

**NOTAS SOBRE ANAGRUS ARMATUS (HYMENOPTERA: MYMARIDAE) PARASITOIDE
OOFAGO DE DELPHACODES KUSCHELI (HOMOPTERA: DELPHACIDAE)**

LUIS DE SANTIS¹, ELBA L. DAGOBERTO², ANA M.M. DE REMES LENICOV¹ Y AMANDA TESÓN¹

RESUMEN

En este trabajo se da cuenta del hallazgo en Sampacho (Córdoba-Argentina) del mimárido *Anagrus armatus* (Ashmead, 1887) como parasitoide de los huevos del Delfácido *Delphacodes kuscheli* Fennah.

ABSTRACT

This paper deal with the mymarid *Anagrus armatus* (Ashmead, 1887) an egg parasitoid of the delphacid planthopper *Delphacodes kuscheli* Fennah, at Sampacho (Córdoba-Argentina).

De huevos de *Delphacodes kuscheli*, vector del mal de Rio Cuarto (MRCud) recolectados en el área endémica de Sampacho (Córdoba-República Argentina) hemos criado el himenóptero de la familia Mymaridae que estudiamos a continuación:

Anagrus armatus (Ashmead)
(Figura 1)

- Litus armatus* Ashmead, 1887: 193.
Eustochus xanthothorax Ashmead, 1887: 193-194.
Anagrus columbi Perkins, 1905: 198.
Anagrus spiritus Girault, 1911 a: 209-210.
Anagrus armatus var. *nigriventris* Girault, 1911 b: 291-292.
Anagrus armatus var. *nigriceps* Girault, 1915: 276.
Anagrus armatus armatus: Peck in Muesebeck *et al.*, 1951: 415.

Taxonomía: La lista de sinónimos que acabamos de dar ha sido tomada del trabajo por Gordh y Dumber (1977), quienes han efectua-

do una revisión de las especies neárticas de *Anagrus* Haliday, 1833. No obstante los progresos alcanzados, estima Schauff (1984) que se hace necesaria una nueva revisión que incluya otras especies que existen en la región neártica que son nuevas para la ciencia y que es preciso nominar y describir. Viggiani (1970, 1973) ha señalado la importancia que tiene para la identificación de las distintas especies de *Anagrus* el examen de la genitalia de los machos, y es por ese motivo que insertamos aquí una figura del órgano copulador de un ejemplar de *A. armatus* recolectado en la República Argentina para que sirva de base y comparación cuando se estudie la genitalia de los machos de las especies neotropicales y neárticas. Los trabajos por Viggiani (1970, 1973) se refieren exclusivamente, a las especies paleárticas. Debemos agregar que en la rica colección de mimáridos reunida por el doctor Ogloblin que se conserva en el Museo de La Plata, las especies de *Anagrus* están sin determinar excepto *A. armatus*.

Distribución geográfica: Burks (*in* Krombein *et al.*, 1979) señala esta especie para Canadá, Estados Unidos de Norteamérica, Las Antillas, América del Sur, Hawai, India, Australia y Nueva Zelandia. En lo que hace a la región neotropical hay citas concretas para Puerto Rico (Girault *in* Wolcott, 1948), Chile (Ogloblin *in* Rojas, 1965) y República Argentina (De Santis, 1981). Según Frank y Bennett (1970) la cita de *A. armatus* para Jamaica, efec-

¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Paseo del Bosque-1900 La Plata-República Argentina. La doctora Remes Lenicov es investigadora del CONICET.

²Laboratorio de Semillas Híbridas Funk's. Ciba Geigy Argentina S.A. Sampacho (provincia de Córdoba-República Argentina).

(Recibido: 8 de julio de 1988. Aceptado: 31 de agosto de 1988).

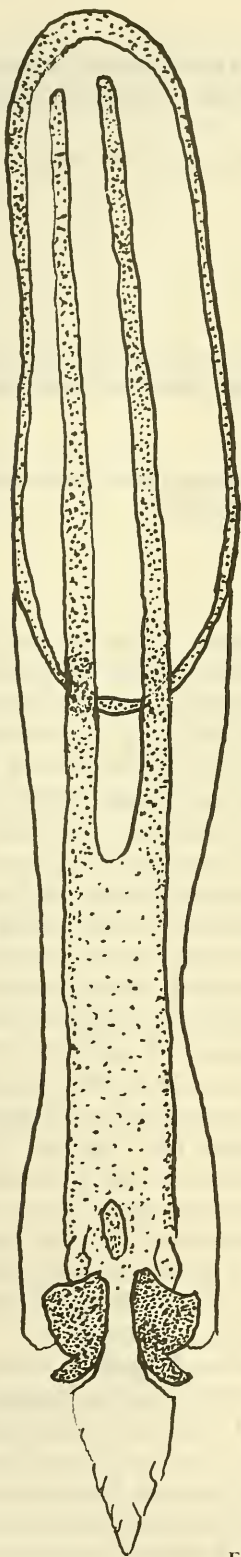


Figura 1. *Anagrus armatus* ♂ Organo copulador

tuada por Gowdey (1925) es errónea y corresponde, en realidad, a *A. flaveolus* Waterhouse, 1914.

Bionomía: Para informarse sobre la bionomía de las especies de *Anagrus* es fundamental la consulta del trabajo por Huber (1986). Puede verse allí, que ha sido investigada con cierto detalle la bionomía de varias especies paleárticas de dicho género. Para *A. armatus* hay datos en las publicaciones efectuadas por Childs (1918), Ackerman (1919), Armstrong (1936), Dumbleton (1934, 1937), Steiner (1938) y Mulla (1956). Clausen (*in* Clausen *et al.*, 1978) ha publicado un resumen de las observaciones bionómicas realizadas sobre esta especie. Los huéspedes que se le han señalado son los siguientes: *Edwardsiana rosae* (L.), *E. prunicola* (Edw.), *Empoasca fabae* (Harr.), *Typhlocyba pomaria* Mc Atee y *Delphacodes* sp. en América del Norte; *Typhlocyba froggatti* en Australia y Nueva Zelandia; *Saccharosydne saccharivora* en Puerto Rico; *Empoasca curveola* Oman en Chile; *Nilaparvata lugens* en la India y agregamos *Delphacodes kuscheli* en la República Argentina. La ingeniero agrónomo E.L. Dagoberto obtuvo los ejemplares estudiados de *A. armatus* en frascos de cría con plantitas con huevos encas-trados de *D. kuscheli*. En la actualidad está realizando observaciones diversas sobre el parasitoides.

Utilización: Esta especie ha sido introducida ex profeso en Australia y Tasmania para combatir la chicharrita europea de los manzanos, *Typhlocyba froggatti* y según Miller (1947) se ha conseguido un cierto grado de control en la isla mencionada en último término. En cambio en Chile, Argentina y Nueva Zelandia, ha llegado de una manera accidental.

Teulon y Penman (1986 a, b) han llevado a cabo ensayos en Nueva Zelandia con *T. froggatti* y otras 7 especies de Typhlocybinae con la finalidad de encontrar algún procedimiento de control integrado que permita, a la vez que una racional aplicación de los plaguicidas, una adecuada protección de las poblaciones de *A. armatus*.

LITERATURA CITADA³

- ACKERMAN, A.J., 1919. Two leafhoppers injurious to apple nursery stock. *Empoasca mali* Le Baron and *Empoasca rosae* Linn. Bull. U.S. Dep. Agr. (805): 1-35*.
- ARMSTRONG, T., 1936. Two parasites of the white apple leafhopper (*Typhlocyba pomaria* Mac.). Ann. Rep. entomol. Soc. Ontario, 66: 16-31*.
- ASHMEAD, W.H., 1887. Studies of the North American Proctotrupidae with descriptions of new species from Florida. Can. Ent., 19(10): 192-198.
- BURKS, B.D. In: KROMBEIN, K.V. et al., 1979. Catalog of the Hymenoptera in America North of Mexico, 2: 1022-1023.
- CLAUSEN, C.P. in CLAUSEN, C.P. et al., 1978. Introduced parasites and predators of Arthropod Pests and weeds: a World review. Agric. Handb. U.S. Dep. Agr. (480): 56-57.
- CHILDS, L., 1918. The life-history and control of the rose leafhopper and apple pest. Bull. Oregon Agr. Exp. Sta. (148): 3-32*.
- DE SANTIS, L., 1981. Nueva sinonimia, nueva combinación y nuevas citas de himenópteros para la República Argentina. Neotrópica, 26(76): 154.
- DUMBLETON, L.J., 1934. The apple leaf-hopper (*Typhlocyba australis* Frogg.) New Zeal. J. Sci. Techn., 16: 30-38.
- DUMBLETON, L.J., 1937. Apple leaf-hopper investigations. Ibidem, 18: 866-877*.
- FRANK, J.H. y F.D. BENNET, 1970. List of sugar cane Arthropods of Jamaica. Techn. Bull. Sug. Res. Dep. Mandeville, 1: 1-24.
- GIRAULT, A.A., 1911 a. A supposed occurrence of *Anagrus incarnatus* Haliday in the United States. Ent. News, 22(5): 207-210.
- GIRAULT, A.A., 1911 b. Descriptions of North American Mymaridae with synonymic and others notes on described genera and species. Trans. amer. ent. Soc., 37: 253-324.
- GIRAULT, A.A., 1915. Some new Chalcidoid Hymenoptera from North and South America. Ann. ent. Soc. Amer., 8(3): 272-284.
- GIRAULT, A.A. In: WOLCOTT, G.N., 1948. The insects of Puerto Rico. J. Agr. Univ. P. Rico, 32(1-4): 1-975.
- GORDH, G. y D.M. DUNBAR, 1977. A new *Anagrus* important in the biological control of *Stephanitis takeyai* and a key to the North American species. Flor. Ent., 60(2): 85-95.
- GOWDEY, C.C., 1925. Report of the Government Entomologist. Ann. Rep. 1924 Jamaica. Dep. Sci. Agric.*.
- HUBER, J.T., 1986. Systematics, biology, and hosts of the Mymaridae and Mymaromatidae (Insecta: Hymenoptera). 1758-1984. Entomography, 4: 185-243.
- MILLER, D., 1947. Entomological Investigations. Ann. Rep. Cawthron Inst. New Zeal. 1946-1947, págs. 34-35*.
- MULLA, M.S., 1956. Two mymarid egg parasites attacking *Typhlocyba* species in California. J. econ. Ent., 49: 438-441*.
- OGLOBLIN, A.A. In: ROJAS, S., 1965. Identificaciónes de insectos entomófagos. Agric. técn. Chile, 25(1): 39-40.
- PECK, O. In: MUESEBECK, C.W. F. et al., 1951. Hymenoptera of North America. Synoptic Catalog. Agric. Monogr. U.S. Dep. Agr., 2: 1-1420.
- PERKINS, R.C.L., 1905. Leaf-hoppers and their natural enemies. Bull. Haw. Sug. Pl. Assoc. Ent., 1(6): 187-205.
- SCHAUFF, M.E., 1984. The Holarctic genera of Mymaridae (Hymenoptera: Chalcidoidea) Mem. entomol. Soc. Wash. (12): 1-67.
- STEINER, H.M., 1938. Effect of orchard practices on natural enemies of the white apple leafhopper. J. econ. Ent., 31: 232-240*.
- TEULON, D.A.J. y D.R. PENMAN, 1986 a. Temporal distribution of Froggatt's apple leafhopper (*Typhlocyba froggatti* Baker) and the parasite *Anagrus armatus* (Ashmead) in an abandoned orchard. New Zeal. J. Zool., 13 (1): 93-100*.
- TEULON, D.A.J. y D.R. PENMAN, 1986 b. Sticky board sampling of leafhoppers in 3 apple orchard under different management regimes. New Zeal. J. agr. Res., 29(2): 289-298*.
- VIGGIANI, G., 1970. Ricerche sugli Hymenoptera Chalcidoidea. XXIV. Sul valore tassi nomico dell'organo copulatore nei Mymaridi del genere *Anagrus* Hal. Boll. Lab. Ent. agr. Portici, 28: 10-18.
- VIGGIANI, G., 1973. Ricerche sugli Hymenoptera Chalcidoidea. XXXIX. Notizie preliminari sulla struttura e sul significato dell'armatura genitale esterna maschile dei Mymaridi. Boll. Lab. Ent. agr. Portici, 30: 269-281.

³Los trabajos señalados con asterisco no los hemos visto en el original pero los conocemos por los resúmenes publicados y por los datos que dan los autores consultados.