

Nuove conoscenze bio-etologiche per la gestione dei lepidotteri del castagno

Chiara Ferracini^{1*}, Cristina Pogolotti¹, Franco Rama^{2**}, Alberto Alma¹

¹Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino

²Isagro Spa, Unità Prodotti biologici, Novara

Introduzione

Nell'ultimo decennio il cinipide galligeno del castagno, (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu), ha rappresentato la principale problematica fitosanitaria a carico del genere *Castanea* a livello mondiale, focalizzando l'attenzione di ricercatori, tecnici e castanicoltori e comportando una forte perturbazione del "sistema castagno". In questi ultimi anni, rientrata l'emergenza cinipide mediante l'introduzione del parassitoide esotico *Torymus sinensis* Kamijo e ripresa la produzione, in molte aree castanicole italiane è nuovamente alta l'attenzione per alcune specie di insetti autoctoni caratterizzati dall'avere larve carpo-spermofaghe, che possono rappresentare un fattore limitante per la produzione castanicola. Infatti, le cidie del castagno [*Pammene fasciana* (L.), *Cydia fagiglandana* (Zeller), *C. splendana* (Hübner)], sono lepidotteri appartenenti alla famiglia dei tortricidi, le cui larve si sviluppano a carico del frutto. In caso di popolazioni numerose si possono verificare ingenti perdite di produzione, a seconda dei diversi fattori abiotici locali e dei cambiamenti climatici in atto.

P. fasciana, la prima tortrice a comparire nel castagneto, attacca i ricci giovani, nei quali scava una galleria nell'endosperma, per poi fuoriuscire e coinvolgere i ricci adiacenti. Le infestazioni, seppur precoci, di solito coincidono con la cascola fisiologica e possono provocare danni d'importanza economica. *C. fagiglandana* e *C. splendana*, le tortrici intermedia e tardiva, scavano gallerie di nutrizione all'interno delle castagne, con impatti sulla produzione castanicola stimati anche fino all'80%. In letteratura, i cicli biologici delle tre tortrici, sono spesso sovrapposti tra di loro, rendendo difficile l'attribuzione del danno alla singola specie.

Nel 2018 è stato avviato un progetto sperimentale triennale finanziato da Isagro Spa con l'obiettivo di valutare la presenza e l'entità delle popolazioni delle cidie del castagno nonché di determinarne le curve di

volò in diverse aree castanicole. I siti oggetto d'indagine sono stati individuati in 4 regioni del Nord Italia (Emilia-Romagna, Liguria, Piemonte e Toscana) e di seguito vengono forniti i risultati preliminari derivanti dalle ricerche condotte in Piemonte.

Materiali e metodi

La sperimentazione è stata condotta in due castagneti da frutto, siti nei comuni di Peveragno (CN) e Villarfocchiardo (TO) in Piemonte. Le trappole a feromoni sessuali (3 trappole/specie) sono state collocate all'interno di ogni castagneto con disposizione a triangolo, lasciando una distanza di almeno 50 m tra di loro e di almeno 20 m dal margine dell'appezzamento.

La sostituzione dei fondi collanti è avvenuta con cadenza settimanale a partire da inizio giugno fino a fine settembre ed è stata sospesa nel momento in cui le catture risultavano azzerate dopo due settimane consecutive, mentre gli erogatori dei feromoni sono stati sostituiti con cadenza mensile.

Gli esemplari catturati dalle trappole sono stati conteggiati ed identificati mediante estrazione delle armature genitali e/o analisi molecolare.

Inoltre, in prossimità del periodo di raccolta sono state prelevate casualmente 1000 castagne, in modo da poter valutare la percentuale di frutti bacati, rilevando anche l'eventuale presenza del balanino *Curculio elephas* Gyllenhaal. In laboratorio i frutti sono stati osservati con l'ausilio dello stereomicroscopio e dissezionati alla ricerca dei segni di presenza delle cidie allo stadio larvale (gallerie nutrizionali, rosura, escrementi) e dei fori di uscita delle larve.

Risultati e discussione

Tutte le specie oggetto d'indagine sono state rinvenute nel sito di Villarfocchiardo, mentre a Peveragno è stata rilevata la presenza solamente di pochi individui della tortrice precoce. *P. fasciana* è stata rinvenuta dalla metà di giugno fino a inizio

* chiara.ferracini@unito.it; ** frama@isagro.com

luglio, mentre le tortrici intermedia e tardiva sono state osservate successivamente nella stagione, da inizio/fine agosto a metà settembre. Le curve di volo delle tre specie sono riportate nelle figure 1, 2 e 3.

Come si osserva nella figura 1, le trappole innescate con il feromone di *P. fasciana* hanno catturato non soltanto la tortrice precoce, ma anche diverse specie non target, prevalentemente *Oegoconia novimundi* (Haworth) e la cidia del susino *Grapholita funebrana* (Treitschke). Mentre nelle trappole per *C. fagiglandana*, diversi esemplari della specie congenere *C. splendana* sono stati catturati, entrambi nella stessa finestra temporale (fig. 2). Nelle trappole innescate con il

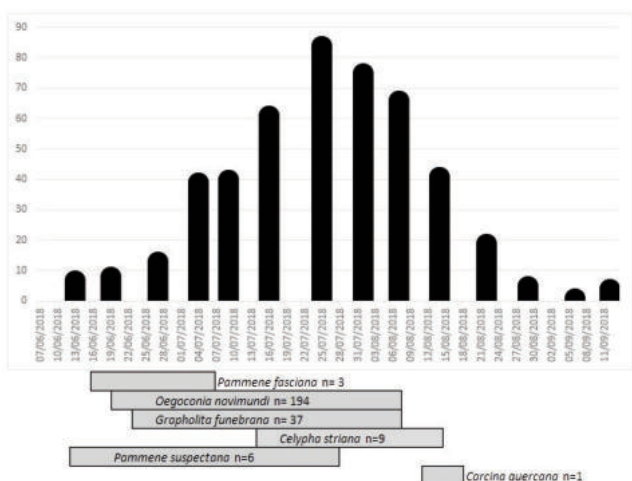


Fig. 1 – Curva di volo di *Pammene fasciana* (L.) nel castagno oggetto d’indagine in Piemonte. Le barre al di sotto del grafico rappresentano la finestra temporale in cui sono state rinvenute la specie oggetto d’indagine ed eventuali altre specie non target. Il numero indica un campione rappresentativo per cui è stata condotta l’identificazione specifica tramite estrazione delle armature genitali e/o analisi molecolare.

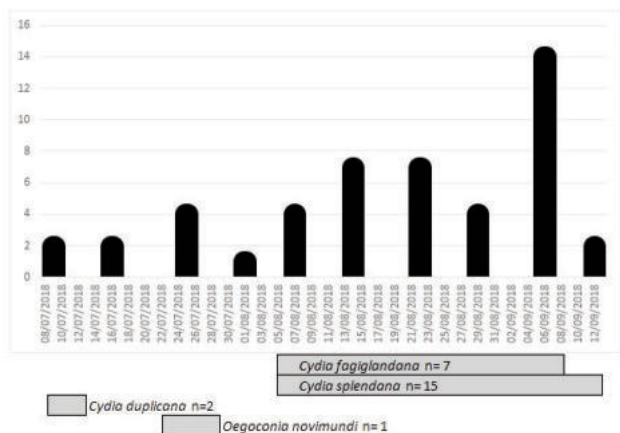


Fig. 2 – Curva di volo di *Cydia fagiglandana* (Zeller) nel castagno oggetto d’indagine in Piemonte. Le barre al di sotto del grafico rappresentano la finestra temporale in cui sono state rinvenute la specie oggetto d’indagine ed eventuali altre specie non target. Il numero indica un campione rappresentativo per cui è stata condotta l’identificazione specifica tramite estrazione delle armature genitali e/o analisi molecolare.

feromone di *C. splendana*, soltanto all’inizio di agosto sono stati rinvenuti alcuni individui del geometride *Idaea rusticata* Denis et Schiffermüller e un esemplare della specie congenere *C. fagiglandana* (fig. 3).

I frutti prelevati in castagneto hanno mostrato una presenza di bacato pari al 18,7% e 7,4%, rispettivamente a Villarfocchiardo e Peveragno. Sulla base delle dimensioni del foro di uscita della larva carpofaga e delle larve rinvenute durante la dissezione, è stato possibile attribuire il danno per l’11,7% e 1,7% alle cidie e per il 7% e il 5,7% al balanino, rispettivamente nei siti di Villarfocchiardo e Peveragno.

I risultati ottenuti evidenziano, specialmente nel caso di *P. fasciana*, come la curva di volo osservata nel sito piemontese sia più ristretta rispetto a quella indicata in letteratura, che riporta la presenza degli adulti da fine maggio fino all’inizio dei settembre.

Inoltre, il ritrovamento di elevati numeri di *O. novimundi* e *G. funebrana* nelle trappole innescate con il feromone di *P. fasciana*, evidenzia come possa essere alto il rischio di sovrastimare il numero delle catture durante la lettura delle trappole, conteggiando anche specie non target.

Le ricerche di campo e di laboratorio condotte e quelle attualmente in corso consentiranno di accertare la presenza e la consistenza della popolazione delle cidie nelle diverse aree castanicole italiane e di evidenziare un’eventuale correlazione tra le catture e l’incidenza del bacato.

Alla fine della sperimentazione triennale i risultati ottenuti saranno elaborati e confrontati con quelli già presenti in letteratura per migliorare le conoscenze sulle curve di volo e le tecniche di gestione con strategie a basso impatto ambientale.

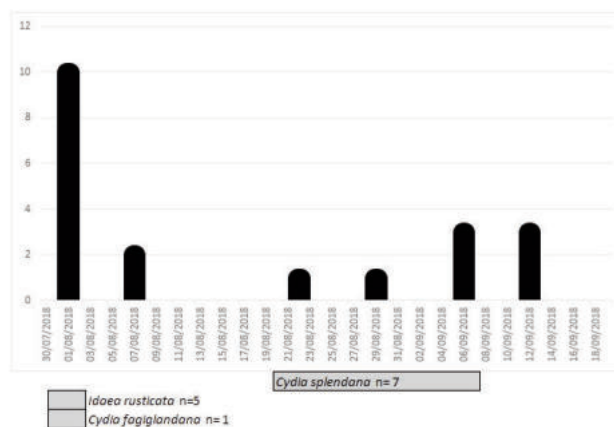


Fig. 3 – Curva di volo di *Cydia splendana* (Hübner) nel castagno oggetto d’indagine in Piemonte. Le barre al di sotto del grafico rappresentano la finestra temporale in cui sono state rinvenute la specie oggetto d’indagine ed eventuali altre specie non target. Il numero indica un campione rappresentativo per cui è stata condotta l’identificazione specifica tramite estrazione delle armature genitali e/o analisi molecolare.