

Manuali di Conservazione Preventiva - Il parte

Proseguiamo con la rubrica altamente specialistica firmata dall'esperto in materia di conservazione del legno nelle sue diverse declinazioni di manufatti lignei antichi e contemporanei, riguardo i danni causati da tarli, parassiti, microclima. Questa parte è dedicata alla difesa dagli attacchi delle tèrmiti, partendo dalla distinzione delle specie in attività, se quella sotterranea *Reticulitermes lucifugus* o se la *Kaloterme flavoicollis* detta del legno secco, quindi dalla conoscenza delle tèrmiti della specie *Reticulitermes lucifugus*: Regina, Re, Soldato, Operaia, Ninfa e Uova e anche dal corretto approccio che è indispensabile osservare con la colonia che, se disturbata, si sposta dal punto che rappresenta per l'operatore la possibilità di contatto con l'intera rete dei nidi.

Legenda:

- Soldato
- Ninfa
- Regina
- Re
- Operaia
- Uova

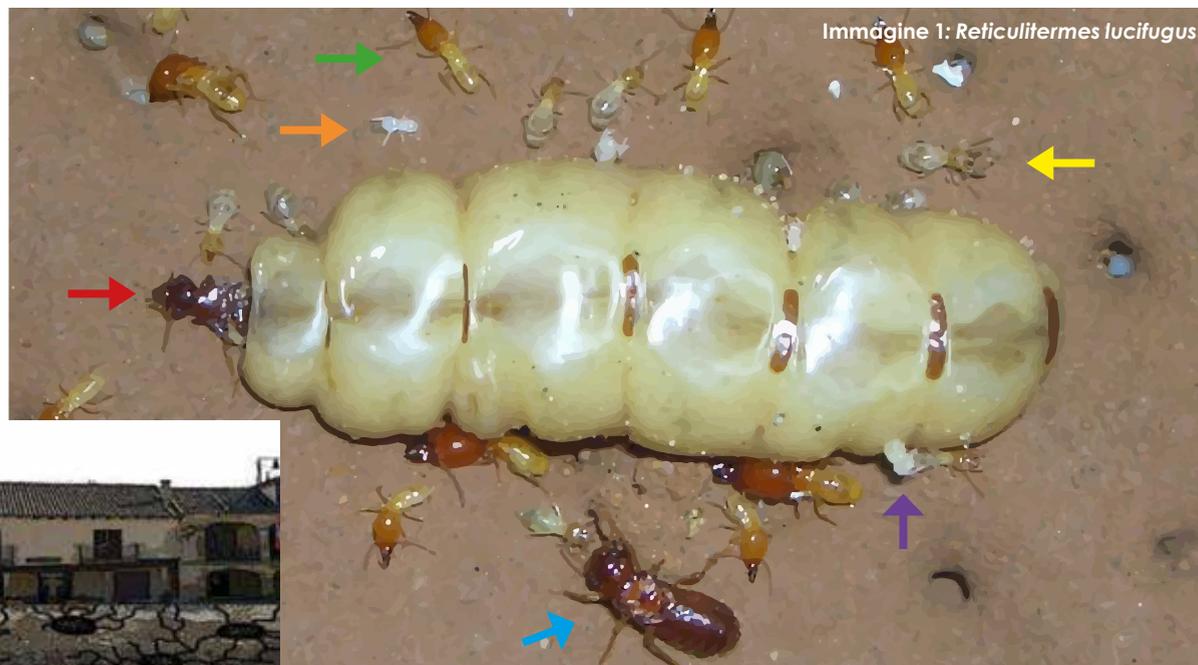


Immagine 1: *Reticulitermes lucifugus*



Immagine 2

Immagine 2: le *Reticulitermes lucifugus* generalmente nidificano nel terreno, ma talvolta possono nidificare nell'intercapedine tra le volte e il pavimento soprastante, se quest'intercapedine è riempita di materiale terroso, o nelle cripte contenenti materiale legnoso. Hanno la capacità di fondare nuove colonie nelle quali il compito dei reali veri viene assolto da reali di complemento. La fondazione di una nuova colonia può avvenire per "propagazione". In questo modo un'infestazione termitica limitata a una piccola zona può propagarsi in pochi anni a tutta la struttura lignea dell'edificio attaccato, specialmente se sono favorevoli le condizioni microambientali.

TÈRMITI RETICULITERMES LUCIFUGUS: MONITORAGGIO, LOTTA, CONTROLLO NEL TEMPO (1-2-3)

Il nome, *Reticulitermes*, configura le abitudini e l'aggettivo, *lucifugus*, una importante caratteristica biologica:

- ***Reticulitermes***: le colonie rilevate in attività su manufatti lignei in superficie sono strettamente collegate a una rete di nidi, a loro volta collegati fra loro e sparsi nel terreno circostante al di sotto della superficie; per questo, la specie è detta sotterranea.
- ***lucifugus***: temono la luce, ragion per cui, quando hanno completamente demolito la fonte di cibo attaccata, per raggiungere la successiva costruiscono

i caratteristici camminamenti esterni di colore scuro, che permettono loro di spostarsi al riparo dalla luce.

IMPORTANZA DEL RICONOSCIMENTO DELLA SPECIE (4-5-6-7)

È molto importante stabilire con certezza quale sia la specie in attività, se quella sotterranea *Reticulitermes lucifugus*, o se la *Kaloterme flavoicollis*, detta del legno secco, perché, pur essendo per entrambe prescritto che non vengano disturbate con la rimozione dei manufatti attaccati, o sconsideratamente aggredite con prodotti chimici, prima che la rete dei nidi sia totalmente debellata, sono molto diversi i modi per combatterle.

Le *Kaloterme flavoicollis*, che, non lucifu-



Immagine 3
foto di Bleuline

Immagine 3: camminamenti esplorativi: le *Reticulitermes lucifugus* costruiscono gallerie per compiere gli spostamenti sulle superfici di supporto come muri, pietre, metalli. Le gallerie, del diametro di pochi millimetri, possono procedere dall'alto verso il basso (come stalattiti), ma anche dal basso verso l'alto (come stalagmiti) e sono chiamate "cannelli" o "camini".

ghe, arrivano in autunno per sciamatura di una parte della colonia principale, non mantengono più alcun legame con il nido di origine, una volta effettuato in modo circoscritto l'insediamento; la disinfestazione radicale, se i manufatti attaccati sono le carpenterie, è la stessa che si utilizza per eradicare i tarli.

Questa specie, come i tarli, attacca frequentemente anche stipiti, mobili, parquet e altro, i quali richiedono modalità di intervento differenziate, a seconda del caso: sarà, questo, il tema di una prossima edizione di LIGNUM SERVARE.

Reticulitermes lucifugus



immagine 6

Le *Reticulitermes lucifugus* arrivano per **sciamatura esplorativa in primavera** e, successivamente, **in modo occulto dal terreno durante i mesi estivi**; la lotta a questa specie è molto più complessa e articolata, perché non basta liberarsi



immagine 7 b

della parte di colonia che lavora in superficie, ma occorre servirsi di questa per raggiungere tutti i nidi dislocati all'intorno sotto la superficie del terreno; per questo, è importante **non fare nulla autonomamente** e non disturbare la colonia: questa, in superficie, è come la punta dell'iceberg, l'unico punto certo di collegamento con la parte occulta.

Occorre, con cautela, per non disturbare la colonia, raccogliere campioni, e **lasciare che intervengano specialisti preparati e affidabili**.



immagine 7 a

Immagine 6: diffusione per sciamatura in primavera / estate.

Immagini 7a e 7b: travi umide e conseguente esfoliazione delle fibre del legno.



immagine 4: *Reticulitermes lucifugus* in fase alata



immagine 5: Soldato di *Kalotermes flavicollis* in fase alata.

foto di Bleuline



immagine 11: stazione esterna.

foto di Bleuline



immagine 12: stazione esterna con tèrmiti

Immagine 8 e 9: la distruzione totale sotto la superficie apparentemente intatta. Di seguito, particolare dei danni alle strutture. Per le strutture lignee, specialmente quelle delle coperture, l'accumolo di umidità è dovuto a escursioni termiche frequenti. Esfoliazione superficiale e totale distruzione del legno in opera.

Le escursioni termiche determinano fenomeni di condensa, e perciò di umidità, che si accumula sui vari elementi lignei, specialmente nei punti a contatto con il muro. Il legno umido attira le tèrmiti, che si localizzano inizialmente nelle testate delle travi annegate o prossime alla muratura o nelle strutture dei sottotetti.

foto di Bleuline



immagine 8

DANNI (8-9)

L'attacco avviene prima alle teste delle travi annegate nei muri, per il maggior tasso di umidità presente, causato nelle escursioni notte-giorno fra due materiali, legno e muro, a differente conduzione termica; prosegue poi lungo le fibre del legno, che assume un aspetto esfoliato, sino alla sua completa distruzione. Possono essere attaccati anche carta e tessuti di origine vegetale.



immagine 9

Lo scavo, essendo questa specie lucifuga, avviene sotto la superficie apparentemente intatta, ma ridotta a un sottilissimo strato, che cede alla pressione di un dito. Gli effetti esteriormente visibili, che denunciano la presenza di una colonia in attività, sono l'apparire di macchie scure e le caratteristiche gallerie esterne di camminamento.

È possibile saggiare l'estensione degli attacchi con un cacciavite, che affonderà facilmente nelle zone distrutte, ma si raccomanda di non attuare azioni fai-da-te.

RISCHI

Sono molto gravi; le tèrmiti possono causare il cedimento delle teste delle travi annegate nei muri e, se non fermate in tempo nella loro opera distruttiva, specialmente delle travi di colmo e portanti,

immagine 14: DIAGRAMMA delle postazioni esterne e interne alla struttura.

possono causare il crollo di tetti, solai, soffitti.

ABITUDINI ALIMENTARI (10-11-12-13)

La casta delle operaie ha il compito di nutrire tutte le altre caste con la tecnica della trofallassi – il rigurgito di cibo con cui le operaie nutrono tutte le classi e gli individui della colonia –, per trasmettere all'intera rete dei nidi l'informazione di una nuova fonte di cibo.

Oltre a ciò, le operaie lasciano tracce al feromone, per trasmettere alle operaie delle altre colonie l'informazione che consenta loro di individuare i percorsi per raggiungere le fonti di cibo.

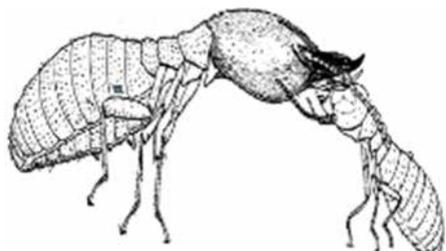
MONITORAGGIO, LOTTA, CONTROLLO (14)

La tecnica di approccio iniziale, per la specie *Reticulitermes lucifugus*, è quella della pasturazione con esche, gli intercettori, senza alcuna aggiunta di principio attivo abbattente, che sfruttano la trofallassi per indurre le operaie di tutta la rete dei nidi ad approvvigionarsi liberamente.

Quando l'operatore constata, nel corso dei monitoraggi, che i consumi sono diventati regolari e massicci, provvede a sostituire le esche con altre, questa volta aggiungendovi principi attivi inibitori della chitina, che costituisce l'esoscheletro delle tèrmiti, portandole alla morte nel momento della muta.

È una strategia lenta e accurata, che richiede grande specializzazione ed esperienza, con capacità di analisi sulle dislocazioni dei punti esca, i quali debbono essere scelti ponderatamente, affinché possano essere più rapidamente efficaci.

immagine 10: la trasmissione di cibo tramite trofallassi



La soluzione contro le tèrmiti in Italia

Bleu Line è tra i leader europei nello sviluppo, nella produzione e commercializzazione di prodotti per il Pest Control e il Pest Management in ambito civile, industriale, agroalimentare, domestico e zootecnico.

Operativi sul mercato da quasi 40 anni e in oltre 45 paesi in tutto il mondo, Bleu Line propone soluzioni innovative e a basso impatto ambientale che soddisfano le aspettative dei clienti italiani e dei mercati esteri, fornendo inoltre adeguato supporto tecnico ai propri clienti. Bleu Line offre anche corsi di formazione certificati, con tematiche attuali inerenti a diversi aspetti legati alla gestione degli infestanti nei molteplici contesti di intervento.

Da circa 10 anni Bleu Line commercializza il sistema Exterra per il controllo delle tèrmiti sotterranee. Il sistema è rivolto alle aziende di Pest Control, che devono essere abilitate all'utilizzo del prodotto tramite una specifica formazione capace di fornire la necessaria preparazione tecnica, così da garantire la corretta applicazione del sistema.



BLEULINE®

DIAGNOSI DI RESISTENZA DELLE CARPENTERIE (15)

È indispensabile, per ragioni di sicurezza, sottoporre le carpenterie attaccate da entrambe le specie di tèrmiti a diagnosi di resistenza; è altrettanto indispensabile rinviare le indagini con i macchinari preposti, per non disturbare la colonia, la quale si sposterebbe dal punto che rappresenta per l'operatore la possibilità di contatto con l'intera rete dei nidi, rendendo più difficile la ricerca e la difesa.

attacchi delle tèrmiti, che **attaccheranno successivamente** anche gli edifici soprastanti.

Trattamenti con biocidi

Un esempio di "fai da te" da non imitare, nella foto 17 si stanno effettuando trattamenti di irrorazione biocidi \ PMC che portano alla divisione della macro colonia in numerose colonie di dimensioni minori (come da diagramma 18), rendendo difficile e incompleta l'intercettazione.

Nell'immagine 15 sotto, le tre foto a collage sono relative ai test resistografici: prove di resistenza su carpenteria lignea.

Nella pagina successiva in alto l'immagine 16 mostra una platea di fondazione in allestimento con casse di legno. L'immagine 17 si riferisce ai trattamenti di irrorazione di biocidi \ PMC e il disegno a destra (immagine 18) alla divisione della macro colonia in numerose colonie di dimensioni minori.

Per le fotografie fornite (che riportano la dicitura "foto di Bleuline") si ringraziano i tecnici di Bleu Line srl: Nazareno Reggiani, Carlo Gambadori, Marco Poretti e Maurizio Verdone.



immagine 13: camminamento di operaie per contatto con il nido

ERRORI DA NON COMMITTERE (16-17-18) In cantiere per la costruzione di edifici di legno

Le casse per l'allestimento delle platee di fondazione non devono essere lasciate in loco e interrato, perché marcirebbero e sarebbero facilmente esposte agli

Immagine 14: il diagramma delle postazioni esterne e interne alla struttura. La prima fase del Sistema Exterra consiste nella installazione delle postazioni per il monitoraggio all'esterno e, dove necessario, anche all'interno. Queste vengono controllate a intervalli regolari, per verificare l'inizio del consumo degli intercettori da parte delle tèrmiti. Le esche "labirinti" possono essere collocate nelle postazioni per interno sin dall'inizio della prima fase, in presenza di contatto delle operaie con la colonia tramite i camminamenti. In questo modo l'insetticida Diflubenzuron viene trasmesso a tutta la colonia.



immagine 15

immagine 16



immagine 17

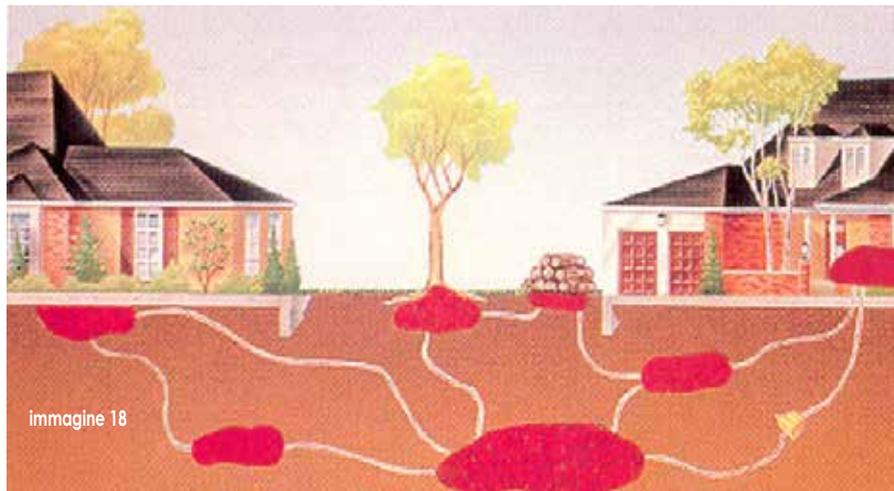


immagine 18

ENSYSTEX

www.ensystem3d.fr

<https://www.exterra-traitementtermite.com/>

Nel mondo intero, Ensystem fornisce Exterra, la soluzione contro le tèrmiti efficiente e rispettosa dell'ambiente:

- L'unico sistema che garantisce l'eliminazione della colonia di termiti presente.
- Implementato da installatori formati e autorizzati,
- Supporto tecnico del distributore ufficiale Italia Bleu Line

ENSYSTEX

LEADING INNOVATION IN PEST MANAGEMENT

La mappa mostra:

- che Ensystem Europe, via Ensystem Inc. è un attore principale e importante nel mondo contro le termiti,
- che ha una esperienza conosciuta e riconosciuta nel mondo.

