

Il giardino

che  ci piace



Colorato, sano e pieno di vita.
E i parassiti? Combattiamoli in modo naturale

Indice

Agenda stagionale	4
I nemici delle piante	14
Cimici: ospiti indesiderati in casa e giardino	34
Vita e colore in giardino	38
L'orto-giardino	42
Fai da te: il compost	45
Prodotti biologici e naturali	47



Direzione generale Agricoltura, economia ittica,
attività faunistico-venatorie
Servizio fitosanitario

via di Saliceto, 81 - 40128 Bologna
tel. 051.527.8111/8221/8222 fax
051.353.809 - 051.370.285

e-mail: omp1@regione.emilia-romagna.it

sito internet: agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario

con la collaborazione di:



Centro Agricoltura Ambiente Giorgio Nicoli s.r.l.

Via Argini Nord, 3351 - 40014 CREVALCORE - BO
tel. 051.680.2211 fax 051.981.908

e-mail: rferrari@caa.it - sito internet: www.caa.it

Testi: N. Vai, M. Bariselli, R. Ferrari, L. Boriani

Foto: archivio Servizio fitosanitario Regione Emilia-Romagna, S. Bontempi, G. Gatti, F. Santi (Università di Bologna)

Coordinamento: P. Cavanni, grafica: S. Candini

Stampa: Centro stampa Regione Emilia-Romagna

 Questo opuscolo è dedicato a chi ha un giardino e ha a cuore la salute delle sue piante nel rispetto della natura e dell'ambiente. Abbiamo voluto fornire in queste poche pagine informazioni sui più comuni nemici delle piante e sui metodi per combatterli, facendo ricorso a tecniche e mezzi esclusivamente biologici e naturali. Ma parliamo anche di insetti poco conosciuti, perchè arrivati da molto lontano, per i quali dobbiamo prestare tutta particolare attenzione.

Uno spazio verde è un luogo prezioso, dove la vita si esprime in tante forme e secondo schemi ed equilibri molto fragili che possono essere facilmente alterati, non solo dai parassiti delle piante ma anche da nostri comportamenti non accorti.

Evitiamo tutto ciò che inquina e arreca danni all'ambiente.

E impariamo dalla natura: facciamo in modo che uno spazio verde, anche in città, diventi un luogo speciale, frequentato da passerii, cinciallegre e farfalle e tanti altri piccoli amici.

Il giardino che ci piace è un giardino sano, che appaga i nostri sensi con i suoi colori, i suoi profumi e i suoi sapori.

Perchè insieme ai fiori, non devono mancare insalate, pomodori e altre piante utili al nostro benessere!

Gli argomenti trattati sono suddivisi in tre parti:

- **l'agenda stagionale degli interventi** per sapere cosa fare nei diversi periodi dell'anno
- **le schede descrittive dei nemici delle piante**, dai più comuni ai meno noti per imparare a riconoscerli, e i prodotti naturali e biologici per combatterli
- **alcuni spunti per uno spazio secondo natura**: come attirare farfalle e insetti utili, come creare un orto-giardino e utilizzare gli scarti verdi per nutrire le piante.

ALL'INIZIO DEL PERIODO PRIMAVERILE (marzo-aprile)

Verifichiamo la ripresa dell'attività delle **psille** controllando le piante che sono più soggette agli attacchi di questi insetti, quali ad esempio albero di Giuda, albizia, alloro. In questo periodo possiamo effettuare i primi lanci del predatore *Anthocoris nemoralis*. L'antocoride è commercializzato sotto forma di adulto, in confezioni contenenti 200 individui insieme a materiale disperdente. Spargiamo il prodotto sulla vegetazione, oppure inseriamo una parte del contenuto del flacone in contenitori di carta appesi sulle piante, dai quali gli adulti fuoriescono per diffondersi nella vegetazione circostante. Le dosi consigliate vanno da 3 a 5 individui/pianta in via preventiva, fino ad arrivare a 10-15 individui/pianta in caso di infestazioni importanti.

Per il controllo degli **afidi**, nei piccoli giardini possiamo effettuare già dal mese di aprile introduzioni localizzate di ausiliari (adulti o larve di coccinella, larve di crisopa, imenotteri parassitoidi). I lanci delle coccinelle (ad esempio *Adalia 2-punctata*) vanno eseguiti con infestazioni in atto di afidi; in commercio sono disponibili confezioni contenenti 80 o 250 larve. Il numero di individui da liberare va valutato a seconda delle situazioni: in assenza di predatori selvatici, si possono introdurre fino a 2-3 larve per ogni rametto infestato.

Gli adulti di coccinella (commercializzati in confezioni da 16 oppure da 100 esemplari) sono più mobili e meno delicati delle larve, ma tendono spesso a disperdersi nell'ambiente.

Se in questo periodo sono presenti infestazioni di **cocciniglie** interveniamo con 1-2 trattamenti a base di oli minerali.

Piralide del bosso: alla comparsa delle larve si può intervenire con preparati a base di *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (B.t.k.), avendo cura di bagnare bene tutta la chioma. Se l'infestazione è limitata a poche piante isolate o in vaso, è sufficiente effettuare un lavaggio a forte pressione d'acqua in modo da far cadere a terra le larve per poi eliminarle.

Antracnosi del platano: su platani di norma soggetti a questa infezione, effettuiamo un trattamento alla chioma con prodotti rameici durante la fase di apertura gemme.

Cancro del cipresso: in presenza di sintomi della malattia interveniamo con un trattamento a base di prodotti rameici. Il trattamento deve essere preceduto dal taglio di tutte le parti infette.

ALL'INIZIO DI MAGGIO

Verifichiamo le infestazioni di *afidi* e *psille*. Se è presente melata sulla vegetazione delle piante, eseguiamo lavaggi con acqua e tensioattivi autorizzati. Eventuali distribuzioni fogliari di sali di potassio (400-450 g/hl) da effettuarsi con abbondanti irrorazioni al momento delle infestazioni, hanno un effetto collaterale dilavante sulla melata. I lavaggi devono essere eseguiti tempestivamente per prevenire la formazione di fumaggini, più difficili da asportare della semplice melata.

In presenza di forti infestazioni di *afidi* (e di psilla in particolare su albizia) e in assenza di nemici naturali, interveniamo con piretro naturale. Il prodotto non è selettivo ed è caratterizzato da bassissima persistenza nell'ambiente.

Il suo impiego è particolarmente consigliato all'avvio della stagione, quando le popolazioni degli ausiliari sono ancora disperse nell'ambiente e possono colonizzare nuovamente le piante trattate qualche giorno dopo la distribuzione del formulato.

In presenza di infestazioni consistenti di *cocciniglie* e ai primi sintomi di danno (inizio disseccamenti delle piante), interveniamo con oli minerali autorizzati per l'impiego in vegetazione.

I trattamenti vanno indirizzati contro le forme giovanili (neanidi) e devono essere eseguiti tempestivamente per prevenire la formazione di fumaggini. Nel caso della cocciniglia del tiglio, posizioniamo gli eventuali trattamenti soltanto al termine della fioritura delle piante.

Rodilegno rosso e rodilegno giallo: se notiamo fori di infestazione su tronchi e rami, installiamo entro la prima metà del mese di maggio le trappole per la cattura massale dei maschi adulti. In caso di infestazione di rodilegno rosso (*Cossus cossus*), le trappole vanno posizionate a circa 180 cm da terra; vanno invece collocate sopra chioma per la cattura del rodilegno giallo (*Zeuzera pyrina*).

Per la cattura contemporanea di entrambi i rodilegno, posizioniamo la trappola sopra-chioma sistemando gli erogatori nella stessa trappola.

Sostituiamo gli erogatori ogni 4-5 settimane.

DALLA SECONDA METÀ DI MAGGIO

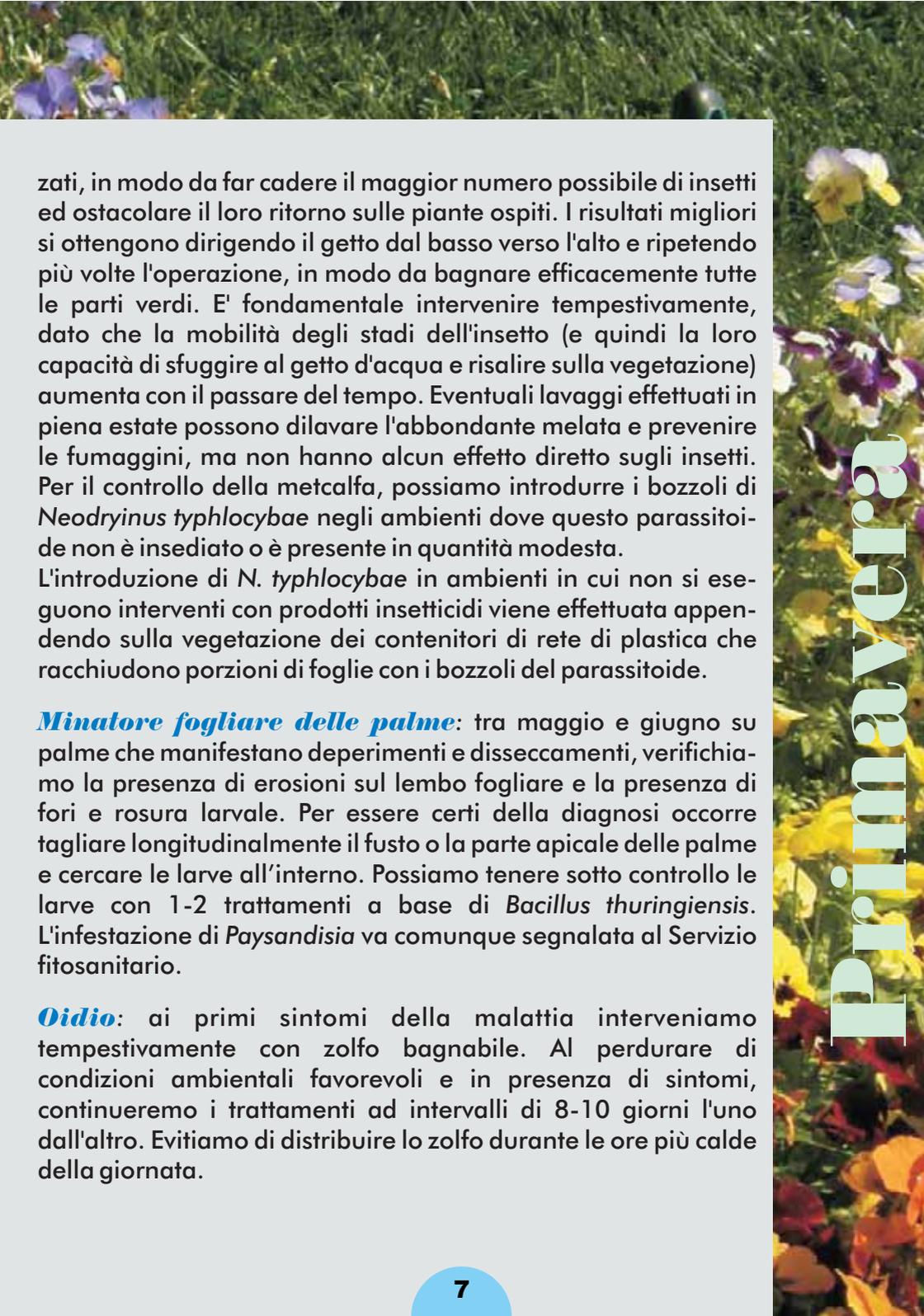
Verifichiamo la presenza di larve di *limacina* sulle foglie di quercia. E' possibile intervenire con preparati a base di nematodi entomoparassiti applicati al terreno per colpire le larve che si lasciano cadere al suolo, prima del passaggio alla generazione successiva. Manteniamo il terreno umido anche dopo il trattamento, per favorire i movimenti dei nematodi verso le larve.

In aiuole fiorite di particolare pregio o in giardini con finalità didattiche, effettuiamo lanci dei predatori fitoseidi ai primi segni di ripresa dell'attività del *ragnetto rosso*. I fitoseidi (*Phytoseiulus persimilis*) vengono commercializzati in confezioni contenenti 2.000 individui dispersi in materiale inerte e devono essere impiegati alla dose di 5-10 individui/m² utilizzando fino a 20-25 individui/m² se il lancio viene effettuato su piante isolate. Se possibile, è bene mantenere una certa umidità nell'ambiente attraverso irrigazioni sopra chioma, al fine di favorire l'azione del predatore a scapito di quella del ragnetto rosso.

Tingide del platano: controlliamo sulle parti più basse della chioma dei platani la ripresa di attività dell'insetto (presenza sulla pagina inferiore delle foglie di adulti e neanidi). In caso di lamentati fastidi per le persone, dovuti anche alla posizione delle piante infestate, possiamo effettuare un trattamento a base di piretro naturale contro la prima generazione dell'insetto.

Defogliatori del frassino: controlliamo la vegetazione per verificare l'eventuale presenza di defogliatori. Tra maggio e giugno gli adulti di Cantaride si radunano in massa sulle foglie. Sempre a primavera inoltrata possono manifestarsi sui frassini le larve della Tentredine. Un controllo diretto di questi insetti è difficile ma, se le piante sono in buone condizioni, potranno dare origine ad una nuova fogliazione.

Metcalfa: tra la fine di maggio e l'inizio di giugno sulla pagina inferiore delle foglie compaiono le forme giovanili, che sono poco mobili. Possiamo irrorare le piante infestate con acqua e tensioattivi autoriz-



zati, in modo da far cadere il maggior numero possibile di insetti ed ostacolare il loro ritorno sulle piante ospiti. I risultati migliori si ottengono dirigendo il getto dal basso verso l'alto e ripetendo più volte l'operazione, in modo da bagnare efficacemente tutte le parti verdi. E' fondamentale intervenire tempestivamente, dato che la mobilità degli stadi dell'insetto (e quindi la loro capacità di sfuggire al getto d'acqua e risalire sulla vegetazione) aumenta con il passare del tempo. Eventuali lavaggi effettuati in piena estate possono dilavare l'abbondante melata e prevenire le fumaggini, ma non hanno alcun effetto diretto sugli insetti. Per il controllo della metcalfa, possiamo introdurre i bozzoli di *Neodryinus typhlocybae* negli ambienti dove questo parassitoide non è insediato o è presente in quantità modesta.

L'introduzione di *N. typhlocybae* in ambienti in cui non si eseguono interventi con prodotti insetticidi viene effettuata appendendo sulla vegetazione dei contenitori di rete di plastica che racchiudono porzioni di foglie con i bozzoli del parassitoide.

Minatore fogliare delle palme: tra maggio e giugno su palme che manifestano deperimenti e disseccamenti, verificiamo la presenza di erosioni sul lembo fogliare e la presenza di fori e rosura larvale. Per essere certi della diagnosi occorre tagliare longitudinalmente il fusto o la parte apicale delle palme e cercare le larve all'interno. Possiamo tenere sotto controllo le larve con 1-2 trattamenti a base di *Bacillus thuringiensis*. L'infestazione di *Paysandisia* va comunque segnalata al Servizio fitosanitario.

Oidio: ai primi sintomi della malattia interveniamo tempestivamente con zolfo bagnabile. Al perdurare di condizioni ambientali favorevoli e in presenza di sintomi, continueremo i trattamenti ad intervalli di 8-10 giorni l'uno dall'altro. Evitiamo di distribuire lo zolfo durante le ore più calde della giornata.

Anche nei mesi estivi non abbassiamo la guardia!

Contro le infestazioni di **afidi**, **psille o melcalfa**, quando l'attacco è tale da imbrattare la vegetazione di melata, eseguiamo lavaggi con acqua e tensioattivi autorizzati alle dosi indicate in etichetta.

Ai primi sintomi di danno da **cocciniglie** (inizio disseccamenti) eliminiamo, per quanto possibile, le parti infestate completamente disseccate.

Licenide del geranio: eliminiamo tutte le parti infestate dalle larve.

Piralide del bosso: in caso di forti infestazioni ripetere i trattamenti con preparati a base di *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (B.t.k.), avendo cura di bagnare bene tutta la chioma. Se l'infestazione è limitata a poche piante isolate o in vaso, è sufficiente effettuare un lavaggio a forte pressione d'acqua in modo da far cadere a terra le larve per poi eliminarle.

Limacina della quercia: tra maggio e giugno, specialmente su piante giovani, controlliamo i getti ed eliminiamo quelli infestati, riconoscibili dalla presenza di larve sulla pagina inferiore delle foglie e dalle caratteristiche erosioni fogliari.

Cimice dell'olmo: durante il mese di giugno gli adulti di questo insetto "migrano" all'interno delle abitazioni. Evitiamo di utilizzare insetticidi negli ambienti domestici. Teniamo le zanzariere abbassate e raccogliamo gli insetti con l'aspirapolvere più volte al giorno nel periodo di massima presenza. In estate, tra luglio e agosto, è possibile osservare la presenza di crisalidi o di esuvie abbandonate nella parte esterna delle piante.

Controlliamo gli alberi sui quali possono essere presenti fori o adulti di **tarlo asiatico** (aceri, pioppi, salici, platani). Questo insetto è molto pericoloso: segnaliamo tutti i casi sospetti al Servizio fitosanitario della Regione.

Tingide del platano: in luglio o agosto, su platani dove non è ancora stato eseguito alcun trattamento e qualora la presenza dell'insetto rappresenti un fastidio per le persone, interveniamo con un trattamento a base di piretro naturale contro le neanidi di seconda generazione.

ATTIRIAMO GLI INSETTI AMICI DELLE PIANTE

Per il benessere del giardino è importante la presenza degli insetti utili (coccinelle, sirfidi, crisope) che ci aiutano a proteggere le nostre piante dall'attacco di specie parassite. Non devono mancare neppure farfalle, api e bombi che con il loro prezioso lavoro di impollinatori ci regalano fiori, frutti e semi abbondanti. Impariamo a riconoscere le specie "buone" e creiamo per loro un ambiente ospitale, dove possono nutrirsi e riprodursi.

Ecco qualche consiglio per attirare gli insetti amici.



😊 Utilizziamo **erbe aromatiche e da fiore** a loro particolarmente gradite:

Aromatiche e officinali

Borragine
Coriandolo
Timo
Malva
Menta
Melissa

Erbacee da fiore

Coreopsis
Facelia
Lupino
Pisello odoroso
Calendula
Morella comune

In commercio si possono trovare miscugli già pronti per la semina in vaso o nel terreno di piante a funzione attrattiva. E' consigliabile coltivare piante con epoca di fioritura diversa, in modo da avere una fioritura prolungata nel tempo.

😊 Se la superficie del giardino è ampia, creiamo una **zona a prato fiorito**, con specie spontanee particolarmente apprezzate da coccinelle e altri insetti utili, quali ad esempio: finocchio selvatico, achillea, tarassaco, veronica, pratolina, papavero, fiordaliso.

😊 Infine, se la manualità non ci manca, costruiamo e posizioniamo in giardino una **casetta per gli insetti utili**: nel web ci sono diversi esempi ai quali ispirarci per far sì che queste creature abbiano fissa dimora nel nostro angolo verde.

Cameraria dell'ippocastano: raccogliamo e bruciamo le foglie di ippocastano cadute a terra, nelle quali si conservano le crisalidi dell'insetto. In alternativa, possiamo conservare le foglie cadute in sacchi di rete a maglia fine per consentire, all'inizio della stagione successiva, l'uscita dei parassitoidi ma non quella degli adulti di cameraria.

Processionaria del pino: effettuiamo 1 - 2 trattamenti a distanza di 10 giorni l'uno dall'altro con *Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki* o *B. thuringiensis ssp. aizawai* contro le larve neonate (a seconda dell'andamento stagionale, indicativamente dalla metà del mese di settembre in avanti).

Rodilegno: su piante giovani con infestazioni in atto (evidenziate dalla fuoriuscita di rosura dai fori), interveniamo contro le larve infilando un filo metallico all'interno delle gallerie per trafiggerle.

Contro la **cocciniglia del tiglio**, se l'infestazione si è manifestata in primavera, effettuiamo subito dopo la caduta delle foglie un trattamento con oli minerali nei confronti delle forme giovanili svernanti.

Antracnosi del platano: sulle piante che in primavera hanno manifestato i sintomi dell'infezione, effettuiamo un trattamento con prodotti rameici prima della caduta delle foglie.

Cancro del cipresso: se notiamo i sintomi della malattia, interveniamo con un trattamento a base di prodotti rameici.

Piralide del bosso: nelle piante oggetto di attacchi utilizziamo preparati a base di nematodi entomopatogeni per colpire le larve svernanti all'interno dei loro bozzoletti. Interveniamo in presenza di pioggia effettuiamo una intensa bagnatura.

UCCELLI INSETTIVORI, I NOSTRI ALLEATI IN GIARDINO

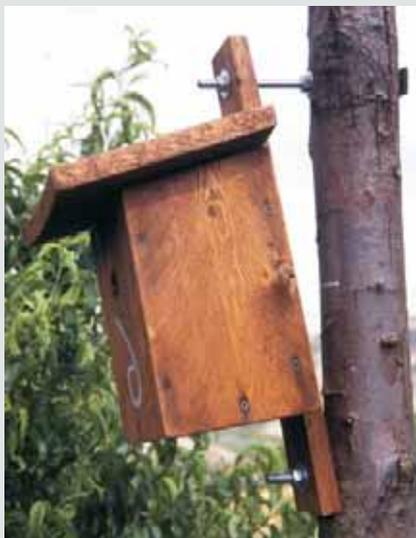
Gran parte degli uccelli presenti in città (cinciarella, cinciallegra, codiroso, passero, ecc.) si nutrono prevalentemente di insetti, includendo tra le loro prede abituali numerosi parassiti delle piante. La loro attività deve essere quindi salvaguardata e potenziata perché contribuisce a combattere in maniera naturale gli insetti dannosi alle piante

ornamentali. La collocazione di nidi artificiali sugli alberi di maggiori dimensioni contribuisce a favorire l'insediamento stabile di consistenti popolazioni di uccelli che non trovano nei giardini urbani idonei siti di riproduzione.

Esistono diversi tipi di nido artificiale, differenti per materiale, forma e dimensioni del foro d'ingresso, per consentire la nidificazione delle diverse specie, ciascuna con le proprie abitudini ed esigenze.

In genere i nidi con foro d'ingresso di diametro compreso fra 26 e 40 mm consentono la nidificazione della maggior parte delle specie di passeriformi, impedendo allo stesso tempo l'ingresso di specie più grosse e più invadenti. I nidi artificiali vanno collocati nel periodo autunno-invernale, ad un'altezza di almeno 3-4 metri da terra. Il foro d'ingresso va orientato al riparo dall'insolazione diretta, dagli agenti atmosferici (piogge e venti dominanti) e dalle correnti d'aria. La densità ottimale è influenzata da diversi fattori, tra cui caratteristiche della specie, ambiente e disponibilità di cibo. In generale, per i piccoli passeriformi, gli uccelli più comuni in parchi e giardini, la densità ottimale dovrebbe essere di 8-10 nidi per ettaro, arrivando anche a 15 nidi in totale assenza di cavità naturali in loco e in presenza di buona disponibilità di cibo.

Le mangiatoie vanno poste ad un'altezza minima di 2 metri (o maggiore in presenza di gatti o altri predatori), in luoghi riparati dal sole e dai venti freddi, e in prossimità di cespugli o alberi, in modo da fornire agli uccelli un punto d'appoggio da cui ispezionare l'ambiente prima di posarsi, o dove rifugiarsi in caso di pericolo.



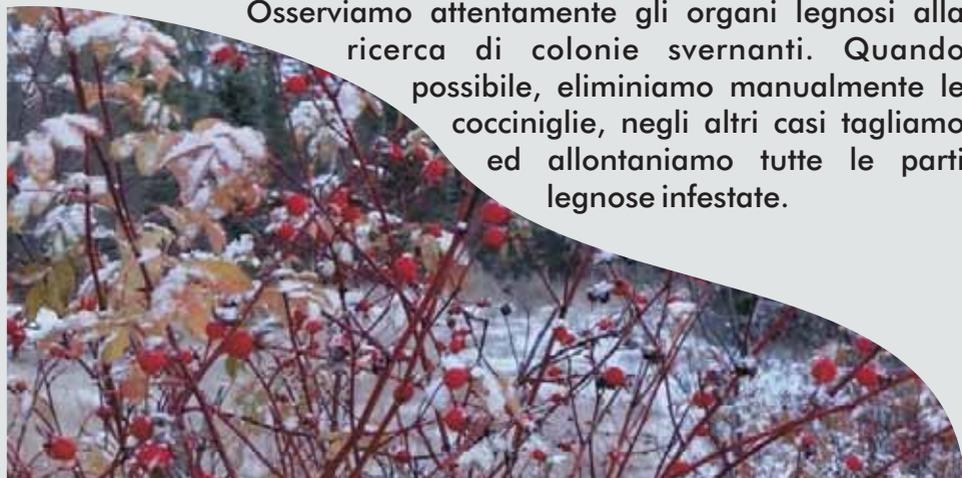
Durante i mesi freddi, quando le piante sono a riposo anche i parassiti interrompono la loro attività. Alcuni di essi costruiscono strutture adatte a ripararli dai rigori invernali nelle quali si nascondono fino all'arrivo della primavera. Con un po' di attenzione, possiamo scoprire questi ripari ed eliminarli in modo da preservare la salute delle nostre piante.

E' il caso della **processionaria del pino** che in inverno si rifugia all'interno di nidi localizzati nella chioma di pini e cedri. Controlliamo i rami più esterni e soleggiati di queste piante per verificare se sono presenti nidi dell'insetto, che andranno raccolti e bruciati in modo da distruggere le larve presenti al loro interno.

L'operazione va effettuata con la massima cautela, adottando tutte le protezioni individuali indispensabili per evitare il contatto con i peli urticanti delle larve. Questo intervento è efficace, in quanto elimina dall'ambiente non solo le larve, ma anche il pericoloso carico di peli urticanti contenuti nei nidi. Il periodo migliore per la raccolta dei nidi è da novembre a gennaio. Se non è stato possibile intervenire prima, facciamolo comunque entro la prima metà di febbraio, verificando che i nidi siano ancora chiusi.

Dal mese di febbraio controlliamo l'eventuale presenza di **cocciniglie** sulle piante maggiormente soggette agli attacchi di questi insetti (alloro, evonimo giapponese, ortensia, pittosporo, tiglio).

Osserviamo attentamente gli organi legnosi alla ricerca di colonie svernanti. Quando possibile, eliminiamo manualmente le cocciniglie, negli altri casi tagliamo ed allontaniamo tutte le parti legnose infestate.



DIAMO RIFUGIO E CIBO AGLI UCCELLI

L'inverno rappresenta un momento critico per molti uccelli a causa del freddo e soprattutto della scarsa disponibilità di cibo.

La collocazione di mangiatoie nei punti riparati del giardino è in grado di garantire la sopravvivenza di molti individui, senza costringerli ad affrontare lunghi e rischiosi spostamenti. Le mangiatoie che abbiamo installato nell'autunno vanno periodicamente rifornite (senza eccedere nella quantità) durante tutto il periodo invernale, ripulendole regolarmente dai rifiuti e sostituendo i cibi deperibili e/o ricchi di grassi. Il rifornimento va sospeso gradualmente all'arrivo della stagione riproduttiva, quando gli uccelli trovano agevolmente cibo in natura, anche per evitare l'instaurarsi di dipendenze troppo strette con l'uomo.

Ecco qualche esempio di cibo che possiamo mettere a disposizione dei nostri piccoli amici:

- ✓ briciole di biscotti, dolci o pane secco
- ✓ semi di vario genere: molto usati sono quelli di miglio, girasole, canapa, panico (anche in spighe), avena, ravizzone
- ✓ miscele di semi e grasso o lardo macinato, pezzi di lardo non salato con la cotica
- ✓ arachidi non salate e altra frutta secca
- ✓ bacche (da arbusti selvatici o coltivati) e frutta matura (mele, pere, uva, cachi)
- ✓ larve delle tarme della farina (tenebrione) reperibili nei negozi di animali
- ✓ avanzi di cibo, polenta e carne macinata.



Inverno

AFIDI

Sono certamente gli insetti più diffusi e conosciuti nei giardini. Gli afidi sono di piccolissime dimensioni, hanno un apparato boccale perforante-succhiatore con il quale pungono le parti verdi infestate e ne succhiano la linfa.

Si riconoscono abbastanza facilmente perché si manifestano sulla vegetazione in colonie formate da numerosi individui e producono abbondante melata, sostanza zuccherina che imbratta foglie, fiori, germogli.

Il periodo critico per queste infestazioni va da aprile a giugno; le infestazioni di afidi sono in genere favorite da primavere calde e asciutte. Con il progredire dell'estate gli attacchi diminuiscono, grazie anche all'azione di controllo esercitata dai numerosi nemici naturali di questi insetti (predatori e parassitoidi).

Ecco alcuni tra gli afidi più comuni:

Afide della rosa

(Macrosiphum rosae)

le colonie invadono i germogli ed i boccioli fiorali. Le infestazioni maggiori si verificano alla comparsa dei bottoni fiorali.

Afide del tiglio

(Eucallipterus tiliae)

infesta le foglie producendo abbondante

melata che spesso ricopre tutto ciò che si trova sotto la chioma degli alberi colpiti.

Afide nero dei Prunus

(Myzus cerasi)

infesta i ciliegi da fiore sviluppandosi su fiori e foglie. In seguito all'attacco i fiori avvizziscono, mentre le foglie si accartocciano e cadono.

Fillossera del leccio e della quercia

(Phylloxera quercus)

le punture che l'afide compie sulle foglie provocano la formazione di decolorazioni puntiformi che successivamente disseccano. In caso di forti attacchi le foglie colpite cadono.



PSILLE

Anche le psille sono insetti provvisti di apparato boccale perforante- succhiatore. Analogamente agli afidi pungono la vegetazione, ne sottraggono la linfa e producono abbondante melata.

Hanno dimensioni piccolissime e generalmente ci accorgiamo della loro presenza quando l'infestazione è già in atto, perchè le foglie e tutte le parti verdi sono appiccicose e coperte da questo liquido zuccherino.

Le psille si manifestano all'inizio della primavera e sono favorite da andamento stagionale caldo e asciutto. Tra quelle maggiormente diffuse nei giardini ricordiamo:

Psilla dell'albero di Giuda

(*Cacopsylla pulchella*)

infesta foglie, fiori e frutti provocando punteggiature necrotiche.

Le piante si ricoprono di melata, sulla quale facilmente si forma la fumaggine (funghi saprofiti che imbrattano la vegetazione di polvere nerastra).

Psilla dell'albizia

(*Acizzia jamatonica*)

questa psilla è di recente introduzione nei nostri ambienti, ma si è subito manifestata con attacchi molto forti che in certi casi hanno determinato diffusi disseccamenti della chioma. Oltre alla sottrazione di linfa (da parte delle forme giovanili e da parte degli adulti), la psilla produce abbondante melata.

Psilla dell'alloro

(*Trioza alacris*)

provoca arrotolamenti di porzioni del lembo fogliare verso la pagina inferiore. A queste deformazioni seguono ingiallimenti e disseccamenti. I germogli colpiti arrestano il loro sviluppo. Il danno provocato da questo insetto è prevalentemente di tipo estetico.



COCCINIGLIE

Sono piccolissimi insetti, molto comuni su diverse piante ornamentali, arbusti in particolare. Il danno è determinato dal fatto che sottraggono la linfa e irritano i tessuti vegetali con la loro saliva.

I sintomi che si manifestano sulla vegetazione consistono in ingiallimenti, riduzione dello sviluppo e diffusi disseccamenti della chioma. Molte cocciniglie producono abbondante melata che imbratta la vegetazione e costituisce il substrato ideale per lo sviluppo di fumaggini. Una caratteristica delle cocciniglie è il dimorfismo sessuale, vale a dire maschi e femmine sono diversi fra loro. I maschi sono piccoli, mobili e non si nutrono; le femmine, invece, sono generalmente immobili e in molti casi protette da secrezioni di cera, seta o lacca. Analoghe secrezioni vengono prodotte per proteggere le uova, le quali si trovano così contenute all'interno di ripari chiamati ovisacchi. Gli stadi giovanili di questi insetti sono mobili, pertanto sono quelli più sensibili ai trattamenti con prodotti biologici. Al contrario, a sviluppo ultimato, molte specie producono un doppio rivestimento rigido (scudetto o follicolo) che le protegge dai trattamenti.

Tra le cocciniglie più diffuse sulle piante ornamentali vanno ricordate:

Pulvinaria dell'ortensia e del tiglio

(*Eupulvinaria hydrangeae*)

Le infestazioni si manifestano con evidenza nel mese di maggio, quando sulla pagina inferiore delle foglie si concentrano le femmine mature, facilmente riconoscibili per il loro ovisacco bianco. Nonostante sia così appariscente, i danni determinati da questo insetto sono del tutto trascurabili.



Ceroplasti

(genere *Ceroplastes*)

Infestano con facilità alloro, agrifoglio, edera. Sono cocciniglie molto invadenti che colonizzano foglie e rami, provocando deperimenti vegetativi ed ingiallimenti. Producono inoltre abbondante melata.





Icerya

(*Icerya purchasi*)

si sviluppa su pittosporo, mimose e latifoglie ad alto fusto. Questa cocciniglia colonizza la pagina inferiore delle foglie, i rami e il fusto. Quando compare con forti infestazioni determina il deperimento e disseccamento della vegetazione, mentre sulla melata prodotta si sviluppa la fumaggine. E' facilmente riconoscibile, in quanto le femmine presentano un caratteristico ovisacco bianco.



Cocciniglia fioccosa

(*Chloropulvinaria floccifera*)

infesta pittosporo, piraacanta, evonimo, ortensia, maonia, gelso, tasso. Si localizza sulla pagina inferiore delle foglie ed è facilmente individuabile quando sono presenti le femmine dotate, anche in questo caso, di ovisacco bianco.

Cocciniglia dell'evonimo

(*Chionaspis euonymi*)

infesta foglie, fusto e rami, sui quali spesso forma vere e proprie incrostazioni.

Ripetute infestazioni possono determinare la morte delle piante colpite.



METCALFA

(Metcalfa pruinosa)

Questo insetto vive su molte piante ornamentali, anche spontanee, soprattutto arbustive ed erbacee, ed è da tutti conosciuto per la sua invadenza e la densità delle popolazioni con cui si presenta.

Di solito le maggiori infestazioni si verificano nelle zone ombreggiate del giardino, ricche di alberi e sottobosco.

La metcalfa si sviluppa su tutte le parti della pianta, imbrattandole con abbondante melata, una secrezione zuccherina sulla quale si possono sviluppare funghi saprofiti agenti di fumaggine.

L'insetto trascorre l'inverno allo stadio di uovo, riparato sotto la corteccia dei rami.

In primavera (aprile o maggio, a seconda dell'andamento stagionale) sono visibili gli stadi giovanili e le nascite continuano scalaramente per tutta la primavera.

In giugno compaiono i primi adulti che sono molto mobili e si distribuiscono sulla vegetazione circostante; la loro presenza si intensifica in luglio, quando è facile osservarli allineati lungo i rami.

Tutti gli stadi dell'insetto pungono la vegetazione e ne succhiano la linfa, determinando ingiallimenti e decolorazioni. Il danno maggiore, comunque, è dato dalla melata la cui presenza rende le zone infestate da metcalfa difficilmente fruibili.



TINGIDE DEL PLATANO

(*Corythucha ciliata*)

E' l'insetto più comune del platano. Compie tre generazioni all'anno e trascorre l'inverno come adulto, prevalentemente nascosto sotto le placche della corteccia del tronco e delle grosse branche.



A partire dal mese di maggio gli adulti si portano sulle foglie dei rami più bassi dove iniziano a nutrirsi, depongono le uova e danno avvio alle nuove generazioni.

Tutti gli stadi dell'insetto pungono e succhiano la

vegetazione, determinando delle decolorazioni sulla lamina fogliare che si possono estendere all'intera superficie.

La chioma dei platani infestati appare gialla in piena estate e la caduta delle foglie inizia in anticipo. Per verificare la presenza dell'insetto è importante osservare la pagina inferiore delle foglie, soprattutto la zona delle nervature.

La tingide può occasionalmente pungere le persone con l'apparato boccale, per cui le infestazioni sono particolarmente fastidiose quando i platani si trovano in prossimità di abitazioni, oppure se sotto di essi sono posizionati giochi per bambini o aree di sosta.



CAMERARIA DELL'IPPOCASTANO

(*Cameraria ohridella*)



E' un lepidottero minatore fogliare che si sviluppa sugli ippocastani, prevalentemente su quelli a fiori bianchi; meno colpiti dall'insetto risultano gli ippocastani a fiori rosa.

La cameraria svolge quattro generazioni in un anno; l'infestazione interessa inizialmente i rami più bassi, poi sale verso l'alto fino a coinvolgere l'intera chioma.

L'insetto trascorre l'inverno sotto forma di crisalide nelle foglie infestate cadute al suolo.

Gli adulti, piccolissime farfalle che si originano dalle crisalidi svernanti, iniziano a volare già nella prima decade di aprile; le popolazioni dell'insetto aumentano però in modo rilevante a partire dalla seconda generazione.

Il danno diretto è determinato dalle larve che scavano gallerie sulle foglie (mine).

Le mine, spesso molto numerose, confluiscono tra loro e si estendono progressivamente all'intera lamina. Le foglie colpite disseccano e cadono anticipatamente, per cui gli ippocastani possono essere parzialmente defogliati già in piena estate.



DEFOGLIATORI DEL FRASSINO

Sono due le specie di insetti che si nutrono della vegetazione dei frassini, sui quali provocano vistose defogliazioni a fine primavera – inizio estate. Spesso i frassini sono in grado di dare origine ad una nuova emissione di foglie.

E' importante distinguere le due specie, perchè tra loro sono molto diverse, anche dal punto di vista sistematico.

Cantaride

(*Lytta vesicatoria*)

E' un coleottero facilmente riconoscibile in quanto gli adulti sono di colore verde metallico dorato. Compie una sola generazione all'anno. Tra maggio e giugno gli adulti si radunano in massa sui frassini, dove divorano le foglie lasciando intatta solo la nervatura centrale.



Tentredine nera

(*Tomostethus nigrinus*)

E' un imenottero che svolge sul frassino una sola generazione, perfettamente sincronizzata con il ciclo della pianta. Il volo degli adulti, che sono di colore nero uniforme e si nutrono di polline e liquidi zuccherini, coincide con la germogliazione delle foglie. Dalle uova deposte dagli adulti nascono larve di colore verde, molto voraci. Le larve si nutrono delle foglie, sulle quali provocano inizialmente dei buchi distribuiti irregolarmente sulla lamina.

Le foglie poi vengono divorate per intero, tranne le nervature principali. Le defogliazioni provocate da questo insetto sono quindi improvvise e molto veloci.



PROCESSIONARIA DEL PINO

(Thaumetopoea pityocampa)

Può colpire tutte le specie di pino, ma in città può infestare anche i cedri.

Compie una generazione all'anno. Gli adulti sono farfalle che volano nel periodo estivo (luglio-agosto) e in genere non ci si accorge della loro presenza in quanto hanno vita breve e notturna. Le uova vengono deposte a manicotto intorno a due o più aghi. Le larve sgusciano di solito tra la fine di agosto e settembre e cominciano subito a nutrirsi degli aghi. Una loro caratteristica è quella di tessere nidi sericei chiari all'interno dei quali si riparano dal freddo invernale. I nidi sono posizionati in genere nelle parti esterne e più soleggiate della chioma; spesso ci si accorge della loro presenza solo in pieno inverno.

Durante tutto l'inverno le larve si nutrono della vegetazione e crescono; in primavera, quando sono mature, cessano di nutrirsi, abbandonano i nidi invernali e scendono in processione lungo i tronchi degli alberi, e



poi al suolo alla ricerca di un punto del terreno in cui incrisalidarsi.

Durante questa fase, che può protrarsi anche per oltre un mese in base all'andamento stagionale, è molto importante evitare il contatto diretto con le larve. Il loro corpo infatti è provvisto di una doppia fila di peli altamente urticanti per l'uomo e

per gli animali domestici, che possono determinare irritazioni cutanee, oculari ed allergiche.



LIMACINA DELLA QUERCIA

(*Caliroa varipes*)

Il danno diretto alle piante è determinato dalle larve che, con il loro apparato boccale masticatore, si alimentano della vegetazione, scheletrizzandola.

Gli adulti si nutrono di polline e liquidi zuccherini. *Caliroa varipes* è un imenottero che nei nostri ambienti svolge sulla quercia 3-4 generazioni.

L'insetto trascorre l'inverno nel terreno, allo stadio di larva protetta dentro un bozzolo. All'inizio di maggio

le femmine depongono le uova sulle foglie; da queste nascono le larve, che vivono in gruppi sulla pagina inferiore delle foglie e lì si nutrono, lasciando intatte le nervature e l'epidermide inferiore.

Le larve sono facilmente distinguibili, in quanto ricoperte da una sostanza fluida mucosa.



RODILEGNO

Sono lepidotteri xilofagi, cioè insetti che allo stadio di larva vivono all'interno del tronco e delle branche delle piante arboree. Durante il loro sviluppo queste larve scavano gallerie nel legno più o meno grandi a seconda della specie, determinando il deperimento delle piante e l'indebolimento degli organi legnosi, che possono rompersi più facilmente a causa del vento, della neve o sotto il peso della chioma. Per prevenire le infestazioni è molto importante mantenere le piante in un buono stato vegetativo, con concimazioni e



irrigazioni razionali, in quanto alcune specie attaccano di preferenza le piante deperite.

Nel caso di forti attacchi è opportuno procedere all'abbattimento delle specie colpite e al successivo incenerimento delle parti legnose per evitare pericolosi focolai di infestazione. Sono maggiormente soggetti ad attacchi di rodilegno i pioppi, i salici, gli aceri saccarini, i noci e i tigli.

Rodilegno giallo (*Zeuzera pyrina*)

Le larve sono gialle, con verruche di colore nero lucido e scavano gallerie ascendenti nei rami e nei germogli con fuoriuscita di rosura giallastra di consistenza granulosa. A maturità arrivano a misurare fino a 6 centimetri. Gli adulti volano da fine maggio a tutto agosto.



Rodilegno rosso (*Cossus cossus*)

Le larve hanno un caratteristico colore rosso intenso e misurano, a maturità, fino a 10 centimetri.

Gli attacchi di questo pericoloso xilofago si possono riconoscere dalla presenza di fori di penetrazione dai quali fuoriesce linfa di colore scuro e odore intenso. Le larve scavano gallerie in genere nella zona del colletto e nella parte bassa del tronco. Gli adulti volano dai primi di maggio a fine agosto.

LICENIDE DEI GERANI

(Cacyreus marshalli)

Le larve di questa farfalla diurna infestano i gerani, provocando defogliazioni e disseccamenti delle piante. Alla schiusura delle uova, le giovani larve minano le foglie, nutrendosi del mesofillo. In questa fase della loro vita sono dei bruchi di colore verde con bande dorsali di colore lilla.

In seguito penetrano all'interno dei fusti, scavando gallerie che si dirigono verso il basso e infine, all'approssimarsi della maturità, compiono erosioni sul lembo fogliare o sui fiori.

Le crisalidi si possono osservare appese alle parti verdi o fissate alle foglie rinsecchite alla base delle piante di geranio. L'insetto può compiere più generazioni nel corso dell'anno; essendo di dimensioni ridotte può essere ospitato in gran numero anche in piccoli vasi di geranio.

L'adulto non è un gran volatore e non ha abitudini migratorie; la sua attività è diurna, vola intorno alle piante che ospitano le larve e staziona preferibilmente nei luoghi più assolati.

Nel suo paese di origine il *Cacyreus* non è considerato pericoloso, ma in Italia è estremamente dannoso anche per la mancanza di specifici predatori in grado di contrastarne lo sviluppo.



INSETTI DANNOSI ALLE PALME

Certamente le palme non fanno parte della flora tipica dell'Emilia-Romagna, tuttavia lungo il nostro litorale, nelle aree costiere e in molti giardini urbani sono assai diffuse ed apprezzate. *Phoenix canariensis*, in particolare, è la specie più utilizzata.

Per decenni le palme hanno avuto pochissimi problemi fitosanitari, ma negli ultimi tempi la situazione è radicalmente cambiata. In Italia, infatti, hanno fatto il loro ingresso due insetti in grado di attaccare tutte le specie di palme coltivate portandole persino alla morte: il punteruolo rosso (*Rhynchophorus ferrugineus*) e il minatore delle foglie (*Paysandisia archon*). Attualmente in Emilia-Romagna sono presenti alcuni focolai di *Paysandisia*, mentre il punteruolo è stato rinvenuto in un focolaio a Riccione che, al momento, sembra eradicato.

Minatore fogliare delle palme

(*Paysandisia archon*)

Paysandisia archon è un lepidottero originario del Sud America, di grosse dimensioni (l'adulto è una farfalla con apertura alare di 9-11 cm), che vive e si riproduce su varie specie di palme. Segnalato in Spagna e in Francia nel 2001, in Emilia-Romagna l'insetto è presente dal 2007, sia in vivaio sia su piante coltivate in aiuole ornamentali.

Il danno diretto è determinato dalle larve, che per nutrirsi scavano gallerie all'interno delle foglie e del fusto delle palme. Spesso le piante infestate non mostrano sintomi esterni caratteristici, ma un generale deperimento, con diffusi ingiallimenti fogliari.



Ad un'osservazione più attenta, la presenza delle larve del minatore è segnalata dalla comparsa di erosioni sul lembo fogliare. Un altro sintomo caratteristico è dato dalla presenza di residui delle crisalidi nella parte esterna delle piante, spesso in corrispondenza del tronco.

Il danno può essere più o meno grave in funzione della specie colpita, dell'età della pianta e delle sue condizioni di sviluppo.

L'insetto compie generalmente una generazione all'anno, tuttavia in alcuni casi possono occorrere anche due anni perché completi il suo ciclo biologico. Gli adulti sfarfallano in estate, da fine giugno a settembre. Dopo l'accoppiamento le

femmine depongono le uova in piccoli gruppi all'inserzione del rachide fogliare oppure sul germoglio apicale.

Le larve neonate penetrano all'interno dello stipite della foglia, dove scavano gallerie longitudinali, in genere rettilinee.

Queste gallerie, approfondendosi nel fusto, aumentano progressivamente di diametro.

La presenza delle larve nel tronco è resa visibile da abbondante rosura che fuoriesce dai fori di alimentazione. Le larve mature sono di colore bianco-crema, con il capo marrone e possono arrivare fino a 8 cm di lunghezza. Raggiunta la maturità, esse si portano all'esterno per incrisalidarsi; la crisalide è di colore marrone-giallastro.



Punteruolo rosso

(*Rhynchophorus ferrugineus*)

È un coleottero Curculionide, originario dell'Asia meridionale, estremamente pericoloso per diverse specie di palma.

Da qualche anno è presente nelle nostre regioni centro-meridionali, dove ha distrutto esemplari di palma di grandi dimensioni e notevole pregio paesaggistico. Nei paesi in cui questo insetto si è acclimatato, le infestazioni hanno assunto i connotati di una vera e propria emergenza fitosanitaria.

Il punteruolo rosso si sviluppa all'interno delle palme e si nutre dei tessuti del fusto, che si svuota progressivamente e sviluppa un forte odore di vino in fermentazione. In genere si osservano sintomi esterni solo quando le larve sono già ampiamente diffuse all'interno della pianta. In 20-30 giorni un attacco di punteruolo può portare alla morte una palma di ragguardevoli dimensioni e le numerose gallerie larvali possono anche compromettere la stabilità della pianta, causandone la caduta.





I sintomi iniziali dell'infestazione sono a carico delle foglie apicali: vista in lontananza la palma mostra una perdita di vigore della cima, la chioma è completamente divaricata e assume un aspetto "ad ombrello aperto".

Nei casi più gravi l'intera cima si affloscia sulle foglie inferiori e, vista a distanza, la pianta sembra capitozzata. Osservandola da vicino la cima appare fortemente danneggiata e in avanzato stato di marcescenza o completamente disseccata.

R.ferrugineus compie l'intero ciclo vitale all'interno della palma. Gli adulti prediligono palme danneggiate o sofferenti, ma è possibile anche l'infestazione di piante sane.

Generalmente il punteruolo non migra in una nuova palma finché non ha completamente distrutto quella su cui vive. È comunque in grado di volare e può spostarsi anche per distanze di oltre 1 km.

L'adulto è facilmente riconoscibile, ha un caratteristico colore rosso-bruno ed è di grosse dimensioni (la sua lunghezza può variare dai 20 ai 40 mm). Come tutti i curculionidi, possiede un lungo rostro ricurvo, che nel maschio è più accentuato.



La lotta al punteruolo rosso è regolamentata dal **Decreto Ministeriale 9 novembre 2007** "Disposizioni sulla lotta obbligatoria contro il punteruolo rosso della palma *Rynchophorus ferrugineus*", il quale stabilisce le misure di prevenzione e di eradicazione dell'insetto.

La presenza di palme con sintomi sospetti di infestazione va obbligatoriamente segnalata al Servizio fitosanitario

PIRALIDE DEL BOSSO

(Cydalima perspectalis)

È un lepidottero di origine asiatica, arrivato di recente in Italia che danneggia in modo grave le piante di bosso (*Buxus* spp.).

In poco tempo le sue larve sono in grado di defogliare completamente le piante. Il danno è evidente soprattutto sui bossi che vengono potati con regolarità (ad esempio, nelle siepi), sui lati e sui rami più bassi della chioma. Le larve erodono non solo foglie e germogli, ma anche la corteccia verde dei nuovi rami. Sulle piante infestate è presente un caratteristico intreccio di fili sericei tra foglie e rametti.

Nei nostri ambienti l'insetto compie da 2 a 4 generazioni all'anno e sverna come larva in un bozzolo tessuto in autunno tra le foglie. Con l'arrivo della primavera, la larva completa il suo sviluppo e, dopo circa 4 settimane di alimentazione, si impupa nascosta nella vegetazione.

A maturità sfarfallano gli adulti che, dopo l'accoppiamento, danno inizio alle generazioni primaverili-estive.

L'adulto ha un'apertura alare di circa 4 cm., la forma tipica è bianca con ali orlate in marrone, ma può esistere anche una forma scura.

Le larve mature, lunghe fino a 4-5 cm, hanno capo nero, torace e addome verde giallastro con punti neri. Le larve sono ben visibili sulla superficie delle foglie e, poiché

accumulano importanti quantità di alcaloidi, sono poco appetite dagli uccelli e da altri predatori.



ATTENZIONE AL TARLO

Tra i nuovi insetti arrivati da paesi lontani uno dei più pericolosi è *Anoplophora chinensis*, un coleottero cerambicide di origine asiatica, dichiarato da quarantena per l'Unione europea. In Italia è stato già trovato in Lombardia e nel Lazio.



Si tratta di un insetto assolutamente innocuo per l'uomo, ma molto pericoloso per numerose specie ornamentali molto comuni nei nostri giardini, come aceri, ippocastani, betulle, noccioli, faggi, platani, querce, lagerstroemie, cotoneaster, laurocerasi.

Le larve scavano gallerie nelle radici e nella parte basale delle piante, determinando un generale stato di sofferenza con crescita rallentata e ingiallimenti delle foglie. In breve tempo l'infestazione può compromettere la stabilità delle specie arboree colpite, provocando schianti improvvisi. Inoltre, i fori di sfarfallamento da cui fuoriescono gli adulti possono fungere da via di penetrazione di funghi in grado di provocare marciumi secondari.

Al momento non si conoscono antagonisti naturali in grado di controllare le infestazioni di *A. chinensis*, pertanto **è fondamentale prevenire il suo ingresso in Emilia-Romagna.**

Per essere certi della presenza di questo insetto è molto importante ricercare gli adulti sulle piante ospiti: dalla fine di maggio fino a metà agosto possono essere osservati lungo i tronchi o sulla vegetazione.

Gli adulti del tarlo asiatico sono facilmente riconoscibili dai cerambicidi indigeni per le grandi dimensioni (25 mm il maschio e 35 mm la femmina) e per la caratteristica livrea



TARLO ASIATICO



nera picchiettata di bianco. Sono inoltre provvisti di antenne a bande bianche e nere lunghe due volte il corpo, possono volare e si diffondono con estrema rapidità. Segno della presenza dell'insetto sono anche i grossi fori di sfarfallamento (1,5-2 cm) alla base delle piante e la presenza di mucchi di segatura prodotti all'interno delle gallerie dall'attività delle larve.

Il tarlo asiatico rappresenta un potenziale pericolo per le produzioni vivaistiche ornamentali e per le piante presenti nei parchi e nei giardini dell'Emilia-Romagna.

La tempestività degli eventuali interventi di controllo è fondamentale per evitare che questo organismo nocivo si diffonda in Emilia-Romagna, con grave danno per l'ambiente.



In tutto il territorio nazionale è in vigore il D.M. 12 ottobre 2012 (Misure di emergenza per impedire l'introduzione e la diffusione di Anoplophora chinensis nel territorio della Repubblica italiana).

La presenza di adulti o di piante con sintomi di attacco deve essere segnalata al Servizio fitosanitario.

CARIE DEL LEGNO

La carie è un processo patologico determinato da vari microrganismi fungini che si sviluppa a carico del legno.

Le carie possono essere di vario tipo e causare sugli alberi colpiti effetti diversi in funzione delle caratteristiche del patogeno e della capacità della pianta di difendersi.



Tutte le carie provocano una degenerazione dei tessuti legnosi, che nel tempo può compromettere la tenuta statica di parti dell'albero o dell'intera pianta.

In presenza di queste alterazioni si possono osservare rotture e schianti improvvisi di rami e branche o, nei casi più gravi, la caduta a terra dell'albero colpito.

I funghi responsabili di carie del legno sono patogeni da ferita, quindi penetrano nell'ospite attraverso ferite provocate al colletto, al tronco, ai rami (per esempio attraverso le potature).

Spesso, in condizioni favorevoli, il patogeno agente di carie è in grado di produrre un carpoforo, cioè un fungo il cui riconoscimento è fondamentale per diagnosticare il tipo di carie e valutarne la pericolosità.

I corpi fruttiferi si possono manifestare tutto l'anno oppure solo in certe stagioni, quando le condizioni ambientali sono favorevoli alla loro fruttificazione.

Se in giardino si notano



alberi che manifestano questi corpi fruttiferi (al colletto, sul tronco o sui rami), è indispensabile rivolgersi a personale specializzato nella valutazione fitostatica di esemplari arborei per potere intervenire con tempestive operazioni arboricolturali di conservazione.

OIDIO O MAL BIANCO

Con questo termine si intende una malattia di origine fungina assai comune su molte piante ornamentali, arbustive ed arboree.

I sintomi si manifestano su tutte le parti verdi e consistono in una caratteristica muffa bianca dall'aspetto farinoso.

Le foglie colpite spesso si accartocciano, disseccano e cadono anticipatamente.

Primavere ed estati con elevati livelli di umidità favoriscono l'infezione.

Sono particolarmente suscettibili a questa malattia: rosa, lagerstroemia, maonia, evonimo giapponese, lauroceraso.

Su quest'ultimo il mal bianco determina caratteristiche perforazioni del lembo fogliare, per cui il margine delle foglie appare profondamente frastagliato.

Tra le specie arboree più comuni, sono soggette ad attacchi di oidio frassino, quercia, platano, aceri.



OSPITI INDESIDERATI IN CASA E IN GIARDINO

Con i primi caldi estivi le cimici fanno il loro ingresso nelle abitazioni.

Il fenomeno è aumentato negli ultimi anni tanto da diventare un problema, non solo nelle zone extraurbane limitrofe ad aree agricole o incolte, ma anche in città, laddove gli edifici si affacciano su alberate stradali. Le cimici in genere sono mal tollerate dalle persone, anche perché hanno un'enorme capacità invasiva.

Non bisogna però generalizzare: sono diverse le specie e diverso è il loro comportamento. Impariamo a riconoscere le più comuni.

Cimice dell'olmo

(Arocatus melanocephalus)

Questa cimice compie una sola generazione l'anno e trascorre l'inverno allo stadio di adulto, nascosto negli anfratti delle cortecce di svariate latifoglie oppure negli edifici, nei manufatti e negli ammassi di materiali (inerti, legna, ecc.).



A fine marzo, quando gli olmi cominciano a fruttificare (cioè quando sugli alberi sono visibili le samare), gli adulti escono dai loro ricoveri e salgono sugli olmi per accoppiarsi.

Le femmine depongono le uova singolarmente o a piccoli gruppi nei calici fiorali degli olmi.

Alla schiusa delle uova fa seguito la comparsa delle forme giovanili (neanidi e ninfe), in genere a partire dalla prima metà di maggio. I nuovi adulti iniziano a comparire dalla fine di maggio.

A partire dall'inizio di giugno avvengono i primi voli verso gli edifici, posti non troppo lontano dai siti di sviluppo, e la colonizzazione di altre specie botaniche (in particolare platano, tiglio e conifere) nei quali le cimici tendono ad aggregarsi per ripararsi dal caldo estivo. Queste piante non sono ospiti dell'insetto ma un ricovero temporaneo per ulteriori invasioni estive delle abitazioni. Una parte minoritaria della popolazione trascorre i mesi estivi allo stadio di ninfa sull'olmo per

divenire adulta tra agosto e settembre.

La cimice è completamente innocua per l'uomo e gli animali (non punge e non trasmette malattie). Non attacca altre piante coltivate e ornamentali e non è dannosa per l'olmo (si nutre a spese dei frutti, ma il danno alla pianta è trascurabile).

I problemi sono dovuti alla presenza di un gran numero di individui in prossimità delle abitazioni: in genere li troviamo raggruppati su infissi, bancali, zanzariere ecc. Gli insetti possono penetrare anche all'interno degli edifici per andare ad ammassarsi dentro mobili e arredi. Se vengono schiacciati o molestati emettono un odore sgradevole .

Cimice verdastra

(Nezara viridula)

In città, ma soprattutto in campagna, è facile imbattersi in adulti di *Nezara viridula* che entrano nelle case con un volo pesante ed irregolare, sbattono contro le pareti dei locali e contro le lampade accese. La cimice verdastra è forse la più comune e nota delle cimici perché capace di danneggiare con le sue punture un gran numero di piante, in particolare il pomodoro. E' frequente quindi il suo ingresso nelle case se all'esterno, oltre al giardino, si trova anche l'orto.

Nezara viridula è grossa cimice di colore verde intenso con tre piccole macchie chiare. Tradizionalmente è la cimice che siamo abituati ad intercettare mentre entra nelle nostre abitazioni, un'entrata che difficilmente passa inosservata, per quel ronzio utilizzato anche come strumento per "colloquiare" con altri individui della specie.

Nezara viridula, inoltre, è ben conosciuta per l'odore sgradevole che emana se disturbata o se inavvertitamente schiacciata.

Cimicione delle conifere

(Leptoglossus occidentalis)

E' una grossa cimice originaria del continente americano, di recente introduzione in Italia.

Leptoglossus occidentalis si sviluppa su varie specie di conifere, tra cui *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, *Pinus pinea* e *Pinus pinaster* e utilizza gli stilette del suo apparato boccale per perforare



le squame delle pigne e succhiarne i semi.

Le punture causano l'aborto delle parti colpite durante la fioritura oppure l'avvizzimento dei tessuti danneggiati.

La veloce naturalizzazione e diffusione del cimicione crea soprattutto fastidi alle persone per la propensione ad invadere giardini e alberi ornamentali, anche vicini alle abitazioni. Inoltre in autunno, la cimice ha la tendenza a costituire gruppi numerosi che cercano rifugio per lo svernamento, privilegiando le abitazioni in prossimità delle pinete.

Gli adulti in genere sono attratti dalle pareti rivolte a sud, dove rimangono esposti agli ultimi raggi del sole prima di cercare un ricovero per i mesi freddi.

Cimice dei frutteti

(Halyomorpha halys)

Segnalata da qualche anno in Emilia-Romagna, è una cimice marmorizzata grigio-marrone, nativa dell'Asia orientale, ma diffusa anche

negli Stati Uniti ed in Europa. Quest'insetto si nutre su un'ampia varietà di piante coltivate e spontanee, prevalentemente appartenenti alle famiglie delle Rosacee e delle Fabacee. Per il momento nella nostra regione non ha determinato danni alle piante, è invece conosciuto come insetto fastidioso a causa della sua abitudine di radunarsi nelle case durante i mesi invernali per ripararsi dal freddo.



Semplici accorgimenti per...resistere

Quando	Descrizione dell'insetto	Specie	Cosa fare
Inizio estate (da metà giugno)	Piccola cimice nera e rossa lunga 6-7 mm	<i>Arocatus melanocephalus</i> (Cimice dell'olmo)	Gestione degli incolti. Impedire l'entrata degli insetti nelle abitazioni (chiusura di fessure, schermature di finestre, camini e sottotetti, zanzariere). Utilizzare l'aspirapolvere sugli adulti
Fine estate-autunno	Singoli esemplari di adulti di una grossa cimice di colore verde	<i>Nezara viridula</i> (Cimice verdastra)	Allontanare gli adulti manualmente
	Grosse cimici allungate di colore bruno-rossiccio con evidente motivo a zig-zag sulle ali anteriori. Le tibie posteriori hanno caratteristiche espansioni a forma di foglia	<i>Leptoglossus occidentalis</i> (Cimicione delle conifere)	Impedire l'entrata degli insetti
	Grossa cimice di colore marrone marmorizzato, lunga 12-17 mm e con una tipica forma a scudo del corpo	<i>Halymorpha halys</i> (Cimice asiatica)	Impedire l'entrata degli insetti nelle abitazioni (chiusura di fessure, schermature di finestre, camini e sottotetti, zanzariere). Utilizzare l'aspirapolvere sugli adulti che di norma si aggregano

Le farfalle sono sicuramente tra gli insetti più conosciuti e ammirati, grazie ai colori vivaci e al volo aggraziato. Oltre ad essere belle da vedere, sono utili perché svolgono l'importante funzione di impollinatori, visitando diverse decine di fiori al giorno in cerca di nettare.

L'impiego di piante esotiche e di fiori appariscenti ma poveri di nettare, la rasatura troppo frequente dei prati e l'impiego generalizzato di insetticidi ed erbicidi rendono in genere il giardino poco ospitale per questi insetti.

Con semplici accorgimenti possiamo attira-

re un gran numero di farfalle nel nostro giardino, anche se è di piccole dimensioni. L'importante è creare un habitat a loro congeniale, e non solo renderemo più gradevole, colorato e animato il nostro angolo verde, ma daremo anche un contributo alla salvaguardia di questi insetti che sono oggi sempre più rari.

Cinque utili consigli



1. Coltiviamo piante che producono **fiori ricchi di nettare**, con epoca di fioritura ben differenziata nei diversi mesi dell'anno, in grado di offrire cibo per lunghi periodi (le farfalle sono attive da marzo a ottobre). Scegliamo preferibilmente specie con fiori a struttura semplice, dove il nettare è più facile da raggiungere. Le diverse tonalità di rosso, violetto e giallo sono particolarmente apprezzate dalle farfalle, che vengono attratte anche dalla presenza di profumo. Posizioniamo le piante nettarifere in zone ben soleggiate e al riparo dal vento. Per le farfalle che passano l'inverno come adulti, come le Vanesse, è molto importante che nel giardino ci siano piante a fioritura precoce (primo nutrimento dopo il riposo invernale) e tardiva (ultime occasioni per rifornirsi prima dell'inverno).

ORE in giardino

Con le loro vivaci fioriture, le piante che attirano le farfalle hanno un elevato valore anche per noi, da un punto di vista ornamentale. Le piante nettariifere offrono nutrimento non solo alle farfalle ma anche ad altre categorie d'insetti impollinatori, quali falene, api, bombi, api selvatiche e sirfidi.



2. Evitiamo i trattamenti con diserbanti o insetticidi di sintesi, incompatibili con la gestione biologica del giardino. Per il controllo delle avversità privilegiamo tecniche di lotta agronomica o biologica. Anche i trattamenti con prodotti di origine naturale, ammessi in agricoltura biologica, possono avere effetti negativi se eseguiti in modo indiscriminato o nei periodi sbagliati. Lo stesso discorso vale per i trattamenti microbiologici con *Bacillus thuringiensis* ssp. *kurstaki*: poiché sono attivi nei confronti di tutti i lepidotteri, dannosi e innocui, interveniamo in maniera localizzata solo sulle piante infestate.



3. Destiniamo anche solo un piccolo spazio del nostro giardino a **prato fiorito**, ricco di specie spontanee: esistono in commercio diversi miscugli fioriferi (indicati con i termini di "nettariifere", "prato fiorito", "miscela per farfalle" ecc.) da seminare direttamente. I tagli dell'erba andranno limitati a non più di 2-3 all'anno, in primavera e in autunno. Il prato non andrà



mai tagliato durante la fioritura, ma solo quando l'erba inizia a disseccarsi. L'erba andrà tagliata a non meno di 5 cm da terra e senza ricorrere alla triturazione.

Molto utile risulta anche la pratica del cosiddetto sfalcio alternato, che consiste nel taglio delle diverse aree del giardino in tempi successivi. Limitiamo il più possibile la somministrazione di azoto, anche se organico, ed evitiamo le concimazioni con fertilizzanti chimici e le irrigazioni frequenti.



4. Per consentire alle farfalle di passaggio di riprodursi, coltiviamo **piante idonee a nutrire le larve** (bruchi).

Queste specie nutrici sono spesso considerate erbacce infestanti, si trovano frequentemente in prati e incolti delle nostre zone: è il caso di ortica e cardi per le Vanesse, della carota selvatica per il Macaone e di romici, trifoglio ed erba medica per molte specie di Licenidi. Coltiviamo le piante nutrici in un angolo appartato del giardino, magari nelle vicinanze di una siepe, oppure in contenitori a parte (vasi, mastelli ecc.).

Tranne rari casi (come ad es. la Cavolaia e la Licena dei gerani, recentemente introdotta) l'attività alimentare dei bruchi delle farfalle diurne non provoca danni significativi alle piante coltivate o di interesse ornamentale.



5. Molte farfalle gradiscono trovare **piccole raccolte d'acqua ferma** (pozze, vasche, piccoli stagni ecc.) dove abbeverarsi soprattutto nei mesi più caldi.



Le piante amiche delle farfalle



Specie erbacee

Nome comune	Nome scientifico	Epoca di fioritura
Alisso	<i>Alyssum</i> spp.	maggio - settembre
Arabis	<i>Arabis</i> spp.	marzo - giugno
Armeria	<i>Armeria maritima</i>	marzo - settembre
Aubretia	<i>Aubretia deltoidea</i>	marzo - giugno
Astro	<i>Aster</i> spp.	settembre - ottobre
Borragina	<i>Sedum</i> spp.	settembre - ottobre
Buglossa	<i>Echium</i> spp.	giugno - agosto
Bugola	<i>Ajuga reptans</i>	maggio - luglio
Canapa acquatica	<i>Eupatorium cannabinum</i>	luglio - settembre
Echinops	<i>Echinops</i> spp.	luglio - agosto
Eliotropio	<i>Heliotropium</i> spp.	giugno - ottobre
Erba dei gatti	<i>Nepeta cataria</i>	maggio - settembre
Erba viperina	<i>Echium vulgare</i>	aprile - settembre
Iberide	<i>Iberis</i> spp.	aprile - giugno
Lavanda	<i>Lavandula officinalis</i>	luglio - settembre
Lunaria	<i>Lunaria annua</i>	aprile - giugno
Menta	<i>Mentha</i> spp.	luglio - settembre
Origano	<i>Origanum vulgare</i>	maggio - settembre
Potentilla	<i>Potentilla</i> spp.	aprile - agosto
Primule	<i>Primula</i> spp.	febbraio - maggio
Rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	giugno - luglio
Rudbeckia	<i>Rudbeckia</i> spp.	giugno - ottobre
Saponaria	<i>Saponaria officinalis</i>	luglio - ottobre
Salcerella	<i>Lythrum salicaria</i>	giugno - settembre
Salvia	<i>Salvia</i> spp.	maggio - settembre
Tagete	<i>Tagetes</i> spp.	giugno - ottobre
Timo	<i>Thymus</i> spp.	giugno - agosto
Valeriana rossa	<i>Centranthus ruber</i>	giugno - agosto
Verga d'oro	<i>Solidago canadensis</i>	luglio - ottobre
Violacciocca	<i>Cheiranthus</i> spp.	aprile - luglio

Specie legnose

Buddleia	<i>Buddleia davidii</i>	giugno - ottobre
Caprifoglio	<i>Lonicera</i> spp.	giugno - ottobre
Edera	<i>Hedera helix</i>	ottobre - novembre
Ibisco	<i>Hibiscus syriacus</i>	luglio - settembre
Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>	maggio - luglio
Lillà	<i>Syringa vulgaris</i>	maggio - giugno
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	marzo - maggio
Rovo	<i>Rubus</i> spp.	maggio - settembre
Salicone	<i>Salix caprea</i>	febbraio - aprile
Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>	maggio - giugno
Spirea	<i>Spiraea</i> spp.	maggio - settembre
Tiglio	<i>Tilia</i> spp.	giugno - luglio

Un miscuglio di erbe, fiori, ortaggi tra loro in armonia: è l'orto-giardino, uno spazio che sempre più spesso troviamo nei giardini di campagna e di città. Le ragioni per realizzare un orto-giardino sono tante: riannodare il legame con la terra per gustare ortaggi auto prodotti, contribuire, attraverso una sapiente associazione tra le diverse piante, a tenere lontani gli insetti indesiderati e a favorire la presenza di farfalle, api e altri insetti utili.

Non occorrono progetti complicati o ampie superfici; si può realizzare un orto-giardino in piccole aiuole e in spazi limitati, purchè possano godere di una buona esposizione al sole.

L'orto-giardino soddisfa due obiettivi: coltivare pomodori, insalate, piselli da portare in tavola e, nello stesso tempo, disporre di uno spazio esteticamente gradevole e sano. E' ovvio, infatti, che insetticidi e fungicidi chimici devono essere banditi; possiamo coltivare queste piante in modo completamente biologico e naturale.

Un orto-giardino è un piccolo ecosistema abitato da organismi animali e vegetali che stabiliscono tra loro delle interazioni. Mondo animale e vegetale sono inscindibili e un giardino (o un orto), per essere sano, deve essere popolato anche da insetti. Sono gli insetti, infatti, ad essere spesso mal



GIARDINO

o fiori...



tollerati e a generare allarmi quando sono presenti sulle nostre piante. Gli insetti, però, sono indispensabili sotto vari aspetti: per l'impollinazione di molte specie, perchè si nutrono di insetti dannosi, perchè costituiscono il nutrimento di tanti uccelli e piccoli mammiferi la cui presenza è importante anche nei piccoli spazi verdi fuori casa.

Diversità quindi deve essere la parola d'ordine di un orto-giardino: piante ornamentali, aromatiche, spontanee e ortaggi vivono bene tra loro vicini.

Vediamo dunque alcune regole base per progettare un orto-giardino:

prevedere uno spazio per piante perenni (per esempio il carciofo) e arbustive o semi arbustive (alcune aromatiche, come lavanda o rosmarino): la loro presenza è fondamentale perchè forniscono rifugio agli insetti utili durante l'inverno;

vicino all'orto-giardino prevedere una zona a prato fiorito, anche piccola: oltre che essere un importante elemento decorativo, è visitato da tanti insetti utili, da impollinatori e farfalle.

In commercio sono in vendita miscugli di erbe ad hoc, ma anche lasciare crescere (ovviamente sotto il nostro controllo) alcune piante spontanee (ortica compresa), è molto utile per consentire ai nostri alleati del mondo animale di sopravvivere;

scegliere le piante in funzione dello spazio di cui si dispone: alcuni ortaggi (per esempio zucchini) richiedono aiuole ampie, non è così per altri (cipolle, sedano, carote, ravanelli, spinaci, radicchi).

Nella destinazione degli spazi prevedere anche alcune piante aromatiche e da fiore;

utilizzare qua e là specie che attirano gli insetti utili: il timo, la melissa, diversi tipi di menta, il finocchio selvatico (*Foeniculum vulgare*), la potentilla, il prezzemolo selvatico (*Petroselinum crispum*), l'artemisia (*Artemisia tinctoria*), l'aneto (*Anethum graveolens*).

Ma anche fiori come la calendula e il tagete che con le loro corolle giallo-arancioni rendono più bello l'orto-giardino e in più tengono lontani gli insetti terricoli;

scegliere le piante in funzione del colore dei fiori: è un metodo pratico, ma efficace, per privilegiare specie gradite agli insetti utili.

Gli imenotteri (gruppo al quale appartengono gli impollinatori, come api e bombi) sono ciechi al rosso e preferiscono fiori azzurri o bianchi (per esempio i capolini delle composite). I fiori nelle diverse tonalità di rosso, giallo e violetto sono invece apprezzati dalle farfalle;

la presenza di impollinatori è indispensabile per alcuni ortaggi quali pomodoro, zucchini, melanzana. I principali impollinatori dell'orto sono le api da miele, le osmie e altre api solitarie, alcuni ditteri quali i sirfidi (simili a piccole vespe ma con un caratteristico "volo da fermo");

meglio in compagnia: le piante non amano la solitudine, anzi più sono vicine, prima ricoprono il terreno e impediscono la crescita di erbe spontanee indesiderate. Nel mettere a dimora fiori e ortaggi teniamo presente questo aspetto e non lasciamo ampi spazi vuoti.

Evitiamo di disporre le piante "a file continue" ma disponiamo gli ortaggi a piccoli gruppi tra loro alternati e vicini a fiori ed erbe aromatiche.

La diversità e l'apparente "disordine" impediranno agli insetti indesiderati (gli afidi per esempio) di prendere il sopravvento ed essere troppo aggressivi su una specie.

Al lavoro dunque, l'orto-giardino può regalare grandi soddisfazioni. Colori, profumi, sapori: questi sono gli ingredienti fondamentali!

Fai da te: IL COMPOST



I materiali organici di scarto che vengono prodotti a livello domestico, sia come residui di cucina che nella gestione del giardino, possono trovare nuova vita attraverso il processo di compostaggio.

Il compostaggio imita infatti, in maniera controllata e accelerata, i processi che in natura trasformano le sostanze organiche di scarto in humus, vero e proprio serbatoio di fertilità per il terreno e di nutrimento per le piante.

Per il compostaggio possiamo utilizzare gli appositi contenitori che si trovano in commercio oppure limitarci ad ammassare gli scarti formando un cumulo in una posizione riparata del nostro giardino.

Per garantire il corretto svolgimento del processo di compostaggio, facciamo

attenzione ad alcuni elementi di fondamentale importanza:

la scelta del luogo, che deve essere facilmente accessibile in ogni periodo dell'anno e possibilmente all'ombra di un albero che in inverno perde le foglie, per riparare il cumulo dall'essiccamento provocato dal sole estivo e consentire invece in inverno che i raggi solari riscaldino il materiale accumulato;

la corretta miscelazione tra materiali di caratteristiche diverse: mescoliamo tra loro scarti umidi, come sfalci d'erba e avanzi di ortaggi e verdure, con altri a bassa umidità, come scarti di patate, paglie, foglie secche e segatura, nella proporzione di 2-3 parti a 1.

Utilizziamo sempre materiali "di struttura", come frasconi e patate per garantire alla massa la giusta porosità e consentire il ricambio d'aria al suo interno;



il contenuto di umidità, che non deve essere né troppo elevato né insufficiente: dopo periodi di siccità interveniamo bagnando il cumulo, o al contrario dopo periodi prolungati di pioggia rivoltiamo frequentemente la massa per favorire l'evaporazione;

la temperatura e l'ossigenazione della massa, importanti per stimolare l'attività dei microrganismi. Per regolare entrambi i fattori rivoltiamo periodicamente la massa, almeno 2-3 volte nei primi 30-40 giorni e una volta al mese nei successivi 4-5 mesi. Seguendo queste semplici indicazioni, dopo 6-7 mesi avremo a disposizione il compost maturo che potremo utilizzare per la fertilizzazione del giardino e dell'orto o per la preparazione di terriccio per le piante in vaso.



cosa riciclare

Il processo di compostaggio si attiva ad opera di microrganismi che agiscono in presenza di ossigeno e degradano le molecole complesse della sostanza organica fresca, trasformandole in composti più semplici che poi vengono riaggregati per dare origine alle molecole umiche. Numerosi sono gli scarti organici biodegradabili che possiamo destinare al compostaggio domestico:

avanzi di cucina, come ad esempio i residui di pulizia delle verdure e della frutta, i fondi di the e caffè ecc. I cibi cotti e gli alimenti di origine animale sono da utilizzare con moderazione, per il richiamo che possono esercitare su animali indesiderati

scarti dell'orto e del giardino: legno di potatura, sfalci di prato, foglie secche, fiori appassiti ecc.

altri materiali biodegradabili: carta non patinata, cartone, segatura, trucioli di legno non trattato.

PRODOTTI BIOLOGICI E NATURALI

Diverse Società producono e distribuiscono prodotti per la difesa biologica e naturale delle piante da giardino. Nelle tabelle seguenti trovate elencati i principali prodotti a base di sostanze naturali o organismi "utili" registrati in Italia per il controllo dei parassiti delle piante ornamentali e floreali. Modalità e dosi di impiego sono riportate in etichetta.

PRODOTTI A BASE DI PIRETRO NATURALE

Formulato commerciale	Società distributrice	Impieghi autorizzati in etichetta	
		Colture	Avversità
BIOPIREN PLUS	Copyr	Floreali e Ornamentali	cicaline, afidi, aleurodidi, tripidi, tingidi (<i>Corythucha ciliata</i>), coleotteri e lepidotteri defogliatori
KENYATOX VERDE	Copyr	Floreali e Ornamentali	cicaline, afidi, aleurodidi, tripidi, tingidi (<i>Corythucha ciliata</i>), coleotteri e lepidotteri defogliatori
PIRESAN PLUS	Copyr	Floreali e Ornamentali	cicaline, afidi, aleurodidi, tripidi, tingidi (<i>Corythucha ciliata</i>), coleotteri e lepidotteri defogliatori
PIRETRO VERDE	Copyr	Floreali e Ornamentali	cicaline, afidi, aleurodidi, tripidi, tingidi (<i>Corythucha ciliata</i>), coleotteri e lepidotteri defogliatori
PIRETRUM 40	Copyr	Floreali e Ornamentali	cicaline, afidi, aleurodidi, tripidi, tingidi (<i>Corythucha ciliata</i>), coleotteri e lepidotteri defogliatori
PYROS	Serbios	Floreali, Ornamentali, Forestali	afidi, tingidi, aleurodidi, cicaline, tentredini, tripidi, <i>Corythucha ciliata</i> , <i>Galerucella luteola</i> coleotteri e lepidotteri defogliatori, metcalfa
FLORAPIR	Cerrus	Floricoltura, Ornamentali	afidi, cicaline, tingidi, coleotteri, lepidotteri defogliatori, aleurodidi, tentredini
PIRETRO NATURA	Cerrus	Floricoltura, Ornamentali	afidi, cicaline, tingidi, coleotteri, lepidotteri defogliatori, aleurodidi, tentredini
PIRET	Zapi Industrie Chimiche, Agribiotec	Floreali e Ornamentali	afidi e tripidi
PIREFLOR	Terranalisi	Floricoltura, Ornamentali	afidi, cicaline, tingidi, coleotteri, lepidotteri defogliatori, aleurodidi, tentredini
BIOPIREN PLUS	Intrachem	Floreali e Ornamentali	cicaline, afidi, aleurodidi, tripidi, tingidi (<i>Corythucha ciliata</i>), coleotteri e lepidotteri defogliatori

PRODOTTI A BASE DI *BACILLUS TURINGENSIS*

Formulato commerciale	Società distributrice	Impieghi autorizzati in etichetta	
		Colture	Avversità
LEPINOX	Intrachem	floreali e ornamentali	nottue
RAPAX	Intrachem	floreali e ornamentali	nottue
DIPEL HPWP	Bayer	floreali e ornamentali, tappeti erbosi	larve di lepidotteri defogliatori, ifantria
BTK32	Agribiotec	floreali e ornamentali	larve di lepidotteri defogliatori
BIOBIT HPWP	Scam	floreali e ornamentali, tappeti erbosi	larve di lepidotteri defogliatori, ifantria
TUREX	Scam	floreali e ornamentali	larve di lepidotteri
ASTREL	Sipcam	floreali e ornamentali	larve di lepidotteri, ifantria
BOLAS B.T.	Sipcam	floreali e ornamentali	larve di lepidotteri, ifantria
KRISTAL 32	Sipcam	floreali e ornamentali	larve di lepidotteri, ifantria
AGREE	Suneco	floreali e ornamentali	larve di lepidotteri
FORAY 48 B	Scae	forestali di latifoglie e aghifoglie	tortrice verde delle querce (<i>Tortrix viridana</i>), falena defogliatrice (<i>Operophtera brumata</i>), bombice dal ventre bruno (<i>Euproctis chrysorrhoea</i>), bombice dispari (<i>Lymantria dispar</i>), stilpnozia del salice (<i>Stilpnotia salicis</i>), ifantria americana (<i>Hyphantria cunea</i>), limantria (<i>Lymantria monacha</i>), processionaria della quercia (<i>Thaumetopoea processionea</i>), dasichira (<i>Dasychira pudibunda</i>), processionaria del pino (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>)
XENI TARI	Isagro	floreali e ornamentali, tappeti erbosi	larve di lepidotteri defogliatori, ifantria
ENCORE	Intertec	floreali e ornamentali, tappeti erbosi	nottue, defogliatori,

INSETTI E ALTRI ORGANISMI “UTILI” PRESENTI IN COMMERCIO

Ausiliare	Insetto controllato	Nome Commerciale	Società distributrice
<i>Neodryinus typhlocybae</i>	Metcalfa pruinosa	NEODRYINUS	Bioplanet
Antocoride (<i>Anthocoris nemoralis</i>)	psille	ANTHOPAK 200	Bioplanet
Antocoride (<i>Anthocoris nemoralis</i>)	psille	ANTHOCORIS SYSTEM	Intrachem
Coleotteri coccinellidi (<i>Adalia 2-punctata</i>)	afidi	ADALIA SYSTEM	Intrachem
Coleotteri Coccinellidi (<i>Adalia 2-punctata</i>)	afidi	ADALIA SYSTEM PLUS	Intrachem
Coleotteri Coccinellidi (<i>Adalia 2-punctata</i>)	afidi	NATURA AL CUBO ADULTI DI COCCINELLE	Eugea
Coleotteri Coccinellidi (<i>Adalia 2-punctata</i>)	afidi	NATURA AL CUBO UOVA DI COCCINELLE	Eugea
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	ragnetto rosso	FITOPAK 2000	Bioplanet
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	ragnetto rosso	SPIDEX	Koppert Italia
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	ragnetto rosso	SPIDEX – T	Koppert Italia
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	ragnetto rosso	PHYTOSEIULUS T SYSTEM	Intrachem
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	ragnetto rosso	FITOSISTEM	Scam

