

## *Insetti e acari delle piante in città*

Gli alberi in città devono sopportare handicap ambientali estremi che li rendono deboli, meno vitali e meno duraturi.

I suoli inospitali, le condizioni idriche estreme, le reti tecnologiche di disturbo e gli urti degli automezzi sono solo alcuni dei fattori limite del nostro verde urbano.

A peggiorare il quadro concorre il fatto che, ancora oggi, alcuni Comuni non prevedono certificazioni agronomiche sulle opere a verde. In questi casi il progetto del verde viene affidato a professionisti che non hanno competenze agronomiche, biologiche, botaniche e questo porta alla creazione di un verde molto bello sulla carta, ma con problemi tecnici oggettivi. A queste debolezze “di base” del nostro sistema vanno aggiunte anche le parassitosi, alcune delle quali addirittura sottoposte a Decreti Legge rigidissimi che prevedono azioni pesanti a norma dell'art. 500 del C. P. (tre esempi su tutti nella processionaria del pino, nel cancro del platano, nell'anoplofora).

Le malattie parassitarie conosciute sul verde urbano sono migliaia, quelle frequenti e diffuse qualche centinaia, quelle davvero pericolose per la salute degli alberi qualche decina.

Alcune, non dimentichiamolo, sono addirittura *pericolose* per l'uomo e altre *irritanti* o comunque di *disturbo sanitario*.

Per il primo caso ricordiamo le processionarie della quercia e del pino capaci di provoca-



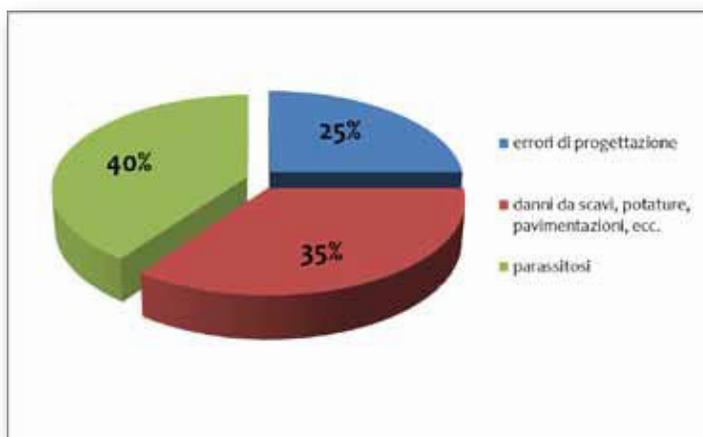
re, con i loro peli urticanti, irritazioni cutanee spesso da ricovero ospedaliero (le difficoltà respiratorie possono essere addirittura mortali). Tra le seconde ricordiamo la tingide del platano che ci rende impossibile la sosta sotto i platani infestati delle nostre città.

Il repertorio delle malattie parassitarie del verde urbano è davvero molto complesso e questo trova giustificazione nel fatto che gli studi universitari di scienze agrarie prevedono una mezza dozzina di esami specifici sulla diagnostica, sulla la biologia d'insetti, acari, virus, micosi e batteriosi, sui mezzi e sui materiali fitoiatrici.

Nei frutteti industriali la difesa fitosanitaria prevede *normalmente* 10-15 disinfestazioni all'anno. In città, gli scopi e i problemi sono completamente diversi.

Un'indagine agronomica effettuata sulle risultanze di analisi e perizie e compiuta sulle alberature stradali lombarde nel biennio 2009-2010 ha dato i risultati della tabella seguente:

## ALBERATURE STRADALI: LE CAUSE DEI PROBLEMI



Ad oggi non esistono dati aggiornati, ma risulta evidente che le disinfestazioni, tanto a *calendario* quanto a *largo spettro*, sono pratiche irrazionali e inquinanti sia nel verde pubblico che privato.

Le malattie parassitarie rappresentano, perciò, una quota limitata dei problemi fitosanitari in città.

Ad alleggerire le loro responsabilità concorre anche il fatto che molte parassitosi causano più che altro disturbi fisiologici senza danni pesanti alle piante.

Questa doppia premessa serve per costruire due concetti.

Molte disinfestazioni, appaltate nei tempi, modi, e materiali *con anticipi di mesi*, sono spesso fuori luogo e del tutto inutili.

Questo perché, come non è possibile prescrivere un medicinale ad una persona con mesi di anticipo così non è possibile, a gennaio, stabilire se a giugno i tigli di via Tizio o le querce del parco Caio vadano trattati contro questo o quel parassita.

Tutte le parassitosi, infatti, sono influenzate dall'andamento climatico e dagli equilibri ecologici del sistema-verde.

Questo fa sì che, per buona norma tecnica, l'evoluzione epidemiologica debba essere seguita sul campo e valutata con attenzione per evitare spreco di risorse o interventi fuori bersaglio.

Questo discorso è universalmente valido eccezion fatta per le parassitosi endemiche sulle quali l'intervento può essere programmato per tempo, ma sempre sotto prescrizione agronomica.

Di questi esempi possiamo citare la *camera-ria* dell'ippocastano, la *tingide* del platano e le cocciniglie da affrontare già in primavera sul nascere dell'attacco e quindi prima che i danni siano poi manifesti in piena estate.

Praticamente, le altre 40-50 parassitosi importanti del verde urbano vanno affrontate solo



Necrosi fogliari in piena fogliazione causate da un forte attacco di cameraria



Adulto di *Cameraria Horidella* dell'ippocastano (dimensione 3-4mm)

su monitoraggio tecnico; da qui l'importanza della preparazione della ditta che opera le disinfestazioni.

La gestione “mirata” delle disinfestazioni è possibile solo se il Comune può contare sul servizio di un perito agrario o di un agronomo. I rilievi sul campo (viale, parco, giardino) e le prescrizioni antiparassitarie mirate, sono l'arma vincente per il mantenimento *in salute* del verde urbano.

I rilievi diretti permettono, infatti, al Comune di evitare improvvisazioni che si traducono in disinfestazioni inefficaci come anche deperimenti del verde di origine misteriosa.

Ogni disinfestazione deve essere indirizzata contro un bersaglio ben preciso (il parassita) e per la garanzia di questo, non si può prescindere dal riconoscimento della malattia, cioè dalla diagnosi.

A complicare il quadro tecnico concorre il fatto che non sempre il rilevamento di un attacco parassitario giustifica una disinfestazione.

Molti acari, insetti o crittogame sono, infatti, responsabili di azioni di disturbo sulle piante senza però essere causa di veri danni oggettivi. Praticamente, in molti casi, i trattamenti antiparassitari possono non essere indispensabili seppur opportuni.

Sta all'agronomo valutare il quadro sanitario pesando rischi e danni.

Sotto questo aspetto si richiama l'indagine effettuata nei primi anni '90 nei Comuni bresciani.

Lo studio rilevava come il 15% dei Comuni bresciani effettuasse vere disinfestazioni sul verde pubblico, ma solo il 3% disponesse di una *ricetta fitoiatrica* firmata da un agronomo. Praticamente, la maggioranza delle disinfestazioni gestita senza direzione tecnica a tutto svantaggio della sicurezza ecologica, delle reali necessità di intervento, dell'efficacia delle operazioni.

## ***Le parassitosi più diffuse nelle terre lombarde di pianura***

Il livello di dannosità delle parassitosi del verde è molto variabile e risulta influenzato sia dal peso dell'infestazione che dal tipo di parassita. Tra le crittogame, che non verranno trattate in questo capitolo, ci sono patogeni che *digeriscono* i tessuti fogliari, altri che provocano cancri corticali, altri ancora che digeriscono la lignina e la cellulosa del tronco, cariandolo fino alla frattura.

Esistono addirittura crittogame che infettano i vasi linfatici, provocando appassimenti che i non esperti confondono con danni da siccità.

Tra le crittogame più subdole sono da ricordare le micosi che infettano le radici degli alberi provocandone una forma cronica che li porta alla morte in tempi molto lunghi.

Il danno è, perciò, funzione del tipo di azione che il parassita esercita sulla pianta, ma anche del grado di colonizzazione sulla pianta.

Una cocciniglia su un ramo di quercia non può creare alcun danno; un milione di cocciniglie su una quercia secolare possono, invece, provocare la caduta anticipata di tutto il fogliame già all'inizio dell'estate.

Esistono comunque afidi che esercitano un danno lieve anche in caso di forte pullulazione (es: *afidi* dell'acero); esistono pure malattie mortali capaci di uccidere un albero secolare in poche settimane (es: le tracheomicosi dell'acero, dell'olmo e del platano causate da microrganismi dei generi *Verticillium*, *Graphium*, *Ceratocystis*).

Molte delle formazioni parassitarie che si trovano sulle alberature del verde cittadino le possiamo considerare di *dannosità non grave* in quanto causano, solitamente, *disturbo, debolezza o tristezza* dell'albero, senza però essere causa di morte certa del soggetto.



Danno da tignole defogliatrici su tiglio. In questo caso il danno è inferiore a quello di una forte grandinata



Minatrice della gerbera, insetto microscopico eliminabile solo con insetticidi traslaminari intervenendo entro pochi giorni dal rilevamento delle mine fogliari



Tignola della quercia, insetto sempre presente ma solitamente poco dannoso



Giovani nidi di processionaria su pino. La lotta meccanica prevede taglio e bruciatura dei nidi invernali dopo avere verificato in questi la presenza delle larve. La difesa fitoiatrica può invece essere fatta con irrorazioni insetticide a fine estate



Forte attacco di processionaria su cedro deodara (sopra). Larve mature (sotto)



## ***Le processionarie***

Sono insetti caratterizzati da una forma giovanile larvale dotata di peli fortemente urticanti per gli epitelii umani.

Ne esistono due specie importanti di cui una attiva su cedri e pini (mai su abeti) e una seconda attiva sulle querce.

I peli delle larve sono molto pericolosi per il nostro organismo e se inalati possono provocare anche la morte di un uomo.

Se il contatto è con pelle, il danno è una reazione allergica violenta.

Contro la processionaria esistono disposizioni di lotta obbligatoria sul territorio.

La difesa oggi dispone di trappole per la cattura dei maschi adulti impedendo, in tal modo, alle femmine di fecondarsi e avviare le ovideposizioni.

Di grande efficacia sono poi le disinfestazioni biologiche mirate a mezzo di un batterio specifico per il parassita, il *Bacillus thuringiensis*.

Le irrorazioni insetticide vanno effettuate a fine estate sul pino e a fine primavera sulla quercia (in virtù dei cicli biologici molto diversi dei due parassiti).

## ***Gli afidi***

Comunemente chiamati pidocchi delle piante, gli *afidi* comprendono centinaia di specie colonizzatrici delle alberature urbane (le specie diventano migliaia se consideriamo le piante agrarie alimentari).

Praticamente tutte le alberature urbane soffrono almeno una specie di afide che le aggredisce.

Spesso i danni non sono gravi e si limitano a problemi estetici; in altri casi il danno è più pesante e provoca l'indebolimento anche mortale delle piante (afidi lanigeri delle radici).

Contro questi insetti esistono prodotti specifici e selettivi a bassa tossicità acuta per l'uomo tra i quali ricordiamo *Imidacloprid* e *Pirimicarb*, capaci di eliminare in modo selettivo la pullulazione.

Un prodotto economico efficacissimo sugli afidi (e anche su cocciniglie e acari) ma purtroppo non selettivo sugli insetti utili è l'olio bianco estivo; questo prodotto ha il vantaggio di essere completamente innocuo per l'uomo, per i pesci e gli animali a sangue caldo.

Le dinamiche di popolazione degli Afidi e degli insetti ausiliari sono sfasate e gli entomofagi, pur essendo efficacissimi nel controllo biologico, fanno sentire il loro peso con uno spiccato ritardo (fine primavera, inizio estate), perciò da soli non sono in grado di controllare le infestazioni primaverili. In questo contesto ha un ruolo fondamentale la lotta integrata in quanto permette di intervenire in una fase critica senza pregiudicare l'evoluzione dei fattori naturali.

La lotta a calendario, specie se condotta con principi attivi poco selettivi, ha invece effetti molto deleteri e crea più handicap che benefici. Le cocciniglie sono parenti degli afidi e, allo stesso modo, si alimentano con un apparato boccale "succhiatore" e non masticatore.



Afidi lanigeri del tiglio



Afide giallo dell'acero



Cocciniglie a scudetto su corniolo



Grave danno da cocciniglie (Lecanidi) su *Cupressocyparis leilandii*



Cocciniglie giovani (nude) e adulte (scudettate) su oleandro

## Le cocciniglie

Anche le cocciniglie contano centinaia di specie aggressive sulle piante delle nostre città.

La dannosità varia molto da specie a specie e la virulenza degli attacchi è poco influenzata dall'andamento climatico, mentre lo è molto dalla presenza degli insetti antagonisti naturali.

L'azione delle cocciniglie è sempre sui tessuti linfatici della pianta, che vengono sfruttati dagli stiletti boccali.

Non è raro arrivare, nelle latifoglie, alla defogliazione delle piante attaccate come anche nelle conifere tipo tuie e cipressi, al rinsecchimento di interi rami.

La lotta non è facile, in quanto questi insetti vivono protetti da uno scudetto ceroso impermeabile.

Non esistono antiparassitari selettivi e la lotta migliore si ha con irrorazioni a turno mensile, in primavera, a base di BIOLID (olio bianco non fitotossico anche nei periodi caldi e luminosi).

Le cocciniglie hanno "cattiva digestione" proprio come gli afidi al punto che i loro escrementi, molto ricchi di zuccheri, sono un piatto alimentare prelibato per diversi altri insetti.

Da non trascurare è anche l'imbrattamento nerastro provocato dalle fumaggini, colonie fungine che vanno a svilupparsi proprio sulla melata zuccherina degli escrementi sia degli afidi che delle cocciniglie.

Mentre i maschi sono di solito alati ed abili negli spostamenti (condizione fondamentale per l'accoppiamento), le femmine sono di solito prive di ali e, frequentemente, immobili e protette da uno scudo impermeabile.

Se si associa questa condizione all'enorme produzione di cere, si capisce come mai le cocciniglie sculettate siano resistenti agli insetticidi di contatto.

## ***Cinipidi e Cecidomidi galligeni***

Sono insetti diffusissimi ma che raramente causano danni veri alle alberature.

Nel corso dell'estate innumerosi parchi e giardini di pianura e collina non sono rari gli attacchi su numerose latifoglie su cui non si rendono però veramente necessari gli interventi insetticidi.

Molte specie del genere *Quercus* sono sensibili alle infestazioni dei cinipidi.

Tra le specie parassite un discorso a parte merita il cinipide del castagno, specie di recente introduzione in Italia e che sta creando danni ambientali ed economici gravissimi alla castanicoltura italiana.

Nella realtà, purtroppo, contro i Cinipidi non esistono trattamenti insetticidi efficaci e pertanto la soluzione per i castagneti potrà essere trovata solo con la lotta biologica ricorrendo al lancio degli antagonisti naturali.

Un comportamento simile a quello dei cinipidi "poco dannosi" lo hanno i cecidomidi.

Negli ultimi anni la recrudescenza degli attacchi su roveri, farnie, roverelle, sughere e lecci è stata particolarmente rilevante nonostante i danni reali a carico della pianta siano più estetici che sanitari.

Contro questi parassiti delle foglie e dei rami non sono giustificati i trattamenti insetticidi che, tra l'altro, hanno pure bassissima efficacia. Contro i cecidomidi galligeni, diffusi su molte specie anche forestali, esistono prodotti ad azione penetrante, ma di classe tossicologica elevata come il vecchio Acephate.



Galle fogliari su *Gleditschia triacanthos* provocate da Cecidomidi



Galle fogliari su quercia provocate da Cinipidi



Lo sviluppo delle gallerie sottocorticali dovuto alla presenza dei Coleotteri Scolitidi



*Zeuzera pyrina* rinvenuta in liriodendro. L'insetto aggredisce solo i rametti di diametro inferiore ai 15mm a differenza del *Cossus cossus*, presente anche nei fusti di maggiore dimensione



Pesante infestazione di Coleotteri Cerambycidi nel legno di un pioppo bianco destinato a spezzarsi pericolosamente

## ***Gli insetti lignicoli***

Non sono fortunatamente molti gli insetti lignicoli degli alberi cittadini.

Possiamo separarli, per comodità anche se con scarso valore scientifico, in due gruppi:

- *tarli sottocorticali*;
- *tarli del legno interno*.

I primi infestano solitamente gli alberi deboli, anticipandone la morte (eccezion fatta, per esempio, per il bostrico dell'abete capace di portare a morte anche esemplari sani e vigorosi).

I secondi attaccano, invece, anche alberi sani divorandone il legno interno.

I primi quindi velocizzano il deperimento dell'albero, i secondi ne minano la stabilità strutturale; questi ultimi sono perciò pericolosi per l'incolumità di chi frequenta il verde. Le specie più aggredite dai tarli del legno interno sono: *pioppo, salice, tiglio, faggio, querce varie, frassino, noce*.

Contro le larve del legno la lotta non è semplice. Utilissime, al proposito, sono le trappole a ferormoni che catturano i maschi nell'epoca degli accoppiamenti.

### *Il problema Anoplophora*

Una brutta sorpresa di questi anni è l'anoplofora (*Anoplophora chinensis*); insetto arrivato dalla Cina e oggetto di rigide disposizioni di lotta obbligatoria.

I primi rinvenimenti italiani sono stati nel nord della Lombardia, ma oggi l'insetto è ormai presente anche in alcuni Comuni bresciani come dimostrato dai rinvenimenti in Montichiari e Gussago.

L'anoplofora infesta le radici legnose di decine di specie ornamentali, con forte predilezione per noccioli, aceri, faggi, platani, pioppi, lauroceraso.

L'adulto è un bel coleottero dalle lunghe antenne e si ciba di legno dei giovani rami, mentre la

larva, lunga 6-8 cm, divora il legno delle grosse radici.

La difesa fitoiatrica è possibile solo contro gli adulti a mezzo di irrorazioni insetticide estive sulle chiome che, però, hanno bassi indici di efficacia.

L'intervento sulle larve terricole-radicali non è, invece, praticabile con i comuni insetticidi sistemici, in quanto questi sono tutti caratterizzati da attività ascendente. L'iniezione al colletto degli alberi infestati andrebbe quindi a bonificare il fusto dell'albero ma non le radici. Contro le larve radicole esiste un solo intervento fitoiatrico capace di eliminare l'infestazione: l'interramento a mezzo di palo iniettore nella corona radicale di prodotti, quali il principio attivo *aldicarb*, capace di essere assorbito dalla zona pilifera delle radici e di entrare nel circolo ascendente, con la certezza di raggiungere le larve presenti nei cordoni radicali principali.

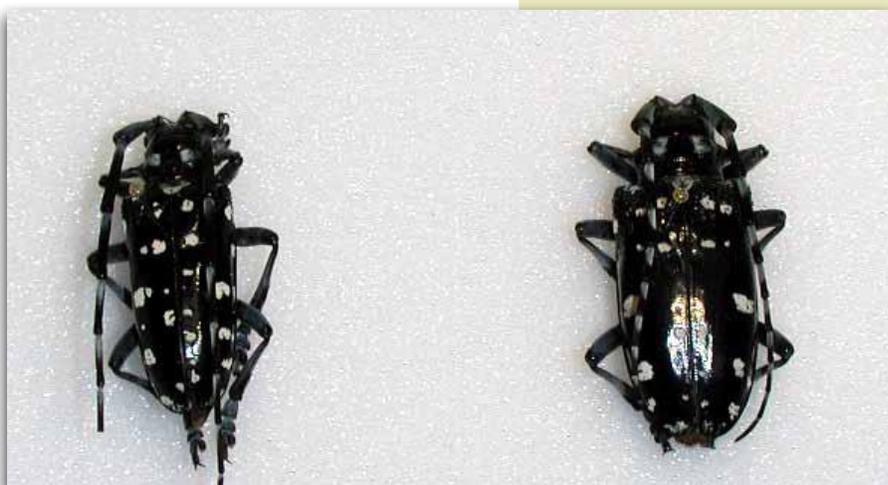
L'utilizzo dell'*aldicarb* sarebbe risolutivo e interessante almeno sugli alberi importanti, ma non è proponibile per un semplice motivo: il principio attivo è stato ritirato dal commercio e non è più disponibile.



Trappole per cattura e contenimento degli adulti di anaplofora in un acero infestato



Fori di sfarfallamento di anaplofora dal colletto di un vecchio carpino



Coppia di adulti di anaplofora

## Gli acari

Non sono molti gli acari che aggrediscono il verde cittadino ma di questi, un paio, possono creare veri disastri nei viali e nei parchi urbani. Ci riferiamo al ragnetto rosso (polifago e rinvenuto su 150 specie di alberi) e al ragnetto giallo, specializzato e aggressivo sul tiglio nelle estati asciutte.

Il loro danno può portare le piante infestate alla completa defogliazione già in piena estate.

L'aggressività è molto influenzata dall'andamento climatico e i periodi caldo-asciutti di inizio estate sono particolarmente favorevoli alle infestazioni.

Un capitolo a parte meriterebbero gli acari eriofidi, capaci di creare deformazioni vistose al fogliame ma che non creano danni reali alle piante e quindi, almeno nelle alberature urbane, sono da considerarsi dannosi soprattutto sotto il profilo "estetico".

Contro gli acari esistono due prodotti di bassissima tossicità acuta sull'uomo: gli zolfi e gli oli bianchi estivi.

Ci riferiamo allo zolfo micronizzato minerale, prodotto biologico usato in agricoltura contro gli oidi ma dotato di buona attività acaricida che però presenta una controindicazione: è fitotossico con temperature dell'aria superiori ai 30° C.

Il secondo prodotto è l'olio bianco estivo, gravato però da un handicap: non è selettivo sull'entomofauna e quindi uccide acari e insetti buoni e cattivi.

Il suo utilizzo nell'agricoltura di pieno campo o in foresta è da evitare, mentre nei viali alberati può avere un significato importante, vista la forte frequentazione delle aree sottochioma da parte della cittadinanza: elemento da non trascurare per i forti diffusi vincoli sull'utilizzo dei comuni acaricidi chimici di sintesi.



Acaro rosso, specie polifaga che infesta più di 100 essenze urbane



Acaro giallo del tiglio. Specie specializzata solo su questa essenza



Immagine microscopica di Acari Eriofidi sul fogliame di frassino