

Composición de la familia Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) en Cuba

Eduardo PORTUONDO FERRER

Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)
José A. Saco # 601 esq. Barnada, Santiago de Cuba,
CP 90 100, Cuba.
Email: eduardo@bioeco.ciges.inf.cu

RESUMEN. Se actualiza el conocimiento sobre la composición de la familia Chalcididae (Hymenoptera; Chalcidoidea) en Cuba brindándose un listado de 52 especies, de las cuales se confirma 45 como residentes. Son nuevos registros para el país las especies: *Haltichella ornaticornis* (Cameron, 1884); *Haltichella perpulcra* (Walsh, 1861); *Psilochalcis deceptor* (Grissell y Schauff, 1981); *Chalcis flevilis* (Cresson, 1872), *Conura apicalis* (Ashmead, 1904), *Conura igneoides* (Kirby, 1883) y *Conura phais* (Burks, 1940). Se confirma la presencia de *C. amoena* (Say, 1836) y las especies *Smiera intermedia* Cresson, 1865 y *Smiera scutellaris* Cresson, 1865, son transferidas a los grupos de especies *nigricornis* y *scutellaris*, respectivamente. Están en proceso de descripción 14 especies nuevas y se relacionan 122 hospederos.

La familia Chalcididae es destacable por su forma robusta, fémures engrosados y relativo gran tamaño de la mayor parte de sus miembros, con relación al resto de otros representantes de Chalcidoidea. Actualmente se conocen algo más de 1 500 especies pertenecientes a unos 90 géneros en todo el mundo (Delvare, 1995), distribuidos en cinco subfamilias, de las cuales tres; Haltichellinae, Epitraninae y Chalcididae están citadas para Cuba (Alayo y Hernández, 1978).

Alayo y Hernández (1978) citan 21 especies para el país, de las cuales 16 (76%) fueron identificadas o descritas por Cresson (1865) y de las cinco restantes, cuatro fueron identificadas y/o descritas en trabajos relacionados con estudios de la Estación Agronómica de Santiago de las Vegas (Bruner *et al.*, 1975) en las primeras décadas del siglo pasado. Como se observa, su estudio no ha sido sistemático y no existe clave para la identificación de las especies registradas, cuyas descripciones y citas se encuentran dispersas en algo más de una docena de artículos, el más antiguo de los cuales se remonta al siglo XVIII.

El conocimiento de los hospederos de Chalcididae en Cuba se restringe a lo presentado por muy pocos autores (Bruner *et al.*, 1975; Alayo y Hernández, 1978;

Castiñeiras y Hernández, 1980; Zayas, 1981), los cuales son recopilados en su mayor parte y actualizados con nuevos datos por Vázquez (en prensa), quien lista un total de 32 hospederos, que se desglosan en: 18 lepidópteros, nueve himenópteros, tres coleópteros y dos dípteros que son atacados por 18 especies de Chalcididae. Sobre la distribución del género en el país, solo se tiene la referencia de Castiñeiras y Hernández (1980), los cuales incluyen al final de su artículo una tabla con datos de hospederos y distribución de las especies conocidas hasta ese momento para Cuba bajo el género *Psilochalcis*.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron aproximadamente 500 especímenes pertenecientes a las siguientes colecciones: Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad [BIOECO] (Santiago de Cuba); United States National Museum of Natural History [USNM] (Smithsonian Institution, Washington, D.C., EEUU); Universidad Central de Las Villas “Martha Abreu” [UCLV] (Villa Clara); Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas [EEA]; Johannes Gundlach y Pastor Alayo, las tres últimas depositadas en el Instituto de Ecología y Sistemática [IES] (Ciudad de La Habana). La bibliografía de De Santis (1979); Castiñeiras y Hernández (1980); Halstead (1990); De Santis y Fidalgo (1994); Noyes (2002), y Arias y Delvare (2003), apporto más información sobre especies registradas para el país. También se tuvo conocimiento de las especies presentes en la colección Mcleay depositada en el museo homónimo (University of Sydney, Australia), determinados por J. A. Halstead (com. per.), además muchos de las especies fueron confirmadas por G. Delvare (CIRAD, Francia).

La relación de especies se estructuró por subfamilias y tribus, incluyéndose los grupos de especies para el caso de *Conura* según Delvare (1992). La relación de hospederos se obtuvo de los registrados para Cuba (Bruner *et al.*, 1975; Alayo y Hernández, 1972; Castiñeiras y Hernández, 1980; Zayas, 1981), incluyendo los aportados por el presente trabajo y la inclusión de las especies obtenidas de la revisión bibliográfica (Burks, 1940; De Santis, 1979; De Santis y Fidalgo, 1994; Bouček y Delvare, 1992; Noyes, 2002) que están presentes en el país.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La familia Chalcididae quedó integrada en Cuba por 45 especies confirmadas, donde se incluyeron

siete registros nuevos, dos combinaciones nuevas y 14 especies nuevas, constituyendo un incremento de algo más del doble, con respecto a lo registrado por Alayo y Hernández (1978). Cuatro especies fueron consideradas no residentes en la actualidad y tres especies inquirendae. Constituyeron endemismos 11 especies (24,4%). Sobre los hospederos se citan 122 especies que pueden estar siendo afectadas por 25 especies de Chalcididae; de ellos, 89 fueron lepidópteros, 16 dípteros, 13 himenópteros y cuatro coleópteros (Anexo 1).

Relación de especies de cálcidos para Cuba.

* especie endémica; NR nuevo registro.

SUBFAMILIA HALTICHELLINAE

Tribu Haltichellini

Haltichella ornaticornis (Cameron, 1884) NR. (Fig. 1).

Haltichella perpulcra (Walsh, 1861) NR (Fig. 2).

Haltichella xanticles (Walker, 1843). Esta especie era la única registrada para Cuba (Halstead, 1990).

Tribu Hybothoracini (Esta tribu no estaba citada para Cuba.)

Notaspidium sp. nov. aff. *hansonii* Halstead, 1991.

Notaspidium sp. a *

Psilochalcis deceptor (Grissell y Schauff, 1981) NR (Fig. 3).

SUBFAMILIA DIRHININAE

Dirhinus sp. a *

Esta subfamilia no estaba citada para el país. La especie encontrada es muy afín con *D. schwarzi* (Crawford, 1913) registrada para Arizona (EE.UU.), pero esta pendiente confrontar el holotipo. En Las Antillas sólo se conocía de la presencia de *D. giffardii* Silvestri, especie introducida y ampliamente distribuida en América y presente en las Antillas en República Dominicana, Puerto Rico, y Trinidad y Tobago (Noyes, 2002).

SUBFAMILIA CHALCIDINAE

Tribu Phasgonophorini

Trigonura insularis (Cresson, 1865)

= *Phasgonophora insularis*: Alayo y Hernández, 1978, 68 (sinonimizada por Boucek, 1992).

Tribu Brachymeriini

Brachymeria sp. aff. *dorsalis* (Walker, 1861)

Brachymeria flavipes (Fabricius, 1793)

= *Brachymeria robusta*: Alayo y Hernández, 1978 (sinonimizada por Boucek, 1992).

Brachymeria hammari (Crawford, 1915)

Brachymeria incerta (Cresson, 1865)

Brachymeria ovata (Say, 1824)

Brachymeria sp. aff. *molestae* Burks, 1960

Brachymeria podagrica (Fabricius, 1787) [ver Portuondo, 2005].

Brachymeria sp. a

Tribu Chalcidini

Chalcis canadensis (Cresson, 1872), esta especie es registrada por Alayo y Hernández (1978) quienes brindan información de hospedero, pero no se ha encontrado en colección.

Chalcis flevilis (Cresson, 1872) NR. Esta especie (Fig. 4) esta presente en la colección Mcleay como procedente de Cuba, pero no se había registrado para el país, por lo que se confirma su presencia con el material revisado y recolectado en los últimos años, depositado en las colecciones de BIOECO y UCLV.

Grupo *cocois*

Conura (*Ceratosmicra*) sp. a*

Conura (*Ceratosmicra*) sp. b

Los integrantes de este grupo sólo se encuentran en las Antillas y hasta el momento se había descrito una especie para República Dominicana, criada en la larva de *Homaledra sabulella* (Chambers, 1880) (Lepidoptera: Coleophoridae), especie que también se encuentra en Cuba.

Grupo *immaculata*

Conura (*Ceratosmicra*) *hirtifemora* (Ashmead, 1885)

Conura (*Ceratosmicra*) *immaculata* (Cresson, 1865)

Conura (*Ceratosmicra*) sp. c

Grupo *side*

Con el material analizado y la confrontación con los tipos Delvare (com. pers.) se ha podido confirmar que las especies de este grupo presente en las Antillas no son las mismas que las de EE.UU., estando constituido por especies propias de esta región.

Conura (*Ceratosmicra*) *flavopicta* (Cresson, 1865)

Esta especie había sido sinonimizada por Delvare (1992) con *Conura* (*Ceratomiscra*) *side* (Walker), pero se ha comprobado que es una especie valida (G. Delvare, com. pers.) y es la presente en las Antillas, de donde esta ausente *C. side*.

Conura (*Ceratosmicra*) sp. d *

Conura (*Ceratosmicra*) sp. aff. *torvina* (Cresson, 1872)

Conura (*Ceratosmicra*) sp. aff. *sanguiniventris* (Cresson, 1872)

Grupo *nigricornis*

Conura (*Conura*) *coccinea* (Cresson, 1865) *

Conura (*Conura*) *lasnierii* (Guérin-Méneville, 1845)

Conura (*Conura*) *rufa* (Gahan, 1934) *

Conura (*Conura*) *intermedia* (Cresson, 1865) **comb. nov. ***

Grupo *maculata*

Conura (*Conura*) *igneoides* (Kirby, 1883) NR (Fig. 5)

Conura (Conura) phais (Burks, 1940) NR (Fig. 6)
 Grupo *dimidiata*
Conura (Spilochalcis) masus (Walker, 1841)
 = *Xanthomelanus gundlachi*: Alayo y Hernández, 1978: 70 (sinonimizada por Delvare, 1992)
 Grupo *debilis*
Conura (Spilochalcis) debilis (Say, 1836)
 Grupo *flava*
Conura (Spilochalcis) amoena (Say, 1836)
 = *Metadontia amoena*: Burks, 1940: 261-263 (sinonimizada por Delvare, 1992)
 Grupo *femorata*
Conura (Spilochalcis) apicalis (Ashmead, 1904) NR (Fig. 7)
Conura (Spilochalcis) attackta (Walker, 1864)
 = *Spilochalcis ignea*: Cresson, 1865: 92 (sinonimizada por Delvare, 1992)
Conura (Spilochalcis) femorata (Fabricius, 1775)
 Grupo *pygmaea*
Conura (Spilochalcis) pallens (Cresson, 1865)
 Grupo *scutellaris* (grupo de especie nuevo)
Conura (Spilochalcis) scutellaris (Cresson, 1865)
comb. nov. *
*Conura (Spilochalcis) sp. e **
 Grupo *rufoscutellaris*
*Conura (Spilochalcis) sp. f **
 Grupo *transitiva*
Conura (Spilochalcis) eubule (Cresson, 1865)
Conura (Spilochalcis) transitiva (Walker, 1862)

Especies de presencia dudosa

Epitranus clavatus (Fabricius, 1804)
 = *Epitranus castaneus* Cresson, 1865: 100 -101.
 CUBA, sinonimizada por Bouček (1992).
 Hasta el momento no se han revisado los cuatro ejemplares que depositó Cresson en la Academy of Natural Sciences of Philadelphia, pero sí el ejemplar depositado en el IES (# 461), el cual está montado en punta, con la cabeza apoyada sobre el cartón, por lo que no se puede observar las partes bucales y el clípeo, pero las tibias posteriores muestran el nítido surco en su cara externa, característico de *E. clavatus* (Bouček, 1982). En la colección Mcleay se encuentra otro ejemplar como *E. castaneus* (J.A. Halstead com. pers.). Posterior a estos registros no se tiene ningún otro, siendo notable que colectores como Alayo y Zayas, que trabajaron a lo largo de casi toda la isla, no reportaron su presencia, siendo obviada por Alayo y Hernández (1978). Esto reafirma los planteamientos de Bouček (1982; 1992) de que Epitraninae es una subfamilia eminentemente paleotropical y que los registros del Nuevo Mundo

(no hay ninguno a partir de 1900) se debieron a introducciones fortuitas, ocurridas a través del comercio. En el caso de Cuba dicha especie por lo visto no tuvo éxito en su introducción o se vio afectada por la gran deforestación ocurrida durante los siglos XIX y XX. Actualmente debe considerarse no residente.

Phasgonophora sulcata Westwood, 1832

Se incluye esta especie por estar presente en la colección McLeay (J.A. Halstead com. pers.), pero es la única referencia sobre su presencia en la isla. Es curioso que por la misma época Cresson no encontrara ningún espécimen en el material enviado por Gundlach, ni en la colección Poey. Posteriormente, tampoco ha sido citada. Actualmente la podemos considerar no residente.

Stypiura condalus (Walker, 1841)

Especie de presencia dudosa en la isla actualmente, que se incluye por estar presente en la colección McLeay, pero a parte de la misma no existe ningún otro registro.

Conura (Spilochalcis) ferruginea (Fabricius, 1804)

Posiblemente fue un error de Thompson (1954), el primero en citarla para Cuba, ya que no se tiene conocimiento de la misma en el país. Delvare (com. pers.) considera que debe referirse a *Conura attackta*, la cual se presenta con variaciones en su coloración, mostrándose en ocasiones casi rojiza. De Santis (1979) y Noyes (2002) la incluyen en el catálogo y base de datos, respectivamente.

Especies Inquirendae

Spilochalcis ampyx Walker, 1850

Spilochalcis fidius Walker, 1850

Spilochalcis pratinas Walker, 1850

Estas tres especies el autor las cito para las Antillas, considerándose perdidos los ejemplares tipos (J.S. Noyes com. pers.). De Santis (1979) se las adjudicó a Cuba; posteriormente las vuelve a citar, pero esta vez correctamente (De Santis y Fidalgo, 1994), pero continúan considerándose como presentes en la isla (Noyes, 2002).

Agradecimientos.- A la Institución Smithsonian por facilitarme una beca para visitar el USNM. A E. Grissell por su atención durante mi estancia. A Horacio Grillo por poner a mi disposición la valiosa colección de la UCLV y Rayner Nuñez (IES) por haber facilitado material para su identificación e identificar material de Lepidoptera. Especialmente agradezco a Gérard Delvare (CIRAD, Montpellier, Francia) por sus valiosas opiniones, colaboración en la identificación de algunas especies y el esclarecimiento de otras.



Figs. 1-7. Especies de Chalcididae citadas por primera vez para Cuba. 1. *Haltichella ornaticornis*. 2. *Haltichella perpulcra*. 3. *Psilochalcis deceptor*. 4. *Chalcis flevilis*. 5. *Conura igneoides*. 6. *Conura phais*. 7. *Conura apicalis*. Escala= 1 mm.

REFERENCIAS

- Alayo, P. & L. R. Hernández. 1978. Introducción al estudio de los himenópteros de Cuba. Superfamilia Chalcidoidea. Acad. Cien. Cuba, 105 pp.
- Arias, D C. & G. Delvare. 2003. Lista de los géneros y especies de la familia Chalcididae (Hymenoptera; Chalcidoidea) de la región Neotropical. Biota Colombiana, 4(2): 123-145.
- Boucek, Z. 1982. Oriental chalcid wasps of the genus *Epitranus*. Journal of Natural History 16: 577-622.
- Boucek, Z. 1992. The New World genera of Chalcididae. Pp. 49-117 En "On the New World Chalcididae (Hymenoptera)" (eds. G. Delvare y Z. Boucek). Mem. Amer. Ent. Inst., 53: 466 pp.
- Bruner, S. C.; L. C. Scaramuzza & A. R. Otero. 1975. Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba. 2da. Edición revisada y ampliada. Instituto de Zoología. ACC. La Habana. 401 pp.
- Castiñeiras, A. & L. R. Hernández. 1980. Nuevos hospederos de *Spilochalcis hirtifemora* (Ashmead) (Hymenoptera: Chalcidoidea) para Cuba. Poeyana 209: 1-9.
- Cresson, E.T. 1865. On the Hymenoptera of Cuba. Proceeding of the Entomological Society Philadelphia. 4: 1-200.
- Delvare, G. 1992. A reclassification of the Chalcidini with a checklist of the New World species, pp. 119-441. In: Delvare G. y Z. Bouček. On the New World Chalcididae (Hymenoptera). Mem. Amer. Ent. Inst. 53: 466 pp.
- Delvare, G. 1995. Chalcididae, pp. 289-298. In: Hymenoptera of Costa Rica. Hanson, P.E. y I.D. Gauld (Eds.). Oxford University Press.
- De Santis, L. 1979. Catálogo de los Himenópteros Chalcidoideos de América al Sur de los Estados Unidos. Publicación especial, Comisión de Investigación Científica, La Plata, Buenos Aires, 488 pp.
- De Santis, L. & P. Fidalgo. 1994. Catálogo de Himenópteros Chalcidoideos. Serie de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. 13. 154 pp.
- Halstead, J.A. 1990. Review of *Haltichella* Spinola in the Nearctic region (Hymenoptera: Chalcididae). Proc. Entomol. Soc. Wash. 92 (1): 153-159.
- Noyes, J.S. 2002. Universal Chalcidoidea Database. The Natural History Museum, Cromwell Road, London. SW7 5BD, U.K. <http://www.nhm.ac.uk/entomology/chalcidoids/> (Consultado diciembre 2009).
- Portuondo, E. 2005. El género *Brachymeria* Westwood (Hymenoptera, Chalcididae) en Cuba. Bol. SEA. 37: 237-243.
- Thompson, W.R. 1954. A catalogue of the parasites and predators of insect pests. Section 2. Host parasite catalogue. Part 3. Hosts of the Hymenoptera (Calliceratid to Evaniid). pp. 206 Commonwealth Agricultural Bureaux, Commonwealth Institute of Biological Control, Ottawa.
- Vázquez, L. L. En prensa. Insectos fitófagos en Cuba. Ed. Nuevo Milenio. Ciudad de La Habana. 566 p.
- Zayas, F. de. 1981. Entomofauna Cubana. Sección Oligoneoptera. Orden Hymenoptera. Orden Stresiptera. Tomo VIII. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 112 p.
- Anexo 1. Hospederos de la familia Chalcididae en Cuba.
** presente como hiperparásito
- LEPIDOPTERA (88)
- Agraulis* sp. (Nymphalidae): *B. ovata*
- Alabama argillacea* Hübner (Noctuidae): *B. flavipes*, *B. incerta*, *B. ovata*, *C. immaculata***
- Alarodia* sp. (Limaconidae): *C. rufa*
- Amorbia* sp. (Tortricidae): *B. ovata*
- Anacamptis* sp. (Gelechiidae): *B. ovata*
- Ancylis* spp. (Tortricidae): *B. hammari*, *B. ovata*, *C. igneoides*, *C. flavopicta*
- Anomis* sp. (Noctuidae): *B. ovata*, *C. immaculata*
- Anticarsia gemmatilis* Hübner (Noctuidae): *B. ovata*
- Apotoforma rotundipennis* (Walsingham) (Tortricidae): *B. hammari*
- Argyresthia* sp. (Argyresthiidae): *Conura* sp. E
- Argyrotaenia* sp. (Tortricidae): *B. hammari*, *C. flavopicta*
- Ascia monuste* (L.) (Pieridae): *B. incerta*, *B. ovata*
- Asciodes gordialis* (Guenée) (Crambidae): *B. incerta***
- Asterocampa* sp. (Nymphalidae): *B. ovata*
- Ancylis* sp. (Tortricidae): *B. hammari*
- Argyrotaenia* sp. (Tortricidae): *B. hammari*
- Battus* sp. (Papilionidae): *B. ovata*
- Biopsyche thoracica* (Grote) (Psychidae): *B. flavipes*
- Bucculatrix* sp. (Lyonetiidae): *H. xanticles*, *C. flavopicta*
- Cactoblastis cactorum* (Berg) (Pyralidae): *B. ovata*
- Calpodes ethlius* (Stoll) (Hesperiidae): *B. incerta*
- Celerio lineata* (Fabricius) (Sphingidae): *B. flavipes*
- Characoma nilotica* (Rogenhofer) (Noctuidae): *B. ovata*, *Conura* sp. D
- Coleophora* sp. (Coleophoridae): *C. flavopicta*, *H. xanticles*
- Colias eurytheme* Boisduval (Pieridae): *B. ovata*
- Danaus plexippus* (L.) (Nymphalidae): *B. ovata*
- Desmia* sp. (Pyralidae): *B. ovata*
- Diaphania hyalinata* (L.) (Pyralidae): *B. flavipes*, *B. ovata*, *C. hirtifemora***, *C. immaculata***, *C. flavopicta*
- Diaphania* sp. (Crambidae): *B. ovata*

- Diatraea* sp. (Pyralidae): *C. igneoides*
Eantis sp. (Hesperiidae): *B. incerta*
Elasmopalpus lignosella Zeller (Pyralidae): *Conura* sp.
 E, *P. deceptor*
Erinnyis ello (L) (Sphingidae): *C. immaculata* **
Eulepte concordalis Hübner (Crambidae): *B. incerta*
Eulepte gastralis Guenée (Crambidae): *B. incerta*
Eupseudosoma involuta (Sepp.) (Arctiidae): *B. ovata*
Galleria mellonella (L.) (Pyralidae): *B. ovata*
Helicoverpa zea Boddie (Noctuidae): *B. flavipes*, *C. femorata*, *C. igneoides*
Heliothis sp. (Noctuidae): *B. ovata*, *C. igneoides*, *C. femorata*
Heliothis virescens (Fabricius) (Noctuidae): *C. hirtifemora* **, *C. femorata*
Heraclides cresphontes Cramer (Papilionidae): *B. flavipes*
Herpetogramma bipunctalis (Fabricius) (Crambidae): *C. femorata*
Heterocampa sp. (Notodontidae): *B. ovata*
Homaledra sabalella (Chambers) (Coleophoridae): *C. coccinea*, *C. femorata*,
Homoeosoma electelum (Hulst) (Pyralidae): *C. flavopicta*
Hyblaea puera (Cramer) (Hyblaeidae): *B. flavipes*, *B. incerta*, *C. femorata*
Leucophobetron argentiflua (Hübner) (Limacodidae): *C. coccinea*, *C. lasnierii*, *C. rufa*
Lymire albipennis (H-S) (Lymatriidae): *B. incerta*
Lymire edwardsi (Grote) (Lymatriidae): *B. flavipes*, *B. ovata*
Marasmia trapezalis (Guenée) (Pyralidae): *C. flavopicta*
Maruca sp. (Crambidae): *B. ovata*
Megalopyge kruggi (Dew.) (Megalopygidae): *B. incerta*, *B. flavipes*, *B. ovata*
Megalopyge opercularis (A y S) (Megalopygidae): *B. flavipes*, *B. ovata*
Mocis latipes (Guenée) (Noctuidae): *B. flavipes*, *B. ovata*, *C. femorata*, *C. immaculata*
Mocis repanda (Fabricius) (Noctuidae): *C. femorata*
Mocis sp. (Noctuidae): *C. hirtifemora*
Murgisca subductellus (Möschler) (Pyralidae): *B. flavipes*
Nyctelius sp. (Hesperiidae): *B. ovata*
Oiketicus abbotii Grote (Psychidae): *B. flavipes*
Oiketicus kirbyi Guild. (Psychidae): *C. femorata*, *C. phais*
Omiodes indicata (Fabricius) (Crambidae): *B. ovata*
Heraclidas cresphontes Cram. (Papilionidae): *B. flavipes*
Papilio sp. (Papilionidae): *B. ovata*
Pectinophora gossypiella (Saunders) (Gelechiidae): *B. ovata*, *C. femorata*
Perichares philetus (Gmelin) (Hesperiidae): *B. ovata*
Pleuroptya silicalis (Guenée) (Crambidae): *B. incerta*, *B. ovata*
Phalonia sp. (Tortricidae): *C. flavopicta*
Phoebis sp. (Pieridae): *C. eubule*, *C. transitiva*
Phoebis s. sennae (L.) (Pieridae): *B. incerta*, *C. eubule*, *C. transitiva*
Phyprosopus pardan Dyar. (Noctuidae): *C. phais* NR
Platynota sp. (Tortricidae): *B. hammari*
Plutella xylostella (L.) (Plutellidae): *C. hirtifemora* **, *C. flavopicta*, *Conura* sp. D, *Conura* sp. E.
Pseudoplusia includens (Walker) (Noctuidae): *B. ovata*
Pyrausta sp. (Crambidae): *B. ovata*
Pyroderces sp. (Cosmopterigidae): *C. flavopicta*
Rachiplusia ou (Guenée) (Noctuidae): *B. ovata*
Recurvaria sp. (Gelechiidae): *Conura* sp. E
Rhyacionia frustrana (Comstock) (Tortricidae): *C. flavopicta*, *Conura* sp. D, *Conura* sp. E.
Rhyacionia sp. (Tortricidae): *H. xanticles*
Sabulodes sp. (Geometridae): *B. ovata*
Sathrobrotia sp. (Cosmopterigidae): *C. flavopicta*
Selenisa sueroides (Guenée) (Noctuidae): *B. ovata*
Spodoptera frugiperda (S y A) (Noctuidae): *B. flavipes*, *B. ovata*, *C. femorata*, *C. hirtifemora*, *C. igneoides*, *C. immaculata*, *C. pallens* **, *C. flavopicta*, *Conura* sp. E.
Stegasta bosqueella (Chambers) (Gelechiidae): *P. deceptor*
Strymon sp. (Lycaenidae): *C. amoena*
Trichoplusia ni (Hübner) (Noctuidae): *B. ovata*
Udea rubigalis (Guenée) (Crambidae): *B. ovata*
Utetheisa sp. (Arctiidae): *B. ovata*
- COLEOPTERA (4)
Actenodes aurantata (Buprestidae): *T. insulares*
Anthonomus grandis Boheman (Curculionidae): *C. flavopicta*
Agrilus sp. (Buprestidae): *P. sulcata*
Chrysobothris sp. (Buprestidae): *P. sulcata*, *T. insulares*
- DIPTERA (14)
Calliphora sp. (Calliphoridae): *B. podagrica*
Cochliomyia macellaria (Fabricius) (Calliphoridae): *B. podagrica*
Hystricocnema plinthopyga (Wiedemann) (Sarcophagidae): *B. podagrica*
Odontomyia sp. (Stratiomyidae): *C. canadensis*
Oxysarcodexia sp. (Sarcophagidae): *B. podagrica*
Paratheresia sp. (Sarcophagidae): *C. igniodes* (8) **
Peckia sp. (Sarcophagidae): *B. podagrica*
Phaenicia sericata (Meig.) (Calliphoridae): *B. podagrica*
Phaenicia sp. (Calliphoridae): *B. podagrica*

Sarcophaga sp. (Sarcophagidae): *B. podagrica*
Synthesiomyia nudiseta (V. D. Wulp.) (Muscidae): *B. podagrica*
Toxomerus politus (Say) (Syrphidae): *C. hirtifemora* **
Toxomerus floralis (Fabricius) (Syrphidae): *C. hirtifemora* **
Toxomerus sp. (Syrphidae): *C. hirtifemora* **

HYMENOPTERA (14)

Aleiodes laphygmae Vier. (Braconidae): *C. immaculata*
Apanteles impiger Muesebeck (Braconidae): *C. hirtifemora*, *C. immaculata*
Apanteles sp. (Braconidae): *C. flavopicta*, *Conura* sp. D, *C. immaculata*, *C. hirtifemora*, *C. pallens*
Campoletis argentifrons (Cresson) (Ichneumonidae): *C. hirtifemora*

Casinaria sp. (Ichneumonidae): *C. immaculata*
Cotesia marginiventris (Cresson) (Braconidae): *C. hirtifemora*, *C. pallens*
Cotesia sp. (Braconidae): *C. immaculata*, *Conura* sp. E, *H. xanticles*
Diadegma insularis (Cresson) (Ichneumonidae): *C. hirtifemora*
Diadegma sp. (Ichneumonidae): *C. hirtifemora*
Meteorus laphygmae Viereck (Braconidae): *C. pallens*, *C. flavopicta*
Meteorus sp. (Braconidae): *C. immaculata*, *Conura* sp. D, *C. flavopicta*, *C. pallens*
Pseudapanteles dignus Muesebeck (Braconidae): *C. hirtifemora*
Rogas laphygmae Viereck (Braconidae): *C. pallens*
Rogas sp. (Braconidae): *C. hirtifemora*, *C. immaculata*, *C. pallens*

