

# Problematiche fitoiatriche relative al verde urbano

a cura di Piergiorgio Mantovani

## Introduzione

Giornalmente stiamo assistendo ad una positiva rivalutazione del concetto di "verde urbano" in quanto, per i suoi intrinseci rapporti con l'ambiente, rientra di diritto nel grande tema dell'ecologia intesa quale "scienza dell'ambiente" o più semplicemente come "biologia ambientale".

Per definizione quindi, essa si occupa dei modelli di relazione tra organismi ed il loro ambiente e, ne consegue, che i rapporti intercorrenti tra uomo e verde divengono fattori per l'interpretazione ecologica stessa. non essendo questo, comunque il lavoro più idoneo per uno studio analitico dei modelli relazionali possibili, ci limiteremo a sottolineare l'importanza di tale mutua interazione ed interdipendenza e passeremo direttamente alla trattazione tecnica degli aspetti fitosanitari e gestionali che possono minare questa coesistenza così importante sotto l'aspetto paesaggistico, ornamentale ed igienico sanitario, nonché di depurazione naturale dell'inquinamento atmosferico (polveri e metalli pesanti).

## Problematiche del verde urbano

Diverse e molteplici risultano essere le problematiche legate al verde urbano in parte riferibili alla fisiologia stessa della pianta, in parte riferibili alle modificazioni funzionali apportate artificialmente dall'uomo e, senza dimenticare le notevoli difficoltà di adattamento di molte specie alloctone od esotiche, magari ulteriormente debilitate da particolari potature estetiche.

**LIMITI PROPRI:** alcune specie sono sensibilissime all'inquinamento atmosferico (castagno) mentre altre, essendo costituite da tessuti a basso peso specifico, facilmente colonizzabili dagli agenti della carie del legno (es. celtis, platano) ed altre ancora, prive di difese endogene ed immunitarie specifiche (es. pioppo) esposte a pericolo di attacchi crittogamici. Ci sono infine anche delle specie caratterizzate da bassa resistenza meccanica, dato che costituite essenzialmente da tessuti a fibre poco compatte (es. specie poco longeve).

**LIMITI ANTROPICI:** impermeabilizzazione del suolo per costipazione o costituzione di manti bituminosi, alterazioni del suolo per necessari sbancamenti, sesti di impianto non rispettosi della fisiologia della pianta, scarse cure colturali, saltuaria e poco incisiva difesa antiparassitaria, interventi di potatura drastici e poco rispettosi della funzionalità biologica della chioma.

E così, anche il concetto stesso di danno va considerato univocamente alle particolari esigenze che le essenze vegetali dovranno soddisfare (Rovetti e Santini 1985) per cui le avversità possono venire inglobate in tre gruppi di appartenenza:

1. *Avversità capaci di condurre a morte il soggetto o, perlomeno debilitarlo in maniera grave.* Vi si allocano le patologie di origine crittogamica, virale ed alcuni artropodi.
2. *Avversità che inficiano la funzionalità estetica e ricreativa delle alberature ornamentali.* In tale gruppo si riconoscono insetti produttori di melata, galligeni, defogliatori e torcitori degli apici vegetali.
3. *Avversità che con le loro manifestazioni esteriori creano molestie e disagi alla collettività* Normalmente vi appartengono artropodi dotati di apparato boccale pungitore e defogliatori (stadio larvale) responsabili di irritazioni cutanee.

## Quadro sintotico dei principali agenti patogeni specifici, loro danni e brevi cenni di difesa fitosanitaria

È cosa ormai risaputa che la situazione ecologica delle aree metropolitane intensamente abitate è oltremodo critica, le alberature sono infatti costrette a vivere in condizioni di continua emergenza, e questo complica ulteriormente le problematiche fitosanitarie già così rilevanti e delicate.

Qui di seguito esporremo succintamente le caratteristiche della nutrita schiera di crittogame ed artropodi responsabili degli attacchi parassitari e non al patrimonio vegetale delle città

Insetti polifagi (insetti polispecifici)

- *Cocciniglie*: sono insetti molto diffusi, pericolosi e difficili da combattere in quanto si fissano rapidamente e saldamente alla pianta ospite ricoprendosi di solidi scudetti protettivi. Essendo dotati di apparato succhiatore, il danno che arrecano è individuabile nella massiccia sottrazione di linfa vitale. In caso di bisogno si possono effettuare irrorazioni a fine inverno con oli minerali semplici od attivati oppure in estate, contro le neanidi appena schiuse, con l'ausilio di insetticidi a bassa tossicità (chlorphiriphos, buprofezin).
- *Afidi*: emetteri succhiatori di linfa ampiamente diffusi in ogni area naturale. Sono insetti pericolosi non tanto per il danno diretto che possono provocare, quanto perché possono risultare potenziali vettori di tracheomicosi e virusi. Altro effetto secondario è l'inoculo di tossine contenute nella saliva, tossine capaci di creare vistose anomalie estetiche accompagnate da decolorazioni, deformazioni del lembo fogliare, formazioni galligene e cospicuo aumento della attività respiratoria.

Per una lotta razionale sarà di fondamentale importanza operare una netta distinzione tra le specie afidoidae responsabili dei danni diretti (es. cinaria cupressi) oppure specie che portano solamente a seri fastidi in causa delle copiose emissioni di melata. Le prime, responsabili delle "piogge di melata", possono essere facilmente contrastate mediante irrorazioni con miscele saponose, senza peraltro ostacolare minimamente il lavoro degli insetti pronubi, mentre le altre vanno controllate tempestivamente con aficidi specifici al superamento delle soglie limite di controllo indicate intorno al 25% dei getti colpiti od al 30% di foglie. Formulati idonei al loro controllo sono riconducibili ai p.a. acephate, formiothon, pirimicarb, ethiofencarb, ecc. Tali formulati sono rispettosi della fauna predatrice utile (adalia spp., chisoperta carnea).

- *Defogliatori*: sono insetti appartenenti principalmente agli ordini dei lepidotteri, imenotteri e coleotteri. Le loro larve (lepidotteri, imenotteri) ed in alcuni casi anche gli adulti (coleotteri con apparato boccale masticatore), molto voraci possono portare alla completa defogliazione dei soggetti colpiti.

La lotta, quando utile e necessaria, è imperniata sull'uso del bacillus per i lepidotteri (alla prima comparsa delle larvette) oppure ricorrendo ad esteri fosforici a bassa tossicità quali i formulati a base di dimetoato, diflubenzuron, teflubenzuron e piretroidi di terza generazione.

- *Ragnetti*: sono aracnidi che debilitano i soggetti attaccati mediante cospicua sottrazione di linfa. allorché l'incidenza dell'infestazione supera la soglia indicata del 25% di foglie attaccate sarà consigliabile intervenire con acaricidi specifici a base di cyhexatin, amitraz, dicofol, tetradifon, ecc.
- *Rodilegno, scolitidi, xilofagi*: sono insetti prevalentemente appartenenti agli ordini dei coleotteri e dei lepidotteri. essi attaccano indifferentemente tronche, grosse branche, rami rametti e germogli. Portano i soggetti attaccati ad un sostanziale deperimento riducendone irreparabilmente il vigore vegetativo. Prediligono esemplari già debilitati. La lotta, particolarmente difficoltosa proprio in funzione della biologia dell'insetto, punta essenzialmente sulla prevenzione, la profilassi e, solamente in casi particolari, al ricorso di insetticidi per contatto ed ingestione quali esteri fosforici a bassa tossicità o piretroidi di sintesi. Utilissime anche tutte quelle cure agronomiche in grado di aiutare la vigoria della pianta.
- *Roditori*: topi, ratti, lepri ed arvicole sono agenti di pericolose decorizzazioni. L'unica lotta possibile viene attuata mediante l'ausilio di esche raticide e formulati ad azione repellente.

#### Crittogame aspecifiche

- *Carie del legno*: processo micotico patogenetico (fomes, trametes poliporus) che porta alla completa disgregazione del tessuto legnoso xilematico del soggetto colpito con conseguente pericolosa perdita di stabilità strutturale. Anche in questo caso l'unica lotta possibile consiste nella prevenzione (sesti adeguati, varietà meno suscettibili) e nella adeguata profilassi (potature corrette, cura delle ferite, riduzione mirate delle branche colpite). Quando possibile sarà molto utile il ricorso alla dendro chirurgia.
- *Marciumi radicali*: processi micotici degenerativi (armillaria mellea, rosellina nacatriX) che portano l'ospite alla morte in tempi relativamente brevi. È essenziale lavorare sulla prevenzione coadiuvata dalla distruzione del materiale infetto. In vivaio sarà utile l'impiego di antiparassitari rameici.

- **Cancri:** agenti infettanti sono ascomiceti del genere nectria. Essi attuano i loro attacchi principalmente su rami e fusti provocando tipiche ulcerazioni sulle quali si sviluppano successivamente le forme sessuate ed asessuate di diffusione del fungo. Il cancro da necrita si manifesta inizialmente con depressioni corticali in prossimità di ferite o gemme ai cui bordi si originano i processi di cicatrizzazione che, comunque, non riescono a chiuderne l'intera luce. Il cancro tende successivamente ad interessare l'intera circonferenza della branca portando a morte intere porzioni di pianta. L'unica lotta possibile consiste nell'asporto e nella distruzione del materiale infetto.
- **Oidii, ruggini:** sono crittogame che si sviluppano su foglie ed apici vegetativi. Per gli oidii la caratteristica più evidente è la comparsa di un velo biancastro molto coprente mentre per le ruggini lo è la comparsa di pustole e tacche cromatiche (gialle o marroni) contenenti finissima polverina). Gli oidii possono venire controllati facilmente con l'impiego di zolfo o formulati a base benomyl, fenarimol, microbutanile e ciproconazolo, mentre per le ruggini con dictiocarbammati quali zineb, mancozeb, ecc.

#### **Quadro sinottico: principali fisiopatie ed avversità non parassitarie**

- **Clorosi:** ingiallimenti e discronie legate a svariate cause quali carenza d'azoto, calcio, ferro, ecc., nonché di stress idrici o presenza di inquinanti.
- **Alessature:** manifestazioni che si manifestano soprattutto a carico degli organi più delicati e sono determinate da cause sia climatologiche che di inquinamento ambientale.
- **Carenze :** sono causate dalla mancanza o dallo squilibrio nell'assorbimento di alcuni elementi nutrizionali indispensabili (micro ed oligoelementi).
- **Danni da anidride solforosa:** sono dovuti all'azione dell'anidride che crea alessature e necrosi irregolari sulle foglie colpite, che, nei casi più comuni, prendono il tipico andamento a lisca di pesce senza tuttavia interessare, se non nei casi particolarmente gravi, la nervatura centrale. Nelle conifere la necrosi bruno rossastra si manifesta con andamento avropeto sull'ago. specie molto sensibili a tale tipo di danno sono pini, larici, aceri campestri, lagestremie, pioppi, laurocerasi, tassi e ibisco. La SO<sub>2</sub> si origina dai processi industriali di combustione (petrolio carbone) e di lavorazione di solfuri.
- **Danni da ossido di azoto:** sono anch'essi tra i principali agenti delle piogge acide. La sintomatologia del danno ricorda quella già esposta per la SO<sub>2</sub>. Gli ossidi si liberano in quantità dai processi di combustione che tendono, poi ad ossidare l'azoto atmosferico. Specie sensibilissime sono il rododendro e l'ibisco.
- **Composti del fluoro:** sono derivati dal trattamento eseguito ad altissime temperature sui minerali argillosi in acciaierie, fabbriche di ceramiche e di fertilizzanti. Anche in questo caso la sintomatologia risulta simile alle precedenti e si manifesta con alessature, macchie necrotizzate rosso cuoio nelle latifoglie e marroni rossicce nelle conifere con sensibilizzazione apicale.
- **Stress idrici:** difetto ed eccesso d'acqua.
- **Danni da freddo:**

**Irraggiamento:** causati dalla dispersione della temperatura per irraggiamento soprattutto nelle giornate invernali molto terse e serene.

**Convezione:** si verifica quando correnti fredde invadono zone più calde infilandosi al di sotto e creando sacche di ristallo. Il danno è dovuto alla formazione di ghiaccio negli spazi intercellulari e nei vasi legnosi con conseguente richiamo di acqua intercellulare dalle cellule attigue. Si determina così una plasmolisi. Quando il processo avviene repentinamente si creano immediate alessature, eziolamenti e clorosi sulle foglie ed apici, spaccature sul legno.

#### **Quadro sinottico delle principali avversità specifiche di natura parassitaria.**

**LATIFOGGIE:**

Platano (platanus acerifolia)

- **Tingide neartico (corythuca ciliata Say):** è un emittente monofago in Italia, provvisto di apparato boccale succhiatore estrinseca la sua azione sottraendo linfa. Tale asportazione viene evidenziata da inequivocabili macchie clorotiche sulla pagina superiore delle foglie attaccate. Le foglie colpite possono assumere, a seconda della gravità dell'attacco, colorazioni argentate

o bronzate. Spesso l'alberatura attaccata manifesta fenomeni di filloptosi anticipata. In presenza di pullulazioni si assiste ad una continua e cospicua caduta di insetti che causano non pochi problemi igienici sanitari. L'insetto presenta tre generazioni annuali, in condizioni climatologiche normali, e sverna allo stadio adulto sotto il ritidoma corticale. La difesa fitosanitaria si effettua direttamente sulle giovani neanidi, meglio se quelle di seconda generazione. I formulati impiegabili sono riferiti all'acephate, al diazinone, dimetoato, formotion, piretroidi di sintesi. Si sta sempre più diffondendo anche il trattamento per endoterapia.

- *Cicalina (edwardsiana planaticola)*: questa cicalina seppur frequentemente presente viene ben controllata dai suoi competitori naturali.
- *Lepidottero minatore (lithocolletis platani)*: scava mine nelle foglie del platano. Anch'esso viene controllato adeguatamente dai suoi competitori naturali.
- *Cancro colorato (ceratocystis fimbriata)*: è un fungo ascomicete molto virulento che si diffonde rapidamente nei vasi linfatici dell'alberatura. Infetta sia le ferite che le anastomosi radicali. La tracheomicosi manifesta excursus rapido e la pianta collassa. La manifestazione più evidente è la colorazione rosso-bluastro delle zone colpite. L'unica lotta attuabile è l'attenta prevenzione, la distruzione del materiale infetto e la profilassi.
- *Antracnosi (gloeosporium platani)*: è una malattia crittogamica molto diffusa e causata da un fungo ascomicete la cui forma asessuata prende il nome di GNOMONIA VENETA. L'antracnosi risulta molto attiva soprattutto nel periodo primaverile con clima freddo e umido. Le manifestazioni più evidenti delle avversità si evidenziano a livello fogliare con necrosi caratteristiche che si dipartono dalle nervature, sui germogli, con l'aborto delle gemme e conseguente irregolare presenza di vegetazione sui rametti. Il parassita presenta vari stadi biologici ed è tipico parassita da ferita. La difesa antiparassitaria viene eseguita con l'impiego di tiabendazolo e carbendazim alla schiusura delle gemme.

#### Tiglio (tilia argentea, tilia plathyphyllos)

- *Tetranico telario (eutetranychus telarius)*: è un acaro le cui pullulazioni causano decolorazioni ed in casi particolarmente gravi anche defogliazioni. La lotta chimica è consigliabile dopo il superamento della soglia del 20% di foglie colpite con prodotti specifici.
- *Eriofide (eriphies tilliae)*: è un acaro che causa decolorazione e formazioni feltrose.
- *Afide del tiglio (eucallipterus tilliae)*: è ben noto per la copiosissima melata che produce. L'albero assume una colorazione traslucida e la colatura sotto chioma è abbondantissima. La lotta chimica è spesso indispensabile.
- *Cocciniglia (eupulvinaria hidrangeae)*: coccide che attacca anche acero e bagolaro, è caratteristica per l'evidente ovisacco bianco. Raramente viene richiesto l'intervento chimico.
- *Cicalina e limantria (phalera bucephala e limantrya dispar)*: sono defogliatori che solo raramente possono recare danni tali da ricorrere alla difesa antiparassitaria. La cicalina, comunque può risultare un insetto molto scomodo in quanto le larve a nutrizione conclusa scendono dalle piante ospiti e vanno ad incrisalidarsi dove capita.
- *Seccume (gnomonina tilliae)*: simile all'antracnosi del platano, non crea problemi. forse più pericoloso può risultare il cancro (nactria cinnabarryna).

#### Ippocastano (aesculus hippocastanum)

- *Maggiolino (melontha hyppocastani)*: defogliatore che, però, non provoca grossi problemi.
- *Seccume delle foglie (guignardia aesculi)*: è un fungo in rapporto netagenetico con la phyllostica sphaerosoidae che si manifesta a livello fogliare, con seccume fogliare che può interessare anche l'intera lamina del mesofillo. La base della lotta è di tipo profilattico e solo raramente si interviene con formulati chimici a base di ditiocarbammati o rame.
- I disseccamenti marginali del lembo fogliare sono invece ascrivibili a sindromi non parassitarie legate all'inquinamento atmosferico da ossido di carbonio e piombo tetraetile.

#### Bagolaro (celtis australis)

È una specie che raramente presenta attacchi parassitari. Alla attualità si presume che i fenomeni clorotici che si manifestano su tale specie siano ascrivibili ad una virosi.

### Olmo (ulmus campestris)

- *Afidi (eriosoma lanuginosum, byrsocrypta gallarum)*: sono più che altro una curiosità
- *Galerucella (galerucella luteola)*: coleottero crisomelide specifico della specie. È capace di scheletrizzare completamente le foglie delle piante che attacca. La difesa antiparassitaria è indispensabile e va attuata in maniera razionale e tempestiva con l'ausilio di formulati a base di acephate, carbaryl, phosalone, trychlorphon.
- *Scolitidi (scolytus multistriatus e sulcifrons)*: coleotteri scolitidi, sono insetti xilofagi che colonizzano il floema di piante debilitate o morte. Sono i principali diffusori dei germi della grafiosi.
- *Grafiosi dell'olmo (graphium ulmi)*: è un fungo classico da ferita in rapporto metagenetico con la ceratocistisi ulmi, L'unica forma di lotta è la prevenzione e la profilassi.

### Quercia e leccio (quercus spp. quercus ilex)

- *Defogliatori (lymatia dispar, lasiocampa quercus)*: in presenza di forti pullulazioni causa serie defogliazioni nonché abbondanti cadute di escrementi e di larve (beghi). Soprattutto in presenza di attacchi su parchi e giardini sarà da prevedere il contenimento artificiale degli insetti mediante irrorazione di miscele insetticide o bacillus Th.
- *Fillossera della quercia e del leccio (phyllosera quercus, phyllosera quercus ilex)*: sono emitters omotteri (rincoti) con abitudini molto simili. svernano come uovo durevole deposto nell'autunno dall'adulto sulle foglie cadute o sulle piante stesse. Le forme giovanili sono presenti sulle foglie del leccio già alla fine dell'inverno, sulle querce in primavera appena schiudono le gemme. Le foglie attaccate presentano necrosi puntiformi, molto evidente sul leccio caratterizzato da una foglia molto lucida. Tali attacchi sono spezzo di notevole entità e tali da non essere controllabili solamente dai competitori naturali. Dovendo ricorrere alla difesa fitosanitaria ci si orienterà su formulati a base di vamidathion, thiomethon.
- *Processionaria della quercia (thaumetopoea processionea)*: è specifico della quercia. Sverna come uovo con comparsa delle prime neanidi in tarda primavera. esse si nutrono avidamente di foglie e vivono gergarie i nidi di fili sericei, L'incrisolidamento delle larve avviene in estate e lo sfarfallamento degli adulti a fine agosto. da essi saranno deposte le uova in placche fissate direttamente nella parte alta dei tronchi. La lotta è imperniata sulla raccolta dei nidi e la loro distruzione col fuoco. Molto utile è il ricorso ai trattamenti con formulati a base di bacillo o di diflurobenzuron. Le querce possono essere interessate anche da oidio, nactria, armillaria (vedi prec.).
- *Macchie fogliari, antracnosi (phyllosticta ilicina, gnomonina veneta)*: interessato soprattutto il leccio con la comparsa di macchie brune sulla pagine fogliare. Queste tacche possono disseccare e cadere lasciando le foglie completamente bucherellate. È possibile una difesa antiparassitaria distribuendo all'inizio della primavera (schiusura gemme) miscele a base di mancozeb, benimyl, rame.
- *Tortricide (tortrix viridiana)*: di esclusivo interesse forestale.

### Frassino, salica, robinia, aceri carpino, orniello, betulla

- *Cocciniglie, xilofagi, afidi, defogliatori, minatori, ragnetti, agenti dei marciumi radicali, carie, cancri rameali*: riferimento a precedenti similari.
- *Tentredine del frassino (tomostethus melanopigus)*: imenottero che in alcuni casi ha creato vere e proprie scheletrizzazioni in parchi pubblici accompagnate da continue cadute d escrementi ed insetti. Validi nella lotta antiparassitaria i formulati a base di carvaryl.
- *Metcalfa pruinosa*: è un rincote che negli ultimi anni ha fortemente interessato la flora ornamentale dei parchi, giardini e viali. Sverna come uovo nelle screpolature delle cortecce.
- Inizia la schiusura scalare delle uova intorno alla metà del mese di maggio e le neanidi, imbrattate di cera biancastra, si nutrono avidamente di foglie. Producono abbondante melata. I danni sono dovuti, oltre che per l'attività di suzione, dall'abbondante produzione di cera e melata che, oltre <gli effetti sulla vegetazione, provoca lo sviluppo di fumaggini con evidente danno estetico. La lotta è consigliabile ed effettuata con l'impiego di formulati a base di acephate, diazinone e acrinatrina.

### Evonimo, oleandro, lauro, bosso, ligustro

- *Cocciniglie, afidi, defogliatori*: le cocciniglie sono abituali soprattutto per l'evonimo e l'oleandro.
- *Psilla (phsilla buxi)*: specialmente sul bosso ed il lauro. Quando necessario si tratta con amitraz e abamectina.
- *Cecidomide del bosso (monathopalpus buxi)*: dittero cecidomide minatore delle foglie. Le mine fogliari debilitano la pianta attaccata e ne rovinano l'aspetto estetico. La lotta alla psilla ed al cecidomide non è semplice perché richiederebbe formulati tossici. Sarà comunque, buona norma operare una cimatura invernale con distruzione di quanto asportato.

### Pioppo (gentile. populus)

- *Bronzatura del pioppo (marssonina brunnea)*: è un fungo ascomicete che sverna sulle foglie cadute sul terreno o sui rametti sotto forma di placche cromatiche e germina in primavera dopo una buona pioggia generando le foglie agamiche di riproduzione. La malattia si sviluppa dai rami più bassi e poi si estende. I lembi fogliari vengono interessati da macchioline puntiformi mentre i tessuti circostanti si decolorano assumendo una particolare colorazione bronzea. Le piante attaccate manifestano spiccata filloptosi precoce. La difesa antiparassitaria è indispensabile. Vengono impiegati ditiocarbammati quali mancozeb, maneb, ecc.
- *Necrosi corticale (dii othichiza populea)*: è un fungo che si sviluppa da conidi trasportati dall'acqua che danno origine ad un promicelio che penetra attraverso soluzioni di continuità nel tessuto cambiale provocandone la morte. L'infezione che si sviluppa preferenzialmente in autunno ed in inverno durante il momento di massima suscettibilità (riposo vegetativo). La malattia viene evidenziata dalla presenza di areole necrotiche ellissoidali sulla corteccia di colorazione bruno giallastra.
- Quando la necrosi abbraccia l'intera circonferenza della branca, la porzione distale superiore dissecca e muore. Normalmente tale malattia attacca soprattutto piante debilitate o sofferenti. La lotta è più che altro di tipo preventivo.
- *Defogliazione primaverile (venturia populina)*: con la sua forma imperfetta pollacia elegans in condizioni di elevata umidità ambientale differenzia numerosissime fruttificazioni in forma di muffa giallo olivacea. Sverna sotto forma di micelio fungino sui rami e nei germogli necrosati. La sintomatologia si evidenzia con macchi bruno nerastre vicinali la nervatura centrale. facilmente si manifesta spiccata filloptosi sui soggetti colpiti. Una delle varietà più sensibili è l'italico, La lotta è basata essenzialmente sulla profilassi.
- *Afide lanigero (phloemyzus passerinili)*: è un omottero afidino saldamente infedato sul pioppo nero e le principali varietà del genere. Le pullulazioni del pericoloso fitomizo sono favorite da condizioni climatiche caratterizzate da elevata temperatura ed umidità. L'afide lanigero costituisce grandi e vistose colonie ricoperte da lanuginosa cera biancastra che con la soluzione provocano violentissime reazioni biologiche del tessuto corticale che dapprima si gonfia, poi si screpola ed infine si scolla completamente dal fusto. Attacchi gravi possono portare i soggetti colpiti a morte. La lotta, quasi sempre non solo utile ma indispensabile, viene effettuata con l'ausilio di oli minerali attivati ed afidi specifici. Le irrorazioni devono essere tempestive e mirate.
- *Saperda minore (saperda populnae)*: è un coleottero cerambicide molto dannoso alla struttura meccanica della pianta che provoca rosure, tumefazioni, distruzione del tessuto cambiale. La lotta viene attuata mediante irrorazioni con miscele insetticide a bassa tossicità

## CONIFERE

### Cipresso (gentile. cupressus)

- *Afide cinerino (cynara cupressus)*: questo afide è estremamente pericoloso sia a causa della notevole asportazione di linfa elaborata che causa, che del potenziale e subdolo danno legato alla veicolizzazione delle spore del cancro del cipresso. Occasionalmente attacca anche ginepri e tuje. Il disseccamento delle branche attaccate avviene a causa della particolare suzione attuata dalla colonia stretta come un manicotto. Può comparire molto precocemente, anche nella tarda stagione invernale, è molto prolifico e presenta un notevole numero di generazioni annuali.

- Proprio in funzione di tali caratteri bio-fisiologiche la lotta, essenzialmente chimica, dovrà risultare particolarmente tempestiva, mirata e rapida nell'esecuzione. Vedi specifica precedente.
- *Defogliatore del cipresso (dendrolimus pini)*: è un lepidottero defogliatore del pino che attacca facilmente anche il cipresso. Sverna nel terreno allo stadio larvale che risulta molto attivo già dalla primavera. Lo sfarfallamento degli adulti avviene normalmente in estate. Le metodiche di contenimento sono le medesime viste per gli altri lepidotteri defogliatori.
- *Diaspidide (diaspis viscili)*: è un diaspidide comune anche sulla tuja che con i suoi attacchi può portare a indebolimenti fisiologici, debilitazioni funzionali e deperimento generalizzato. Le metodiche di contenimento sono le stesse già indicate per altre cocciniglie.
- *Scolitidi (phleosinus aubei, tujae)*: sono coleotteri monogenerazionali dannosi sia allo stato larvale (larve minatrici dei rami e rametti) che adulto (rosura gemme di piante sane). Sono i vettori preferenziali del deuteromicete del cancro del cipresso. L'unica lotta possibile consiste nella prevenzione, attuazione di pratiche agronomiche mirate ed una attenta e tempestiva profilassi.
- *Cancro del cipresso (coryneum cardinale)*: il patogeno in questione appartiene ai deuteromiceti. Aggredisce tutte le parti lignificate dei cipressi con particolare suscettibilità sulle varietà macrocarpa e sempervirens. La malattia si manifesta con una copiosissima formazione di resina fuoriuscente soprattutto dalle intersezioni dei rami col fusto in prossimità delle caratteristiche lesioni cancerose. Le lesioni sono precedute da necrosi limitate, rigonfiamenti, screpolature ed infine fessurazioni ed ulcerazioni. Anche il processo di cicatrizzazione risulta anomalo ed irregolare. La lotta contro tale pericolosissima crittogama si impernia sulla rimonda della pianta infetta accompagnata dall'uso di poltiglia bordolese alternata ad altri anticrittogamici specifici quali benomyl, carbendazim e tiofanate-metile. Si eseguiranno in media 6 interventi antiparassitari durante la stagione.

#### Cedri (cedrus atalantica, deodara, libani)

È una specie estremamente sensibile ai danni del freddo che, in casi gravi, possono causare vere e proprie decimazioni.

- *Afidi cinerini (gentile. cedrobium)*: sono fitomizi pericolosi a causa delle notevoli pullulazioni, dell'abbondante produzione di melata e l'intensità degli attacchi. La difesa fitosanitaria deve essere tempestiva e razionale secondo le modalità già menzionate.

#### Pino (gentile. pinus)

- *Acari (paratetrnico ununguis)*: è un acaro che porta notevoli danni soprattutto allo stadio di adulto estivo. Sverna come uovo. Trattamenti invernali con olii minerali oppure estivi con acaridi specifici danno ottimi risultati per il loro contenimento
- *Cocciniglie (leucaspis pini, leucaspis pusilla, diaspis pentagona)*: normalmente la loro azione viene sufficientemente tamponata dai numerosi competitori naturali che li accompagnano.
- *Tentredine dl pino (diprion pini, neodiprion sertifer)*: sono imenotteri dannosi a livello larvale. L'attacco può portare a completa defogliazione dei soggetti attaccati. Le larve sono presenti sulla vegetazione nei mesi di maggio ed agosto. Ottimi risultati per il loro contenimento si raggiungono mediante l'irrigazione della vegetazione con miscele insetticide a base di carbaryl.
- *Processionaria del pino (thaumetopoea pytiocampa)*: è senza dubbio il defogliatore più dannoso del pino. Appartiene all'ordine dei lepidotteri ed è dannoso solamente allo stadio larvale. Sverna come larva matura in nidi invernali e, quindi facilmente fautrice di possibili attacchi precoci alla vegetazione. Di solito compie una sola generazione annuale, con nascita delle prime larve nel mese di agosto. Continueranno ad ingrossarsi e maturare a maggio (periodo di massimo danno) e poi si imopreranno fino a luglio (una parte delle crisalidi non schiuderà ma rimarrà latente). La difesa sanitaria si può articolare in tre soluzioni diverse: la lotta di natura meccanica che consiste nella raccolta dei nidi autunnali e vernini e successiva loro distruzione; la lotta di natura biologica che prevede l'impiego del bacillus thuringensis. L'azione si manifesta in maniera ottimale quando vengono colpite le giovani larvette dato che la sua azione è eminentemente esplicita per ingestione ed infine la lotta di natura chimica che

prevede l'impiego di formulati inibitori della formazione della chitina quali il deflubenzuron e il teflubenzuron.

- *Tortrice delle gemme apicali del pino (rhyacionia buoliana)*: il danno si manifesta a livello delle gemme ed è causato dalle larve che dopo la nascita (giugno) e la nutrizione a spese degli aghi entrano nelle gemme e vi svernano. La presenza dell'ospite è evidenziata da un grumo di cera alla base della gemma colpita. Il getto deformato ed atrofizzato dopo l'uscita della larva blocca la sua crescita e favorisce il germogliamento di altro laterale. Le piante interessate dalla fitopatologia si presentano deturpate e sofferenti. La lotta al lepidottero consiste nella raccolta manuale degli apici attaccati e successiva loro distruzione (primavera) o da trattamenti insetticidi riferiti ai lepidotteri.
- *Blastofago maggiore (blastophagus piniperda)*: è un coleottero che colonizza i germogli apicali e vi sverna allo stadio di adulto. A primavera si sposta sotto la corteccia di pini in cattivo stato di vegetazione e scava gallerie dove verranno deposte le uova. Le larve lignicole daranno poi luogo ai nuovi adulti che raggiungeranno piante sane e vigorose. Le piante attaccate sono facilmente evidenziate mostrando esse un caratteristico arrossamento della chioma. La lotta consiste prevalentemente nella esecuzione di razionali piani agronomici ed accurati interventi di natura meccanica.
- *Pissode comune del pino (pissodes notatus)*: è un coleottero curculionide che può colpire la pianta sia da larva che da adulto. Il ciclo biologico dell'insetto è molto complesso, influenzato da fattori climatici e tale da permettere agli adulti una attività trofica di molti mesi. I danni causati possono essere inizialmente confusi con quelli da grandine. Il danno delle larve invece, si esplica a livello del tessuto cambiale con conseguente deperimento e morte dei soggetti attaccati. Le piante colpite sono identificabili sia per gli arrossamenti basali che per la produzione di gocce di resina colanti dalle screpolature prodottesi sul tronco. per la lotta richiamiamoci a quella del blastofago.
- *Ruggine vescicolosa, torcitrice*: raramente presenti nell'ambiente urbano e, comunque, controllabili mediante l'ausilio di ditiocarbammati.
- *Rossore fisiologico*: è determinato da situazioni pedologiche particolari quali costipamento ed eccesso di umidità

#### Abeti (gentile, abies, picea)

- *Chermes dell'abete rosso (chermes abietis)*: è un rincoto molto diffuso nel nostro ambiente. I danni provocati non sono gravi, ma comunque, tali da causare deperimento e sofferenza nelle piante attaccate. La manifestazione del danno è imputabile alle punture dell'insetto che stimola la pianta alla formazione di galle. All'interno di esse gli insetti completeranno il loro ciclo biologico. Il viraggio di colore delle galle va dal verde al giallo a seconda della fenologia dell'insetto. Gli insetti alati che usciranno da queste galle, andranno poi a completare il loro ciclo su altre specie (es. larici). La lotta sarà di tipo meccanico quando interesserà la raccolta delle galle (verdi) e di tipo chimico, autunno vernina, con l'ausilio di oli bianchi attivati. Utile l'impiego di formulati granulari distribuiti alla base della pianta (geodisinfestanti).
- *Afide lanigero della douglasia (gilletella coweni)*: afide adalgide che produce danni agli aghi. Sverna da adulto fissato sugli aghi e ricoperto di lanugine biancastra. dall'ovisacco (aranciato) deposto si schiuderanno le neanidi (maggio) che daranno luogo al nuovo ciclo biologico dell'insetto. La lotta di contenimento è la medesima prospettata per gli afidi.