

See discussions, stats, and author profiles for this publication at:  
<https://www.researchgate.net/publication/262564126>

# Nuovi reperti relativi a cinque specie di insetti alloctoni rilevati nell'Italia nord-orientale

ARTICLE · JANUARY 2014

---

READS

198

5 AUTHORS, INCLUDING:



[Francesco Pavan](#)

University of Udine

32 PUBLICATIONS 177 CITATIONS

SEE PROFILE



[Pietro Zandigiacomo](#)

University of Udine

51 PUBLICATIONS 112 CITATIONS

SEE PROFILE

Elena Cargnus\* - Alberto Villani\*\* - Francesco Pavan\*  
Fiorella Chiesa\* - Pietro Zandigiacomo\*

## Nuovi reperti relativi a cinque specie di insetti alloctoni rilevati nell'Italia nord-orientale

**Riassunto:** Negli ultimi anni, in vari Paesi europei, compresa l'Italia, si sono insediate numerose specie di insetti "alloctoni" che talora hanno assunto lo status di entità "invasive". In questa nota vengono presentati nuovi dati sulla presenza nell'Italia nord-orientale di cinque specie alloctone di recente introduzione: *Acanalonia conica*, *Antispila oinophylla*, *Cydalima perspectalis*, *Drosophila suzukii* e *Carpophilus lugubris*. *A. oinophylla* è qui indicata come specie nuova per la provincia di Udine, *C. perspectalis* nuova per le provincie di Udine e Gorizia; *D. suzukii*, benché già osservata da alcuni anni, non era stata ancora segnalata per il Friuli Venezia Giulia.

**Abstract:** *New records on five species of alien insects from north-eastern Italy.*

*In recent years, several alien insect species have settled in several European countries, including Italy. In certain cases, some of them have become invasive. This paper presents new data on the occurrence of five alien species of recent introduction in north-eastern Italy: Acanalonia conica, Antispila oinophylla, Cydalima perspectalis, Drosophila suzukii and Carpophilus lugubris. A. oinophylla is here reported as new species for the Udine district, C. perspectalis as new for the Udine and Gorizia districts; D. suzukii, that has already been observed some years ago, has not yet been reported for the Friuli Venezia Giulia region.*

### Introduzione

In Europa sono state censite oltre 1300 specie di insetti "alloctoni" o "esotici" appartenenti a 16 ordini e 205 famiglie diverse (Roques *et al.*, 2009); gli ordini maggiormente rappresentati sono quelli dei coleotteri (29% delle specie), degli emitteri (26%) e degli imenotteri (15%). L'introduzione, accidentale o intenzionale, di queste specie in nuove aree è legata principalmente alle attività umane, quali gli scambi commerciali e il turismo intercontinentale (Nentwig e Josefsson, 2010).

---

\* Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (DISA) - Entomologia, Università di Udine.

E-mail: [pietro.zandigiacomo@uniud.it](mailto:pietro.zandigiacomo@uniud.it)

\*\* Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente - OSMER, Regione Friuli Venezia Giulia, Visco (UD).

Negli ultimi anni, nell'Italia nord-orientale sono state rinvenute numerose specie di insetti originari di altri continenti che si sono acclimatate, risultando talora assai dannose in quanto infestanti piante di interesse ornamentale, agrario e forestale. Per una trattazione delle specie più interessanti, comprendenti anche alcuni entomofagi, si può consultare il lavoro di Cargnus *et al.* (2013).

Lo scopo di questa nota è di presentare dati inediti sulla attuale distribuzione in Friuli Venezia Giulia e nel Veneto orientale di cinque specie di insetti alloctoni introdotti recentemente: *Acanalonia conica*, *Antispila oinophylla*, *Cydalima perspectalis*, *Drosophila suzukii* e *Carpophilus lugubris*.

## Materiali e Metodi

Negli ultimi anni, e in particolare nel 2013, nell'ambito di campionamenti condotti sul territorio del Friuli Venezia Giulia e del Veneto orientale relativi per lo più a insetti di interesse agrario, è stata verificata anche l'eventuale presenza di esemplari di specie di recente introduzione e/o dei caratteristici sintomi da essi causati su organi vegetali.

In alcuni casi, in seguito a tali rinvenimenti, sono state effettuate ulteriori osservazioni e indagini di campo sulla diffusione e su aspetti della biologia delle specie in esame. Parte dei risultati è già stata pubblicata (cfr. Cargnus *et al.*, 2013).

Per ottenere informazioni su morfologia, biologia ed eventuali danni relativi alle cinque specie in esame è stata recensita la letteratura disponibile.

## Risultati e Discussione

Di seguito vengono presentate informazioni relative a cinque specie di insetti alloctoni recentemente rilevate in Friuli Venezia Giulia e/o nel Veneto, mettendo in evidenza le caratteristiche dei siti e le circostanze dei rinvenimenti.

### 1. *Acanalonia*

Nome scientifico – *Acanalonia conica* (Say) (Hemiptera: Acanaloniidae) (Fig. 1).

Origine – È specie di origine nord-americana.

Le caratteristiche morfologiche e la bio-etologia della specie, nonché i danni sono stati già presentati da Nicoli Aldini *et al.* (2008) e da Cargnus *et al.* (2013). La specie è stata rilevata per la prima volta in Italia (e in Europa) nel 2004, in seguito al rinvenimento di numerosi esemplari sulle rive del fiume Brenta in provincia di Padova (Veneto) (D'Urso e Uliana, 2004); successivamente è stata osservata anche in Lombardia (Nicoli Aldini *et al.*, 2008), nonché in Friuli Venezia Giulia (Zandigiaco *et al.*, 2009).

I nuovi dati si riferiscono al recente ritrovamento di adulti di *A. conica* a Ronchi dei Legionari (GO) (Morin, 2013) e in due siti del Veneto orientale; tutti



Fig. 1 - Adulto di acanalonia (*Acanalonia conica*) preparato ad arte (preparazione e foto L. Morin).

gli esemplari sono stati rinvenuti in ambito urbano (Tab. 1).

I siti di presenza della specie in Friuli Venezia Giulia e Veneto appaiono sempre più infittirsi, indicando la sua lenta, ma progressiva, diffusione sul territorio. Per ora non vi sono evidenze di danni significativi su colture agrarie, piante ornamentali o piante spontanee.

Tabella 1 - Siti di rinvenimento di *Acanalonia conica* nell'Italia nord-orientale nel 2012-2013.

N	Località, data e rilevatore	Materiale rilevato	Descrizione del sito
Friuli Venezia Giulia			
1	Ronchi dei Legionari, GO 45°49'26"N - 13°29'42"E, 10 m s.l.m. 27 luglio 2013, leg. L. Morin	numerosi (circa 50) adulti su vite, acero campestre e ibisco	giardino e frutteto di abitazione privata nei pressi dell'aeroporto (con <i>Metcalfa pruinosa</i> )
Veneto			
2	via Peschiera, loc. Pasian di Casier, Casier, TV 45°37'55"N, 12°16'10"E, 9 m s.l.m. 20 settembre 2012, leg. M. Nascimben	alcuni adulti	giardino di casa (prato, siepi, alberi e cespugli vari), fra un frutteto e un vigneto, in area urbana
3	via G.A. Favaro, Vittorio Veneto, TV 45°58'28"N, 12°18'15"E, 122 m s.l.m. 1 agosto 2013, leg. F. Tonon	1 adulto	giardino privato (prato, melograno, olivo, rosa, rosmarino, siepe) in area urbana

## 2. Nuova minatrice americana della vite

Nome scientifico – *Antispila oinophylla* van Nieuwerkerken & Wagner (Lepidoptera: Heliozelidae) (Fig. 2).

Origine – È specie di origine nord-americana.

Le caratteristiche morfologiche e la bio-etologia della specie, nonché i danni sono stati già presentati da Baldessari *et al.* (2009) e da Cargnus *et al.* (2013). La specie è stata segnalata per il Trentino e il Veneto (Baldessari *et al.*, 2009; van Nieuwerkerken *et al.*, 2012), e in seguito per il Friuli Venezia Giulia, in particolare per alcune località del Pordenonese (Cargnus *et al.*, 2013).



Fig. 2 - Foglia di vite “americana” con mine di *Antispila oinophylla* e di *Phyllocnistis vitegenella*.

I campionamenti effettuati nell’autunno 2013 in provincia di Pordenone e nella parte occidentale di quella di Udine hanno permesso di rinvenire le caratteristiche mine della specie in due località del Pordenonese e per la prima volta in provincia di Udine, a Ravis di Sedegliano, in prossimità della sponda sinistra del fiume Tagliamento (Tab. 2).

Per ora i danni riscontrati in Friuli Venezia Giulia sono solo di tipo estetico, osservabili per lo più su viti americane presenti sui bordi dei campi e nelle siepi interpoderali (Fig. 3). È interessante notare che molto spesso sulle foglie di vite si rilevano contemporaneamente le mine a chiazza e quelle serpentiniformi delle

Tabella 2 - Siti di rinvenimento di *Antispila oinophylla* in Friuli Venezia Giulia nel 2013.

N	Località, data e rilevatore	Materiale rilevato	Descrizione del sito
1	loc. Pozzo, San Giorgio della Richinvelda, PN 46°02'48"N, 12°54'11"E, 77 m s.l.m. 19 ottobre 2013, leg. A. Villani	1 mina vuota su foglia di vite americana	area rurale presso l'argine destro del fiume Tagliamento; siepe mista con vite americana inselvaticita, vicino a un impianto di Piante Madri Portinnesti della vite (PMP) (con mine di <i>Phyllocnistis vitegenella</i> )
2	San Martino al Tagliamento, PN 46°01'07"N, 12°53'51"E, 66 m s.l.m. 19 ottobre 2013, leg. A. Villani	3 mine vuote su foglie di vite americana	area rurale presso l'argine destro del fiume Tagliamento; vite americana (anche con mine di <i>Phyllocnistis vitegenella</i> )
3	loc. Rivis, Sedegliano, UD 46°00'37"N, 12°56'06"E, 64 m s.l.m. 19 ottobre 2013, leg. A. Villani	2 mine vuote su foglie di vite americana	area rurale presso l'argine sinistro del fiume Tagliamento; boschetto con vite americana inselvaticita, sul bordo di una strada secondaria, vicino a un campo di mais



Fig. 3 - Siepe interpodereale con vite americana infestata da *Antispila oinophylla*.

due specie di fillominatori di origine americana, rispettivamente *A. oinophylla* e *Phyllocnistis vitegenella* Clemens (Lepidoptera: Gracillariidae) (Fig. 2). In ogni caso, è stato possibile rilevare un ulteriore ampliamento dell'areale di *A. oinophylla* verso est sul territorio del Friuli Venezia Giulia. La specie non è stata ancora segnalata per la Slovenia.

### 3. Piralide del bosso

Nome scientifico – *Cydalima perspectalis* (Walker) (sin. *Diaphania perspectalis*, *Glyphodes perspectalis*) (Lepidoptera: Crambidae) (Fig. 4, 5 e 6).

Origine – È specie di origine asiatica.

Le caratteristiche morfologiche e la bio-etologia della specie, nonché i danni su bosso sono stati già presentati da Governatori (2013). La specie è stata segnalata per la prima volta in Europa nel 2007 nel Baden-Württemberg in Germania (Krüger, 2008). Successivamente si è rapidamente diffusa in numerosi Paesi, compresa l'Italia (EPPO, 2011); nel 2011 è stata rilevata nella vicina Slovenia (Seljak, 2012). Relativamente al Friuli Venezia Giulia, nel 2012 la specie era stata rinvenuta in provincia di Pordenone (larve o sintomi sulla parte epigea



Fig. 4 - Particolare del danno di piralide del bosso (*Cydalima perspectalis*).



Fig. 5 - Larva matura di piralide del bosso (*Cydalima perspectalis*).



Fig. 6 - Adulto di piralide del bosso (*Cydalima perspectalis*) catturato con lampada luminosa e preparato ad arte (preparazione e foto L. Morin).



delle piante), mentre era risultata assente in alcune località della parte occidentale della provincia di Udine (Governatori, 2013).

Nel 2013 sono stati rinvenuti esemplari della specie o i tipici danni fogliari su bosso in varie località della provincia di Udine e Gorizia (Tab. 3). Di interesse il rilevamento di erosioni larvali e larve di piralide anche su bossi in vaso in cortili interni e terrazzi di palazzi del centro storico udinese. In città, tuttavia, rilevamenti effettuati nella tarda estate 2013 sulle siepi di bosso nel Giardino Loris Fortuna (in prossimità di piazza Primo Maggio) e nel Giardino Ricasoli (di fronte al palazzo della Provincia) hanno dato esito negativo, suggerendo il recente insediamento della specie, che, infatti, non ha ancora colonizzato l'intera area urbana.

In ogni caso, è stato possibile constatare l'ampliamento dell'areale della specie sul territorio del Friuli Venezia Giulia, con le prime segnalazioni della sua presenza nelle province di Udine e Gorizia.

Tabella 3 - Siti di rinvenimento di *Cydalima perspectalis* in Friuli Venezia Giulia nel 2013.

N	Località, data e rilevatore	Materiale rilevato	Descrizione del sito
1a	via delle Scienze, Sede Università, Udine 46°04'50"N, 13°13'00"E, 117 m s.l.m. 16 maggio 2013, leg. P. Zandigiacomo	erosioni fogliari, 1 larva e 1 crisalide	siepe di bordo di bosso in area urbana; dalla crisalide è sfarfallato 1 adulto in laboratorio
1b	via delle Scienze, Sede Università, Udine 46°04'50"N, 13°13'00"E, 117 m s.l.m. 6 giugno 2013, leg. E. Cargnus	1 crisalide e 1 esuvia di crisalide	siepe di bordo di bosso in area urbana; dalla crisalide è sfarfallato 1 adulto in laboratorio
2	via Poscolle, Udine 46°03'44"N, 13°14'01"E, 115 m s.l.m. 20 agosto, 2013, leg. A. Viglino	erosioni fogliari e nidi larvali	piante di bosso in vaso (2 siti) in area urbana (centro storico)
3	Giardini del Torso, Udine 46°04'09"N, 13°14'10"E, 114 m s.l.m. 10 settembre 2013, leg. L. Bernardis	erosioni fogliari e nidi larvali	siepe di bosso in area verde urbana
4	via Buia, Udine 46°05'12"N, 13°13'38"E, 121 m s.l.m. 12 settembre 2013, leg. F. Pavan	erosioni fogliari e nidi larvali	piante isolate di bosso in giardino privato
5	via Feletto, Udine 46°05'12"N, 13°13'45"E, 122 m s.l.m. 12 settembre 2013, leg. F. Pavan	erosioni fogliari e nidi larvali	siepe di bosso in giardino privato
6	via Pavia, Udine 46°04'58"N, 13°13'06"E, 118 m s.l.m. 5 settembre 2013, leg. F. Pavan	larve, crisalidi e nidi larvali	siepe di bosso in giardino privato
7	Visco, UD 45°53'33"N, 13°20'40"E, 23 m s.l.m. 19 settembre 2013, leg. A. Villani	erosioni fogliari e alcune esuvie di crisalide	siepe di bordo di bosso in area urbana
8	Ronchi dei Legionari, GO 45°49'26"N, 13°29'42"E, 10 m s.l.m. 6-7 luglio e 15-25 settembre 2013, leg. L. Morin	11 adulti	giardino e frutteto di abitazione privata; adulti attirati da lampada luminosa

#### 4. Moscerino dei piccoli frutti

Nome scientifico – *Drosophila suzukii* (Matsumura) (Diptera: Drosophilidae) (Fig. 7).

Origine – È specie di origine asiatica.

Le caratteristiche morfologiche e la bio-etologia della specie, nonché i danni sono riportati in Ioriatti *et al.* (2011), Cini *et al.* (2012) ed EPPO (2013). Nell'ampio lavoro di Cini *et al.* (2012) si riferisce che fino al 2011 la specie non era presente (o per lo meno non era stata ancora segnalata) in Friuli Venezia Giulia. In realtà i primi reperti per la regione sono del 2010, quando esemplari di tale specie furono rilevati nel corso di forti infestazioni di fine estate su frutti di lampone rifiorite nella località S. Osvaldo, in comune di Udine, e a Borgo Salaris, in comune di Treppo Grande (UD) (Tab. 4). Tali osservazioni furono comunicate nell'ottobre 2010 dai responsabili del Gruppo di Entomologia dell'allora Dipartimento di Biologia e protezione delle piante dell'Università di Udine al Servizio fitosanitario regionale dell'ERSA di Pozzuolo del Friuli (UD) che a sua volta le trasmise al Servizio fitosanitario centrale a Roma. Nel 2011 e nel 2012 le infestazioni su lampone a Borgo Salaris si sono ripetute.



Fig. 7 - Maschio di *Drosophila suzukii* (foto G. Arakelian, Oregon Department of Agriculture, USA).

Dal 2010 in poi sono state effettuate ulteriori osservazioni; fra queste merita ricordare quella del 2013 (più date) riguardante frutti di fragola e di lampone fortemente infestati (presenza di larve e pupari) provenienti da un'azienda agricola di Cordenons (PN) (Tab. 4). Da segnalare la contemporanea presenza negli stessi frutti di forme preimmaginali di *D. suzukii*, di adulti di *Carpophilus lugubris* (v. oltre) e *Glisrocchilus quadrisignatus* (v. oltre). *D. suzukii* è pertanto presente in varie aree della regione Friuli Venezia Giulia almeno dal 2010 ed è dannosa alle produzioni agrarie, in particolare di piccoli frutti.

Tabella 4 - Siti di rinvenimento di *Drosophila suzukii* in Friuli Venezia Giulia nel periodo 2010-13.

N	Località, data e rilevatore	Materiale rilevato	Descrizione del sito
1	loc. San Osvaldo, Udine 46°01'51"N, 13°13'20"E, 90 m s.l.m. 21 settembre 2010, leg. S. Vidoni	molte larve e pupae in frutti di lampone rifiorente	azienda agraria sperimentale "A. Servadei" dell'Università di Udine
2	Borgo Salaris, Treppo Grande, UD 46°11'10"N, 13°08'58"E, 195 m s.l.m. 21 settembre 2010, leg. S. Vidoni	molte larve e pupae in frutti di lampone rifiorente	orto e frutteto familiare con piante di more, lamponi, ribes, fragole e ciliegi; le infestazioni su lampone si sono ripetute nel 2011 e 2012
3a	Cordenons, PN 45°59'50"N, 12°40'33"E, 59 m s.l.m. 1° luglio 2013, leg. M. Martini	molte larve e pupae in frutti di fragola	azienda agricola a conduzione biologica con colture orticole e frutticole; sui frutti presenza anche di adulti di <i>Carpophilus lugubris</i> e di <i>Glisrocchilus quadrisignatus</i>
3b	Cordenons, PN 45°59'50"N, 12°40'33"E, 59 m s.l.m. 28 ottobre 2013, leg. M. Martini	molte larve, pupae e adulti in frutti di lampone rifiorente	azienda agricola a conduzione biologica con colture orticole e frutticole
3c	Cordenons, PN 45°59'50"N, 12°40'33"E, 59 m s.l.m. 12 novembre 2013, leg. M. Martini	alcune larve in frutti di lampone rifiorente	azienda agricola a conduzione biologica con colture orticole e frutticole; nei frutti presenza anche di adulti di <i>Glisrocchilus quadrisignatus</i>

## 5. *Carpophilus lugubris*

Nome scientifico – *Carpophilus lugubris* Murray (Coleoptera: Nitidulidae) (Fig. 8).

Origine – È specie di origine americana.

Le caratteristiche morfologiche e la bio-etologia della specie, nonché i potenziali danni sono stati illustrati da Marini *et al.* (2013) e da Bernardinelli e Governatori (2013). La specie è stata recentemente rilevata per la prima volta in Europa in due località del Veneto, rispettivamente nelle province di Padova (2011) e di Belluno (2012) (Marini *et al.*, 2013). Successivamente (prima metà del 2013) è stata osservata in alveari del Friuli Venezia Giulia (LAR, 2013) e su piccoli frutti (fragola e lampone) e fiori di zucchini in varie aziende agricole delle province di Udine (nei comuni di Codroipo, Basiliano, Mortegliano e Castions di

Strada) e Pordenone (in comune di Porcia) (Bernardinelli e Governatori, 2013).

Nella seconda metà del 2013 (nuovi dati) esemplari adulti di *C. lugubris* sono stati rilevati sia su frutti di fragola, assieme ad adulti di *G. quadrisignatus* (Say) (Coleoptera: Nitidulidae) (Fig. 9) e larve di *D. suzukii*, sia all'interno di frutti di lampone, ancora assieme a *G. quadrisignatus*, prodotti nella già citata azienda agricola di Cordenons. Adulti di *C. lugubris* sono stati rilevati ripetutamente ancora su fragola in un'azienda di Basiliano (Tab. 5). *G. quadrisignatus*, anch'essa specie di origine americana, era stata segnalata come dannosa su colture orticole e frutticole del Friuli Venezia Giulia alla fine degli anni '80 del secolo scorso (Audisio, 1990), e successivamente come dannosa anche su colture di mais (Ciampolini *et al.*, 1994).



Fig. 8 - Adulto di *Carpophilus lugubris* (sito internet del Mississippi Entomological Museum, USA).



Fig. 9 - Adulto di *Glisrocibilus quadrisignatus* (sito internet del Mississippi Entomological Museum, USA).

Pertanto, la presenza di *C. lugubris* è accertata in Friuli Venezia Giulia per le province di Udine e Pordenone. Si sono manifestati i primi sensibili danni alle produzioni agricole, mentre per ora la presenza di adulti negli alveari non è stata associata a eventi negativi.

Tabella 5 - Siti di rinvenimento di *Carpophilus lugubris* in Friuli Venezia Giulia nel 2013.

N	Località, data e rilevatore	Materiale rilevato	Descrizione del sito
1	Cordenons, PN 45°59'50"N, 12°40'33"E, 59 m s.l.m. 1° luglio 2013, leg. M. Martini	molti adulti su frutti di fragola e in frutti di lampone	azienda agricola a conduzione biologica con colture orticole e frutticole; sui frutti di fragola presenza anche di larve e pupe di <i>Drosophila suzukii</i> e di adulti di <i>Glisrocchilus quadrisignatus</i>
2	Orgnano, Basiliano (UD) 46°00'16"N, 13°07'56"E, 65 m settembre 2013, obs. F. Pavan	molti adulti su frutti di fragola	azienda agricola con varie colture orticole per lo più in serra

## Considerazioni conclusive

Negli ultimi anni, compreso il 2013, le segnalazioni per l'Italia nord-orientale relative a presenza e danni di nuovi insetti alloctoni hanno continuato a fare notizia e purtroppo non sono diminuite. In taluni casi queste nuove entità possono assumere lo status di "specie invasiva", arrecando danni non trascurabili a piante coltivate o spontanee. Fra le specie elencate nella presente nota vanno ricordate *D. suzukii* e *C. lugubris* che stanno causando danni alle colture di piccoli frutti, quali fragola e lampone.

Il continuo monitoraggio delle popolazioni degli insetti alloctoni non sempre è sufficiente per impedire il loro ingresso, ma permette almeno di rilevare con tempestività la loro presenza in nuove aree e la rapidità di diffusione. È auspicabile che insetti alloctoni vengano contenuti a densità non dannosa da antagonisti naturali indigeni (predatori e parassitoidi). In caso contrario, sarà necessario intervenire con trattamenti insetticidi, dando la preferenza a quelli più selettivi e a basso impatto ambientale.

**Ringraziamenti:** Si ringraziano tutti coloro che hanno contribuito al presente lavoro con le segnalazioni e in particolare Lucio Morin anche per aver fornito due foto utilizzate in questa nota.

## Bibliografia

AUDISIO P., 1990 - *Prime segnalazioni in Italia di Glischrochilus quadrisignatus sulle colture orticole e frutticole*. *Informatore fitopatologico*, 40 (5): 27-28.

BALDESSARI M., ANGELI G., GIROLAMI V., MAZZON L., VAN NIEUKERKEN E.J., DUSO C., 2009 - *Antispila sp. minatore fogliare segnalato in Italia su vite*. *L'Informatore Agrario*, 65 (15): 68-72.

BERNARDINELLI I., GOVERNATORI G., 2013 - *Carpophilus lugubris: nuova presenza in Friuli Venezia Giulia*. *Notiziario ERSA*, 2/2013: 31-33.

CARGNUS E., VILLANI A., PAVAN F., ZANDIGIACOMO P., 2013 - *Su quattro specie di insetti alloctoni rilevati in Friuli Venezia Giulia*. *Bollettino della Società Naturalisti "Silvia Zenari"*, 36 (2012): 133-146.

CIAMPOLINI M., PACINI A., SERRANI F., 1994 - *Danni da Glischrochilus quadrisignatus (Say) alle colture di mais della provincia di Udine*. *L'Informatore Agrario*, 50 (11): 71-75.

CINI A., IORIATTI C., ANFORA G., 2012 - *A review of the invasion of Drosophila suzukii in Europe and a draft research agenda for integrated pest management*. *Bulletin of Insectology*, 65 (1): 149-160.

D'URSO V., ULIANA M., 2004 - *First record of Acanalonia conica (Issidae) Fitch in Italy*. *Abstracts of the Third European Hemiptera Congress, Saint Petersburg (Russia), June 8-11, 2004*.

EPPO, 2011 - *Cydalima (= Diaphania) perspectalis (Lepidoptera: Pyralidae)*. Sito [http://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert\\_List/deletions.htm](http://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/deletions.htm) (ultimo accesso 29 ottobre 2013).

EPPO, 2013 - *PM 7/115 (1) Drosophila suzukii [Diagnostic protocol]*. *EPPO Bulletin*, 43 (3): 417-424.

GOVERNATORI G., 2013 - *La piralide del bosso (Cydalima perspectalis) in Friuli Venezia Giulia*. *Notiziario ERSA*, 1/2013: 35-37.

IORIATTI C., FRONTUTO A., GRASSI A., ANFORA G., SIMONI S., 2011 - *Drosophila suzukii, una nuova specie invasiva dannosa ai piccoli frutti*. *Accademia dei Georgofili, Giornata di studio "Criticità e prospettive delle emergenze fitosanitarie"*, 1 dicembre 2011, Firenze.

KRÜGER E.O., 2008 - *Glyphrodes perspectalis* (Walker, 1859) – *neu für die Fauna Europas* (Lepidoptera: Crambidae). Entomologische Zeitschrift, 118 (2): 81-83.

LAR (Laboratorio Apistico Regionale), 2013 - *Carpophilus lugubris: un nuovo ospite negli alveari friulani*. Sito <http://www.uniud.it/dipartimenti/disa/laboratorio-apistico-regionale-fvg/novità> (ultimo accesso 29 ottobre 2013).

MARINI F., MUTINELLI F., MONTARSI F., CLINE A.R., GATTI E., AUDISIO P., 2013 - *First report of the dusky sap beetle, Carpophilus lugubris, a new potential pest for Europe*. Journal of Pest Science, 86 (2): 157-160.

MORIN L., 2013 - *Acanalonia conica* (Say, 1830) – *Acanaloniidae*. Segnalazione entomologica nel sito “Forum Entomologi Italiani”, <http://www.entomologiitaliani.net/public/forum/phpBB3/viewtopic.php?t=46489> (ultimo accesso 29 ottobre 2013).

NENTWIG W., JOSEFSSON M., 2010 - *Introduction*. Chapter 1. In: Roques A. *et al.* (eds), *Alien terrestrial arthropods of Europe*. BioRisk, 4 (1): 5-9.

NICOLI ALDINI R., MAZZONI E., MORI N., CIAMPITTI M., 2008 - *On the distribution in Italy of the Nearctic hopper Acanalonia conica, with ecological notes*. Bulletin of Insectology, 61 (1): 153-154.

ROQUES A., RABITSCH W., RASPLUS J.-Y., LOPEZ-VAAMONDE C., NENTWIG W., KENIS M., 2009 - *Alien terrestrial invertebrates of Europe*. Chapter 5. In: Drake J.A. (ed), *Handbook of alien species in Europe*. Springer: 63-79.

SELJAK G., 2012 - *Six new alien phytophagous insect species recorded in Slovenia in 2011*. Acta Entomologica Slovenica, 20 (1): 31-44.

VAN NIEUKERKEN E.J., WAGNER D.L., BALDESSARI M., MAZZON L., ANGELI G., GIROLAMI V., DUSO C., DOORENWEERD C., 2012 - *Antispila oinophylla new species (Lepidoptera, Heliozelidae), a new North American grapevine leafminer invading Italian vineyards: taxonomy, DNA barcodes and life cycle*. ZooKeys, 170: 29-77.

ZANDIGIACOMO P., CARGNUS E., PAVAN F., VILLANI A., 2009 - *Primi reperti della cicalina Acanalonia conica (Say) in Friuli Venezia Giulia*. Notiziario ERSA, 22 (4): 52-54.