



Accademia Nazionale Italiana di Entomologia



Società Entomologica Italiana

Università degli Studi di Sassari



XXIV Congresso Nazionale Italiano di Entomologia

Orosei (Sardegna), 9 - 14 giugno 2014

**Riassunti delle
comunicazioni orali**

Sono qui raccolti i riassunti delle comunicazioni orali presentate in occasione del XXIV Congresso Nazionale Italiano di Entomologia.

La responsabilità dei testi e delle figure rimane totalmente a carico degli autori, che sono qui riprodotti senza alcuna rilevante modifica editoriale.

E-book curato da R. Mannu con la supervisione del Comitato Organizzatore.

Versione on-line
Sassari, maggio 2014

Edizioni ISE-CNR 
Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Consiglio Nazionale delle Ricerche
Traversa la Crucca 3, 07100 SASSARI (Italia)

ISBN: 978-88-97934-04-2

Nessuna parte del presente volume
può essere riprodotta senza il permesso scritto degli autori.

Dinamica di popolazione, indice di immigrazione e infettività di *Cacopsylla melanoneura* in Valsugana

R. Tedeschi¹, M. Baldessari², V. Mazzone², F. Trona², G. Angeli²

¹ DISAFA – ULF Entomologia Generale e Applicata - Università degli Studi di Torino, largo P. Braccini 2, 10095 Grugliasco (TO). E-mail: rosemarie.tedeschi@unito.it

² IASMA, Fondazione E. Mach, via E. Mach 1, 38010 San Michele all'Adige (TN).

Introduzione

La malattia degli scopazzi del melo ha determinato nell'ultimo quindicennio seri danni alla produzione melicola nel nord Italia tanto che nel solo 2001 sono state registrate perdite fino a 100 milioni di euro (Strauss, 2009). La diffusione della fitoplasmosi è associata prevalentemente a due specie di psille, *Cacopsylla melanoneura* (Förster) (Tedeschi *et al.*, 2003; Tedeschi e Alma, 2004) e *C. picta* (Förster) (Frisinghelli *et al.*, 2000, Jarausch *et al.*, 2011), vettori dell'agente causale 'Candidatus Phytoplasma mali'.

In Trentino sono presenti entrambe le specie con distribuzione e densità variabili nel tempo e nello spazio. Delle due, *C. picta* ha sempre mostrato più alti indici di infezione naturale e una maggiore efficienza di trasmissione del patogeno rispetto a *C. melanoneura* motivo per cui a quest'ultima è stata storicamente attribuita un'importanza secondaria (Mattedi *et al.*, 2008). In seguito ad una recrudescenza della malattia e ad un incremento di *C. melanoneura* in Valsugana, indagini più approfondite sono state realizzate in questo distretto per accertare l'effettivo ruolo di questa specie nell'epidemiologia degli scopazzi del melo.

Materiali e metodi

Campionamenti settimanali di adulti svernanti sono stati svolti nel corso di 5 stagioni (2006-2010), mediante scuotimento di 25 branche/ripetizione per un totale di 4 ripetizioni/rilievo corrispondenti a 4 subparcelle di un frutteto sperimentale di Borgo Valsugana (TN). La presenza di uova e stadi giovanili è invece stata rilevata mediante l'osservazione al microscopio stereoscopico di 30 germogli/ripetizione, ogni sette giorni dall'inizio dell'ovideposizione fino allo sfarfallamento dei nuovi adulti. Durante gli stessi anni il numero di piante sintomatiche è stato registrato a fine estate. Campioni di adulti svernanti, giovani e adulti neo sfarfallati, nonché campioni di piante sintomatiche sono stati sottoposti ad analisi molecolari per la diagnosi di 'Ca. Phytoplasma mali'. L'attribuzione specifica degli adulti di psille è stata fatta mediante analisi morfologica e confermata mediante analisi molecolare.

Inoltre, analizzando i dati raccolti nel quinquennio, è stato messo a punto un indice di immigrazione ($I_i = [(T_{7n} - T_{7th}) + dd_n]$) basato sulle temperature massime registrate nel frutteto, che tiene conto della media di sette giorni (T_{7n}) e del numero medio settimanale di ore (dd_n) con temperature superiori ad un valore soglia (T_{7th}), in grado di prevedere la comparsa e la progressiva colonizzazione dei meleti da parte degli adulti svernanti (Tedeschi *et al.*, 2012).

Risultati e discussione

I campionamenti hanno evidenziato l'esclusiva presenza di *C. melanoneura*, mentre *C. picta* non è mai stata catturata. La colonizzazione del meletto da parte di *C. melanoneura* è risultata molto variabile a seconda degli anni con il picco massimo degli adulti svernanti (fino a 7,92 individui/branca) generalmente concentrato nella seconda metà di marzo. Le uova sono state osservate da marzo ai primi di maggio, mentre i giovani da aprile a maggio.

Nel corso degli anni il numero di piante sintomatiche è risultato variabile tra il 60% e il 100% a seconda delle parcelle, con un incremento annuale medio del 5%. Le analisi molecolari hanno permesso di stimare un'infettività naturale degli adulti svernanti pari a 6,25%, mentre tutti i campioni di piante sintomatiche sono sempre risultate positive a 'Ca. Phytoplasma mali'.

Confrontando la dinamica di popolazione di *C. melanoneura* con la fenologia del melo, è stata riscontrata una buona corrispondenza tra il picco degli adulti svernanti e le prime ovideposizioni con la rottura delle gemme, mentre il picco di uova ha sempre preceduto di poco la fioritura. In particolare attraverso l'esame dei dati meteo nell'areale indagato è stato calcolato un valore di T_{7th} pari a $9,5^{\circ}C$.

L'arrivo di *C. melanoneura* nei meleti è possibile pertanto quando I_i è maggiore a 0, cioè (1) se $T_{7n} > 9.5$, oppure se nel corso di una settimana si presenta un sufficiente numero (dd_n) di ore sopra al valore soglia in grado di compensare un T_{7n} più basso. Ad ogni modo, i nostri campionamenti hanno accertato la presenza o l'incremento di psille in meletto soltanto quando I_i è stato maggiore a 2.

Conclusioni

Al termine della nostra indagine è stato rivalutato il ruolo di *C. melanoneura* come vettore di 'Ca. Phytoplasma mali' nell'Italia nord-orientale, dando peraltro un'importante conferma ai risultati precedentemente ottenuti da Malagnini *et al.* (2010). Inoltre, la definizione e la validazione di un indice di immigrazione permetterà di predire il progressivo arrivo delle psille nei meleti a partire da fine inverno, consentendo agli agricoltori di effettuare trattamenti più tempestivi e mirati. L'applicazione di tale indice in altri areali, con differenti caratteristiche climatiche e orografiche, dovrà essere validato partendo dai dati storici sui campionamenti e/o programmando campionamenti periodici.

Bibliografia

- Frisinghelli, C., Delaiti, L., Grando, M. S., Forti, D., and Vindimian, M.E., 2000. *Cacopsylla costalis* (Flor 1861), as a vector of apple proliferation in Trentino. J. Phytopathol. 148: 425-431.
- Jarausch B., Schwind N., Fuchs A., Jarausch W., 2011. Characteristics of the spread of apple proliferation by its vector *Cacopsylla picta*. Phytopathology 101(12): 1471-1480.
- Malagnini V., Pedrazzoli F., Gualandri V., Zasso R., Bozza E., Fiamingo F., Pozzebon A., Mori N., Ioriatti C., 2010. Detection of 'Candidatus Phytoplasma mali' in different populations of *Cacopsylla melanoneura* in Italy. B. Insectol. 63: 59-63.
- Mattedi L., Forno F., Cainelli C., Grando M. S., Jarausch W., 2008. Research on 'Candidatus Phytoplasma mali' transmission by insect vectors in Trentino. Acta Hort. 781: 369-374.
- Strauss E., 2009. Phytoplasma research begins to bloom. Science 325: 388-390.
- Tedeschi R., Alma A., 2004. Transmission of apple proliferation phytoplasma by *Cacopsylla melanoneura* (Homoptera Psyllidae). J. Econ. Entomol. 97: 8-13.
- Tedeschi, R., Visenti, C., Alm, A., Bosco D., 2003. Epidemiology of apple proliferation (AP) in Northwestern Italy: evaluation of the frequency of AP-positive psyllids in naturally infected populations of *Cacopsylla melanoneura* (Homoptera: Psyllidae). Ann. Appl. Biol. 142:285-290.
- Tedeschi R., Baldessari M., Mazzoni V., Trona F., Angeli G., 2012. Population dynamics of *Cacopsylla melanoneura* (Hemiptera: Psyllidae) in Northeast Italy and its role in the apple proliferation epidemiology in apple orchards. J. Econ. Entomol. 105(2): 322-328.