

L'IMPORTANZA DI ANARSIA LINEATELLA ZELLER E CYDIA MOLESTA (BUSCK) QUALI FITOFAGI DEL MANDORLO IN PUGLIA. (NOTA PRELIMINARE). (1)

T. MOLEAS, R. ADDANTE

Istituto di Entomologia agraria - Università degli Studi - Bari

RIASSUNTO

Al fine di delineare l'andamento dei voli di Anarsia lineatella Zeller e Cydia molesta (Busck) nei mandorleti pugliesi sono state installate delle trappole a feromoni sessuali in quattro mandorleti di tre diverse località della Puglia. Dai rilievi settimanali eseguiti con tali trappole e dalle osservazioni su varie parti della pianta nei tre anni di sperimentazione (1987-1989) è emerso quanto segue:

1) Gli adulti di A. lineatella sono di gran lunga più abbondanti (più di 10 volte) rispetto a quelli di C. molesta.

2) A. lineatella presenta, in ognuno dei biotopi considerati, quattro voli per anno; le sue larve si nutrono delle varie parti verdi delle piante, l'impupamento avviene in genere in varie parti della pianta o nel terreno, mentre per la terza generazione avviene prevalentemente fra mallo ed endocarpo del frutto; le infestazioni larvali non destano generalmente preoccupazioni.

3) Per quanto concerne C. molesta, non è stato possibile, a causa dell'estrema esiguità delle popolazioni rinvenute, definirne epoca e numero di voli, né seguire l'infestazione larvale.

SUMMARY

The importance of Anarsia lineatella Zeller and Cydia molesta (Busck) as phytophagous insects of almond in Apulia (Southern Italy). (Preliminary note).

Pheromone traps have been installed in four almond orchards in three different locations in Apulia to delineate the flight of Anarsia lineatella Zeller and Cydia molesta (Busck). In three years of experiments (1987-1989), with weekly observations, the following considerations arose:

1) A. lineatella populations are about 10 times more numerous than those of C. molesta.

2) In each considered biotope, A. lineatella has four flights a year; its larvae feed on different green parts of almond trees, the chrysalid stage was generally found in various parts of the tree or also in the soil, while the mature larvae of the third generation prevalently pupate between the husk and the endocarp of the fruit; the larval infestation normally are not troublesome.

3) As regards C. molesta, it has not been possible, on account

(1) Lavoro eseguito con contributo MPI, ricerca scientifica 40%

of the extreme scantiness of its population in the orchards under investigation, to define the period and the number of its flights nor to examine larval infestation.

PREMESSA

E' notoria la preoccupazione che le due Tignole delle drupacee, Anarsia lineatella Zeller e Cydia molesta (Busck) causano ai coltivatori di pesco, albicocco, susino e mandorlo (Della Beffa, 1949; Balachowski, 1966; Servadei et al., 1972; Tremblay, 1986). Però gli studi sulla bio-etologia dei due fitofagi, soprattutto quelli riguardanti la Cidia, si sono concentrati più che altro sulla loro dannosità al pesco. Considerando inoltre che le ricerche sul comportamento di questi due fitofagi in ambiente mediterraneo, specie in sinecologia con il biotopo mandorleto, sono molto scarsi (Sarraz, 1916; Sampayo Fernandez, 1973), ci è sembrato opportuno impostare uno studio sulla bio-etologia delle due tignole al fine di chiarire la loro reale pericolosità per la coltura del mandorlo.

MATERIALI E METODI

Al fine di studiare la bio-etologia di A. lineatella e C. molesta sono stati prescelti quattro mandorleti sperimentali: due in agro di Valenzano (BA)(ciascuno di circa un ettaro), uno in agro di Andria (BA)(un ettaro) ed uno in agro di Lequile (LE)(circa due ettari); i primi tre sono campi-collezione di diverse cultivar di mandorlo italiane ed estere, mentre nel campo di Lequile sono coltivate solo le cultivar Filippo Ceo, Tuono e Ferragnes. In ciascun campo sperimentale si è provveduto ad installare, a metà marzo, delle trappole a pagoda (tipo Pherotrap) innescate con i feromoni sessuali specifici per le due specie. Sono state collocate in media 3 trappole/ha innescate con feromone per la Tignola delle drupacee ed altre 3/ha con quello per la Tignola orientale. I dispenser sono stati sostituiti ogni 30 (in estate) o 40 giorni (in primavera ed autunno), mentre i controlli delle catture, con conseguente asportazione degli esemplari rinvenuti, sono stati eseguiti settimanalmente. Nel corso di tali controlli si è provveduto ad eseguire campionamenti su germogli, frutti ed altre parti della pianta per individuare la presenza dei vari stadi dell'insetto. Le prove sperimentali hanno avuto una durata di tre anni (1987-1989). I dati raccolti nel triennio sono stati opportunamente elaborati per poter essere rappresentati nei grafici riportati di seguito. Si specifica, in particolare, che il graf. 4 è stato ottenuto mediando i dati, di tutti gli anni e di tutte le località, relativi alle catture settimanali di maschi di Anarsia e di Cidia.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Le osservazioni triennali sui due fitofagi hanno evidenziato quanto segue:

1) la popolazione adulta di *Anarsia* è nettamente più abbondante rispetto a quella di *Cidia* come attestato dalla curva relativa all'andamento delle catture degli adulti della prima che si mantiene costantemente al disopra rispetto a quella relativa alle catture della *Cidia* per tutti e tre gli anni a partire dalla prima metà di aprile (Graff. 1, 2 e 3); in prima approssimazione, risulta che la popolazione di *Cidia* rappresenta circa il 10% rispetto a quella di *Anarsia*. Nel biotopo mandorleto si verifica quindi una situazione esattamente opposta rispetto al biotopo pescheto, nel quale la specie dominante è rappresentata dalla Tignola orientale (Graziano e Viggiani, 1981; Rotundo e Viggiani, 1989). Si precisa inoltre che nel corso delle osservazioni sui vari organi della pianta non sono mai state riscontrate larve di *Cidia*, ma solo di *Anarsia*.

2) l'*A. lineatella* presenta quattro voli (Graf. 4) che si susseguono secondo il seguente ordine: il 1° volo va da fine marzo a tutto maggio manifestando il suo picco a cavallo fra i due mesi, inoltre esso risulta essere uno dei più abbondanti dell'anno. Le larve derivanti dalle ovodeposizioni degli adulti di questo volo si nutrono di foglie e teneri germogli, mentre si impupano in svariati ricoveri (fra due foglie unite mediante fili sericei, nelle anfrattuosità del tronco o nel terreno); esse non arrecano danni degni di nota alla pianta. Il secondo volo inizia generalmente nella prima settimana di giugno e si protrae fino alla metà di luglio manifestando un picco intorno alla fine di giugno. Le larve di questa generazione attaccano foglie e frutti, di questi ultimi viene interessato il solo mallo poiché le larve non riescono ad intaccare l'endocarpo che protegge il seme; a causa delle gallerie larvali l'esocarpo emette sostanze gommose (Foto 1). Le larve mature si impupano



Foto 1. Emissione di gomma su mandorla attaccata da larve di *Anarsia lineatella*.

negli stessi ricoveri di cui si è detto per la prima generazione. Le catture del terzo volo iniziano mediamente a metà luglio e arrivano a fine agosto accavallandosi a quelle del quarto volo, con un picco ai primi di questo mese. Le larve di questa terza generazione hanno un comportamento trofico analogo a

GRAFICO 1

ANDAMENTO CATTURE ANARSIA E CYDIA 1987

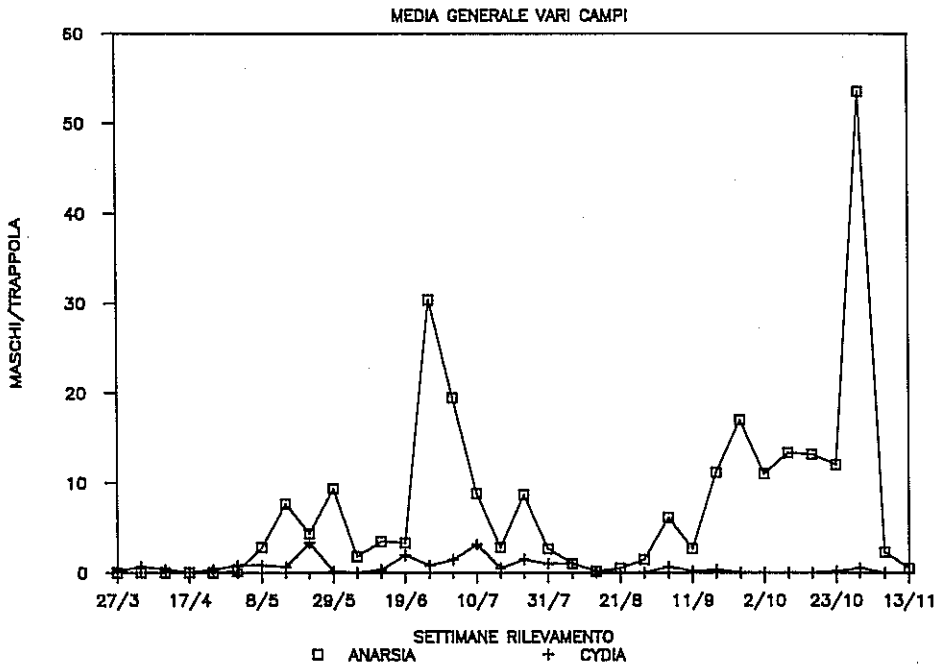


GRAFICO 2

ANDAMENTO CATTURE ANARSIA E CYDIA 1988

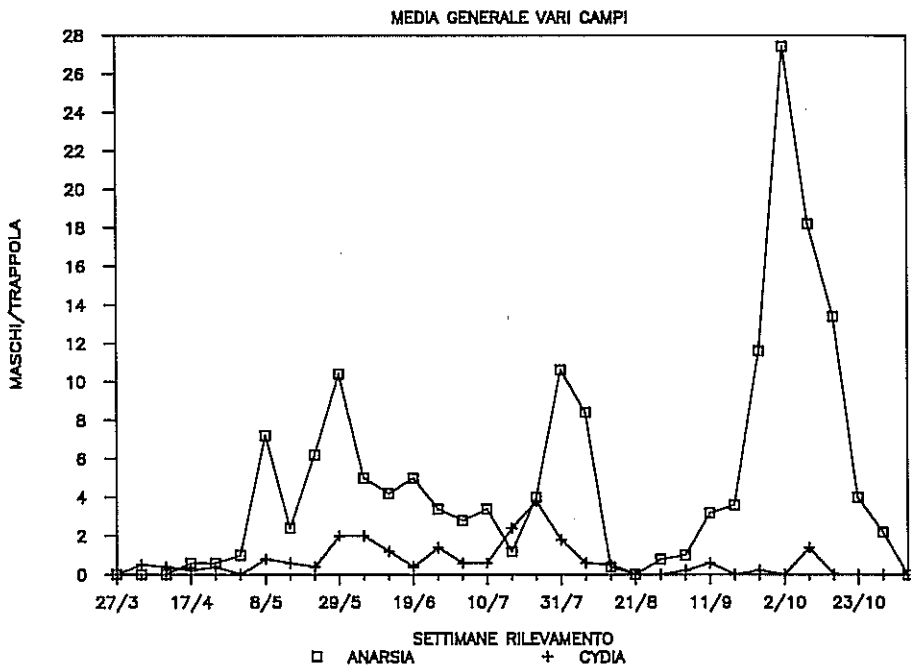


GRAFICO 3

ANDAMENTO CATTURE ANARSIA E CYDIA 1989

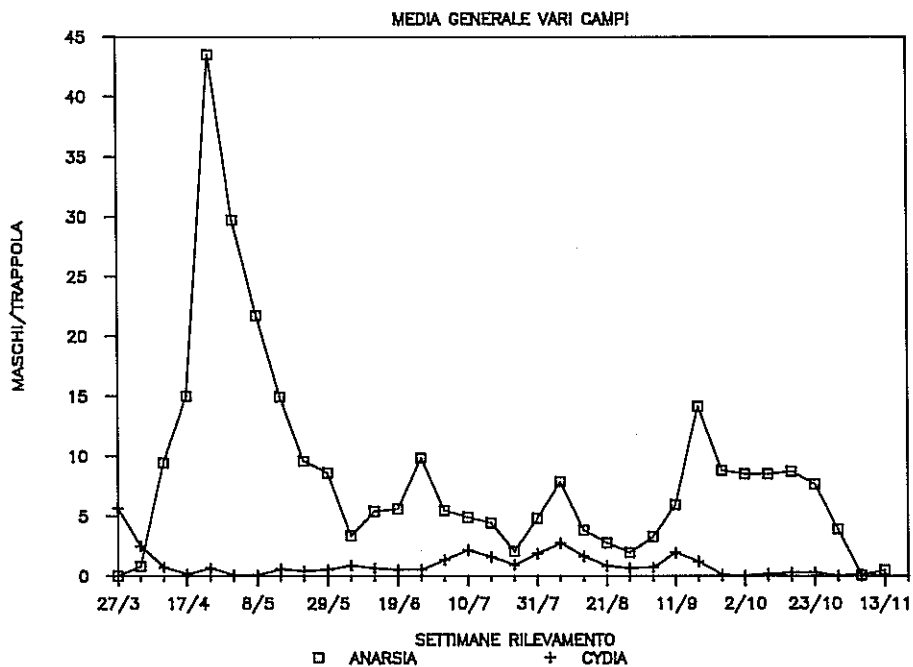
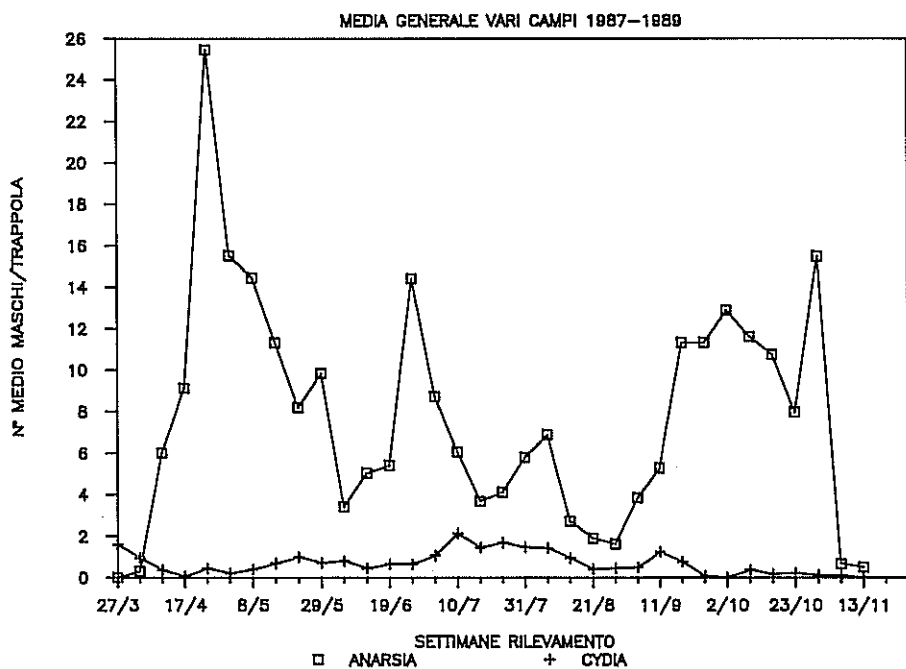


GRAFICO 4

ANDAMENTO CATTURE ANARSIA E CYDIA



quello della precedente, ma l'incrisalidamento (Foto 2) avviene prevalentemente fra l'endocarpo ed il mallo che già comincia a fessurarsi lungo la sutura mediana. Tali larve subiscono



Foto 2. Crisalide di A. lineatella fra mallo ed endocarpo di una mandorla.

una vera falcidia a causa dei trattamenti che in questo periodo vengono effettuati contro la Monosteira unicostata Muls. et Rey. Sempre in riferimento alle larve di questa generazione, si fa rilevare che, contrariamente a quanto accade in alcune cultivar di mandorlo con endocarpo sottile che si fessura a maturazione (Barnes et al., 1985), in nessun frutto da noi osservato la larva di Anarsia è riuscita a raggiungere il seme; al più, nelle cvv. con endocarpo più tenero esse sono riuscite ad erodere superficialmente l'endocarpo stesso, senza alcun danno alla produzione (Foto 3). Lo stesso fenomeno è stato osservato

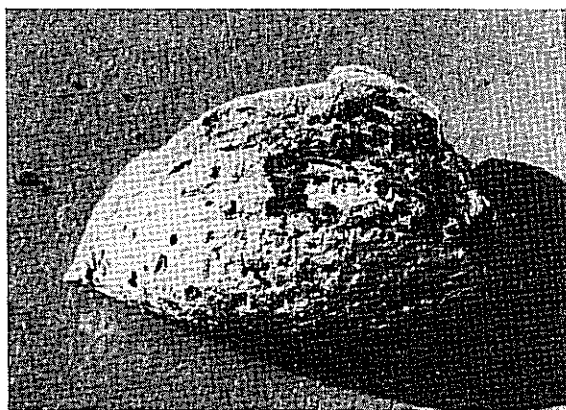


Foto 3. Erosioni di larva di A. lineatella su endocarpo di mandorla.

da qualche altro autore (Sarrazin, 1916). Infine il quarto volo, che comprende parte degli adulti della seconda generazione, va da fine agosto a metà novembre, risultando, insieme al primo, il più lungo dell'anno, con catture settimanali quasi sempre superiori alla media annua, che ne fanno anche il più abbondante. Le larvette di questa generazione si portano nelle porzioni prossimali di rami e piccole branche (all'attaccatura della branca da cui derivano) dove si costruiscono la nota nicchia per l'ibernamento "camino" (Puppin, 1930; Berlinger, 1966). L'andamento ed il numero di voli rilevati nei campi sperimentali sono analoghi a quanto osservato in California (Barnes et al., 1985).

3) per quanto concerne la *Cidia*, non è possibile precisare in via definitiva il numero di voli manifestati nei diversi campi, né il comportamento delle larve proprio a causa della scarsa consistenza delle popolazioni rilevate nei mandorleti sperimentali.

CONCLUSIONI

Da quanto precedentemente esposto si possono trarre le seguenti conclusioni:

1) Delle due Tignole delle drupacee sembrerebbe che l'unica realmente degna di menzione sul mandorlo sia A. lineatella Zeller, mentre è stato osservato solo qualche esemplare adulto di C. molesta (Busck).

2) L'A. lineatella presenta quattro voli da aprile a novembre, di cui l'ultimo risulta essere il più consistente.

3) Le larve di *Anarsia* non rappresentano un reale pericolo per i mandorleti in piena maturità.

4) I trattamenti specifici contro l'*Anarsia* non sarebbero necessari anche per la falcidia causata alle larve dai trattamenti eseguiti per il controllo della *Monosteira*.

BIBLIOGRAFIA

- BALACHOWSKY A.S. (1966). Entomologie appliquée a l'agriculture. Tome II. Lépidoptères, premier volume. Masson et C.ie Editeurs, Paris, 442-450, 763-801.
- BARNES M. M. et al. (1985). Integrated Pest Management for Almonds. Division of Agriculture and Natural Resources, Publication 3308, University of California, 64-69.
- BERLINGER M. J. (1966). Overwintering of the larvae of Anarsia lineatella Zell. in Israel. R.A.E., vol. 57 art. 2342.
- DELLA BEFFA G. (1949). Gli insetti dannosi all'agricoltura e i moderni metodi e mezzi di lotta. Ed. Ulrico Hoepli, Milano, 306-307, 334-339.
- GRAZIANO V., VIGGIANI G. (1981). Osservazioni quadriennali sui voli e sul controllo di Cydia molesta (Busck) e di Anarsia lineatella (Zell.) in pescheti campani, con l'ausilio di trappole a feromone sessuale di sintesi. Annali della Facoltà di Scienze Agrarie Università degli Studi di Napoli, Portici. Vol 15 (2), 93-110.
- PUPPINI G. (1930). Contributo alla conoscenza della Anarsia lineatella ZELLER e appunti nella Recurvaria nanella HB. Boll. Lab. Ent. Ist. Sup. Agr. Bologna, 3 (9), 182-219.
- ROTUNDO G., VIGGIANI G. (1989). Esperienze sul controllo dell'Anarsia e della Tignola orientale con il metodo della confusione sessuale. L'Inf. Agr., n. 40/89, 67-68.
- SAMPAYO FERNANDEZ M. (1973). Observaciones sobre Anarsia lineatella Zell. Boletín Informativo de Plagas N. 103, 91-93.
- SARRA R. (1916). Osservazioni biologiche sull'Anarsia lineatella Z., dannosa al frutto del Mandorlo. Boll. Lab. Zool gen. agr. Portici, 10 (1915), 51-65.
- SERVADEI A. et al. (1972). Entomologia generale ed applicata. Ed. Cedam, Padova, 431-432, 448-449.
- TREMBLAY E. (1986). Entomologia applicata. Volume secondo (Parte seconda). Liguori Editore, Napoli, 105-109, 170-176.