

# GLI SCOLITIDI ASSOCIATI AL MELO

di: Cristina Salvadori, Federico Pedrazzoli, Serena Chiesa

Unità Protezione delle Piante e Biodiversità Agroforestale, CTT-FEM

**L**e infestazioni di Coleotteri Scolitidi, insetti xilofagi associati a piante arboree, rappresentano un fattore complementare e aggravante nel contesto del fenomeno noto come “moria del melo”. A partire dal 2010 i danni provocati da questi insetti (principalmente *Anisandrus [=Xyleborus] dispar*, bostrico del melo) si sono manifestati in misura critica in diverse zone del Trentino, costituendo negli ultimi anni la principale causa di mortalità diretta in giovani impianti, con casi di sostituzione di oltre l’80% delle piantine nell’arco di due-tre anni dalla messa a dimora.

## Gli insetti xilofagi

Nella primavera 2012 l’ampia diffusione del bostrico nelle aree melicole del Trentino e la gravità dei suoi attacchi, anche su piante apparentemente sane, hanno destato forte preoccupazione nei frutticoltori, imponendo la necessità di individuare tecniche di controllo efficaci e di eseguire un monitoraggio sistematico delle sue popolazioni.

Genericamente sono definiti xilofagi quegli insetti che si nutrono di sostanze legnose in una o più fasi del loro ciclo vitale, ma, in base alla loro specializzazione, essi possono essere distinti in corticicoli (si sviluppano sotto la corteccia), lignicoli (scavano gallerie nel legno) e cortico-lignicoli, quando si nutrono inizialmente degli strati sottocorticali, per poi entrare nel legno a diversa profondità.

Molti insetti xilofagi *s.l.* appartengono all’ordine dei Coleotteri (soprattutto Cerambicidi, Buprestidi, Scolitidi e Bostrichidi); per lo più infestano piante fisiologicamente indebolite e sono

costantemente presenti negli ambienti naturali, dove svolgono un ruolo fondamentale nel “riciclo” della sostanza organica. La loro densità di popolazione è di solito molto bassa e non comporta danni evidenti, ma sono in grado di dare avvio a pullulazioni improvvise, quando l’alterazione di fattori stagionali riduce il normale vigore delle piante ospiti. Siccità, gelate e infezioni parassitarie latenti sono tra i principali fattori che, indebolendo le piante, favoriscono le infestazioni di questi xilofagi.

## I funghi del gruppo Ambrosia

Il legno è costituito in prevalenza da cellulosa e lignina e, per degradare questi composti, gli xilofagi usano particolari enzimi digestivi e/o ospitano nel proprio intestino microorganismi simbiotici (Batteri, Protozoi). In altri casi essi infestano materiali legnosi già attaccati da funghi che ne disgregano la struttura o, addirittura, trasportano direttamente nella pianta funghi lignicoli, che crescono nelle

gallerie e diventano fonte di nutrimento per la prole.

Le specie che hanno adottato quest’ultima strategia rientrano nel gruppo ecologico dei “Coleotteri Ambrosia”, cosiddetto per la relazione di ectosimbiosi obbligatoria che li lega ai funghi del gruppo Ambrosia. Le specie che afferiscono a questo gruppo sono accomunate da alcune caratteristiche, quali l’alimentazione basata su funghi che esse stesse inoculano e coltivano nelle gallerie e l’associazione non casuale con una o poche specie di funghi, che vengono efficientemente trasmessi tra generazioni e da una pianta ospite all’altra. I funghi coinvolti in tali associazioni appartengono per lo più ai generi *Ambrosiella*, *Raffaelea*, *Ambrosiozyma* e *Dryadomyces*, ma talora anche a *Fusarium* e *Ceratocystis*. La loro specializzazione trofica permette a queste specie di essere generalmente molto polifaghe, potendo facilmente passare da piante forestali e ornamentali a fruttiferi e viceversa, con uno spettro di piante

ospiti talora quasi illimitato.

La scelta dell'ospite è guidata dall'attrazione primaria esercitata da sostanze alcoliche, che sono effuse da piante sottoposte a stress di vario tipo. Solo in una seconda fase entrano in gioco attrattivi secondari, emessi da individui pionieri che richiamano la popolazione in corrispondenza di fonti di alimento. Per questo l'esecuzione di buone pratiche colturali, volte a mantenere le piante in uno stato vegetativo ottimale, rimane il fattore di prevenzione di maggior peso.

## Le gallerie

Il bostrico del melo è uno degli esempi più noti di Coleotteri Ambrosia: le sue larve, infatti, sono fungivore, nutrendosi del micelio del fungo disseminato dalle femmine durante lo scavo delle gallerie, che cresce sulle pareti delle stesse.

*A. dispar* appartiene alla Tribù degli Xyleborini (Curculionidae, Scolytinae), la più diffusa e ricca di specie tra i Coleotteri Ambrosia; è caratterizzato da forte dimorfismo sessuale (maschi atteri, incapaci di volare, aploidi), dimensioni di 1,8-2,4 mm

nei maschi, 3,0-3,8 mm nelle femmine, colorazione bruno-scura. Compie solitamente una sola generazione l'anno, con diapausa "vera" degli adulti che permangono all'interno delle gallerie dall'inizio dell'estate fino alla primavera successiva. A partire da febbraio-marzo, con temperature superiori a 15-16 °C, le femmine abbandonano le piante dove hanno svernato e, già fecondate, individuano e colonizzano nuove piante ospiti.

Esse scavano dapprima nel tronco una galleria semicircolare che segue gli anelli del legno, proseguendo poi con altre gallerie, perpendicolari alla prima, in cui depongono le uova a piccoli gruppi. In seguito possono rimanere con la covata oppure uscire e portarsi su altri soggetti per continuare l'ovideposizione.

Per questo motivo il volo degli adulti, pur essendo concentrato nei mesi primaverili, continua con bassa intensità anche durante l'estate. L'intero ciclo di sviluppo (embrionale, larvale, pupale) richiede circa 10-11 settimane, per cui già a maggio-giugno vi sono adulti di nuova generazione. I sintomi che rivelano i suoi attacchi sono la presenza dei fori di penetrazione, con emissione di rosura e/o linfa, avvizzimento dei nuovi getti, progressivo deperimento delle piante fino alla loro morte.



Uova di bostorico.

A sinistra femmina e maschio di *Anisandrum Dispar*

## Le trappole

Per approfondire le conoscenze sulla biologia dell'insetto sono stati effettuati, a partire dal 2011, campionamenti periodici in alcune aree colpite, in particolare in Val di Non. Dai campioni di legno raccolti sono stati estratti e classificati gli individui presenti. In alcuni siti strategici sono state eseguite prove di efficacia di diversi tipi di trappole e attrattivi, procedendo poi a valutazioni qualitative e quantitative di tutto il materiale catturato. La scelta di tale approccio di lotta è stata motivata dalla comprovata scarsa efficacia dei metodi più tradizionali, quali ad es. i trattamenti con insetticidi sistemici o irrorazioni al tronco con fitofarmaci che agiscono per contatto. Dallo studio è emerso come nel fenomeno siano coinvolte diverse specie di Scolitidi, anche se la più abbondante e diffusa è risultata sempre *A. dispar*. Accanto a esso sono stati costantemente riscontrati *Xyleborinus saxeseni*, *Scolytus rugulosus* e l'invasivo *Xylosandrus germanus*; meno frequentemente *Scolytus mali*, *Xyleborus monographus* e altre specie più rare. Più che le differenze morfologiche tra le specie, vanno evidenziate quelle fenologiche, tra cui il numero di generazioni/anno (di solito due nelle specie appena elencate) e il periodo di volo (tardivo rispetto a quello di *A. dispar*). Inoltre, a differenza delle altre, le due

specie di *Scolytus* sono corticicole.

L'importanza di questi ritrovamenti sta nel fatto che la pianificazione di qualsiasi strategia di contenimento deve tener conto dell'abbondanza relativa delle varie specie e della loro fenologia, caratteristiche con forte componente sito-specifica.

Per quanto riguarda la performance delle trappole, le prove hanno portato alla conclusione che modelli molto semplici (Tap-Trap o bottiglie di plastica appese alla chioma), innescati con alcol etilico alimentare al 70%, rappresentano una valida strategia di contenimento. Le trappole vanno esposte precocemente (già a fine febbraio), coprendo zone preferibilmente ampie, con una densità proporzionale all'entità degli attacchi (da 7-8 fino a 20 trappole/ettaro). Attualmente sono anche allo studio esche costituite da alcol addizionato con vari aromi di frutta.

Un altro fronte d'indagine è rappresentato dal possibile ruolo di questi xilofagi quali vettori di microrganismi patogeni per le piante (batteri, funghi). Ad oggi, nonostante quanto riportato in bibliografia, non è stata provata la trasmissione di tali agenti, ma ulteriori studi sono necessari per escluderne la possibilità. Anche la ricerca di sostanze antagoniste dei funghi Ambrosia, di cui si nutrono le larve, potrebbe rappresentare un elemento integrativo della strategia di controllo. ■



La Tap Trap, risulta la più efficace per la cattura degli scolitidi del melo