

## INDAGINI SU *PSEUDOCOCCUS COMSTOCKI* SU PERO IN PROVINCIA DI MODENA

A. MASI<sup>1</sup>, A. REGGIANI<sup>2</sup>, S. MAINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> DiSTA (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali) - Entomologia  
Università di Bologna - Viale G. Fanin, 42, 40127 Bologna

<sup>2</sup> C.A.A. "Giorgio Nicoli" S.r.l. - Via Argini Nord, 3351, 40014 Crevalcore (BO)  
stefano.maini@unibo.it

### RIASSUNTO

*Pseudococcus comstocki* (Kuwana) (Rhynchota Pseudococcidae) è un cotonello segnalato per la prima volta su pero in provincia di Modena. La distribuzione e la biologia sono state studiate dal 2006 all'autunno 2009. *P. comstocki* provoca danni indiretti legati alla presenza di melata, mentre i frutti possono presentare attacchi diretti nella cavità calicina. Si confermano per il nord Italia i dati riguardo al ciclo biologico con tre generazioni all'anno e svernamento come uovo.

**Parole chiave:** Cotonello di Comstock, insetto esotico, distribuzione, biologia

### SUMMARY

#### INVESTIGATIONS ON COMSTOCK MEALYBUG ON PEAR IN MODENA PROVINCE (ITALY)

The Comstock mealybug *Pseudococcus comstocki* (Kuwana) (Rhynchota Pseudococcidae) was found in pear orchards in Modena Province (Italy). The distribution and life cycle were studied since 2006 till 2009 fall. Mealybug damages due to honeydew were found. Particularly severe attacks were observed on the fruit calyx cavities. The data on the biology in northern Italy were confirmed, i.e. three generations per year and overwintering as egg.

**Keywords:** *Pseudococcus comstocki*, exotic pest, distribution, biological cycle

### INTRODUZIONE

*Pseudococcus comstocki* (Kuwana) (Rhynchota Pseudococcidae) è una specie originaria dell'Asia Orientale diventata ormai pressoché cosmopolita. In Italia è stata ritrovata per la prima volta nel 2004 in un sito puntiforme nei dintorni di Verona (Pellizzari, 2005) da cui si è poi rapidamente diffusa in altre aree del Veneto (Visigalli *et al.*, 2008). In Europa la specie è segnalata anche in Francia (Kreiter e Germain, 2005).

A livello macroscopico *P. comstocki* non è distinguibile da altre specie del genere *Pseudococcus*; la corretta identificazione si basa su caratteri morfologici microscopici delle giovani femmine, visibili dopo opportuna preparazione e montaggio su vetrino. Le femmine presentano il corpo di forma ovale-appiattita, di colore giallo-arancio coperto da abbondante cera polverulenta e ornato da 34 raggi cerosi marginali dei quali, i due caudali, sono visibilmente più sviluppati. La lunghezza massima è di 3,5 mm.

*P. comstocki* è un fitomizo polifago che annovera ospiti all'interno di 40 famiglie botaniche tra le quali diverse specie di interesse agrario, forestale e ornamentale. In Italia le maggiori infestazioni sono segnalate su gelso, catalpa e pesco (Pellizzari, 2005; Visigalli *et al.*, 2008).

Nell'estate del 2006 una forte infestazione da pseudococcidi è stata osservata in un pereto in provincia di Modena. L'esame dei reperti raccolti, effettuato presso l'Università di Padova, ha confermato trattarsi di *P. comstocki*, specie mai segnalata in Emilia-Romagna. È seguita un'indagine volta a verificare la diffusione di questa cocciniglia cotonosa, o cotonello di Comstock, nel territorio e raccogliere informazioni sulla sua bio-ecologia.

## MATERIALI E METODI

L'indagine è stata effettuata nel quadriennio 2006-2009 ed ha interessato in totale 32 aziende del basso Modenese distribuite nei comuni di Bomporto, Cavezzo, Medolla, Novi di Modena, San Felice sul Panaro e San Prospero sul Secchia.

Attraverso sopralluoghi periodici è stata verificata la presenza/assenza della specie negli impianti specializzati a pero. Inoltre, vista l'ampia polifagia di *P. comstocki*, le osservazioni sono state estese anche ad altri fruttiferi ed a siepi di piante ornamentali eventualmente presenti in azienda. La localizzazione geografica dei siti ispezionati è stata rilevata per mezzo di ricevitore GPS (*Global Positioning System*) ed inserita in mappe con software GIS (*Geographic Information System*).

Durante la stagione vegetativa 2 impianti pesantemente infestati dalla cocciniglia sono stati visionati con cadenza quindicinale per seguire la biologia della specie, la tipologia e l'entità dei danni e ricercare eventuali antagonisti naturali del fitomizo. Durante il periodo di riposo vegetativo si è proceduto alla ricerca e alla raccolta di residui di vecchie infestazioni e di ovisacchi (mantenendoli saldati a pezzi di corteccia per causarne il minimo danno possibile). I reperti, dopo averli accuratamente ispezionati allo stereomicroscopio per verificare l'eventuale presenza di forme mobili, sono stati successivamente isolati in provette chiuse con ovatta, conservate all'aperto in una zona ombreggiata e quotidianamente monitorate.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

La presenza di *P. comstocki* è stata accertata in 11 delle 32 aziende campione; in alcune realtà le infestazioni erano di modesta entità e poco appariscenti, per questo completamente ignorate dagli agricoltori. L'areale indagato risulta pressoché completamente colonizzato dalla specie esotica anche se la distribuzione territoriale non è uniforme (figura 1). È probabile che l'insetto possa essere presente anche in località non interessate dallo studio, con particolare riferimento alla porzione nord-ovest del territorio provinciale. Tutti i ritrovamenti sono avvenuti su pero e prevalentemente nelle cv William bianco, Max Red Bartlett e Kaiser Alexander. Nessuna infestazione è stata osservata su pesco, melo e piante ornamentali.

*P. comstocki* causa danni diretti dovuti alle punture di nutrizione e danni indiretti connessi con l'emissione di abbondante melata e conseguente sviluppo di fumaggini (figure 2 e 3). Per la vite è accertata inoltre la capacità della specie di trasmettere virosi (Nakaune *et al.*, 2008). Nel pero, gravi ripercussioni produttive sono dovute all'insediamento di esemplari del cotonello nella cavità calicina del frutto: al deprezzamento estetico della produzione si aggiungono problemi di conservazione dovuti a fenomeni degenerativi interni al pomo. Agnello *et al.* (1992) sottolineano che la presenza di insetti all'interno dei frutti li rende inadatti anche alla lavorazione industriale. I danni causati da *P. comstocki* su pero sono molto simili a quelli già descritti da Ciampolini *et al.* (2002 e 2003) per *Pseudococcus viburni* (Signoret) (Rhynchota Pseudococcidae) nei meleti dell'Italia centrale.

Le indagini sulla biologia di *P. comstocki* su pero in Emilia-Romagna confermano quanto riportato da Visigalli *et al.* (2008) e da Guerrieri e Pellizzari (2009) relativamente ad osservazioni condotte nel Veneto su pesco e gelso: lo svernamento avviene allo stato di uovo all'interno di ovisacchi cerosi protetti nelle screpolature della corteccia e la massima schiusa delle uova si registra nella prima metà del mese di aprile, in concomitanza con le fasi fenologiche del pero di fine fioritura - allegagione. La specie è polivoltina e nei nostri ambienti è in grado di svolgere almeno tre generazioni.

L'impatto dei parassitoidi sulle popolazioni di *P. comstocki* che infestano i pereti emiliani pare al momento trascurabile. In Veneto, invece, dove è probabile che la specie si sia insediata

Figura 1. Distribuzione di *P. comstocki* in alcuni Comuni della provincia di Modena (pereti infestati: punti in nero; pereti indenni: punti in bianco)

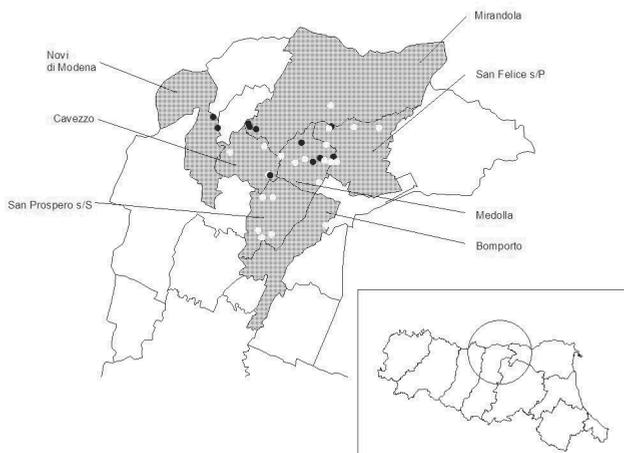


Figura 2. Colonia di *P. comstocki* nella cavità calicina del frutto



Figura 3. Ovisacchi di *P. comstocki* nel ritidoma del tronco



da più tempo ed è maggiormente diffusa, è stata verificata l'attività degli Hymenoptera Encyrtidae *Clausenia purpurea* Ishii, *Anagyrus* sp. near *pseudococci* (Girault), *Acerophagus maculipennis* (Mercet) e *Chrysoplatcerus splendens* (Howard) (Guerrieri e Pellizzari, 2009). Nel corso del 2009, sono stati osservati in attività trofica sulle colonie dello pseudococcide, numerosi esemplari di *Harmonia axyridis* (Pallas), un coleottero coccinellide esotico di origine asiatica, come la sua preda, recentemente segnalato nel nord Italia (Burgio *et al.*, 2008). Questo coccinellide predatore polifago è indicato, da Zhang *et al.* (2007), tra i possibili limitatori naturali di *P. comstocki*.

### CONCLUSIONI

In Emilia-Romagna, il cotonello di Comstock è stato riscontrato per la prima volta nel 2006, al momento la sua presenza è accertata in un ampio territorio a nord della provincia di Modena. Le indagini sono state mirate soprattutto ai frutteti di pero, principale coltura arborea del comprensorio, di cui l'insetto rappresenta una seria minaccia.

La grande capacità di adattamento fa presagire che, come accaduto in altri ambienti di insediamento, il cotonello possa rapidamente diffondersi sul territorio regionale: è quindi opportuno seguire la dinamica di espansione dei focolai conosciuti ed effettuare monitoraggi anche in comprensori frutticoli al momento apparentemente indenni dalle infestazioni. A questo proposito, come dimostrato in altre esperienze (Smetnik *et al.*, 1986), le trappole innescate con l'analogo sintetico del feromone sessuale specifico potrebbero rivelarsi un valido supporto nelle indagini.

### **Ringraziamenti**

Si ringraziano i tecnici Gianni Ferioli e Massimo Pincelli per il supporto nelle indagini di campo. Un particolare ringraziamento va alla Prof. Giuseppina Pellizzari (DAAPV - Entomologia, Università di Padova) per la determinazione della specie e per i preziosi suggerimenti.

### **LAVORI CITATI**

- Agnello A.M., Spangler S.M., Reissig S.M., Lawson D.S., Weires R.W., 1992. Seasonal development and management strategies for Comstock mealybug (Homoptera: Pseudococcidae) in New York pear orchards. *Journal of Economic Entomology*, 85, 212-225.
- Burgio G., Santi F., Lanzoni A., Masetti A., De Luigi V., Melandri M., Reggiani A., Ricci C., Loomans A.J.M., Maini S., 2008. *Harmonia axyridis* recordings in northern Italy. *Bulletin of Insectology*, 61 (2), 361-364.
- Ciampolini M., Lupi D., Süß L., 2002. *Pseudococcus viburni* (Signoret) (Hemiptera: Coccoidea) nocivo in frutticoltura nell'Italia centrale. *Bollettino di Zoologia agraria e di Bachicoltura Ser. II*, 34 (1), 97-108.
- Ciampolini M., Lunghini D., Moretti G., 2003. Insidioso nemico della frutticoltura: *Pseudococcus viburni*. *Informatore agrario*, 59 (1), 57-60.
- Guerrieri E., Pellizzari G., 2009. Parasitoids of *Pseudococcus comstocki* in Italy. *Clausenia purpurea* and *Chrysoplatycerus splendens*: first record from Europe. *Bulletin of Insectology*, 62 (2), 179-182.
- Kreiter P., Germain J.F., 2005. *Pseudococcus comstocki*, new species for France and *Aonidiella citrina*, new species for Corsica (Hem., Pseudococcidae and Diaspididae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 110 (2), 132.
- Nakaune R., Toda S., Mochizuki M., Nakano M., 2008. Identification and characterization of a new vitivirus from grapevine. *Archives of Virology*, 153 (10), 1827-1832.
- Pellizzari G., 2005. Cocciniglie nuove o poco note potenzialmente dannose per l'Italia: *Fiorinia pinicola* Maskell, *Pseudococcus comstocki* (Kuwana), *Peliococcus turanicus* (Kiritshenko). *Informatore Fitopatologico*, 55 (6), 20-24.
- Smetnik A.I., Konstantinova G.M., Maksimova V.I., Rozinskaya E.M., Shelukhin V.I., 1986. Application of coccids sex pheromones in the practice of the USSR Quarantine Services. *Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria "Filippo Silvestri"*, 43 (supplement), 209-213.
- Visigalli T., Pellizzari G., Rainato A., Tosi L., Marchesini E., 2008. *Pseudococcus comstocki* (Hemiptera, Pseudococcidae): una nuova minaccia per la frutticoltura veneta. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 1, 121-124.
- Zhang J., Tao M., Li J., Yang Y., Chen G., 2007. Study on the predacious function of *Harmonia axyridis* to *Pseudococcus comstocki* (Kuwana). *Southwest China Journal of Agricultural Sciences*, 20 (4), 662-665.