

### 3.9 I parassitoidi dei minatori fogliari delle pomacee

Roberto Ferrari (Agenzia Territoriale per la Sostenibilità Alimentare, Agro-Ambientale ed Energetica) e Giovanni Burgio (Dipartimento di Scienze agrarie Università di Bologna)

#### DESCRIZIONE E COMPORTAMENTO

I parassitoidi Braconidi che parassitizzano i minatori fogliari delle pomacee sono minuscole vespe che inseriscono l'uovo nel corpo di larve di prima età con l'ovopositore. La larva dell'entomofago inizia a nutrirsi del corpo del minatore, mentre questo ancora si sviluppa. Una volta raggiunta la maturità la larva del parassitoide si impupa all'interno della mina. Tra gli Eulofidi, alcune specie ectofaghe si comportano da parassitoidi primari nei confronti del minatore, ma anche da iperparassitoidi nei confronti di altri parassitoidi Braconidi, compromettendone lo sviluppo.

#### UTILITA' NELLA LOTTA NATURALE-CONSERVATIVA

Attualmente, le infestazioni di minatori fogliari nei frutteti dell'Emilia-Romagna si sono notevolmente ridimensionate rispetto al passato. In natura, a carico di questi fitofagi possono svilupparsi consistenti popolazioni di parassitoidi (sia ectofagi che endofagi), ma nelle colture frutticole questo si verifica solo se la difesa fitoiatrica adottata non falcia le loro popolazioni.

#### SPECIE COMUNI NEL CAMPO COLTIVATO

A carico del cemiostoma (*Leucoptera malifoliella*) sono state segnalate numerose specie di Imenotteri, tra cui gli Eulofidi *Achrysocharella formosa*, *Chrisocharis nitetis* e *Pnigalio mediterraneus*, che svolgono la loro azione durante l'estate, raggiungendo elevati indici di parassitizzazione. *Pediobius pyrgo* e *Tetrastichus amethystinus* invece sono parassitoidi invernali che si sviluppano a carico dell'ultima generazione. Anche a carico dei litocollete (*Phyllonorycter* spp.) agiscono numerosi parassitoidi Braconidi del gen. *Apanteles* ed Eulofidi dei gen. *Cirrospilus* e *Closterocerus*. Le specie che svolgono la maggiore attività di limitazione dei litocollete sono *Apanteles bicolor*, *Apanteles circumscriptus* e *Apanteles lautellus*. Tra gli Eulofidi, ha una certa importanza *S. sericeicornis*, parassitoide ectofago che può comportarsi da primario nei confronti di litocollete, ma anche da iperparassitoide nei confronti dei Braconidi. Nei complessi rapporti che regolano l'insieme minatori-parassitoidi, l'intervento di iperparassitoidi contribuisce all'equilibrio dell'ecosistema e può essere considerato come un positivo fattore di stabilizzazione.

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

La difesa fitoiatrica adottata nel frutteto può influire molto sui parassitoidi dei minatori fogliari, anche se lo sviluppo all'interno delle mine fogliari consente loro una limitata protezione anche dagli insetticidi. Le larve ectofaghe dispongono inoltre di un'ulteriore difesa ecologica in quanto, sviluppandosi a carico di larve già paralizzate, vengono a contatto con la molecola tossica solo se questa penetra all'interno dell'ospite. Nel caso invece di entomofagi endofagi, questi sono strettamente correlati alla larva del fitofago che continua a nutrirsi e qualsiasi alterazione di questa ultima, come l'ingestione di molecole insetticide, ha conseguenze negative per il parassitoide.