

# Codice Europeo Procedurale

## Seconda edizione

### Controllo delle Cimici del letto



[www.bedbugfoundation.org](http://www.bedbugfoundation.org)



*Translated by Aldo Massaglia and Dr. Guido Sodano*

## Prefazione e Ringraziamenti

Il Codice Europeo di Procedura (ECOP), nella veste della sua seconda edizione in inglese e per la prima volta tradotta in italiano, si basa sulla terza edizione del codice di protocollo australiano per il controllo delle infestazioni delle cimici del letto in Australia ([www.bedbug.org.au](http://www.bedbug.org.au)). Gli amministratori della *Bedbug Foundation* esprimono il loro sincero ringraziamento ed apprezzamento al Presidente, dr. Stephen Doggett ed a tutto lo staff dell'associazione australiana di "Pest Management" per la loro *vision*, per le riflessioni condivise e per la gentile concessione d'uso del loro prezioso documento originale, oggi finalmente tradotto pure in italiano. Le cimici del letto sono un problema globale e dobbiamo pertanto garantire una creazione di standard globali, basata su punti di vista condivisi verso l'eradicazione e la continua miglioria delle pratiche.

Gli amministratori vorrebbero anche ringraziare tutti coloro che hanno avuto tempo e voglia di leggere e inviare commenti alle prime bozze, nonché al documento di consultazione finale che è stato rilasciato alla fine del 2012. La *Bedbug Foundation*, consapevole degli assai positivi riscontri da parte del pubblico, serba una sincera convinzione dell'elevata efficacia che potrà avere la condivisione di questo documento.

L'ECOP ha creato la sua seconda edizione ed ovviamente continuerà periodicamente ad migliorarla per assicurarsi che incorporerà tutti i più innovativi progressi nel campo della ricerca e della tecnologia di gestione nel controllo di cimici del letto. Tutte le versioni che comprendono i principali cambiamenti sono resi disponibili alla consultazione. Alcune piccole modifiche finali sono state pure effettuate dal "Senate", ovvero la commissione scientifica *Senior* che da anni lavora all'interno della Fondazione medesima ([www.bedbugfoundation.org/senate](http://www.bedbugfoundation.org/senate)).

A differenza della prima, questa seconda edizione (la cui sigla è ECoPv2) è ora rivolta prettamente rivolta ai tecnici, con l'obiettivo di fornire loro degli consigli aggiornati sull'individuazione ed sul trattamento delle infestazioni di cimici della letto. L'ECoPv2 delinea inoltre alcuni aspetti davvero cruciali sulla biologia delle cimici del letto e del loro comportamento; un'importante informazione per svolgere una strategia di controllo standardizzata. Alcuni documenti saranno scritti appositamente per i residenti privati e fornitori di case ed appartamenti e messi a disposizione attraverso il sito web *Bedbug Foundation* (BBF) ([www.bedbugfoundation.org](http://www.bedbugfoundation.org)).

Questa versione del ECOP è stata studiata appositamente per i tecnici operanti nel Regno Unito, ma l'ECOP è oggi disponibile in Italiano come nella maggior parte delle altre lingue europee, integrato da specifiche informazioni sui diversi regolamenti di ogni singolo Paese.

Eventuali suggerimenti per il miglioramento del ECoPv2 saranno graditi e potranno essere inviati a [www.bedbugfoundation.org/feedback](http://www.bedbugfoundation.org/feedback) o inviati via mail a [info@bedbugfoundation.org](mailto:info@bedbugfoundation.org).

© 2013. This publication is the copyright of the Bed Bug Foundation in association with the Department of Medical Entomology, Institute for Clinical Pathology & Medical Research, Sydney. No part of this publication may be reproduced in any form or by any means, electronically, mechanically, by photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the copyright owners. However, permission is granted for the reproduction of this document or parts of it for the purpose of assisting the management of Bed Bug infestations, on the following conditions: (i) the document is reproduced in its original appearance; (ii) the reproduction is not for the purpose of financial gain; (iii) this copyright notice is included in the reproduction.

Warning and Disclaimer Every effort has been made to make this European Code of Practice V2 as complete and accurate as possible but no warranty or fitness is implied. The information provided is on an 'as is' basis. The author or any persons on the Working Party that developed this Code of Practice shall have neither liability nor responsibility to any person, organisation or entity with respect to any loss or damages arising from the information contained in this Code.



# Sommario

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Gestione delle Cimici del letto</b>	<b>6</b>
2.1	Strategia e gestione delle cimici del letto	6
2.2	Processo di trattamento	7
2.2.1	Residenze private	7
2.2.2	Alberghi e ostelli	7
<b>3</b>	<b>Biologia delle cimici del letto</b>	<b>8</b>
3.1	Ciclo di vita	8
3.1.1	Tempo di sviluppo	9
3.1.2	Tasso di riproduzione	9
3.2	Identificazione	9
3.2.1	Indicatori di infestazione	10
<b>4</b>	<b>Significato medicale</b>	<b>13</b>
4.1	Malattie e infezione secondaria	13
4.2	Conseguenze psicologiche e sociologiche	14
<b>5</b>	<b>Prevenzione</b>	<b>14</b>
5.1	Le ispezioni di routine	14
5.1.1	Creare un ambiente sfavorevole alle cimici del letto	15
5.1.2	Ridurre il disordine	15
5.1.3	Dispositivi di isolamento del letto	15
5.1.4	Sigillanti	16
5.1.5	Rivestimento	16
5.1.6	Porta Bagaglio	16
<b>6</b>	<b>Monitor</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Ispezione di pretrattamento</b>	<b>18</b>
7.1.1	Preparare gli occupanti	18
7.1.2	Apparecchiatura di ispezione	18
7.1.3	Dove fare l'ispezione	19
7.1.4	Stabilire la scala e le diverse tappe	19
7.1.5	Il trattamento di grandi infestazioni	19
<b>8</b>	<b>Preparazione del pretrattamento</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Trattamento</b>	<b>21</b>
9.1	Le garanzie	21
9.2	Opzione Zero Chimica	21
9.2.1	Trattamento delle stanze	21
9.2.2	Disinfestazione di articoli e oggetti mobili	23
9.3	Insetticidi chimici	25
9.3.1	COSHH	25
9.3.2	Problemi di resistenza	26
9.3.3	Formulazioni	26
9.3.4	Nuova applicazione del insetticida	26
9.3.5	Uso sicuro del insetticida	27
9.4	Procedure di post trattamento	27
9.5	Ispezione finale	27
<b>10</b>	<b>Legislazione</b>	<b>27</b>
10.1	Valutazione del rischio	27
10.1.1	Manutenzione manuale	28
10.1.2	Elettricità	28
10.2	Qualifiche	28
10.3	Assicurazione	28

<b>10.4</b>	<b>Ottenimento del accesso ai locali.....</b>	<b>28</b>
<b>10.5</b>	<b>Smaltimento dei rifiuti .....</b>	<b>29</b>
10.5.1	Rifiuti di insetticidi chimici .....	29
10.5.2	Rifiuti infestati da cimici del letto.....	29
<b>11</b>	<b>Ulteriori fonti di informazione .....</b>	<b>30</b>
11.1	Biologia generale.....	30
11.2	Controllo.....	30
<b>Appendix 1 - Insetti domestici comunemente confusi da cimici .....</b>		<b>31</b>
<b>Appendix 2 - Formulations guide .....</b>		<b>34</b>

# 1 Introduzione

I resti di cimici del letto sono stati trovati nelle tombe di mummie egiziane, dimostrando un'associazione tra cimici e gli esseri umani che esiste da più di quattromila anni. Tuttavia, è probabile che le cimici del letto si siano evolute dai “bat bug”, e effettuato il passaggio da “bat bug” agli esseri umani in un momento in cui gli esseri umani vivevano ancora nelle caverne, seguendoli successivamente nella civilizzazione.

Dopo la seconda guerra mondiale, gli insetticidi di sintesi (ad esempio il DDT), in combinazione con migliori condizioni di vita, la rimozione delle baraccopoli e la costruzione di alloggi a prezzi accessibili, hanno contribuito a un drastico abbattimento delle popolazioni di cimici del letto in tutta l'Europa e nel resto del mondo sviluppato.

Le popolazioni di cimici del letto sono mantenute su degli livelli molto bassi per circa 50 anni, tuttavia dalla fine del secolo, molti rapporti hanno mostrato un drammatico aumento del numero di nuove infestazioni di cimici del letto in Europa, Australia, Asia e Nord America.

La rinascita ed il forte sviluppo di cimici del letto consolidatosi agli inizi del nuovo millennio è probabilmente dovuto a molteplici fattori che facilitano la loro sopravvivenza, la riproduzione e la diffusione: i fallimenti del loro trattamento a causa di pratiche di gestione dei parassiti inadeguate hanno certamente contribuito a questo problema. Lo scopo del ECOP è quello di armare i tecnici con le migliori informazioni attualmente disponibili sul trattamento delle infestazioni da cimici del letto.

## 2 Gestione delle Cimici del letto

La gestione di successo contro le cimici del letto è un processo in 6 passaggi:

1. L'individuazione e l'identificazione degli insetti (vedi punto 3)
2. La valutazione della loro diffusione (può includere il monitoraggio) (vedi 7/6)
3. Loro eliminazione non chimica (vedi 9.2)
4. Chemical elimination (vedi 9.3)
5. La valutazione dell'eliminazione (vedi 9.5)
6. La prevenzione (e monitoraggio) (vedi 5/6)

È essenziale che nessuno dei precedenti passaggi sia trascurato. Anche se può non essere necessariamente il tecnico che svolge ogni passo, è responsabilità del tecnico di assicurarsi che tutti i passaggi vengono eseguiti correttamente e che tutte le parti interessate sono consapevoli del loro ruolo nel processo. Una cultura di eccessivo affidamento sul passaggio 4 ha portato alla diffusa resistenza agli insetticidi che vediamo oggi e questo problema continuerà a peggiorare se non viene affrontata. In molti casi anche il punto 1 è trascurato o non eseguito con la competenza sufficiente, con l'uso successivo di trattamenti inappropriati o non necessari.

### 2.1 Strategia e gestione delle cimici del letto

La pianificazione di una strategia di gestione ed eliminazione di cimici del letto (BBMS, Bespoke Bedbug Management Strategy) è un accordo operativo formale tra il cliente (di solito un albergo) e la società che fornisce la gestione dell'eliminazione dei parassiti. E' improbabile che una BBMS sia necessaria in un ambiente residenziale privato.

Tale pianificazione stabilisce per iscritto le tappe specifiche per eseguire i 6 passaggi di gestione dell'eliminazione delle cimici del letto. Esso contiene un set di istruzioni, le politiche, i rapporti e le responsabilità. Se un'infestazione è identificata, l'obiettivo della pianificazione BBMS è quello di raggiungere la completa eradicazione dell'infestazione, più rapidamente ed economicamente possibile. Codificare una simile precisa strategia può anche contribuire a ridurre i rischi potenziali associati ad un'infestazione da cimice tramite una dimostrazione delle migliori pratiche. Queste pianificazioni vanno elaborate dal tecnico e/o dalla gestione alberghiera a seguito di una valutazione iniziale del sito, e idealmente prima che si verifichi un'infestazione.

Le pianificazioni (BBMS) ottimalmente dovrebbero pertanto includere:

- La guida alla gestione della biancheria sporca (evitare di accumularne fino nei corridoi)
- La responsabilità in loco per il monitoraggio proattivo e reattivo
- Dettagli sulla formazione del personale
- Le registrazioni di controlli e risultati
- Le opzioni di eradicazione e di trattamento (vedi 9.2/9.3)
- La valutazione del rischio (vedi 10.1) e le valutazioni COSHH (vedi 9.3.1)
- Le garanzie (limitazioni e restrizioni, e le condizioni di validità) (vedi 9.1)
- L'impatto economico e finanziario
- Il cronoprogramma condiviso

} vedi 5.1

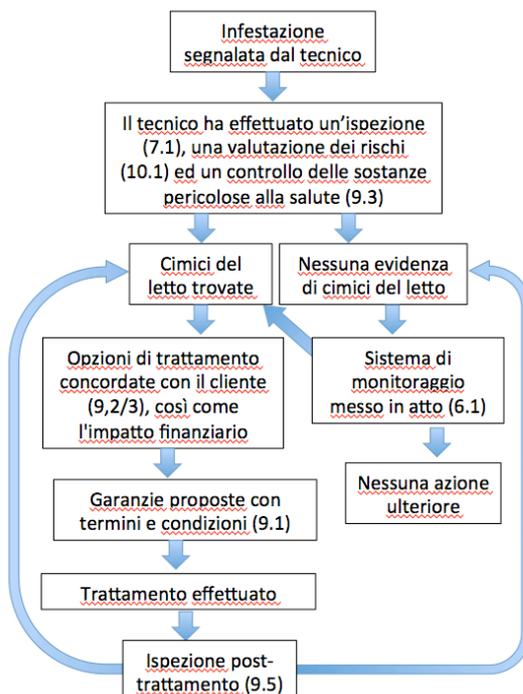
I documenti devono essere trattati insieme alla direzione e con una continua evoluzione; mentre le condizioni sul posto non cambiano più di tanto, sono le tecnologie e le attrezzature del settore di controllo che sono in continua e rapida fase di sviluppo per migliorare per la gestione delle infestazioni e l'eliminazione delle cimici del letto, e pertanto si consiglia di impostare delle date di revisione al fine di garantire che la strategia rimanga efficace, sia finanziariamente che operativamente. Sarebbe saggio che tutte le organizzazioni di controllo dei parassiti che intendano approcciare o già operino secondo standard certificati (ISO 9000 o

14000) prendessero in considerazione la pianificazione BBMS di cui sopra all'interno dei loro processi operativi. Le linee guida convenute all'interno della BBMS dovrebbero essere rese disponibili a tutti i dipendenti della struttura interessata. Alcuni dettagli economici e finanziari potranno evidentemente viaggiare separati, impedendo così la diffusione di eventuali dati sensibili a chi non competono questi aspetti.

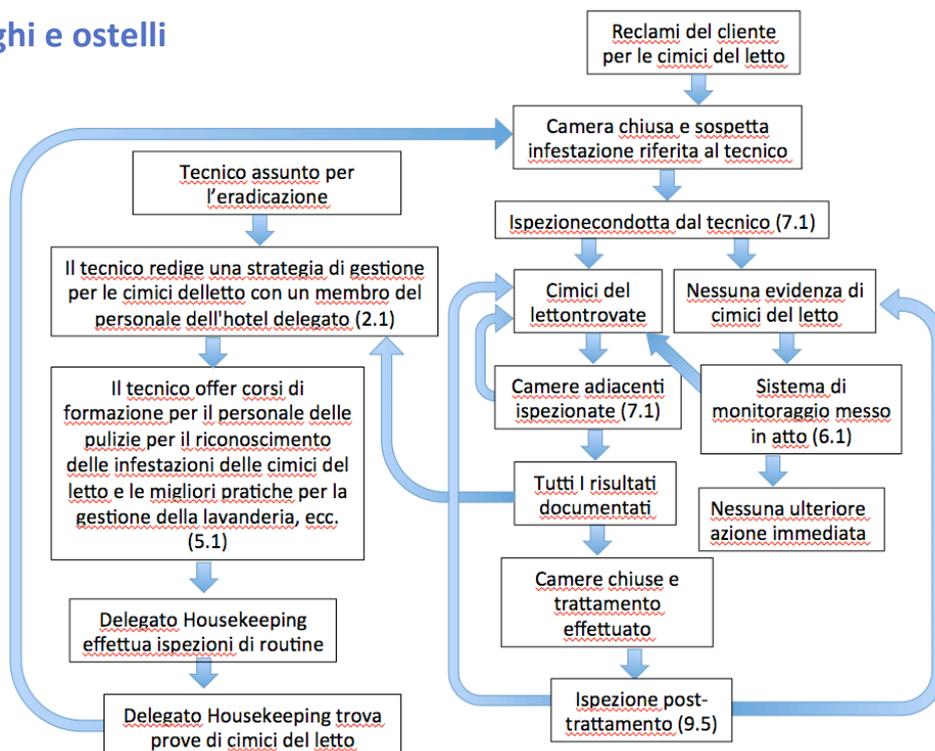
## 2.2 Processo di trattamento

Il processo di trattamento può variare a seconda delle circostanze particolari del infestazione (ad esempio il tipo di alloggio). I seguenti diagrammi di flusso forniscono esempi tipici di processi di trattamento in una residenza privata e in un albergo, con riferimento ad alcuni particolari aspetti del processo riportato all'interno della ECOP.

### 2.2.1 Residenze private



### 2.2.2 Alberghi e ostelli

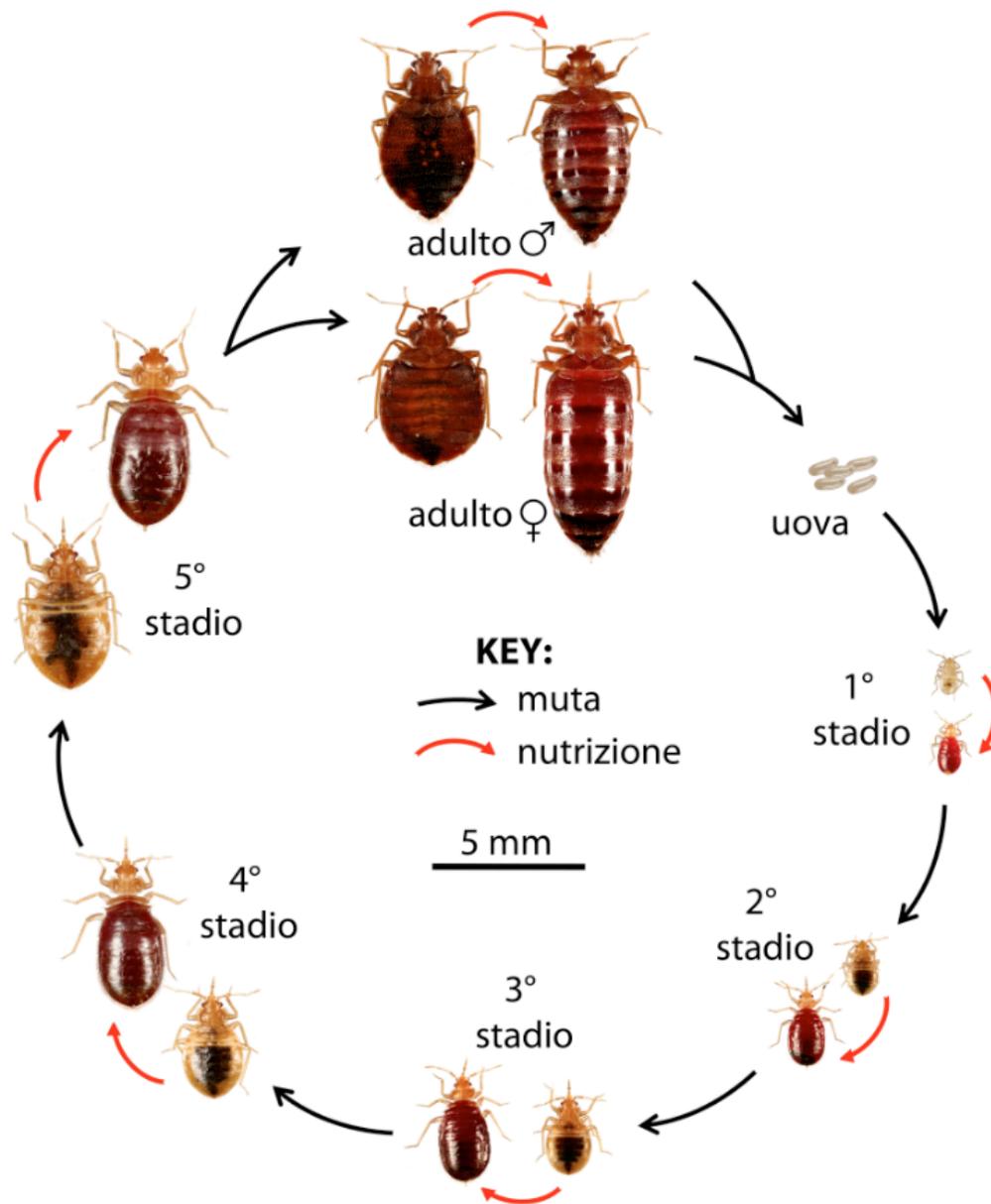


### 3 Biologia delle cimici del letto

Per essere efficace nel controllare le infestazioni di cimici del letto è importante capire i vari aspetti della loro biologia e del comportamento della cimice del letto. Una buona comprensione del parassita bersaglio è essenziale per la sua corretta identificazione, localizzazione dei rifugi e per elaborare strategie di controllo efficaci.

#### 3.1 Ciclo di vita

Le cimici del letto (*Cimex lectularius*) sono insetti emitteri (o rincoti), appartenenti alla famiglia dei Cimicidae; sono insetti gregari, notturni ed ematofagi obbligati, ovvero la specie si nutre esclusivamente di sangue, che richiede un pasto da diversi ospiti vertebrati al fine di sviluppare loro fasi di vita e di riprodursi.

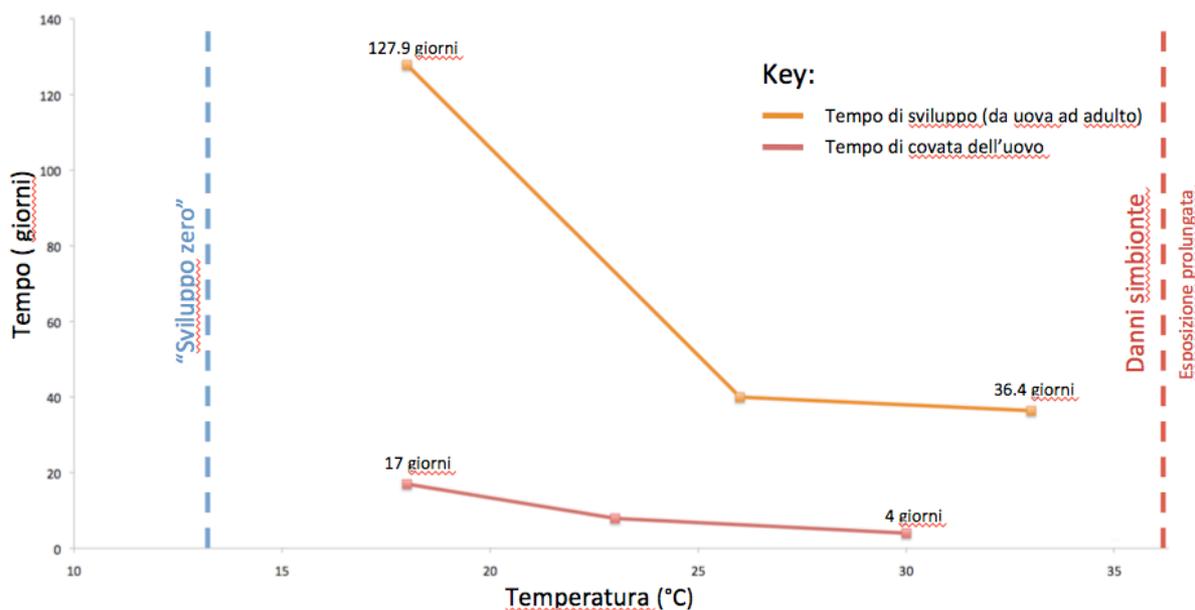


Ciclo di vita della cimice

Image – ©Richard Naylor

### 3.1.1 Tempo di sviluppo

Il tempo impiegato per lo sviluppo del parassita è fortemente influenzato dalla temperatura. Sotto 13 °C tutto lo sviluppo cessa, la femmina interrompe l'ovideposizione e le uova non si schiudono più. Oltre 36 °C i danni causati a dei batteri simbiotici del parassita, che contribuiscono alla sua biologia con la sintesi di alcuni micronutrienti, ne precludono la fecondità e la sopravvivenza stessa. Tra questi due estremi i tempi di sviluppo diminuiscono all'aumentare della temperatura (vedi sotto).



L'effetto della temperatura sullo sviluppo delle uova. A temperature inferiori a 13°C tutto lo sviluppo cessa: si allungano a dismisura i tempi dello sviluppo accrescitivo ed i tempi di schiusa delle uova. A temperature superiori a 36°C (esposizione prolungata) la mortalità si verifica a causa di danni a batteri simbiotici termolabili, dei quali il parassita ha stretta necessità per sopravvivere.

### 3.1.2 Tasso di riproduzione

Le femmine hanno bisogno di accoppiarsi almeno una volta ogni 5-6 settimane per mantenere la piena fertilità, anche se i tassi di accoppiamenti naturali sono da ritenersi molto più elevati.

Il numero di uova che una femmina depone a settimana è fortemente influenzato dalla temperatura e variazione individuale. In una stanza calda, una singola femmina potrebbe deporre da 15 a 25 uova a settimana, fino a 500 nel corso della vita, fino a quando lei ha accesso continuo al cibo ed è fecondata regolarmente.

## 3.2 Identificazione

La bibliografia è ricca di diversi errori di identificazione con conseguenti trattamenti inadeguati: è essenziale che i tecnici siano presenti e che conoscano alcuni minimi principi di zoologia ed entomologia, cioè siano in grado di riconoscere tutte le fasi della vita della cimice, come di individuare i sintomi ed i vari segni lasciati dalla biologia dei possibili insetti. Devono quindi avere familiarità con altri insetti comuni della stessa famiglia (vedi appendice 1) ed essere fiduciosi nella loro capacità di informare con certezza altre persone (ad esempio, il personale alberghiero) su che cosa cercare.

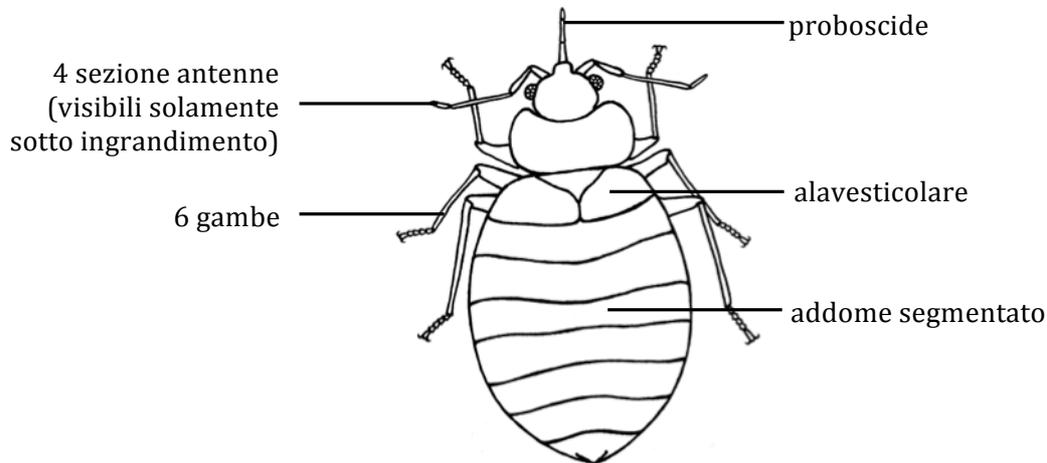
La Fondazione cimice fornisce un servizio di identificazione gratuito per l'invio di campioni di sospetti cimici del letto. I dettagli dove inviare le fotografie o campioni possono essere trovati sul sito web Bedbug Foundation ([www.bedbugfoundation.org](http://www.bedbugfoundation.org)).

### 3.2.1 Indicatori di infestazione

I seguenti segni possono essere un'indicazione di una infestazione da cimice del letto.

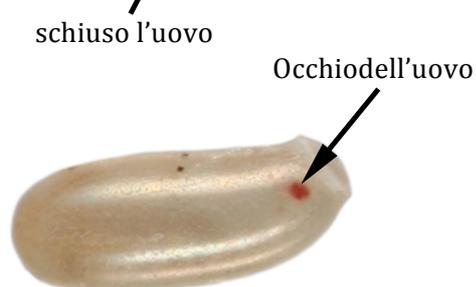
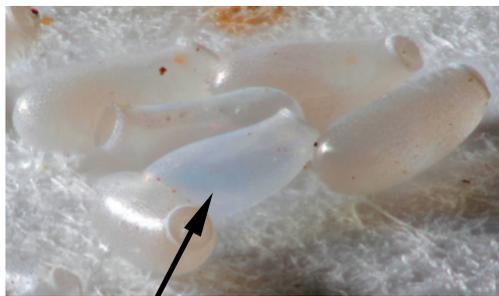
#### Tappe in diretta

La presenza di cimici del letto vive è l'unica prova assoluta di una infestazione di cimici attiva. È pertanto l'unica giustificazione per il trattamento. Alcune delle caratteristiche principali sono mostrate nello schema qui sotto.



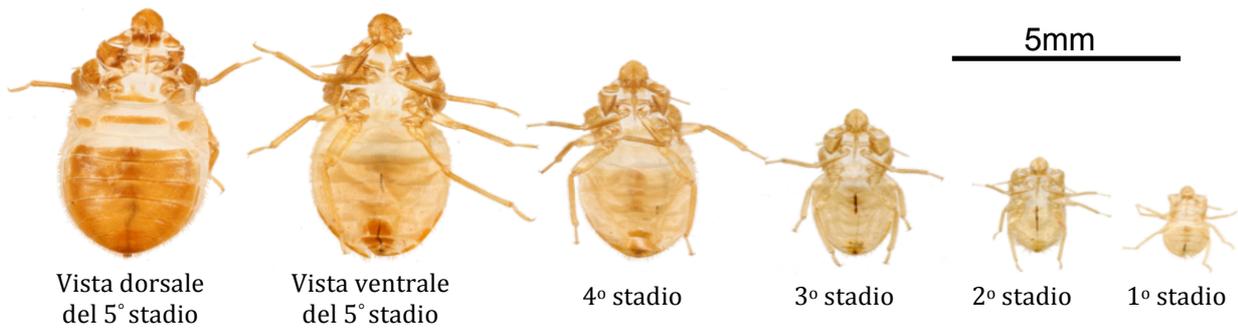
Poiché le cimici del letto non hanno un vero e proprio stadio larvale, queste caratteristiche sono visibili in tutte le fasi del ciclo di vita (tranne l'uovo).

#### Uova



Le uova di cimici sono piccole (lunga circa 1,2 mm), ma facilmente distinguibili (con esperienza) da quelli di altri insetti domestici. Sotto ingrandimento i nuovi embrioni e le uova vitali sono facilmente riconoscibili. Le uova vitali sono colore perla e, durante le fasi successive di sviluppo, l'occhio dell'embrione in via di sviluppo è visibile attraverso il guscio dell'uovo. L'uovo è riconoscibile dall'assenza di un cappuccio terminale e il loro aspetto è traslucido.

### Stadi giovanili o neanidi



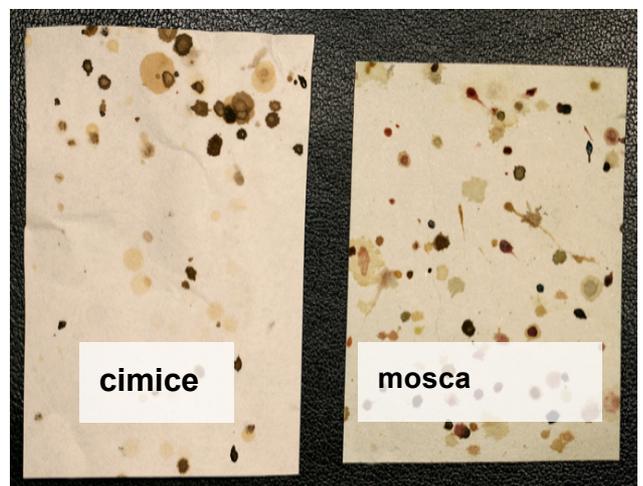
Con l'esperienza le neanidi delle cimici del letto sono facilmente distinguibili da quelle di altri insetti. Tuttavia, essi possono durare per lungo tempo e non possono quindi essere utilizzati per distinguere infestazioni attivi o passati.

### Macchie fecali



Le cimici del letto inizieranno a produrre una scura materiale fecale acquosa, non appena si sono nutriti. Queste macchie fecali sono spesso uno dei primi indicatori di un'infestazione. Le macchie nere su lenzuola, materassi o telaio del letto sono uno dei più riconoscibili segni rivelatori di cimici. Tuttavia, delle macchie molto simili possono essere prodotti da ragni, mosche e scarafaggi, quindi la posizione può essere un fattore importante per distinguere le alternative. Le macchie trovate in alto sulle pareti, sul soffitto o sui apparecchi di illuminazione sono molto più suscettibili di essere prodotti dalle mosche. Un kit di identificazione del sangue ha mostrato dei risultati promettenti e di essere in grado di distinguere il materiale fecale di insetti ematofagi, come cimici del letto, da quello di altri invertebrati domestici.

Le macchie fecali possono variare di colore dal nero fino al marrone a seconda delle proporzioni relative di sangue digerito e acido urico. La comparsa di macchie fecali è anche influenzata dalla capacità di assorbimento del substrato sul quale sono posizionate. Le macchie fecali depositate sulle superficie assorbenti, come lenzuola ad esempio, penetrano come se le fibre fossero uno stoppino, similmente a come verrebbero assorbite delle micro gocce di inchiostro da una penna stilografica. Le macchie fecali depositate su superfici non assorbenti, come ad esempio legno o formica, sono invece spesso secche.



Macchie fecali di cimici e mosche (*Challiphora* spp) sulla carta da parati

### Morsi

Le cimici del letto si nutrono di pelle esposta e spesso preferiscono non salire sull'ospite quando si nutrono. Ciò può causare punture e verificarsi in file che si trovino lungo il bordo della pelle esposta alla ricerca di un sito di alimentazione adatto.

I morsi non dovrebbero essere considerati un segno conclusivo di un'infestazione da cimice, in quanto possono essere causati da una serie di altri insetti tra cui moscerini, zanzare, pulci e pidocchi. Reazioni simili possono anche essere causati da acari della scabbia e un'ampia varietà di allergeni.

Le reazioni alle punture di cimici del letto sono molto variabili tra le persone. Alcuni non hanno alcuna reazione affatto, mentre altri hanno forti reazioni vesciche. Reazioni particolarmente gravi (anafilattiche-simili) e sistemiche sono rare, ma si sono registrate.



La reazione della pelle per un morso cimice può essere ritardata fino a un massimo di due settimane, soprattutto se è la prima volta che il malato è stato morso. Di conseguenza, se la persona è stata recentemente in viaggio, può essere difficile stabilire con esattezza dove e quando i morsi si sia verificato. Questo può portare alla falsa convinzione che essi hanno portato cimici a casa con loro o, in alternativa portare a ritardi nella rilevazione di un'infestazione.

Le cimici del letto di solito si nutrono di notte, tuttavia sono altamente adattabili e regoleranno il loro ciclo di alimentazione a seconda delle variazioni giornaliere del loro ospite. Sedie e divani diventano spesso infestati in situazioni in cui l'occupante trascorre la maggior parte della giornata seduto in un unico luogo. In tali situazioni i cimici saranno costrette ad alimentare durante il giorno, mentre l'ospite è presente.

#### *DNA swabbing*

Le aziende ora stanno offrendo dei servizi di rilevamento delle cimice attraverso tecniche molecolari. Ciò comporta lo “swabbing” del telaio, materasso e del letto con un tampone di cotone, che viene poi esposto a degli l'analisi. In situazioni in cui un residente presenta dei morsi, ma la causa non potesse essere determinata con certezza, il DNA swabbing può contribuire a fornire la conferma. Tuttavia, è importante essere consapevoli di quanto segue:

- Il DNA è altamente persistente nell'ambiente, in modo che questa tecnologia determinerà solo se vi è o vi è stata in precedenza un'infestazione. Di conseguenza questo non può essere utilizzato come unica giustificazione per applicare un trattamento chimico.

- Un risultato negativo non potrà comunque escludere che l'ambiente sia davvero privo di cimici, poiché tale tecnologia richiede che adeguate quantità di DNA di cimice venga raccolto sul tampone.
- Se lo swabbing è condotto da personale PCT che è stato recentemente in contatto con infestazioni di cimici attive, non si può escludere che avvenga una contaminazione accidentale con quantità significativa di DNA di una cimice sul tampone, proveniente inavvertitamente dalla pelle o vestiti della PCT.

#### *La cinofilia in aiuto per la rilevazione*

L'uso di cani di rilevamento tramite l'odore per la rilevazione di infestazioni di cimici sta rapidamente diventando sempre più comune. Tuttavia, i cani non devono mai essere utilizzati come unica giustificazione per il trattamento e dovrebbero essere solo un aiuto per ottenere una conferma della pre-senza del parassita. La precisione di rilevamento cani profumo polemicamente discusso nella comunità accademica (recenti pubblicazioni di ricerca dagli Stati Uniti \*)

Il ECOP riconosce il valore potenziale dei cani di rilevazione profumo, in particolare nelle situazioni in cui devono essere proiettati in un breve periodo di tempo un gran numero di camere.

Il BBF approva l'uso di cani per il rilevamento cimice ed ha proposto le migliori pratiche per la formazione e il riconoscimento dei cani di rilevamento cimice profumo. Uno specifico codice di pratica esclusivamente su questo particolare argomento è stato pubblicato nel dicembre 2016 e è disponibile per il download sul sito BBF

\* Wang C-L. & Cooper R. (2011) Detection Tools and Techniques. PCT Online – Bedbug Supplement. 72-122

## 4 Significato medicale

**NB:** Per informazioni più dettagliate sul significato medico di cimici, vedi la recente da Doggett, S. L., Dwyer, D. E., Peñas, P. F. and Russell, R. C, (2012) Bedbugs: Clinical Relevance and Control Options. *Clin. Microbiol. Rev.* 25:164-192.

### 4.1 Malattie e infezione secondaria

Molti studi hanno esaminato il potenziale per le cimici del letto a trasmettere malattie e, mentre le cimici sono state trovate infettate da una varietà di agenti patogeni umani, al momento non vi è alcuna prova che esse possono trasmettere questi patogeni ad un nuovo ospite umano. Tuttavia, questo non significa che le cimici dovrebbero precludere da ulteriori studi ed approfondimenti medici. Le reazioni alle punture sono estremamente variabili e possono essere gravi: i segni sulla pelle possono durare per settimane e in alcuni casi essere permanenti. Si sono registrati anche casi di orticaria e diverse reazioni anafilattiche.

Le cimici del letto sono stati implicati nella diffusione di *Staphylococcus aureus* resistente alla meticillina (MRSA). Non ci sono attualmente prove che davvero la cimice possa trasmettere il batterio da un ospite all'altro, tuttavia, MRSA è relativamente comune nell'ambiente e sulla pelle di molte persone: eventuali lesioni cutanee hanno quindi il potenziale di consentire al

MRSA ambientale o cutaneo (insieme ad eventuali altri agenti patogeni) di entrare nel flusso sanguigno e si svilupparsi in un'infezione sistemica..

L'anemia (carenza di ferro nel sangue) è stata riportata in casi in cui gli ospiti sono sostenuti ad un gran numero di punture per un periodo prolungato. La frequenza delle anemie indotte dalla cimice è sconosciuta, ma si presume comunque rara.

## 4.2 Conseguenze psicologiche e sociologiche

L'impatto psicologico di una infestazione di cimici del letto è potenzialmente grave, anche se è attualmente poco conosciuta. La privazione del sonno, e dei suoi sintomi associati, sono comunemente riportati da chi soffre di un'infestazione. Anche un'ansia correlata può essere la causa o quantomeno innescare i sintomi di 'parassitosi delirante', dove il malato è convinto che essi e/o l'ambiente circostante sono pieni da parassiti (o spesso specificamente cimici). Questi sintomi possono persistere per molto tempo dopo la vera infestazione è stata eliminata. In alcuni casi i malati possono richiedere una consulenza adeguata per superare queste psicosi.

## 5 Prevenzione

Impedire completamente alle cimici di entrare in una proprietà è raramente possibile, ma esistono delle misure per garantire che quando una infestazione si verifica venga identificata rapidamente ed eliminata con successo con un impatto minimo in termini di tempo e denaro.

Per l'industria dell'ospitalità, il valore di essere pro attivi e avere una strategia di gestione di cimici (sezione 9) adeguata prima che si ponga il problema non è mai stato cruciale e degno di considerazione quanto un'infestazione stessa. L'attenzione negativa dei media e dei social, nonché le azioni legali a causa di infestazioni di cimici del letto rappresentano i due principali scenari di minaccia per i gestori di un albergo. La connessione internet diffusa attraverso i cellulari rende possibile agli ospiti sconvolti di segnalare gli alberghi infestati sui forum dei consumatori ancora prima di lasciare la loro stanza, pubblicando talvolta pure foto e video. L'unica difesa che l'industria dell'ospitalità ha a sua disposizione è di essere in grado di dimostrare la dovuta diligenza: essi devono poter essere in grado di assicurare un ospite morso, che prenderanno immediatamente il problema molto sul serio e dimostrando l'attivazione di sistemi già predisposti al trattamento delle infestazioni che si presentano come l'azione preventiva certificata e regolarmente cadenziata.

### 5.1 Le ispezioni di routine

In una residenza privata gli ispezioni di routine sono utili, a meno che le circostanze particolari della proprietà sia messa a rischio significativo di un'infestazione. Tuttavia, negli alberghi / ostelli gli ispezioni di routine costituiscono una parte importante della strategia di gestione di cimici del letto, non da ultimo come un modo per dimostrare la dovuta diligenza.

Non è normalmente necessario per il tecnico di effettuare ispezioni di routine di cimici del letto come questo ma può essere fatto dal personale delle pulizie. Il ruolo del tecnico è quello di assicurarsi che il personale addetto alle pulizie hanno familiarità con i segni rivelatori di una infestazione di cimici del letto e di elaborare una strategia di gestione su misura (BBMS) specificando la frequenza delle ispezioni, il modo in cui devono essere registrati e che cosa fare se una infestazione si identifica (2.1).

La frequenza delle ispezioni di routine può essere adattata alle esigenze della struttura. Un hotel con una storicità di problemi con cimici del letto rischia di giustificare più frequenti ispezioni / approfondite di un hotel che non ha mai avuto un'infestazione.

Le linee guida per le ispezioni di routine all'interno di una strategia di gestione di cimici del letto possono essere le seguenti:

- Il personale delle pulizie deve essere formato sul riconoscimento dei segni di infestazioni di cimici del letto (certificati rilasciati e conservati in archivio per la dimostrazione del protocollo seguito).
- Il personale delle pulizie danno un'ispezione sommaria di biancheria da letto e zona letto a ogni cambio dell'ambiente tra gli ospiti, alla ricerca specifica di tracce fecali sulla biancheria da letto (non si prevede di estendere il tempo di elaborazione di ogni stanza).
- Se vengono trovati presunti segni di cimici, la biancheria da letto deve essere lasciata al suo posto e la stanza chiusa fino che il tecnico ha ispezionato a fondo la stanza.
- Su una base regolare (ad esempio, trimestrale) ogni stanza è sottoposta ad un'ispezione più approfondita da parte del personale di pulizia, i materassi vengono girati e le registrazioni delle risultanze vanno archiviate (questo è importante per la dimostrazione della corretta esecuzione del protocollo).

NB. Molti alberghi hanno una politica di rotazione degli materassi su una base semestrale o trimestrale, che fornisce l'occasione ideale per un'indagine dettagliata

### **5.1.1 Creare un ambiente sfavorevole alle cimici del letto**

Le cimici del letto prosperano in situazioni in cui hanno rifugi abbondanti in prossimità dell'ospite. Inoltre gli ambienti sovrarredati sono molto più complicati da trattare in caso di infestazione, poiché molti effetti riscontrano poi l'inevitabile necessità di una disinfestazione ad hoc. Questa sezione descrive alcuni dei modi in cui l'interno di una stanza può essere dislocato per ridurre al minimo l'impatto di una infestazione da cimici del letto

### **5.1.2 Ridurre il disordine**

Le cimici del letto utilizzano preferibilmente le fessure e le crepe in prossimità all'ospite. Le infestazioni più contenute, qualora riscontrate, si manifestano sovente nella struttura del letto, o molto vicino ad esso. Solo in casi di infestazioni più grandi o dove le cimici si sono disperse a causa di agenti chimici o da disturbo fisico, esse possono rifugiarsi lontano dal letto. Semplificare l'ambiente nelle immediate vicinanze del letto può quindi ridurre il numero di elementi che saranno da disinfestare se un'infestazione dovesse sorgere. Una zona intorno al letto di 1-2 metri dovrebbe essere sufficiente per mantenere gli elementi liberi da cimici ed affinché le infestazioni eventuali possano essere individuate rapidamente, anche se questo non può essere possibile in ogni situazione.

L'utilizzo di effetti particolari (cuscini, coperte etc) in contenitori di cellophane o in scatole di plastica sigillate può ridurre notevolmente il numero di potenziali nascondigli, rendendo poi possibile l'utilizzo dello spazio sotto il letto per la pulizia si mantiene un ambiente più ostile alle cimici del letto.

### **5.1.3 Dispositivi di isolamento del letto**

Una gamma di prodotti sono disponibili per evitare alle cimici di essere in grado di salire sulle gambe del letto. I prodotti più semplici sono i nastri adesivi che avvolgono le gambe del letto e forma una trappola alle cimici che stanno tentando di attraversare. Tuttavia, non tutti i nastri sono ugualmente efficaci e da dati raccolti risulta che le cimici hanno anche una certa capacità per evitare le superfici appiccicose.

Diversi prodotti basati su una trappola sono inoltre disponibili. Questi tendono ad essere installati sia sotto o intorno alle gambe del letto. Finché il letto e le lenzuola sono tenuti lontani

dalle parete, i dispositivi di isolamento del letto permettono di fornire una certa protezione dalle cimici.

“Pitfall” ha disegnato una trappola basandoci sulla scarsa capacità delle cimici di scalare superfici lucide e lisce. Alcuni usano una spolverata di polvere di talco per rendere la superficie più scivolose. Entrambe le trappole a caduta e nastri adesivi tendono ad essere resi inefficaci da un accumulo di polvere e quindi hanno bisogno di manutenzione o sostituzione periodica.

#### 5.1.4 Sigillanti

Il silicone o altri simili sigillanti possono essere utilizzati per eliminare le crepe e fessure, limitando il numero di posti dove le cimici del letto possono nascondersi. Questo può semplificare potenziali trattamenti futuri, purché ci si prenda cura di sigillare accuratamente le fessure. La buona direzione del prodotto di tenuta deve essere seguita con attenzione per garantire una buona adesione. L'applicazione di un sigillante su una superficie polverosa o grassa potrebbe non risultare efficace e permettere l'accesso al cavedio o allo spazio vuoto che resta dietro. Se il vuoto è ancora accessibile alle cimici dopo che il sigillante è stato applicato, vi è il pericolo che il sigillante stesso possa fornire alle cimici una protezione contro i trattamenti a seguire nella fessura.

#### 5.1.5 Rivestimento

I rivestimenti sono progettati per eliminare potenziali nascondigli nel letto delimitando la base del materasso e/o letto (a parte) in un sacchetto ben aderente, di solito con chiusura a zip. Questi prodotti possono essere utilizzati preventivamente o come opzione di controllo, come una sigillatura permanente.

La maggior parte della pubblicità di questi prodotti si concentra sui rivestimenti per materassi e cuscini. I rivestimenti del materasso può solo prevenire l'infestazione delle cimici sul materasso. Mentre può salvare una piccola quantità di tempo e fatica, resta di uso limitato nel contesto di una strategia di controllo completo, poiché le cimici ospitate sui materassi possono essere normalmente aspirate, o combattute utilizzando del vapore o altre opzioni di trattamento.

Al contrario, il rivestimento alla base del letto può migliorare il controllo delle cimici del letto, visto che le cimici che trovano ospitalità all'interno del divano o della struttura dei letti sono notoriamente più difficili da trattare. Il rivestimento alla base del letto può fornire un risparmio (in tempo e denaro) rispetto a sostituire l'intero letto. Questi rivestimenti possono essere lasciati sul posto in modo permanente, ma se l'intenzione è quella di rimuoverli dopo che le cimici sono state eliminate, è importante essere consapevoli che le cimici possono tranquillamente sopravvivere fino a un anno senza alimentarsi e desistere dal proposito.

NB. I coprimaterassi chimicamente impregnati non sono la stessa cosa che i classici rivestimenti normali e non sono approvati da ECOP. Le coperture chimicamente impregnate di solito sono trattate con piretroidi, però la maggior parte delle popolazioni di cimici del letto sono già resistenti a questo prodotto. La concentrazione di insetticida sulle coperture è molto improbabile sia efficace per controllare un'infestazione, semmai può servire per selezionare individui resistenti dalla popolazione, con conseguente ulteriore aumento della resistenza alle basse concentrazioni di piretroidi nelle generazioni successive.

#### 5.1.6 Porta Bagaglio

E' considerata buona pratica dagli alberghi/pensioni/ostelli quella di fornire un porta bagaglio e incoraggiare gli ospiti ad usarlo. Il porta bagaglio mantiene le valigie staccate dal pavimento e lontano dal letto: in questo modo essi riducono il rischio della diffusione di cimici dal bagaglio infestato al letto e viceversa.

## 6 Monitor

Negli ultimi anni, numerosi monitor di cimici del letto si sono resi disponibili nel commercio. Alcuni di questi possono essere una risorsa preziosa per la gestione di cimici del letto. Tuttavia, con così tante opzioni è diventato estremamente difficile sapere quali dispositivi selezionare.

Ci sono diversi scenari in cui il monitoraggio di cimici del letto può essere di gran valore:

- **Il continuo monitoraggio e diagnosi precoce** - per una rapida identificazione di nuove infestazioni
- **Un reattivo monitoraggio** - per la conferma di infestazione in risposta a morsi
- **Un monitoraggio dopo un trattamento** - per la conferma del successo del trattamento

Si nota che non tutti i monitoraggi di cimici del letto sono adatti a tutte le situazioni. Alcuni monitoraggi sono estremamente costosi e non sono quindi destinati ad essere immessi in ogni stanza di un albergo, per esempio, altri invece sono stati progettati solo per servire per un periodo limitato e, pertanto, non possono essere raccomandati come parte di un programma di monitoraggio continuo.

I monitoraggi possono essere suddivisi in categorie attive e passive; quelli attivi utilizzano un attrattivo per attirare i cimici, mentre i monitoraggi passivi si affidano a loro posizione e l'attrattiva del posto ospitante per la cattura di cimici. I monitoraggi attivi possono essere suddivisi in quelli che impiegano feromoni, facendo appello al comportamento rifugio in cerca della cimice, e quelli che impiegano segnali di accoglienza, come il calore e anidride carbonica, progettato per attrarre altri individui.

Quando si seleziona un monitoraggio, è importante prendere in considerazione le seguenti domande:

- Il costo è giustificato?
- Può essere facilmente e rapidamente controllato per le cimici?
- Ha costi di gestione (energia elettrica, materiali di consumo, ecc)?
- Ha bisogno di una regolare manutenzione?
- È sufficientemente discreto per la situazione in cui verrà utilizzato?
- Sarà reso inefficace dalla polvere / detriti? Se è così, in quanto tempo?
- Ci sono dati a disposizione per sostenere le sue affermazioni di efficacia?

Dovete essere consapevoli del fatto che il costo di un monitoraggio non è necessariamente correlato alla sua efficacia. Allo stesso modo, una fotografia sul sito web di una trappola appiccicosa coperta da cimici offerta da chi offre il servizio di monitoraggio non è la prova che la trappola funzioni ottimalmente. In assenza di significativi dati oggettivi, è consigliato provare i dispositivi di controllo alternativi e riportare i risultati alla Fondazione Bed Bug. I giudizi del tecnico saranno inclusi nella sezione prodotti del sito della Fondazione Bed Bug, fornendo informazioni preziose per altri consumatori.

## 7 Ispezione di pretrattamento

A seguito di segnalazioni di una sospetta infestazione da cimici del letto, il primo compito del tecnico deve essere quello di effettuare un controllo accurato. Il ruolo di questa ispezione è quello di confermare o respingere la presenza di un'infestazione da cimici del letto attiva e se un'infestazione attiva resta evidente, occorre stabilire la diverse tappe d'azione. Una delle cause più comuni del fallimento del controllo è che i controlli spesso non riescono a rivelare tutti i nascondigli. Questo è di solito a causa del tempo o lo sforzo insufficiente dedicato alla ricerca o da una persona non competente che effettua l'ispezione. Una valutazione dettagliata è altresì necessaria per determinare il tempo necessario per effettuare effettivamente il programma di controllo e l'attrezzatura necessaria, che è essenziale per il processo e determinare il suo costo.

Le cimici del letto hanno una forma del corpo molto piatta e possono nascondersi in qualsiasi crepa e fessura, preferendo solitamente le aree protette buie in prossimità dell'ospite. Le cimici preferiscono il legno, la carta e le superficie in tessuto e così questi materiali dovrebbero essere oggetto di particolare attenzione nel processo di ispezione.

L'ispezione deve essere effettuata il più attentamente possibile in modo che non vi siano rifugi.

### 7.1.1 Preparare gli occupanti

Prima che l'ispezione abbia luogo, è importante informare l'occupante e / o il personale interessato (ad esempio il padrone di casa, il gestore del sito ecc) in che cosa l'ispezione comporterà e quello che dovrebbe e non dovrebbe fare. Idealmente questo dovrebbe essere fatto per iscritto e sono i seguenti:

- Ciò che è necessario per ispezionare l'intera camera, compresi armadi e cassetti
- Può essere necessario rimuovere la testa del letto, sollevare i tappeti e smantellare alcuni elementi e mobili
- Può essere necessario rimuovere il tessuto dal lato inferiore del letto e dei divani
- Che alcune cose o oggetti possono avere bisogno di essere rimosse per il trattamento fuori sede o off-site (se applicabile)
- Tale accesso alla stanza sarà limitato per un periodo durante e subito dopo il trattamento (la durata dipenderà dal trattamento applicato)
- Che ulteriori controlli di follow-up saranno necessari dopo il trattamento

L'occupante deve essere informato anche del suo ruolo (se presente) durante il processo di trattamento, e come evitare la reintroduzione da cimici nella proprietà al loro ritorno. L'occupante dovrebbe essere consapevole del fatto che essi non devono tentare di rimuovere elementi dalla stanza prima che il tecnico inizia l'ispezione, in quanto questo potrebbe causare una possibile loro dispersione.

### 7.1.2 Apparecchiatura di ispezione

Quanto segue può essere utile per coloro che svolgono un controllo del letto:

- Una torcia potente
- Una lente di ingrandimento 10x (per verificare la presenza di cimici dal vivo e uova)
- Delle bottiglie
- Pinze a punta fine
- Sacchetti di plastica / scatole (grandi e piccole - per contenere attrezzature, articoli infestate, etc.)
- Blocco note (per registrare i dettagli di infestazione)
- Macchina fotografica digitale (per le posizioni di registrazione infestato - le immagini possono anche essere riprodotti in un report e la strategia di gestione)

- Kit di identificazione traccia fecale (vedi [www.bedbugfoundation.org/products](http://www.bedbugfoundation.org/products))

Per ridurre il rischio di trasferimento di cimici, gli oggetti portati nella stanza dovrebbero essere ridotti al minimo. Questi elementi devono essere collocati lontano da aree infestate o, preferibilmente, in grandi scatole di plastica. L'attrezzatura non dovrebbe mai essere collocata sui letti, mobili o vicino alle pareti. Allo stesso modo, il PCT dovrebbe evitare il contatto prolungato con letti, tende e altri materiali potenzialmente infestate.

### 7.1.3 Dove fare l'ispezione

Le cimici del letto si trovano più o meno ovunque, ma le posizioni più comuni sono:

- vernice / carta da parati
- tra il materasso e le doghe
- telaio del letto e doghe
- dietro poster / immagini
- vite-fori svasati
- bordi di tappeti
- prese di corrente
- scaffali o bouserie
- bordo del materasso
- all'interno di base divano e intorno cassetti
- tavole di testa
- all'interno di una mantovana
- fra le pieghe della tenda / mantovane
- in alcuni elettrodomestici
- dietro il bordo superiore del battiscopa
- in elementi mobili (libri, giocattoli, borse, ecc)

### 7.1.4 Stabilire la scala e le diverse tappe

Identificare l'estensione di una infestazione da cimici del letto è la chiave per qualsiasi strategia di controllo: numeri della popolazione, nascondigli (effettivi e potenziali) e rischi legati alle potenziali infestazioni sono le prime variabili da prendersi in considerazione.

In un albergo è una pratica consueta ispezionare tutte le camere adiacenti, comprese quelle sopra e sotto alla stanza sospetta. In un condominio abitato da diverse persone o nuclei familiari questo non è sempre possibile. Forzare in tal senso all'insaputa del cliente per un suo mancato consenso sarebbe certamente poco professionale, oltre che una grave violazione della riservatezza del cliente, nonché violazione della legge sulla privacy. La situazione diventa indubbiamente più difficile quando la proprietà adiacente è la fonte di un'infestazione, come è probabile che si verifichi in futuro una nuova infestazione nei locali già trattati. Il tecnico in questi casi potrà solo suggerire al cliente di comunicare l'inconveniente all'amministratore del condominio, affinché egli possa caldeggiare provvedimenti all'inquilino o al proprietario, nonché informando gli altri eventuali vicini inquilini o proprietari degli immobili adiacenti. E' importante che tutti questi residenti siano resi edotti sul fatto che le cimici sono state trovate nel complesso abitativo e che chi sa o sospetta una propria reazione anafilattica o di tipo allergico al morso del parassita dovrebbe senz'altro sollecitare un controllo dei propri locali da un tecnico competente.

### 7.1.5 Il trattamento di grandi infestazioni

Il controllo dei grandi infestazioni può essere molto difficile in quanto tali proprietà tendono ad essere molto disordinate, sovrarredate e le cimici potranno ritrovarsi sparse pure negli oggetti di arredo (tende, tappeti, quadri, coperte..) come negli effetti personali. Il controllo è impossibile a meno che il disordine venga rimosso, oggetti di arredo distrutti o portati fuori sede per un trattamento adeguato e così via. Per l'inquilino questa disinfestazione potrebbe riguardare oggetti per lui molto cari, elementi di arredo di valore affettivo o comunque accumulato lungo il corso di un'intera vita, pertanto ogni ipotesi di trattamento o smaltimento andrà attentamente ponderata e valutato attentamente quanto e con quale modalità verrà proposto, proprio per prevenire quei disagi tipici legati alla privazione di oggetti di valore

affettivo con conseguenti implicazioni psicologiche: in molti casi tonerà utile segnalare l'eventuale eccessivo disagio agli operatori sociali locali, affinché possano essere prese le contromisure più efficaci.

In caso di infestazioni pesanti, il tecnico richiederà una notevole collaborazione da parte di un certo numero di persone per raggiungere il controllo. Questo può includere il titolare o il responsabile della struttura (come ad esempio le case popolari), le imprese di pulizia, gl'infermieri o le badanti della comunità, i servizi sociali e i servizi di volontariato assistenziale per aiutare l'inquilino e fornire un'assistenza nella rimozione e sostituzione di capi d'abbigliamento, corredi ed elementi vari di arredo. Gli addetti alla manutenzione possono anche essere coinvolti per assistere il tecnico ad accedere alle aree per il trattamento o l'eventuale smontaggio e rimontaggio degli elementi fissi nei locali. L'inquilino dovrà essere trasferito e nessuno dei loro effetti personali (possibilmente includendo gli abiti indossati al momento) dovrebbe essere consentito nei nuovi locali, fino ad un controllo completo si sia verificato e gli elementi liberi di cimici del letto.

## 8 Preparazione del pretrattamento

La preparazione è cruciale nel facilitare il processo di trattamento. Tuttavia va effettuata solo dopo l'ispezione di pretrattamento. La qualità della preparazione dipenderà dalla gravità dell'infestazione e può comportare l'attenta rimozione della biancheria, del arredamento e dei vestiti, per un riciclaggio immediato. I libri possono essere rimossi e potrebbero essere svuotati le mensole e i cassetti. I divani letto possono avere bisogno di essere rovesciati e il tessuto sottostante rimosso per consentire l'accesso. C'è un certo dibattito su chi debba condurre il lavoro di preparazione. Alcuni tecnici della disinfestazione preferiscono condurre le preparazioni stessi al fine di minimizzare il rischio di disperdere i cimici in tutta la struttura. Mentre questo è generalmente considerato come l'approccio migliore, ma richiede più tempo dal tecnico e giustifica quindi maggiori costi. Dove gli occupanti sono in forma e in grado di farlo, può essere accettabile per il lavoro di preparazione del pre-trattamento che viene condotto da loro stessi. Tuttavia, è responsabilità del tecnico al fine di garantire che l'occupante sia correttamente informato (preferibilmente per iscritto) di ciò che è richiesto di preparare e come farlo senza causare la dispersione.

## 9 Trattamento

### 9.1 Le garanzie

Un cliente che accetta una strategia di gestione di disinfestazione di cimici del letto solitamente si aspetta l'eliminazione completa del parassita. Di conseguenza, per quanto sia possibile, il tecnico dovrebbe offrire una garanzia di servizio per scritto. Tuttavia, qualsiasi obbligo contrattuale dovrebbe contenere il riferimento della precise responsabilità dei clienti e del tecnico ed i possibili limiti delle azioni previste dalla strategia di gestione della disinfestazione di cimici del letto:

- La collaborazione del cliente durante il trattamento.
- Le circostanze incontrate durante la realizzazione del piano.
- La qualità del servizio di pulizia in corso.
- La natura della stanza stessa, vale a dire se sia o no 'Cimice friendly'.
- Il livello di manutenzione in corso.
- Il potenziale rischio di reintroduzione di cimici (soprattutto in complessi di appartamenti se le unità adiacenti non possono essere ispezionate).

### 9.2 Opzione Zero Chimica

Le opzioni non chimiche sono un elemento essenziale, sostenibile in tutti i programmi di controllo. Tuttavia, i migliori risultati si ottengono integrandole con metodi di controllo chimici.

Lasciare una stanza infestata inoccupata per un lungo periodo non è un'opzione valida per il controllo cimici, in quanto possono tranquillamente vivere per molti mesi senza un pasto di sangue. Le camere infestate devono essere trattate con il presente codice procedurale.

#### 9.2.1 Trattamento delle stanze

##### *Passare l'aspirapolvere*

La riduzione della dimensione complessiva della popolazione di una infestazione da cimici dovrebbe essere la prima attività per qualsiasi programma di controllo. Mentre l'aspirapolvere non rimuoverà tutte le cimici o le loro uova, può avere un impatto significativo sulla popolazione, nonché la rimozione di polvere e detriti, che potrebbero inficiare l'efficace penetrazione di insetticidi chimici, qualora necessari.

Il processo di aspirazione non deve essere effettuato velocemente e nemmeno distrattamente: sarà accurato e volutamente effettuato al fine di raccogliere il maggior numero possibile di cimici. Un ugello può essere utilizzato lungo i bordi di tappeti, letti e cuciture del materasso e nelle basi di divani, mobili e altri potenziali nascondigli.

L'aspirazione può disperdere allergeni di insetti, causando sintomi come la febbre da fieno o asma per alcune persone, è pertanto consigliabile un aspirapolvere con filtro HEPA.

A seguito di ogni aspirazione, la macchina deve essere isolata e completamente cancellata di eventuali insetti o uova una volta al di fuori della proprietà. Quando non è in uso l'aspirapolvere stessa deve essere conservata in un sacchetto sigillato o in una scatola.

#### **Vapore**

Il vapore ha la capacità di uccidere le cimici in tutte le fasi della vita, comprese le uova. Tuttavia, a meno che il livello di infestazione sia basso, il controllo non potrà essere realizzato con solo il vapore e dovrebbe essere usato come parte di un approccio integrato.

Ci sono molte marche e tipi di macchine a vapore sul mercato, ma non tutti i modelli sono adatti. L'unità più efficace deve essere in grado di produrre un flusso di vapore costante, anche non intenso, ma ad alta temperatura. E' meglio usare le unità commerciali che impiegano 'vapore secco', che consente tempi di asciugatura più rapidi. Le macchine a vapore che hanno una caratteristica di flusso continuo potranno, una volta riempite, rimanere in funzione a lungo, senza quel tempo di inattività, seppur breve talvolta, tipico di alcuni apparecchi più economici, che passano attraverso continue fasi di raffreddamento e riscaldamento.

Le portate di vapore devono essere ridotte al minimo per evitare di 'soffiare' cimici e per ridurre la bagnatura del materiale di superficie. Le testate a più getti consentono un'uniforme fuoriuscita della portata di vapore in modo più dolce, evitando che il getto soffi via quanto individuato, singolo individuo o colonia di parassiti ed uova che siano. Con l'ausilio di queste testate multi-jet si possono anche trattare aree più grandi in un lasso di tempo più breve. Le macchine a bassa portata devono essere a contatto diretto con le superficie trattate. La temperatura scende via rapidamente con la distanza dall'ugello e una separazione di pochi centimetri non sarà letale per le cimici.

Le testine e raccordi a pennello su queste macchine a vapore andrebbero evitate come pure le setole rigide.

Come ogni strumento, le macchine a vapore sono efficaci quando lo è pure l'operatore che le aziona. Per ottenere il controllo, sono essenziali una profonda conoscenza del parassita e della sua ecologia, i controlli dovranno inoltre essere precisi e puntuali ed il processo di trattamento dovrà per forza essere meticoloso.

I bordi di moquette possono anche essere trattati con il vapore, insieme con il bordo superiore ed inferiore del battiscopa. Dopo il completamento del trattamento al vapore, le cimici morte devono essere rimosse mediante aspirazione, che sarà di aiuto nel determinare il successo del trattamento. Alcune macchine hanno un processo vapore e aspirazione, combinato.

Il vapore può danneggiare i materiali al calore e sensibili all'acqua, così il tecnico deve sempre verificare l'oggetto da trattare in una zona non visibile prima dell'inizio del trattamento principale. Il vapore fa aumentare l'umidità nella stanza, che può portare alla formazione di muffe se non adeguatamente ventilato dopo il trattamento.

#### **Ghiaccio secco**

Il ghiaccio secco (anidride carbonica solida), blocca le cimici e le loro uova. E' sicuro, inodore ed è improbabile che causi dei danni alla proprietà. Tuttavia si tratta ancora di procedure

sperimentali, legate a strumenti di scarsa diffusione e quindi nella pratica di efficacia non ancora significativa.

Come il vapore, la conoscenza del parassita e la sua ecologia sono essenziali per il successo del trattamento. Il ghiaccio secco non può penetrare gli elementi, quindi non è necessario l'accesso diretto alle cimici, che può essere raggiunto solo se l'operatore sa dove guardare e direzionarlo.

Come alcune macchine a vapore, una portata troppo elevata può soffiare via le cimici dai loro rifugi, spostandole senza eliminarle. E' anche importante notare che l'anidride carbonica a freddo ha un effetto anestetico sugli insetti, di conseguenza gli insetti trattati con il ghiaccio secco possono apparire morti per un po' di tempo, per 'svegliarsi' successivamente quando si riscaldano e tornare a godere di un livello di ossigeno vitale. Dopo il trattamento, l'utilizzo di un'aspirapolvere in modo approfondito potrà rimuovere eventuali insetti morti (o apparentemente morti) e ridurrà al minimo le probabilità di fallimento del trattamento.

### **Trattamenti termici**

Le temperature superiori a 48 ° C sono letali per le cimici. Se tutta la stanza con il suo contenuto viene riscaldata sopra questa temperatura e se non vi fosse scappatoia alcuna verso ambienti circostanti, tutte le cimici e le loro uova vengono eliminate all'istante. Uno dei vantaggi principali di un simile trattamento termico è che l'intero contenuto della stanza, tra mobili, materassi e biancheria anche infestata, possono rimanere nella loro posizione durante il processo di trattamento.

Durante l'ispezione di pre-trattamento è essenziale che tutte le potenziali vie di fuga siano identificate e bloccate perché le cimici diventano estremamente attive durante il processo di trattamento e tenteranno di scappare. Le condotte d'aria che non possono essere bloccate dovrebbero essere trattate con un'insetticida residuale per impedire agli insetti di sfuggire e un loro eventuale ritorno dopo il trattamento.

Fornire trattamenti termici è un settore specializzato che richiede un notevole esborso iniziale e una conoscenza approfondita degli impianti di riscaldamento utilizzato. Nei sistemi in cui il calore viene generato elettricamente, potrà essere richiesta una notevole carica elettrica, anche trifasica, che potrebbe non essere disponibile in tutti i locali.

Rivestimenti e muri spessi hanno un'elevata inerzia termica e potranno consentire di ospitare le cimici al loro interno. I materassi e piumoni in grado di fornire un notevole isolamento per le cimici che potrebbero ospitare nei loro anfratti, pieghe o cuciture sono spesso cambiati durante il processo di trattamento per aumentare l'efficacia dell'azione del calore. I sensori di calore dovranno essere impiegati e ben posizionati per garantire che le temperature letali si raggiungono in ogni angolo della stanza, senza surriscaldamento potenzialmente dannoso in altri settori.

I tempi di trattamento variano in base agli apparecchi di riscaldamento utilizzati e dell'ambiente da trattare, ma tempi di 8-12 ore sono tipici ed efficaci per le camere d'albergo. Per ridurre al minimo il rischio di danni alla proprietà, le fonti di calore non dovrebbe di norma superare 58-60 ° C.

I trattamenti in loco, dove tutti gli oggetti infestati sono trattati in uno spazio fisso, sono oggi una pratica sempre più diffusa: gli elementi grandi come i letti possono essere trattati in sito, risparmiando così tempo ed i vari costi di rimozione e sostituzione.

### **9.2.2 Disinfestazione di articoli e oggetti mobili**

Alcuni tecnici insistono sull'eliminazione del mobilio e di altri elementi di arredo dell'ambiente, così come pure alcuni effetti personali, piuttosto che di tentare di trattarli. Ciò contribuisce alla spirale dei costi per l'occupante e/o padrone di casa. In alcune situazioni, il valore degli

elementi infestati non può giustificare il tempo impiegato per trattarli ma, più spesso, gli articoli possono essere disinfestati in uno dei seguenti modi:

#### *Lauvanderia*

Le cimici del letto e loro uova sono molto sensibili al calore e sono rapidamente uccisi quando esposti a temperature superiori a 45 ° C. Il riciclaggio è uno dei processi di controllo più efficaci per la biancheria infestata, vestiti e arredamento.

Occorre fare attenzione quando si trasporta gli elementi tra la posizione infestata e le strutture di lavaggio e anche per garantire che le cimici non vengano distribuite nelle strutture di lavaggio.

La biancheria infestata e gli indumenti devono essere lavati in un ciclo a caldo (60 °C) per uccidere tutte le fasi biologiche. La temperatura di lavaggio di 40 °C ha dimostrato di essere efficace contro le cimici, ma non le uova (vedi Naylor, RA e Boase, CJ (2010), Soluzioni pratiche per il trattamento di lavanderia infestata da *Cimex lectularius* (Hemiptera: Cimicidae), *Journal of Economic Entomology*, 103: 136-139).

Nota: alcune macchine di lavaggio non scaldano loro acqua e quindi si basano sulla fornitura di acqua calda dalla caldaia. Molti caldaie non possono riscaldare acqua ad una temperatura sufficiente per uccidere il 100% delle uova.

#### *Asciugatrice*

L'asciugatrice ha dimostrato di essere un mezzo efficace per la disinfestazione della biancheria asciutta quando viene eseguito su un ciclo caldo per almeno 30 minuti (sulla base di 2,5 kg di bucato). La biancheria bagnata ha inerzia termica più lunga, il che rende più lento a scaldarsi. E quindi abbastanza lungo per asciugare e altri 30 minuti in più sono necessari. È importante essere consapevoli che il sovraccarico dell'asciugatrice limiterà la misura in cui l'aria calda può penetrare il bucato, e può provocare fallimento del trattamento. Alcune macchine possono anche includere un periodo di raffreddamento nel loro ciclo di asciugatura, che dovrà essere preso in considerazione quando si imposta il tempo.

#### *Impianti di riscaldamento portatili*

Gli impianti di riscaldamento portatili sono ora disponibili in alcuni paesi, e possono essere utilizzati per il trattamento di piccoli oggetti come cuscini, vestiti, libri, ecc. Gli articoli sono imballati in un sacchetto/scatola isolata con un riscaldatore integrato. Questi sistemi sono termostaticamente controllati e hanno un timer per automatizzare il processo di trattamento. Purtroppo non sono attualmente disponibili nel Regno Unito, anche se stanno diventando ampiamente utilizzati negli Stati Uniti.

#### *Congelamento*

Il congelamento ha il vantaggio che non danneggia i materiali sensibili al calore. Mentre questo metodo non può essere utilizzato direttamente dal tecnico, per ragioni logistiche, può essere raccomandato per piccoli oggetti all'interno di una proprietà. Grandi congelatori orizzontali possono essere utilizzati fuori sito di decontaminazione. Gli articoli devono essere confezionati in scatole di plastica, sigillati prima di lasciare l'infestazione e restare sigillati per tutta la durata del trattamento.

La durata richiesta nel congelatore dipende dalla densità del materiale da disinfestare. Gli articoli densi hanno l'inerzia termica più lunga e quindi richiedono più tempo per raggiungere la temperatura letale. Solo 2 ore a -17 °C (la temperatura di un tipico congelatore domestico) è necessario per uccidere tutte le fasi della vita, tuttavia un recente studio ha mostrato che 10 ore erano necessario per ridurre sufficientemente la temperatura di un sacchetto di 2,5 kg poco compresso in lavanderia a secco. Gli oggetti più grandi e/o più densi possono quindi essere tenuti per alcuni giorni per il centro per raffreddare a sufficienza e per uccidere tutte le cimici

presenti (vedi Naylor, RA e Boase, CJ (2010) Soluzioni pratiche per il trattamento di lavanderia infestata da Cimex lectularius (Hemiptera: Cimicidae). Journal of Economic Entomology, 103: 136-139).

Si noti che il processo di congelamento provoca condensa di umidità nell'aria, pertanto non può essere adatto per gli elementi che sono molto sensibili all'umidità.

#### **Rimozione dell'ossigeno**

Un sistema disponibile in commercio è ora disponibile per decontaminare oggetti fino alle dimensioni di un materasso con la rimozione di ossigeno. Il sistema prevede la sigillatura degli elementi in un sacchetto di plastica termosaldabile con un pacchetto di ossigeno che reagisce con l'ossigeno a disposizione, causando il soffocamento delle cimici. È importante che una quantità di aria viene rimossa dalla borsa possibilmente prima della sigillatura, per limitare la quantità di ossigeno che deve essere rimosso dalla chimica di ossigeno. Ciò può essere ottenuto con un aspirapolvere domestico. E' anche importante essere consapevoli che il soffocamento anestetizza gli insetti, facendoli apparire morti molto prima che in realtà.

### **9.3 Insetticidi chimici**

Le soluzioni non chimiche non sono attualmente in grado di fornire una rapida soluzione e un controllo affidabile delle infestazioni di cimici. La Bug Foundation è pertanto impegnata a promuovere l'uso sicuro ed efficace di insetticidi certificati. Si tratta di un requisito legale ai sensi della direttiva biocidi che il trattamento insetticida di cimici viene effettuata solo con insetticidi che sono specificamente approvati per l'uso contro le cimici. L'etichetta del prodotto deve essere letta prima di ogni applicazione per garantire che essa sia di approvazione non scaduta per la sua destinazione d'uso e le indicazioni d'uso in etichetta devono essere rispettate in ogni momento.

#### **9.3.1 COSHH**

Le informazioni contenute in questa sezione riguarda la legislazione COSHH nel Regno Unito, che si basa su le seguenti direttive europee: 90/394 / CEE, 98/24 / CE, 91/322 / CEE. (EU-OSHA) Saremmo lieti di avere un feedback da chiunque abbia informazioni specifiche paese, che può aiutare a rendere questa sezione more rilevanti.

La legislazione del controllo di sostanze pericolose alla salute (Control of Substances Hazardous to Health, COSHH, UK) afferma che le sostanze chimiche potenzialmente pericolose dovrebbero essere utilizzate solo DOPO che tutte le altre opzioni di trattamento siano state prese in considerazione ed eventualmente utilizzate. Quando l'utilizzo di un insetticida viene associato essere davvero necessario, si deve prestare attenzione al fine di garantire la sicurezza e utilizzare il prodotto/formulazione più adatto seguendo le indicazioni dettate dalla sua classe di tossicità.

È anche un requisito della legislazione che una valutazione COSHH sia effettuata e documentata prima dell'uso di insetticidi. Questo documento dovrà prendere in considerazione molti fattori, ma includerà quantomeno i seguenti punti:

- Se l'utilizzo dell'insetticida è davvero necessario
- La dislocazione della proprietà /ambiente
- La formulazione dell'insetticida proposto

- La quantità da applicare (in connessione con la zona di trattamento)
- Le misure di controllo per impedire l'accesso da parte del personale o residenti nella zona di trattamento
- Recapiti di emergenza.

Una valutazione COSHH generica può essere redatta dalla società di controllo dei parassiti e delle copie devono essere effettuate da ogni tecnico. Una valutazione COSHH della situazione specifica deve essere effettuata dal tecnico durante la fase di ispezione, ma non deve necessariamente essere documentata.

I regolamenti COSHH non supportano l'applicazione di un'insetticida per agire come barriera preventiva random, ovvero ad ampio spettro; a meno che un'infestazione sia palesemente in atto, va identificato un preciso livello di infestazione per giustificare l'applicazione di un pesticida.

### 9.3.2 Problemi di resistenza

Si è diffusa la resistenza a due delle classi più comuni di insetticidi: piretroidi e carbammati. Grazie a miglioramenti nella loro formulazione e l'uso di sinergizzanti, alcuni prodotti a base di piretroidi e carbammati continuano ad essere efficace contro le popolazioni resistenti, tuttavia nel tempo si è reso sempre più necessario trattare le cimici direttamente con l'insetticida, anziché affidarsi esclusivamente alla sua proprietà residuale. Dove una volta un unico trattamento era necessario per eliminare l'infestazione, ora sono di routine necessari trattamenti multipli..

Per evitare problemi di resistenza aggravante è importante evitare un uso eccessivo di insetticidi. Quando si utilizzano insetticidi, l'efficacia letale è fondamentale per evitare dosi sub-letali che servono solo ad eliminare gli individui più deboli della popolazione, selezionandone ceppi resistenti.

Negli Stati Uniti e molte parti d'Europa gli alogenati-pirrolo-clorfenapir forniscono una classe alternativa di insetticidi per il controllo cimice. Poiché il meccanismo di azione di clorfenapir è completamente diverso da quello dei piretroidi e carbammati, le popolazioni che sono già resistenti a queste classi di insetticidi rimangono suscettibili al clorfenapir.

Alternando tra i piretroidi e carbammati (e clorfenapir dove disponibile), e l'utilizzo di questi in combinazione con regolatori di crescita degli insetti (IGR) e polveri essiccante (a cui non è mai stato segnalato resistenza), è ancora possibile ottenere il controllo delle infestazioni gravi e limitare ulteriori problemi di resistenza.

### 9.3.3 Formulazioni

Il tipo di formulazione (per esempio, spray liquido, aerosol o polvere) selezionati per il trattamento dipenderà dalla posizione dei rifugi delle cimice. Ogni singolo prodotto avrà vantaggi e svantaggi e questi devono essere intesi per valutare ciascun prodotto prima di un trattamento. L'uso di una formulazione piuttosto che un altro deve essere considerato durante il processo di valutazione e si basa principalmente sull'efficacia di ciascuna formulazione su una data superficie di trattamento ed i rischi che un prodotto può porre nel percorso che richiede un trattamento. Ad esempio, gli spray a base di acqua intorno ad un polo elettrico non sono ovviamente consentiti; tuttavia l'applicazione di una polvere può fornire un controllo efficace con il minimo rischio (vedere il manuale formulazioni nell'appendice 2).

### 9.3.4 Nuova applicazione del insetticida

A seconda del insetticida applicata e il livello di resistenza agli insetticidi dalla popolazione, sarà spesso necessario applicare più di un trattamento insetticida. Poiché le uova tendono ad essere più resistenti agli insetticidi delle neanidi, l'intervallo minimo tra i trattamenti dovrà

considerare l'ovodeposizione, che a sua volta è influenzata dalla temperatura. Un intervallo di due settimane di solito è sufficiente per la schiusa di tutte le uova, tuttavia più tempo può essere richiesto in condizioni particolarmente fredde (vedi 3.1.1).

### 9.3.5 Uso sicuro del insetticida

- Mantenere i residenti e gli animali domestici fuori dalla stanza fino a quando tutti gli insetticidi liquidi sono prosciugati (di solito 2-3 ore). Una parte liquida potrà rimanere nella stanza se ben coperta (le pompe ad aria devono essere spente attivate unicamente dopo adeguata ventilazione del locale)
- Gli insetticidi non devono entrare in contatto con gli alimenti. Evitare le zone di preparazione degli alimenti, stoviglie, utensili e qualsiasi altra cosa che potrebbe avere contatti con il cibo in futuro
- I capi d'abbigliamento non devono essere trattati con gl'insetticidi e si dovranno quindi rimuovere dai cassetti e lavati accuratamente a temperature ottimali (60°C)
- Trattare solo i materassi con insetticidi che sono stati approvati per tale uso e quindi solo se il materasso sarà poi coperto con un lenzuolo
- Evitare il sovra utilizzo di insetticidi liquidi, che può portare a una deriva del principio attivo su superfici od aree che intenzionalmente si intendevano risparmiare dal trattamento

## 9.4 Procedure di post trattamento

Dopo il trattamento, si deve consigliare il cliente su quanto segue:

- Non rientrare nella zona trattata fino a dopo che il residuo chimico non si sia completamente asciugato. Fare riferimento alle istruzioni riportate sull'etichetta per i tempi di rientro
- Non aspirare i pavimenti e mobili imbottiti per almeno 10-14 giorni dopo il trattamento finale
- Dopo 14 giorni dovrebbe essere effettuato un programma di pulizia completa per eliminare tutti i segni regressi dell'infestazione, come cimici morte, materie fecali su pareti e materassi, per evitare confusioni

## 9.5 Ispezione finale

L'ispezione finale dovrebbe essere più dettagliata che l'ispezione iniziale. Tutte le posizioni precedentemente identificate di cimici devono essere riesaminate; fessure e crepe riceveranno una particolare attenzione e le aree circostanti verranno controllate nel caso in cui le cimici siano state eliminate tramite insetticidi. E' inoltre necessario ispezionare anche eventuali luoghi attigui precedentemente non occupati, in quanto le cimici potrebbero essersi stati trasferite. Se vengono trovati cimici vive, andrà inevitabilmente effettuato un ulteriore trattamento con successiva relativa ispezione. Tutti i risultati durante questi controlli finali devono essere accuratamente documentati (per iscritto/foto) e confrontati con le note dell'ispezione pre-trattamento.

# 10 Legislazione

## 10.1 Valutazione del rischio

La gestione della salute e la sicurezza sul lavoro 1992 (UK) rendono l'obbligo di effettuare una valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza in cui i dipendenti sono esposti durante il lavoro, così come i rischi per altri, come i residenti, che possono essere interessati dal lavoro. Per il controllo di cimici, i pericoli possono includere problemi elettrici di sicurezza derivanti dal lavoro intorno ai articoli elettrici, lesioni nel sollevare e spostare mobili pesanti, ferite alle

mani da oggetti appuntiti nascosti nelle camere da letto, o scivola sul pavimento bagnato con spray. Il datore di lavoro deve preparare una valutazione generica del rischio scritta per il controllo della cimice, che copre le questioni più prevedibili, ma il tecnico deve mentalmente 'regolare' la valutazione per soddisfare ogni lavoro particolare.

Questo è separato dalla valutazione COSHH, che è legata esclusivamente alle sostanze utilizzate (vedi 10.3).

### **10.1.1 Manutezione manuale**

È probabile che, nella maggior parte dei lavori sui cimici, sarà necessario per il tecnico di spostare i letti e altri arredi pesanti per accedere a rifugi. Per questo motivo, si suggerisce per la manutenzione una seconda persona che ha assistito alla sensibilizzazione di cimici e nell'accedere a nascondigli, e abbia avuto una preparazione per l'ispezione e il trattamento.

### **10.1.2 Elettricità**

Se l'alimentazione elettrica deve essere scollegata in una stanza (ad esempio: rimozione delle prese elettriche per l'ispezione e l'applicazione eventuale di insetticida) è bene che sia un elettricista autorizzato ad occuparsene o personale autorizzato addetto alla manutenzione.

Molti insetticidi hanno una base liquida e risultano pericolosi per l'elettricità; una revisione delle formulazioni disponibili consentirà maggiore flessibilità d'uso.

## **10.2 Qualifiche**

Per gli utenti professionali di pesticidi non agricoli, attualmente non esistono requisiti di legge specifici. Il controllo dei regolamenti pesticidi 1986 e 1987 (e successive modifiche) afferma semplicemente che gli utilizzatori professionali di pesticidi non agricoli devono essere 'adeguatamente formati e competenti'. La necessità di formazione è anche rafforzata da altre normative, come la Salute e Sicurezza sul Lavoro (1974), ecc

In effetti, l'industria del controllo dei parassiti prevede di stabilire il proprio programma di formazione e qualificazione. In pratica, le società di controllo dei parassiti sono incoraggiate a diventare membri di una associazione di categoria (ad esempio, la BPCA o NPTA). L'adesione è subordinata a diverse requisiti, tra i quali quello che chi effettivamente compie il controllo dei parassiti deve aver superato almeno l'esame BPCA Livello 2 RSPH. Inoltre, per rimanere in qualità di membri, gl'iscritti dovrebbero maturare un certo numero annuale di Punti da Continuing Professional Development (CPD), che ottengono dai seminari che frequentano, dai corsi di formazione, ecc.

## **10.3 Assicurazione**

Come ogni attività, la società di controllo dei parassiti deve avere un'assicurazione di responsabilità pubblica/prodotto. Se hanno i dipendenti, devono anche avere l'assicurazione di responsabilità dei datori di lavoro. Sarà anche necessario avere l'assicurazione per tutti i veicoli e locali.

## **10.4 Ottenimento del accesso ai locali**

Le società private di controllo dei parassiti non hanno poteri legali per ottenere l'accesso ai locali che ritengono possa essere la causa di un problema. Naturalmente, possono essere in grado di convincere i vicini per consentire l'accesso, ma a chi compete poi il costo che richiederà il trattamento? Se si sta lavorando per conto del padrone di casa dei locali, poi il padrone di casa normalmente avrà poteri di accesso alle singole proprietà affittate sotto il contratto di locazione. Se l'accesso è rifiutato al PCO dall'inquilino, successivamente il padrone di casa potrebbe scrivere all'inquilino insistendo sul fatto che essi consentano l'accesso. Se l'accesso verrà ancora rifiutato, il padrone di casa potrebbe andare in tribunale per ottenere

l'accesso, ma questo iter sarebbe molto lungo e costoso. In ogni caso, il giudice può constatare che i poteri del padrone di casa per gli accessi sono per lo più relativi alle emergenze come inondazioni o fughe di gas, che non per i parassiti. Se l'accesso è negato al personale di controllo dei parassiti ed alle autorità locali, si potrà essere in grado di ottenere l'accesso ai sensi della legge sulla sanità pubblica 1936, anche se, in pratica, tale iter legale rimarrà sempre sconsigliabile.

## **10.5 Smaltimento dei rifiuti**

### **10.5.1 Rifiuti di insetticidi chimici**

E' molto importante minimizzare gli sprechi considerando il volume probabile di rifiuti. E' molto probabile che a un certo surplus sarà prodotto e questo deve essere smaltito in modo corretto. Non versare gli insetticidi nel lavandino o nel terreno. Non posizionare gli insetticidi nella spazzatura standard.

Esiste un'attività di riciclo dei rifiuti 'Rifiuti Controllati', che si suddividono in 'non pericolosi', o 'pericolosi'. La maggior parte dei pesticidi sono 'pericolosi', ma l'etichetta o la Scheda di Sicurezza (SDS) lo potranno confermare; qualora fossero pericolosi, successivamente il tecnico avrà bisogno di usare un corriere di rifiuti o di aver una licenza per il trasporto dei rifiuti alla discarica. I rifiuti dovranno essere trasferiti o raccolti da un'organizzazione autorizzata nell'eliminazione di rifiuti. Il tecnico dovrà firmare e ricevere una copia della spedizione di rifiuti e una nota, sul codice europeo dei rifiuti per i prodotti particolari smaltiti. Devono mantenere questa lettera di vettura per 3 anni. Le organizzazioni autorizzate per lo smaltimento dei rifiuti saranno a provvedere allo smaltimento finale, a secondo del materiale. Lo smaltimento di rifiuti pericolosi è costoso, ma il mancato smaltimento in modo appropriato può portare a procedimenti giudiziari penali.

### **10.5.2 Rifiuti infestati da cimici del letto**

Prima dello smaltimento, gli oggetti come materassi dovrebbero essere resi inutilizzabili, per esempio con un coltello, per evitare un successivo riutilizzo non ufficiale.

Se il tecnico trasporta rifiuti di qualcun altro (anche se non è tossico, per esempio un materasso infestato) deve avere una licenza e gli oggetti infestati sarebbero classificati come 'non pericolosi'.

Possono essere classificati solo come pericolosi se fossero 'contagiosi', e non lo sono, soprattutto se sono spruzzati da prodotti. Il materiale infestato potrebbe essere raccolto dalla sede del tecnico o da una società di smaltimento di rifiuti, o si può cercare qualsiasi discarica o sito di smaltimento dei rifiuti che accetti i rifiuti delle imprese dietro pagamento del servizio di smaltimento.

## 11 Ulteriori fonti di informazione

### 11.1 Biologia generale

**Reinhart K, Siva-Jothy MT.** 2007. Biology of the bed bugs (Cimicidae). *Annu Rev Entomol.* 52: 352-74

**Usinger R.** 1966. Monograph of Cimicidae (Hemiptera-Heteroptera). The Thomas Say Foundation, vol. 7, *Entomological Society of America*, College Park, Maryland, USA.

### 11.2 Controllo

**A Code of Practice for the Control of Bed Bug Infestations in Australia (4th Edition)** – available at: <http://medent.usyd.edu.au/bedbug/>

**CIEH Pest Control Procedures Manual - Bedbugs** – available at: <http://www.cieh.org/policy/pest-control-procedures-manual-bedbugs.html>

**Greater London Pest Liaison Group - Good Practice Guides** - available at: <http://www.londonpestgroup.com/publications.html>

**Bed Bug Beware Website** – available at: <http://www.bedbugbeware.com>

**Bed Bug Foundation Website** – available at: <http://www.bedbugfoundation.org>

## Appendix 1 - Insetti domestici comunemente confusi da cimici

È importante avere familiarità con tutte le fasi del ciclo di vita della cimice del letto (vedi schema a pagina 7). Alcuni altri insetti domestici recano somiglianze con le cimici del letto nelle varie fasi di sviluppo e di conseguenza segnalazioni di identificazione scorrette che porta a trattamenti non necessari sono relativamente comuni.

### Ninfa scarafaggio

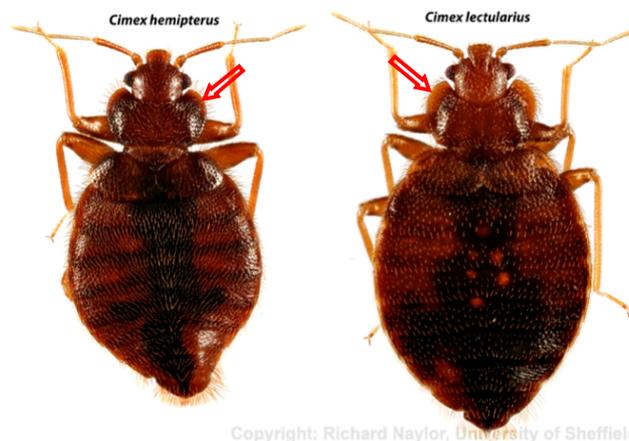


La maggior parte delle specie di scarafaggio sono molto più grandi delle cimici, tuttavia piccole ninfe di scarafaggio a volte può sembrare simili. Con buona luce e / o l'ingrandimento, la presenza di lunghe antenne sottili può aiutare a distinguere.

### Acari della polvere

Gli acari della polvere sono talvolta confusi con le cimici, ma non hanno alcuna somiglianza nella morfologia, comportamento alimentare, o dimensione. Gli acari della polvere sono aracnidi microscopici (legati ai ragni), che si nutrono di materiale organico secco come la pelle e piume. Essi prosperano in un luogo fresco, ambienti umidi, non mordono gli esseri umani, ma possono innescare asma e allergie cutanee.

### Cimice tropical

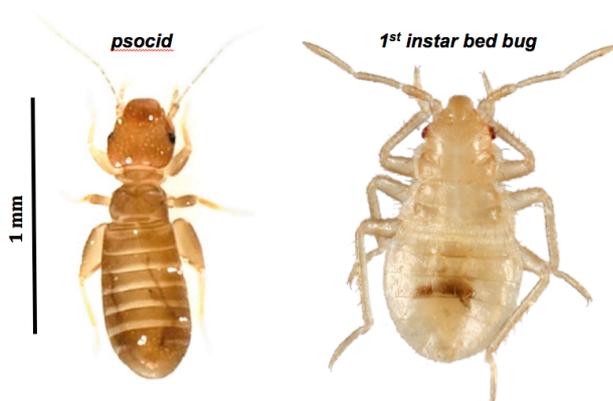


Le cimici tropicali (*Cimex hemipterus*) raramente infestano paesi europei, ma possono essere comunque portate a casa dalle vacanze ai tropici. Essere in grado di riconoscere questa specie può quindi contribuire a determinare l'origine dell'infestazione; tuttavia il processo di trattamento sarebbe probabilmente lo stesso per entrambe le specie. Cimici tropicali e comuni sono molto simili nel loro aspetto. Le cimici tropicali sono leggermente più pelose e hanno una flangia stretto intorno ai lati del torace.

### Il fenomeno "Cable Bug"

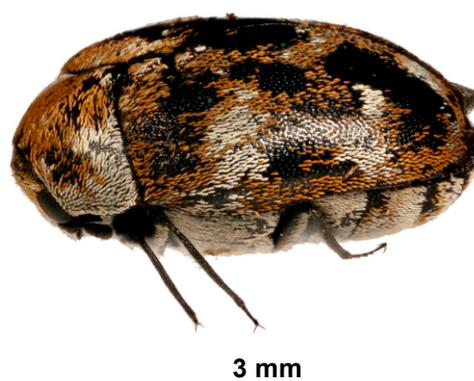
"Cable bug" è il nome dato al fenomeno per cui una carica elettrostatica provoca l'irrigidimento di certe fibre che finiscono con il penetrare la pelle degli esseri umani, a volte producendo una risposta pelle simile al morso di un parassita, quale in verità non è. Cable bug è più comune negli uffici in cui tappeti a fibra corta ed ispida, unitamente a grandi macchine elettroniche quali fotocopiatrici, contribuiscono ad aumentare l'elettricità statica dell'ambiente. Questo fenomeno potrà essere preso in considerazione quando persone presentano reazioni simili ai quelle dei morsi, senza che apparenti reali parassiti colpevoli possano essere identificati.

### Psocids (pidocchi di libri)



Psocids sono molto comunemente in tutta la casa, in particolare su vecchi libri e prodotti alimentari conservati come la farina. Essi sono simili per dimensioni e colore per primi ninfe instar cimice e distinguendo i due può richiedere una lente d'ingrandimento. Psocids hanno lunghe antenne sottili e una testa molto pronunciata.

### Coleotteri del tappeto



I coleotteri del tappeto sono una grande famiglia di piccoli coleotteri, alcuni dei quali sono simili per dimensioni e forma per le cimici. Sono tra gli insetti domestici più probabilità di essere trovati dentro o intorno al letto. La neanide che fuoriesce dalla larva di questo coleottero del tappeto può anche essere confuso con quella delle cimici, tuttavia i numerosi peli ispidi della maggior parte di queste larve e neanidi è una caratteristica distintiva evidente. I coleotteri del tappeto non mordono, ma possono causare reazioni cutanee simili a quelle di un morso in alcune persone.

### Coccinellidi



Coccinellidi sono una sottofamiglia di piccoli coleotteri con lunghe antenne che sono simili per dimensioni a quelle delle neanidi di primo e secondo stadio delle cimici, qualora non particolarmente alimentate. Alcuni coccinellidi hanno anche un addome rosso lucido, che dà loro l'apparenza di essere pieno di sangue. I coccinellidi sono considerati come parassiti di derrate, ma non mordono le persone.

### Antocoridi



Gli antocoridi sono rincoti predatori di afidi e più comunemente si trovano sugli alberi da frutta. Anche se raramente si incontrano in una casa, hanno degli stadi giovanili confondibili con quelli della cimice e potranno, anche se solo occasionalmente, pure mordere delle persone.

Photo: Tom Murray (with permission)

### Pulci



Le pulci sono molto diverse in apparenza alle cimici e saltano, anziché muoversi come le cimici. Tuttavia, come le cimici, mordono le persone a letto, e le punture stesse sono indistinguibili da quelli di cimici. Le pulci hanno la tendenza a mordere i piedi e le caviglie, anche se possono mordere ovunque. A differenza di cimici, pulci producono secche feci rugose. Se queste piccole macchie nere vengono inumidite, si dissolvono in una macchia rossa.

### Zecche



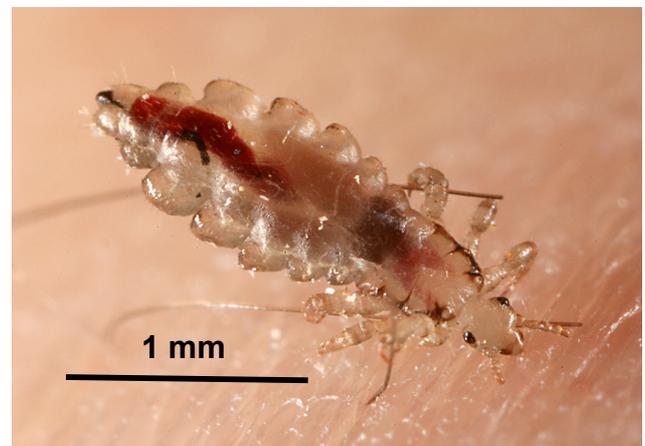
A differenza delle cimici, le zecche si attaccano all'ospite per ore o giorni mentre si alimentano. Esse sono più comunemente attaccate alla pelle delle gambe dopo passeggiate in aperta campagna dove possono aver pascolato pecore o cervi.

### Swallow bug (*Oeciacus hirundinis*)



Le Swallow bugs hanno le stesse caratteristiche delle cimici, anche se gli adulti sono circa la metà della lunghezza delle cimici adulte e sono più pallido a colori. Le ninfe sono più difficili da distinguere. A differenza delle cimici, sono insetti che si infilano nelle zampe di alcuni volatili e "fanno il morto", se disturbati (tanatosi). Essi occasionalmente possono ritrovarsi in camere da letto e mordere delle persone, ma unicamente in situazioni in cui delle rondini o dei balestrucci parassitizzati nidificano vicino a una camera da letto, in particolare se i nidi vengono abbandonati.

### Head louse (*Pediculus humanus capitis*)



I pidocchi sono insetti che si nutrono di sangue, che possono essere di dimensioni simili a una prima ninfa di cimice. Tuttavia i loro corpi sono molto più allungate e sono relativamente molto più lenti. I pidocchi sono raramente ritrovati ovunque, solitamente su una testa umana, ma possono essere spostati da graffi o pettinature e così occasionalmente possono ritrovarsi nel letto.

## Appendix 2 – Formulations guide

Class	Formulation Type	Code	Description	E.g.	Active Ingredient	Notes
Residual Sprayable Insecticides	Wettable Powder	WP	A powder suspended in water, generally presented in water-soluble sachets for ease of handling.	Ficam W	Bendiocarb (Carbamate)	<p>Good residual life and not absorbed into porous surfaces, making them ideal for wood, fabric concrete etc. Some may leave a visible residue on shiny surfaces.</p> <p>Absorbed into porous surfaces, reducing efficacy and residual life. Unlikely to leave any visible residue, which may be an advantage on laminate floors, painted wood or other shiny surfaces.</p> <p>The cryptic, often nocturnal, nature of bedbugs makes residual insecticides very useful for their control, since direct application of the insecticide onto the insect may not be possible. Crevice and surface treatment can be achieved with different spray nozzles. Not suitable around sources of electricity. Always make up fresh prior to use. Over-application can lead to accidental contamination of areas by run-off.</p>
	Wettable Granule	WG	Similar to above but granulated for ease of handling. Often supplied in a tub with a sachet.	K-Othrine WG250	Delamethrin (Pyrethroid)	
	Suspension Concentrate	SC	Milky-white liquid that is mixed with water. Supplied in plastic container for accurate measurement of concentrate. Good for small treatments as small quantities can be made up.	K-Othrine SC	Delamethrin (Pyrethroid)	
	Micro Encapsulated	CS	Similar in appearance to SC. Encapsulated formulation offers excellent residual life.	Demand CS	Lambda-Cyhalothrin (Pyrethroid)	
	Emulsion in Water	EW	Typically a clear or milky liquid that is diluted before spraying.	—	—	
	Emulsifiable Concentrate	EC		Nylar	Pyriproxyfen (Insect Growth Regulator - IGR)	
	Suspo Emulsion	SE		Cimetrox	Alpha-Cypermethrin, Tetramethrin & Pyriproxyfen (Pyreth. & IGR)	
	Ready to Use	RTU	Presented in a plastic container that is decanted directly into spraying apparatus without diluting.	Insectaban	Permethrin & Piperonyl Butoxide (Pyrethroid & synergist)	
	Insecticidal Dusts	DP	White/grey dust. Supplied in small, hand-held applicator or with larger electrically-powered machine.	Ficam D	Bendiocarb (Carbamate)	
	Diatomaceous Earth		Grey/white powder available in a variety of forms including aerosols, puffers and plastic machine.	Oa2Ki Powder	Diatomaceous Earth	
Space Treatments	Smoke Generators (aka Pyrotechnics)	—	Ignited like a firework and releases an insecticidal smoke, which settles on horizontal surfaces.	Coopex	Permethrin (Pyrethroid)	<p>Messy and easily removed by vacuuming but good for wall voids and around electrical outlets and under edges of carpets.</p> <p>Space treatments (treating the air volume of a room/office etc) is ideal for flying insects but <b>not</b> recommended for bedbug control. The airborne insecticides do not penetrate sufficiently into cracks and crevices and have little or no residual life. Sub-lethal doses of insecticide may contribute to resistance and cause dispersal.</p>
	Ultra Low Volume (aka Fogging)	ULV	Insecticide is atomised to produce an airborne insecticidal mist.	ULV 500	d-Phenothrin, tetramethrin, and synergist	
	Thermal Fogging	—	Uses high temperatures to evaporate and disperse an insecticide, which condenses as a thick white fog.	—	—	
	Aerosols	—	Ready to use insecticide aerosol spray.	—	—	



Bed Bug Foundation è un'organizzazione non-profit di beneficenza, dedicata alla sensibilizzazione sulla gestione delle cimici del letto attraverso una migliore comunicazione ed educazione.

La Fondazione esegue una ricerca, insieme al settore della gestione dei parassiti, padroni di alloggi e proprietari di case, per creare, fornire e mantenere gli standard professionali.

#### **Consapevolezza**

Migliorare la comprensione sociale di questo parassita

Necessità di prevenire e monitorare l'attività  
Spiegare la biologia, il ciclo di vita e di comportamento

#### **Comunicazione**

Fornire aggiornamenti tecnici e di servizio  
Fornire all'industria e allo stato delle strutture interattive

Utilizzare la tecnologia per elevare gli standard di sensibilizzazione e di educazione

#### **Educazione**

Processo di qualificazione definito e strutturato

Gestione integrata dei parassiti per il 21 ° secolo

Sviluppo Professionale Continuo (CPD) per fornire e mantenere la capacità di servizio

[www.bedbugfoundation.org](http://www.bedbugfoundation.org)

Si tratta di un insetto più grande di quanto si pensi ....

Bed Bug Foundation è molto riconoscente ai organismi che hanno contribuito con la sponsorizzazione-have di questa versione del Codice Europeo Procedurale. Grazie al loro sostegno e visione saremo in grado di fare una vera differenza nella gestione delle cimici del letto.

Per un elenco completo dei nostri sponsor, si prega di visitare il sito:

<http://bedbugfoundation.org/en/sponsors-page/>

Published by the Bed Bug Foundation

ISBN: 978-0-9568776-2-8