

## 3.10 Nemici naturali della tignoletta della vite

Enrico Marchesini – Agrea Centro Studi

### DESCRIZIONE E COMPORTAMENTO

Gli antagonisti naturali giocano un ruolo significativo nel limitare la densità di popolazione della tignoletta e nel ridurre i danni alla produzione.

La mortalità a carico degli stadi giovanili è legata in maniera predominante all'azione dei parassitoidi (Imenotteri Icneumonidi, Braconidi, Calcidoidei e una specie di Ditteri Tachinidi), che rappresentano i fattori di controllo più importanti di questo fitofago.

Il ruolo dei predatori è difficilmente quantificabile e risulta di minore importanza rispetto a quello dei parassitoidi. Alcuni insetti (crisope, forbicine) predano gli stadi giovanili, mentre sulle forme svernanti si registra una certa attività di Ragni e Acari Trombididi.

Da ricordare che un Dittero Sirfide (*Xanthandrus comtus*) preda le larve di tignoletta. In primavera può capitare di scorgere i resti di larve di tignoletta di prima generazione completamente svuotate in seguito all'attività trofica di questo predatore. In alcune regioni (es. Toscana) l'attività di predazione di questo Sirfide è stata segnalata in diverse occasioni, mentre per l'Emilia-Romagna sono disponibili pochi dati.

Tra i microrganismi patogeni, i funghi sono attivi soprattutto sulle crisalidi svernanti, mentre virus e microsporidi esplicano la loro azione sugli stadi giovanili di tutte le generazioni.

### UTILITA' NELLA LOTTA NATURALE-CONSERVATIVA

I tassi di mortalità imputabili al complesso degli antagonisti sono soggetti a consistenti variazioni in dipendenza da diversi fattori come: la densità di popolazione della tignoletta; la generazione della tignoletta; le strategie di difesa adottate nei vigneti; la presenza di flora spontanea e coltivata, limitrofa ai vigneti, che è in grado di fornire nutrimento a parassitoidi e predatori.

In genere i livelli di mortalità naturale risultano elevati sulla prima generazione di tignoletta (50%); subiscono una flessione sulla seconda generazione (15%) e ritornano consistenti sulla terza (56%).

Relativamente al complesso dei parassitoidi sono stati identificati più di 30 specie che vivono a spese dei diversi stadi giovanili: uova, larve e crisalidi. Nell'insieme sono in grado di abbassare la densità di popolazione del fitofago, a vanno quindi sempre tutelati.

### SPECIE COMUNI NEL CAMPO COLTIVATO

Tra i parassitoidi le specie più diffuse ed attive sono *Dicaelotus inflexus*, *Dibrachys affinis*, *Tranosemella prerogator* e *Campoplex capitator* e *Phytomyptera nigrina*

#### *Dicaelotus inflexus*

Questo Imenottero Icneumonide è un parassitoide pupale ed endofago e risulta una delle specie più diffuse ed attive nei vigneti. Sverna come larva matura all'interno delle crisalidi di tignoletta e solo a conclusione dell'inverno si trasforma in pupa. L'attività parassitaria di *D. inflexus* si esplica esclusivamente nei confronti delle crisalidi di tignoletta, mentre le larve ancora attive e mobili non vengono attaccate. Gli adulti di *D. inflexus* sfarfallano dalle crisalidi svernanti nel periodo compreso tra la fine di marzo e la prima decade di aprile, periodo nettamente anticipato rispetto alla presenza di larve e crisalidi di tignoletta della generazione primaverile. *D. inflexus* è in grado di riprodursi parassitizzando altre crisalidi svernanti presenti nel vigneto e rimaste ancora indenni. In tale modo esso non è necessariamente obbligato a cercare altrove un ospite alternativo e può quindi proseguire l'attività di parassitizzazione nel vigneto su crisalidi di prima generazione. Maggiormente colpite risultano le crisalidi svernanti, con una parassitizzazione media del 10-11%, mentre sulle generazioni primaverili- estiva l'attività di parassitizzazione è più ridotta (mediamente 3-5%).

Come accade per molti Imenotteri Icneumonidi, questa specie presenta partenogenesi arrenotoca (le femmine non fecondate depongono all'interno del corpo della vittima uova che danno origine solo a individui maschi) e proterandria (i maschi hanno tempi di sviluppo preimmaginale più brevi di quelli delle femmine e quindi sfarfallano prima).

#### *Dibrachys affinis*

E' endoparassitoide, che vive a carico di larve e crisalidi di molti Lepidotteri Tortricidi, nonché pupe di Ditteri; può comportarsi anche da iperparassitoide, parassitizzando cioè altri parassitoidi primari. In piena estate completa lo sviluppo in circa 23 giorni. E' comune sulle crisalidi svernanti di tignoletta. Nonostante *D. affinis* sia

l'ultimo parassitoide a sfarfallare in primavera, è tuttavia sempre in anticipo, e ben sincronizzato, rispetto alla comparsa degli stadi vulnerabili della I generazione di tignoletta. Analogamente a quanto è stato osservato per la specie precedente, *D. affinis* è in grado di proseguire il suo sviluppo parassitizzando le stesse crisalidi svernanti ancora presenti in campo e rimaste indenni. La durata dello sviluppo preimmaginale, nella prima metà di aprile, risulta variabile da 48 a 62 giorni.

#### *Tranosemella praerogator*

Questo Icneumonide è uno dei più comuni endoparassitoidi larvali dei Tortricidi. *T. praerogator* risulta particolarmente efficace su larve di tignoletta di I generazione, a carico delle quali risulta spesso la specie predominante. Risulta invece sempre assente su larve della 3<sup>a</sup> generazione. E' probabile che questa specie possa svernare su ospiti alternativi. Legata a questo parassitoide primario è stata individuata un complesso di iperparassitoidi Calcidoidei tra i quali vengono a stabilirsi delle complesse relazioni.

#### *Campoplex capitator*

E' un endoparassitoide larvale anch'esso appartenente alla famiglia degli Icneumonidi, particolarmente attivo sulle larve di 1<sup>a</sup> generazione, sulle quali gli attacchi possono raggiungere anche il 12%. Sfarfalla a fine marzo da crisalidi svernanti.

#### *Phytomyptera nigrina*

Questo Dittero Tachinide presenta spiccata tendenza alla polifagia. E' indicato come parassitoide di larve di Lepidotteri, in particolare Tortricidi. Le femmine depongono le uova sul tegumento delle larve di tignoletta. Le larve neonate penetrano nell'emocele nutrendosi dapprima delle sostanze di riserva dell'ospite e successivamente, al momento in cui la larva della vittima comincia la costruzione del bozzolo, anche degli organi vitali. A sviluppo ultimato il parassitoide forma un pupario inguainato nella cuticola delle vittime.

I tassi di parassitizzazione sono piuttosto bassi per quanto riguarda la 1<sup>a</sup> generazione (0,5 - 1%), mentre sono più importanti quelli relativi alla 2<sup>a</sup> generazione (6-7%).

### TECNICHE PER VALORIZZARE L'ATTIVITA' E LA PRESENZA

La presenza degli antagonisti, benché non risolutiva nel breve periodo agli effetti di una efficace limitazione delle popolazioni della tignoletta dell'uva, svolge comunque un'azione importante che va protetta e potenziata mediante l'applicazione di strategie di difesa sostenibili.

I risultati ottenuti da indagini condotte in varie aree viticole indicano che l'incidenza dei limitatori naturali sulle popolazioni di tignoletta è tendenzialmente maggiore nei vigneti dove si applica una difesa biologica. In particolare l'uso di insetticidi ad azione abbattente porta ad una significativa riduzione dei livelli di parassitizzazione.

Da ricordare inoltre che la prima generazione di tignoletta non risulta dannosa alla produzione e può invece costituire un importante substrato di sviluppo per gli antagonisti naturali delle generazioni successive; i trattamenti su questa generazione, quindi, sono sicuramente da evitare. Le fioriture spontanee all'interno e ai bordi del vigneto offrono fonti di cibo a parassitoidi e predatori della tignoletta, contribuendo alla conservazione delle loro popolazioni e al potenziamento della loro azione. Sono in corso studi sul ruolo degli interfilari inerbiti con piante nettariifere per valorizzare l'azione dei parassitoidi della tignola.



Femmina e pupa del parassitoide *Dicaelotus inflexus* (Foto E. Marchesini)



Bozzoletto di *Tranosemella praerogator* su glomerulo di larva di tignoletta (Foto E. Marchesini)



Larve mature di *Dibrachys affinis* all'interno di una crisalide di tignoletta (Foto E. Marchesini)



Pupario e adulto di *Phytomyia nigrina* (Foto E. Marchesini)



Larva del predatore *Xanthandrus comtus* (Foto E. Marchesini)