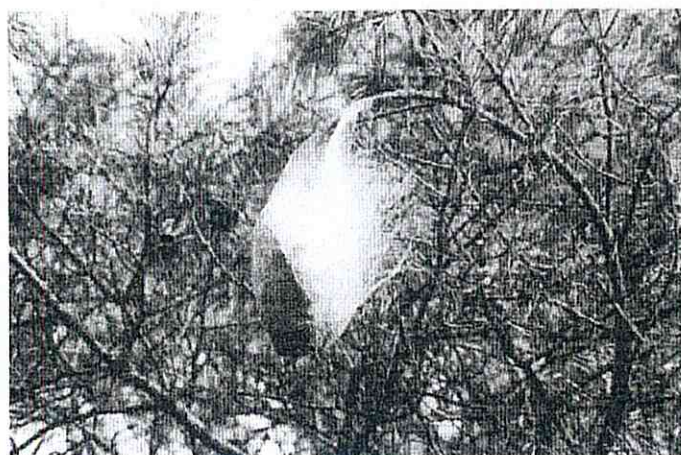


DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE MEDICO

LA PROCESSIONARIA ED ALTRI BRUCHI DEFOGLIATORI

PROPOSTE DI PREVENZIONE E DI INTERVENTO



LA PROCESSIONARIA

La processionaria è un insetto appartenente all'ordine dei Lepidotteri, le comuni farfalle. Durante gli stadi larvali (bruchi) le processionarie sono fitofaghe; si alimentano cioè delle parti verdi delle piante, provocando defogliazioni, indebolimento e blocco dell'accrescimento. Il riconosciuto potere molesto delle larve è dovuto alla presenza su di esse di numerosissimi peli urticanti che possono causare irritazioni e allergie cutanee all'uomo. Le popolazioni di processionaria sono soggette ad ampie fluttazioni cicliche, per cui si succedono periodi con sporadiche e modeste apparizioni a periodi con massicce infestazioni. Ciò avviene ogni 8 - 10 anni. Ci sono due specie di processionaria nella nostra penisola: la processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) e la processionaria della quercia (*Thaumetopoea processionea*). Queste hanno un ciclo biologico diverso e in conseguenza di ciò i trattamenti, che devono essere effettuati sulle larve giovani, cadono per la processionaria del pino in agosto - settembre e per la processionaria della quercia in marzo - aprile.



Nido aperto colmo di larve di processionaria del pino.

Thaumetopoea pityocampa (processionaria del pino)

Adulti: le farfalle adulte hanno le ali anteriori di colore grigio - bruno con fasce trasversali più scure, le ali posteriori biancastre con sfumatura scura sul margine interno e piccola macchia nera sul margine posteriore; le dimensioni variano da 25 a 30 mm circa.

Hanno abitudini notturne e si riposano durante il giorno in zone ombreggiate e riparate (non è quindi facile notarle).

La loro vita è piuttosto breve: deposte le uova, muoiono rapidamente.

Ciclo: compie una generazione all'anno.

Gli adulti sfarfallano in giugno/luglio e depongono le uova sugli aghi dei pini.

Le larve nascono dopo circa un mese e iniziano a costruire il nido piriforme e compatto all'interno del quale passano l'inverno, uscendone nelle giornate di sole.

Riprendono l'attività in primavera: in questa fase sono estremamente voraci.

Le giovani larve, fino al 2° stadio di accrescimento, sono dei bruchi di colore grigio - verde e non sono urticanti: lo divengono dal 3° stadio in poi, e allora si riconoscono per il colore aranciato.

I numerosi peli urticanti sono situati in corrispondenza dei segmenti addominali; poiché la larva si presenta ricoperta di setole, non si devono confondere queste con i peli urticanti che invece sono incolori e quasi invisibili.

Se l'insetto si sente minacciato, estroflette le aree addominali che recano i peli urticanti e questi possono addirittura diffondersi nell'aria senza altra azione meccanica.

I bruchi raggiunta la maturità, circa alla fine di aprile, scendono nel terreno a una profondità di circa 8 - 10 cm per formare il bozzolo e incrisalidarsi.

Lo sfarfallamento avviene nel successivo mese di luglio, anche se talvolta ciò può avvenire uno o due anni dopo.

I nidi delle larve, costituiti da filati di seta più o meno compatti e vistosi, sono situati sulla parte apicale dei rami degli alberi isolati o di bordo, o comunque più esposti al sole ed hanno dimensioni variabili tra il pugno chiuso e la testa di un uomo.

L'intensità degli attacchi è infatti in ogni caso assai più consistente nei boschi poco fitti, con radure frequenti.

Thaumetopoea processionea (processionaria della quercia)

Adulti: sono simili a quelli della precedente, ma senza la tipica macchia nera sul margine posteriore.

Larve: simili alla precedente.

Ciclo: compie una sola generazione all'anno.

Gli adulti sfarfallano in agosto/settembre e depongono le uova ben mimetizzate sulla corteccia delle piante.

Le larve nascono in primavera e costruiscono un nido cilindrico.

In giugno e luglio all'interno del nido o in prossimità si ha la costruzione del bozzolo e l'incrisalidimento.

	<i>inverno</i>	<i>primavera</i>	<i>estate</i>	<i>autunno</i>
<i>T. processionea</i>	<i>uova</i>	<i>larve</i>	<i>adulti</i>	<i>uova</i>
<i>T. pityocampa</i>	<i>larve</i>	<i>larve/adulti</i>	<i>adulti/uova</i>	<i>larve</i>

Metodi preventivi

Le popolazioni di processionaria sono predate e parassitizzate da numerosi insetti, tra cui la formica rufa e diversi ditteri parassiti di larve e uova.

Questi insetti utili devono essere rispettati e salvaguardati, evitando l'utilizzo di antiparassitari non selettivi o usati in quantità eccessiva.

Molto efficaci sono gli interventi attuati durante il riposo vegetativo delle piante.

I nidi setosi e, al limite, i manicotti lucenti delle uova possono essere più facilmente individuati.

La raccolta e la distruzione dei nidi invernali è un mezzo efficace, anche se non può certo riguardare la totalità degli alberi colpiti (si pensi a quelli non individuati o troppo alti).

Molto importante sarebbe procedere alla raccolta durante i periodi più freddi d'inverno, allorquando le larve sono tutte rinchiusse nel loro nido, pressoché immobili.

Interventi colturali

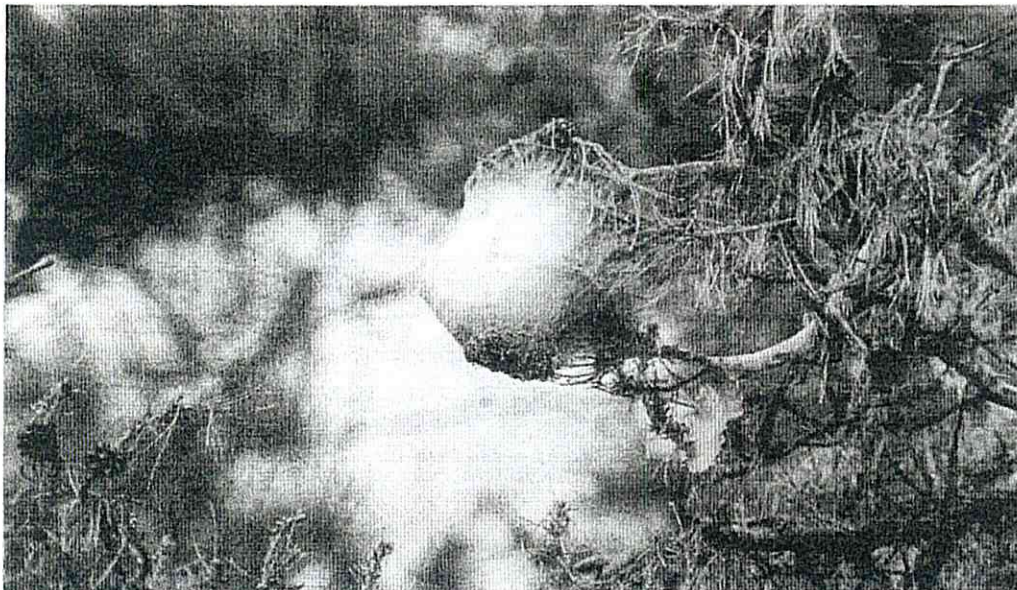
Interventi preventivi di più ampio respiro, utili soprattutto a limitare od eliminare infestazioni future, possono essere rappresentati da una cura più attenta del patrimonio boschivo.

La ripulitura del sottobosco, il taglio dei rami deperiti degli alberi, il sommovimento degli strati immediatamente superficiali del terreno, (la lettiera) per esporre le larve in incubazione agli sbalzi climatici e alla attività dei numerosi predatori di larve. (es. uccelli selvatici) sono metodi senza nessuna controindicazione, e portano a risultati concreti.

Il personale del Corpo Forestale, infine, consiglia qualora si effettuino dei rimboschimenti di primo impianto, di installare piantagioni miste (conifere/latifoglie).

Nel caso di pinete pure potranno essere introdotte latifoglie come aceri, frassini, querce.

In entrambi i casi lo scopo sarà quello di realizzare un ambiente sfavorevole ed inidoneo alla vita della processionaria durante il suo ciclo di sviluppo.



Nido di Thaumetopoea pityocampa.

Danni:

La processionaria del pino attacca preferibilmente il pino silvestre ed il pino nero, più raramente il cedro, mentre quella della quercia si può trovare su numerose specie vegetali, in particolare appunto le querce.

In caso di grosse infestazioni le piante possono essere completamente defogliate. In genere comunque le piante risultano indebolite e facilmente attaccate da altri parassiti.

HYPHANTRIA CUNEA

Chiamata comunemente Ifantria americana, questo insetto appartenente all'ordine dei Lepidotteri, si è reso protagonista di massicce infestazioni in tutta la pianura padana durante le scorse estati, provocando notevoli danni a piante di svariate specie (oltre 200).

Benchè del tutto innocuo, il bruco risulta molesto per la facilità con cui a fine stagione ed in autunno può essere sorpreso all'interno delle abitazioni.

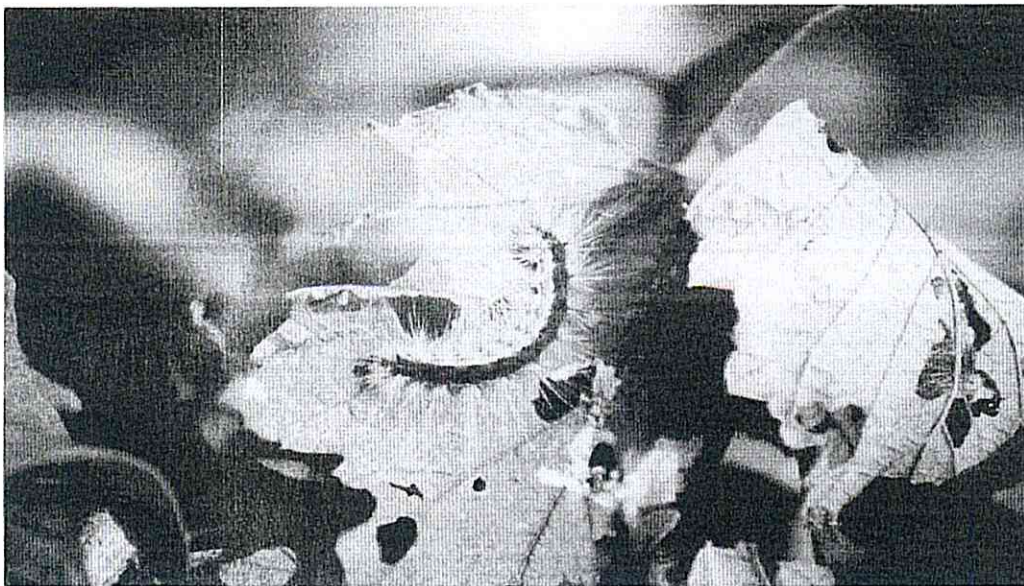
È una specie importata accidentalmente dall'America, la cui diffusione nell'ambiente è molto favorita dal trasporto passivo di adulti, larve mature e crisalidi lungo le strade mediante i mezzi di trasporto che vi transitano.

La grande facilità di adattarsi a disparati ambienti e la presenza di pochi nemici naturali lo rendono un insetto molto resistente.

Le condizioni climatiche influenzano la crescita e la riproduzione di questa farfalla: con clima settentrionale, freddo, l'*Hyphantria* non può compiere che una sola generazione completa.

Viceversa; temperature meno rigide consentono lo sviluppo di due generazioni l'anno, come in pianura padana.

Al centro - sud o nelle isole, si potrebbe anche giungere a tre generazioni l'anno.



Larva di Hyphantria Cunea

Adulti: le farfalle adulte hanno le ali di colore bianco e possono presentare dei punti neri; le dimensioni variano da 22 a 30 mm.

Ciclo: compie due generazioni all'anno; la prima agli inizi di maggio, la seconda (in cui le larve sono più voraci e distrattive) circa dalla metà di agosto.

Gli adulti della prima generazione sfarfallano in primavera, normalmente dai primi di maggio in poi.

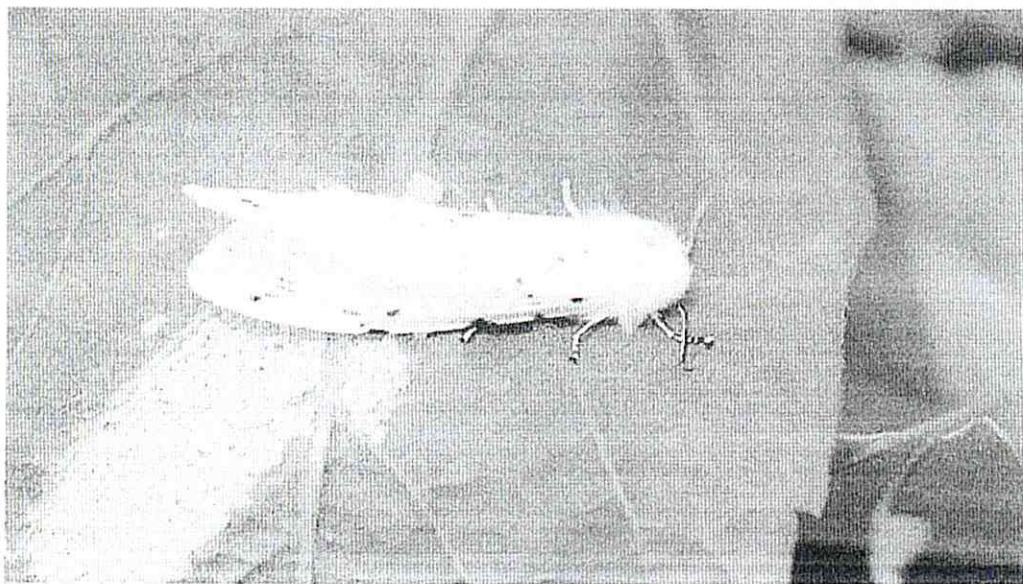
Dopo l'accoppiamento avviene la deposizione delle uova sulla pagina inferiore delle foglie delle piante ospiti.

Le uova sono di colore giallo - verde pallido, in ovature di forma rotondeggiante ricoperte di rada peluria biancastra.

Le giovani larve vedono la luce dopo due - tre settimane, sono di colore giallo - verde, dimostrano carattere gregario; formano con fili di seta dei grovigli grigi di aspetto ragnateloso, che col tempo divengono ancora più visibili, poichè le larve, molto voraci, giungono a defogliare completamente le piante.

I bruchi ben sviluppati possono raggiungere anche i 30 mm di lunghezza, di colorazione verde - brunastra, presentano una fascia bruno scuro lungo il dorso e delle fasce giallo - verdi laterali e sono altresì rivestiti di lunghi peli bianchi (non urticanti) che ben li caratterizzano.

I bruchi, raggiunta la maturità (in un mese circa) si mettono alla ricerca di adatti ricoveri: nel terreno, in un anfratto di tronco d'albero, in crepe nei muri, sotto le tegole delle abitazioni, per incrisalidarsi e svernare (larve della II generazione).



Adulto femmina di Hyphantria C. durante l'ovodeposizione.

Danni:

le larve, estremamente polifaghe, provocano defogliazioni a carico di numerose specie, prediligono il gelso e l'acero negundo (che sono i primi ad essere attaccati). Noce, pioppo, platano, salice, tiglio, sambuco sono frequentemente colpiti e, nel caso di gravi infestazioni, anche ippocastano ed olmo, diverse specie di frutteti e di arbusti ornamentali possono essere danneggiati. Danni occasionali e solitamente contenuti si possono inoltre verificare sul finire dell'estate, a carico di coltivi di erba medica, mais e soia, attigui ad alberate intensamente defogliate.



Larve di Hsphantria Cunea

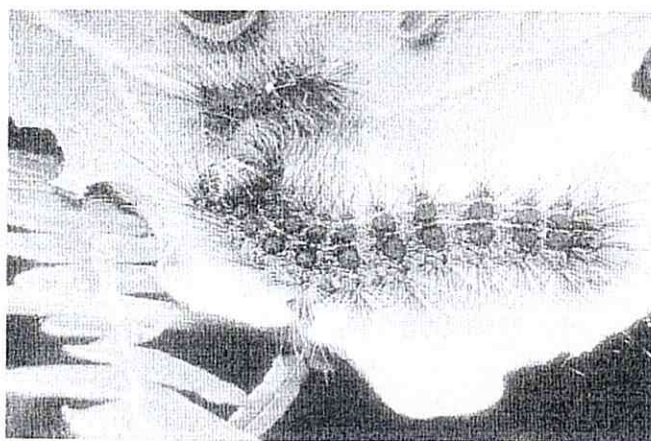
LYMANTRIA DISPAR

Insetto appartenente all'ordine dei Lepidotteri, è anch'esso caratterizzato da larve che si distinguono per la notevole attività fitofaga. La Lymantria è specie originaria dell'Europa, dell'America e del Medio Oriente: nel secolo scorso si è casualmente diffusa nell'America settentrionale dove ha creato notevoli problemi per il suo comportamento.

Adulti: sono farfalle con evidente dimorfismo sessuale; i maschi sono di colore ocraceo - brunastro, con striature trasversali più scure sulle ali anteriori. L'apertura alare è di circa 40 mm. Le femmine hanno le ali anteriori di colore biancastro, con variegature trasversali brunastre o nerastre, presentano un grosso e tozzo addome, con un ciuffo di peli giallastri; sono più grosse dei maschi e la loro apertura alare è di circa 60 mm.

Ciclo: compie una generazione all'anno. Gli adulti sfarfallano in estate, generalmente nella seconda decade di luglio, depongono le uova su una grande varietà di piante coltivate e spontanee, lungo il tronco di queste. Le uova sono sferiche e di colore giallastro, in ovature rivestite da un feltro compatto di colore giallo intenso (ricavato dai peli liberati dal ciuffo terminale dell'addome delle femmine). Le uova superano in questo modo l'inverno: le larve nascono in primavera, generalmente all'inizio di aprile, hanno un aspetto caratteristico ed inconfondibile; sono pelose, di colore grigiastro - mazzato con la presenza, sul dorso, di una doppia fila di tubercoli di colore blu verso il capo, e rosso nella parte centrale e terminale del corpo. Ai lati del corpo sono inoltre presenti dei tubercoli meno evidenti. Dai tubercoli partono dei ciuffi di peli biancastri o scuri: le larve possono raggiungere, a maturità, anche 70 - 80 mm di lunghezza.

Danni: le larve, che sono defogliatori totali, appena nate iniziano subito a nutrirsi, tanto che, all'inizio dell'estate, le piante ospiti (latifoglie in genere, conifere forestali e di interesse paesaggistico, piante da frutto arboree ed arbustive) possono apparire completamente defogliate. Le giovani larve erodono le foglie in modo completo, e si lasciano trasportare dal vento, da pianta a pianta, propagando l'infestazione. Il danno si può configurare in pericolosi deperimenti ed indebolimenti delle piante colpite, che saranno sicuramente più soggette a patologie di vario genere, specialmente ad attacchi di funghi lignicoli.



Larva di *Lymantria Dispar* (foto di M. Ferrari)

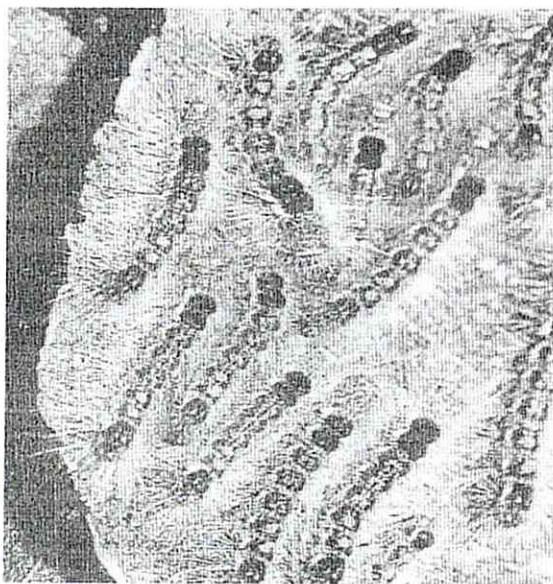
EUPROCTIS CHRYSORRHOEA

L'euprotide è un insetto defogliatore abbastanza diffuso nell'intera penisola: lo si rinviene specialmente nelle zone collinari, al limitare dei boschi.

Adulti: le farfalle sviluppate hanno ali bianche con punti nerastri ai lati, ampie 30 - 40 mm. Il torace e così il corpo sono coperti di peli biancastri, mentre l'addome ha una colorazione giallastro - dorata nelle parti prossimali. Le uova, deposte a gruppo, sono di colore ocre, spesso ricoperte dello stesso pelo giallastro strappato dall'addome delle femmine.

Ciclo: la euprotide compie una generazione all'anno. Le larve svernano entro i nidi collocati alla sommità delle chiome delle piante ospiti, costituiti da foglie e da filamenti sericei. All'incirca verso il mese di aprile le larve riprendono l'attività interrotta in autunno, cibandosi dei giovani germogli. Le larve giungono a maturità all'inizio dell'estate, con conseguente sfarfallamento degli adulti tra la fine di giugno ed i primi di luglio. La femmina ovodepone sulle foglie o sui rami.

Danni: le larve nascono e divengono attive nel pieno dell'estate, dalla fine di luglio alla metà di agosto. Hanno colore bruno nerastro, sono dotate di setole biancobruno (dalle proprietà urticanti) e sul dorso sono provviste di tubercoli color arancio. Ai lati del corpo si notano delle striature longitudinali bianco - arancio. Le larve manifestano tendenze gregarie. Le foglie delle piante ospiti (quercia, tiglio, acero, pioppo, carpino, rosacee e fruttifere varie) vengono ridotte alla sola nervatura. L'attacco determina dunque diffuse defogliazioni delle specie vegetali attaccate, che subiscono indebolimento e predisposizione ad altre malattie. Le modalità di lotta sono analoghe a quelle per *Hyphantria Cunea*.



Giovani larve di E. Chrysorrhoea (foto di M. Ferrari)

METODI DI LOTTA

I seguenti metodi di lotta hanno valenza per tutte le specie citate.

La lotta contro la processionaria è obbligatoria, ed è a carico del proprietario delle piante infestate (R.G. 16/05/1926 n. 1126 art. 19 punto p).

Lotta

Nel caso l'infestazione sia limitata a poche piante, in orti e giardini, è consigliabile procedere all'asportazione meccanica dei rami ospitanti i nidi delle giovani larve e alla loro tempestiva distruzione.

Dal 1991 sono in commercio **trappole al feromone** che consentono la cattura dei maschi grazie al rilascio di una sostanza di sintesi analoga a quella prodotta in natura dalle fiammine (feromone sessuale per attirare, ai fini dell'accoppiamento, gli individui di sesso maschile).

Le trappole del tipo a colla o ad imbuto, vanno appese alle piante delle specie gradite, nella parte esterna della chioma, a 2 - 2,50 m da terra.

La conta delle farfalle catturate va fatta almeno una volta alla settimana, in modo da determinare il momento di massima presenza degli adulti (picco di volo).

Ciò permette di mirare i controlli sulla vegetazione per individuare tempestivamente i bruchi e di conseguenza decidere il momento più conveniente per il trattamento insetticida: del tutto indicativamente dovrebbe cadere 15 - 18 giorni dopo il picco di volo, per la generazione primaverile e circa 10 giorni dopo per quella estiva.

Attualmente vi sono in commercio trappole al feromone (di dimensioni maggiori rispetto quelle sopra citate) che servono come veri e propri sistemi (e non solo come mezzo di rivelazione) per la cattura massiva dei soggetti maschi, in modo da creare un vuoto nel ciclo riproduttivo.

Lotta chimica

La lotta chimica è sconsigliata.

Il ricorso a insetticidi chimici deve essere limitato esclusivamente a situazioni di emergenza in cui, per motivi igienici è necessario ottenere un rapido effetto abbattente sulle larve che infestano cortili, pareti esterne di cortili e manufatti.

La scelta dei principi attivi dovrà cadere su quelli dotati di modesta tossicità acuta e di limitata persistenza temporale, quali il **piretro naturale** e le **piretrine di sintesi** (ciflutrina, deltametrina, permetrina), formulati come prodotti medico - chirurgici da impiegare per la disinfezione degli ambienti civili, evitando di trattare la vegetazione presente se di tali formulazioni non è garantita l'atossicità per le piante.

Considerati i rischi per la salute pubblica connessi all'utilizzo, nei centri urbani e più in generale negli ambienti antropizzati di insetticidi chimici, non privi di tossicità nei confronti dell'uomo e degli animali a sangue caldo e valutando l'importanza di una corretta applicazione dei bioinsetticidi a base di *B. thuringiensis*, è opportuno che tutte le operazioni di disinfestazione nelle aree suddette vengano coordinate dalle autorità comunali.

Queste devono individuare le ditte dotate di idonea attrezzatura per i trattamenti, garantire l'impiego del bioinsetticida, onde evitare rischi di intossicazione ed informare adeguatamente i cittadini, che potranno rivolgersi agli stessi operatori per gli interventi sul verde privato.

Le U.S.S.L., cui va inviata comunicazione circa i tempi e le modalità d'esecuzione dei trattamenti, potranno effettuare controlli in merito alla professionalità degli operatori e all'idoneità delle attrezzature, nonchè assistere alle operazioni di disinfestazione e prelevare campioni di soluzioni insetticide per gli accertamenti ritenuti opportuni.

Lotta biologica

Per controllare le infestazioni nelle aree abitate è consigliabile usare formulati a base di *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*. Questo prodotto non ha alcuna attività su altri insetti ed organismi animali e vegetali, quindi non è tossico per l'uomo, ha un tempo di carenza di soli 3 giorni: ciò ne consiglia l'impiego sulla vegetazione di orti e giardini e di tutti gli ambienti esterni normalmente frequentati da persone. I prodotti commercializzati vanno diluiti in acqua secondo le dosi riportate in etichetta: 100 - 200 gr per ettolitro d'acqua contro larve giovani, arrivando fino a 200 - 250 gr nel caso di interventi su larve di maggiore età, ma ancora in attività di nutrimento. Il trattamento deve essere effettuato subito dopo la preparazione della sospensione, possibilmente nelle ore serali, poichè questo bioinsetticida è sensibile ai raggi ultravioletti e alle alte temperature. Si dovrà inoltre garantire la completa bagnatura delle piante attaccate, avendo cura di raggiungere anche le parti più interne e più alte della chioma, con getti capaci di penetrare e lacerare i nidi sericei che proteggono i giovani bruchi. Si deve infine ricordare che il prodotto in questione ha un potere insetticida elevato, che si manifesta però dopo 3 - 4 giorni dal trattamento e, per la sua modesta persistenza, può risultare conveniente ripetere l'intervento dopo 10 - 12 giorni, soprattutto nel caso di comparsa scalare delle larvette. Altre sperimentazioni con prodotti biologici sono state condotte contro le larve defogliatrici. Si ricordano i buoni risultati ottenuti utilizzando il protozoo *Theolohania hyphantriae* contro l'infanzia e l'euprottide, così gli effetti di miscele di *B. thuringiensis* e funghi *Metarhizium anisopliae*, prodotti forse commercialmente disponibili in un prossimo futuro.