

NOTE MORFO-BIOLOGICHE SU UN MINATORE FOGLIARE DELLA VITE DEL GENERE *ANTISPILA* (LEPIDOPTERA, HELIOZELIDAE), NUOVO PER L'ITALIA E L'EUROPA

M. BALDESSARI¹, M. DELAITI¹, L. ZANOTELLI¹, M. BOTTURA², G. ANGELI¹

¹Fondazione E. Mach - Centro Trasferimento Tecnologico - Unità Fitoiatria

²Fondazione E. Mach - Centro Trasferimento Tecnologico - Unità Viticoltura

Via E. Mach, 1, 38010 San Michele all'Adige (TN)

mario.baldessari@iasma.it

RIASSUNTO

Tra i minatori fogliari della vite in Italia sono presenti *Holocacista rivillei* (Stainton) (Lepidoptera Heliozelidae) e *Phyllocnistis vitegenella* Clemens (Lepidoptera Phyllocnistidae), specie introdotta accidentalmente dal Nord America negli anni '90. Nel corso dell'estate 2007 sono state riscontrate mine fogliari che si differenziavano da quelle provocate da *H. rivillei* in un vigneto situato a Borgo Valsugana (Trento). In particolare, nelle mine rinvenute era assente la prima porzione della mina a sviluppo filiforme (ofionomio), caratteristica delle mine di *H. rivillei*. Da un primo esame, la specie in oggetto afferisce al genere *Antispila* Hübner e non risulta segnalata in Europa.

Parole chiave: *Antispila* sp., minatrice fogliare, vite

SUMMARY

MORPHO-BIOLOGICAL NOTES ON A LEAFMINER OF GRAPES OF GENUS *ANTISPILA* (LEPIDOPTERA, HELIOZELIDAE), NEW FOR ITALY AND EUROPE

Two leaf-miner species occur in European vineyards, i.e. *Holocacista rivillei* (Stainton) (Lepidoptera Heliozelidae) and *Phyllocnistis vitegenella* Clemens (Lepidoptera Phyllocnistidae). In the summer of 2007, leaf mines similar to those caused by *H. rivillei* were observed in a vineyards located in Trentino and Veneto regions. However, the first portion of mines (linear tortuous) was lacking and thus the occurrence of a different species was suspected. Larvae were reared in controlled conditions to obtain adults and the latter differed from those of *H. rivillei* because of their size and wing patterns. Adults belonged to the genus *Antispila* Hübner, but not to the species of this genus currently known for Italy and Europe. Preliminary observations on the phenology, behavior and distribution of this species are here reported.

Keywords: *Antispila* sp., leafminer, grapevine, Trentino

INTRODUZIONE

Nell'estate 2007 si sono riscontrate in un vigneto dell'azienda sperimentale Spagolle (Borgo Valsugana) della Fondazione Mach mine fogliari dalla sintomatologia peculiare; simili per aspetto a quelle prodotte da *Holocacista rivillei*, differivano da esse per lo sviluppo iniziale, mancante della parte filiforme definita ofionomio. Gli adulti ottenuti in laboratorio sono risultati chiaramente distinguibili da quelli di *H. rivillei*. Essi sono stati attribuiti ad una specie (in via di definizione) nuova per l'Europa che afferisce al genere *Antispila* Hübner (Baldessari *et al.*, 2009; Van Nieukerken, 2004).

Attualmente quindi le specie di minatori fogliari associate alla vite in Italia ed in Europa diventano tre. Accanto ad *Antispila* sp. ritroviamo *H. rivillei* (Stainton) (Lepidoptera Heliozelidae), originaria del Bacino del Mediterraneo (Camporese e Marchesini, 1991) e *Phyllocnistis vitegenella* Clemens (Lepidoptera Phyllocnistidae), introdotta accidentalmente

dal Nord America (Posenato *et al.*, 1997). *H. rivillei* risulta diffusa in tutta la penisola (Marchi, 1956; Dal Rì e Delaiti, 1992; 1994; Alma, 1995), mentre *P. vitegenella* è localizzata nelle regioni nord-orientali e in Emilia-Romagna (Marchesini *et al.*, 2000; Villani, 2002; Reggiani e Boselli, 2005).

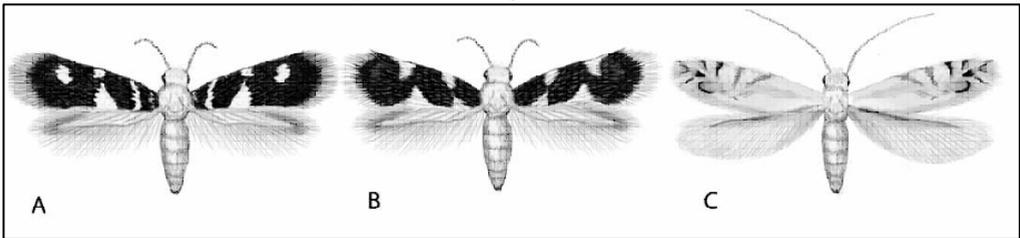
RISULTATI

Morfologia

Sono stati posti a confronto adulti di *Antispila* sp. ed *H. rivillei* sfarfallati in primavera in Trentino; la nuova specie presenta un'apertura alare leggermente maggiore rispetto al minatore europeo; essa è risultata pari a $2,9 \pm 0,2$ mm per *Antispila* sp. e a $2,6 \pm 0,4$ mm per *H. rivillei*. Osservando le ali anteriori, le due specie risultano facilmente distinguibili; per *Antispila* sp. si presentano di colore nero lucente, con macchie argentee e riflessi dorati. Nello specifico si possono individuare tre macchie: una banda trasversale basale, una fascia mediana suddivisa in due macchie sub-triangulari (una più piccola costale e una più grande basale) e una macchia circolare al centro dell'area distale. Al contrario, *H. rivillei* presenta due coppie di macchie sub-triangulari giallo-dorate (basali e costali) sulle ali anteriori (figura 1).

Le larve di *Antispila* sp. sono appiattite e di colore giallo, chiaro nelle prime età e più scuro nelle larve mature. Il fodero larvale sub-ellittico è di colore biancastro, talvolta bruno chiaro.

Figura 1. Rappresentazione delle tre specie di minatori fogliari della vite: A = *Antispila* sp.; B = *Holocacista rivillei*; C = *Phyllocnistis vitegenella* (modificato da Baldessari 2009a)



Distribuzione geografica e piante ospiti

Nel primo anno di osservazione *Antispila* sp. è stata riscontrata in vigneti della Valsugana, da Bassano del Grappa (Vicenza) sino a Levico Terme (Trento). Nel 2008 si è evidenziata un'espansione verso nord fino a Civezzano (Trento); attualmente la specie deve essere ancora riscontrata nei distretti viticoli della vicina Val d'Adige. In questi contesti la specie non è mai risultata associata ad *H. rivillei*, mentre si sono ritrovate saltuariamente foglie colpite sia da *Antispila* sp. che da *P. vitegenella*. Dai rilievi eseguiti su tutti i distretti viticoli del Trentino, in collaborazione con i tecnici del centro di assistenza tecnica, è inoltre emerso che *P. vitegenella* è presente ovunque, con livelli significativi nella Valle del Sarche e in Vallagarina; in quest'ultima zona si sono riscontrate anche pullulazioni localizzate di *H. rivillei*, che altrove non raggiunge mai livelli preoccupanti.

Nel corso delle indagini effettuate nel Veneto, nel 2008, sono stati riscontrati focolai di *Antispila* sp. nelle provincie di Vicenza, Treviso e Belluno ma non in quelle di Padova e Verona.

Oltre che su *Vitis vinifera*, *Antispila* sp. è stata segnalata su viti selvatiche e ibridi produttori diretti (ad es. Clinton). In base all'incidenza dei sintomi fogliari, alcune varietà di *V. vinifera* (ad es. Moscato, Prosecco) appaiono relativamente suscettibili. Si sono riscontrate mine di

Antispila sp. anche a carico di *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon, pianta rampicante della famiglia delle Vitacee, nota comunemente come vite canadese e utilizzata a scopi ornamentali.

Osservazioni preliminari sulla fenologia e sul comportamento

Nel corso delle ultime due annate si sono eseguite delle sperimentazioni per raccogliere informazioni preliminari sulla biologia e l'etologia di questa nuova entità, in particolare seguendo la dinamica dell'infestazione, valutando il possibile controllo biologico e monitorando le popolazioni anche attraverso l'ausilio di trappole feromonalı sperimentali.

Dall'autunno 2007 sono stati effettuati rilievi preliminari in un vigneto a pergola doppia di Chardonnay nel comune di Borgo Valsugana (Trento); l'apezzamento, non trattato con insetticidi, presentava un'infestazione omogenea e significativa del nuovo minatore fogliare.

È stata valutata la distribuzione del danno sulla vegetazione, suddividendo i rilievi su tre porzioni della chioma: a) la parte più interna, vicina al tronco; b) alla base dei tralci, c) sulla porzione distale dei tralci. Su ciascuna parte sono state osservate 60 foglie.

Inoltre si è valutata anche l'influenza dell'esposizione, suddividendo i controlli sui due lati della pergola (nord e sud).

Dalle prime indagini è emerso che *Antispila* sp., analogamente ad *H. rivillei*, sverna come larva matura all'interno di un fodero o bozzolo, fissato su ripari quali il ritidoma del fusto o altri supporti.

In maggio, per la realtà trentina, avviene l'incrisolidamento e da inizio giugno si assiste all'inizio del volo degli adulti. Questi sono facilmente visibili sulle foglie, si localizzano sulla pagina inferiore e compiono limitati spostamenti. Il dato è confermato anche dalle prime indicazioni emerse dall'utilizzo di trappole di monitoraggio caricate con erogatore sperimentale; in particolare nel mese di maggio non si sono registrate catture, che sono iniziate nella prima decade di giugno, con un picco nei voli della generazione svernante verso la metà dello stesso mese. In questo periodo inizia l'ovideposizione e successivamente la comparsa delle prime larve; queste, attraverso l'attività trofica a carico del mesofillo, producono una mina ovoidale definita stigmatonomio visibile sulla pagina superiore della foglia.

Come per tutti gli appartenenti alla famiglia degli Eliozelidi (*Lepidoptera, Heliozelidae*), le larve provocano un foro sul lembo fogliare all'estremità della mina. Infatti al termine del loro sviluppo le larve rivestono internamente di seta la mina e ritagliano i bordi dell'epidermide fogliare, riunendoli con fili sericei e formando così un fodero o bozzolo. Un'estremità dello stesso rimane aperta, lasciando alla larva la possibilità di emergere e trascinare il fodero o di lasciarsi cadere con un filo di seta sulla vegetazione sottostante o sul ritidoma. Anche per questo singolare comportamento si ritrovano analogie con quanto descritto per *H. rivillei* (Marchi, 1956). La comparsa dei primi foderi in campo è stata riscontrata nella prima decade di luglio, con un vistoso incremento nella seconda metà del mese.

Nei primi giorni di agosto è iniziato il secondo sfarfallamento di adulti, che ha raggiunto il picco verso fine mese; dalle prime indicazioni l'entità di questo volo sembra superiore a quello registrato in giugno. Lo sviluppo larvale e la comparsa di mine fogliari si è protratta fino a settembre, anche se in altri siti della Valsugana sono state riscontrate alcune mine fogliari di recente formazione anche ai primi di ottobre.

I rilievi effettuati sulla vegetazione del vigneto in oggetto hanno consentito di delineare l'evoluzione dell'infestazione nel corso della stagione. In prima generazione sono stati raggiunti valori medi di 3,26 mine per foglia mentre a fine stagione l'incidenza dell'infestazione è passata a 5,44 mine per foglia.

Relativamente all'esposizione non sono emerse preferenze da parte dell'insetto, mentre si è notato una diversa infestazione sulle diverse porzioni della chioma; in particolare la prima generazione larvale (metà giugno) si è localizzata principalmente nella parte basale, quella più vicina al fusto. Probabilmente questa è la posizione della pianta con sviluppo vegetativo più precoce e quindi più soggetto ad attacco. Successivamente, l'infestazione si è distribuita più omogeneamente all'interno della chioma probabilmente perché, a fine estate, la specie predilige ovideporre su foglie sviluppate nella tarda primavera.

Nel 2009 si sono registrate alcune forti infestazioni localizzate ad alcuni vigneti, situati a Borgo Valsugana e Tenna (TN). Ad ottobre in quest'ultima situazione si è registrata un'infestazione del 100% delle foglie, con una media di oltre 20 mine per foglia.

DISCUSSIONE

Le sempre più frequenti pullulazioni riscontrate in diverse realtà viticole italiane hanno rinnovato l'interesse nei confronti dei minatori fogliari della vite, comunemente considerati come fitofagi minori. Le cause alla base di questi fenomeni meritano di essere approfondite al fine di aumentare le conoscenze per una miglior gestione della problematica e delle possibili pullulazioni.

Antispila sp., in base alle prime conoscenze, costituisce sicuramente un potenziale pericolo per la viticoltura italiana, viste le gravi infestazioni registrate anche nella presente annata. Inoltre, dalla distribuzione sul territorio e dalle elevate popolazioni registrate nelle ultime tre annate, si può supporre un acclimatamento definitivo di questa specie di recente comparsa.

Generalmente l'introduzione di fitofagi esotici è seguita da pullulazioni, legate alla scarsa efficacia di contenimento da parte di antagonisti naturali autoctoni. Dalle prime indagini eseguite in Trentino l'insetto risulta poco o per nulla limitato da parassitoidi nel corso di tutta la stagione.

Non è da escludere comunque che nel volgere di alcuni anni i parassitoidi, che già controllano l'affine *H. rivillei* e l'introdotta *P. vitegenella* (Mariani, 1941; Camporese e Marchesini, 1991; Alma, 1995; Marchesini *et al.*, 2000), si adattino anche a questo nuovo ospite divenendo più efficaci nel suo contenimento.

Ovviamente la contestuale segnalazione di frequenti pullulazioni anche di *H. rivillei* e *P. vitegenella* (De Tomaso *et al.*, 2008), apre ad altre considerazioni, legate a possibili squilibri biologici sorti nel vigneto. Per queste ragioni sono in corso ulteriori indagini, che oltre a studiare gli aspetti bio-etologici delle tre specie, ne analizzano i rapporti con le popolazioni dei limitatori naturali. Infine si sono approntate delle sperimentazioni volte a valutare i possibili effetti secondari sui minatori fogliari di trattamenti insetticidi comunemente eseguiti in vigneto, per esempio per il contenimento delle cicaline e delle cocciniglie (Baldessari *et al.*, 2009b).

LAVORI CITATI

- Alma A., 1995. Ricerche bio-etologiche ed epidemiologiche su *Holocacista rivillei* Stainton (Lepidoptera Heliozelidae). *Redia*, 78, 373-378.
- Baldessari M., Angeli G., Girolami V., Mazzon L., van Nieuwerkerken E.J., Duso C., 2009a. Un nuovo minatore fogliare della vite in Italia e in Europa. *L'Informatore Agrario*, 15, 68-70.
- Baldessari M., Delaiti M., Penner F., Angeli G., 2009b. Difesa dalle cicaline della vite utile anche su *Holocacista rivillei*. *L'Informatore Agrario*, 49, 52-54.
- Camporese P., Marchesini E., 1991. Nota preliminare sulla minatrice delle foglie di vite *Holocacista rivillei* (Stainton) (Lepidoptera: Incurvariidae Heliozelinae) nel Veneto. *Atti XVI Congr. Naz. Ital. Ent.*, 663-668.

- De Tomaso B., Romito A., Nicoli Aldini R., Cravedi P., 2008. Minatrice fogliare della vite segnalata in Puglia. *L'informatore agrario*, 31, 59-61.
- Dal Rì M., Delaiti L., 1992. Segnalata in alcuni vigneti della Bassa Vallagarina "Minatrice fogliare della vite". *Terra Trentina*, 38 (5), 36-39.
- Dal Rì M., Delaiti L., 1994. Minatrice fogliare attratta dal rosso. Insetti minori in viticoltura. *Terra Trentina*, 39 (6), 29-31.
- Marchesini E., Posenato G., Sancassani G.P., 2000. Parassitoidi indigeni della minatrice americana della vite. *L'informatore agrario*, 10, 93-96.
- Marchi G., 1956. Ricerche su un Lepidottero Eliozelide l'*Holocacista rivillei* (Staint.), minatore delle foglie della vite. *Bollettino Istituto Entomologia Bologna*, 22, 257-276.
- Mariani M., 1941. Una infestazione di *Antispila rivillei* Stt. su vigneti nel Palermitano. *Giornale di Scienze Naturali ed Economiche*, 43, 1-16.
- Posenato G., Girolami V., Zangheri S., 1997. La minatrice americana un nuovo fillominatore della vite. *L'informatore agrario*, 15, 75-77.
- Reggiani A., Boselli M., 2005. Espansione nel Nord Italia della minatrice americana della vite. *L'informatore agrario*, 61, 71-72.
- Van Nieuwerkerken E.J., 2004. Fauna Europaea: Heliozelidae. In: Karsholt O., Van Nieuwerkerken E.J. (eds.), 2004. Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 1.1. <http://www.faunaeur.org>.
- Villani A., 2002. La minatrice americana della vite in Friuli Venezia Giulia. *Notiziario ERSA*, 15, 47-48.

