Revista Ibérica de Aracnología, nº **35** (31/12/2019): 39–46.
Grupo Ibérico de Aracnología (S.E.A.). ISSN: 1576 - 9518.

ARACNOFAUNA (ARANEAE) EN BALDÍOS DE LA PROVINCIA DE TOLEDO, CENTRO DE ESPAÑA

Julián Hoyas[1] & Miguel Ángel Ferrández[2]

[1] C/ Don Pelayo, 16. 45100 Sonseca Toledo (España). hoyastrix@hotmail.com
[2] C/ Villafranca 24, 1°C. 28028 Madrid (España). harpactea@yahoo.es

Resumen: Se analizan los resultados obtenidos de un muestreo llevado a cabo durante el mes de junio de 2017 en dos parcelas de terrenos "baldíos" insertos en campos de labor al sur de la provincia de Toledo (España). Se colectaron 411 arañas distribuidas en 42 géneros pertenecientes a 17 familias que arrojaron un total de 56 especies. Así mismo se recogen 10 primeros registros para la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y 39 primeros registros para la provincia de Toledo. Se hacen algunos breves comentarios sobre fenología y ecología, destacando aquellas especies que parecen estar bien adaptadas a estos hábitats, como *Zodarion styliferum* (Simon, 1870) y *Thanatus vulgaris* (Simon, 1870).
Palabras clave: Araneae, *Hogna*, baldíos, España, Castilla-La Mancha, Toledo.

Arachnofauna (Araneae) in wastelands of Toledo province (central Spain)
Abstract: An analysis is made of the results obtained from sampling carried out in June 2017 in two uncultivated patches of land surrounded by agricultural fields in southern Toledo province (Spain). A total of 411 spiders were collected, belonging to 42 genera and 17 families, yielding a total of 56 species. A total of 10 first records from the Castilla-La Mancha administrative region and 39 first records for Toledo province are given. Some brief comments are made on phenology and ecology, highlighting those species that seem to be well adapted to these habitats, such as *Zodarion styliferum* (Simon, 1870) and *Thanatus atratus* (Simon, 1870).
Key words: Araneae, *Hogna*, wastelands, Spain, Castilla-La Mancha, Toledo.

Introducción

El orden Araneae es uno de los más diversificados, llegando a colonizar prácticamente todos los ecosistemas terrestres (Turnbull, 1973) ejerciendo importantes funciones como depredadores y superdepredadores (Nyffeler, 2000) y presentándose como organismos sensibles a la alteración del hábitat (Uetz, 1991); las arañas serían por lo tanto, importantes bioindicadores de la calidad del ecosistema (Pearce & Vernier, 2006). El conocimiento de la diversidad y dinámica de poblaciones de estos artrópodos, resulta por ello esencial para la adecuada gestión de cualquier ecosistema. En este sentido, la provincia de Toledo se encuentra entre los territorios españoles peor conocidos faunísticamente, con tan solo 31 especies de arañas recogidas en la bibliografía hasta 2018 (Morano *et al.,* 2018; Branco *et al.,* 2019) a las que cabe sumar 21 especies nuevas para dicha provincia que fueron detectadas en un jardín particular (Hoyas, 2018). Lo cual sitúa a este territorio con 52 especies de arañas citadas en diversas publicaciones hasta 2018.

Por otra parte, son pocos los trabajos que se han llevado a cabo sobre arañas de matorrales, eriales, pseudoestepas, baldíos y campos ralos o semirralos en general, en la Península Ibérica. Cardoso *et al.* (2007, 2009) y Barriga *et al.* (2010) entre otros, han estudiado la araneofauna de matorrales desarrollados. En Barrientos *et al.* (2016) se estudia la composición aracnológica en cultivos de secano en la provincia de Lérida. Barrientos *et al.* (2017) abordan estudios en espartales y ecosistemas dunares en el Cabo de Gata (Almería). Alameda (2018) muestrea prados y pastizales en la provincia de Badajoz. Fernández de Céspedes (1987) estudió en la provincia de Madrid eriales con diverso grado de abandono. Pero en la provincia de Toledo no se han desarrollado estudios sistemáticos que aborden en algún grado la composición de la araneocenosis de campos abiertos y matorrales.

A la vista de estos hechos, el presente trabajo se planteó como objetivos, por un lado profundizar en el conocimiento de la diversidad de arañas (Araneae) de la provincia de Toledo (centro de España) y por otro, efectuar un examen sobre la araneocenosis de baldíos en campos de cultivo de la submeseta sur, destacando en este sentido, las especies con diferente grado de dominancia que podemos considerar especializadas en la explotación de estos hábitats y prestamos también atención a aquellas otras que por su rareza o escasez podrían resultar interesantes como indicadores del interés de estos ecosistemas. Constituye por tanto éste, un estudio novedoso respecto a estos ecosistemas en el centro de la Península Ibérica y en particular en la provincia de Toledo. Para lo cual se seleccionó una zona de estudio en el término de Orgaz, al sur de la provincia de Toledo en la que el afloramiento de la roca madre en campos de cultivo, propicia la aparición de terrenos estériles o baldíos. Entendemos aquí como *Baldíos* aquellos terrenos de carácter agrícola en los que la pobreza del suelo o la proximidad de la roca madre hacen imposible cualquier explotación de cultivos quedando rodeados por éstos. La aplicación de distintos métodos de captura ha permitido obtener muestras de los diferentes estratos del ecosistema objeto de estudio, lo cual proporciona una imagen sin duda parcial pero relativamente amplia, de la diversidad de arañas que utilizan estos pequeños ecosistemas.

Respecto a la importancia para la araneofauna en los enclaves donde la intervención humana es poco relevante, Nyffeler (1982) señala densidades de 10 arañas/m² en Herbazales abandonados indicando valores significativamente superiores reseñados en la literatura así por ejemplo Duffey (1962) recoge densidades de 842 arañas/m² en herbazales no cultivados donde se muestrearon todos los estratos, incluido el epigeo. Las cifras caen ostensiblemente hasta los 0'1-0'6 arañas/

m² en campos de cereal (Nyffeler & Benz, 1979) aunque Nyffeler (1982) resalta poblaciones de arañas epiedáficas de 10-50 arañas/m² en estos hábitats. Parece por lo tanto evidente que los espacios libres de la intervención humana presentan densidades mucho más altas que aquellos que son pastoreados, cultivados o explotados de alguna manera. Por lo tanto se puede inferir que la escasa presión humana sobre los baldíos podría convertir a éstos en verdaderos enclaves isla que además pueden reunir condiciones esenciales de extraordinaria importancia para algunas especies de araña y resultar un buen refugio para otras muchas.

Para algunas especies se pueden extraer algunas observaciones de carácter fenológico y en general, el trabajo constituye una aproximación a la aracnofauna de baldíos en campos de cultivo. Del análisis de la composición y distribución de los diferentes taxones, se desprende que estos pequeños ecosistemas son intensamente utilizados por Gnaphosidae, Philodromidae, grandes Lycosidae y determinadas especies de Zodariidae y Thomisidae.

Área de estudio

El área de estudio se localiza al sur de la provincia de Toledo en el término de Orgaz, inserta en lo que geológicamente se conoce como *Meseta Cristalina,* los baldíos estudiados presentan altitudes que oscilan entre los 733 y los 739 m s. n. m. Coordenadas UTM 30SVJ182934-30SVJ186933. Sistema de referencia WGS-84 Cartografía Militar de España, escala 1:50.000, Ministerio de Defensa.

El área de estudio se subdivide en dos parcelas de 5000 m² cada una, que están encuadradas dentro de una finca dedicada al cultivo de cebada (*Hordeum vulgare*) en secano por un lado y cebolla (*Allium cepa*) y patata (*Solanum tuberosum*) en regadío por otro, una de las parcelas está rodeada en todo su perímetro por los cultivos, estando la otra flanqueada hacia el sur por los campos de labor y hacia el noroeste-noreste por un camino rural y sendas carreteras (figura 1) los cultivos son alternados de modo que un año se explotan en regadío y al siguiente en secano. Como puede observarse en las figuras 1 y 2, un arroyo que se nutre con aguas de escorrentía y sobretodo de aguas procedentes de una estación depuradora discurre por las proximidades del área de estudio, además diferentes baldíos y cunetas constituyen un paisaje donde se alternan los cultivos con pequeños rodales "estériles".

Topográficamente, las parcelas de estudio contienen zonas con afloramiento prominente de la roca madre (granito), áreas de campo ralo y espacios ocupados por matorrales, fundamentalmente de retama (figuras 2 y 3) ambas parcelas están separadas en sus puntos más próximos por un espacio de 312m dedicado a cultivos.

Biogeográficamente la localidad se encuadra en la provincia Luso-Extremadurense, Piso Bioclimático Mesomediteráneo y Ombroclima seco. Desde el punto de vista botánico, la vegetación del área de estudio se encuentra en una fase regresiva del encinar estando de hecho, esta especie extinta en las parcelas objeto de estudio, la formación arbustiva característica, aparece presidida por la retama (*Retama sphaerocarpa*). Predominan los pastizales efímeros sobre suelos silíceos, con representantes de familias como Poaceae, géneros (*Hordeum, lolium, Poa*…) Papaveraceae (*Papaver* e *Hypecorum*), Fabaceae (*Trifolium* spp.), Geraniaciae (*Erodium* spp.) Brassicaceae, Caryophyllaceae especialmente representada por el género (*Spergularia)*, Boraginae (*Echium* spp.) y Plantaginae (*Plantago* spp.) entre otras. Sobre suelos esqueléticos y fisuras en la roca, destacan (*Digitalis thapsi)* y varias especies de (*Sedum)* Crassulaceae. Existe una marcada nitrificación como consecuencia de la abundancia de excrementos de conejo. Destacando por encima de los pastizales ralos, aparecen especies de mayor tamaño como (*Asparagus acutifolius)* Asparagaceae y (*Celtica gigantea)* Poaceae. En una de las parcelas aparecen cuatro pies de pino piñonero *Pinus pinea.*

Material y métodos

El material se colectó durante el mes de junio de 2017 aplicando tres métodos de captura, trampas de caída (TC) o pitfall, búsqueda o captura manual (CM) y batido o vareo (B) de matorrales, árboles y arbustos. Las pitfall estuvieron activas entre el 27-mayo y el 25-junio de 2017, se colocaron 10 unidades en cada parcela, 20 en total, separadas entre 25 y 30 metros y dispuestas de manera aleatoria por toda la zona de estudio tratando de cubrir las diferentes zonas potenciales de campeo de arañas de cada parcela (campos ralos, matorrales, roca madre, bordes de contacto con el cultivo, árboles y arbustos…) al objeto de obtener representación de las especies vinculadas a todos los posibles microecosistemas. Las trampas estaban constituidas por vasos de 100 mm de diámetro X 115 mm de profundidad, llenados en su 3ª parte con etilenglicol como líquido conservante, provistas de una techumbre de policarbonato que permite el paso de artrópodos y protege el interior de la trampa frente a la lluvia, caída de otros materiales como hojas etc. Las trampas se revisaron para recoger el material y reponer el líquido conservante cada 7 días. Por otro lado, se hicieron batidos de ramaje en árboles y arbustos en tres puntos de cada una de las parcelas en una sola jornada (para ver fechas, consultar anexo I) así mismo se efectuaron capturas manuales mediante búsqueda directa por espacio de una hora de duración en cada parcela, llevadas a cabo en la misma fecha. Dado que una vez estudiada la muestra no se observaron diferencias significativas en cuanto a número y diversidad de especies entre parcelas ni entre trampas, se asumió el conjunto de las 20 trampas y las colectas obtenidas mediante búsqueda y batido, como el muestreo de una sola parcela de 10.000 m². Una vez separado taxonómicamente, el material fue ordenado por especies y fijado en microviales y tarros de cristal convenientemente etiquetados y registrados.

La separación taxonómica se llevó a cabo siguiendo los protocolos habituales de manipulación y observación mediante lupa estereoscópica (Motic SMZ-171 y Meji EMZ con rango de zoom de 16,8 a 112,5X y 180X respectivamente, con iluminación fría) y el apoyo del manual no publicado *Taxonomía de arácnidos ibéricos*, realizado por el Grupo Ibérico de Aracnología, las webs Spiders of Europe (Nentwig *et al.,* 2019) y Les araignées de Belgique et France (Oger, 2011). El material colectado se conserva en etanol al 70% y se encuentra depositado en las colecciones particulares de ambos autores. La nomenclatura y taxonomía se ajusta a lo propuesto en Nentwig *et al*. (2019) y el World Spider Catalog (2019).

Resultados y discusión

Se colectaron 411 ejemplares agrupados en un mínimo de 56 especies, 3 de las cuales solo pudieron ser identificadas a nivel de género. Se diferenciaron 17 familias que reunieron 42 géneros. Diversos juveniles solo pudieron ser identificados hasta el nivel de género (anexo I).

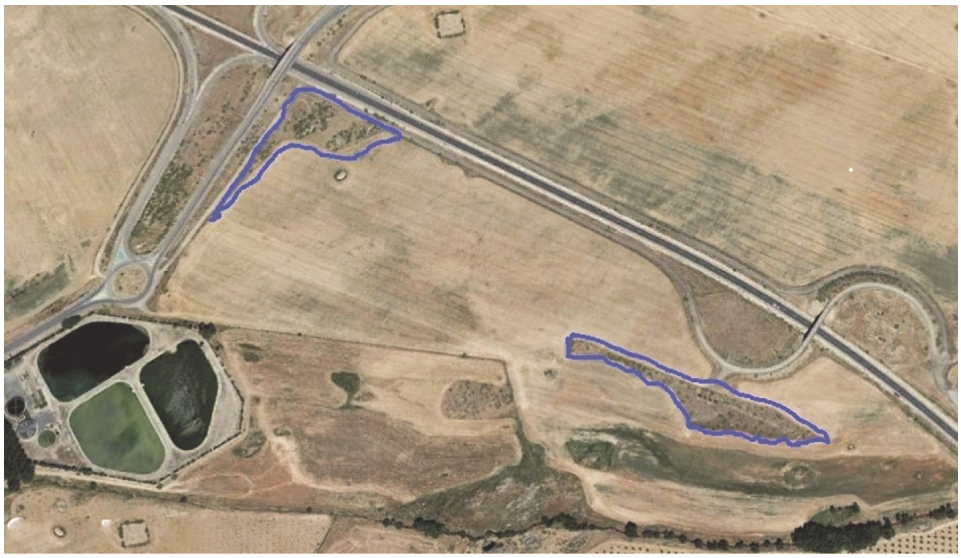


Fig. 1. Ortofoto de la zona de estudio. El perímetro marcado en azul define el área de estudio de cada una de las parcelas que como puede verse, están en contacto directo con otras zonas estériles.



Fig. 2. Perspectiva de una de las parcelas, se aprecia la topografía y botánica que conforman el área de estudio. Al fondo el arroyo y detrás cultivos de vid.



Fig. 3. Campos ralos intercalados con matorrales de retama. Al fondo la depuradora y a la derecha una de las carreteras.

Se recogen 10 primeras citas para la Comunidad de Castilla La Mancha y 39 primeras citas para la provincia de Toledo (tabla I), con lo que la cifra de especies de araña citadas para la provincia de Toledo asciende a 91, lo que prácticamente triplica la cifra recogida en Morano *et al*. (2018) y Branco *et al.* (2019). Aquellos primeros registros para la provincia de Toledo que se han recogido en este trabajo, representan el 71,4% del total de la muestra y nos sirve para visualizar la precaria situación en que se halla el conocimiento de aracnofauna toledana.

Es evidente que dado el corto espacio de tiempo en que las trampas (TC) estuvieron activas y que los métodos complementarios de este muestreo CM y B) se circunscribieron a una sola jornada de una hora de duración por método y parcela y asumiendo las dos parcelas como una unidad (1ha), (CM=2horas) + (B=2horas) + (TC=30días), cabe esperar que esfuerzos mayores revelen índices de diversidad superiores y así mismo se modifiquen las categorías de dominancia, esto se aprecia bien en la figura (4) donde se observa una curva ascendente y una línea de tendencia igualmente ascendente con

Tabla I. Primeros registros para la provincia de Toledo.
El asterisco indica novedad para Castilla la Mancha.

Familia	Taxón
Araneidae	*Araneus angulatus*
Cheiracanthiidae	*Cheiracantium pelasgicum*
Dictynidae	*Dictyna arundinacea**
Gnaphosidae	*Aphantaulax cincta**
	Berlandina plumalis
	Drassodes lutescens
	Gnaphosa alacris
	Haplodrassus rufipes
	*Heser hispanus**
	Micaria albovittata
	Micaria coarctata
	Nomisia celerrima
	Nomisia exornata
	Trachyzelotes fuscipes
	Trachyzelotes holosericeus
	Zelotes atrocaeruleus
	Zelotes callidus
	Zelotes manius
	*Zelotes segrex**
Lycosidae	*Alopecosa albofasciata*
	Hogna radiata
	Trabea cazorla
Oecobidae	*Oecobius maculatus*
Oxyopidae	*Oxyopes heterophthalmus*
	Oxyopes lineatus
	Oxyopes nigripalpis
Philodromidae	*Thanatus atratus*
	Thanatus fabricii
	Thanatus oblongiusculus
	Thanatus vulgaris
Salticidae	*Euophrys gambosa**
	*Heliophanus mellinus**
	*Pellenes brevis**
Theridiiae	*Euryopis episionoides*
	*Steatoda incomposita**
Thomisidae	*Ebrechtella tricuspidata**
	Ozyptila pausilla
	Runcinia grammica
	Xysticus kochi

Tabla II. Rango de dominancia por especie.
Nº: número total de individuos; Ar: abundancia relativa.

Familia	Especie	Nº	Ar	Rango
Philodromidae	*Thanatus vulgaris*	86	20'9	Eudominante
Zodariidae	*Zodarion styliferum*	60	14'5	Dominante
Gnaphosidae	*Nomisia exornata*	28	6'8	Dominante
Gnaphosidae	*Nomisia celerrima*	17	4'1	Subdominante
Philodromidae	*Thanatus atratus*	16	3'8	Subdominante
Sicaridae	*Loxosceles rufescens*	16	3'8	Subdominante
Thomisidae	*Xysticus kochi*	14	3'4	Subdominante
Gnaphosidae	*Zelotes callidus*	10	2'4	Subdominante
Gnaphosidae	*Civizelotes caucasicus*	8	1'9	Subdominante
Lycosidae	*Hogna radiata*	8	1'9	Subdominante
Gnaphosidae	*Trachyzelotes holosericeus*	7	1'7	Subdominante
Gnaphosidae	*Zelotes atrocaeruleus*	7	1'7	Subdominante
Gnaphosidae	*Micaria coarctata*	6	1'4	Subdominante
Gnaphosidae	*Zelotes tenuis*	6	1'4	Subdominante
Gnaphosidae	*Civizelotes ibericus*	5	1'2	Subdominante
Gnaphosidae	*Haplodrassus dalmatensis*	5	1'2	Subdominante

un valor próximo al 1, se observa que la curva aún no ha alcanzado la cúspide, preludio de la caída en la acumulación. Pero sirva el presente trabajo como avanzadilla para ir completando el desatendido catálogo de las arañas toledanas y como aportación a la desconocida dinámica de poblaciones de la aracnofauna de baldíos de la Meseta Cristalina.

Las familias con mayor riqueza fueron Gnaphosidae con 11 géneros y 20 especies, Lycosidae con 6 géneros y 6 especies, Salticidae y Thomisidae, ambas con 5 géneros y 5 especies, (figura 5). La familia con mayor abundancia fue Gnaphosidae con 124 individuos y Philodromidae con 104 individuos. A tenor de las cifras que hemos manejado, podemos establecer la siguiente jerarquía de dominancia (Durska, 2001) (tabla II): una sola especie eudominante [*Thanatus vulgaris* (Simon, 1870) 86 ejemplares, 20,9%] en este sentido, Barrientos *et al*. (2016) también diferenciaron una sola especie eudominante *Alopecosa albofasciata* en su caso, especie que nosotros también citamos (anexo I) pero en nuestro caso como especie accidental. Dos especies ocupan en nuestro trabajo el rango de especie dominante [*Zodarion stilyferum* (Simon, 1870) 60 ejemplares, 14´5% y *Nomisia exornata* (C.L. Koch, 1839) 28 ejemplares, 6,8%] esta última también citada en Barrientos *et al.* (2016) como especie dominante junto a otras tres especies. La categoría de subdominante acoge en los baldíos de nuestro estudio 13 especies agrupadas en 5 familias, Barrientos *et al.* (2016) recoge 7 especies en esta categoría, de las que 3 también aparecen como tales en nuestro muestreo [*Thanatus atratus* (Simon, 1875), *Xysticus kochi* (Thorell, 1872) y *Haplodrassus dalmatensis* (L. Koch 1866)].

La familia más diversa fue *Gnaphosidae* con un mínimo de 20 especies, una de las cuales (*Nomisia exornata*) se presenta según hemos podido ver, como especie dominante. Otra *Nomisia*, *Nomisia celerrima* (Simon, 1914) también aporta cifras importantes que junto con otros 8 "gnafósidos" se encuadran en el rango de la subdominancia. La familia Lycosidae es la segunda más diversa, aportando 6 especies, una de ellas *Hogna radiata* (Latreille, 1817) como subdominante.

Las pitfalls obtuvieron su mayor diversidad en la penúltima semana del muestreo (del 11 al 18 de junio) con 30 especies capturadas (52'6 %) y 95 ejemplares (23'1 %). La última semana (18 al 25 de junio) se obtuvo el mayor número de ejemplares con 114 arañas capturadas en las TCs (27,7 %) y 25 especies como cota de diversidad (43,8 %). La primera semana de estudio (27 de mayo a 3 de junio) fue parca en cuanto a diversidad: 15 especies 26,3 % pero obtuvo una cota alta en cuanto a ejemplares, 95 arañas que representan el 23,1 % de la muestra. Por lo tanto, podemos decir que las dos últimas semanas de junio presentan los mejores registros de diversidad o riqueza y también de abundancia. Finalmente, la segunda semana (del 3 al 11 de junio) aporta resultados intermedios: 88 ejemplares (21,4 %) y 25 especies (43,8 %). La presencia de machos adultos en la TCs siempre fue superior al de hembras adultas: 197 ♂♂, 149 ♀♀ y 37 juveniles.

En esencia se puede decir a la luz de los datos que hemos registrado y al margen de que esfuerzos de muestreo en otras fechas podrían arrojar modificaciones en la diversidad y en los rangos de dominancia, que los baldíos de nuestro estudio podrían constituir un ecosistema favorable para *Thanatus vulgaris* y *Zodarion styliferum* (estas dos especies representan el 35´4% del total de la muestra). La familia Gnaphosidae está excelentemente representada como ya hemos visto. Y finalmente cabe decir que estos ecosistemas parecen reunir buenas condiciones para grandes Lycosidae, como lo atestigua el hecho de que se han detectado tres especies.

Por otro lado, prestando atención al anexo I podemos establecer algunas observaciones de orden fenológico y ecológico, así pues, vemos que los dos *Thanatus* con presencia importante aportan grandes cantidades de machos y hembras durante todo el período de muestreo de manera que podemos concluir que el hábitat parece favorable para estos "filodrómidos" y que el mes de junio se encuentra en la franja de máxima actividad para los adultos de estas especies, en estas latitudes.

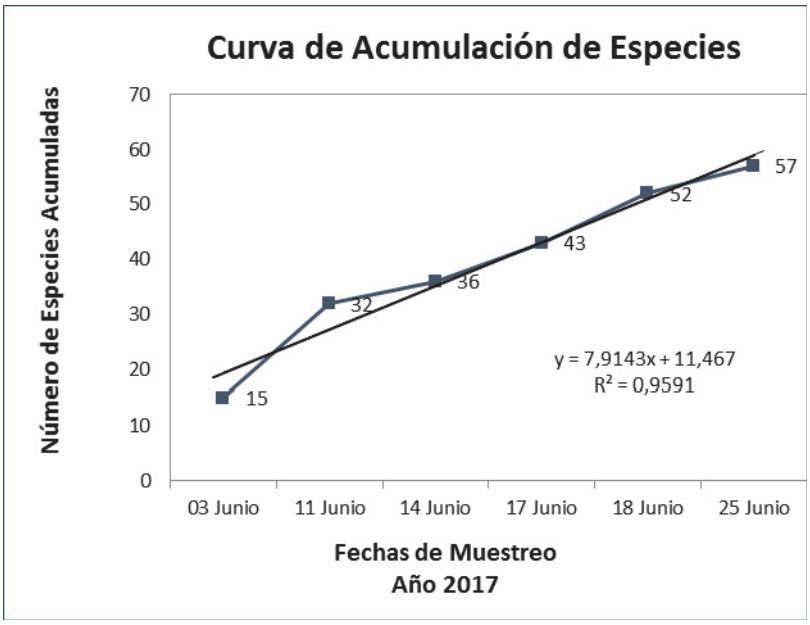


Fig.4. Acumulación total de especies durante el período de muestreo, el gráfico representa la acumulación absoluta de especies obtenida mediante los diferentes métodos de captura, la línea de tendencia sugiere que de haber proseguido con el muestreo La diversidad hubiese aumentado, aunque parece apreciarse que la acumulación se ralentiza en la última fase del muestreo.

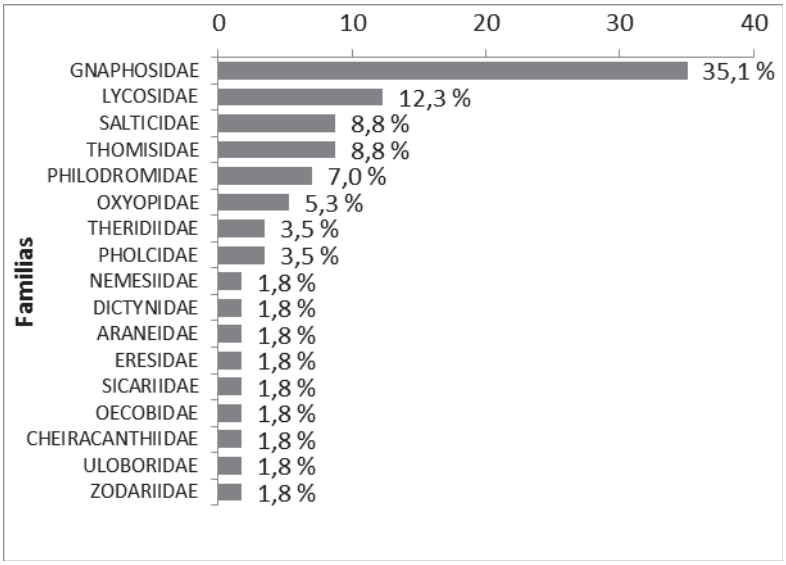


Fig. 5. Riqueza relativa de las distintas familias que representan este trabajo. Se observa la absoluta hegemonía de Gnaphosidae que arroja 20 especies demostrando ser la familia más diversificada en estos hábitats.

Una hembra de *T. atratus* fue capturada mediante batido de ramaje en una *R. sphaerocarpa*, lo que significa que esta especie eminentemente epiedáfica, podría explotar también recursos en estratos arbustivos bajo circunstancias que ignoramos por completo, *T. vulgaris* también ha sido citada en la vegetación arbustiva (Morano, 2017) lo que indica que estos "filodrómidos" podrían hacer un uso relativo de este nicho. *Z. styliferum* sigue patrones muy similares a los de las especies anteriores, son arañas que viven exclusivamente en el suelo y que aportan muchos adultos de ambos sexos durante todo el período de muestreo. *Loxosceles rufescens* (Dufour, 1820) aporta machos adultos durante todo el mes de junio y hembras a partir de la 2ª semana de este mes. *Xysticus kochi* parece concentrar el grueso de la actividad de los adultos de ambos géneros en la 3ª semana. En el caso de *Zelotes callidus* "gnafósido" epiedáfico, los machos adultos aparecen durante la 3ª y 4ª semana y los datos reflejados en el anexo I parecen indicar que las hembras comienzan a aparecer en la 4ª semana, momento en que se producirían los acoplamientos. Por su parte *H. radiata* registra hembras y machos a partir de la tercera semana. Tanto *N.exornata* como *Trachyzelotes holosericeus* (Simon, 1878) aportan machos y hembras adultos durante la 1ª semana y solo hembras durante el resto del mes por lo que probablemente las inseminaciones tengan lugar en las últimas semanas de mayo fundamentalmente. Anotamos además que una hembra de *Micaria coarctata* (Lucas, 1846) fue capturada mediante batido de ramaje lo que sugiere que esta especie también explotaría los estratos arbustivos en alguna medida.

Breve comparativa

Efectuamos un breve repaso comparativo con algunos trabajos llevados a cabo en zonas próximas con hábitats similares. Así en Barriga *et al*. (2006) sorprende en primer lugar el hecho de que *Z. styliferum* no haya sido captado por las pitfall (ni un solo ejemplar) capturando en su lugar otras tres especies de este género; tampoco detectan *T. vulgaris* aportando cifras importantes de *T. atratus* (71♂♂ y 28♀♀) las cifras que aporta *N. celerrima* son parcas (1♂ y 1 ♀) en comparación con lo registrado en nuestro trabajo; nótese que en Barriga *et al*. (2006) se hizo un esfuerzo de captura de 104 días más que en nuestro caso sin que se especifique número de pitfalls. Sin embargo *N. exornata* ofrece cifras muy en la línea de las obtenidas por nosotros (129♂♂ y 54♀♀) *H. radiata* también parece aportar cifras en consonancia con las nuestras.

Morano (2017) anota en su trabajo del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel 29 especies de Gnaphosidae en una línea similar a la obtenida por nosotros (salvando las distancias) mostrándose como la familia más diversa (14 géneros) y apareciendo fundamentalmente en las zonas áridas de sus área de trabajo. Anotar aquí la ausencia de *Civizelotes ibericus* (Senglet, 2012) que en nuestro caso se presenta como subdominante (tabla II). En cuanto a Philodromidae sorprende la ausencia de *T. atratus* que ocupa el 5º lugar en nuestra lista de dominancia. Es destacable la captura por nuestra parte de 1 ♂ de *Thanatus fabricii* (Audouin, 1826) que constituye tercera localidad para España: una primera cita de la provincia de Cáceres correspondiente a la Colección SMF (Senckenberg Museum, Frankfurt/Main) y una segunda obtenida por Morano con 5 ♂♂ y 4 ♀♀ (Morano, 2017). *T fabricii* está considerada una especie psamófila y aunque nuestra área de estudio tiene un alto componente silíceo que deviene en suelos arenosos, la proliferación de vegetación y el aporte de ingentes cantidades de excrementos hacen que la zona no sea específicamente un arenal. Finalmente anotar 2 únicos machos de *Z. styliferum* capturados por Morano frente a los 60 ejemplares colectados en nuestras trampas de caída, dato que podrían indicar una cierta afinidad de nuestro hábitat con la especie.

En Fernández de Céspedes (1987) y sus estudios sobre eriales al sur de la provincia de Madrid, vemos que *Z. styliferum* aparece como una de las especies mejor representadas con 34 ejemplares que se presenta como muy frecuente y muy abundante, algo similar ocurre con *T. vulgaris* que resulta muy frecuente y aparece en la categoría de abundante. En cuanto a los Gnaphosidae, *N. exornata* es una especie frecuente y muy abundante *Haplodrassus signifer* ocupa aquí un rango similar al de *H. dalmatensis* en nuestro trabajo, siendo frecuente y muy abundante. Lo propicio de estos hábitats (de carácter árido) para los "gnafósidos" se pone de manifiesto por el hecho de que 6 especies de esta familia aparecen en las categorías de abundante, muy abundante, frecuente o muy frecuente.

Llama poderosamente la atención, la ausencia en nuestro trabajo de representantes de la familia Linyphiidae con 11 especies en Barriga *et al.* (2006), 25 especies en Morano (2017) y 10 especies en Fernández de Céspedes (1987) de un total de 173 ejemplares, la mayoría (142 ejemplares y 8 especies) en invierno, lo que indica que de haber muestreado en invierno, posiblemente habríamos encontrado representantes de esta familia.

Datos faunísticos

Se hace un breve comentario sobre las 11 nuevas especies para Castilla La Mancha siguiendo criterios de orden alfabético.

Dictynidae

Dictyna arundinacea (Linnaeus, 1758)
Especie de distribución cosmopolita, Norteamérica, Europa, Turquía, Cáucaso, Rusia europea y oriental, Irán, Asia Central, China, Corea, Japón. Habita herbazales, arbustos en prados y claros de bosque. En España está citada de Álava, Barcelona, Cádiz, Castellón, Gerona, Jaén, Lugo, Navarra, Pontevedra, Salamanca y Tarragona (Morano *et al*., 2018; Branco *et al.,* 2019). 1 ♀ en la última semana.

Gnaphosidae

Aphantaulax cincta (L. Koch, 1866)
Se distribuye por Europa (Portugal, España, Francia, Italia y Europa del Este), Turquía, Norte de África, Israel. En España está citada únicamente de Barcelona (una antigua cita de 1885) y 3 citas de Gerona de 2018 (Morano *et al*., 2018; Branco *et al.,* 2019) se sabe francamente poco de esta especie por lo que esta ♀ capturada en la penúltima semana de junio adquiere especial relevancia e indica que posiblemente la especie tenga una distribución amplia con cifras poblacionales escuetas. 1 ♀ en la penúltima semana.

Heser hispanus (Senglet, 2012)
Especie descubierta por Senglet hace relativamente poco tiempo, citada exclusivamente de España con dos únicas citas de Badajoz y Sevilla respectivamente y de la que poco o nada se sabe (Senglet, 2012). 1 ♂ en la penúltima semana.

Zelotes segrex (Simon, 1878)
Se distribuye por Europa, Turquía, Cáucaso, Rusia europea y Asia Central. Habita en estepas rocosas y prados secos. En España se ha citado de Badajoz, Barcelona, Granada, Huelva, Jaén, Lérida, Madrid (Morano *et al.,* 2018; Branco *et al.,* 2019). 1 ♂ en la penúltima semana y 2 ♂♂ en la última semana.

Salticidae

Euophrys gambosa (Simon, 1868)
Se distribuye por el entorno de los países mediterráneos. Citado de Almería, Madrid y Navarra (Morano *et al.,* 2018; Branco *et al.,* 2019). 2 ♀♀ en la última semana.

Heliophanus melinus (L. Koch, 1867)
Distribución europea y también citada de Turquía. Dos únicas citas en España, Gerona (Wesolowska, 1986) y Sevilla (Schenkel, 1938b) por lo que estamos ante la tercera cita para el país con 2 ♀♀ obtenidas mediante CM en la tercera semana.

Pellenes brevis (Simon, 1868).
Se distribuye por Portugal, España, Francia, Italia, Alemania, Bulgaria, Macedonia, Grecia, Ucrania, Turquía, Chipre e Irán. En España se ha citado de Almería Barcelona, Lérida y Madrid (Morano *et al.,* 2018; Branco *et al.,* 2019). 2 ♀♀ en la primera semana.

Phlegra fasciata (Hahn, 1826)
Ocupa Europa, Turquía, Cáucaso, Rusia a Asia Central, Irán, Afganistán, India, China, Mongolia, Corea, Japón. Habita en lugares soleados y secos con pastizales y piedras. En España citada de Almería, Ávila, Barcelona, Córdoba, Gerona, Granada, Huesca, León, Madrid, Navarra, Salamanca, Toledo (Hoyas, 2018) y Zaragoza (Morano *et al.,* 2018; Branco *et al.,* 2019). 1 ♀ en la última semana.

Theriididae

Steatoda incomposita (Denis, 1957)
Especie que se ha citado de Portugal, España y Francia. Encontrada bajo piedras en hábitats secos con escasa vegetación. En España está citada de Granada, Lérida, Málaga y Zaragoza (Morano *et al.,* 2018; Branco *et al.,* 2019). 1♀ la última semana

Thomisidae

Ebrechtella tricuspidata (Fabricius, 1775)
Distribuida por Europa, Turquía, Cáucaso, Rusia (Europa

hasta el lejano Oriente) Asia Central, China, Corea y Japón. Ocupa prados secos y borde de bosques soleados. En España citada de Barcelona, Cáceres, Cantabria, Gerona, León, Salamanca y Vizcaya (Morano *et al.,* 2018; Branco *et al.,* 2019). 1 ♀ obtenida mediante batido de ramaje (B).

Agradecimiento

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la propiedad de la finca "El Pozancón" por concedernos la oportunidad de trabajar en sus terrenos. A Diego Perea por su disponibilidad para la catalogación botánica, Ángel Páramo nos ayudó con los gráficos. A los revisores por las mejoras en el manuscrito.

Bibliografía

ALAMEDA, J. 2018. Contribución al conocimiento de las arañas (Araneae) e la provincia de Badajoz (Extremadura, España) *Revista ibérica de Aracnología,* **32**: 21-30.*

BANKS, N. 1904. New genera and species of Nearctic spiders. *Journal of the New York Entomological Society,* **12:** 109-119.

BARRIENTOS, J. A., I. URIBARRI, R. GARCÍA-SARRIÓN, M. L. ENRÍQUEZ & D. GIRALT 2016. Arañas (Arachnida, Araneae) del Pla de Lleida (Lleida, España). *Revista Ibérica de Aracnología,* **28**: 91-101.*

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

BARRIGA, J. C., A. JIMÉNEZ-VALVERDE., E. MORANO, A. G. MORENO & A. MELIC 2006. Arañas de la provincia de Ciudad Real (Arachnida: Araneae) (Castilla La Mancha, España). *Revista ibérica de Aracnología*, **13**: 125-142.*

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

BRANCO, V.V., E. MORANO & P. CARDOSO 2019. An update to the Iberian spider checklist (Araneae) *Zootaxa,* **4614**(2): 201-254.

BRIGNOLI, P.M. 1983. Catalogue of the Araneae descred between 1940 and 1981. Manchester University Press, 755 pp.

CARDOSO, P., I. SILVA, N. DE OLIVEIRA & A. R. M. SERRANO 2007. Seasonality of spiders (Araneae) in Mediterranean ecosystems and its implications in the optimum sampling period. *Ecological Entomology,* **32:** 516-526.

CARDOSO, P., S. S. HENRIQUES, C. GASPAR, L. C., CRESPO, R. CARVALHO, J.B. SCHMIDT, P. SOUSSA & T. SZUTS 2009. Species richness and composition assessment of spiders in a Mediterranean scrubland. *Journal of Insect Conservation,* **13**: 45-55.

DONDALE, C. D. & J. H. REDNER 1990. The wolf spiders, nurseryweb spiders, and lynx spiders of Canada and Alaska. The insects and arachnids of Canada, part 17. Ottawa, Canada 383 pp.

DUFFEY, E. 1962. A population study of spiders in limestone grassland. *J. Anim. Ecol.*, **31**: 571-599.

DURSKA, E. 2001. Secondary succession of scuttle fly communities (Diptera:Phoridae) in moist pine forest in Bialowieza Forest. *Fragmenta Faunistica,* **44**: 79-128.

FERNANDEZ DE CÉSPEDES, H. 1987. *Contribución al estudio de la fauna de arañas (Arachnida: Araneae) de los eriales de la provincia de Madrid*. Tesina de licenciatura. Inédita. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 181 pp.

HOYAS, J. 2018. Un jardín lleno de arañas. *Quercus*, **386**: 20-26.

LECIGNE, S. 2012. Inventarie araneologique (Arachnida: Araneae) dans la ville d'Estepona (Málaga, España) *Revista Ibérica de Aracnología,* **21**: 161-167.*

MORANO, E. 2017. Arañas del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Ed: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y medio Ambiente, 200pp.

MORANO, E., V.V. BRANCO, J. CARRILLO & P. CARDOSO 2019. *Iberian spider catalogue* (v4.1). Available online at http://www.biodiversityresearch.org/iberia.

NENTWIG W., T. BLICK, D. GLOOR, A. HÄNGGI & C. KROPF 2019. *Spiders of Europe*. www.araneae.unibe.ch, version 0.4- 2019, accessed on 13/03/2019.

NYFFELER, M. 1982. *Field studies on the ecological role of the spiders as insect predators in agroecosystems (abandoned, meadows, and cereals fields).* Thesis. Submitted to the Swiss Federal Institute Of Technology. Zurich.174pp.

NYFFELER, M. 2000. Ecological impact of spider predation: a critical assessment of Bristowe's and Turnbull's estimates. *Bulletin of the British Arachnological Society,* **11**: 367-373.

NYFFELER, M. & G. BENZ 1979**.** Zur ökologischen Bedeutung der Spinnen der vegetationsschicht von Getraide- und Rapsfeldern bei Zürich (Schweiz). *Z. Ang. Ent*., **87**: 348-376.

OGER, P. 2011. *Les araignées de Belgique et de France*. http://arachno.piwigo.com/. Actualización 30-10-2014.

PARELLADA, X. 1998. Identificacio I dades biologiques de tres species de tarantules (Araneae: Lycosidae) al Garraf. *Monografies, 26 II Troada d'estudiosos del Garraf.* Diputacio de Barcelona. Serveis de Parcs Naturals: 15-25.

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

PLANAS, E., C. FERNANDEZ-MONTRAVETA & C. RIBERA 2013. Molecular systematics of the wolf spider genus *Lycosa* (Araneae: Lycosidae) in the western Mediterraean Basin. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **67**: 414-428.

SCHENKEL, E. 1938. Spinnentiene von der iberischen Halbinsed, gesammett von Prof. Dr. O. Lundblad, 1935. *Arkiv för Zoologi,* **30**: (A24): 1-29.

SENGLET, A. 2012. *Civizelotes* new genus, and other new or little known Zelotinae (Araneae, Gnaphosidae). *Revue Suisse de Zoologie,* **119**: 501-528.

SIMON, E. 1870. Aranéides noveaux ou peu connus du midi de l'Europe. *Memoires de la Société Royale des Sciences de Liège* (2) **3**: 271-358.

TURNBULL, A. L. 1973. Ecology of the true spiders (Araneomorphae). *Annual review of entomology,* **18**: 305-348.

WESOLOWSKA, W. 1986. A revision of the genus *Heliophanus* C.L. Koch, 1883 (Araneae: Salticidae)

WORLD SPIDER CATALOG 2019. *WORLD Spider Catalog version 19.5.* Natural History Museum Bern, online at http://wsc.nmb.ch, accessed on 2019-04-14.

UETZ, G. W. 1991. Habitat structure and spiders foraging. Pp. 325-348 en Bell, S. S., E. D. McCoy & H. R. Mushinsky (eds), *Habitat structure: The physical arrangement of objects in space*. Chapman & Hall, Londres.

* Referencias disponibles en www.sea-entomologia.org

Anexo I. Especies capturadas, fechas de recogida (2017) y método de captura.
TC: trampa de caída. B: batido de ramaje. CM: captura manual. jj: juveniles. Sp: especies.

Especie	03/06/17 TC	11/06/17 TC	14/06/17 B	17/06/17 CM	18/06/17 TC	25/06/17 TC	Total
ARANEIDAE							
Araneus angulatus (Clerck, 1757)				1♀			**1**
CHEIRACANTHIIDAE							
Cheiracanthium pelasgicum (C.L. Koch, 1837)		**1**♀					**1**
DICTYNIDAE							
Dictyna arundinacea (Linnaeus, 1758)						**1**♀	**1**
ERESIDAE							
Eresus kollari (Rosi, 1846)		**2**♂♂			1♀		**3**
GNAPHOSIDAE							
Aphantaulax cincta (L. koch, 1866)					**1**♀		**1**
Berlandina plumalis (OP-Cambridge, 1872)	1♀				2♀♀	1♀	4
Civizelotes caucasicus (L. Koch, 1866)		1♂			2♂♂	5♂♂	8
Civizelotes ibericus (Senglet, 2012)		4♂♂				1♂	5
Drassodes lutescens (C.L. Koch, 1839)		1♀					1
Gnaphosa alacris (Simon, 1878)		1♂			1♂,1♀	2♂♂	5
Haplodrassus dalmatensis (L.koch, 1866)	4♀♀				1♀		5
Haplodrassus rufipes (Lucas, 1846)		3♀					3
Haplodrassus sp.					1♂1♀jj	1♀ jj	3
Heser hispanus (Senglet, 2012)					1♂		1
Micaria albovittata (Lucas, 1846)		1♀			1♂		2
Micaria coarctata (Lucas, 1846)		1♀	1♀		3♂♂	1♂	6
Nomisia celerrima (Simon, 1914)		7♂♂			7♂♂	3♂♂	17
Nomisia exornata (C.L. koch, 1839)	8♂♂8♀♀	4♀♀			7♀♀	1♀	28
Trachyzelotes fuscipes (L.koch, 1866)						1♀	1
Trachyzelotes holosericeus (Simon, 1878)	2♂♂3♀♀	1♀			1♀		7
Zelotes atrocaeruleus (Simon, 1878)		1♂		1♀	1♂	4♂♂	7
Zelotes callidus (Simon, 1878)					3♂♂	6♂♂1♀	10
Zelotes manius (Simon, 1878)		1♀			1♀		2
Zelotes segrex (Simon, 1878)					1♂	2♂♂	3
Zelotes tenuis (L. koch, 1866)					2♂♂		2
LYCOSIDAE							
Hogna sp.	3♀♀				2♀♀	1♂jj	6
Alopecosa albofasciata (Brullé, 1832)		2♀♀					2
Hogna radiata (Latreille, 1817)					1♂,1♀	3♂♂2♀♀	8
Lycosa fasciventris (Dufour, 1835)		1♀					1
Lycosa hispanica (Walckenaer, 1837)					1♀	1♀	2
Trabea cazorla (Snazell, 1983)					1♀		1
Pardosa sp.		1♀jj					1
NEMESIIDAE							
Nemesia sp.	3♀♀jj				1♀jj		4
OECOBIDAE							
Oecobius maculatus (Simon, 1870)					1♂	1♂,1♀	3
OXYOPIDAE							
Oxyopes heterophthalmus (Latreille, 1804)				2♀♀			2
Oxyopes lineatus (Latreille, 1806)		1♀			1♀		2
Oxyopes nigripalpis (Kulczynski, 1891)				1♂			1
Oxyopes sp.				1♀jj			1
PHILODROMIDAE							
Thanatus atratus (Simon, 1865)	11♂♂1♀	1♂	1♀		2♂♂	1♀	17
Thanatus fabricii (Audouin, 1826)	1♂						1
Thanatus oblongiusculus (Lucas, 1846)		1♂					1
Thanatus vulgaris (Simon, 1870)	29♂♂3♀♀	23♂♂6♀♀		3♀♀	12♂♂3♀♀	4♂♂3♀♀	86
PHOLCIDAE							
Holocnemus pluchei (Scopoli, 1763)				2♀♀			2
Pholcus sp.	1♂jj						1
SALTICIDAE							
Euophrys gambosa (Simon, 1868)						2♀♀	2
Euophrys sp.			1♀jj				1
Heliophanus mellinus (L.Koch, 1867)				2♀♀			2
Menemerus semilimbatus (Hahn, 1829)		1♂					1
Pellenes brevis (Simon, 1868)	2♀♀						2
Phlegra fasciata (Hahn, 1826)						1♀	1
Phlegra sp.						1♂,1♀jj	2
SICARIIDAE							
Loxosceles rufescens (Dufour, 1820)	4♂♂	1♂1♀		1♀	4♂♂ 1♀	4♂♂1♀	17
THERIDIIDAE							
Euryopis episionoides (Walckenaer, 1847)				1♂1♀	1♀		3
Steatoda incomposita (Denis, 1957)						1♀	1
THOMISIDAE							
Ebrechtella tricuspidata (Fabricius, 1775)			1♀				1
Ozyptila pausilla (Simon, 1870)		2♀♀					2
Ozyptila sp.	1♂jj	4♂♂6♀♀jj					11
Runcinia grammica (CL. Koch, 1837)			1♂				1
Thomisus onustus (Walckenaer, 1805)			1♀				1
Thomisus sp.			1♀jj				1
Xysticus kochi (Thorell, 1872)	1♀				5♂♂9♀♀		15
Xysticus sp.			3♂♂jj		2♂♂jj	3♂♂6♀♀jj	14
ULOBORIDAE							
Uloborus walckenaerius (Latreille, 1806)				1♀			1
ZODARIIDAE							
Zodarion styliferum (Simon, 1870)	1♂,9♀♀	3♂♂5♀♀			8♀♀	12♂♂22♀♀	60
Zodarion sp.						3♀♀jj	3
57	55♂♂35♀♀5jj	46♂♂31♀♀11jj	1♂4♀♀5jj	2♂♂15♀♀1jj	48♂♂43♀♀5jj	48♂♂40♀♀16jj	411
Nº Especies	15 sp	25 sp	7 sp	11 sp	30 sp	25 sp	