

Il punteruolo del peperone

Anthonomus eugenii (Cano)

Conosciuto come Pepper weevil nei paesi anglofoni e come Picudo del chile in quelli ispanici.



Sistematica e diffusione

Coleoptera, Curculionidae, Curculioninae, Anthonomini

L'insetto, originario del Messico, si è diffuso in quasi tutta l'America Centrale, nei Caraibi e negli Stati Uniti del sud, dalla Florida alla California.

In Europa la prima segnalazione è del 2012 in Olanda, in una coltivazione di peperone dolce in serra.

Ciclo biologico ed etologia

L'*Anthonomus eugenii* può compiere una generazione in un intervallo che va dai 20 ai 30 giorni, a seconda delle condizioni climatiche. Allevato in laboratorio in California il curculionide ha prodotto fino a otto generazioni/anno, è comunque da ritenere che in condizioni "naturali" possa compiere in un anno 3-5 generazioni.

Gli adulti sono longevi e producono generazioni sovrapposte, per cui è difficile accertare con precisione il numero di generazioni. In Florida, per esempio, gli adulti sono presenti da marzo fino a giugno, fin quando c'è disponibilità di peperone, ma in alcuni ambienti, con disponibilità di alimento, gli adulti si possono trovare tutto l'anno, la specie infatti non ha diapausa.

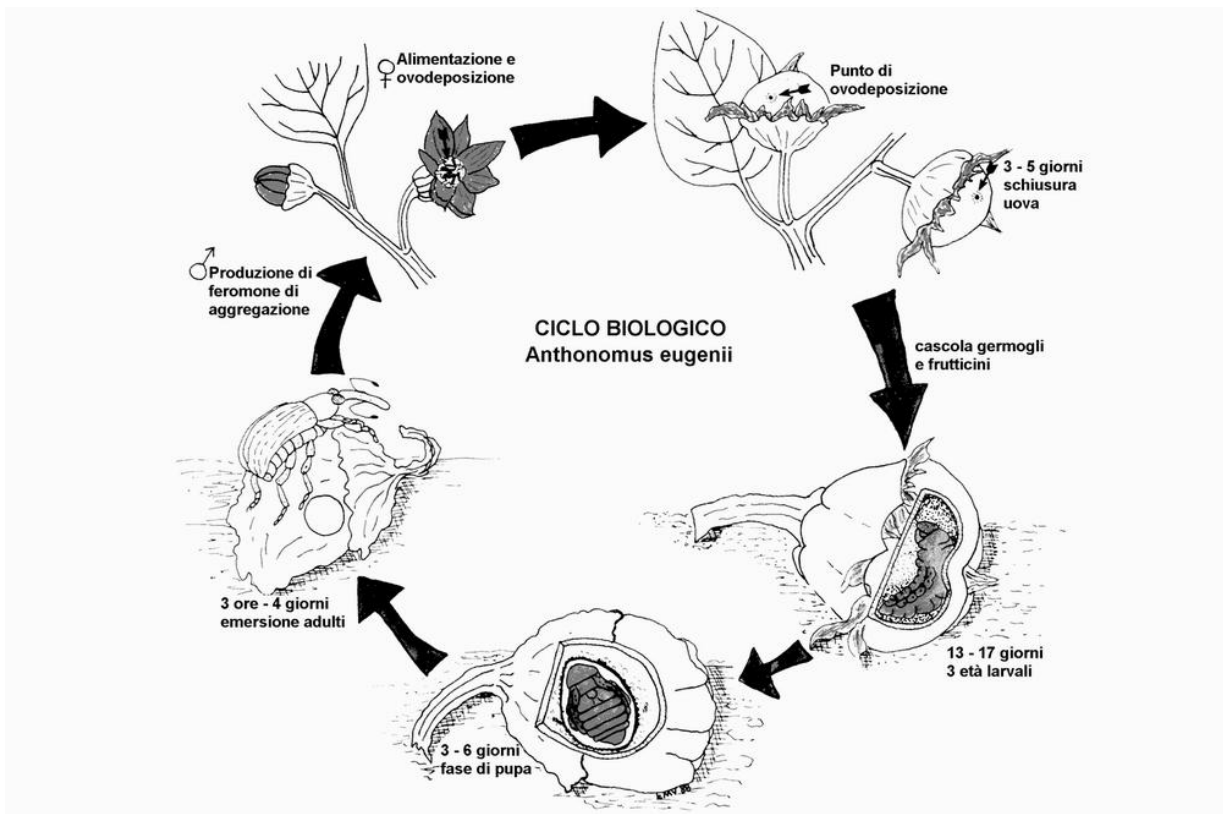


Figura 1 – Ciclo biologico dell' *Anthonomus eugenii* (invasive.org)

La deposizione delle uova avviene mediamente dopo 2 giorni dall'accoppiamento. Le uova, prima bianche poi giallastre, sono di forma ovale e misurano circa 0,5 mm di lunghezza per 0,4 mm di larghezza.

Le uova sono deposte singolarmente sulle perule delle gemme a fiore o sui sepali dei calici di giovani frutticini appena allegati. La femmina crea una cavità con il suo apparato boccale prima di depositare l'uovo e sigilla la nicchia contenente l'uovo con un liquido marrone chiaro che si indurisce e si scurisce.

Le femmine depositano circa 5-7 uova al giorno con una media di fecondità di 300 uova che arriva anche a 600 in alcuni individui. Il periodo di incubazione delle uova varia da 3 a 5 giorni.



Foto 1 – Uovo appena deposto (Koppert.com.mx)

La specie ha 3 tre stadi larvali. Le larve, piegate a C, sono di colore bianco grigiastro con capsula cefalica color crema, sono tipicamente apode ed hanno poche setole evidenti.



Foto 2 – Larva matura

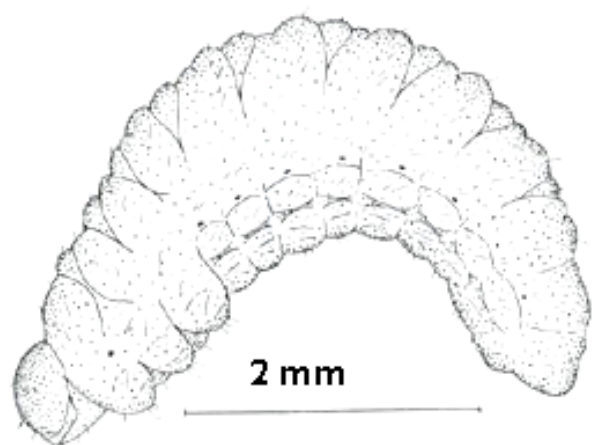


Figura 2 – Larva stilizzata (University of Florida)

Le larve di prima età misurano circa 1 mm di lunghezza (da 0,8 a 1,5 mm) e completano lo sviluppo in circa 2 giorni. Quelle di seconda età sono circa 1,9 mm di lunghezza (da 1,3 a 2,6 mm) e sviluppano mediamente in 2 giorni. Al

terzo stadio le larve misurano circa 3,3 mm (da 2,2 a 5,0 mm) completando lo sviluppo in 8 – 9 giorni. In questo intervallo è compreso un periodo di circa 4 giorni, durante i quali la larva crea una cella pupale.

La cella pupale si ritrova all'interno del bocciolo fiorale o nel frutticino. La pupa, in cui è riconoscibile il “rostro”, ha grandi setole sul protorace e sull'addome, appena formata è di colore bianco e tende ad ingiallire al termine dello sviluppo che dura da 3 a 6 giorni, in media 4,7 giorni.

L'adulto che emerge dalla pupa pratica un foro rotondo nel bocciolo o nel frutto per fuoriuscire all'esterno.



Foto 3 – Pupa (invasive.org)

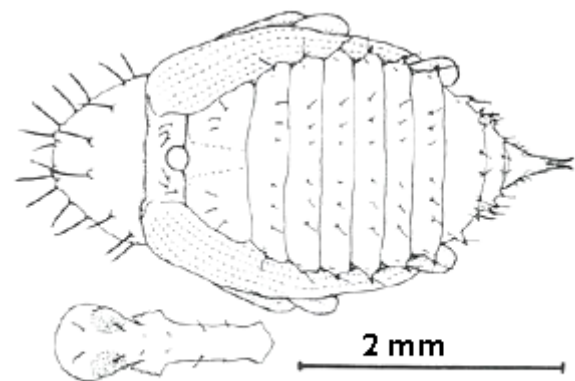


Figura 3 – Pupa stilizzata (University of Florida)

Il coleottero adulto varia dal marrone al nerastro, di forma ovale e varia da 2,0-3,5 mm di lunghezza e 1,5 a 1,8 mm in larghezza. Il corpo è arcuato, possiede un lungo rostro robusto come è tipico per questo genere. Il torace e le elitre sono per lo più ricoperte di piccole squame e setole. Le antenne sono lunghe e claviformi. L'alimentazione degli adulti inizia subito dopo la nascita. I maschi producono un feromone di aggregazione che attira entrambi i sessi.

Piante ospiti

Le larve di *Anthonomus eugenii* si sviluppano solo sulle piante della famiglia Solanaceae. L'ovideposizione avviene su piante dei generi *Capsicum* e *Solanum*, ma l'alimentazione degli adulti si estende anche ad altre solanacee come *Physalis*, *Lycopersicon*, *Datura*, *Petunia* e *Nicotiana*. Tra le ortive tutte le varietà di *Capsicum* sono suscettibili di attacco. Su melanzane coltivate in prossimità di peperone a volte possono essere riscontrati sintomi di infestazione.



Foto 4 – Fori di emersione degli adulti



Foto 5 – Adulto di *Anthonomus eugenii*

Danni

Fatta salva la presenza di una forte pressione di popolazione, in cui gli adulti possono nutrirsi erodendo le lamine fogliari o i fusti, l'*Anthonomus eugenii* raramente produce danni alla pianta di *Capsicum spp.*

I danni sono, pertanto, a carico dei bottoni floreali e dei frutticini, con perdite di prodotto causate dalle larve contenute all'interno dei suddetti organi, che, erodendo i semi, ne causano un rallentamento nell'accrescimento e una precoce cascola che è forse il segno più evidente dell'infestazione in atto. Talvolta il frutto attaccato si deforma, il "cuore" imbrunisce, in esso si evidenziano escrementi e non di rado si innescano fenomeni di marcescenza e ammuffimento.

Si può osservare talvolta un deprezzamento dei frutti maturi indotto dalle erosioni alimentari causate dagli adulti all'esterno. Ciò avviene di norma solo in caso di severe infestazioni.

Difesa

La difesa è alquanto problematica, si ritiene più opportuno fare riferimento ad una gestione dell'infestazione, avente lo scopo del contenimento dell'organismo nocivo.

Il monitoraggio ed il campionamento sono due misure indispensabili per valutare la dinamica della popolazione dell'insetto, il suo grado di diffusione negli areali agricoli e per stabilire le misure più idonee ad un suo contenimento. E' opportuno operare sia con ispezioni visive che facendo ricorso a trappole attrattive a feromone.

La lotta chimica a base di insetticidi risulta poco efficace in quanto, rivolta ai soli adulti, potrebbe non limitare i danni causati dalle forme giovanili ai fiori e ai frutti.

Dato l'elevato numero di generazioni e considerata la scalarità della produzione, i mezzi chimici comprometterebbero altresì la salubrità del prodotto.

Non trascurabile è inoltre l'insorgenza di fenomeni di resistenza agli insetticidi, già segnalati nelle aree di coltivazione del *Capsicum spp.* in cui il punteruolo è presente, nonché l'insorgenza di altre avversità a cui il peperone è sensibile, dovuta allo squilibrio apportato dagli insetticidi negli ecosistemi di coltivazione (es. pullulazione di ragnetto rosso, ecc.).

L'uso di agrofarmaci si potrebbe ipotizzare in un approccio di difesa integrata, ricorrendo una tantum ad un intervento insetticida allo scopo di sfruttarne il potere abbattente sulla popolazione adulta in una coltivazione a fine ciclo, prima della distruzione dei residui colturali.

Si fa presente, comunque, che attualmente nessun agro farmaco è registrato per impiego su peperone contro *Anthonomus eugenii*.

La lotta biologica è altrettanto difficoltosa in quanto i nemici naturali del punteruolo esistenti nelle aree di origine non sono ancora disponibili in Italia e, comunque, non raggiungono livelli di controllo accettabili.

Considerato quindi che la sola strategia possibile è quella del contenimento della popolazione del curculionide, le misure di carattere agronomico da porre in essere sono le seguenti:

- coltivazione in serra fredda con apposizione di reti anti insetto (rete anti afide) e doppia porta di sicurezza;
- raccolta tempestiva e ripetuta dei bottoni fiorali e frutti precocemente “cascolati” nell’interfila e successiva distruzione in sicurezza degli stessi;
- nelle coltivazioni a fine ciclo, rimozione dei residui o loro interrimento previa trinciatura;
- vuoto fitosanitario di coltivazione nei mesi invernali più rigidi (dicembre – gennaio) previa distruzione di solanacee spontanee presenti nelle vicinanze e, ove possibile, avvicendamento del peperone, con colture non appartenenti alle solanacee in rotazioni in cui il *Capsicum spp* ritorna dopo due anni sullo stesso appezzamento;
- apposizione di trappole per monitorare il “ritorno” dell’infestazione e la consistenza della popolazione infestante (da eseguire in assenza di coltura).