

# Psocoptera de un bosque mixto mediterráneo del Parc Natural de la Serra de Collserola (Cataluña, España)

Jorge L. Mederos-López

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Departament d'Artròpodes  
Passeig Picasso s/n. 08003 Barcelona  
mederos@gmail.com

Arturo Baz Ramos

Universidad de Alcalá. Departamento de Zoología y Antropología Física  
28871 Alcalá de Henares, Madrid  
arturo.baz@uah.es



Manuscrito recibido en noviembre de 2011

## Resumen

El presente estudio se centra en las especies de psocópteros muestreadas en un bosque mixto mediterráneo *Pinus-Quercus* del Parc Natural de la Serra de Collserola. Desde abril de 2009 hasta abril de 2010 se muestreó en el sotobosque del sitio de estudio mediante trampa Malaise. Durante todo el estudio se capturaron un total de 24 especies. El mes de mayor abundancia y diversidad resultó julio, con un total de 91 especímenes y 18 especies muestreadas, mientras que la especie dominante fue *Trichopsocus dalii* (McLachlan, 1867) que, con 72 especímenes, aporta el 34% del total de psocópteros capturados (213). Como dato relevante, se ha de destacar la presencia en el área de la especie *Aaroniella badonneli* (Danks, 1950), con escasas citas de Europa y hasta el presente ninguna de España, lo cual constituye la primera cita para la fauna ibérica.

**Palabras clave:** Psocoptera; bosque mediterráneo; *Aaroniella badonneli*; Collserola; Cataluña; España.

**Abstract.** *Psocoptera of a Mediterranean mixed forest of the Parc Natural de la Serra de Collserola (Catalonia, Spain)*

This study focuses on psocids species sampled in a mixed *Pinus-Quercus* Mediterranean, in the Parc Natural de la Serra de Collserola. From April 2009 until April 2010 the understorey of the area was sampled with a Malaise trap. During the study, were captured a total of 24 species. The month of greatest abundance and diversity was July, with a total of 91 specimens and 18 species sampled, while the dominant species was *Trichopsocus dalii* (McLachlan, 1867), with 72 specimens that contributes 34% of the total (213). As a relevant data, the presence in the area of *Aaroniella badonneli* (Danks, 1950), with a few citations from Europe and to date none from Spain, which is the first record to the Iberian fauna.

**Keywords:** Psocoptera; Mediterranean forest; *Aaroniella badonneli*; Collserola; Catalonia.

## Introducción

El Parc Natural de la Serra de Collserola es un espacio físico de más de 8000 ha dentro de la Cordillera Litoral Catalana. Hasta la actualidad, no se había realizado ningún estudio sobre el orden Psocoptera en el conjunto del parque, por lo que el presente trabajo ofrece un aporte al conocimiento de la biodiversidad de Insecta del parque.

Nuestro trabajo se desarrolló en un bosque mixto mediterráneo, el más extendido dentro del parque. En concreto, el material fue colectado en el Turó de Can Balasc, a una altitud de 290 m (UTM 31TDF2287). En el área se encuentran como especies arbóreas codominantes la encina (*Quercus ilex* Linneo) y el pino blanco (*Pinus halepensis* Miller), acompañados de roble (*Q. cerrioides* Willk. & Costa), madroño (*Arbutus unedo* Linneo) y un sotobosque denso dominado por *Erica arborea* Linneo y *Viburnum tinus* Linneo entre otras.

El clima de Collserola es de tipo mediterráneo con inviernos suaves, veranos secos y calurosos, oscilación térmica anual y diaria moderada, precipitaciones estacionales en conjunto escasas y fuertemente irregulares. Según los datos facilitados por el Observatorio Fabra (2010), la temperatura media anual en el parque es alrededor de 14 °C, siendo enero el mes más frío (7.1 °C) y julio el más cálido (22.8 °C). El total anual medio de precipitaciones es de unos 620 mm, con dos picos húmedos: otoño (octubre 83.1 mm) y primavera (mayo 60.4 mm). Para más datos sobre el área de estudio, consultar Mederos-López y Pujade-Villar (2011).

## Materiales y métodos

Para los muestreos se empleó una trampa Malaise de tipo Townes, simplificada (Ento Sphinx s.r.o.), ubicada en el sotobosque y con modificación en el cono de captura superior, mediante la adición de un bote de doble embudo para la separación rápida de las muestras durante la extracción del material. La metodología de muestreos fue elegida para determinar la actividad mensual de los grupos y especies presentes en este ecosistema, sin el empleo de ningún tipo de atrayente. En la trampa se usó etanol al 70%, tanto para la captura del material como para la conservación. No se excluyó ningún espécimen capturado de ningún grupo ni talla. Las muestras se retiraron de la trampa mensualmente. En el mes de agosto no se pudieron realizar los muestreos.

## Resultados y discusión

En la Tabla 1 se ofrece la lista de las 9 familias, 19 géneros y 24 especies del orden Psocoptera muestreados en el área de estudio: Turó de Balasc, Parc Natural de la Serra de Collserola. La mayoría son especies comunes, bien conocidas en la fauna ibérica; los datos sobre su área de distribución conocida o su hábitat pueden obtenerse fácilmente consultando algunas obras generales como (Lienhard, 1998; Lienhard y Smithers, 2002; Baz, 1989; Baz, 2003). También se ha consultado la base de datos online Fauna Europea.

De esta relación de taxones pueden destacarse algunas especies. En primer lugar, resaltar la presencia de *Aaroniella badonneli*, lo que representa la primera cita de la especie para Península Ibérica. Descrita originalmente de la antigua Unión Soviética, se encontró posteriormente en USA, Canadá y Azores. En Europa occidental solamente se conocía del norte de Italia. *Valenzuela despaxi* es una especie bastante más rara y que se encuentra estrechamente vinculada a las coníferas. Es poco frecuente en el mediterráneo. En la Península Ibérica existen algunas citas antiguas de la especie que la sitúan en Andorra, Valle de Arán, Montseny y algunas localidades de Girona. Con las capturas obtenidas en este trabajo, se confirma su presencia en Iberia donde, de momento, permanece restringida a Cataluña. Por su parte, *Metylophorus nebulosus* es una especie Paleártica que llega hasta Mongolia y China. En la Península Ibérica, se trata de una especie característica de la franja eurosiberiana, aunque descende hasta el centro a través del Sistema Ibérico, alcanzando su punto más meridional en la Serranía de Cuenca.

La relación de especies detectadas aboga por una confluencia, en el Parc de Collserola, de las faunas mediterránea y eurosiberiana; una observación sustentada también por diversos estudios sobre la flora presente en el parque. La mezcla de especies eurosiberianas (*Methylophorus nebulosus*, *Stenopsocus immaculatus*, *Philotarsus picicornis*) con otras de marcado carácter mediterráneo (*Cyrtopsochus pustulatus*, *Atlantopsocus personatus*, etc.) es una observación que ya se había evidenciado en esta zona de la Península Ibérica (Montserrat y Barrientos, 1999).

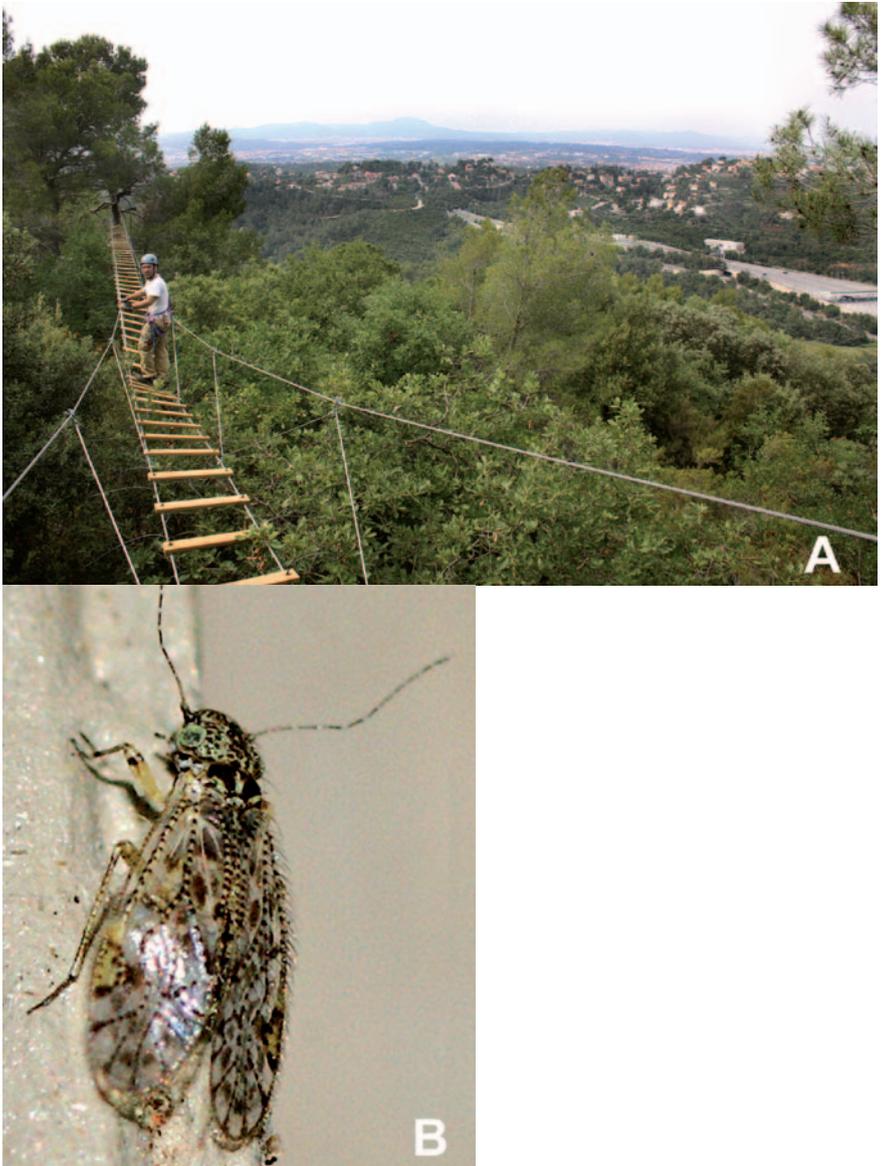
En el mes de julio, con 91 especímenes muestreados (Tabla 1), Psocoptera presentó su máximo de actividad, un pico que coincidió además con la máxima diversidad de especies muestreadas durante el período de estudio (Fig. 1). De las 24 especies recolectadas en total, 18 (75%) se muestrearon ese mes, mientras que la especie *Trichopsocus dali* con 29 especímenes aportó el 32% del total de ese mes, seguido de *Neopsocopsis hirticornis* (13/14,3%). No obstante a que estos valores no han podido correlacionarse significativamente con los datos de temperatura media y de precipitación reportados para el periodo de estudio.

La especie dominante fue *Trichopsocus dali*, que con 72 especímenes aporta el 34% del total de psocópteros capturados durante el estudio (213). A su vez, la familia Psocidae, con seis especies, resultó la más diversa y aportó el 26% del total de especies muestreadas. Una parte destacable de las especies encontradas durante el estudio (29%) estuvieron representadas solamente por un único espécimen muestreado: *Lepinotus reticulatus*, *Stenopsocus immaculatus*, *Peripsocus phaeopterus*, *Aaroniella badonneli* (Fig. 2), *Philotarsus parviceps*, *Cyrtopsochus pustulatus* y *Metylophorus nebulosus* (Tabla 1). Excepto *Philotarsus parviceps*, todas estas especies fueron muestreadas en los meses más cálidos del período estudiado, particularmente en el mes de máxima actividad del grupo, julio.

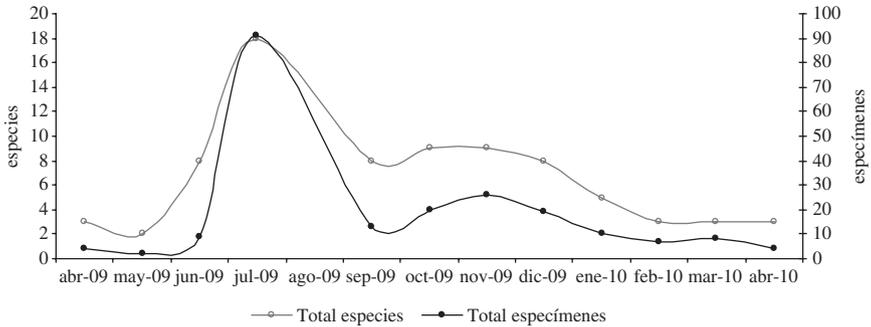
**Tabla 1.** Relación de especies de Psocoptera, número de especímenes y sexo muestreados por meses durante el período de estudio (agosto sin muestreos). h= hembra, m= macho, n= ninfa.

familias	especies	2009										2010				total
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV		
Trogiiidae	<i>Cerobasis guestfalica</i> (Kolbe, 1880)				1h			2h	2h			1h		1n h	7	
	<i>Lepinotus reticulatus</i> Enderlein, 1905							1h							1	
Caeciliusidae	<i>Valenzuela burmeisteri</i> (Brauer, 1876)			1h	2m, 6h		1m				1h	1h	1m		13	
	<i>Valenzuela despaxi</i> (Badonnel, 1936)				1m, 2h				1m	1h					5	
Stenopsocidae	<i>Graphopsocus cruciatus</i> (Linnaeus, 1768)	1h		1m	4m, 2h										8	
	<i>Stenopsocus immaculatus</i> (Stephens, 1836)				1h										1	
Ectopsocidae	<i>Ectopsocus briggsi</i> McLachlan, 1899				3m, 8h			1h				3h	3m, 2h	3m, 2h	1h	26
	<i>Ectopsocus vachoni</i> Badonnel, 1945				1h			2h	2h						5	
Peripsocidae	<i>Peripsocus phaeopterus</i> (Stephens, 1836)				1h										1	
	<i>Peripsocus milleri</i> (Tillyard, 1923)			1m	1m		1h		1m						4	
Trichopsocidae	<i>Trichopsocus dali</i> (McLachlan, 1867)	1m	1h	2m	8m, 21h		1m, 3h	2m, 7h	5m, 7h	5m, 2h	3m, 1h		1h, 1n	1h	72	
	<i>Trichopsocus clarus</i> (Banks, 1908)								1m	2m					3	
Philotarsidae	<i>Aaroniella badonneli</i> (Danks, 1950)				1h										1	

	<i>Philotarsus picicornis</i> (Fabricius, 1793)	1m	1m										2	
	<i>Philotarsus parviceps</i> Roesler, 1954						1h						1	
Mesopsocidae	<i>Cyrtopsocus</i> <i>pustulatus</i> (Badonnel, 1975)		1m										1	
	<i>Mesopsocus</i> <i>immunis</i> (Stephens, 1836)					1m	1m						2	
	<i>Psoculus neglectus</i> (Roesler, 1935)				1m	2m	2m						5	
Psocidae	<i>Blaste quadrimaculata</i> (Latreille, 1794)		1h	3m, 1h	1h								6	
	<i>Neopsocopsis</i> <i>hirticornis</i> (Reuter, 1893)			11m, 2h	2m								15	
	<i>Metylophorus</i> <i>nebulosus</i> (Stephens, 1836)		1m										1	
	<i>Neopsocus</i> <i>tunesicus</i> (Enderlein, 1923)			4m, 3h									7	
	<i>Atlantopsocus</i> <i>personatus</i> (Hagen, 1865)		1h	1h	1m	1h	2m	3m, 2h		1m			12	
	<i>Loensia variegata</i> (Latreille, 1799)	1m, 1h	1m	1m	1m, 1h	1h	3m	1m	1h			1m, 1h	14	
<b>Total especies</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>24</b>
<b>Total especímenes</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>91</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>213</b>



**Figura 1. A:** Área de estudio con bosque mixto mediterráneo en el Parc Natural de la Serra de Collserola y **B:** *Aaroniella badonneli* (Danks, 1950), primer registro para Península Ibérica. (Fotografía: Robert Lord Zimlich)



**Figura 2.** Total de especímenes y especies de Psocoptera muestreadas de abril de 2009 a abril de 2010 en el área de estudio (agosto sin muestreos).

## Agradecimientos

A Lluís Cabañeros y Rafel Cebrian por el apoyo y las facilidades ofrecidas durante todas las etapas del estudio. A S. Nafría y A. Barroso por el apoyo constante. Este estudio se ha realizado gracias al apoyo del Consorci del Parc de Collserola y a las ayudas y subvenciones del Parc Zoològic de Barcelona y del Ajuntament de Barcelona correspondientes al periodo 2009-2010. Además, agradecimiento especial por el aporte de las siguientes personas, como mecenas del proyecto durante su participación en The #SciFund Challenge: I. Gorostidi, M. Alonso, F. Uribe, B. Aviñoa, H. Simon, M. Figueras, E. Martínez y J. Panyella.

## Bibliografía

- Baz, A. 1989. Los Psocópteros (Insecta, Psocoptera) del Sistema Ibérico Meridional. Universidad de Alcalá, Facultad de Ciencias. 229 p. (Tesis doctoral)
- Baz, A. 2003. Catálogo provisional de los Psocópteros de Andalucía (Insecta, Psocoptera). Boletín de la Asociación Española de Entomología 27 (1-4): 13-39.
- Fauna Europea, 2010. Online database. <http://www.faunaeur.org>
- Lienhard, Ch. 1998. Psocoptères euro-méditerranéens. Faune de France series, vol. 83, Paris. 517 p.
- Lienhard, Ch.; Smithers, C.N. 2002. Psocoptera (Insecta). World catalogue and bibliography. Instrumenta Biodiversitatis V. Ed Museum d'histoire naturelle, Génève. 745 pp.
- Mederos-López, J.L.; Pujade-Villar, J. 2011. Actividad nictemeral y anual de los Díptera (Insecta) en un bosque mediterráneo mixto de Cataluña. Orsis 25(2010): 83-103.
- Monserrat, M.; Barrientos, J.A. 1999. Aportació al coneixement dels psocòpters d'una roureda del massís del Montseny. IV Trobades d'Estudiosos del Montseny. Monografies 27. III i IV Trobades d'Estudiosos del Montseny. Col·lecció Monografies. Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals 27: 51-56.