

# Il coleottero giapponese – *Popillia japonica*

**Autori:** Joana Weibel, Dominique Mazzi, Giselher Grabenweger

In Svizzera, il coleottero giapponese di origine asiatica *Popillia japonica* è considerato organismo di quarantena prioritario e, pertanto, sottostà all'obbligo di segnalazione e di lotta. Le sue piante ospiti sono più di 400 e appartengono a numerose famiglie botaniche. L'attività trofica delle larve interessa soprattutto le superfici erbose, come prati, pascoli, campi sportivi e giardini, mentre gli adulti danneggiano foglie, fiori e frutti di tutte le piante attaccate. Le misure decisive nella lotta contro *Popillia japonica* consistono nel prevenirne la diffusione e individuarne precocemente la presenza.

## 1. Generalità

Lo scarabeide *Popillia japonica* Newman (Coleoptera: Scarabaeidae), originario del nord-est asiatico, fu introdotto negli Stati Uniti all'inizio del XX secolo, dove si diffuse ampiamente riuscendo a insediarsi anche in alcune zone del Canada. Mentre in Giappone non è considerato un parassita importante, in Nordamerica causa danni considerevoli, che ammontano a diverse centinaia di milioni di dollari all'anno.

In Europa, il coleottero giapponese fu identificato per la prima volta negli anni '70 sulle isole Azzorre, dove riuscì a insediarsi nonostante l'applicazione di misure di eradicazione.

Nel 2014, l'Italia ha segnalato la presenza di un suo focolaio nelle vicinanze dell'aeroporto internazionale di Malpensa (Parco del Ticino), che, non solo è stato impossibile eradicare, ma che risulta essere addirittura in espansione costante, nonostante sia stata messa in atto una strategia di contenimento. In Svizzera, i primi esemplari di *P. japonica* sono stati catturati, nel 2017, nei pressi della frontiera italo-svizzera (comune di Stabio). In seguito, nel 2021, è stata delimitata una zona cuscinetto nel sud del Canton Ticino, che ha continuato a estendersi verso nord. Nel 2023, la zona cuscinetto italiana ha raggiunto il Canton Vallese (Sempione-Zwischbergen). Una popolazione isolata è stata inoltre scoperta a Kloten, nel Canton Zurigo.

Come fossero «passeggeri clandestini», uova, larve e adulti di *P. japonica* si spostano su lunghe distanze tramite il commercio e il trasporto di materiale vegetale. Inoltre, gli esemplari adulti sono in grado di volare per diversi chilometri e così diffondersi localmente. È molto probabile che *P. japonica* riesca a insediarsi in tutta la Svizzera, perlomeno nelle zone di pianura. Stimare le conseguenze di una tale diffusione è attualmente molto difficile. In Svizzera, *P. japonica* è considerato organismo di quarantena prioritario (Ordinanza sulla protezione dei vegetali, OPV 916.20) e, pertanto, sottostà all'obbligo di segnalazione e di lotta.

## 2. Biologia e descrizione

In Svizzera, *P. japonica* compie generalmente una sola generazione all'anno. Nelle regioni più fredde, il ciclo di sviluppo da uovo a adulto può durare fino a due anni. In maggio e giugno gli adulti sfarfallano e si accoppiano. Il volo si protrae da metà maggio a settembre, con un picco nel mese di luglio. I coleotteri sono particolarmente attivi quando le temperature sono



Fig. 1: Assembramento di *P. japonica* su foglia di vite, di cui restano pressoché solo le nervature (fotografia: Tanja Graf, Agroscope).

comprese tra 21 e 35° C, il vento è debole e l'umidità dell'aria è superiore al 60%. Nel corso della sua vita, che dura da quattro a sei settimane, ogni femmina depone nel suolo da 40 a 60 uova, di preferenza in zone con umidità da media a elevata. Le uova si schiudono dopo due settimane circa. Le giovani larve iniziano a nutrirsi delle radici delle piante, praticamente senza allontanarsi dal luogo di nascita. Alla fine dell'autunno, le larve di terza età scendono negli strati più profondi del suolo (fino a 30 cm) per superare l'inverno. In primavera, non appena la temperatura del suolo supera i 10° C, le larve risalgono fino a 5-10 cm dalla superficie e ricominciano a nutrirsi di radici. Dopo qualche settimana, le larve si impupano. Gli adulti sfarfallano da sette a quattordici giorni più tardi, per poi rimanere dormienti nel suolo per ulteriori due settimane.

Gli adulti di coleottero giapponese misurano da 8 a 12 mm e assomigliano molto all'indigeno maggiolino degli orti (*Phyllotreta horticola*). *Popillia japonica* ha, però, il pronoto di colore verde metallico brillante molto evidente e cinque ciuffi di peli bianchi su entrambi i lati dell'addome, nonché due sull'ultimo segmento addominale sclerificato (fig. 2, a sinistra). Inoltre, si distingue chiaramente dagli altri coleotteri simili per il tipico comportamento che assume in caso di allarme, estendendo lateralmente un paio di zampe (fig. 2, a destra).





Fig. 2: Adulto di *P. japonica*: ciuffi di peli bianchi chiaramente visibili (a sinistra); tipico comportamento d'allarme (a destra) (fotografie: Cristina Marazzi, SFito TI e Christian Schweizer, Agroscope).

Le età larvali sono 3 (fig. 3). Le larve, tipicamente melolontoidi, hanno dimensioni simili a quelle degli altri scarabeidi, ma si distinguono chiaramente grazie a due file di setole disposte a V, presenti sull'ultimo segmento addominale. La forma della pupa ricorda quella dell'adulto; la sua colorazione diventa progressivamente più scura nel corso della metamorfosi.



Fig. 3: I tre stadi larvali di *P. japonica* (fotografia: Giselher Grabenweger, Agroscope).

### 3. Danni

*Popillia japonica* può causare danni economici considerevoli. Nel mondo, si conoscono più di 400 specie di piante ospiti appartenenti a numerose famiglie botaniche. I danni più importanti sono causati dagli adulti, che si nutrono di foglie, fiori e frutti. In Svizzera, interessano piante coltivate, come: melo (*Malus* spp.), drupacee (*Prunus* spp.), vite (*Vitis* spp.), mora e lampone (*Rubus* spp.), mirtillo (*Vaccinium* spp.), fagiolo (*Phaseolus vulgaris*), luppolo (*Humulus lupulus*), nocciolo (*Corylus avellana*), mais (*Zea mays*), soia (*Glycine max*), rosa (*Rosa* spp.) e glicine (*Wisteria* spp.). Anche tra le essenze selvatiche si trovano molte piante ospiti, quali: acero (*Acer* spp.), tiglio (*Tilia* spp.), prugnolo (*Prunus spinosa*), olmo (*Ulmus* spp.) e salice (*Salix* spp.).

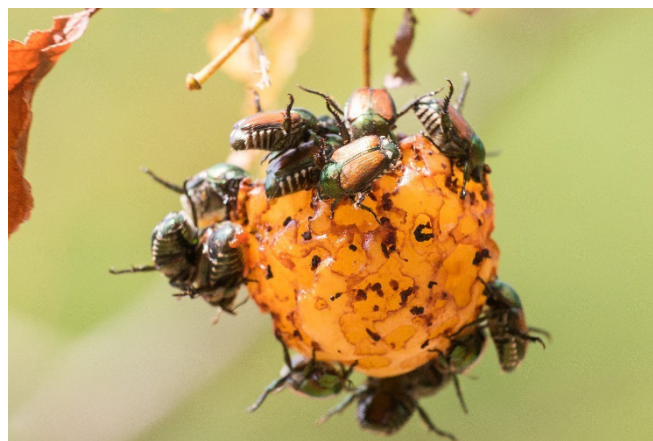


Fig. 4: Assembramento di *P. japonica* su una susina (fotografia: Tanja Graf, Agroscope).

Gli adulti si nutrono spesso in assembramenti (figg. 1 e 4), iniziando dalla parte superiore delle piante, per poi procedere verso il basso. Può succedere che defoglino completamente alcune piante, lasciando praticamente indenni quelle vicine. Attaccano soprattutto il tessuto internervale delle foglie, facendo assumere alla pianta un aspetto scheletrico (fig. 1). Petali e frutti colpiti presentano segni irregolari di rosura (fig. 4). I danni sulle foglie indeboliscono la pianta e ne possono compromettere la resa, sia quantitativa sia qualitativa, mentre quelli su fiori e frutti rendono invendibili questi ultimi, causando la perdita totale della produzione.

Le larve prediligono le radici delle graminacee (prati e pascoli), ma attaccano anche quelle di altre piante coltivate, come il mais, la soia e la fragola, causando danni che vanno dalle perdite di raccolto alla morte delle piante stesse. I danni dovuti all'attività trofica delle larve si riscontrano soprattutto in campi da golf, campi da calcio e tappeti erbosi in genere (fig. 5), dove, in presenza di numerosi individui, si manifestano con l'apparizione di chiazze di erba secca e brunastra. Cornacchie e cinghiali, essendo ghiotti di queste larve, possono aggravare la situazione per procurarsele.



Fig. 5: Danni causati da *P. japonica* su campo da calcio in Canton Ticino (fotografia: SFito TI).

#### 4. Misure di lotta

Per combattere efficacemente *P. japonica*, è essenziale individuare precocemente la presenza. Infatti, le misure di eradicazione sono efficaci soltanto a condizione che la specie sia individuata prima di una sua propagazione importante. Proprio per identificare i nuovi focolai tempestivamente, il servizio fitosanitario federale sorveglia il territorio, in collaborazione con i Cantoni. Il rilevamento precoce avviene principalmente per mezzo di trappole a feromoni e caïromoni (composti volatili di richiamo sessuale o emessi dalle piante) (fig. 6). Ogni ritrovamento va segnalato immediatamente al servizio fitosanitario cantonale competente.



Fig. 6: Trappola a imbuto per la cattura di *P. japonica* in Canton Ticino (fotografia: Joana Weibel, Agroscope).

La lotta più efficiente contro il coleottero giapponese comporta una combinazione di diversi metodi: meccanici, biologici, biotecnici e chimici, considerato che, se applicata individualmente, nessuna di queste misure è efficace al 100%.

Una delle misure meccaniche consigliate consiste nel sospendere l'irrigazione delle colture durante il periodo dell'ovideposizione. Ciò consente di limitare il numero di larve presenti nel suolo, sia perché le femmine depongono le uova di preferenza nei terreni umidi sia perché le larve si sviluppano meno bene in ambienti siccitosi. Anche lavorare il suolo dopo il picco di volo degli adulti ne limita la diffusione, perché riduce la possibilità di sopravvivenza delle larve danneggiandole meccanicamente, favorendone il disseccamento e distruggendo le piante ospiti. Nel caso di piccoli focolai di infestazione, è possibile raccogliere e eliminare manualmente gli individui adulti.

Alcuni metodi di lotta biologica, basati sull'impiego di altri organismi viventi, sembrano promettenti. In particolare, nei tappeti erbosi, l'impiego di nematodi entomopatogeni contrasta con successo le larve con un'efficacia che varia dal 50 al 90%, a seconda delle condizioni ambientali. Agroscope sta attualmente conducendo delle prove di lotta nelle colture in campo aperto per mezzo di funghi entomopatogeni. Anche se gli individui adulti del coleottero si sono dimostrati molto suscettibili a questi funghi, il loro impiego non è ancora possibile, perché, nei prossimi 3-4 anni, andranno risolti i problemi relativi alla formulazione e all'applicazione di questi organismi.

I metodi di lotta biotecnica si basano sull'attrazione e sull'uccisione mirate dei coleotteri. Essi comprendono la cattura massale, per mezzo di trappole a feromone, e l'uso di LLINs (long-lasting insecticide-treated nets), cioè di reti impregnate di sostanze attrattive e insetticidi.

La lotta con insetticidi è attualmente possibile solo limitatamente e in condizioni ben definite. Siccome in Svizzera attualmente nessun insetticida è regolarmente autorizzato per la lotta contro *P. japonica*, è necessaria un'omologazione in situazione d'emergenza.

#### Bibliografia

EPPO (2023). *Popillia japonica*. EPPO datasheets on pests recommended for regulation. Link: <https://gd.eppo.int/taxon/POPIJA> (22.12.2023)

#### Colophon

Editore	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil <a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>
Informazioni	Servizio fitosanitario Agroscope <a href="http://serviziofito.agroscope.ch/">serviziofito.agroscope.ch/</a>
Redazione	Joana Weibel, Erika Meili
Download	<a href="http://popillia.agroscope.ch">popillia.agroscope.ch</a>
Copyright	© Agroscope 2024

Aggiornamento della scheda tecnica «Il coleottero giapponese – *Popillia japonica*» del 2017 (Autori: Tanja Graf, Giselher Grabenweger, Thomas Steinger, Agroscope).

#### Esclusione di responsabilità

Agroscope declina ogni responsabilità per eventuali danni legati all'applicazione delle informazioni contenute in questa scheda tecnica. Si applica la giurisprudenza svizzera aggiornata.