Entomología. Alto de Zorroaga 11,
20014 Donostia-San Sebastián (España) – jfernandez@aranzadi-zientziak.org

Resumen: Se presentan los datos faunísticos de arañas de cinco robledales isla de la llanada alavesa (País Vasco), capturadas mediante trampas de interceptación. Se ha incrementado el número de especies citadas para Álava (9) y el País Vasco (4). La especie más notable es *Walckenaeria alticeps* (Denis, 1952), que se cita por segunda vez para la Península Ibérica.
Palabras clave: Araneae, faunística, robledales isla, Álava, País Vasco, Península Ibérica.

Some spiders (Araneae) from "island" oak forests of the Alava basin (Basque Country, Iberian Peninsula)
Abstract: We present data about the spider fauna of five "island" oak forests of the Alava basin, in the Basque Country. The spiders were captured by means of pitfall traps. The Alava checklist is raised by nine new species and another four are new to the Basque Country. The most remarkable species is *Walckenaeria alticeps* (Denis, 1952), a second record for the Iberian Peninsula.
Key words: Araneae, faunistics, isolated oak forests, Álava, Basque Country, Iberian Peninsula.

Introducción

La reducción del área forestal mundial es uno de los factores que más está contribuyendo a la crisis de biodiversidad actual (Bryant *et al.,* 1997) y los robledales isla de la llanada alavesa son un claro ejemplo de esa reducción. Estos ambientes, cumplen un papel de especial interés al tratarse de ecosistemas de gran valor biológico (Iñigo Ugarte, com. pers.).

Las arañas se utilizan como bioindicadores (Basset *et al*., 2004; Maelfait *et al*., 2004; Buchholz, 2010; Pearce & Venier, 2006) y no se debe desdeñar la información que aporta su estudio, porque en zonas donde ya se aplican estrategias de conservación resultan ser de gran importancia (Whitmore *et al*., 2002; Cardoso *et al*., 2004; Oxbrough *et al*., 2007; Feest & Cardoso, 2011).

Debido a la gran cantidad de especies de arañas (según Platnick para Junio del año 2013 se habían descrito 44.032 especies en todo el mundo), su importancia en la biodiversidad ha de tenerse en cuenta (Whitmore *et al*., 2002). Conocer el status de dicha biodiversidad es necesario para entender los cambios, ya sean naturales o artificiales, y basarse en ello para gestionar los ecosistemas (Mas *et al*., 2009).

La Península Ibérica, cuenta con una escasa tradición aracnológica, lo que ha conducido a que el conocimiento actual sobre la distribución de las arañas ibéricas sea sumamente pobre (Barriga *et al*., 2010). El número de taxones citados asciende a 1347 (Morano & Cardoso, 2011), pero según Melic (2001), la diversidad de especies supera a la de cualquier otro país del Norte o Centro de Europa y estima que cerca del 25% de las arañas aún no están citadas.

En cuanto a las especies de ecosistemas forestales, exceptuando los trabajos de Ascaso, Espuny & Barrientos (1986) de un encinar del Montseny y del trabajo de Castro & Barriuso (2004), en el robledal de Orgi (Navarra), apenas se ha estudiado la araneofauna de las quercineas. A nivel de la Comunidad Autónoma del País Vasco (en adelante CAPV), cabe mencionar la tesis de Castro (2004) en encinares cantábricos y un trabajo del mismo autor sobre la dinámica estacional de las arañas forestales de la CAPV (2009).

En Álava se han citado 84 especies (Castro, 2005; Fernández-Perez, 2013; Fernández-Perez & Castro, en prensa) y debido a que se trata de una provincia poco poblada y con una gran riqueza paisajística, es de esperar que su araneofauna sea más rica, por lo que el objetivo de este trabajo es aportar datos preliminares sobre la distribución de las arañas en los robledales isla de la llanada alavesa.

Materiales y métodos

Área de estudio

La Llanada alavesa está en la región biogeográfica Mediterránea y ocupa la parte central y nororiental de la provincia de Álava. Los robledales se catalogan dentro del Lugar de Interés Comunitario (LIC) ES2110013 y también han sido designados como Zona de Especial Conservación (ZEC), pero la mayor parte de los robles son ejemplares jóvenes y adultos, siendo poco frecuentes los viejos (Gobierno Vasco, 2012). El área de estudio se halla inscrita en los municipios de Arrazua-Ubarrundia, Asparrena, Barrundia, Elburgo-Burgelu, Iruraiz-Gauna, San Millán-Donemiliaga y Vitoria-Gasteiz.

Se corresponden con los robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del *Carpinion betuli* (Código UE.9160) [Robledal mesótrofo subatlántico, Código EUNIS. G1A1(Y)] y los robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis* (Código UE.9240) [Quejigal subatlántico (Código EUNIS.G1.77(V)] (http://eunis.eea.europa.eu/). Los robledales presentan áreas encharcadas (incluso en verano) y se asientan en los fondos de valle, mientras que los quejigales se instalan en los cerros y laderas sobre suelos más secos y sin encharcamiento prolongado (Ugarte & Salgueira, 2007).

De los 24 bosques, se han estudiado los siguientes robledales mesótrofos encharcables: Amarita (1), Arzubiaga (6), Elburgo (8), Gazeta (12) y Cerio 1 (23). Por otro lado, se ha estudiado el robledal-quejigal de Cerio 2 (22), por ser una tesela de gran tamaño y presentar un suelo más seco (Figura 1). Los números en paréntesis se refieren a la numeración de la Figura 1 (Modificada de Ugarte & Salgueira, 2007). A continuación, presentamos una breve descripción de los bosques estudiados (Anexo I).

El área de cada bosque y la distancia entre los bosques más cercanos se ha calculado mediante el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC).

Los protocolos estandarizados de muestreo, que recopilan información de una serie de métodos semicuantitativos, son la mejor aproximación para medir la biodiversidad (Coddington *et al*., 1991). Estos protocolos permiten los mejores resultados con el mínimo esfuerzo (Cardoso, 2004; Cardoso *et al*., 2008), pero en este caso sólo se utilizaron trampas de interceptación de suelo, puesto que se trataba de un estudio preliminar.

Se siguieron las recomendaciones de Oxbrough *et al*. (2006) para colocar las trampas: en el interior de los robledales y alejadas al menos 15 m del límite forestal, porque dicha distancia entre espacios

abiertos y cerrados del bosque, tiene gran influencia en la composición araneofaunística. Se colocaron 5 trampas en línea recta en cada bosque, según Bonte (2003) con de tres a cinco trampas es suficiente para obtener muestras representativas de la comunidad de arañas, y separadas por 5 m, para evitar fenómenos de interferencia entre las mismas (Uetz & Unzicker, 1976).

Las trampas están hechas de vasos de plástico transparente de 6,5 cm de diámetro y 8 cm altura. Dentro de cada vaso se puso otro, para evitar remover la tierra y hojarasca alrededor de la trampa, al extraer los especímenes colectados. Con el fin de que no cayeran hojas en las trampas, se colocó un tejadillo de plástico enganchado con alambre. Los recipientes se rellenaron hasta la tercera parte de su altura con etilenglicol al 5% como líquido conservante, añadiéndole unas gotas de detergente (útil para aumentar la eficacia de captura según Topping & Luff, 1995).

Para optimizar la época de muestreo se requiere recoger todas las muestras en primavera, momento en el que se da el máximo pico de riqueza específica (Cardoso *et al*., 2007), que coincide con mayo y junio en áreas próximas a la zona de estudio (Castro, 2009). Así, las trampas se colocaron el 26 de Junio de 2008, pero debido a problemas logísticos y de financiación se retiraron el 5 de Julio del mismo año.

Identificación y conservación de los ejemplares

Para identificar las especies se han utilizado las guías de campo de Roberts (1985, 1986 y 1996). En cuanto a la ecología, para la preferencia de hábitat de cada especie se han utilizado los trabajos de Maurer & Hänggi (1990), Hänggi *et al.* (1995), Platen *et al.* (1991), Harvey *et al.* (2002) y se ha consultado la base de datos "Araneae, spiders of Europa" (http://www.araneae.unibe.ch/, versión 10).

Por otro lado, se ha seguido a Castro & Barriuso (2004) y a cada especie se le ha asignado un ecotipo, dependiendo de su grado de preferencia por biotopos abiertos o forestales. Así, el ecotipo A corresponde a las especies con preferencia por zonas abiertas, el B las que habitan en zonas forestales y, finalmente, el C las que aparecen tanto en zonas abiertas como en forestales.

Finalmente, la distribución geográfica se ha consultado en el Catálogo Mundial de Arañas de Platnick (http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog/, versión 14.0), el Catálogo de Arañas Ibéricas de Morano y Cardoso (http://www.ennor.org/iberia, versión 2.0) y en la base de datos "Araneae, Spiders of Europe" (http://www.araneae.unibe.ch/, versión 10).

La información referente a la preferencia de hábitat y la distribución geográfica sobre las primeras citas y las especies interesantes para el País Vasco se muestra en "Comentarios", del apartado de "Datos faunísticos".

El estudio del material se ha llevado a cabo con una lupa binocular y la mayoría de las especies han sido identificadas por el autor. Los ejemplares permanecen en la colección privada del autor, han sido debidamente etiquetados y se conservan en alcohol al 70 %.

Resultados y discusión

Se capturaron 15 especies y 49 ejemplares, repartidos en 6 familias. *Walckenaeria alticeps* se cita por segunda vez para la Península Ibérica, además se aportan cuatro primeras citas para la CAPV y nueve para Álava.

En el Anexo II se detallan los individuos capturados por especie en cada localidad indicando familia, distribución geográfica, preferencia de hábitat y primeras citas.

Datos faunísticos

Agelenidae

Malthonica lusitánica Simon, 1898

Comentarios: Es una especie endémica de la Península Ibérica y Francia y se cita por vez primera para Álava; también se ha citado de Portugal, la cornisa cantábrica, Huesca y Zamora. Es típica en bosques con hojarasca abundante (Alberto de Castro, com., pers).

Gnaphosidae

Zelotes latreillei (Simon, 1878)

Comentarios: Es una especie con una distribución amplia en Europa, pero en la Península Ibérica solo se ha citado de Portugal, Huesca, Andorra, Gerona y Navarra, por lo que se aporta la primera cita para el País Vasco. Muestra preferencia tanto por hábitat abiertos y húmedos (turberas, por ejemplo) como secos y ambientes forestales.

Dysderidae

Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802)

Comentarios: Se trata de una especie de distribución centroeuropea, en la Península se cita desde Portugal, la cornisa cantábrica, los Pirineos oscenses y Andorra, hasta el mediterráneo (llega a Castellón); también está representada en el sistema central, siendo una primera cita para el País Vasco. Muestra preferencia por hábitat abiertos, como brezales, prados, viñedos y jardines y se encuentra bajo piedras, en el mantillo y la corteza. También se ha citado en cuevas.

Linyphiidae

Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)

Comentarios: Especie frecuente con una distribución amplia en Europa y que en la Península solo se ha citado de Navarra y Huesca, por lo que se aporta la primera cita para el País Vasco. Muestra preferencia por bosques caducifolios.

Las especies más abundantes son *Malthonica picta* Simon, 1870, con 13 ejemplares y *Pardosa lugubris* (Walckenaer, 1802), con 12, representando un 26% y 24% de la muestra, respectivamente. En cuanto a la preferencia de hábitat, dominan las especies forestales con 10 especies y 31 ejemplares; solo tres muestran preferencia por hábitat abiertos (*Dysdera erythrina, Pirata piraticus* y *Pardosa amentata*) y están representadas únicamente por un ejemplar.

Ello puede ser debido a problemas metodológicos: todas las trampas de Arzubiaga menos una perdieron el fluido conservante por desecación, cinco trampas aparecieron rotas en total y en el 10% de las trampas no cayeron arañas. Además, al ser un muestreo puntual, solo se efectuó una recogida de muestras, por lo que los resultados pueden no ser representativos de la araneofauna.

Pero también puede estar relacionado con los requerimientos específicos de las arañas, ya que se conocen efectos diferenciados hacia el tipo de hábitat que les rodea, según su preferencia por un hábitat u otro (Bucher *et al*., 2010). Así, las especies con preferencia por tierras de cultivo responden negativamente a la cantidad de habitats perennes que les rodea a escala paisajística y suelen ser generalistas (Pfiffner & Luka, 2000; Schmidt-Entling, *et al*., 2008). Esta hipótesis se podría comprobar analizando si la fragmentación de los bosques de Euskadi afecta a la comunidad de arañas, por lo que es necesario seguir estudiando las arañas forestales.

Ugarte & Salgueira (2007) estudiaron los coleópteros de los bosques isla de la llanada alavesa y solamente encontraron unas pocas especies típicas de robledales semi naturales. En el caso de las arañas, las especies típicas serían las siguientes: *Malthonica lusitánica, Pardosa lugubris, Lepthyphantes flavipes* y *Diplocephalus picinus*.

Según el informe del Gobierno Vasco (2012) sobre el LIC, el elevado grado de fragmentación y reducido tamaño impide el asentamiento de poblaciones viables de lo que sería la comunidad faunística característica de estos bosques en su estado maduro y se observan algunas especies forestales poco exigentes, que no requieren territorios extensos, y otras más especializadas en explotar los ambientes de borde forestal colindantes con espacios abiertos.

A modo de resumen, los resultados expuestos permiten ampliar el conocimiento de la aracnofauna de la CAPV.

Agradecimiento

A Iñigo Ugarte y Fernando Salgueira por enseñarme los robledales isla de la llanada alavesa y a Alberto de Castro por ayudarme a identificar algunos de los ejemplares.

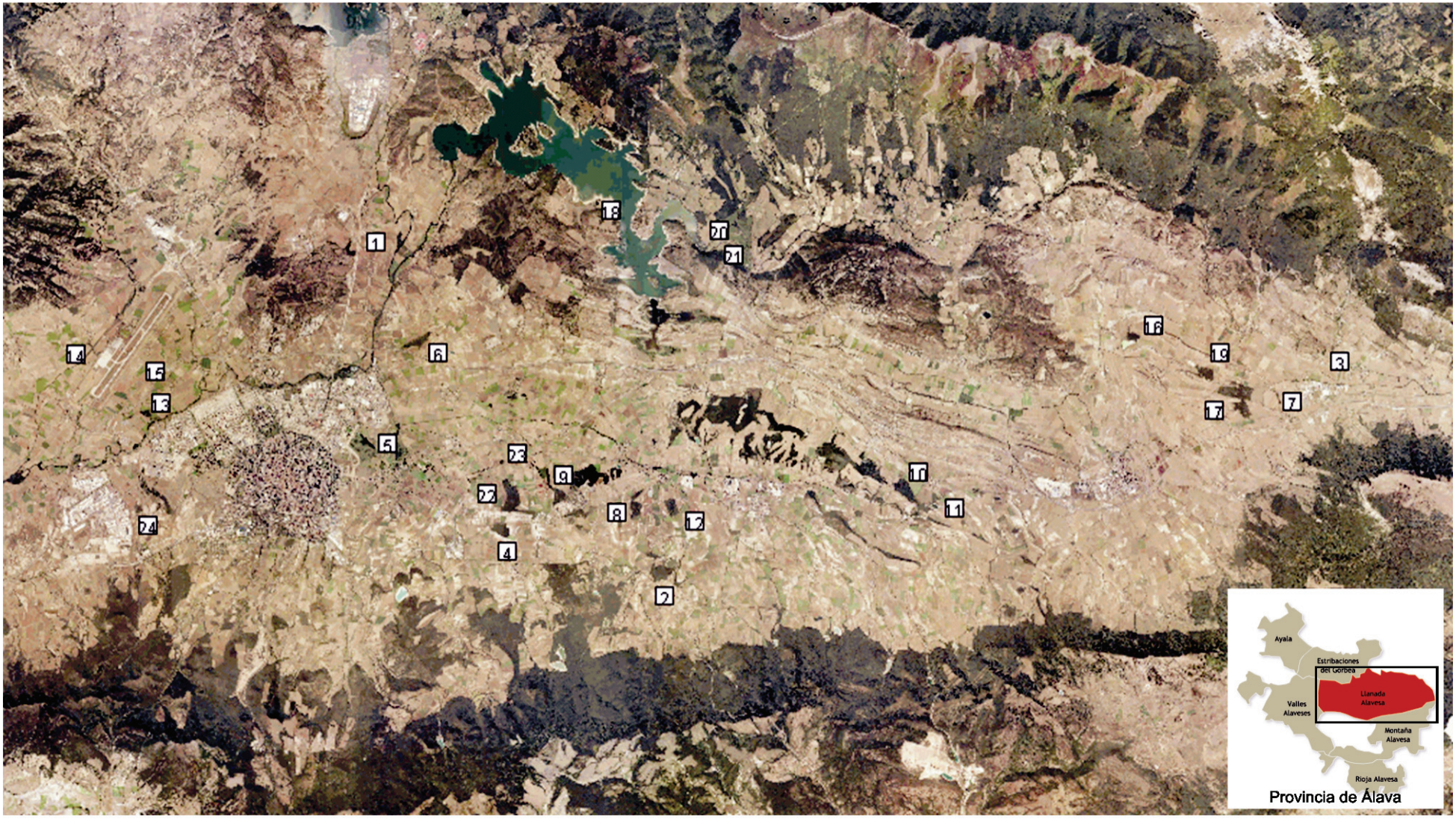


Fig. 1. Localización de los robledales y robledales-quejigales isla de la Llanada Alavesa (**en negrita los bosques estudiados**): **1) robledal de Amarita**, 2) robledal-quejigal de Añua, 3) robledal de Araia, 4) robledal-quejigal de Argandoña, 5) robledal de Arkaute, **6) robledal de Arzubiaga**, 7) robledal-quejigal de Eguilaz, **8) robledal de Elburgo**, 9) robledal-quejigal de Estíbaliz, 10) robledal-quejigal de Ezkerekotxa 1, 11) robledal de Ezquerekotxa 2, **12) robledal de Gazeta / Gáceta**, 13) robledal de Gobeo, 14) robledal de Guereña, 15) robledal de Lopidana, 16) robledal de Luzuriaga, 17) robledal-quejigal de Mezkia, 18) robledal de Nanclares de Gamboa, 19) robledal-quejigal de Ordoñana, 20) robledal de Ozaeta 1, 21) robledal de Ozaeta 2, **22) robledal-quejigal de Zerio / Cerio grande, 23) robledal de Zerio / Cerio pequeño** y 24) quejigal de Zuazo de Vitoria. Modificada de Ugarte & Salgueira (2007).

Bibliografía

BARRIGA, J.C., L. LASSALETTA & A.G. MORENO 2010. Ground-living spider assemblages from Mediterranean habitats under different management conditions. *J. Arachnol.,* **38**: 258-269.

BASSET, Y., J.F., MAVOUNGOU, J.B., MIKISSA, O., MISSA S.E., MILLER, R.L. KITCHING & A. ALONSO 2004. Discriminatory power of different arthropod data sets for the biological monitoring of anthropogenic disturbance in tropical forest. *Biodivers. Conserv.,* **13**: 709-732.

BONTE, D., P. CRIEL, I. VAN THOURNOUT & J.P. MAELFAIT 2003. Regional and local variation of spider assemblages (Araneae) from coastal grey dunes along the North Sea. *J. Biogeo.*, **30**: 901-911.

BRYANT, D., D. NIELSEN & L. TANGLEY 1997. *The Last Frontier Forests: Ecosystems and Economies on the Edge.* World Resources Institute, Washington.

BUCHER, R., J.D. HERRMANN, C. SCHÜEPP, F. HERZOG & M.H. SCHMIDT-ENTLING 2010. Arthropod colonisation of trees in fragmented landscapes depends on species traits. *The Open Ecology Journal*, **3**: 111-117.

BUCHHOLZ, S. 2010. Ground spider assemblages as indicators for habitat structure in inland sand ecosystems. *Biodivers. Conserv.,* **19**: 2565-2595.

CARDOSO, P., I., SILVA, N. G., OLIVEIRA & A.R.M. SERRANO 2004. Indicator taxa of spider (Araneae) diversity and their efficiency of conservation. *Biol. Conserv.,* **120**: 517-524.

CARDOSO, P., N. SCHARFF, C. GASPAR, S. HENRIQUES, R. CARVALHO, P.H. CASTRO, J.B. SMICHDT, I. SILVA, T. SZÜTS, A. CASTRO & L.C. CRESPO 2008. Rapid biodiversity assesment of spiders (Araneae) using semi-quantitative sampling: a case study in a Mediterranean forest. *Insect Conserv. Divers.*, **1**: 71-84.

CASTRO, A. DE 2004. *Estudio biocenológico y faunístico del orden Araneae (Arthropoda, Arachnida) en los encinares cantábricos de Guipúzcoa y Navarra (España).* Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.

CASTRO, A. DE 2005. Catálogo preliminar de las arañas del País Vasco, 44-69. En: A. de Castro, (ed.) Conreso de Biodiversidad y arácnidos: Los invertebrados y la estrategia ambiental vasca de desarrollo sostenible. *Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak)*, Suplemento **21**: 172 pp.

CASTRO, A. DE 2009. Seasonal dynamics of forest spiders (Arachnida: Araneae) in the temperate zone of the Basque Country and Navarra (northern Spain). *Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak)*, **57**: 83-146 pp.

CASTRO, A. DE & A. BARRIUSO 2004. Arañas de un muestreo estival en el Robledal de Orgi, Valle de Ultzama (Navarra, norte de España). *Munibe (Ciencias Naturales-Natur Zientziak)*, **55**: 197-216 pp.

CODDINGTON, J. A., C. E. GRISWOLD, D. SILVA-DÁVILA, E. PEÑARANDA & S. LARCHER 1991. Designing and testing sampling protocols to estimate biodiversity in tropical ecosystems, pp. 44-60. In: E. C. Dudley, (ed.) *The Unity of Evolutionary Biology*. Proceedings of the Fourth International Congress of Systematic and Evolutionary Biology, 2 vols. Dioscorides Press: Portland, Oregon. 1160 pp.

FEEST, A. & P. CARDOSO 2011. The comparison of site spider "biodiversity quality" in Portuguese protected áreas. *Ecol. Indicat.*, **14**: 229-235.

FERNÁNDEZ-PÉREZ, J. & A. CASTRO Araneofauna de los trampales de Sarriá (Parque Natural de Gorbeia). *Est. Museo Cienc. Nat. Álava,* **24** (2012). En prensa.

FERNÁNDEZ-PÉREZ, J. 2013. Arañas de trampales y prados húmedos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Rev. Ibér. Aracnol.*, **22**: 85-90.

HÄNGGI, A., E., STÖCKLI & W. NENTWIG 1995. *Habitats of Central European Spiders.* Miscelánea Faunistica Helvetiae 4. 460 pp.

HARVEY, P.R., D.R., NELLIST Y M.G., TELFER (Eds.). 2002. *Provisional atlas of British spiders (Arachnida, Araneae)*, Vol. 1 y 2. Huntingdon: Biological Records Centre: 406 pp.

MAELFAIT, J.P., L. BAERT, D. BONTE, D. DE BAKKER, S. GURDEBEKE & F. HENDRICKX 2004. The use of spiders as indicators of habitat quality and anthropogenic disturbance in Flanders, Belgium. *Proc. 20th Eur. Coll. Arachnol*., 129-141.

MAS, E., G., CHUST, J. L. PRETUS & C., RIBERA 2009. Spatial modelling of spider biodiversity: matters of scale. *Biodivers. Conserv.*, **18**: 1945-1962.

MORANO, E. & P. CARDOSO 2011. *Iberian spider catalogue (version 2.0).* Disponible en: www.ennor.org/iberia [Consultada en: 11/07/2013].

NENTWIG, W., T. BLICK, D. GLOOR, A. HÄNGGI & C. KROPF 2013. Araneae, spiders of Europe. Version 7. Dispobible en: http://www.araneae.unibe. ch/ [Consultada en: 11/07/2013].

OXBROUGH, A.G., T. GITTINS, J. O`HALLORAN, P.S GILLER & T.C. KELLY 2006. The influence of open space on ground-dwelling spider assemblages within plantation forests. *Forest Ecol. Manage.,* **237**: 404-417.

OXBROUGH, A.G., T. GITTINS, J. O`HALLORAN, P.S GILLER & T.C. KELLY 2007. Biodiversity of the ground-dwelling spider fauna of afforestation hábitats. *Agri. Ecosyst. & Environ*., **120**: 433-441.

PEARCE, J.L. & L.A. VENIER 2006. The use of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) and spiders (Araneae) as bioindicators of sustainable forest management: a review. *Ecol. Indic.,* **6**(4): 780-793.

PFIFFNER, L. & H. LUKA 2000. Overwintering of arthropods in soils of arable fields and adjacent semi-natural habitats. *Agri. Ecosyst. & Environ*., **78**: 215-22.

PLATEN, R.; MORITZ, M. & B. V. BROEN 1991. Liste der Webspinnen- und Weberknechtarten (Arach.: Araneida, Opilionida) des Berliner Raumes und ihre Auwertung für Naturschutzzwecke (Rote Liste). En: Auhagen, A.; Platen, R. & Sukopp, H. (Eds.). *Rote Listen der gefärhrdeten Pflanzen und Tiere in Berlin*. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung S 6: 169-205.

PLATNICK, N.I. 2000-2013. *The World Spider Catalog*, Version 14.0. American Museum of Natural History. Dispobible en: http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog/ [Consultada en: 11/07/2013].

ROBERTS, M.J. 1985. *The spiders of Great Britain and Ireland. Vol. 2. Linyphiidae.* Harley Books, Colchester, England. 433 pp.

ROBERTS, M.J. 1986. *The Spiders of Great Britain and Ireland, Vol. 2. Linyphiidae and Check List*. Harley Books, Colchester, England. 204 pp.

ROBERTS, M.J. 1996. *Spiders of Britain and northern Europe*. Collins Field Guide. HarperCollins Publishers, London. 383 pp.

SCHMIDT-ENTLING, M.H., C. THIES, W. NENTWIG & T. TSCHARNTKE 2008. Contrasting responses of arable spiders to the landscape matrix at different spatial scales. *J. Biogeo*., **35**: 157-66.

TOPPING, C.J. & M.L. LUFF 1995. Three factors affecting the pitfall trap catch of linyphiid spiders (Aranea: Linyphiidae). *Bull. Br. Arachnol. Soc*., **10**: 35-38 pp.

UETZ, G.W. & J.D. UNZICKER, 1976. Pitfall trapping in ecological studies of wandering spiders. *J. Arachnol*., **3**: 101-111.

UGARTE, I. & F. SALGUEIRA 2007. *La fauna de escarabajos (Insecta, Coleoptera) de los bosques-isla (robledales y robledales-quejigales) de la Llanada Alavesa*. Diputación Foral de Álava. Informe inédito.

WHITMORE, C., R. SLOTOW, T.E. CROUCH & A.S. DIPPENAAR-SCHOEMAN 2002. Diversity of spiders (Araneae) in a savanna reserve, Northern Province, South Africa. *J. Arachnol*., **30**: 344-356.

Páginas web consultadas:

Visor SIGPAC, http://arc.ikt.es/sigpac/ [Consultado: 15/08/2013].

Base de datos "The European Nature Information System (EUNIS)". Disponible en: www.eunis.eea.europa.eu/ [Consultado: 15/08/2013].

Inventario forestal de la Comunidad Autónoma de Euskadi, 2005. Disponible en: www.nasdap.ejgv.euskadi.net/r5015135/es/contenidos/informacion/inventario_forestal_index/es_dapa/inventario_forestal_index.html [Consultado: 15/08/2013].

Mapa de vegetación del Municipio Vitoria-Gasteiz. IKT & Centro de Estudios Ambientales, 2002. Versión digital disponible en: http://www.vitoria-gasteiz.org/wb017/was/catalogoAction.do?idioma=es&tipo=CARTOGRAFIA&accion=detalle&clave=1 [Consultado: 15/08/2013].

Anexo I. Zona de estudio

Robledal	Área (ha)	UTM	Bosque más cercano (km)	Especies dominantes	Teselas colindantes
Amarita	5'348	30TWN2951	Arzubiaga (2'785)	Fresnos, quejigos, arces, alisos, avellanos, chopos negros, sauces y falsos plátanos	Aliseda de transición y cultivos de cereal y patata
Arzubiaga	14'505	30TWN3048	Amarita	Fresnos, quejigos, arces y olmos	Pasto atlántico y cultivos de cereal, remolacha y patata
Elburgo	16'754	30TWN3644	Gaceta (1 km)	Fresnos, quejigos, avellanos, olmos y arces	Cultivos de cereal, remolacha y patata
Gaceta	13'273	30TWN3743	Elburgo	Fresnos, quejigos, avellanos, olmos y arces	Cultivos de cereal, remolacha y patata
Cerio 1	1'126	30TWN3244	Cerio 2 (700 m)	Fresnos, arces, avellanos, sauces y olmos	Cultivos de cereal, remolacha y patata
Cerio 2	38'659	30TWN3344	Cerio 1	Fresnos, quejigos, arces, avellanos, mostajos y olmos	Plantaciones forestales, humedal y cultivos de cereal, remolacha y patata

Anexo II. Individuos capturados por especie indicando: Familia: Ag: Agelendiae; Gn: Gnaphosidae; Dy: Dysderidae; Li: Linyphidiae; Ly: Lycosidae; To: Tomisidae; distribución geográfica (DG) (P: paleártica, H: holártica, E: europea, End: endemismo, Med: mediterránea); preferencia de hábitat (PH) (A: hábitat abiertos, B: forestales, C: ambos hábitat) y nuevas citas (NC) (PV: nueva cita para el País Vasco, AL: nueva cita para Álava).

TAXA	Total Ej.	DG	PH	PC	Robledal	N.º Trampa y (Ejemplares)
Ag: *Malthonica picta* Simon, 1870	4♂♂, 9♀♀	E	C		Cerio 1 Cerio 2 Elburgo Gazeta	PF 1 (1♀), PF 3 (1♀) PF 2 (1♂,1♀) PF 3 (2♂♂,1♀), PF 4 (1♀), PF 5 (1♂) PF 3 (1♀)
Ag: *Malthonica lusitánica* Simon, 1898	6♂♂, 1♀	End	B	AL	Cerio 1 Elburgo	PF 1 (5♂♂), PF 5 (1♀) PF 3 (1♂)
Gn: *Zelotes latreillei* (Simon, 1878)	1♂	P	A	PV	Gazeta	PF 2
Dy: *Dysdera erythrina* (Walckenaer, 1802)	1♂	E	A	PV	Gazeta	PF 1
Li: *Centromerus albidus* Simon, 1929	1♂	P	B	AL	Elburgo	PF 1
Li: *Diplocephalus picinus* (Blackwall, 1841)	3♂♂	P	B	PV	Amarita Elburgo	PF 5 (1♂) PF 1 (1♂)
Li: *Tenuiphantes cristatus* (Menge, 1866)	1♀	P	B	AL	Cerio 2	PF 1
Li: *Leptyphantes flavipes* (Blackwall, 1854)	1♂, 1♀	P	B	AL	Arzubiaga Gazeta	PF 2 (1♂) PF 4 (1♀)
Li: *Tenuiphantes* sp.	1J				Elburgo	PF 3
Li: *Walckenaeria alticeps* (Denis, 1952)	1♀	E	B	AL	Cerio 1	PF 1
Li: *Walckenaeria cucullata* (C. L. Koch, 1836)	1♀	P	B	PV	Elburgo	PF 5 (1♀)
Ly: *Pardosa amentata* (Clerck, 1757)	1♂	E	A		Elburgo	PF 4 (1♂)
Li: *Pardosa lugubris* (Walckenaer, 1802)	8♂♂, 4♀♀	P	B		Cerio 1 Cerio 2 Amarita Gazeta	PF 1 (1♂) PF· (1♀) PF 3 (1♂) PF 2 (2♂♂,2♀♀), PF 3 (3♂♂)
Li: *Pirata piraticus* (Clerck, 1757)	1♂	H	A		Amarita	PF 5
To: *Episinus truncatus* Latreille, 1809	1♂	P	B	AL	Cerio 2	PF 3
To: *Cozyptila blackwalli* Lehtinen & Marusik, 2005	1♂, 1♀	P	B	AL	Cerio 1 Cerio 2	PF1 (1♂) PF3 (1♀)