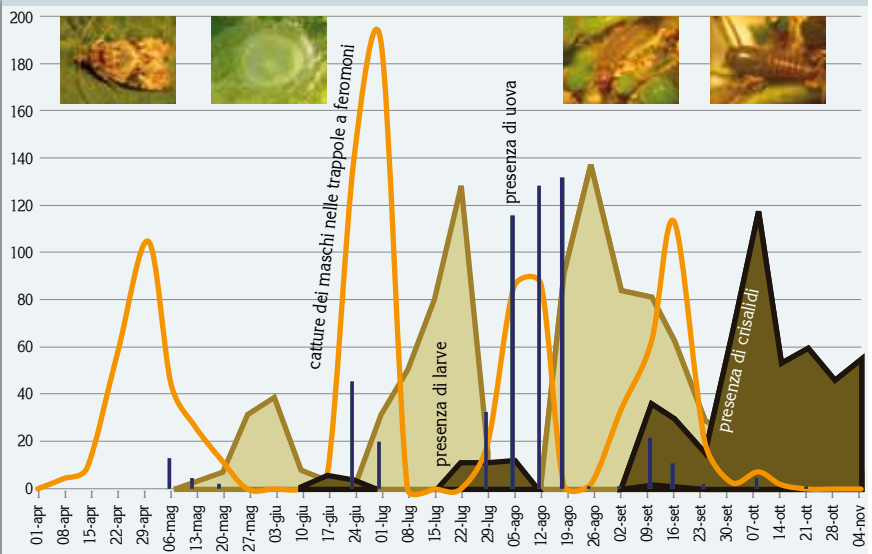


CARPOFAGI DELLA VITE: AGGIORNAMENTI FLASH

Enrico Marchesini

I lepidotteri che colpiscono i grappoli sono economicamente importanti e richiedono adeguate strategie di difesa. Tra questi *Lobesia botrana* è la specie chiave, sempre più diffusa sia nel Nord Italia sia nell'Europa centrale, talvolta a scapito della tignola della vite (*Eupoecilia ambiguella*). Recentemente altri carpofigi risultano sempre più invasivi e dannosi: in particolare l'eulia (*Argyrotaenia ljunghiana*), lepidottero tortricide ricamatore notoriamente polifago, e altre specie appartenenti ai lepidotteri ficitini (*Ephestia spp.*) le cui larve sono attive soprattutto in prossimità della vendemmia. Vengono qui di seguito affrontate in maniera sintetica alcune problematiche di attualità legate a questi carpofigi sottolineando alcuni fenomeni riconducibili ai cambiamenti climatici, all'evoluzione delle tecniche colturali e alle strategie di difesa adottate. L'aumento della temperatura ad esempio può determinare profonde modificazioni nella fenologia di questi insetti, portando ad un aumento del numero di generazioni annuali e ad un ampliamento degli areali di alcune specie. I complessi fenomeni che influenzano i cicli dei carpofigi hanno implicazioni pratiche in quanto rendono difficile il corretto posizionamento degli interventi insetticidi e mettono in discussione le tradizionali strategie di lotta.

(A) - Fenologia di tignoletta della vite (anno 2008)

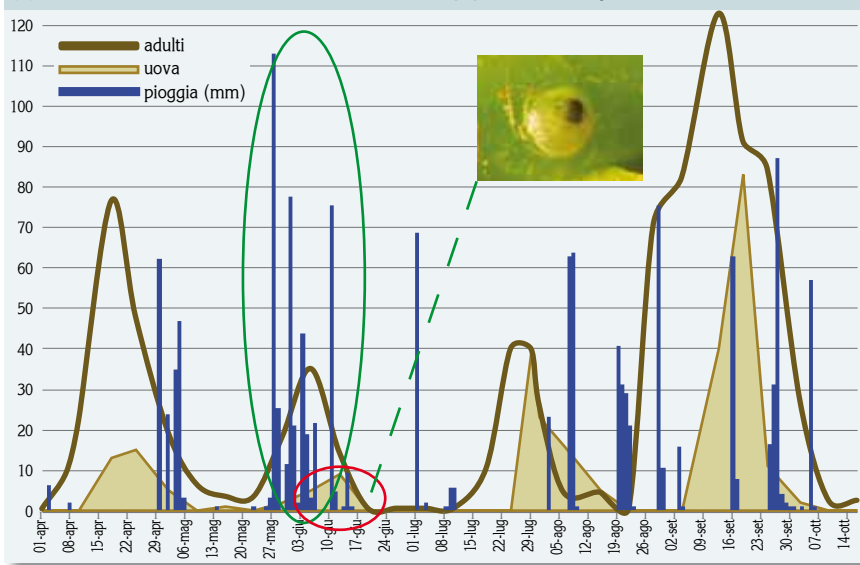


(A) - I dati riportati in grafico mettono in luce come nei vigneti del Nord Italia la tignoletta (*Lobesia botrana*) faccia registrare 4 distinti picchi di volo degli adulti, ai quali corrispondono altrettanti momenti di ovideposizione da parte delle femmine. In anni caratterizzati da temperature particolarmente elevate questo carpofigo è in grado di sviluppare quattro generazioni complete, come registrato nel 2003. Più frequentemente sviluppa tre generazioni complete e una quarta generazione parziale. Si verifica cioè che una parte della popolazione larvale di terza generazione si trasforma in crisalide destinata a proseguire lo sviluppo, dando origine agli adulti del quarto volo a partire dai primi di settembre e, quindi, ad una quarta generazione; un'altra parte

invece sviluppa direttamente crisalidi svernanti, che entrano in diapausa riparate sotto il ritidoma e che daranno origine ad adulti solo la primavera successiva. La presenza di una quarta generazione può risultare problematica per le varietà medio-tardive in quanto le ovideposizioni e le penetrazioni larvali si verificano nella seconda decade di settembre, proprio in prossimità della vendemmia, favorendo lo sviluppo di botrite e marciume acido. Lo sviluppo di una quarta generazione completa o parziale di tignoletta è da considerarsi una forma di adattamento della specie all'aumento delle temperature registrato nei nostri ambienti negli ultimi anni (fenomeno conosciuto con il nome di "riscaldamento globale").

In (B) si può notare come in coincidenza del volo di seconda generazione di *L. botrana*, nel periodo compreso tra fine maggio e primi di giugno, si siano verificate abbondanti e frequenti precipitazioni con conseguenti abbassamenti significativi delle temperature crepuscolari e notturne. Queste condizioni climatiche hanno influenzato in maniera

(B) - Influenza delle condizioni climatiche sulla dinamica di popolazione della tignoletta dell'uva (anno 2007)



importante la dinamica di popolazione della tignoletta. È stato possibile verificare infatti che gli accoppiamenti e le ovideposizioni da parte delle femmine sono state fortemente disturbate e hanno subito un ritardo di 5-6 giorni rispetto alle previsioni. Questo fenomeno ha una ricaduta pratica sulla difesa in quanto, se il momento di applicazione con insetticidi ovicidi ed ovo-larvicidi viene stabilito basandosi solo sulle catture con le trappole a feromoni, si rischia di anticipare troppo il trattamento, con evidenti effetti negativi sull'efficacia dello stesso. Pluriennali osservazioni nei vigneti confermano l'incidenza dell'andamento climatico sullo sviluppo di tignoletta. Nel 2012 ad esempio, gli abbassamenti di temperatura notturni e le frequenti piogge verificatesi proprio durante il periodo di volo e accoppiamento degli adulti di prima generazione hanno ridotto fortemente la densità di popolazione larvale. Per contro, il prolungato periodo di siccità e temperature elevate, ben al di sopra della soglia di 30 °C, verificatosi successivamente in luglio-agosto ha ridotto l'attacco larvale della terza generazione. In particolare in molti vigneti monitorati si è registrato questo fenomeno: le uova deposte, all'inizio vitali e ben turgide, si sono progressivamente disidratate e non sono riuscite a completare lo sviluppo embrionale. Mentre le giovani larve sono entrate in una forma di diapausa estiva (estivazione) rallentando decisamente lo sviluppo.

Tignoletta*Lobesia botrana*

ADULTO

Apertura alare 10 - 12 mm
Ali anteriori marmorizzate

LARVA

Corpo verdastro, capo giallastro,
protorace bruno

CRISALIDE

Colore bruno. Bozzolotto sericeo a
maglie fitte

DANNO

Penetrazioni dirette all'interno
dell'acino**Eulia***Argyrotaenia ljungiana*Apertura alare 12 - 17 mm
Ali anteriori con 3 fasce marroniCorpo verdastro, capo verde chia-
ro, protorace giallo verdastroColore giallo verdastro. Bozzolotto
sericeo a maglie lasse

Rosure superficiali (ricamatore)

Efestia*Ephestia parassitella*Apertura alare 14 - 18 mm. Ali anteriori
grigio scuro e fasce longitudinali rossicceCorpo rosa bianco, capo giallo, protorace
bruno scuro, punti neri alla base delle setoleColore bruno giallastro, bozzolotto sericeo a
maglie lasse. Sverna come larva maturaAmpia rosura con disfacimento
degli acini

(E) - Nell'agro-eco-sistema vigneto i nemici naturali giocano un ruolo talora importante nel controllo biologico della tignoletta. Sono state condotte indagini riguardanti l'incidenza dei trattamenti insetticidi sull'attività di questi entomofagi. Il vigneto A è stato trattato per 5 anni consecutivi con *Bacillus thuringiensis* (Bt) per metà superficie (2 trattamenti in seconda generazione e 2 in terza generazione) e con esteri fosforici (EF) (1 trattamento in seconda e 1 trattamento in terza generazione) per l'altra metà. Come si può osservare dai dati riportati in tabella, i livelli di mortalità di tutte le generazioni risultano nettamente inferiori nell'area trattata con EF rispetto a quelli nell'area trattata con Bt. In particolare gli effetti collaterali più pesanti sono stati registrati sui parassitoidi e riguardano sia diminuzioni quantitative (tassi di parassitizzazione) sia qualitative (numero di specie). Nel vigneto B, negli ultimi

Vigneto	A						B		C
	I		II		III		III	III	
Generazione									
Difesa	Bt	EF	Bt	EF	Bt	EF	Anche su l'gen	No insetticidi	
Tignoletta viva	41	70	51	76	33,5	44	88,5	8	
Mortalità totale	59	30	49	24	66,5	56	11,5	92	
Fattori di mortalità:									
Parassitoidi	46,3	21,5	35,3	11,7	30,4	18,3	0,8	33,4	
Predatori					7,8	4,7	1	8	
Funghi entomopatogeni	5,3	3,9	4,4	3,2	17,3	24	3,5	38	
CPV + Microsporidio	6,6	4,6	8,7	7,5	8,4	7,3	2,2	6,3	
Altre cause	0,8		0,5	1,6	2,6	1,7	4	6,3	
Elenco parassitoidi:									
<i>Dicaelotus inflexus</i>	19,6	11,1	27	8,5	21	15,2	0,8	9,5	
<i>Campoplex capitator</i>								4,8	
<i>Itopectis alternans</i>	3		0,5						
<i>Itopectis tunetana</i>	1,7	0,64				1			
<i>Pimpla spuria</i>	1	1,95			5,7				
<i>Tranosemella prerogator</i>	17,3	6,5	4,8						
<i>Ascogaster quadridentata</i>			1,5	1	2,7				
<i>Dibrachys affinis</i>						2,1		14,4	
<i>Dibrachys cavus</i>								1,5	
<i>Elasmus steffani</i>	1,7								
<i>Monodontomerus sp.</i>	1	0,64							
<i>Eutetrastichus amethystinus</i>								3,2	
<i>Phytomyptera nigrina</i>		0,64	0,5	2,1					

(C) - I lepidotteri legati alla vite con attitudine carpopaga più diffusi nel Nord Italia sono *Lobesia botrana* (Den & Schiff.), *Eupoecilia ambiguella* (Hb.) e *Argyrotaenia ljungiana* (Thunberg) (= *pulchellana* (Haw.)). In questi ultimi anni altre specie appartenenti alla famiglia Piralide e sottofamiglia Ficitini sono risultate particolarmente invasive (*Ephestia parassitella* la specie più diffusa). Attraverso l'osservazione di evidenti caratteri morfologici degli stadi giovanili e degli adulti, nonché del tipo di danno provocato, è possibile fare una prima distinzione direttamente in campo delle specie più importanti. Nella tabella sono riportate alcune semplici caratteristiche distintive.

(D) - In questi ultimi anni viene registrata la diffusa presenza nei vigneti di alcune specie di Lepidotteri Piralidi Ficitini: *Ephestia unicolora woodiella* (= *parassitella*), *Ephestia elutella*, *Ectomyelois ceratoniae*, *Cryptoblabes gnidiella*.

Le larve di questi carpopagi compaiono su uva a partire da metà luglio (D1) in concomitanza con le larve di tignoletta di seconda generazione. La loro presenza aumenta progressivamente in agosto e settembre in prossimità della vendemmia (D2). Frequentemente si riparano all'interno di acini già colpiti da tignoletta (D3) ma sono in grado di provocare consistenti danni diretti (D4). Le larve hanno una certa tendenza all'aggregazione ed arrivano ad erodere fino a 6 acini contigui. Queste specie svernano come larva matura riparata sotto il ritidoma (D5) e solo in primavera incrisalidano (D6) per dare origine poi all'adulto. Molti aspetti della fenologia di questi carpopagi devono essere ancora approfonditi.

