

3.8 I parassitoidi dei ditteri agromizidi

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

DESCRIZIONE E COMPORTAMENTO

I parassitoidi dei Ditteri Agromizidi appartengono principalmente alle famiglie Braconidi ed Eulofidi, possiamo trovare alcune specie anche fra Pteromalidi, Tetracampidi ed Eucoilidi.

Gli Eulofidi sono un'ampia famiglia di Imenotteri di oltre 3000 specie di piccole e medie dimensioni. Il loro corpo è spesso provvisto di colorazioni metalliche. Le specie di questa famiglia parassitizzano vari ordini di insetti. In particolare, alcune specie (es. *Diglyphus isaea*) parassitizzano Ditteri fillominatori di importanza agraria.

I Braconidi sono una vastissima famiglia (più di 6000 specie valide descritte) di parassitoidi primari (solitari, gregari e poliembionici) di Lepidotteri, Coleotteri, Ditteri, Imenotteri e Rincoti. La maggior parte di Braconidi ovidepone nelle larve dell'ospite, ma il completo sviluppo può avvenire anche negli stadi successivi. In alcuni gruppi si hanno parassitoidi ovo-larvali, che depongono cioè l'uovo in quello dell'ospite, ma che continuano a svilupparsi nella larva dello stesso. Molte specie sono endofaghe, anche se non mancano quelle ectofaghe. L'iperparassitismo è molto raro nei Braconidi.

UTILITA' NELLA LOTTA NATURALE-CONSERVATIVA

Le larve degli agromizidi sono fortemente parassitizzate da un complesso di parassitoidi, in grado di limitare le loro popolazioni al di sotto della soglia di dannosità, anche senza l'utilizzo di trattamenti specifici. La minatrice fogliare, *Liriomyza huidobrensis*, in passato molto dannosa per alcune colture di pieno campo (lattuga, sedano), non risulta infatti più un fitofago pericoloso. Lo stesso può dirsi per *Liriomyza trifolii*, pericolosa un tempo su alcune colture protette (es. pomodoro), e attualmente considerata un fitofago di secondaria importanza.

Il ridimensionamento delle popolazioni di questi agromizidi esotici introdotti nel nostro paese fra gli anni settanta (*L. trifolii*) e novanta (*L. huidobrensis*), è stato in larga parte determinato dalle nuove associazioni con parassitoidi indigeni, che svolgono tutt'ora un controllo biologico molto efficace. Da sottolineare come in tempi odierni, l'utilizzo di insetticidi più selettivi rispetto al passato, abbiano consentito la valorizzazione della lotta biologica conservativa contro questi due insetti.

SPECIE COMUNI NEL CAMPO COLTIVATO

Studi condotti all'interno di infrastrutture ecologiche adiacenti a campi coltivati, hanno permesso di individuare il complesso dei nemici naturali che parassitizzano ben 27 agromizidi, che vivono alle spese di piante spontanee. Le piante che fungono maggiormente da serbatoio faunistico per queste specie utili sono *Cirsium arvense* (Stoppione), *Sonchus asper* (Sonco), *Papaver rhoeas* e *Plantago lanceolata* (Piantaggine). Gli agromizidi selvatici più abbondanti che ospitano questi parassitoidi risultano essere *Chromatomyia horticola* e *C. syngenesiae*, specie notoriamente non dannose alle orticole. Da precisare che nelle infrastrutture ecologiche, la specie *L. huidobrensis* è stata rinvenuta solo in margini adiacenti a lattuga, mentre è assente in aree non coltivate prive di tale coltura. Da segnalare come il complesso di parassitoidi di agromizidi comprenda circa 60 specie, delle quali però le più abbondanti risultano essere *Diglyphus isaea*, *Pediobius metallicus*, *Neochrysocharis formosa* (Imenotteri Eulofidi), *Dacnusa maculipes* e *D. sibirica* (Imenotteri Braconidi). Questi insetti, in grado di raggiungere livelli di parassitizzazione del 60-70% a carico degli agromizidi presenti nel campo coltivato, migrano successivamente nelle colture come la lattuga, svolgendo un controllo naturale molto efficace a carico di *L. huidobrensis*.

Dacnusa sibirica. Questo Braconide è un parassitoide endofago di diverse specie del genere *Liriomyza* (*L. brioniae*, *L. huidobrensis*, *L. trifolii*). È una specie che tollera bene la bassa luminosità, i giorni corti e le basse temperature, e per questi motivi viene lanciato in serra anche durante l'inverno, soprattutto nei paesi del nord-Europa. È presente spontaneamente in campo e può attaccare queste specie di agromizidi dannose in agricoltura. La larva del fitofago non viene immediatamente uccisa, però, e può continuare a nutrirsi di tessuto vegetale. Da ricordare anche *D. maculipes*, una specie polifaga presente nella vegetazione spontanea che può attaccare specie dannose in agricoltura.

Diglyphus isaea. È un Eulofide ectofago di origine paleartica, molto diffuso in Europa, ma introdotto anche in USA e Canada. Questa specie parassitizza almeno 18 specie di Agromizidi, ma se è stato segnalato anche su Lepidotteri. Poiché la parassitizzazione è preceduta sempre dalla paralizzazione dell'ospite, la larva del fitofago cessa immediatamente di nutrirsi, interrompendo il danno a carico dei tessuti vegetali. Oltre alla parassitizzazione, *D. isaea* può uccidere molte larve paralizzandole e praticando semplicemente l'*host feeding*. Questo comportamento è talmente ricorrente, da far assomigliare il parassitoide a un predatore. *D. isaea* è

presente naturalmente in campo e attacca con efficacia *L. trifolii* e *L. huidobrensis*. Questa specie è anche venduta da biofabbriche per la lotta contro questi agromizidi.

Pediobius metallicus. Questo Eulofide parassitizza principalmente *Phytomyza* e *Chromatomyia*, agromizidi che raramente compiono danni sulle colture. Nonostante la sua elevata abbondanza in campo, il suo ruolo come limitatore di liriomize dannose in agricoltura non è rilevante.

TECNICHE PER VALORIZZARE L'ATTIVITA' E LA PRESENZA

La difesa fitoiatrica influenza moltissimo la lotta biologica conservativa. Se la gestione tecnica comprende prodotti abbastanza selettivi, la parassitizzazione a carico delle liriomize dannose in agricoltura può essere notevole.

Per favorire questo controllo naturale, è necessario anche gestire in modo oculato le piante spontanee ai margini dei campi, evitando il diserbo dei margini nei casi in cui esso non risulti necessario, e ridurre il numero degli sfalci dei margini, adottando se possibile la tecnica meno impattante degli sfalci alternati.



Diglyphus isaea e larva di dittero parassitizzata (Foto Santi)