

ORESTE TRIGGIANI
Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Bari

NOTE BIOLOGICHE SULLA *DERAEOCORIS FLAVILINEA* COSTA
(*RHYNCHOTA - HETEROPTERA*)

Studi del gruppo di lavoro del C.N.R. per la lotta integrata contro i nemici animali delle piante: CV

Durante i prelievi effettuati sul mandorlo per osservare quali fossero i predatori degli afidi viventi su tale pianta, fui colpito dalla presenza di un Rincote Eterottero predatore sempre numeroso ed attivo nelle colonie degli afidi.

Questo Rincote appartenente alla famiglia dei *Miridae* è stato classificato dal Prof. A. SERVADEI come *Deraeocoris flavilinea* Costa. Essendo molto scarse le notizie possedute su questa specie, ho cercato di approfondire alcuni aspetti della sua biologia.

CENNI DI MORFOLOGIA DELL'ADULTO E DELL'UOVO

Maschio. — Ha il corpo di colore quasi totalmente nero, il capo di colore melleo con sfumature più scure, le antenne verdastre con la parte terminale del secondo articolo bruna, il pronoto nero, fittamente sculturato e con margine basale biancastro, lo scutello con margini biancastri, le ali verdastre con cuneo bruno che diviene nero nella parte distale. Le zampe, hanno la coxa biancastra, sfumata di nero, il trocantere biancastro, il femore e la tibia con anellature alternate marrone scuro e biancastre. La lunghezza del corpo è di mm 7-7,3.

Femmina. — Ha il corpo di colore melleo-rossiccio, il pronoto melleo, fittamente sculturato e con margine basale biancastro, lo scutello melleo con margini biancastri più estesi che nel maschio. Le zampe hanno la coxa bianco-melleo, il trocantere melleo, il femore e la tibia con anellature alternate mellee e biancastre. La lunghezza del corpo è di mm 7,4-7,7.

Uovo. — È di forma subcilindrica, un poco ricurvo, e reca al polo anteriore un collare a forma cilindrica di colore bianco, percorso da fitte carene

longitudinali e con i margini superiori saldati tra di loro. All'interno del collare vi è un opercolo di forma tronco-conica, anch'esso percorso da carene longitudinali, di colore biancastro. In posizione laterale, sul lato concavo dell'uovo, sporge dall'opercolo un peduncolo anch'esso biancastro. Collare e peduncolo sono visibili all'esterno quando l'uovo viene deposto nel rametto. L'uovo appena deposto ha una colorazione giallastra, che diviene più scura e tendente al rossiccio al momento della schiusura.

La lunghezza dell'uovo è di mm 1,60-1,68; la larghezza di mm 0,30-0,32; la lunghezza del peduncolo di mm 0,10-0,15.



Fig. 1 - Adulto di *Deraeocoris flavilinea* Costa.

GEONEMIA

La *Deraeocoris flavilinea* Costa è una specie a diffusione endemica in Liguria, Calabria, Sicilia, Corsica, Italia meridionale.

PIANTE OSPITI E REGIME DIETETICO

Questo Rincote già riscontrato nel 1932 dal BOSELLI sul nocciuolo, fu descritto come predatore delle uova di *Palomena prasina* L. e di *Raphigaster nebulosa* Poda, di neanidi e di ninfe di afidi presenti sul nocciuolo, di larve di Ditteri Sirfidi predatori di tali afidi. La *D. flavilinea* attaccava anche le ninfe di *Homotoma ficus* L. Inoltre questo Miride fu sorpreso dal BOSELLI mentre si nutriva pungendo brattee e teneri organi del nocciuolo.

Durante le osservazioni ho potuto riscontrare questo Eterottero sui mandorli (*Amygdalus communis*), susini (*Prunus domestica*) e malva (*Malva silvestris*), la quale ultima cresceva abbondante sotto i predetti alberi. Probabilmente le neanidi, le ninfe e gli adulti della *D. flavilinea* presenti sulla malva infestata da afidi, erano quelli caduti dagli alberi sovrastanti e che si erano adattati.

Ad avvalorare l'ipotesi che si trattasse di individui arrivati in un secondo tempo sulla malva per cause accidentali, contribuiva la mancanza assoluta di questi predatori sulle piante di malva ad una certa distanza dagli alberi infestati.

In natura il Miride è stato visto nutrirsi dei seguenti afidi: *Brachycaudus helichrysi* Kalt., *B. amygdalinus* Schout., *B. persicae niger* Smith, *Hyalopterus pruni* Geoffr., *Myzus persicae* Sulz. In laboratorio è stato allevato anche con *Aphis spiraecola* Patch su rametti di *Spiraea henryi* H. Questo predatore è stato da me riscontrato sempre vincolato alla presenza di afidi sul mandorlo e susino particolarmente nella zona di Bari. Non sono stato in grado di osservarlo su altre piante ma non è da escludere che possa vivere su differenti piante sia arboree che erbacee.

OSSERVAZIONI BIOLOGICHE

La *D. flavilinea* presenta una generazione all'anno. Nella prima decade di aprile schiudono le uova che hanno svernato e la presenza degli stadi preimmaginali si protrae fino alla fine di maggio. La presenza degli adulti, la cui comparsa si verifica nella prima metà di maggio, si protrae fino alla metà di giugno. In giugno vengono deposte le uova ed in tale stadio la *Deraeocoris* passerà l'estate e tutto l'inverno. Tutti gli stadi sono molto mobili, soprattutto l'adulto che al minimo cenno di pericolo vola rapidamente di ramo in ramo.

La femmina comincia a deporre le uova dopo circa una settimana dallo sfarfallamento; le uova sono singolarmente infisse alla base delle gemme, in posizione postero-laterale rispetto alle stesse. Più raramente esse sono deposte

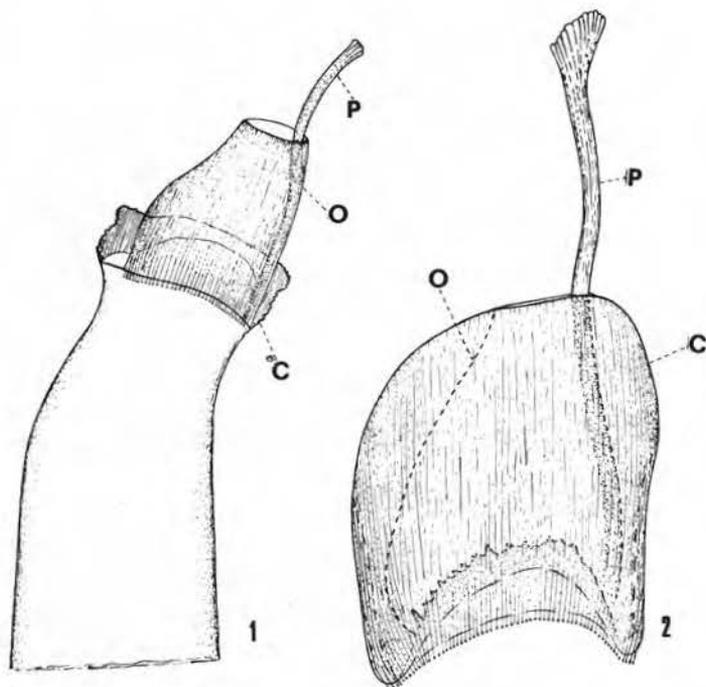


Fig. 2 - *Deraeocoris flavilinea* Costa - 1, Parte di uovo deposto a cui è stato asportato ad arte il collare; 2, particolare del collare dell'uovo ovarico (C, collare; O, opercolo; P, peduncolo).

in numero variabile da 2 a 5, ognuna in un singolo foro di ovideposizione, molto ravvicinate tra di loro. La presenza di queste uova non ostacola minimamente lo sviluppo delle gemme e la futura vegetazione della pianta.

Durata degli stadi e fabbisogno alimentare. — Per condurre a termine il suo ciclo vitale questo predatore ha bisogno di una nutrizione mista zoofaga e fitofaga. Durante le osservazioni, sia in pieno campo che in laboratorio, il Rincote alternava ai succhi assorbiti dagli afidi predati, la linfa della pianta che li ospitava. Le forme giovani della *D. flavilinea* tenendo fermi gli afidi con le zampe anteriori infiggevano gli stiletti boccali nelle membrane intersegmentali suggendone i succhi interni. Gli adulti invece, avendo un apparato boccale più robusto, trapassavano gli afidi in un punto qualsiasi del corpo senza ricercare una zona di minore resistenza. Solitamente dopo 1-2 afidi il predatore infiggeva gli stiletti nella nervatura centrale della foglia nutrendosi di linfa.

Per conoscere la durata degli stadi della *D. flavilinea* posi in laboratorio alcuni esemplari del Rincote su rametti di susino infestato da *B. helichrysi*. Il numero degli afidi necessari per ciascun stadio del predatore fu esaminato ponendo in scatole Petri foglie di susino con colonie di afidi private di eventuali predatori e di loro uova. Ogni 24 ore si provvedeva alla conta degli afidi succhiati e si sostituivano le foglie infestate.

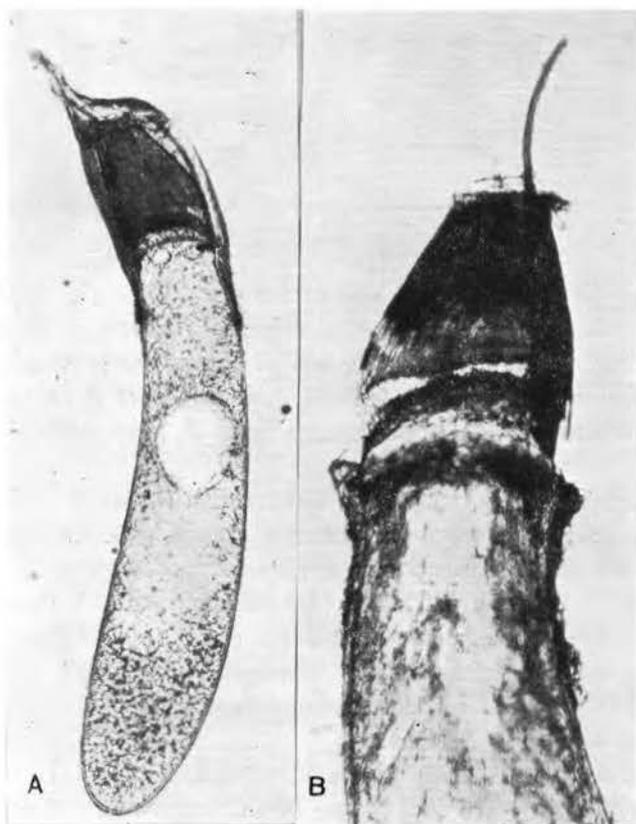


Fig. 3 - *Deraeocoris flavilinea* Costa - A, uovo ovarico; B, parte di uovo depresso a cui è stato asportato ad arte il collare.

Nelle condizioni di laboratorio, alla temperatura di 23°-25°C. ed umidità del 65-70%, sono stati esaminati la durata media di sviluppo dei vari stadi del Miride, il consumo giornaliero medio di afidi e quello totale medio.

TABELLA I - Dati inerenti alla durata media degli stadi di *D. flavilinea*, al consumo medio giornaliero e a quello totale medio di afidi.

Stadio	Durata media in giorni	Consumo medio giornaliero	Consumo medio totale
Neanide 1 ^a	3	3	9
» 2 ^a	5	7	35
Ninfa 1 ^a	5	8	40
» 2 ^a	5	10	50
» 3 ^a	7	13	91
Adulto	15	17	255

Lo stadio di neanide di 1^a età perdura in laboratorio 3 giorni mentre quello di 2^a età e di ninfa dei primi due stadi durano in media 5 giorni. La ninfa dell'ultima età impiega 7 giorni per trasformarsi in adulto il quale, in media, sopravvive 15 giorni. Quindi, dalla schiusura delle uova all'adulto trascorrono mediamente 25 giorni, mentre tutto il ciclo vitale si conclude in 40 giorni.

Il numero medio giornaliero di afidi predati aumenta gradatamente nei vari stadi del predatore; mentre la neanide appena nata consuma una media di tre afidi per giorno, questo indice aumenta gradatamente fino a raggiungere il valore di 17 unità nell'adulto. La efficacia media di ciascun stadio di *D. flavilinea* in funzione del consumo medio di afidi è resa nel grafico della fig. 4.

Per approfondire quali fossero le esigenze alimentari del Rincote in laboratorio, misi i vari stadi del predatore a contatto di una alimentazione esclusivamente fitofaga o zoofaga.

In 10 scatole Petri posi 10 neanidi di prima età di *D. flavilinea* con foglie di mandorlo prive di afidi. Dopo 24 ore erano morte 2 neanidi e dopo 2 giorni altre 4; al 3^o giorno solo 3 individui avevano compiuto la muta.

La medesima prova, effettuata utilizzando degli afidi asportati dalle foglie fece registrare la morte di tutti i Rincoti dopo 24 ore. Una nutrizione basata solo su afidi o solamente su linfa comportò la morte della quasi totalità dei predatori per tutti gli stadi postembrionali. Solamente una nutrizione mista zoofaga e fitofaga permise agli stadi preimmaginali di raggiungere lo stadio adulto.

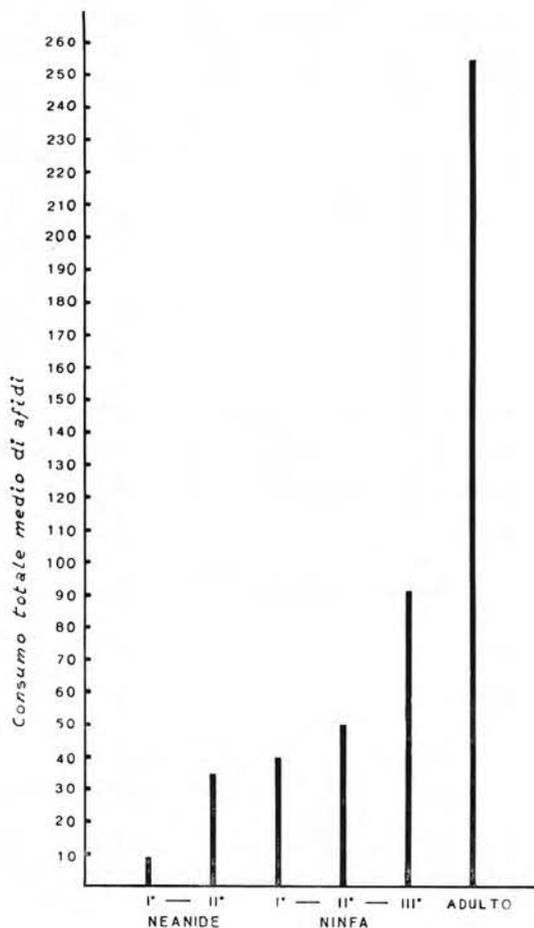


Fig. 4 - Afidi mediamente consumati dalla *D. flavilinea* Costa in ciascuno stadio.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La presenza della *D. flavilinea* Costa è un fattore indubbiamente positivo per l'azione predatrice che tale insetto svolge nei riguardi degli afidi; ma, come risulta da un lavoro dello stesso autore (Contributo alla conoscenza dell'azione svolta dai nemici naturali sugli Afidi del mandorlo in agro di Bari (*in press* - 1973), il numero degli individui del Rincote è rispetto agli afidi molto esiguo.

TABELLA II - Proporzione degli individui di *D. flavilinea* rispetto agli afidi sulle piante.

Data del campionamento	% di <i>D. flavilinea</i>
20-4-1973	1,2‰
27-4-1973	1,2‰
4-5-1973	1,0‰
11-5-1973	2,5‰
18-5-1973	5,3‰
25-5-1973	5,5‰

Dai dati riportati nella tabella rilevati durante una infestazione afidica verificatasi su mandorlo in agro di Bari il 1973, si nota come il numero dei predatori, molto ridotto nel periodo primaverile nel quale si ha il maggiore sviluppo degli afidi, aumenta sensibilmente quando l'infestazione afidica volge al termine e il numero di afidi presenti sulle piante si riduce per altre cause e in minima parte per l'azione svolta dalla *D. flavilinea*.

RIASSUNTO

L'Autore dopo alcuni cenni sulla morfologia dell'adulto e dell'uovo della *D. flavilinea* Costa descrive il ciclo biologico dell'insetto.

Questo Rincote a diffusione endemica in Italia è stato trovato su mandorlo (*Amygdalus communis*), susino (*Prunus domestica*) e malva (*Malva silvestris*); esso ha regime dietetico misto zoofago e fitofago. Vengono riportati i consumi medi giornalieri e totali di afidi per ogni stadio del predatore.

L'insetto depone l'uovo in posizione postero-laterale alla base delle gemme senza ostacolare lo sviluppo vegetativo delle stesse e passa l'inverno in questo stadio. Le uova schiudono nella prima decade di aprile e gli adulti compaiono in maggio. La presenza degli adulti si protrae fino alla metà di giugno. Infine viene esaminata l'azione svolta e la sua efficacia nella limitazione di una infestazione afidica.

SUMMARY

The author after a brief description of the morphology of the adult and egg of the *D. flavilinea* Costa (*Heteroptera, Miridae*), describes the life-cycle of the insect. This Miride is endemic in Italy where it was found on almond (*Amygdalus communis*), plum (*Prunus domestica*) and mallow (*Malva silvestris*). Its diet is both zoophagous and phytophagous.

The feeding on aphids as been studied in the laboratory. The Miride lays the eggs at mid June near the base of the buds without hampering their development.

It overwinters in the egg stage. The young neanids can be found from April to May and the adults from May to mid June.

The role of *D. flavilinea* in the natural control of the aphids is described.

BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, J.C. DE M., 1955 - Chaves para od generos de Mirideos do Mundo (Hemiptera). Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, Para, 11 (2): 1-151.
- CARVALHO, J.C. DE M., 1957 - Catalogo dos Mirideos do Mundo, Parte 1. Arq. Mus. nac. Rio de Janeiro, 44: 1-158.
- KNIGHT, H.H., 1921 - Monograph of the North American Species of *Deraecoris* (*Heteroptera, Miridae*) - 18 th Rept. Minnesota Stato Ent. Agric. Expt. Sta., Univ. Farm St. Poul, pp. 76-210 (R.A.E.).
- LESTON, D., and GIBBS, D.G., 1968 - A new *Deracarinae* (*Hemiptera: Miridae*) predacious on *Mesohomotoma tessmanni* Aulmann (*Hemiptera: Psyllidae*) on cocoa. *Proc. Royal Ent. Soc. of London* (B), 37, pp. 73-79.
- MANCINI, C., 1963 - Res ligusticae CXXXIII - Emitteri Eterotteri della Liguria. *Ann. Mus. Civ. Storia Nat.* Vol. LXXIV, Genova, pp. 30-121.
- SERVADEI, A., 1967 - Fauna d'Italia: *Rhynchota* (*Heteroptera, Homoptera, Auchenorrhyncha*) - Edizioni Calderini, Bologna.
- SILVESTRI, F., 1939 - Compendio di Entomologia applicata, Vol. 1-2.
- TORRE - BUENO (de la), J.R., 1962 - A glossary of Entomology. Pubb. by Brooklyn - Entomological Society.
- TRIGGIANI, O., 1973 - Contributo alla conoscenza dei predatori degli Afidi del mandorlo in agro di Bari. *Entomologica*, IX, pp. 119-135.
- VIGGIANI, G., 1971 - Osservazioni biologiche sul Miride predatore *Deraecoris ruber* (L.) (*Rhynchota, Heteroptera*). *Boll. Lab. Ent. Portici*, Vol. 29, pp. 270-286.
- WILSON, H.F., and VICKERY, R.A., 1918 - A species list of the Aphididae of the world and their recorded food plantes. *Trans. Wisconsin Acad. Sc. Arts and Letters*. XIX, pt. I, pp. 22-355.