

Presenza di *Heterarthrus cuneifrons* ALTENHOFER & ZOMBORI (Hymenoptera, Tenthredinidae) e *Necremnus fumipennis* YEFREMOVA (Hymenoptera: Eulophidae) in Val Brembana (Lombardia, Bergamo, Italia)

Marco Boriani, Nives Ghidotti & Marilisa Molinari

Abstract

Occurrence of *Heterarthrus cuneifrons* ALTENHOFER & ZOMBORI (Hymenoptera, Tenthredinidae) and *Necremnus fumipennis* YEFREMOVA (Hymenoptera, Eulophidae) in Val Brembana (Lombardy, Bergamo, Italy)

For several years, hardwood forests in Val Brembana (Lombardy, Bergamo, Italy) have been affected by outbreaks of *Heterarthrus cuneifrons* ALTENHOFER & ZOMBORI (Hymenoptera, Tenthredinidae), a leaf miner of Sycamore (*Acer pseudoplatanus* L.). The occurrence of this species had not previously been reported in Lombardy and its presence in Italy was known only from South Tyrol. The first observations on this species in Lombardy and the presence of its parasitoid *Necremnus fumipennis* YEFREMOVA (Hymenoptera, Eulophidae) are reported.

Keywords: *Heterarthrus cuneifrons*, *Acer pseudoplatanus*, *Necremnus fumipennis*, Lombardy, Italy

1 Introduzione

Da qualche anno i boschi di latifoglie della Val Brembana (Bergamo) sono interessati dalla presenza di pullulazioni di un minatore fogliare dell'acero montano (*Acer pseudoplatanus* L.). Questa entità è stata recentemente identificata come *Heterarthrus cuneifrons* ALTENHOFER & ZOMBORI (Hymenoptera, Tenthredinidae). Si tratta di una specie mai segnalata prima d'ora in Lombardia e che era nota in Italia solo per l'Alto Adige (ALTENHOFER et al. 2001). In questo contributo vengono riportate le prime osservazioni su questa specie in Lombardia e viene segnalata la presenza del suo parassitoide *Necremnus fumipennis* Yefremova (Hymenoptera, Eulophidae).

2 Biologia, ecologia, distribuzione e popolamenti colpiti

Il genere *Heterarthrus* Stephens comprende specie che, allo stadio larvale, scavano caratteristiche mine nelle foglie di diverse Angiosperme. Nel caso di *H. cuneifrons* la larva scava una mina che determina il parziale sollevamento dell'epidermide superiore della foglia, entro la quale procede mostrando la sua superficie ventrale. Completa poi il suo sviluppo abbozzando la realizzazione di un caratteristico astuccio, di forma circolare, che sarà poi effettivamente costruito e portato a termine dalla prepupa prima del suo distacco dalla foglia. Tale operazione consiste nell'incidere l'epidermide superiore che viene parzialmente tagliata lungo una circonferenza. Dopo essersi alloggiata sotto questa copertura così ottenuta, la larva si libera della sua ultima esuvia che ripone nella mina. La prepupa che ne deriva, muovendosi al di sotto di quest'area circolare, crea la porzione inferiore dell'astuccio producendo, con un lavoro che dura alcune ore, la lamina traslucida che lo richiude. Tale lamina risulta appoggiata sopra l'epidermide inferiore della foglia. Al termine di questa operazione l'astuccio risulta ancora attaccato all'epidermide superiore in più punti, che sono tuttavia destinati ben presto a venire meno. Così l'astuccio risulterà libero e potrà cadere sul terreno analogamente a quanto si verifica in *H. aceris* (Kaltenbach). Diverso è il caso, ad esempio, di *H. leucomela* (Klug), dove rimane invece saldamente attaccato alla foglia cadendo con essa in autunno (Altenhofer & Zombori 1987). La prepupa possiede uno spiccato fototropismo negativo e il suo astuccio presenta una lamina opaca, costituita appunto dall'epidermide superiore della foglia, e l'altra traslucida. Una volta che l'astuccio sarà caduto sul terreno ne determinerà lo spostamento mediante caratteristici sobbalzi. Questi hanno la finalità di ricercare la collocazione più idonea per svernare in un luogo riparato, dotato della giusta umidità e protetto dalla luce diretta. Gli astucci li ritroviamo quindi tra le foglie già cadute, i sassi e il terriccio. La specie ha una generazione annuale. Gli adulti sfarfallano a partire dal mese di aprile. Le larve completano il loro sviluppo entro la fine di maggio, quando gli astucci prepupalari si possono già rinvenire sul terreno.

In presenza di attacchi di particolare gravità il progressivo sviluppo delle mine è accompagnato dalla riduzione della componente verde delle foglie e le piante si presentano con una colorazione imbrunita delle chiome che le rende facilmente riconoscibili nei popolamenti forestali colpiti.

Le prime segnalazioni attribuibili all'attività di questo minatore fogliare di *A. pseudoplatanus* hanno interessato il territorio di Sedrina, comune posto sul versante idrografico sinistro del fiume Brembo, ai margini meridionali della Val Brembana (fig. 1). La presenza di questa specie deve essere ricondotta a prima del 2009, anno durante il quale aveva già manifestato estesi attacchi.

I focolai si sono dapprima resi evidenti nei soprassuoli forestali posti poco al di sopra del centro abitato. In un secondo momento l'insetto è stato localizzato nell'intero territorio comunale, nell'adiacente comune di Zogno prima e sull'opposto versante idrografico poi (nei comuni di Ubiale Clanezzo e, più recentemente, di Brembilla). Tale specie è presente e sporadica anche nella confinante Valle Imagna, dove è stata osservata quest'anno a Sant'Omobono Terme. Alcuni astucci isolati sono stati rinvenuti di recente anche a Bagolino, località Ponte Caffaro (Brescia).

La sua distribuzione è la conseguenza del suo comportamento monofago. L'entità del danno prodotto è facilmente riconducibile alle condizioni edafiche proprie dei versanti colpiti. Particolarmente evidente sulle pendici esposte a nord, dove l'acero di monte trova condizioni di umidità idonee all'insediamento, è del tutto episodico o addirittura assente nelle prospicienti aree esposte a sud, precluse all'acero, eccezion fatta per i fondovalle e



Fig. 1: Versanti meridionali della Val Brembana (Bergamo) interessati dagli attacchi di *Heterarthrus cuneifrons* ALTENHOFER & ZOMBORI (foto Boriani, 3 giugno 2011).

gli impluvi, comunque favorevoli all'insediamento di questa latifoglia a temperamento mesofilo. Ugualmente assente sulle dorsali e in corrispondenza di superfici a rocciosità affiorante o a ridotto spessore del suolo dove non risulta garantito un apporto idrico adeguato alle necessità dell'acero.

La distribuzione del minatore fogliare ricade quindi in ambiti nei quali i soprassuoli si contraddistinguono per la presenza esclusiva di latifoglie e in corrispondenza dei quali, in linea generale, si osserva la preponderanza dei tipi forestali ascrivibili ai querceti e agli orno-ostrieti, formazioni con prevalenza rispettivamente di roverella (*Quercus pubescens* Willd.) e di carpino nero (*Ostryia carpinifolia* Scop.) associato all'orniello (*Fraxinus ornus* L.). Localmente vi trovano ampia diffusione i castagneti, legati all'azione dell'uomo che nel passato ha introdotto e favorito il castagno (*Castanea sativa* Mill.) anche in ambiti potenzialmente congeniali ad altre specie e gli aceri-frassineti, a prevalenza di acero di monte e frassino maggiore (*Fraxinus excelsior* L.), che si sono recentemente diffusi grazie alla loro spiccata capacità di colonizzare superfici agricole in abbandono.

I popolamenti di latifoglie interessati dalla presenza di *H. cuneifrons* sono quindi riferibili a tutte le succitate tipologie forestali nelle loro varianti più fresche dove l'acero trova le condizioni edafiche adeguate per vegetare. Si tratta di consorzi a composizione mista con partecipazione dell'acero in mescolanza alle altre specie. Gli attacchi raggiungono ragguardevole entità negli aceri-frassineti dove la copertura può arrivare ad essere esclusiva dell'acero di monte per nuclei di estensione comunque contenuta.

I soprassuoli menzionati sono in prevalenza governati a ceduo, cioè storicamente gestiti per il reperimento di legna da ardere o di piccola paleria. Tali popolamenti non sono ordinariamente governati, ma soggetti ad una gestione estemporanea, priva di regolarità nei tempi e nelle modalità di sfruttamento, talvolta in abbandono. Per cui si assiste a forme di spontanea conversione all'alto fusto. In aree prossime agli abitati e alla rete viaria l'azione di presidio dell'uomo è in linea di massima presente e non mancano perciò forme di gestione più regolare e razionale.

3 Nota su *Necremnus fumipennis* Yefremova

Necremnus fumipennis è una specie ectofaga e gregaria. Le larve si alimentano a spese della prepupa di *H. cuneifrons* dopo che le uova sono state deposte all'interno dell'astuccio che la racchiude. L'esame di una serie di astucci raccolti a Sedrina, località Cler, nel 2011, ha consentito di rinvenirne 10 parassitizzati. Ciascun astuccio ha rivelato la presenza di adulti di *N. fumipennis* in numero variabile da 5 a 10. Complessivamente sono stati rinvenuti 67 individui, esclusivamente maschi, con una media per astuccio di $6,2 \pm 1,6$. Il diametro medio degli astucci è risultato di $5,6 \pm 0,5$ mm con un intervallo di misura compreso tra 4,75 e 6,25 mm. E' stata inoltre accertata una correlazione statisticamente significativa tra il loro diametro e il numero di individui ospitati ($r=0,81$, $n=10$, $p<0,01$, due code). Particolare degno di nota è che le aperture create per uscire dagli astucci sono presenti esclusivamente nella porzione traslucida e la loro posizione è prossimale alle linee di sutura. Da tale lamina filtra la luce e questo spiega il comportamento degli adulti; la sua minore consistenza facilita anche l'apertura dell'opercolo.

4 Discussione e conclusioni

Heterarthrus cuneifrons costituisce un ospite dell'acero montano mai segnalato prima d'ora in Lombardia e che era noto in Italia solo per l'Alto Adige. L'origine delle pullulazioni osservate in Val Brembana è sconosciuta, ma è dal 2009 che la sua presenza risulta percepita dalla popolazione locale. Si ritiene che le condizioni edafiche e la diffusa presenza di *A. pseudoplatanus* abbiano favorito l'insediamento e l'espansione di questa specie. Particolare interesse riveste anche il ritrovamento del suo parassitoide *N. fumipennis*, anch'esso rinvenuto per la prima volta in Lombardia. Lo studio di *H. cuneifrons* e del suo complesso di antagonisti è tuttora in corso con l'obiettivo di conoscerne meglio la biologia e seguirne l'evoluzione nell'area in esame.

Ringraziamenti

Ringraziamo il Dott. Fausto Pesarini, del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, per i preziosi consigli e per la lettura critica del lavoro.

Bibliografia

- ALTENHOFER E. & ZOMBORI L., 1987: The species of *Heterarthrus* STEPHENS, 1835 feeding on maple (Hymenoptera, Tenthredinidae). *Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici*, 79:185-197.
- ALTENHOFER E., HELLRIGL K. & MÖRL G., 2001: Neue Fundnachweise von Pflanzenwespen (Hymenoptera, Symphyta) aus Südtirol und Italien. *Gredleriana*, 1: 449-460.
- YEFREMOVA Z.A., 2007: Two Eulophids species (Hymenoptera: Chalcidoidea: Eulophidae) attacking cocoons of Tenthredinidae and Diprionidae (Hymenoptera: Tenthredinoidea) in South Tyrol (Italy). *Ann. soc. entomol. Fr. (n.s.)*, 43: 27-35.

Indirizzo degli autori:

Dott. Agr. Marco Boriani
Regione Lombardia
Servizio fitosanitario regionale
Piazza Città di Lombardia 1
I-20124 Milano
marco_boriani@regione.lombardia.it

Dott.ssa Nives Ghidotti
Comunità Montana Valle Brembana
Via Don Tondini 15
I-24014 Piazza Brembana (BG)

Dott. Agr. Marilisa Molinari
Regione Lombardia
Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste
Via XX Settembre 18A
I-24122 Bergamo

presentato: 29. 05. 2012
accettato: 16. 10. 2012

