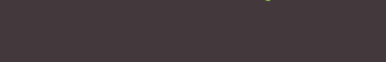




GUIDA BREVE DEI PARASSITI CHE PUNGONO, MORDONO, FERISCONO

RAGNI, SCORPIONI, VESPE,
ZANZARE, ZECHE, MOLTI
DI QUESTI PARASSITI SONO
ACCOMUNATI DAL DISTURBO CHE
CAUSANO E ANCHE DAL RISCHIO
DI TRASMISSIONE DI MALATTIE
ANCHE MOLTO GRAVI

• Furio Bernardini



RAGNI



Vedova nera
*Latrodectus
tredecimguttatus*

Non c'è dubbio alcuno che i ragni, come gli altri parassiti esaminati in questa breve guida, sono animali che possono pungere e ferire l'uomo, (per alcune specie in particolare il loro morso può addirittura avere effetti letali -vedi ragni vedova e loro parenti), ma paradossalmente se in un ambiente, in una casa si trovano davvero molti ragni il perché potrebbe essere la presenza massiccia di altri insetti che ingolosiscono e attirano i ragni. I ragni infatti come ben sappiamo tessono le loro tele, capolavori assoluti, in diversi ambiti: estetici e tecnici, per catturare e nutrirsi di quegli altri parassiti che a noi danno molto fastidio, zanzare e mosche in primis. Questi piccoli animali quindi sono molti utili in natura in quanto danno un loro contributo importante nel mantenimento dell'equilibrio ecologico. I ragni assomigliano agli insetti e talvolta vengono confusi con loro, ma sono aracnidi, non insetti. Hanno 8 zampe e 2 parti del corpo: una regione della testa (cefalotorace) e un

addome. Mancano di ali e antenne. Le famiglie di ragni comuni sono oltre 120 e comprendono ben 48.000 specie.

I ragni vivono solitamente 1 o 2 anni, con le dovute eccezioni. Per esempio, i ragni in cattività sono più longevi tanto che alcune tarantole sono riuscite a superare i 20 anni. Inoltre, bisogna fare una distinzione tra maschi e femmine. Queste ultime, infatti, sono più longeve poiché, a differenza dei maschi, una volta raggiunta la maturità sessuale continuano a crescere ed effettuare mute. Molto dipende anche dall'habitat: nelle zone caratterizzate da maggiore escursione termica la vita media di un ragno terrestre è decisamente più lunga mentre, nei Paesi dal clima umido e tropicale, i ragni cosiddetti arboricoli sono meno longevi.

La maggior parte dei ragni secerne veleno che usano per uccidere la loro preda. Tuttavia, solo quei ragni il cui veleno provoca tipicamente una reazione grave negli esseri umani sono chiamati ragni "tossici". I ragni hanno il sistema nervoso più centralizzato fra tutti gli artropodi e, come questi, hanno i gangli cefalici fusi in una sola massa all'interno del cefalotorace. Diversamente dalla maggior parte degli artropodi, i ragni non hanno muscoli estensori nel loro corpo; i movimenti delle zampe e del corpo sono ottenuti attraverso variazioni di pressione del loro sistema idraulico.

Nella parte terminale dell'addome sono presenti le filiere che estrudono la seta, usata per avvolgere le prede e costruire le ragnatele.

LE NUMEROSE FAMIGLIE PRESENTI SUL NOSTRO TERRITORIO

L'araneofauna italiana è la più ricca a livello europeo, con le sue 53 famiglie rappresentate da 434 generi e circa 1670 specie. All'interno di questo grande numero, possiamo trovare specie tipiche delle aree centro-settentrionali europee, specie tipiche del bacino mediterraneo e del Nordafrica, ed infine una importante componente di specie endemiche sia insulare sia legata a particolari ambienti peninsulari (come gli isolati ecosistemi alpini o i complessi ed estesi ambienti cavernicoli). Generalmente tutte le specie di ragno sono velenose, tuttavia soltanto una piccola parte di esse può essere considerata pericolosa per l'uomo, poiché nella maggior parte dei casi, seppur dolorosi, i morsi e le punture non inoculano veleno, inoltre, molto spesso gli effetti delle tossine risultano blandi e la sintomatologia sparisce in poco tempo. Generalmente i ragni sono animali schivi e preferiscono di gran lunga la fuga all'attacco. Mordono l'uomo esclusivamente per difesa, ovvero quando non hanno vie di fuga o si sentono fortemente minacciati. Contrariamente a quanto si possa pensare, la taglia nei ragni non è un

carattere influente circa la pericolosità del loro veleno nei confronti dell'uomo. Per esempio gli effetti del morso di una "Tarantola" sono molto blandi, spesso circoscritti alla sola zona del morso mentre altri ragni molto più piccoli, possiedono un veleno molto più potente, in grado di provocare effetti rilevanti nei confronti dell'uomo. Tra i ragni presenti in Italia che possono causare problemi per il loro morso segnaliamo la *Segestria florentina*.

SEGESTRIA FLORENTINA

Così chiamata poiché i primi esemplari studiati vennero trovati lungo l'Arno, non è un ragno tecnicamente 'pericoloso' a causa del suo veleno, che è dotato di scarse proprietà tossiche, ma principalmente per la spiccata aggressività e il potente e dolorosissimo morso provocato dai cheliceri, i caratteristici denti chitinosi dei ragni, che in questa specie e in particolar modo nelle femmine hanno grosse dimensioni. La *Segestria florentina* è la specie più grande in Europa appartenente alla famiglia dei segestradi, e le femmine possono arrivare a 2,2 centimetri di lunghezza zampe escluse. Si tratta di un ragno piuttosto facile da riconoscere, sia per la colorazione, tipicamente nera, che per il comportamento: esso costruisce infatti una tipica ragnatela tubulare, e attende all'uscio con una caratteristica posizione

>

delle zampe, sei delle quali proiettate in avanti e pronte a ghermire la preda di turno, solitamente altri ragni, api, vespe, blatte e anche lepidotteri notturni. La femmina si differenzia dal maschio per la colorazione iridescente dei possenti cheliceri. È possibile trovarla in cantine, fessure e vecchie abitazioni, soprattutto quelle con mura non lisce, dato che la specie non è in grado di scalarle. In Italia è presente in tutte le regioni.

**RAGNO DAL SACCO
GIALLO
CHEIRACANTHIUM
PUNCTORIUM**

A differenza della *Segestria florentina*, questo ragno predilige gli spazi aperti come prati e terreni incolti, dove costruisce tra foglie e arbusti una particolare sacca di seta, non utilizzata per cacciare, ma principalmente per scopi riproduttivi. Anche il veleno di questa specie ha effetti blandi sull'essere umano, benché nei soggetti predisposti possa sfociare in nausea, mal di testa, vomito e senso di oppressione toracica, associati al bruciore della zona colpita che diventa rossastra e gonfia. Il pericolo principale deriva dal dolorosissimo morso, provocato dai poderosi cheliceri, soprattutto nei maschi. Il nome comune deriva dalla caratteristica colorazione, dove al

cefalotorace e alla testa tendenti al rosso-arancio, si accompagna un opistosoma (la parte posteriore dei ragni) di colore giallo-ambrato, solcato da una linea bruna trasversale. In Italia è presente praticamente su tutto il territorio.

**LA FALSA TARANTOLA,
LYCOSA TARENTULA**

Lycosa tarentula è un ragno lupo e non una vera e propria tarantola. Oltre a essere il più grande ragno italiano (la femmina può arrivare sino a sette centimetri con le zampe) la *Lycosa tarentula* non è aggressiva e vive negli spazi aperti, principalmente in Italia centro-meridionale e in particolare in Puglia, dove scava buche nel terreno profonde una ventina di centimetri. Il suo nome deriva proprio dalla città di Taranto o dal fiume Tara. Il morso, doloroso a causa delle grandi dimensioni del ragno, è quasi del tutto privo di effetti, che sono locali e svaniscono in brevissimo tempo.

**IL RAGNO VIOLINO,
LOXOSCELES RUFESCENS**

Il ragno violino è uno dei due ragni più pericolosi presenti sul territorio italiano, a causa del suo potente veleno con effetto necrotizzante responsabile del cosiddetto loxoscelismo. Fortunatamente questa

specie inietta il suo veleno solo nel 40 per cento dei morsi, ed i suoi effetti più gravi, che possono sfociare sino all'amputazione di un arto, emergono soltanto nei soggetti molto sensibili. Di piccole dimensioni e di colore marrone uniforme, con zampe lunghe e sottili, questo ragno rappresenta un pericolo poiché si introduce facilmente in casa in cerca di prede o di insetti morti, ed essendo lucifugo (non ama la luce), spesso si infila sotto i vestiti, dentro le calzature o sotto le coperte del letto. Non è aggressivo e tende a fuggire, ma se messo alle strette e infastidito può mordere per difendersi.

**LA VEDOVA NERA,
LATRODECTES
TREDECIMGUTTATUS**

La malmignatta o vedova nera, così chiamata per il comportamento della femmina che uccide il maschio dopo l'accoppiamento, è indubbiamente il ragno più pericoloso presente sul territorio italiano. Il suo morso può infatti avere effetti letali, principalmente su bambini, anziani o soggetti debilitati fisicamente. I casi fatali registrati sono comunque rarissimi. La femmina è facilmente riconoscibile per l'addome globoso e nero con tredici caratteristiche macchie rosse, che tuttavia, a seconda della distribuzione geografica,

possono anche non essere presenti. A causa delle piccole dimensioni, circa 15 millimetri nella femmina, il morso non è immediatamente doloroso, ma successivamente provoca nausea, vomito, dolori addominali e sensazione di morte imminente, con possibili squilibri a livello pressorio e del ritmo cardiaco. Nei soggetti più sensibili può sfociare in uno shock anafilattico. I sintomi più seri fortunatamente spariscono in un paio di giorni, ma il senso di debolezza può perdurare anche per alcune settimane. In Italia si trova principalmente a Sud e nel Centro Italia lungo la costa tirrenica, oltre che in Sardegna. Vive nei terreni brulli o vicino a muretti e sassi, e raramente può costruire la sua tana vicino alle abitazioni.

GESTIONE

I ragni possono entrare nelle case e in altre strutture attraverso crepe e altre aperture. Possono anche essere trasportati su oggetti come piante, legna da ardere e scatole. Per evitare che i ragni arrivino all'interno, è bene sigillare le crepe nelle fondamenta e in altre parti della struttura e gli spazi vuoti intorno a finestre e porte. Un buon screening non solo terrà fuori molti ragni, ma li scoraggerà anche tenendo fuori gli insetti

che loro predano. Nelle aree di stoccaggio interne, posizionare le scatole fuori dal pavimento e lontano dalle pareti, quando possibile, per contribuire a ridurre la loro utilità come rifugio per i ragni. Sigillare le scatole con del nastro adesivo impedirà ai ragni di prendere residenza all'interno. Pulire il disordine in garage, capannoni, scantinati e altre aree di stoccaggio. Assicurarsi di indossare i guanti per evitare morsi accidentali. All'aperto, eliminare i luoghi in cui i ragni possono nascondersi e costruire le loro ragnatele mantenendo l'area accanto alla fondazione libera da rifiuti, rifiuti di foglie, vegetazione pesante e altri accumuli di materiali. Tagliare la crescita delle piante lontano dalla casa e da altre strutture scoraggerà i ragni dal prendere prima residenza vicino alla struttura e poi spostarsi all'interno. L'illuminazione esterna attrae gli insetti, che a loro volta attirano i ragni. Se possibile, tenere gli apparecchi di illuminazione fuori dalle strutture e lontano da finestre e porte.

PULIZIA

Ci sono due modi principali per rimuovere la maggior parte delle ragnatele nelle case. Il modo più semplice e veloce è aspirarli lontano dagli angoli e dalle fessure delle stanze usando

l'aspirapolvere. Un'alternativa è usare uno spolverino morbido o un deragnatore con un manico molto lungo per raggiungere le ragnatele. Poiché i ragni possono essere utili predatori in quanto mangiano parassiti indesiderati, perché non catturarli e rilasciarli all'esterno? I singoli ragni si possono facilmente rimuovere dalle aree interne posizionando un barattolo sopra di essi e facendo scivolare un pezzo di carta sotto il barattolo che poi sigilla l'apertura del barattolo quando viene sollevato. I ragni così catturati vengono poi rilasciati all'aperto. Un'analoga operazione può essere tentata strofinando la testa dello spolverino e del deragnatore in un'area erbosa per pulire le ragnatele. Evitare gli spray antiparassitari. Non forniscono un controllo a lungo termine e possono contribuire alla contaminazione dell'acqua quando vengono lavati via da muri e fondamenta esterni.

**PREVENIRE LE
RAGNATELE IN FUTURO**

Il modo migliore per impedire ai ragni di lasciare il segno è impedire loro di entrare. L'autunno è il momento perfetto per ragni, insetti e altre creature in cerca di riparo., Un passo efficace per

ridurre problemi con i ragni in casa è l'uso di oli essenziali. La maggior parte delle specie di ragni viene respinta dall'odore di oli essenziali specifici. Alcuni dei tipi più efficaci da utilizzare per questo scopo sono l'olio di limone, l'olio di melaleuca, l'olio di eucalipto e l'olio di menta piperita. Usando batuffoli di cotone imbevuti dell'olio che preferisci, tampona l'olio vicino alle aperture delle finestre e delle porte. Questa operazione può essere ripetuta frequentemente per ottenere i migliori risultati.

CURIOSITÀ

Numerosissimi sono i luoghi, le situazioni, le storie, le leggende che hanno come protagonisti i ragni. Dall'antichità ai nostri giorni: mitologia, arte, letteratura, fantascienza, musica, pittura, disegno, cinema, i ragni sono presentati in tutti i loro aspetti veri o presunti. Con caratteristiche negative e positive i ragni non hanno mai mancato di interessare la fantasia degli uomini. Nel sito internet [https://it.wikipedia.org/wiki/Ragno_\(immaginario\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Ragno_(immaginario)) è possibile trovare un lungo esempio di tutto ciò. Ci permettiamo di aggiungere, all'elenco dei libri segnalati nell'apposita sezione: "La valle dei ragni - L'impero delle formiche", due

>



ARTROPODI

Gli Artropodi sono i veri dominatori del Pianeta! Da soli rappresentano percentuali elevatissime del regno animale, sia per quanto riguarda il numero di specie (più del 90%) sia come numero di individui che formano le popolazioni. Hanno saputo conquistare tutti gli ambienti, dove rappresentano la base delle reti alimentari e svolgono i 'mestieri' più disparati. Esistono cinque principali classi di Artropodi: gli Aracnidi, i Crostacei, i Chilopodi, i Diplopodi e gli Insetti. Gli Aracnidi comprendono, per esempio, i ragni, gli scorpioni, gli acari e le zecche. Fra i Crostacei, sono molto noti i granchi, i gamberi, le pulci di mare e i porcellini di terra. Chilopodi e Diplopodi corrispondono rispettivamente alle scolopendre e ai millepiedi. Agli Insetti appartengono i pesciolini d'argento, le libellule, le blatte, le termiti, gli insetti stecco, le mantidi, i grilli, le cavallette, le api, le vespe, le formiche, le farfalle, le falene, gli scarabei, le mosche, le zanzare e tante altre specie.

Source:
Enciclopedia Treccani

Nota.
Degli artropodi che, come si vede, sono di gran lunga le specie di animali più numerose sul pianeta, ne parla diffusamente S. J. Gould nel suo libro "La vita meravigliosa".

racconti paralleli del più grande entomologo del terrore Herbert George Wells.

ARACNOFILIA

In molte persone il solo parlare di ragni provoca ribrezzo e repulsione, per cui ad alcuni risulta difficile concepire che vi siano appassionati che tengono ragni in casa come animali domestici, anche se ben confinati in spazi appositi. In genere si tengono in casa, in appositi terrari, animali di cospicue dimensioni per poterne seguire con attenzione il comportamento e rendersi conto delle necessità che il ragno potrebbe avere. Proprio per il veleno e i peli urticanti di cui dispongono parecchi di loro, vanno maneggiati con la dovuta cautela.

ALTERNATIVA AGLI INSETTICIDI

I veleni secreti dai ragni possono essere un'alternativa concreta meno inquinante agli insetticidi convenzionali; queste tossine, infatti, sono mortali per gli insetti, ma la stragrande maggioranza è assolutamente innocua per l'uomo. Soprattutto gli appartenenti alla famiglia Hexathelidae sono una fonte promettente di produzione di varie tossine in grado di uccidere gli insetti, in quanto non si conoscono specie che sono state in grado di

acquisire l'immunità da esse in tutto il mondo; inoltre sono ragni che resistono bene in cattività e abbastanza facili da mungere per estrarne il veleno. Grazie all'ingegneria genetica potrebbe essere possibile codificare i geni che producono queste tossine e inserirli in specifici virus già capaci di infettare le specie parassite delle piante come, ad esempio, quelle del genere *Helicoverpa*, che parassitano le piante di cotone.

USO MEDICO

Alcuni ricercatori investigano anche il possibile uso medico di alcune di queste tossine per il trattamento dell'aritmia cardiaca la malattia di Alzheimer, ictus, ischemie, e la disfunzione erettile.

LA SETA DEL RAGNO

Poiché la seta del ragno è luminosa e molto resistente, da parte di ingegneri genetici sono stati effettuati tentativi di farla produrre ad altri esseri viventi, in particolare dal latte delle capre e dalle foglie di alcune piante, come il tabacco.

RAGNI FRITTI IN UN MERCATO CAMBOGIANO

I ragni, come le tarantole, cucinati, sono considerati una prelibatezza gastronomica in Cambogia, e dagli indiani Piaroa del

Venezuela meridionale, purché i peli estremamente irritanti, sistema difensivo principale di queste specie di ragni, vengano accuratamente rimossi prima di cucinarli.

LEGISLAZIONE

La vendita dei ragni nel mondo è regolamentata dalla CITES, in quanto la maggior parte delle specie sono protette. Ad esempio, della numerosa famiglia Theraphosidae, soltanto il genere *Euathlus* può essere soggetto a commercio e ogni specie e sottospecie deve riportare una copia del documento CITES. Ogni volta che un esemplare nasce in cattività può essere posto in vendita purché regolarmente certificato. Nel 2006, la CITES ha emesso un comunicato comunicato in cui sono ben specificate le specie dei generi *Aphonopelma* e *Brachypelma* di cui è fatto divieto assoluto di cattura e commercio esemplari.

SCORPIONI



Buthus occitanus

Gli scorpioni sono animali notturni e predatori che

si nutrono di una varietà di insetti, ragni, millepiedi e altri scorpioni. I grandi scorpioni occasionalmente si nutrono di vertebrati come piccole lucertole. La maggior parte degli scorpioni vive in climi caldi e secchi.

Gli scorpioni, artropodi della classe Arachnida e dell'ordine Scorpionida, si distinguono facilmente per il loro aspetto simile a un granchio, un paio di tenaglie, quattro paia di zampe e una lunga coda segmentata che termina con un segmento allargato che porta un pungiglione. Sebbene abbiano due occhi al centro della testa e di solito da due a cinque in più lungo il margine su ciascun lato, non vedono bene e dipendono dal tatto. Durante la corsa, tengono le tenaglie distese e l'estremità posteriore dell'addome è solitamente curva verso l'alto. Gli scorpioni che si nascondono sotto pietre e altri oggetti durante il giorno tendono a portare il loro pungiglione da un lato, mentre gli scorpioni scavatori tengono il loro pungiglione sulla schiena.

CICLO VITALE

Gli scorpioni crescono lentamente. A seconda della specie, possono richiedere da 1 a 6 anni per raggiungere la maturità. In media gli scorpioni possono vivere da 3 a 5 anni, ma alcune specie

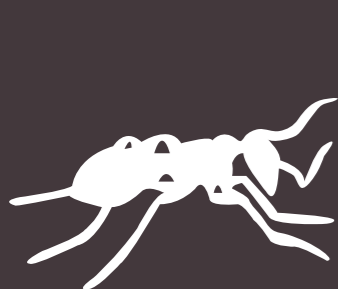
possono vivere fino a 10-15 anni. Gli scorpioni hanno un interessante rituale di accoppiamento. Il maschio afferra le tenaglie della femmina con le sue e la conduce in una danza di corteggiamento che può durare per diverse ore. L'esatta natura di questa danza di corteggiamento varia da una specie all'altra. In generale, il maschio deposita un pacchetto di sperma e manovra la femmina su di esso. Il pacchetto di sperma viene aspirato nell'apertura genitale della femmina situata vicino alla parte anteriore sul lato inferiore del suo addome. La femmina immagazzina il pacchetto di sperma e lo sperma viene successivamente utilizzato per fecondare le sue uova. Dopo l'accoppiamento, a meno che non sia veloce e in grado di fuggire, il maschio viene spesso mangiato dalla femmina. Una volta che la femmina è gravida, il periodo di gestazione può durare da diversi mesi a un anno e mezzo a seconda della specie. Una singola femmina può produrre da 25 a 35 giovani. Gli scorpioni nascono vivi e i giovani si arrampicano sulla schiena della madre. I giovani scorpioni rimangono sulla schiena della madre fino alla loro prima muta. Assumono un'esistenza indipendente una volta che lasciano

le spalle della madre. Gli scorpioni muta cinque o sei volte fino a quando non diventano adulti. Gli scorpioni generalmente cacciano di notte e usano il loro pungiglione per paralizzare la preda. Tuttavia, se lo scorpione è abbastanza forte da sopraffare la sua preda, invece di iniettare il suo veleno terrà semplicemente la preda e la mangerà viva. Tutto ciò per conservare il veleno, che può richiedere fino a 2 settimane per rigenerarsi e durante questo periodo la difesa principale dello scorpione è inattiva. All'aperto durante il giorno, gli scorpioni si nascondono nelle tane o nei detriti, sotto il legno, le pietre o la corteccia degli alberi e sotto i pavimenti degli edifici negli spazi di scansione. All'interno, gli scorpioni possono essere trovati in fessure e fessure di falegnameria, dietro battiscopa, in armadi e soffitte e pareti interne. Gli scorpioni entrano negli edifici attraverso porte e finestre scarsamente sigillate, crepe nelle fondamenta, prese d'aria della soffitta che non sono adeguatamente schermate e attraverso impianti idraulici e altre aperture.

DANNI

È possibile morire per una puntura di scorpione,

>



anche se improbabile. Ci sono circa 1.500 specie di scorpioni nel mondo, e solo 30 di queste producono veleno abbastanza tossico da essere fatale, nessuno di questi ultimi presenti in Italia. Il dolore che si prova dopo una puntura di scorpione è istantaneo ed estremo. Qualsiasi gonfiore e arrossamento di solito compare entro cinque minuti. Sintomi più gravi, se si verificano, si manifestano entro un'ora.

La maggior parte delle punture di scorpione causa solo sintomi localizzati, come calore e dolore nella sede della puntura. I sintomi possono essere estremamente intensi, anche se il gonfiore o il rossore non sono visibili. I sintomi nel sito della puntura possono includere:

- dolore intenso
- formicolio e intorpidimento intorno alla puntura
- gonfiore intorno alla puntura

La maggior parte delle punture di scorpione non richiede cure, anche se può essere una buona idea consultare il medico per precauzione. Se i sintomi sono gravi, potrebbe essere necessario ricevere cure ospedaliere. Potrebbe essere necessario assumere sedativi se si verificano spasmi muscolari e farmaci per via endovenosa per trattare la pressione alta, dolore e agitazione. Dopo

aver individuato l'area della puntura, occorre prestare molta attenzione e lavare la zona con acqua e sapone, pulendo la pelle delicatamente. È un'operazione fondamentale, perché riduce il rischio di insorgenza di un'infezione. Per limitare la diffusione del veleno nel corpo il soggetto colpito dovrebbe rimanere fermo, perché con l'aumento della frequenza cardiaca il veleno si potrebbe diffondere più velocemente. È bene applicare un impacco freddo o del ghiaccio, per alleviare il dolore. La borsa del ghiaccio sulla puntura dovrebbe restare per almeno 10-15 minuti ed essere posta sulla ferita di tanto in tanto. Il soggetto colpito potrebbe assumere anche degli antidolorifici, come l'ibuprofene, l'aspirina o il paracetamolo. Meglio evitare gli antidolorifici oppiacei, perché potrebbero rendere difficoltosa la respirazione.

GESTIONE

Per evitare incontri urticanti con gli scorpioni, non lasciare scarpe, stivali, capi di abbigliamento o asciugamani bagnati all'aperto dove gli scorpioni possono nascondersi. Scuotere gli asciugamani intorno alla piscina e scuotere tutti gli indumenti e le scarpe prima di indossarli. Indossare i guanti quando si lavora in

giardino. Indossare scarpe all'aperto, soprattutto durante le ore serali. Una luce nera portatile (luce UV) può essere utilizzata per rilevare gli scorpioni dentro e intorno alla casa. Gli scorpioni brillano intensamente sotto la luce nera e sono quindi facilmente individuabili e rimossi.

COME CATTURARE IN SICUREZZA UNO SCORPIONE

Gli scorpioni possono essere catturati posizionando un barattolo di vetro sopra di loro e facendo scorrere un foglio di cartoncino pesante sotto il barattolo. Con il foglio di carta ben saldo sull'imboccatura del barattolo, capovolgere il barattolo; lo scorpione cadrà sul fondo del vaso. Evitare quindi con un coperchio sicuro la bocca del barattolo. Gli scorpioni possono anche essere prelevati in sicurezza con pinze o con altri dispositivi meccanici lunghi e collocati in un barattolo di vetro. Tavole di colla possono anche essere utili per intrappolare gli scorpioni. Gli scorpioni possono entrare negli edifici attraverso le aperture intorno agli impianti idraulici e porte e finestre larghe, nonché crepe nelle fondamenta e nei muri. Le luci esterne attirano gli insetti e quindi gli scorpioni che si nutrono di insetti.

L'illuminazione esterna gialla è meno attraente per gli insetti ed è consigliata nelle aree in cui gli scorpioni sono prevalenti. La prima strategia di controllo è modificare l'area circostante una casa, perché gli scorpioni sono difficili da controllare con gli insetticidi. Lista di controllo per proteggere la casa:

- Pulire il cortile rimuovendo tutta la spazzatura, i tronchi, le assi, le pietre, i mattoni e altri oggetti dalle fondamenta della casa.
- Potare i rami degli alberi sporgenti lontano dalla casa, perché possono fornire un percorso per gli scorpioni.
- Non conservare legna da ardere all'interno della casa, e controllare se ci sono scorpioni prima di portare la legna dentro.
- Calafatare intorno alle grondaie del tetto, ai tubi e a qualsiasi altra fessura che consenta l'ingresso in casa.

I pesticidi non sono sempre efficaci contro gli scorpioni, perché si nascondono nelle fessure e nelle fessure durante le ore diurne. Gli scorpioni adulti sono più difficili da uccidere in questo modo a causa delle loro dimensioni corporee più grandi e della cuticola più spessa. Leggere e seguire le indicazioni sull'etichetta e utilizzare i pesticidi solo in combinazione con altre

PEDIPALPI

I pedipalpi sono appendici sensoriali o prensili di cui sono dotati gli artropodi. Corrispondono al secondo paio di arti. Possono avere forma di chela, come negli scorpioni, o essere simili agli altri arti, come nei ragni. Solitamente servono, insieme ai cheliceri (primo paio di appendici), per la presa dell'alimento.



Disegno di un artropode con i pedipalpi in verde
Source: Wikipedia, l'enciclopedia libera.

misure di controllo descritte sopra. Non abusare dei pesticidi perché sembrano funzionare troppo lentamente.

SCORPIONI PRESENTI IN ITALIA

Le specie di scorpioni in Italia sono tutte pressoché innocue, escludendo la possibilità di un'allergia individuale che potrebbe portare al rischio di anafilassi. Tutti gli scorpioni presenti in Italia appartengono solo a due generi, l'*Euscorpium* e il *Buthus*.

Euscorpium italicus, Scorpione Italiano

È la specie più grande del genere *Euscorpium* e può superare i 5 cm. Il corpo è massiccio con pedipalpi grandi. La coda è corta e

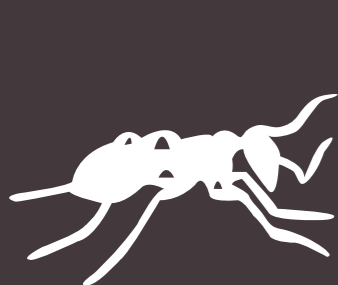
sottile. Questa specie si trova in ambienti caldi, ed è abbastanza comune nei ruderi, negli edifici, sotto gli arredi domestici, negli interstizi dei muri ecc. Si può trovare anche nelle colline erbose, sotto i sassi ecc. Nel Mediterraneo orientale si può trovare nei boschi di montagna. È presente in tutto il nord e il centro Italia, fino al Lazio. È uno scorpione innocuo, leggermente velenoso che raramente usa il suo pungiglione.

Euscorpium flavicaudis, Scorpione coda gialla

Lo scorpione coda gialla misura circa 4 cm. Le zampe e il pungiglione sono di colore giallo o ambrato. Tutto il corpo è ricoperto da piccoli peli. Preferisce aree con attività umane sporadiche, come le campagne sotto i 500 metri di altitudine. Si nasconde in crepe e fessure dei muri. Non punge quasi mai, neppure per difendersi. Si trova in tutta la zona tirrenica italiana e in Sardegna, non è invece presente in Sicilia. Diversi studi hanno scoperto che gli scorpioni hanno tre stati distinti dell'essere: in movimento, vigili ma immobili o completamente in allerta. Questi stati sono distinguibili dalla postura. Lo scorpione vigile ma immobile ha pedipalpi protratti, artigli aperti e un corpo sollevato. In una

fase non vigile accade l'esatto contrario. Durante le ore di luce *Euscorpium flavicaudis* si trova in fondo al suo nascondiglio in questa posizione rilassata. Al calare della notte lo scorpione si muove verso la parte anteriore della sua fessura e diventa più vigile. Questi scorpioni lasciano molto raramente la protezione delle loro crepe. Gli unici motivi per andarsene sono l'accoppiamento e il mangiare. Lasciare il nascondiglio dipende anche dal periodo dell'anno poiché gli scorpioni sono più attivi durante i mesi estivi. Il livello di attività dei maschi forma una relazione lineare con la temperatura con il picco di attività appena prima della stagione degli amori. Anche il livello di attività delle femmine è in qualche modo correlato con la temperatura, ma la femmina diventa molto meno attiva dopo l'accoppiamento, anche a temperature calde. Le femmine sono più attive subito dopo il parto, e di nuovo una volta che la loro cucciolata non sta più cavalcando sulla schiena. Le femmine portano i piccoli sulla schiena fino a quando i piccoli non superano i due mesi. *Euscorpium germanus* Scorpione germano Questa specie si trova

>



FOSSORIALE

Da Fossorius (attrezzato/adattato per scavare/scavare grotte), via *fodiō* (tomba) è un termine che descrive l'adattamento di una specie al suo ambiente naturale (habitat). In questo caso adattamento/modifica degli arti per poter scavare nel terreno, come scavare passaggi e grotte. Esempi di specie fossoriali sono molti tipi di insetti e invertebrati, insettivori (Eulipotyphla), come talpe (Talpidae) e topi pelosi (Solenodontidae), entrambi particolarmente attrezzati per scavare passaggi e grotte.

Source: Wikipedia, l'enciclopedia libera

in zone montuose con elevata umidità. Gli adulti misurano 18-30 mm. È un tipico scorpione fossoriale con pedipalpi grandi e forti, corpo robusto, zampe corte e coda corta e sottile (metasoma). In alcune zone si trovano sopra i 2000 m., e alcune di queste zone hanno una temperatura media annua tra i 4 e i 10 gradi °C (a gennaio la temperatura in alcune di queste zone può scendere ancora). *Euscorpium germanus* si trova solitamente sotto le pietre e sotto la corteccia. Questa specie è raramente associata alle attività umane. Vive in Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia, sulle Alpi orientali. Veleno: pochi dati medici disponibili, ma questi

suggeriscono solo effetti locali. Leggermente velenoso, lo scorpione è innocuo, e raramente usa il suo pungiglione.

Buthus occitanus**Scorpione giallo comune**

Lo scorpione giallo comune ha dimensioni comprese tra gli 8 e i 15 cm. I pedipalpi sono sottili e il pungiglione è di colore chiaro. Ama le zone aride e sassose, con vegetazione sparsa e clima mite, anche oltre i 1.000 m. Gli esemplari europei di questa specie hanno un veleno dalla tossicità lieve ma causano un dolore terribile. La puntura in Europa è dolorosa ma con effetti tossici solo lievi, tuttavia in Africa può essere fatale. Molto diffuso in Francia (Scorpion languedocien), è anche segnalato in foreste mediterranee in Spagna. In Italia lo troviamo nella zona delle Alpi Liguri, fra Piemonte e Liguria.

VESPE

Vespa vulgaris

Di vespe ce ne sono di molti tipi, sono insetti dell'ordine degli Imenotteri

e fanno parte della famiglia degli Aculeati ovvero insetti imenotteri muniti di un apparato per pungere. L'aculeo serve per difendersi dagli altri imenotteri.

Alla famiglia degli aculeati appartengono varie specie che vengono spesso confuse tra di loro, alcune innocue altre più pericolose.

- Api
- Bombi
- Vespe
- Calabroni

Spesso quando parliamo di vespe ci riferiamo prevalentemente agli insetti della famiglia Vespidae.



Vespa orientalis

BIOLOGIA, CICLO VITALE

Tutti i nidi di Vespidae, per quanto grandi e popolosi possano essere, discendono sempre da un'unica femmina. Le vespe si sviluppano per metamorfosi completa: passando dallo stadio di uovo, poi larva, pupa e infine adulta. In genere le regine, precedentemente accoppiate, iniziano i loro nidi in primavera quando il clima diventa caldo. Nelle giornate di sole intraprendono la costruzione di un piccolissimo nido, talvolta

chiamato primario, depongono le uova nelle poche celle realizzate e si prendono cura di queste primissime larve. Queste ultime saranno operaie, appunto femmine sterili che, raggiunta la maturità, subentreranno alla regina nella continuazione della costruzione del nido, e permetteranno quindi alla regina o femmina iniziale di dedicarsi alla sola deposizione di uova. È interessante notare che la regina può continuamente deporre le uova senza accoppiarsi, ha la capacità di immagazzinare lo sperma. Dopo l'accoppiamento con un maschio in autunno, conserva lo sperma per un uso successivo. I giovani maschi lasciano la colonia per cercare di accoppiarsi con una nuova regina, dopo di che di solito muoiono. Dalla fine dell'estate all'inizio dell'autunno muoiono anche tutte le api operaie non accoppiate. Pertanto, l'unico membro della colonia che sverna è una femmina accoppiata. La femmina accoppiata trova un posto sicuro dove svernare e rimarrà addormentata fino alla primavera. Sebbene le regine riescano a svernare, di solito vivono solo un anno e il ciclo di vita è continuato dalla nuova regina delle vespe. Muoiono anche tutte le vespe operaie non

accoppiate (una vespa operaia vive 22 giorni circa), pertanto, l'unico membro della colonia che sverna è una femmina accoppiata. Lunghi da 1 a 5 cm, i vespidi hanno corpo bruno o nero a strisce gialle o variamente colorato nelle specie di paesi tropicali. La vespa è dotata di due paia di ali membranose più o meno traslucide, la seconda delle quali è difficile da vedere perché più piccola. L'apparato boccale è di tipo lambente-masticatore, con una ligula più corta delle api, che non permette loro di succhiare. Gli occhi sono al lato del capo e a forma di mezzaluna. I maschi hanno le antenne più lunghe. Le femmine sono dotate di un pungiglione avvelenato all'estremità dell'addome, che viene utilizzato solo per difesa e non per pungere le prede. È retrattile e inetta nella vittima un veleno emolitico, neurotossico, contenente anche istamina. Oggi nel mondo sono state descritte più di 200.000 specie, che rappresentano solo una parte delle specie esistenti. Possiamo classificare le diverse specie di vespe in due categorie:

- vespe solitarie
- vespe sociali

- Le vespe solitarie vivono e lavorano da sole. La maggior parte non costruisce nidi. Tutte le vespe solitarie adulte

sono fertili. Sono spesso vespe parassite che depongono le uova in nidi di altri insetti sviluppandosi a scapito di questo;

- Le vespe sociali vivono in colonie. Tutte costruiscono un nido, più o meno elaborato, che può contenere diverse migliaia di individui a fine stagione. La colonia ha un'organizzazione di tipo Regina - Lavoratrice sterile con nascita di maschi e femmine fertili in un determinato periodo dell'anno.

NUTRIZIONE

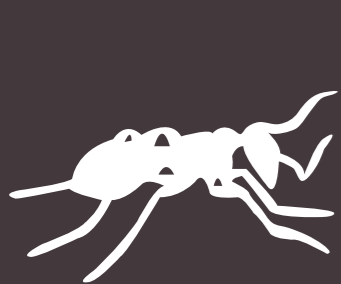
Gli adulti delle vespe si cibano prevalentemente di sostanze zuccherine: nettare dei fiori, polpa di frutta matura di cui esse intaccano agevolmente la buccia, melate di afidi e di cocciniglie, miele delle api domestiche, che rubano invadendo e devastando le arnie. Le vespe producono anche piccole quantità di miele che usano sia per nutrire le larve, sia come scorte di glucidi. Per integrare la dieta delle larve che allevano nel nido e che necessitano di proteine le vespe predano piccoli insetti, ma sono anche attratte da esche morte e da avanzi di carne di pollo o di pesce. Rovistano anche attorno ai bidoni della spazzatura e siti di picnic per questa loro specialità alcuni tipi vengono soprannominate

vespe spazzatrici. Le vespe inoltre distruggono una notevole quantità di mosche, zanzare, bruchi e larve varie (tra gli altri insetti), quindi hanno un'innegabile utilità, peraltro troppo poco conosciuta. Le vespe sono sempre più utilizzate nella lotta biologica per parassitare altri insetti nocivi.

IMPATTI GENERALI

Le vespe hanno un impatto su una serie di attività e valori umani, dai settori della conservazione, della silvicoltura, dell'apicoltura e dell'orticoltura alla salute umana. Nelle foreste di alcune zone le vespe possono mangiare un numero enorme di insetti autoctoni e consumarne grandi quantità di melata zuccherina. Mangiando tanto, le vespe sottraggono potenziali fonti di cibo alle specie autoctone e interrompono la catena alimentare naturale e il ciclo dell'ecosistema della foresta. Le vespe possono costituire un onere finanziario. Sono parassiti economici di industrie primarie come l'apicoltura, la silvicoltura e l'orticoltura. Le vespe possono distruggere completamente o colpire gravemente il 10% degli alveari, il che si traduce in una significativa perdita finanziaria. Agli

>



PERCHÉ LE VESPE FANNO BENE ALL'ECOSISTEMA

Impollinano i fiori e tengono a bada parassiti e insetti nocivi per l'uomo, eppure sono odiate. "Il problema è che il pubblico non conosce il ruolo che svolgono nel nostro ecosistema" dicono ora gli studiosi. Le vespe sono una seccatura quando si avvicinano troppo a noi, ma non meritano il loro cattivo nome. Anzi. Questi cacciatori di insetti svolgono un ruolo regolatore cruciale all'interno dell'ecosistema. In 24 ore, un nido di vespe può uccidere fino a 80.000 mosche, zanzare, cocciniglie o persino afidi. "Una vespa può uccidere 1,5 insetti ogni ora e quindi un nido uccide 80.000 insetti in 24 ore. Ciò avviene durante il periodo estivo quando la colonia è in fase di notevole moltiplicazione, dove sono nate molte giovani

larve che devono quindi essere nutrite. Si possono facilmente immaginare 5.000 insetti uccisi all'ora da una colonia di vespe". Alla fine, le vespe non sono esigenti e il loro menu è piuttosto vario. Oltre a mosche e zanzare, ci sono afidi, cocciniglie, ma a volte anche qualche farfalla e cavalletta. Ma non le api. "È un insetto totalmente benefico e molto importante nel nostro ecosistema, perché aiuterà a regolare le popolazioni di tutta una serie di altri insetti. Le vespe non distruggono la biodiversità. Raramente sono in numero sufficiente per essere in grado di danneggiare popolazioni di insetti, ma sì, puliscono. Tra le altre cose, attaccheranno gli insetti che non vuoi vedere nel tuo giardino".

<https://www.moustique.be/actu/2018/08/10/pourquoi-les-guepes-sont-un-bienfait-pour-ecosysteme-172734>

TRANSPONDER

Transponder, il radar armonico, messo a punto dal Dipartimento di Scienze Agrarie Forestali e Alimentari, è uno strumento utile a contrastare questa

specie, essendo stato progettato per tracciare il volo della Vespa Velutina e trovarne i nidi nascosti tra gli alberi. A oggi, il radar è l'unico strumento in grado di consentire l'individuazione dei nidi.

alveari posti vicino a foreste di melata o altre fonti uniche di nettare per produrre miele dal sapore forte, le vespe possono ridurre la produzione di miele riducendo le scorte di nettare e melata. Infatti in queste circostanze le api rimangono nell'alveare per risparmiare energia e

proteggere l'alveare dai raid delle vespe.

LE VESPE SOCIALI

I loro nidi, che generalmente conosciamo, sono quelli in "cartapesta" marrone e sono realizzati in legno di varia provenienza, trasformati in carta mediante frantumazione. La vespa pro-

duce questa pasta di carta mescolando la sua saliva con la cellulosa (il principale costituente del legno), che raccoglie per taglio da molte superficie di legno vecchio e dalla corteccia dei ramoscelli giovani. Il loro nidi si trovano quasi ovunque, occupando tutto o parte del volume disponibile, pur conformandosi alle forme del supporto. È in questo modo che un nido può finire nelle cassette della posta, invadere una doppia parete, un soffitto, una casetta da giardino, il caminetto... e questi sono solo alcuni esempi! Ogni anno, le vespe abbandonano il loro vecchio nido di carta e ne ricostruiscono uno nuovo. Questi nidi sono quindi monouso e non verranno mai ricolonizzati l'anno successivo. Completati, i nidi variano per forma e dimensioni e possono contenere da poche decine a diverse migliaia di individui, a seconda della specie. Visibili o nascosti, si trovano nei luoghi più svariati: tronchi cavi, persiane, camini, solai... sulle cime degli alberi come nel terreno. Vengono avvistati principalmente grazie al via vai diurno delle operaie che possono andare a cercare il loro cibo abbastanza lontano dal nido. Il fabbisogno alimentare, come già detto, è duplice: sostanze carnee per le larve (cadaveri di insetti,

frammenti di carne, ecc.) e sostanze dolci (frutti) e proteine animali o vegetali (pollini) per gli adulti.

PUNTURE

Questi insetti pungono. Tutte le vespe possono pungere iniettando veleno con la loro puntura. A differenza delle api che perdono il pungiglione dopo la puntura, le vespe sono in grado di usarlo più volte di seguito. L'ape è in grado di ritirare il suo pungiglione dal corpo di altri insetti, ma la pelle umana essendo molto elastica trattiene il pungiglione a ragione degli uncini di cui è dotato di conseguenza l'estremità dell'addome dell'ape si strappa letteralmente e il pungiglione rimane attaccato all'epidermide che ha trafitto. Nelle vespe il pungiglione è molto più liscio e quindi più facile rimuovere e riutilizzare. Le vespe, insomma, usano il loro pungiglione per iniettare il loro veleno e pungere più volte. Come le api però, anche le vespe pungono solo se si sentono in pericolo e se ci si avvicina troppo al loro nido. Queste punture sono molto dolorose e possono, a seconda della loro posizione, (gola, collo, ecc.) causare edemi che portano a soffocamento a volte fatale. In alcuni casi si verificano reazioni allergiche molto gravi (shock anafilattico).

Le punture insomma sono pericolose tanto per gli animali quanto per gli esseri umani.

LE VESPE SOCIALI IN ITALIA

In Italia le vespe più presenti sono la vespa comune (*Vespula vulgaris*), la vespa germanica (*Vespula germanica*) o di terra, la vespa cartonaia (*Vespa polistes*) che tra le vespe infestanti è la meno aggressiva. Poi ci sono i calabroni che sono vespe del genere Vespa: sono di grandi dimensioni e fanno grandi nidi di cellulosa. Tra questi in Italia possiamo trovare il calabrone europeo (*Vespa crabro*) presente in tutto il territorio nazionale, a volte definito in modo gergale vespa gigante, il calabrone orientale (*Vespa orientalis*) soprattutto al Sud, e il calabrone asiatico (*Vespa velutina*) presente ormai in varie regioni.

Vespa dei boschi (*Dolichovespula Sylvestris*)

È diffusa nelle regioni temperate dell'Eurasia, in particolare nell'Europa occidentale. Nonostante sia chiamata la vespa degli alberi, costruisce nidi di carta sia aerei che sotterranei e può essere trovata negli habitat rurali e urbani. Ma è facile avvistarne anche di altre specie, in certi casi potenzialmente pericolose e in altri totalmente

innocue, anche se dall'aspetto minaccioso. In questa sede vale la pena di precisare alcune inesattezze relative alla *Vespa velutina*.



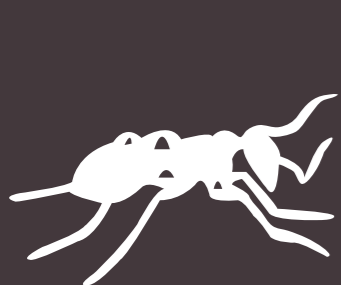
Vespa velutina nigritorax

Vespa velutina

In Europa è stata avvistata per la prima volta nel 2004 in Francia, nei pressi di Bordeaux. Sembra infatti che sia stata introdotta con un carico di piante ornamentali provenienti dalla Cina. Da lì, si è diffusa rapidamente nel resto della Francia, sconfinando in Spagna, Portogallo, Belgio e, nel 2012 anche in Italia. Al suo apparire alcune testate giornalistiche hanno diffuso la notizia secondo la quale l'Italia sarebbe stata invasa da una pericolosa vespa aliena, capace anche di uccidere: la *Vespa velutina*. In realtà la capacità di uccidere è del calabrone gigante asiatico (*Vespa mandarinia*) che spesso viene confuso appunto con la *Vespa velutina*. Il calabrone gigante giapponese (*Vespa mandarinia*) è fornito un pungiglione che gli consente di pungere ripetutamente senza morire. Quello che

spaventa maggiormente della *Vespa velutina* è la sua pericolosità per le api. Per l'uomo la sua pericolosità non è maggiore di quella delle altre vespe mentre la *velutina* è un'efficiente predatrice di api ed è capace di assestare duri colpi agli alveari, a volte anche fatali. Perché mentre le api originarie del sud-est Asiatico hanno evoluto nel tempo sistemi di protezione contro la *Velutina*, le api europee sono del tutto impreparate dato che qui in Europa non esisteva nulla del genere. In Italia come in altri paesi europei per la distruzione dei nidi di *velutina*, oltre l'intervento di aziende specializzate, si sono create anche task-force di apicoltori che accanto alla loro attività di allevatori danno la caccia dei nidi di *Velutina* per distruggerli. Una raccomandazione preliminare: meglio evitare il fai-da-te, se non si ha esperienza. Le vespe possono essere pericolose, nelle vicinanze del nido sono aggressive e il loro veleno può provocare shock anafilattico. Per rimuovere i nidi primari il consiglio è quello di chiamare sempre le autorità preposte (Vigili del Fuoco o le squadre di intervento) e rivolgersi agli organismi che sono stati istituiti localmente (Vedi BOX).

>



**INDIRIZZI UTILI
PER SEGNALAZIONI
VESPA VELUTINA**

LIGURIA
URP della Regione Liguria
tel. 800.445.445/010
tel. 5484600 o a
vespavelutina@regione.liguria.it
Parco Naturale Alpi Liguri
Imperia,
tel. 010.548.46.00
salasituazione@parconaturalealpiliguri.it

PIEMONTE
Regione Piemonte
tel. 011 432 16 47, o agli
apicoltori di Aspromiele
tel. 0171 693 689 -
346 602 782).
Nell'area LOVER
(Lombardia, Veneto,
Emilia-Romagna) per le
segnalazioni contattare
Codice REA:
340-6407221,
tel. 347 4127738

TOSCANA
Federico Cappa Università
di Firenze
tel. 339-8073992
e inoltre: Regione Toscana,
Direzione generale
Competitività del sistema,
regionale e sviluppo delle
competenze,
Claudio Spano,
tel. 055 4385145;
AAPT (Associazione
Apicoltori delle province
toschane), Via Don Luigi
Sturzo, 115 Arezzo
tel. 0575907436
arezzo@confagricoltura.it
ARPAT (Associazione
Regionale Produttori
Apistici Toscani), Via Paolo
Boselli, 2 Firenze
tel. 0556533039
info@arpato.it o a
TOSCANAMIELE
Via Nazionale, 250/a
Ponte a Moriano (LU),
tel. 058357525,
info@toscanamiele.it

Altre Regioni:
URP delle rispettive Regioni

Il DISAFA - *Dipartimento di Scienze Agrarie Forestali e Alimentari* - di Torino ha realizzato il sito Internet <https://www.vespavelutina.eu/it>, progetto europeo 'Life stop Vespa', in cui raccogliere i rilevamenti sul territorio di Vespa Velutina per avere dati oggettivi e valutare l'espansione dell'imenottero e adottare le contromisure. Nel sito è possibile trovare molte informazioni utili, ma anche proposte concrete e interventi specialistici in difesa degli apicoltori (Tel. 011 6708586 / 335 6673358 - E-mail: info@vespavelutina.eu e facebook!). Le principali aree di intervento di Life Stop Vespa Asiatica sono Piemonte, Liguria, Lombardia, Emilia Romagna. La gestione di questa specie è molto problematica e le strategie disponibili sono poche. Attualmente la lotta alla Velutina si muove su 3 azioni concrete:

1. trappole alla birra chiara con contenuto alcolico 4,7% e dello zucchero, lo stesso metodo utilizzato per mettere fuori combattimento i calabroni autoctoni.
2. posizionamento di un trasponder sulla vespa con raggio d'azione di 400 mt. e distruzione del nido (Politecnico di Torino)
3. posizionamento di un trasponder con

inseguimento mediante radar trasportabile in uno zainetto o mediante inseguimento con droni (Università di Pisa).

IL QUADRO NORMATIVO

Con il Regolamento di Esecuzione (UE) 1141/2016, la *Vespa velutina* è stata inserita nella "black list" delle specie aliene invasive di interesse unionale ai sensi del Regolamento (UE) 1143/2014 il quale prevede che "gli Stati membri dell'Unione Europea sono tenuti a sviluppare un sistema di individuazione precoce e di rapida eradicazione, quando possibile, per le specie presenti nella lista, o misure di controllo e gestione per le specie già ampiamente diffuse sul territorio".

Il Regolamento (UE) 1143/2014 è conseguenza di un percorso legislativo intrapreso con la Convenzione di Rio (1992).

Il quadro internazionale

- **La Convenzione di Rio (1992)** recepita dalla Comunità Europea (Decisione del Consiglio 93/626/CEE) vieta di introdurre specie alloctone o, se del caso, ne chiede il controllo o l'eliminazione qualora minaccino gli ecosistemi, gli habitat o le specie.
- **Il Regolamento (UE) 1143/2014 del Parlamento Europeo**

e del Consiglio del 22 ottobre 2014

volto a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie alloctone invasive chiarisce come per "specie esotica" (o alloctona) si intenda "qualsiasi esemplare vivo di specie, sottospecie o taxon inferiore di animali, piante, funghi o microorganismi spostato al di fuori del suo areale naturale" e per "specie esotica invasiva": una specie esotica per cui si è rilevato che l'introduzione o la diffusione minaccia la biodiversità e i servizi ecosistemici collegati, o ha effetti negativi su di essi" (art.3, c.1 e 2). Questo regolamento introduce diversi aspetti innovativi, come la prevenzione delle nuove introduzioni, l'identificazione e il controllo dei vettori e delle vie d'introduzione, l'obbligo di eradicazione, controllo e/o gestione per le specie invasive.

- **Il Regolamento di Esecuzione (UE) 1141/2016** della Commissione del 13 luglio 2016 adotta un primo elenco di specie esotiche invasive di rilevanza unionale, in applicazione del Regolamento (UE) 1143/2014, nel quale è presente la *Vespa velutina*; è necessario

**DOCUMENTAZIONE
DISPONIBILE IN RETE**

Relazione sulle problematiche della Vespa velutina - <http://www.apicoltori.so.it/files/progetti/>
Ispra Piano di gestione nazionale del calabrone asiatico a zampe gialle vespa velutina - https://www.mite.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/ispra_pa_vespa_velutina_2020
Regione Toscana: La Vespa Velutina - <https://www.regione.toscana.it/documents>
Life Stop Vespa - <https://www.prevenzioneonline.info/archivio19/api/LIFESTOPVESPA.pdf>

LIBRI

Daniela Laurino-Marco Porporato - Vespa Velutina Conoscerla e prepararsi ad affrontare il pericolo pp.72, € 12, Edizioni Montaonda 2017.
Curata dai maggiori esperti in Italia dell'argomento, questa pubblicazione raccoglie tutte le informazioni attualmente disponibili sul calabrone asiatico, o Vespa velutina, e vuole essere una sorta di manuale d'emergenza "per la resistenza ambientale contro l'invasore asiatico", in difesa dell'articolato

pertanto attivare in tempi rapidi efficaci misure atte a prevenirne o limitarne la diffusione.

- **Il Regolamento di Esecuzione (UE) 1263/2017** della Commissione del 12 luglio 2017 estende il numero di specie esotiche invasive di interesse unionale, che

sistema ecologico che forma la penisola Italiana. Si rivolge in primo luogo agli apicoltori, ma anche a tutti i cittadini che, incapaci di stare a guardare, vogliono capire e cercare di intervenire contro una minaccia che potrebbe avere ripercussioni gravissime per l'intero nostro ecosistema. **Daniela Laurino** è laureata in Scienze e Tecnologie Zootecniche e PhD in Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari all'Università di Torino. Ha svolto ricerche sugli effetti dei neonicotinoidi sull'Apis mellifera, monitoraggi sullo sviluppo e le dinamiche della popolazione delle api, sulla Vespa velutina. È responsabile europeo della Velutina Task Force di COLOSS.

Marco Porporato è ricercatore (DISAFA), agronomo, professore aggregato presso l'Università di Torino, membro di comitati e commissioni regionali. È stato responsabile di un progetto in Africa e di uno sulla fenologia dei bombi sulle Alpi. È attualmente responsabile del progetto europeo di monitoraggio di Vespa velutina LIFE14 NAT/IT/001128 STOPVESPA "Spatial containment of Vespa velutina in Italy

passano così da 37 a 49 specie.

Il quadro nazionale
Il 14 febbraio 2018 è entrato in vigore in Italia il **Decreto Legislativo 230/2017 del 15 dicembre 2017** per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento (UE)

and establishment of an Early Warning and Rapid Response System".

Silvia Elena Ciobotaru - Biologia e riproduzione della Vespa velutina: Identificazione, morfologia e predazione Pag. 52 € 34,89 - Edizioni Accademiche Italiane 2016
Il percorso di istruzione presso la facoltà di agraria ha permesso all'autrice di venire a conoscenza di diverse problematiche che riguardano l'interazione tra insetti ed ecosistema. Le specie invasive e di conseguenza dannose, introdotte nel nostro continente, provocano numerosi problemi a livello agronomico ed ambientale. Conoscenze sulla biologia, morfologia e sulle modalità per combattere una specie invasiva, rimane la sola modalità con cui il singolo può contribuire alla salvaguardia dell'ambiente. **Silvia Elena Ciobotaru**, nata nel 1992 in Romania, si trasferisce nel 2003 insieme alla famiglia a Torino. Nel 2016 si laurea presso la facoltà di Agraria, con sede a Grugliasco. In seguito allo studio di materie entomologiche scopre la sua passione per gli insetti. Decide di proseguire gli studi iscrivendosi al percorso di laurea magistrale.

1143/2014. Il Decreto individua nel Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il soggetto con competenza in materia di specie esotiche invasive e l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) l'ente tecnico

>



scientifico di supporto per l'applicazione delle norme. Le Regioni e i Parchi Nazionali rientrano tra i destinatari primari della norma in virtù delle loro competenze in materia di monitoraggio ed attuazione degli interventi di eradicazione e delle misure di gestione nonché di ripristino degli ecosistemi danneggiati.

Al fine di contribuire ad una corretta implementazione degli aspetti normativi e alla diffusione delle informazioni, l'ISPRA ha messo a punto un sito web dedicato, **www.specieinvasive.it**, continuamente aggiornato con tutti i documenti tecnici relativi alle specie esotiche invasive, nel quale sono presenti anche i riferimenti alla *Vespa velutina*.

ZANZARE



Zanzara tigre
Aedes albopictus

Ed eccoci a parlare dell'insetto più molesto per l'uomo. Le zanzare sono insetti appartenenti all'ordine dei Ditteri e sono oltre 3500 le diverse specie di zanzare

riconosciute in tutto il mondo. Le zanzare causano più sofferenza umana di qualsiasi altro organismo, secondo l'organizzazione Mondiale della Sanità oltre un milione di persone in tutto il mondo muoiono ogni anno per malattie trasmesse dalle zanzare. Non solo le zanzare possono portare malattie che affliggono gli esseri umani, ma trasmettono anche diverse malattie e parassiti a cui cani e cavalli sono molto sensibili. Questi includono la filaria del cane, il virus del Nilo occidentale e l'encefalite equina orientale.

Le malattie vettoriche delle zanzare includono malattie come la malaria, la febbre gialla, dengue, chikungunya, leishmaniosi e Zika.

Inoltre, le punture di zanzara possono causare gravi irritazioni cutanee attraverso una reazione allergica alla saliva della zanzara che causa il rossore dell'epidermide e il prurito.

BIOLOGIA E COMPORTAMENTO

Le specie di zanzare presenti in Italia sono circa una settantina, di queste solo le femmine di 10 specie pungono l'uomo. Le zanzare hanno due ali, ma a differenza di altre mosche, le ali di zanzara hanno squame. Le parti della bocca delle

zanzare femmine formano una lunga proboscide che succhia. I maschi differiscono dalle femmine per avere antenne piumate e parti della bocca non adatte per perforare la pelle. Il cibo principale di una zanzara è il nettare o una fonte di zucchero simile.

Dietro la parola zanzara si nasconde un'ampia varietà di specie che presentano differenze nell'habitat, nel comportamento e nei periodi di sviluppo distinti. Tuttavia, tutte queste specie hanno un ciclo di sviluppo di 2 periodi simile. Solo la femmina, dopo essere stata fecondata, punge per approvvigionarsi del sangue che contiene le proteine essenziali per la maturazione delle sue uova. Ogni zanzara femmina può deporre dalle 100 ad oltre 500 uova.

Il ciclo di sviluppo della zanzara in 2 periodi:

- 1° periodo: La fase acquatica, sviluppo larvale e pupale
- 2° periodo: La fase aerea, la zanzara adulta vola dopo essere emersa e poi si accoppia

1° PERIODO: LA FASE ACQUATICA, LO SVILUPPO LARVALE E PUPA

L'acqua stagnante e una temperatura minima sono fattori essenziali per la proliferazione della zanzara.

UOVA

Le uova sono generalmente a forma di fuso e sono lunghe circa 1 mm. Sono biancastre quando vengono deposte e scuriscono nelle ore successive.

Le femmine depongono:

- sulla superficie dell'acqua come nel caso dei generi di zanzare *Anopheles*, *Culex* e *Culiseta*;
- su substrato umido suscettibile di essere allagato in seguito per la zanzara del genere *Aedes*.

Le uova del genere *Aedes*, che vengono deposte singolarmente su un substrato umido, devono attendere di essere sommerse prima di schiudersi. Possono persistere allo stato dormiente per diversi anni nella lettiera, su terreno umido in attesa di inondazioni.

LA LARVA

Sempre acquatiche, le larve evolvono in quattro fasi, separate da una muta che le permette di passare da circa 2 a 12 mm.

La maggior parte delle larve è mobile e respira:

- direttamente sulla superficie dell'acqua come nel caso di *Anophele*,
- tramite un sifone respiratorio per *Aedes*, *Culex* e *Culiseta*, situato all'estremità dell'addome. Si muovono a scatti e si nutrono, solitamente per filtrazione, sia in superficie

che sul fondo del nido larvale.

La durata dello stadio larvale è molto variabile, da pochi giorni, in estate, a diversi mesi.

Le larve si trovano in tutte le raccolte d'acqua, dalle paludi ai fossi inquinati, dalle fosse settiche alle cavità degli alberi, tranne che nelle acque correnti. Possono trovarsi:

- nel mare, ad alta quota e in zone molto ombreggiate per l'*Aedes*
- in acque dolci per *Anofele*
- in acque inquinate per *Culex pipiens*
- In determinate condizioni, la densità larvale è tale che le larve possono occupare l'intera superficie del corpo idrico, come ad esempio il *Culex pipiens*.

LA NINFA

La ninfa è uno stadio effimero della metamorfosi che determina il rilascio dell'adulto sulla superficie dell'acqua.

Le trasformazioni che consentono alla zanzara di passare dall'ambiente acquatico all'ambiente terrestre iniziano alla fine dello sviluppo larvale e continuano nella ninfa con lo sviluppo di un sistema completamente nuovo.

Durante questo stadio pupale che dura tra le 24 e le 48 ore, la pupa non si nutre, attinge alle riserve immagazzinate allo stadio larvale e respira attraverso

due trombe situate sul cefalotorace. Le ninfe di solito rimangono sulla superficie dell'acqua ma si immergono non appena vengono disturbate.



Aedes-sticticus

2° PERIODO: LA FASE AEREA, LA ZANZARA ADULTA VOLA DOPO ESSERE EMERSA E POI SI ACCOPPIA

Durante questo 2° periodo, solo la femmina, come già detto, dopo essere stata fecondata, punge per succhiare circa 1 milligrammo di sangue contenente proteine essenziali per la maturazione delle sue uova.

LA ZANZARA ADULTA

Le prime zanzare adulte volano via alla fine di marzo. Potranno vivere per diversi mesi. A seconda della specie, durante il periodo estivo si susseguiranno diverse generazioni di zanzare. Quando il clima si fa più freddo alla fine di agosto, la loro vita si accorcia a poche settimane e dalla fine di settembre in generale, non

possono più completare il loro ciclo vitale.

I POSTI PREFERITI DALLE ZANZARE

Sia in città che in campagna, le zanzare trovano sempre ambienti acquatici dove deporre le uova e moltiplicarsi. Il sottobosco soggetto ad allagamento è un luogo favorevole per lo sviluppo delle zanzare.

L'AMBIENTE NATURALE

Lo sviluppo larvale della zanzara richiede la presenza di acqua stagnante: zone umide soggette a inondazioni; paludi, fossati; antiche braccia del fiume; depressioni.

L'AMBIENTE ARTIFICIALE

La zanzara ama anche gli ambienti urbani. Lì trova contenitori che possono raccogliere l'acqua dove si svilupperanno le sue larve. Questi sono luoghi di riproduzione che consentono loro di proliferare facilmente. È particolarmente amante di fosse drenabili, fosse settiche abbandonate, vespai, bidoni di recupero dell'acqua piovana, cisterne, vecchi pneumatici. Insomma, tutti i contenitori che possono contenere acqua. Una differenza importante tra le zanzare consiste anche nella loro



capacità di spostamento: mentre la zanzara comune e la zanzara tigre si spostano di poche centinaia di metri dal luogo dove nascono, la *Conops* può spostarsi anche sino a 15 chilometri.

LE ZANZARE IN ITALIA

Le specie di zanzare presenti in Italia sono circa una settantina, di queste solo le femmine di 10 specie pungono l'uomo. La zanzara comune più diffusa è la *Culex pipiens*, che può essere portatrice del West Nile Virus. *Culex pipiens* (pipiens significa "cinguetto" in latino) è di taglia media (tra 0,5 e 0,7 cm), questa zanzara di colore dal marrone all'ocra si muove molto poco durante la sua vita (100 o 200 metri al massimo). Questa specie, quando invade determinate zone, tende a rimanerci a lungo, prediligendo le aree urbane o le zone di campagna. Le uova si schiudono in acqua. Dalle uova si sviluppano le larve che attraverso quattro stadi di crescita separati da altrettante mute raggiungono lo stadio di pupa. La zanzara adulta sfarfalla dopo circa 48 ore, abbandonando le spoglie nell'acqua. Dopo circa 48 ore dopo lo sfarfallamento maschi e femmine sono in grado di accoppiarsi. Subito dopo la femmina può effettuare il suo primo pasto di sangue necessario

per fare maturare le uova e per procurarselo ricorre anche a più morsi, mentre il maschio, esaurita la sua funzione riproduttiva, sopravviverà solo per pochi giorni. Le punture di zanzara possono sviluppare bolle, tuttavia non presentarle non significa non essere stati punti, ma semplicemente non avere sviluppato la reazione alla puntura. La zanzara, infatti, per potere succhiare il sangue, immette saliva che contiene anticoagulanti. La nostra risposta a queste sostanze varia da individuo a individuo: molti individui sono iper-reattivi e sviluppano una reazione esagerata, mentre altri lo sono molto meno. Le punture di zanzara peraltro non provocano mai effetti gravi come lo shock anafilattico.



Culex pipiens

Femmine di *Culex pipiens* si nutrono di una varietà di ospiti vertebrati e possono quindi contribuire al ciclo di amplificazione del virus del Nilo occidentale (WNV) tra gli uccelli, e anche alla ricaduta occasionale di

virus nelle popolazioni umane e di altri mammiferi. Così *Culex pipiens* è tra i principali vettori sia del West Nile sia del virus Usutu (USUV) in Europa. Sono anche in grado di trasmettere diversi altri arbovirus, agendo anche come vettori per i vermi filariali (ad esempio la dirofilariosi canina) e i plasmodi che causano la malaria aviria.

AEDES AEGYPTI

L'adulto presenta strisce bianche e nere. La larva a riposo rimane inclinata a 45° rispetto alla superficie dell'acqua. Le uova sono nere e di forma ellittica. La zanzara *Aedes aegypti* punge soprattutto quando cambia l'intensità luminosa (dopo l'alba e prima del tramonto). Originaria dell'Africa si è recentemente diffusa nelle regioni tropicali e subtropicali del mondo a causa del traffico marittimo. È una delle zanzare pericolose perché portatrice di malattie come la febbre dengue, la febbre chikungunya, la febbre gialla e la malattia di Zika. Le zanzare *Aedes* preferiscono contenitori con acqua pulita. È una specie antropomorfa che si adatta facilmente all'ambiente urbano. Questa zanzara è attiva durante le ore fresche della giornata, soprattutto all'alba e al tramonto.

AEDES KOREICUS

Simile alla zanzara tigre, la zanzara coreana ha una dimensione appena più grande, ed è priva della linea bianca sul torace che contraddistingue l'altra. L'*Aedes koreicus* è stata soprannominata "zanzara coreana" perché capace di tollerare le basse temperature e quindi di sopravvivere anche in condizioni ambientali difficili come gli inverni freddi o in periodi di forte siccità. Tanto che è già diffusa in Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto, Lombardia e Liguria. Rappresenta un pericolo per l'uomo e per gli animali in quanto è in grado di trasmettere il virus dell'encefalite giapponese (virus JEV), la filariosi canina e la filariosi linfatica. È la cugina più grande della zanzara tigre ma meno aggressiva. È diurna, urbana e sfrutta piccoli ristagni di acqua per deporre le uova.

AEDES ALBOPICTUS

La zanzara tigre presenta una lunghezza di circa 2-10 mm, un corpo nero con bande trasversali bianche sulle zampe e sull'addome e una striscia bianca sul dorso e sul capo, dalle quali deriva il suo nome. Prende il nome dalle macchie bianche sulle zampe (*albopictus* significa "punto bianco" in latino). Piccola zanzara (meno di 0,5 cm) ha il resto del corpo

di colore nero con macchie bianche.

I primi adulti si osservano a maggio e fino alla fine di ottobre. La femmina, che vive solo poche settimane, morde principalmente al mattino presto o alla sera ma anche durante il giorno nelle zone ombreggiate. Non entra nelle case. Poco mobile (200 metri massimo), la zanzara tigre cresce principalmente nelle aree urbanizzate. La femmina, infatti, depone le uova separatamente in tutti gli oggetti che possono contenere acqua (bidoni di raccolta dell'acqua piovana, piattini, annaffiatori, bottiglie rotte, lattine o bibite gettate a terra). Le zanzare tigre o *Aedes albopictus* sono originarie delle regioni tropicali e subtropicali e negli ultimi anni sono riuscite ad adattarsi ai climi più freddi. La sua puntura è particolarmente pericolosa perché può trasmettere virus come febbre gialla, febbre dengue, febbre chikungunya e virus Zika. Le zanzare tigre sono molto presenti in aree con elevata umidità come le foreste tropicali. Arrivata in Europa attraverso spedizioni commerciali, si sono adattati ai rigidi inverni e alle estati secche dell'Europa in un breve periodo di tempo. Normalmente le zanzare tigre costruiscono i loro nidi nelle aree di diversa natura contenenti acqua. Le

uova sono particolarmente resistenti e possono sopportare anche 6 mesi di siccità. *Albopictus* è attiva principalmente durante il giorno. L'unico momento in cui "riposa" è l'ora centrale del giorno e tutta la notte.

ANOPHELES

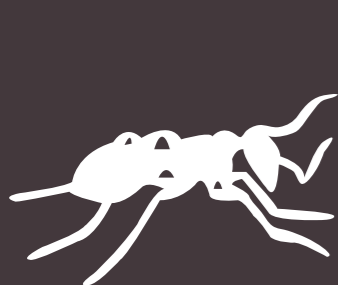
La zanzara anofele è tristemente nota per un particolare non di poco conto: si tratta dell'insetto maggiormente responsabile per la trasmissione della malaria. Per nostra fortuna, comunque, contrarre il virus della malaria in Italia è molto difficile e si contano meno di 600 casi all'anno (su una popolazione di 60 milioni di persone). Le zanzare anofele autoctone hanno un ciclo vitale troppo breve per diffondere questo virus, al contrario di quanto accade in alcune zone dell'Africa. Le larve si coltivano meglio in acque pulite e prive di inquinamento. In Italia queste zanzare esistevano in gran numero nella prima metà del XX secolo e le zone più pericolose erano paludi e risaie con molta acqua potabile. La notte è il momento più pericoloso, perché questa zanzara è particolarmente attiva la sera. Durante il giorno, *Anopheles* può riposare all'interno o all'esterno delle case. Questa zanzara è particolarmente attratta dai colori scuri. Pertanto, in estate o quando ci si

sposta in luoghi incerti, è sempre bene indossare abiti leggeri e chiari.



Anopheles

Per "anofeli" s'intendono generalmente tutte le specie di zanzare appartenenti al genere *Anopheles*. In Europa, la maggior parte di esse è riconducibile ad un insieme di specie "gemelle", morfologicamente indistinguibili, se non allo stadio di uovo o con particolari misure biometriche delle larve. In tutte le specie del complesso, il corpo, dotato di lunghe zampe, è di colore scuro e i palpi sono lunghi come la proboscide. Presentano inoltre caratteristiche macchie sulle ali, dovute a gruppi di scaglie scure. Allo stesso genere appartengono altre zanzare presenti in Italia e in Piemonte, tra cui *Aedes geniculatus*, le cui larve si sviluppano nei ristagni che si raccolgono nei cavi degli alberi e che quindi è trattata con le zanzare di bosco.



AEDES GENICULATUS

È una zanzara di taglia media (tra 0,7 e 1 cm), di colore nero con macchie bianche sul corpo. Il suo nome di geniculatus, che in latino significa "ginocchio", deriva dal fatto che le sue zampe sono nere con una macchia bianca solo sulla prima articolazione. Le larve sono presenti negli alberi cavi dove può persistere l'acqua piovana. Si sviluppano tra aprile e ottobre e sono particolarmente numerosi durante le primavere piovose. Gli adulti sono molto aggressivi nei confronti degli umani, soprattutto durante il giorno. Si trovano principalmente nelle aree boschive ma anche nelle aree urbane in parchi e giardini dove crescono vecchi alberi cavi.

AEDES CANTANS

Questa grande zanzara (oltre un centimetro) ha un colore complessivamente marrone con strisce ocra sul corpo e leggere cancellature sulle zampe. Si parla di zanzare primaverili perché gli adulti volano via all'inizio di aprile. Hanno una durata di diversi mesi e possono percorrere pochi chilometri. Le femmine mordono principalmente al mattino o alla sera ma possono essere aggressive anche di giorno nel sottobosco. Durante l'estate deporrono le uova isolate sui terreni

DOCUMENTAZIONE

Dalla rete, in inglese, è possibile scaricare il manuale dell'OMS Europa: Sorveglianza e controllo delle zanzare autoctone e invasive: **Willem Takken - Henk van den Berg** *Manual on prevention of establishment and control of mosquitoes of public health importance in the WHO European Region (with special reference to invasive mosquitoes)* Nel documento vengono menzionati e analizzati protocolli di sorveglianza sia sotto l'aspetto entomologico che dal punto di vista epidemiologico

e osservati alla luce dei vari scenari possibili che si possono verificare sul territorio in base al tipo di diffusione del vettore. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/392998/mosquito-manual-eng.pdf Anche l'European Mosquitos Control Association, EMCA, in collaborazione con l'WHO ha postato in rete delle Linee Guida per il controllo delle zanzare: https://www.emca-online.eu/assets/PDFs/EMCA_WHOEURO-Guidelines_Control_Mosquitoes_PH_Importance_Europe-2013.pdf

LINK UTILI

American Mosquito Control Association: <https://www.mosquito.org/default.aspx> ECDC Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie

Sorveglianza e controllo delle zanzare autoctone e invasive: il manuale dell'Oms Europa <https://www.epicentro.iss.it/zanzara/sorveglianza-controllo-zanzare-oms-2019>

Un'agenzia dell'Unione Europea <https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/facts/mosquito>

European Mosquito Control Association <https://www.emca-online.eu>

GIORNATA MONDIALE DELLE ZANZARE

GIORNATA MONDIALE DELLE ZANZARE PER AUMENTARE LA CONSAPEVOLEZZA DELL'IMPORTANZA DEL CONTROLLO DELLE ZANZARE

Ogni anno il 20 agosto, l'American Mosquito Control Association (AMCA) sta lavorando per aumentare la consapevolezza dell'importanza del controllo delle zanzare e incoraggia il pubblico a visitare il sito Web AMCA, per importanti informazioni sulle zanzare www.mosquito.org

umidi delle paludi. Le uova trascorreranno parte dell'inverno in diapausa (ibernazione) prima di schiudersi l'anno successivo. Le larve si svilupperanno quindi in

acqua fresca da febbraio a marzo prima che emerga una nuova generazione di adulti in primavera. Di *Aedes cantans* c'è solo una generazione all'anno.

AEDES STICTICUS

Questa zanzara di medie dimensioni (tra 0,5 e 0,7 cm) è di colore nero con macchie bianche solo sul corpo. Le gambe sono completamente nere. La zanzara estiva, *Aedes sticticus*, si trova nelle zone umide e boschive tra maggio e settembre. Le uova vengono deposte singolarmente sul terreno umido e ogni immersione provoca la schiusa, lo sviluppo larvale (da 1 a 2 settimane a seconda della temperatura dell'acqua) e poi un volo di adulti. In una sola stagione possono essere prodotte fino a cinque o sei generazioni di *Aedes sticticus* e gli adulti possono percorrere diversi chilometri, creando notevoli disagi lontani dal loro sito di emergenza. Le uova deposte alla fine della stagione (ottobre) svernano in diapausa e si schiudono la primavera successiva dalla prima immersione.

LE ZANZARE VETTORI DI MALATTIE

Abbiamo visto come le zanzare trasmettono malattie, cioè trasportano un agente patogeno (virus, batteri, ecc.) da una persona o un animale infetto a un soggetto sano, che sarà poi contaminato. Per difendersi da questo pericolo la prevenzione gioca un ruolo importante, quindi l'uso di indumenti di colore chiaro e di cosmetici

profumati riduce il rischio di punture. Le punture delle zanzare inducono delle lesioni eritemato papulo pomfoidi, centrate da una minuscola lesione crostosa ematica, fortemente pruriginose e urenti. Le lesioni sono determinate da sostanze irritanti presenti nella saliva di questi insetti, quelle delle zanzara tigre sono più violente e sintomatiche. L'intensità della sintomatologia è anche influenzata dalla reattività personale, in genere i soggetti atopici (allergici ai pollini) presentano lesioni più violente. Le lesioni da zanzara, anche se fastidiose, tendono a guarire spontaneamente. In caso di reazioni multiple o di intenso prurito e bruciore, le applicazioni di creme a base di steroidi o all'ossido di zinco migliorano la sintomatologia. Gli antistaminici sistemici, mai per uso topico, riducono la sintomatologia pruriginosa; la terapia cortisonica sistemica, di 1, 2 gg, si usa solo in caso di molteplici lesioni, molto violente (edemi del volto) e sintomatologia sistemica intensa. I repellenti chimici non sono consigliabili, mentre l'uso di repellenti a base vegetale come citronella, olii essenziali di cedro, di menta piperita, di geranio, di verbena non sono efficaci o la loro

durata è molto breve: meno di un'ora. Altrettanto inefficaci si sono rilevati gli apparecchi che emettono ultrasuoni. L'organizzazione Mondiale della Sanità, così molti istituti di ricerca, ha dedicato particolari attenzioni allo sviluppo di zanzare geneticamente modificate per combattere diverse malattie. Una recente pubblicazione dedicata alla malaria è reperibile in rete: <https://www.who.int/news/item/19-05-2021-who-issues-new-guidance-for-research-on-genetically-modified-mosquitoes-to-fight-malaria-and-other-vector-borne-diseases>

ZECCHIE



Argasidae

Ogni anno, decine di migliaia di persone vanno dal medico per una puntura di zecca e il numero è crescente. Le zecche possono essere piccole, ma il loro morso può avere gravi conseguenze. I morsi di zecca, infatti, possono trasmettere la malattia di Lyme, un'infezione batterica che inizialmente produce sintomi simil-

influenzali, ma se non trattata tempestivamente può danneggiare il sistema nervoso, il cervello, la pelle, le articolazioni e anche il cuore.

IDENTIFICAZIONE E CICLO DI VITA

Le zecche sono artropodi, appartenenti all'ordine degli Ixodidi compreso nella classe degli Aracnidi, la stessa di ragni, acari e scorpioni. Si tratta di parassiti esterni, delle dimensioni che variano da qualche millimetro a circa 1 centimetro secondo la specie e lo stadio di sviluppo. Il corpo è tondeggiante e il capo, non distinguibile dal corpo, è munito di un apparato boccale (rostro) in grado di penetrare la cute e succhiare il sangue degli ospiti.

DISTRIBUZIONE IN EUROPA E IN ITALIA

Le zecche sono diffuse in tutto il mondo e se ne conoscono circa 900 specie. In Europa sono presenti con la famiglia degli Ixodidi, o zecche dure per la presenza di uno scudo dorsale coriaceo e quella degli Argasidi o zecche molli, senza scudo. In Italia sono note 36 specie di zecche raggruppate in 7 generi. Le zecche dure sono riunite nei cinque generi *Ixodes*, *Rhipicephalus*, *Hyalomma*, *Haemaphysalis*, *Derma-*

>



centor, mentre le zecche molli sono annoverate nei due generi *Argas* e *Ornithodoros*. Queste ultime generalmente si nutrono sugli uccelli; la più comune in Italia risulta essere *Argas reflexus* detta anche "zecca del piccione". Le specie più diffuse e rilevanti da un punto di vista sanitario sia in Italia che in Europa sono *Ixodes ricinus* (la zecca dei boschi), *Rhipicephalus sanguineus* (la zecca del cane), *Hyalomma marginatum* e *Dermacentor reticulatus*.



Ixodidae

CICLO BIOLOGICO

Tutte le zecche dure hanno quattro fasi di vita: l'uovo e tre fasi parassitarie che succhiano il sangue dei vertebrati, tra cui due stadi immaturi (larva e ninfa) e lo stadio adulto. Dopo che una femmina immatura o adulta si nutre, le proteine digerite dal pasto sanguigno vengono utilizzate da larve o ninfe per completare la metamorfosi allo stadio successivo (da larva a ninfa, da ninfa a adulto) o da zecche femminili per produrre centinaia o migliaia di uova.

In genere le zecche non sono molto selettive nella scelta dell'organismo da parassitare, ma possono scegliere diverse specie animali: dai cani ai cervi, agli scoiattoli fino all'uomo; le stesse specie che si nutrono su grandi mammiferi possono parassitare anche gli uccelli quando sono nello stadio di larva e ninfa. Il pasto di sangue, durante il quale la zecca rimane costantemente attaccata all'ospite, si compie nell'arco di ore per le zecche molli, di giorni o settimane per quelle dure. Le zecche femminili si sviluppano e alla fine depositano 900-1.000 uova nel terreno o nelle aree di lettiera. Il ciclo di vita richiede tre anni per essere completato, dallo stadio delle uova alle femmine che depongono le uova. L'attività delle zecche è strettamente legata ai valori di temperatura e umidità e, sebbene ci siano alcune eccezioni, in generale la loro attività si concentra nei mesi caldi. Infatti, durante la stagione invernale tendono a proteggersi dal freddo rifugiandosi sotto le pietre o interrandosi in profondità. Le zecche molli possono svernare nelle fessure delle rocce o nelle crepe dei muri di pollai e ricoveri per animali. Con l'aumento delle temperature le zecche tornano ad essere attive e lo rimangono fino all'autunno successivo.

Tuttavia i cambiamenti climatici in atto possono far variare il periodo di attività delle zecche secondo le situazioni locali. L'habitat preferito delle zecche è rappresentato da luoghi ricchi di vegetazione erbosa e arbustiva, con preferenze ambientali che dipendono dalla specie. La zecca dei boschi prospera in presenza di clima fresco e umido mentre la zecca del cane frequenta maggiormente zone a clima caldo e asciutto o dove la vegetazione è più rada. La presenza delle zecche dipende essenzialmente dalla presenza di ospiti da parassitare sul territorio. Per questo, luoghi come stalle, ricoveri di animali e pascoli sono tra i loro ambienti preferiti. Le zecche non saltano e non volano sugli ospiti sui quali si nutrono, ma generalmente si portano sull'estremità delle piante erbacee o dei cespugli aspettando il passaggio di un animale al quale aggrapparsi (uomo incluso). Grazie all'anidride carbonica emessa e al calore del corpo, questi parassiti possono avvertire la presenza di un possibile ospite e vi si insediano conficcando il rostro nella pelle cominciando a succhiare il sangue. La puntura è generalmente indolore perché le zecche inoculano nell'ospite una certa quantità di saliva che contiene principi anestetici.

Generalmente le zecche rimangono attaccate all'ospite per un periodo che varia tra i 2 e i 7 giorni e poi si lasciano cadere spontaneamente. I maschi adulti sono più piccoli delle femmine, di forma ovale e bruno-nera. I maschi si attaccano raramente alle persone (rispetto alle femmine adulte) assorbono piccole quantità di sangue e quindi difficilmente aumentano di dimensioni. Le zecche adulte hanno anche otto zampe, mentre le larve, delle dimensioni di una testa di spillo, hanno solo sei zampe e non si attaccano comunemente alle persone.

HABITAT DELLA NINFA

Le ninfe della zecca si possono trovare in una varietà di habitat, ma sono abbondanti in alcuni tipi di fitti boschi o foreste. A differenza delle zecche adulte, le ninfe di solito non salgono su erbe o arbusti durante la ricerca dell'ospite. Invece, cercano i loro ospiti all'interno o in cima ai rifiuti sul suolo della foresta, o su rami, tronchi e porzioni basali di tronchi d'albero. Qualsiasi attività che mette le persone a diretto contatto con foglie, aghi di abete o legno (ad esempio, quando vengono svolti lavori di giardinaggio, raccolta di legni da ardere, picnic, taglio del legno) può aumentare il rischio di incontrare ninfe e

possibilmente contrarre la malattia di Lyme. Le ninfe hanno una decisa preferenza ospitante per le lucertole. La ricerca ha dimostrato che in alcuni boschi più del 90% delle ninfe si attacca alle lucertole, rispetto agli uccelli o ai mammiferi. In laboratorio, quando alle ninfe veniva offerta una scelta di ospiti diversi, preferivano le lucertole rispetto a un uccello o a due specie di roditori. Dopo essersi nutrite completamente, le ninfe lasciano cadere l'ospite e mutano allo stadio adulto settimane o mesi dopo.

HABITAT PER ADULTI

Le zecche femmine e i maschi adulti si arrampicano sulla vegetazione bassa dove giacciono in attesa per ore o giorni per i potenziali ospiti, compresi i mammiferi di medie e grandi dimensioni. Una volta che le zecche adulte contattano un ospite adatto, le zecche femmine iniziano a cercare un sito adatto per attaccarsi. Al contrario, le zecche maschio cercano principalmente ospiti vertebrati per localizzare le femmine ricettive per scopi di accoppiamento. Gli adulti si incontrano nelle boscaglie, lungo i margini dei sentieri (in particolare i bordi vegetativi in salita dei sentieri escursionistici collinari) nei parchi, nelle comunità semirurali e in

alcune aree suburbane. Sono anche comuni nelle aree in cui due habitat o tipi di vegetazione si fondono (ad esempio, l'85% delle zecche adulte che sono entrati in contatto con soggetti che camminavano nelle praterie sono state rilevate nella zona della cute tra la caviglia e il ginocchio. Quindi, rimanere al centro dei sentieri ed evitare il contatto con erba ridurrà notevolmente l'esposizione alle zecche adulte.

MALATTIE TRASMESSE DALLE ZECCHE

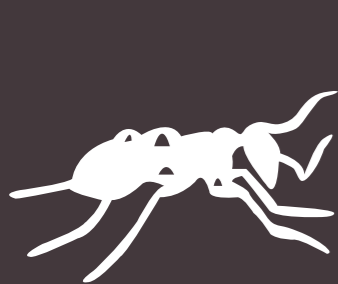
Gli Ixodidi sono in grado di trasmettere all'uomo gli agenti patogeni responsabili di alcune patologie, quali: la borreliosi di Lyme, l'ehrlichiosi, le febbri bottonose da rickettsiae, la tularemia, la febbre Q, la babesiosi, l'encefalite virale e anche la febbre emorragica Crimea-Congo, associata in particolare a specie del genere *Hyalomma*. Gli Argasidi sono vettori di patologie meno rilevanti dal punto di vista epidemiologico: febbri ricorrenti da zecche e febbre Q. Con l'inizio della bella stagione le zecche abbandonano lo stato di quiescenza invernale e si avviano alla ricerca di un ospite da parassitare. Nei mesi primaverili ed estivi è quindi più frequente imbattersi nel cosiddetto

"morso da zecca". La puntura della zecca non è di per sé pericoloso per l'uomo, i rischi sanitari dipendono invece dalla possibilità di contrarre infezioni trasmesse da questi animali in qualità di vettori. L'eziologia di queste malattie da vettore comprende diversi microrganismi: protozoi, batteri e virus. Le patologie infettive veicolate da zecche che presentano rilevanza epidemiologica nel nostro Paese sono principalmente:

- l'encefalite da zecca o Tbe (trasmessa principalmente dalla zecca dei boschi)
- la malattia di Lyme (trasmessa principalmente dalla zecca dei boschi)
- la rickettsiosi (trasmessa principalmente dalla zecca del cane)
- la febbre ricorrente da zecche
- la tularemia
- la meningoencefalite da zecche
- l'ehrlichiosi.

La maggior parte di queste malattie può essere diagnosticata esclusivamente sul piano clinico, ma una pronta terapia antibiotica, nelle fasi iniziali, è generalmente risolutiva, in particolar modo per le forme a eziologia batterica. Solo raramente (fino al

>



5% dei casi) e in soggetti anziani o bambini queste infezioni possono essere pericolose per la vita.

PREVENZIONE

Esistono alcune precauzioni per ridurre significativamente la possibilità di venire a contatto con le zecche, o almeno per individuarle rapidamente, prima che possano trasmettere una malattia. In generale, è consigliato:

- indossare abiti chiari (perché rendono più facile l'individuazione delle zecche), coprire le estremità, soprattutto inferiori, con calze chiare (meglio stivali), utilizzare pantaloni lunghi e preferibilmente un cappello
- evitare di strusciare l'erba lungo il margine dei sentieri, non addentrarsi nelle zone in cui l'erba è alta
- al termine dell'escursione, effettuare un attento esame visivo e tattile della propria pelle, dei propri indumenti e rimuovere le zecche eventualmente presenti. Le zecche tendono a localizzarsi preferibilmente sulla testa, sul collo, dietro le ginocchia, sui fianchi
- trattare sempre gli animali domestici (cani) con appositi prodotti contro le zecche, soprattutto a ridosso di una escursione
- controllare, scuotere

ed eventualmente spazzolare gli indumenti prima di portarli all'interno delle abitazioni per poi lavarli

- Inoltre, in commercio esistono repellenti per insetti e anche per scoraggiare l'attacco delle zecche (a base di DEET o N-dietiltoluamide e Icaridina o KBR3023).

Se individuate sulla pelle, le zecche vanno prontamente rimosse perché la probabilità di contrarre un'infezione è direttamente proporzionale alla durata della permanenza del parassita sull'ospite. Infatti, solo dopo un certo periodo (alcune ore) in cui è saldamente ancorata per alimentarsi, la zecca rigurgita parte del pasto e potrebbe inoculare nel sangue dell'ospite eventuali patogeni. Bisogna comunque tenere presente che solo una percentuale di individui è portatore di infezione.

ACARICIDI O REPELLENTI

Come ulteriore precauzione, gli acaricidi o i repellenti disponibili in commercio possono essere spruzzati sulla pelle o sui vestiti. I prodotti contenenti permetrina come principio attivo sono altamente efficaci per la protezione personale contro le zecche immature e adulte quando applicati ai vestiti. La permetrina è altamente

tossica per le zecche a dosaggi molto bassi. Il prodotto non deve essere applicato direttamente sulla pelle perché può causare irritazione, anche se è di bassa tossicità per l'uomo. Altri prodotti contenenti il 20%-30% di DEET come principio attivo sono efficaci contro una vasta gamma di zecche e insetti ematofagi e possono essere applicati su indumenti o pelle. Seguire attentamente le istruzioni del produttore. L'acqua o il sudore possono dilavare i repellenti dalla pelle, quindi potrebbe essere necessario riapplicare dopo aver nuotato, aver fatto un bagno o aver sudato copiosamente.

MALATTIA DI LYME NEGLI ANIMALI DOMESTICI

I cani sono suscettibili alla malattia di Lyme e possono sviluppare artrite o zoppia, letargia, perdita di appetito, ingrossamento dei linfonodi o altre condizioni cliniche. È consigliato consultare un veterinario se c'è il sospetto che il cane abbia la malattia di Lyme. Anche gatti, cavalli e bestiame possono essere infettati, ma raramente sviluppano segni clinici.

RIMOZIONE DELLA ZECCA: COSA NON FARE

Non utilizzare mai per rimuovere la zecca: alcol, benzina, acetone, trielina, ammoniacca, olio o grassi,

né oggetti arroventati, fiammiferi o sigarette per evitare che la sofferenza indotta possa provocare il rigurgito di materiale infetto e un ulteriore affondamento del parassita nella pelle dell'ospite.

COSA FARE

La zecca deve essere afferrata con una pinzetta a punte sottili, il più possibile vicino alla superficie della pelle, e rimossa tirando dolcemente cercando di imprimere un leggero movimento di rotazione. Attualmente si possono trovare in commercio degli specifici estrattori che permettono di rimuovere la zecca con un movimento rotatorio. Durante la rimozione bisogna prestare la massima attenzione a non schiacciare il corpo della zecca, per evitare il rigurgito che aumenterebbe la possibilità di trasmissione di agenti patogeni. Dopo la rimozione della zecca, disinfettare la zona, evitando l'utilizzo di disinfettanti che colorano la cute (come la tintura di iodio), evitare di toccare a mani nude la zecca nel tentativo di rimuoverla, le mani devono essere protette (con guanti) e poi lavate. Spesso il rostro rimane all'interno della cute: in questo caso deve essere estratto con un ago sterile o con pinzette a punte sottili adeguatamente sterilizzate. È consigliabile conservare

DOCUMENTAZIONE

Per informazioni generali: Istituto Superiore di Sanità <https://www.epicentro.iss.it/zecche>
In Rete è possibile scaricare la pubblicazione del CIEH: Pest Control Procedures Manual Ticks - Ixodes ricinus and Rhipicephalus sanguineus <https://www.urbanpestsbook.com/>

la zecca in un contenitore con alcol al 70% per una successiva identificazione morfologica ed eventuale isolamento di patogeni, in caso di comparsa di sintomi per poter ricevere cure mirate e medicine specifiche. In caso di malattia, informare quanto prima il medico della data e della località in cui si è venuti a contatto con la zecca. Dopo la rimozione, effettuare la profilassi antitetanica e rivolgersi al medico nel caso si noti un alone rossastro che tende ad allargarsi oppure febbre, mal di testa, debolezza, dolori alle articolazioni, ingrossamento dei linfonodi.

USO DI ANTIBIOTICI

La somministrazione di antibiotici nel periodo di osservazione è sconsigliata, perché può mascherare eventuali segni di malattia e rendere più complessa la diagnosi. Nel caso in cui, per altre ragioni, fosse necessario iniziare un trattamento antibiotico, è opportuno

impiegare farmaci di cui sia stata dimostrata l'efficacia sia nel trattamento delle rickettsiosi che delle borreliosi.

CONCLUSIONI... PROVVISORIE

Nel mondo globalizzato in cui viviamo non sono possibili conclusioni definitive e a maggior ragione in questo campo, in cui le specie invasive arrivano a modificare anche massicciamente l'equilibrio ambientale raggiunto dopo secoli di convivenza. La gestione e il controllo delle specie invasive è la priorità cui siamo chiamati per favorire maggiore equilibrio ambientale possibile. Abbiamo quindi a disposizione diverse opzioni. La Gestione proattiva che significa pensare al futuro, anticipare e pianificare il cambiamento o la crisi e la Gestione reattiva che significa reagire al cambiamento o alla crisi dopo che si è verificato.

1 Gestione proattiva

In questo approccio le specie potenzialmente invasive non sono autorizzate a entrare in una nuova area.

- **Esclusione**
Spesso questa pratica fa parte della protezione dei confini di un paese attraverso l'applicazione delle leggi sulla

quarantena, l'ispezione delle importazioni o il divieto di importazione e vendita di alcune specie vegetali e animali che potrebbero causare problemi.

- **Eradicazione**

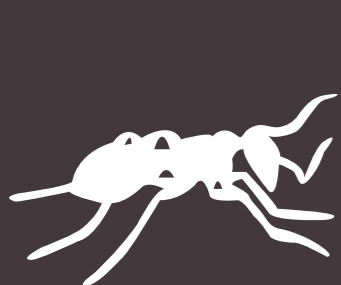
In alcuni casi, una specie invasiva può essere rilevata in una fase molto precoce dell'invasione, quando la colonia è piccola

2 Gestione reattiva

In questa situazione le specie invasive hanno invaso con successo e popolazioni elevate sono ora distribuite su vaste aree rendendo impossibile l'esclusione e l'eradicazione. Sono disponibili diverse opzioni per affrontare l'invasore e includono:

- **Non fare nulla**
In questo caso non viene sviluppato o attuato alcun piano di gestione e l'invasore viene lasciato a diffondersi incontrollato.
- **Metodi di controllo culturale**
Questo approccio impiega strategie di gestione che possono essere manipolate per svantaggiare le specie invasive in modo da ridurre la sua capacità riproduttiva o la sua capacità di diffusione.
- **Metodi di controllo chimico**
Le erbacce invasive,

>



gli insetti, gli acari e le malattie delle piante sono stati tutti controllati a vari livelli con i pesticidi. Questi composti possono fornire un rapido controllo di una specie invasiva, tuttavia sono spesso costosi da applicare, richiedono applicazioni ripetute e residui di pesticidi possono essere trovati sul cibo, nelle forniture idriche o nell'aria, il che solleva preoccupazioni sulla sicurezza umana.

- **Controllo biologico**
Questo approccio riassocia i nemici naturali con l'invasore nella nuova area in cui il parassita sta causando problemi. Nemici naturali come predatori, parassiti e agenti patogeni sono stati usati più comunemente per controllare con successo gli insetti nocivi. Questa forma di controllo dei parassiti può essere molto sicura se vengono utilizzati i nemici naturali corretti e, una volta stabiliti, nemici naturali efficaci possono fornire un controllo permanente delle specie invasive.
- **Gestione integrata dei parassiti**
Come suggerisce il nome, la gestione integrata dei parassiti, o IPM, integra una varietà di strategie di controllo per controllare un parassita invasivo.

AVVERTENZA SULL'USO DI PESTICIDI

Per molti anni la prevenzione, il controllo e la lotta ai parassiti ha impiegato un solo mezzo: l'uso di pesticidi (biocidi). I pesticidi hanno un grado di tossicità. Alcuni pesticidi sono più tossici di altri e presentano rischi più elevati per le persone, gli organismi non bersaglio e l'ambiente. Un biocida è qualsiasi materiale (naturale, organico o sintetico) utilizzato per controllare, prevenire, uccidere, sopprimere o respingere i parassiti. "Pesticida" è un termine generico che include insetticidi, erbicidi (diserbanti), fungicidi, rodenticidi, miticidi (controllo degli acari), molluschicidi (per lumache e limacce) e altri materiali come regolatori di crescita o prodotti antimicrobici come candeggina e salviette sanitarie che uccidono i batteri.

- Leggere sempre e seguire attentamente tutte le precauzioni e le indicazioni fornite sull'etichetta del contenitore. L'etichetta segue la legge e il mancato rispetto delle istruzioni per l'etichetta è un uso improprio o illegale del pesticida.
- Conservare tutte le sostanze chimiche nei contenitori etichettati originali in un armadio o in un luogo chiuso

a chiave, lontano da alimenti o mangimi e fuori dalla portata di bambini, persone non autorizzate e animali.

- Non posizionare mai pesticidi in contenitori per alimenti o bevande.
- Consultare l'etichetta del prodotto biocida per determinare i principi attivi, le posizioni corrette per l'uso, le parole di segnalazione e i dispositivi di protezione individuale che si dovrebbero indossare per proteggersi dall'esposizione quando si applica il materiale.
- I prodotti biocidi applicati possono essere veicolati dall'acqua, o dal terreno, lontano da dove sono stati applicati, con conseguente contaminazione di insenature, laghi, fiumi e oceano.
- Limitare i pesticidi alla proprietà in trattamento e non permettere mai di penetrare in scarichi o insenature. Evitare il passaggio dei prodotti nelle proprietà vicine (chiamate deriva), specialmente su giardini contenenti frutta o verdura pronti per essere raccolti.
- Non posizionare contenitori con pesticidi nella spazzatura o versare pesticidi nel lavandino, nella toilette o negli scarichi esterni.
- Utilizzare tutto il biocida secondo l'etichetta fino

a quando il contenitore non è vuoto o portare pesticidi indesiderati nel sito locale di raccolta dei rifiuti pericolosi domestici.

- Contattare addetti del settore raccolta rifiuti per ulteriori informazioni sullo smaltimento sicuro dei container e per l'ubicazione del sito di raccolta dei rifiuti pericolosi più vicino.
- Seguire le indicazioni per l'etichetta per lo smaltimento dei contenitori vuoti.
- Non riutilizzare o bruciare mai i contenitori o smaltirli in modo tale da contaminare l'approvvigionamento idrico o i corsi d'acqua naturali.

Un giorno prima dell'inizio del pieno svolgimento di Entomologia 2017, la Fondazione Entomologica ha accolto un gruppo di insegnanti dell'area di Denver per un seminario su come coinvolgere gli studenti nelle classi K-12 attraverso l'uso di insetti e relativi artropodi.
Source: Entomologytoday

