

Comunicación

Acerca de *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1791) (Hymenoptera, Formicidae) como depredador de huevos de la procesionaria del pino

E. LÓPEZ-SEBASTIÁN, A. TINAUT, J. SELFA

Se estudia la capacidad de la hormiga *Crematogaster scutellaris* como depredadora de puestas de la procesionaria del pino, *Thaumetopoea pityocampa*, en una masa forestal de *Pinus halepensis* situada en la provincia de Valencia. La tasa de depredación supuso el 27.5% y afectó principalmente a las porciones basal y apical de cada muestra. Asimismo, se discuten las consecuencias que podría tener este comportamiento sobre la eficacia del complejo de ooparasitoides asociado al lepidóptero plaga.

E. LÓPEZ-SEBASTIÁN, J. SELFA. Universitat de València, Facultat de Biologia, Departament de Zoologia, Laboratori d'Entomologia, Campus de Burjassot-Paterna, Dr. Moliner 50, 46100 Burjassot (València)

A. TINAUT. Universidad de Granada, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología Animal y Ecología, Campus de Fuentenueva, 18071 Granada

Palabras clave: *Crematogaster scutellaris*, *Thaumetopoea pityocampa*, depredación, puestas de huevos, ooparasitoides, Valencia.

INTRODUCCIÓN

Crematogaster scutellaris (Olivier, 1791), constituye una especie de hormiga de la familia Formicidae (Insecta, Hymenoptera), cuya distribución es típicamente mediterránea, aunque puede llegar hasta el centro de Europa y Asia Occidental, (LEPINEY & MIMÉUR, 1932; SACCARDY, 1937, 1938; BERNARD, 1944; NATIVIDADE-VIEIRA, 1956; CASEVITZ-WEULERSSE, 1972).

Esta especie presenta una gran variabilidad en su comportamiento nidificador, ya que puede instalar sus nidos en diferentes cavidades y estructuras, e incluso en muros de piedra (FOREL, 1875; KRAUSSE, 1911; SOULIE, 1956, 1961; BONNEMAISON, 1965). Los nidos son elaborados con un material adaptable

compuesto por madera masticada y elementos terrosos. La fundación de la colonia es de tipo independiente, es decir, llevada a cabo por la reina sin ayuda de obreras u otras hembras, y las sociedades pueden vivir seguramente varias decenas de años en la naturaleza. Las obreras no son capaces de poner huevos reproductores, probablemente como efecto de la capacidad inhibitoria de la reina (CASEVITZ-WEULERSSE, 1991).

El régimen alimenticio de *Crematogaster scutellaris* ha sido poco estudiado. Aunque busca preferentemente melaza de áfidos y cóccidos (MARTELLI & ARRU, 1958; BERNARD, 1968), también se sabe que incluye en su dieta artrópodos vivos o muertos (REDOLFI *et al.*, 1999). VILAGRAN *et al.* (1992) dan más detalles e indican que este formícido se alimentaría

sobre todo de líquidos azucarados y que alrededor de 1/5 de su dieta estaría constituida por partículas sólidas (restos de artrópodos en un 46%, fundamentalmente). Estos mismos autores señalan también, que los huevos representan una parte mínima de su alimentación (tan solo 8 casos entre 1375), que la máxima actividad de recogida de partículas sólidas se produce en Mayo disminuyendo progresivamente hasta Noviembre, que el máximo de partículas líquidas se produce en Junio siendo la gráfica de la recolección de alimento líquido más abrupta que la del sólido, y que los tamaños transportados son en general muy inferiores al peso de la hormiga.

A partir del seguimiento del complejo de ooparasitoides asociado a la "procesionaria del pino" *Thaumetopoea pityocampa* (Denis et Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera, Notodontidae), durante un período de 4 años (1999-2002) en el Pla d'Orcan y el Corral de Pija (Marines, València), se pudo estudiar a *Crematogaster scutellaris* como agente de descamación de las puestas de esta importante plaga forestal. Estas zonas, ambas con idénticas coordenadas UTM (30SYJO898), presentan masas irregulares naturales de *Pinus halepensis* Mill. de unos 6000-8000 m² de extensión y situadas en llanuras a 300 msnm. Otras especies botánicas características de estos rodales forestales son, principalmente, las siguientes: *Pistacia lentiscus* L., *Rhamnus lycioides* L., *Rhamnus alaternus* L., *Ulex parviflorus* Pourr., *Quercus coccifera* L., *Olea europaea* L., *Ceratonia siliqua* L. y *Chamaerops humilis* L.

Durante los meses de Agosto y Septiembre, *Crematogaster scutellaris* se mostró muy abundante y fue posible observar con frecuencia sus pistas de recolección, que se extendieron a grandes distancias de la colonia y formaron columnas bien definidas de acuerdo con SOULIE (1962). Asimismo, fue habitual su localización en el interior de las trampas de feromonas de tipo "G", colocadas sobre las ramas de los árboles y empleadas para la captura de imagos de la "procesionaria del pino", de donde se llevaban restos de mariposas muertas.

En efecto, se obtuvo un promedio del 27.5 % (Rango = 8.5-55 %) de las puestas recolectadas con indicios del ataque por parte de estas hormigas, llegando a dejar al descubierto en algunos casos más de 1/3 de la longitud del canutillo de huevos, y afectando principalmente a las porciones basal y apical de una muestra. Probablemente, este comportamiento respondería al intento de las hormigas por acceder a los huevos y depredarlos, reconociendo una posible fuente de alimento en la puesta de la "procesionaria del pino". Sin embargo, aunque en algunos casos pudimos observar que el corion de los huevos llegaba a ser perforado por la actividad masticadora de las hormigas, su eficacia como depredador fue en general prácticamente insignificante. Así, si bien esta especie es capaz de descamar la puesta con relativa facilidad, no parece mostrar un especial interés por atacar los huevos.

Por otra parte, las puestas desprovistas de escamas son más fácilmente parasitadas por los micro-himenópteros oófagos, que justo en esa época manifiestan su máximo de actividad. Esto podría suponer, de manera indirecta, que las tasas de ooparasitismo se vieran incrementadas de manera sensible, y que a lo largo de los 35-40 días que dura el desarrollo embrionario de *Thaumetopoea pityocampa* en estas masas forestales el efecto complementario de los himenópteros podría incrementar la mortalidad de la plaga en fase de huevo. Ésta acción todavía podría ser más patente en épocas de alto nivel de infestación, donde la densidad de puestas en el pinar fuera importante, y por tanto las hormigas podrían acceder a los huevos con mayor frecuencia.

Sin embargo, y aunque se han podido observar a los ooparasitoides actuando sobre las puestas mientras las hormigas pelaban la cubierta de escamas, es posible que también pudieran aparecer interferencias entre los himenópteros, y pudiera influir negativamente en su acción parasitaria.

La evaluación de las tasas de parasitismo de las diferentes especies de micro-himenópteros oófagos sobre puestas peladas e intactas,

y el estudio de las preferencias alimenticias de *Crematogaster scutellaris*, podrán aportar en

un futuro algún dato esclarecedor al respecto de esta especial relación.

ABSTRACT

LÓPEZ-SEBASTIÁN E., A. TINAUT, J. SELFA. 2004. About *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1791) (Hymenoptera, Formicidae) as egg predator of the pine processionary moth. *Bol. San. Veg. Plagas*, 30: 699-701.

The capacity of the ant *Crematogaster scutellaris* as egg-batches predator of the pine processionary moth *Thaumetopoea pityocampa* in a forest mass of *Pinus halepensis* sited in the Valencia province is studied. The predation rate supposed the 27.5% and it principally affected to basal and apical parts of each sample. Likewise, the consequences of this behaviour on the efficacy of the ooparasitoid complex associated to the pest lepidopteron are discussed.

Key words: *Crematogaster scutellaris*, *Thaumetopoea pityocampa*, predation, egg-batches, ooparasitoids, Valencia.

REFERENCIAS

- BERNARD, F. 1944. Notes sur l'écologie des fourmis en forêt de Mamoré (Maroc). *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.*, 35 : 125-140.
- BERNARD, F. 1968. Les fourmis (Hymenoptera, Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale. Masson et Cie, Paris. 411 pp.
- BONNEMAISON, L. 1965. Enemigos naturales de las plantas cultivadas y forestales. Tomo III (Dípteros e Himenópteros). Occidente, Barcelona. 436 pp.
- CASEVITZ-WEULERSSE, J. 1972. Habitats et comportement nidificateur de *Crematogaster scutellaris* Olivier (Hym. Formicidae). *Bull. Soc. Ent. France*, 77: 12-19.
- CASEVITZ-WEULERSSE, J. 1991. Reproduction et développement des sociétés de *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1791) (Hym., Formicidae). *Annl. Soc. Ent. France*, 27: 103-111.
- FOREL, A., 1875. Les fourmis de la Suisse. *N. Mém. Soc. Helv. S. Nat.*, 26 : 1-452.
- KRAUSSE, A.H. 1911. Ueber kartonnester von *Crematogaster scutellaris* Ol. auf Sardinien. *Intern. Ent. Zs. Guben*, 4: 259.
- LEPINEY, J., MÍMEUR, J. M. 1932. Notes d'entomologie agricole et forestière du Maroc. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc*, 31: 1-195.
- MARTELLI, M. ARRU, G. 1958. Rocerche preliminarì sull'entomofauna della Quercia da sughero (*Quercus suber*) in sardegna. *Boll. Zool. agr. Bachic.*, Serie II, 1: 5-49.
- NATIVIDADE-VIEIRA, J. 1956. Subériculture. Ecole naturelle des eaux et forets, Nancy. 303 pp.
- REDOLFI, I., TINAUT, A., PASCUAL, F., CAMPOS, M. 1999. Qualitative aspects of myrmecocenosis (Hym., Formicidae) in olive orchards with different agricultural management in Spain. *J. Appl. Ent.*, 123: 621-627
- SACCARDY, L. 1937. Notes sur le chêne-liège et le liège en Algérie. *Bull. Stn. Rech. Forest. N. Afr.*, II (2): 271-374.
- SACCARDY, L. 1938. Le chêne-liège et le liège au Portugal. *Bull. Stn. Rech. Forest. N. Afr.*, II(4): 375-429.
- SOULIE, J. 1957. La nidification chez les espèces françaises du genre *Crematogaster* Lund (Hymenoptera, Formicoidea). *Ins. Soc.*, 3: 93-105.
- SOULIE, J. 1961. Les nids et le comportement nidificateur des fourmis du genre *Crematogaster* d'Europe, d'Afrique du Nord et d'Asie du sud-est. *Ins. Soc.*, 8(3): 213-297.
- SOULIE, J. 1962. Notes sur les champs trophoporiqes de quelques espèces françaises du genre *Crematogaster* Lund. *Ins. Soc.*, 9(3): 265-272.
- VILLAGRAN, M., SORIA, F.J., OCETE, M.E. 1992. Estudio de la composición de la dieta alimentaria de *Crematogaster scutellaris* Oliv. (Hymenoptera, Formicidae) en alcornoques del SW español. Actas do Congresso Iberico de Entomologia. Suplemento nº 3, *Boln. Soc. port. Ent.*, 1: 271-278.

(Recepción: 12 marzo 2004)

(Aceptación: 11 mayo 2004)