

GUIDO CAMPADELLI

Istituto di Entomologia "G. Grandi", Università di Bologna.

Su alcuni parassitoidi di *Zeuzera pyrina* L. (Lep. Cossidae) in Emilia-Romagna. (*)

(Ricerche eseguite con il contributo del C.N.R.)

INTRODUZIONE

Esistono vari parassitoidi della *Z. pyrina*, come attestano i lavori dei seguenti Autori.

Howard e Chittenden (1916) che in America non hanno trovato parassiti della *Z. pyrina*, citano per l'Europa i seguenti: l'Ichneumonide *Schreineria zeuzerae* Ashm., un Braconide del genere *Microgaster* Latr. e il Calcidide *Litomastix (Copidosoma) truncatellum* Dalm.

Tz'Opkalo (1928), in Ucraina, ha ottenuto da larve due specie di parassiti: un Eulofide del genere *Euderus* Haliday e un Elasmide del genere *Elasmus* Westwood (quest'ultimo classificato da Novicky, 1929). Inoltre da crisalidi ha ottenuto *Ichneumon abeillei* Bert.

Novicky (1929) per l'Ucraina ricorda *Elasmus albipennis* Thoms. e *E. schmidti* Ruschka (Chalcidoidea, Elasmidae).

Nel catalogo di Thompson (1947), oltre ai menzionati parassiti, viene citato il Braconide *Apanteles albipennis* Nees., per la Russia.

Feron e Audemard (1962), segnalano in Francia (Bassa Valle del Rodano) come parassita di larve l'Ichneumonide *Horogenes punctoria* Roman.

Avidov e Harpaz (1969) citano per Israele *Elachertus nigrifulus* Zett. (Chalcidoidea, Eulophinae) e *Apanteles laevigatus* Ratz. (Braconidae, Microgasterinae).

Per quanto riguarda l'Italia si hanno poche segnalazioni.

Leonardi (1922) riporta per *Zeuzera* il Calcidoideo Encyrtidae *Listomastix (Copidosoma) truncatella* (Dalm.) Thoms.

Liotta e Giuffrida (1965), in Sicilia, da larve giovani di 15-20 giorni raccolte in campo su foglie e su rametti di Cotogno, di Melo e di Pero, e allevate in laboratorio, hanno ottenuto i seguenti parassiti: *Apanteles laevigatus* Ratz.

(*) Lavoro accettato il 29 dicembre 1995.

(Braconidae), *Pristomerus vulnerator* Panz. (Ichneumonidae) e *Perilampus tristis* Mayr. (Perilampidae). Tutte e tre le specie sono parassite endofaghe; le larve, raggiunta la maturità, s'impupano accanto ai resti della vittima.

Per quanto concerne l'area di distribuzione geografica e la biologia della *Zeuzera*, si rimanda ai lavori di Liotta e Giuffrida, 1965 e di Castellari, 1986.

MATERIALE E METODO

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di offrire un contributo alla conoscenza dei nemici naturali del nostro Cosside in Emilia-Romagna.

Le larve di *Zeuzera* sono state raccolte in un meieto della estensione di un ettaro, a pochi Km di distanza da Imola (prov. di Bologna). Tale frutteto era stato lasciato incolto da vari anni (forse 5-6). Una volta individuati i rami recanti i segni di attacchi di *Zeuzera*, si è proceduto alla raccolta delle parti contenenti la larva. Il materiale, dopo essere stato trasferito in laboratorio, è stato sistemato entro scatole di plastica atossica (ad uso alimentare) alla T di 24 °C e 70 % di U.R. In ogni scatola è stato praticato un foro del diametro di 20 cm chiuso da una reticella di ottone a maglie fittissime, atta ad impedire l'uscita di eventuali parassitoidi pur garantendo un'aerazione sufficiente per impedire un'eccessivo accumulo di umidità.

Complessivamente sono state raccolte oltre 3.000 larve.

Seguendo questa procedura si è ottenuto lo sfarfallamento di vari parassitoidi e non.

RISULTATI

Sono sfarfallati i seguenti parassitoidi.

HYMENOPTERA

ICHNEUMONIDAE

Pimplinae (Ephialtinae)

Neoxorides nitens (Grav.).

Dolicomitus messor (Grav.).

Cre mastinae

Pristomerus vulnerator (Panz.) (citato anche da Liotta e Giuffrida, 1965).

Campopleginae

Diadegma terebrans (Grav.).

BRACONIDAE

Helconinae

Helcon sp.

Microgasterinae

Dolichogenidea laevigata (Ratz.).

CHALCIDOIDEA

PERILAMPIDAE

Perilampus tristis Mayr. (citato anche da Liotta e Giuffrida, 1965). È un iperparassita di Lepidotteri.

Il Terebrante che si è presentato col maggiore numero di individui è *Diadegma terebrans* (Grav.). Questa specie è stata segnalata, come parassitoide di *Ostrinia nubilalis* (Hb.) (Lep. Pyralidae), da Maini e Burgio (1990). Gli adulti sono stati posti all'interno di una gabbia trasparente fatta di plexiglas (cm 60 X 60 X 60) e alimentati con una miscela costituita da acqua e miele in parti uguali, offerta sotto forma di batuffoli di cotone idrofilo di essa ben impregnati. Sia l'alimentazione che l'accoppiamento sono avvenuti in modo regolare. Successivamente dopo avere messo a loro disposizione larve di *O. nubilalis*, contenute nella dieta artificiale utilizzata per il loro sviluppo, si è notato che queste venivano parassitizzate con estrema facilità. Da questi ospiti sono poi sfarfallati adulti che, accoppiatisi, hanno a loro volta parassitizzato altre larve del Piralide sopracitato. La facilità con cui questo imenottero può essere allevato potrebbe offrire, in un prossimo futuro, buone possibilità di lotta biologica contro l'*O. nubilalis*, specie notoriamente polifaga che provoca ogni anno ingenti danni a varie coltivazioni (Mais, Peperone, ecc.). Sono state utilizzate anche larve di *Galleria mellonella* L. (Lep. Galleriidae) quale ospite di sostituzione per un eventuale allevamento di *D. terebrans*. Si è visto però che, mettendo a disposizione di questo ultimo, larve di 6° e 7° età nonchè mature, l'Icneumonide non si è sviluppato.

Delle larve raccolte in campo, quelle parassitizzate non hanno mai raggiunto la maturità, fatta eccezione per quelle colpite dall'Icneumonide *Dolicomitus messor*.

In tutti i casi citati, sia che le larve di *Zeuzera* abbiano raggiunto la maturità oppure no, le larve dei parassitoidi, una volta divenute mature, abbandonano l'ospite attraverso una lacerazione del tegumento e in sua prossimità tessono un bozzolo abbastanza consistente, tranne l'Icneumonide *D. messor* il cui bozzolo risulta formato da un involucro esilissimo e trasparente.

DIPTERA

PHORIDAE

Metopininae

Megaselia praecusta (Schmitz).

Le larve di questo foride si sono sviluppate all'interno dell'ospite, poi, raggiunta la maturità, ne hanno perforato la cuticola e sono uscite per impuparsi, come dimostrano i resti dell'ospite la cui cuticola risulta crivellata. Da ogni foro è uscita una singola larvetta del dittero.

Fra tutte le larve di *Zeuzera* raccolte soltanto 3 sono risultate colpite da tale antagonista e in media, per ognuna di esse, si sono sviluppate all'interno 20 larvette.

Occorre sottolineare che le larve dell'ospite, anche in questo caso, non hanno mai raggiunto lo stadio di larva matura.

ODINIIDAE

Odinia mejerei Collin.

Delle larve raccolte, alcune (per l'esattezza 43) erano state colpite dai funghi *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuill. e *Hirsutella thompsonii* Fisher var. *synnematos*, miceti entomopatogeni (Claudio Ciccarone: comunicazione personale).

Insetti non parassitoidi sfarfallati dai rametti posti negli allevamenti.

SPHECIDAE

Larrinae

Trypoxylon medium De Beaumont.

L'adulto aveva costruito due celle pedotrofiche, tubulari, separate da un diaframma terroso, all'interno di una galleria scavata da una larva matura di *Zeuzera*. Le larve dello sfecide erano state nutrite con ragni appositamente catturati.

MEGACHILIDAE

Coelioxys inermis (Kirby).

Si tratta di una specie cleptoparassita di *Megachile* Latr. la quale aveva costruito il suo nido in una galleria di *Zeuzera* poi abbandonata.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano i seguenti specialisti per la loro preziosa collaborazione nella determinazione del materiale entomologico.

Ichneumonidae: Dr. P.L. Scaramozzino, Museo regionale di Scienze Naturali, Torino.

Braconidae: Dr. J. Papp, Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Chalcididae: Prof. G. Viggiani, Dipartimento di Entomologia e Zoologia agraria, Portici (NA).

Sphecidae: Dr. G. Pagliano, Museo regionale di Scienze Naturali, Torino.

Apidae: Dr. V. Nobile, Dipartimento di Biologia Animale della Università, Catania.

Phoridae: Dr. H. Disney, University Museum of Zoology, Cambridge, Inghilterra.

Odiniidae: Dr. Hans-Peter Tschorsnig, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Germania.

RIASSUNTO

Le presenti ricerche, sebbene si siano svolte in una area ristretta, hanno permesso di individuare 6 specie di parassitoidi del Lepidottero *Zeuzera* che non erano ancora state segnalate nè per l'Italia nè per l'Europa. Le larve sono state raccolte in un meleto (di circa un ettaro) situato nelle vicinanze di Imola, ad una trentina di Km da Bologna. Tale frutteto era stato abbandonato da 5-6 anni. Complessivamente sono state raccolte, in altrettanti rametti, oltre 3000 larve dalle quali sono sfarfallati i seguenti parassitoidi:

a) Hymenoptera. Ichneumonidae: *Neoxorides nitens* (Grav.) e *Dolicomitus messor* (Grav.) (Pimplinae), *Diadegma terebrans* (Grav.) (Campopleginae), *Pristomerus vulnerator* (Panz.) (Cremastinae); Braconidae: *Dolichogenidea laevigata* (Ratz.) (Microgasterinae), *Helcon* sp. (Helconinae); Chalcididae: *Perilampus tristis* Mayr (Perilampidae) iperparassita di antagonisti di Lepidotteri.

b) Diptera. *Megaselia praecusta* (Schmitz) (Phoridae), *Odinia mejerei* Collin (Odiniidae).

Alcune larve (43) sono risultate infestate dai miceti entomopatogeni *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuill. e *Hirsutella thompsonii* Fisher var. *synnematos*.

Some parasitoids of *Zeuzera pyrina* L. (Lep. Cossidae) in Emilia-Romagna.

SUMMARY

This paper deals with 6 species of parasitoids emerged from *Zeuzera pyrina* L. (Lep. Cossidae) larvae collected in an one-hectare wide apple-orchard located in the surroundings of Imola, some kilometres far from Bologna. This orchard might have been uncultivated for 5-6 years. More than 3,000 larvae were collected. The parasitoids which emerged from the larvae were:

- a) Hymenoptera: Ichneumonidae: *Neoxorides nitens* (Grav.) and *Dolicomitus messor* (Grav.) (Pimplinae); *Diadegma terebrans* (Panz.) (Campopleginae), *Pristomerus vulnerator* (Panz.) (Cremastinae); Braconidae: *Dolichogenidea laevigata* (Ratz.) (Microgasterinae), *Helcon* sp. (Helconinae), Chalcididae: *Perilampus tristis* Mayr (Perilampidae) hyperparasite of Lepidoptera antagonists.
b) Diptera: *Megaselia praecusta* (Schmith) (Phoridae); *Odinia mejerei* Collin (Odiniidae).
Forty-three larvae were also infected by the entomopathogenous fungus *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuill. and *Hirsutella thompsonii* Fisher var. *synnematos*.

BIBLIOGRAFIA CITATA

- AVIDOV Z., HARPAZ I., 1969. - Plant pest of Israel. - *Israel Universities Press, Jerusalem*, pp. 1-549 (cfr. p. 391).
CASTELLARI P.L., 1986. - *Zeuzera pyrina* L. (Lep. Cossidae): indagini biologiche e prove in campo sull'attrattività di miscele di componenti del feromone sessuale. - *Boll. Ist. Ent. "G. Grandi" Univ. Bologna*, 40:239-270.
FERON M., AIDEMARD H., 1962. - Biologie de la *Zeuzere* et orientation nouvelle de lutte. - *Congrès Pomologique de France, Avignon*, pp. 45-54.
HOWARD L.O., CHITTENDEN F.H., 1916. - The leopard moth: a dangerous imported insect enemy of shade trees. - *U.S. Dept. Agric. Washington, Farmer's Bull.* n. 708.
LIOTTA G., GIUFFRIDA I., 1965. - Osservazioni biologiche sulla *Zeuzera pyrina* in Sicilia (Lep. Cossidae). - *Boll. Ist. Ent. Agr., Palermo*, 6:29-60.
LEONARDI G., 1922. - Elenco delle specie di Insetti dannosi e i loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911. - Portici (Napoli), 592 pp. (cfr. p. 237).
MAINI S., BURGIO G., 1990. - I parassitoidi di *Ostrinia nubilalis* (Hb.) in Emilia-Romagna. - *Inf. tore Fitopat.*, 40:19-28.
NOVICKY S., 1929. - On two chalcidoid parasites of *Zeuzera pyrina* L. - *Rev. russe Ent.*, 23: 32-36.
THOMPSON W.R., 1947. - A catalogue of the parasites and predators of insect pests. - *Belleville Ont., Canada, Part. 9*, pp. 524- 627.
TZ' OPKALO V., 1928. - *Zeuzera pyrina* L., in the forests of southern steppes. - *Mitt. forstl. Versuchswes, Ukraine, Kiev*, 9:207-230.