

• NELLE PROVINCE TOSCANE DI PISTOIA E DI LUCCA

Contro il curculionide del fico decisiva la lotta agli adulti

L'acquisita conoscenza della bio-etologia di *Aclees* sp. ha consentito di concretare un valido piano di difesa, in vivaio e a dimora, che ha dimostrato l'importanza di eliminare gli adulti in tempi stabili con mezzi idonei

di M. Ciampolini, I. Farnesi,
F. Scarselli, C. Lorenzi

Nel 2005 venivano rilevati severi danni a cultivar del fico (*Ficus carica* L.) causati, in provincia di Pistoia, dal curculionide molitino *Aclees cribratus* Gyllenhal, nuovo per i nostri ambienti (Ciampolini *et al.*, 2005). Dopo l'attribuzione specifica cui si era arrivati in questa prima segnalazione, maggiore disponibilità di adulti dell'insetto e più approfondite indagini sistematiche hanno escluso l'appartenenza degli esemplari toscani di *Aclees* Schoenherr a *A. cribratus*, ipotizzandone l'afferenza a un gruppo di specie in corso di studio, nuove per la scienza, distribuite prevalentemente in Asia orientale; per tale ragione ci si riferirà per adesso ad *Aclees* sp., in attesa che sia acquisita la conoscenza tassonomica di questo inedito gruppo (foto 1).

Bioetologia ed epidemiologia

I rilievi intesi a chiarire la presenza e i vari aspetti delle infestazioni in atto hanno interessato, tra il 2005 e il 2006, molte aree della provincia di Pistoia e, dal 2007, della provincia di Lucca dove sono presenti piante di fico di varia età, coltivate o selvatiche, sparse un po' do-

vunque nei frutteti familiari e negli incolti. Si sono riscontrati diffusi e intensi focolai anche di vecchia data (almeno 5-6 anni) in campo aperto, responsabili delle più recenti comparse nei vivai.

Si è constatato nell'infestazione un conseguente adattamento funzionale e strutturale delle piante allo stato libero rispetto a quelle allevate in vivaio, per la diversa esigenza di vita nei due habitat; ciò però non alterava la finalità del danno inteso alla distruzione del tessuto legnoso sia che si trattasse di singole barbatelle invase o di alberi (ad esempio, le ovideposizioni nel tronco della nutrice sono sempre ipogee nei vasi di coltura, ma soprattera nei soggetti in campo ivi compresi branche e rami).



Foto 1 - Adulto di *Aclees* sp.

Osservazioni accurate condotte, tra il 2005 e il 2006, nel Pistoiese hanno consentito di acquisire concreti elementi sulla biologia e sul comportamento del coleottero (Ciampolini *et al.*, 2007).

Il ciclo vitale di *Aclees* sp. è strettamente legato al fico, da cui la specie dipende per la nutrizione e la riproduzione. Le infestazioni sono causate da adulti sfarfallati da piante a dimora o da allevamenti in vivaio e da popolazioni libere che, in percentuale più o meno cospicua, vivono allo stato adulto per tutto l'anno in piena aria aggregandosi in opportuni ricoveri nei periodi meno favorevoli al loro sviluppo.

L'andamento climatico riveste fondamentale importanza nella bio-etologia del curculionide: temperatura, umidità relativa, piovosità (o irrigazione), fotoperiodo ne condizionano la durata delle fasi vitali e l'attività nelle situazioni ambientali difficili dell'inverno e dell'estate. Sono stati messi in rilievo i due cicli annuali che la specie completa in vivaio: il primo in giugno, il secondo in settembre. I risultati, raggiunti in prove indirette sulle popolazioni responsa-

bili degli attacchi al fico a dimora, portano a ipotizzare che anche nella libera coltura si svolga lo stesso numero di generazioni (Ciampolini *et al.*, 2007)

Gli adulti dopo lo sfarfallamento non rimangono nel terreno di coltura, ma escono e si riparano fra il manto erbaceo o altrove per ritornare sulla moracea di sera o durante il giorno, per alimentarsi finché le condizioni climatiche lo permettono. La femmina fecondata (la specie è anfignonica) scava con il rostro una serie di fori nel legno, deponendo un uovo nel fondo di ciascuno. La larva, che nasce dopo un tempo d'incubazione più o meno lungo



Foto 2 - Pianta di *Ficus carica* L. con ricaccio morta per grave attacco di *Aclees* sp.; nel particolare in evidenza i danni alla base

(10-20 giorni a seconda delle condizioni ambientali), vive come endofaga ipogea, provocando il completo disfacimento del tessuto infestato; il legno invaso può ospitare fino a 8-12 individui di diversa età per colonia (foto 2). Si assiste infatti a deposizioni scalari che determinano nascite differite, con accavallamento degli stadi di sviluppo tale da portare a contemporanea presenza di tutte le fasi post-embriionali. Le uova si riscontrano in due periodi di massima attività riproduttiva dopo lo sfarfallamento e l'intensa alimentazione: dalla seconda decade di settembre fino a ottobre e oltre e da maggio a tutto giugno in vivaio; più o meno negli stessi periodi per le piante colonizzate in campo aperto. Gli adulti che vivono per tutto l'anno in piena aria sono immediatamente sensibili alle favorevoli variazioni climatiche e già da marzo-aprile possono danneggiare la vegetazione tenera primaverile della nutrice, con notevole anticipo delle ovideposizioni rispetto a quanto avviene in vivaio e nei soggetti a dimora. È pertanto

necessario non lasciarsi sorprendere da possibili, precoci attacchi per calibrare l'inizio degli interventi repressivi.

Danni alle colture

Ficus carica risulta danneggiata in tutte le varietà coltivate in vivaio (Ciampolini *et al.*, 2005): prima del completo disfacimento del legno sotterraneo da parte delle larve xilofaghe, la porzione epigea della pianta accusa disseccamenti, brachizzazioni, riduzione di vigoria, alterazioni e ingiallimenti fogliari seguiti da filloptosi. Nelle alberature a dimora viene minata la struttura ipogea in maniera disordinata arrivando alla distruzione totale degli organi vitali periferici di accrescimento e alimentazione: viene bloccato in tutta la circonferenza il deflusso della linfa discendente fino a compromettere definitivamente, in tem-

pi più o meno lunghi, la sopravvivenza dell'ospite arboreo (foto 3 e 4). La mortalità della pianta è dovuta al complesso dei danni prodotti alla porzione interrata del tronco da attacchi ripetuti di larve nate da femmine di diversi cicli annuali; inoltre possono insediarsi nelle branche e nei rami modeste colonie lignivore di scarsa virulenza su preesistenti ferite di varia origine che ne permettono l'ingresso e lo sviluppo (foto 5).

La popolazione infestante è cospicua e gli adulti sono particolarmente attivi e già in copula in aprile-maggio capaci come sono di spostarsi rapidamente in volo; la situazione si ripete in settembre-ottobre.

Possibilità di difesa

La conoscenza acquisita del ciclo biotologico del molitino ha consentito di meglio predisporre un programma di difesa della coltura in vivaio e in campo aperto. Le finalità della protezione della moracea nelle due situazioni sono sostanzialmente diverse:

- la pianta in allevamento va salvaguardata non solo nella porzione ipogea ma anche sulla vegetazione, per evitare i danni e quindi la svalutazione commerciale che gli adulti potrebbero arrecare soprattutto nei periodi di maggior flusso della loro popolazione;
- i fichi a dimora devono essere difesi dagli attacchi alle strutture legnose per ridurre il rischio di mortalità dei soggetti invasivi.

Il fallimento dei vari tentativi di difesa messi in atto dai vivaisti, le prime indagini e le prove di lotta a suo tempo intraprese hanno confermato che è assai difficile raggiungere e avere ragione degli stadi preimmaginali del curculionide, ben riparati e protetti nel legno, sfruttando l'azione biotossica di microrganismi (insetticidi biologici o bioinsetticidi) o ricorrendo a non selettiva scelta,

nel tempo e nello spazio, degli anti-parassitari chimici. Si tratterebbe nell'ultimo caso di applicazioni dispendiose, inquinanti e non risolutive, che non arresterebbero

Le piante in vivaio vanno trattate ogni 15 giorni da marzo-aprile a tutto ottobre. Per quelle a dimora sono sufficienti due interventi primaverili e due autunnali

le reinfestazioni e il danno provocato dalle continue ondate di adulti provenienti dall'esterno. È indubbio pertanto che, in ogni situazione, la lotta dovrà essere rivolta a sopprimere gli adulti di ritorno sul fico per la nutrizione e la riprodu-



Foto 3 - Pianta di fico scalzata ad arte per mostrare la porzione ipogea del tronco distrutta dalle larve di *Aclees* sp.

zione. Con la conoscenza dei periodi di loro attiva presenza in campo aperto e nel vivaio siamo arrivati a tracciare calendari di difesa che hanno dato rapidi e soddisfacenti risultati, con l'applicazione di prodotti chimici opportunamente scelti e puntualmente distribuiti.

In habitat vivaistico la protezione va estesa non solo alle infestazioni di *Aclees* sp. ma anche a quelle di altri artropodi (tignole, psille, cocciniglie, acari, ecc.) capaci di produrre danno al complesso vegetativo dell'ospite appetito; pertanto la difesa va programmata da marzo-aprile a ottobre senza interruzione, a cadenza più o meno stretta a seconda degli eventi climatici. In campo



Foto 4 - Pianta estirpata per mettere in evidenza la parte interrata del tronco definitivamente compromessa dalle numerose gallerie larvali di *Aclees* sp.

aperto il rischio più elevato per il fico è costituito dal molitino, mentre gli altri fitofagi non richiedono di norma dirette applicazioni insetticide: basterà limitare gli interventi ai momenti di più intensa pullulazione, concentrandoli sulle parti insidiate.

Nella scelta delle sostanze chimiche, ammesse all'uso dalla legislatura fitosanitaria sulla moracea nei due tipi di coltura, è apparsa evidente la scarsa attività insetticida dei prodotti sistemici, mentre è risultata assai efficace quella dei prodotti di contatto, primi fra questi i piretroidi (per prontezza e persistenza), con attenzione a non provocare pullulazioni di acari con il loro ripetuto impiego.

Applicazioni in vivaio. Le irrorazioni, con buona bagnatura della chioma della pianta e della superficie del terreno dei vasi di coltura, vanno effettuate ogni 15 giorni da marzo-aprile a tutto ottobre con insetticidi di contatto.

Applicazioni su fichi a dimora. Si devono prevedere due irrorazioni, a intervallo di 15-20 giorni tra loro, con accurata bagnatura del tronco in tutta la circonferenza (fino all'impalcatura delle branche) e del suolo alla base della pianta per un raggio di 50-70 cm, da effettuarsi in primavera (fine aprile-metà maggio). Le due applicazioni andranno ripetute, con la medesima modalità e cadenza, in autunno (metà settembre-primi ottobre).

Risultati ottenuti

Si è arrivati a ottenere con tale sistema elevata mortalità delle forme mobili del molitino e una modesta soppressione degli stadi preimmaginali attivi raggiunti dalla poltiglia insetticida per canalizzazione nel terreno e nella ragnatela di escavazioni nel legno infestato. La pullulazione è pesantemente diminuita in presenza e consistenza: nel vivaio, prima degli interventi, la percentuale di piante colpite dagli attacchi aveva raggiunto, nel 2005, il 30% (5% di morte, 25% di seriamente compromesse); nelle ripetute rinvasature del 2006 le infestazioni si sono rilevate nella misura del 2-3%; nel 2007 non si sono notate né comparse né danni.

Nelle alberature, dove prima delle pratiche prescritte la popolazione era



Foto 5 - Sezione di insediamento di modesta colonia di *Aclees* sp. tramite preesistente ferita su branche di fico

molto numerosa e in ripetuti casi si era arrivati alla moria di soggetti di varia età, la valutazione della funzionalità o meno degli insetticidi distribuiti nei riguardi delle larve lignivore non è stata possibile per palesi difficoltà. Tuttavia si è constatato cospicua falcidia di adulti in prossimità delle piante trattate e sono diminuiti sensibilmente nuovi insediamenti epigei di colonie xilofaghe; si è raggiunta così una marcata riduzione di attacchi nei territori normalmente invasi (vivai, frutteti familiari, aree non lavorate).

Purtroppo i focolai sono numerosi nelle province indagate e, pur riuscendo a contenere la specie nelle aree difese, continuerà a persistere il rischio di danno per possibili arrivi dalle zone non protette. Si dovrà quindi insistere nella lotta, senza modificare la frequenza degli interventi finché non risulterà d'aver ridotto la consistenza della popolazione infestante al di sotto di una soglia accettabile d'intensità.

• **Mario Ciampolini**

Libero docente entomologia agraria

Università di Milano

mario.ciampolini@hotmail.com

Ivano Farnesi

Pisa

Francesco Scarselli

Fibiana Montelupo (Firenze)

Claudio Lorenzi

Azienda Cultiva, Pescia (Pistoia)



Per consultare la bibliografia:

www.informatoreagrario.it/rdLia/08ia25_3390_web

Contro il curculionide del fico decisiva la lotta agli adulti

BIBLIOGRAFIA

Ciampolini M., Regalin R., Perrin H. (2005) - *Aclees cribratus*, nuovo per l'Italia nocivo al fico allevato in vivaio. L'Informatore Agrario, 47: 69-71.

Ciampolini M., Regalin R., Farnesi I., Lorenzi C. (2007) - *Prime osservazioni sulla bio-etologia di Aclees sp. (Curculionidae, Molytinae) esiziale a Ficus carica L. in Italia*. Boll. Zool. Agr. Milano Bachic., serie II, 1: 51-60.