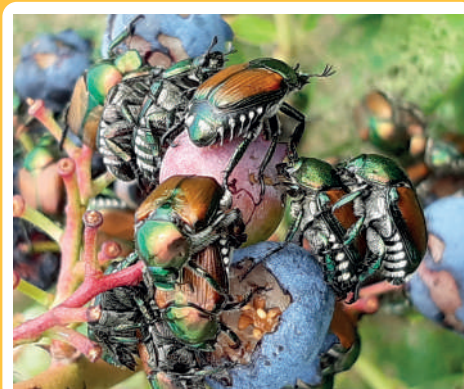


LE POSSIBILITÀ DI LOTTA



Vite



Piccoli frutti



Pesca



Nocciolo

VITE

È tra le specie preferite, può subire **infestazioni elevate** fino alla completa defogliazione. Nell'ambito del progetto Horizon "IPM - Popillia" il Settore Fitosanitario e la Vignaioli Piemontesi s.c.a. hanno realizzato prove di contenimento in vigneto con l'impiego di prodotti di origine naturale e di sintesi chimica. Tra i primi solo il **caolino** ha ridotto le infestazioni. Insetticidi utilizzati contro *Scaphoideus titanus*, vettore di Flavescenza dorata, come **acetamiprid** e **piretroidi**, o contro le tignole come **clorantraniliprol**, sono risultati efficaci contro gli adulti di *Popillia*. La vite può tollerare una certa defogliazione e quindi occorre trattare solo con infestazioni >15-25 adulti/vite, in base alla vigoria del vigneto, per ridurre il numero di trattamenti. Si può anche intervenire solo sulle parti di vigneto più infestate.

PICCOLI FRUTTI

Le **erosioni** interessano anche i frutti in maturazione; la scalarità di raccolta rende impraticabile la difesa insetticida per l'impossibilità di rispettare i tempi di carenza. La soluzione migliore è la **copertura con rete antinsetto** (o **antigrandine**, disposta anche sui lati).

PESCHE E SUSINE

L'attacco degli adulti avviene all'invasatura dei frutti. Le erosioni favoriscono lo sviluppo di marciumi. Difficoltà nel rispetto dei tempi di carenza degli insetticidi.

NOCCIOLO

In zone prossime a colture irrigue si verificano **defogliazioni rilevanti**. Si possono usare insetticidi impiegabili contro le cimici come **piretroidi** (**lambdaialotrina**, **etofenpro**) o **acetamiprid** (da alcuni anni autorizzato con uso di emergenza contro *Halyomorpha halys*), ma in genere l'attacco delle cimici è più tardivo.

POMACEE

Pera e melo sono in genere **meno attaccati**, ma soprattutto per il melo possono esserci differenze notevoli tra le diverse varietà.

ACTINIDIA ARGUTA e KAKI

Possono presentare **erosioni** anche sui frutti ancora verdi, mentre su **ACTINIDIA DELICIOSA** gli attacchi si limitano alle **foglie**.

PIANTE ORNAMENTALI, DA FRUTTO E ORTIVE DI GIARDINI FAMIGLIARI

L'alternativa all'uso di insetticidi è la **raccolta diretta degli adulti nelle prime ore del mattino**, quando tendono a lasciarsi cadere al suolo se disturbati. Si possono anche **scuotere piante o rami per far cadere a terra gli adulti**, in presenza di galline o altri volatili domestici che se ne nutrono voracemente. Piantine di ridotte dimensioni (es. melanzana, basilico, fagiolino, rose) possono essere protette con **rete antinsetto** o **antigrandine** o coltivate in tunnel.

L'uso di **trappole** attivate con lo specifico doppio attrattivo è **sconsigliato** in quanto possono favorire l'arrivo di adulti da alcune centinaia di metri di distanza e la loro diffusione sulle piante ospiti, aggravando i danni.

REGIONE
PIEMONTEIPM Popillia
Integrated Pest Management of Japanese Beetle

Popillia japonica Newman

LO SCARABEIDE GIAPPONESE



STADIO ADULTO



STADIO LARVALE

Originario del Giappone, è stato **introdotto accidentalmente** negli Stati Uniti a inizio Novecento e nelle isole Azzorre (Portogallo) negli anni '70. È **in grado di attaccare più di 300 specie vegetali**, sia **spontanee** che **coltivate**.

Per la normativa fitosanitaria europea è un **organismo nocivo di quarantena prioritario**, di cui si deve **evitare l'introduzione e la diffusione**.

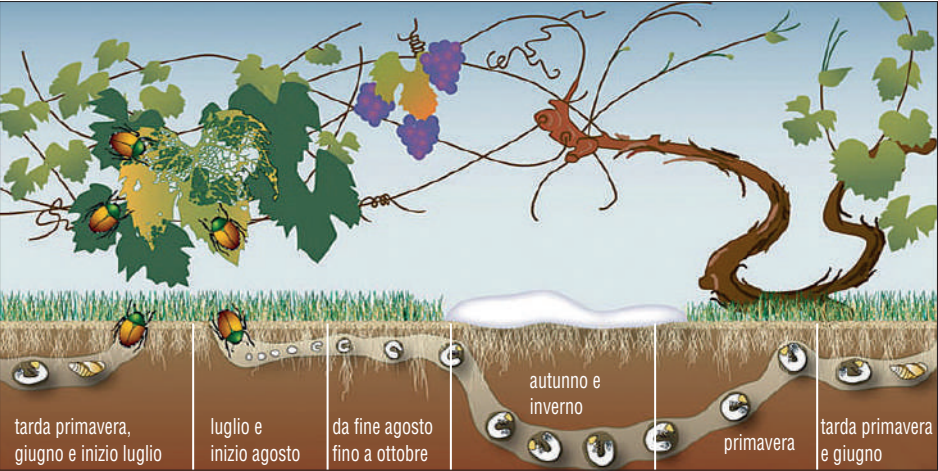
Nel 2014 è stato segnalato nel Parco del Ticino tra Piemonte e Lombardia. Le azioni di contenimento messe in atto dai Servizi Fitosanitari ne hanno rallentato l'espansione ma **l'insetto si diffonde attraverso il volo attivo degli adulti o in casi isolati per trasporto passivo ad opera dell'uomo**.

L'adulto di *Popillia japonica* ha un **corpo ovale, lungo 8-12 mm e largo 5-7**, con **capo e pronoto verdi** e **elitre color rame**. Si distingue da altri scarabeidi per la **presenza di ciuffi di peli bianchi su sfondo nero attorno all'addome** (5 per lato e 2 più grandi all'estremità dell'addome).

IL CICLO BIOLOGICO
DI POPILLIA JAPONICA

Nell'Italia settentrionale presenta una sola generazione all'anno. Gli adulti, la cui vita media è di 35-40 giorni, iniziano a emergere dal terreno nella seconda metà di giugno, **il picco di popolazione si verifica nella seconda settimana di luglio** per diminuire in modo significativo a fine mese, con **presenza limitata fino a settembre**.

Fonte: <https://bpb-us-e1.wpmucdn.com/blogs.cornell.edu/dist/e/10096/files/2022/02/grub-lifecycle.jpg>



Temperature miti di fine inverno-primavera anticipano il ciclo di 1-2 settimane mentre temperature fredde lo ritardano. Dopo lo sfarfallamento gli adulti si accoppiano e iniziano a nutrirsi sulle piante ospiti; in seguito tendono a spostarsi in volo anche a chilometri di distanza alla ricerca delle specie preferite. **Le femmine scavano gallerie nel terreno per deporre 3-5 uova, ripetendo questa operazione più volte, per un totale di diverse decine di uova.** Prediligono terreni con presenza di graminacee e un buon grado di umidità, indispensabile per lo sviluppo delle uova e del primo stadio larvale.

Dalle uova si succedono 3 stadi larvali; in autunno le larve, in prevalenza di 3ª età, smettono di alimentarsi e si approfondiscono nel terreno (a 15-25 cm) per risalire in marzo. Completato lo sviluppo si trasformano in **prepupe** e poi in **pupe** da cui fuoriusciranno gli **adulti in estate**. **Le larve si riconoscono da quelle di altri scarabeidi per la tipica disposizione a V delle spine del raster, formazione presente all'estremità ventrale dell'addome.**

ASPETTI SALIENTI

COMPORTAMENTO GREGARIO

FAVORITO DA SOSTANZE ATTRATTIVE EMANATE DALLE FEMMINE (FEROMONI) E DA SOSTANZE VOLATILI EMESSE DALLE PIANTE ATTACCATE (CAIROMONI)

PIANTE OSPITI PREFERITE

PREFERENZA SPICCATO VERSO CERTI SPECIE O VARIETÀ DI PIANTE CHE L'ADULTO ATTACCA CON DIVERSA INTENSITÀ

CAPACITÀ DI VOLO

L'ADULTO COMPIE SPOSTAMENTI ANCHE DI CHILOMETRI ALLA RICERCA DELLE SPECIE O VARIETÀ DI PIANTE SU CUI NUTRIRSI

NECESSITÀ DI TERRENI UMIDI

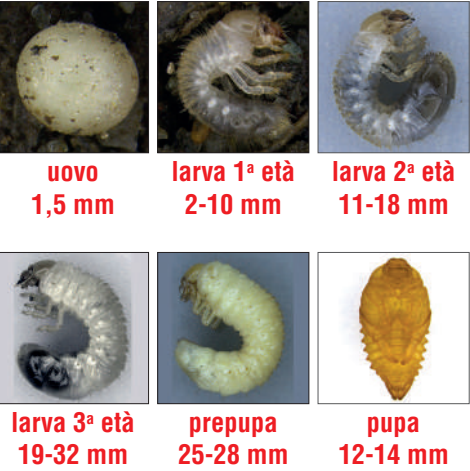
PER LA DEPOSIZIONE DELLE UOVA E LO SVILUPPO DEL PRIMO STADIO LARVALE

INFESTAZIONI ELEVATE

IN AREE CON PIOGGE ESTIVE O SUPERFICI IRRIGATE; NECESSARI PIÙ INTERVENTI PER RE-INFESTAZIONI DOPO I TRATTAMENTI; RISCHI PER LE COLTURE PER CIRCA 30 GG



Proporzioni di un insetto adulto rispetto a una moneta da 1 euro



Tipica disposizione a V delle spine del raster nelle larve

PIANTE OSPITI PREFERITE

Culture agrarie:
vite, nocciolo, mirtillo, lampone, mora, ribes, aronia, ciliegio, pesco, susino, melo, kaki, actinidia, mais, soia, melanzana, basilico, fagiolo, fagiolino, fragola

Piante ornamentali:
rosa, altea, ibisco, glicine, tiglio, betulla, carpino, acero palmato, melo ornamentale

Piante spontanee:
salicone, olmo, ontano, castagno, biancospino, azzeruolo, rovo, vite canadese, enotera, poligono giapponese, ortica, convolvolo, luppolo, iperico, romice, salcerella

PIANTE POCO O PER NULLA ATTRATTIVE

Culture agrarie:
girasole, frumento, orzo, sorgo, riso, tritale, pomodoro, peperone, zucchini

Piante ornamentali:
conifere, magnolia, liriodendron, liquidambar

Piante spontanee:
quercia, noce, robinia, pioppo

I DANNI DA POPILLIA JAPONICA

LARVE

Le erosioni delle radici causano **ingiallimenti** e **disseccamenti** dei tappeti erbosi, a cui si aggiungono **danni per l'attività di scavo** di corvidi, talpe e cinghiali, attivi predatori delle larve.

ADULTI

A seconda delle piante ospiti, possono attaccare foglie, fiori e frutti. Sulle foglie provocano caratteristiche **scheletrizzazioni**. Su **fiori**, es. rosa e ibisco, **erodono i petali**, mentre su **frutti** in fase di maturazione provocano **estese erosioni dell'epidermide e della polpa**, a volte ricoprendo quasi del tutto i frutti stessi fino a quando resta solo il nocciolo (susine, pesche).

LE POSSIBILITÀ DI LOTTA

LARVE

La difesa dei **tappeti erbosi** di giardini e campi sportivi può essere effettuata con la **distribuzione a fine estate di prodotti contenenti nematodi entomopatogeni** (specie *Heterorhabditis bacteriophora*), in condizioni di buona umidità del terreno. In alternativa si può utilizzare un **insetticida (clorantprilipolo) da distribuire nella prima metà di luglio**. Coltivazioni di mais, soia e riso in asciutta, con semine precoci su terreni infestati, possono subire danni alle radici delle giovani piante in marzo e aprile. In queste situazioni è opportuno ritardare la semina in quanto le larve verso fine aprile, completato lo sviluppo, cessano l'alimentazione per trasformarsi in prepupe.

ADULTI

Le **scheletrizzazioni delle foglie**, seguite da **disseccamento** e **caduta**, in genere non compromettono la vitalità degli alberi, che poi tornano a vegetare. Quando interessano **culture agrarie** vanno contenute per **evitare ripercussioni sulle produzioni o sullo sviluppo delle piante in nuovi impianti** ad es. di vite e nocciolo.



Danni da corvidi su campo di calcio



Danni da attività di scavo di talpe e cinghiali



Scheletrizzazioni su giovane nocciolo



Erosione della polpa su susine