

Principali infestanti degli ambienti urbani

Fabrizio Montarsi

Silvia Ciocchetta

Laboratorio di Parassitologia ed Ecopatologia

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Verona, 22 aprile 2010

PRESENTAZIONE

- Introduzione
- Artropodi e mammiferi che recano molestia o fastidio (F. Montarsi)
 - *Blatte, cimici, coleotteri, imenotteri, lepidotteri, mosche, ragni e scorpioni, roditori*
- Artropodi di interesse sanitario (S. Ciocchetta)
 - *Cimici dei letti, pulci, pidocchi, acari, zecche, zanzare, flebotomi, simulidi*

INTRODUZIONE



La gestione delle infestazioni urbane



Come si controlla l'infestazione

Due tipi di controllo:

Pest Control

Azioni dirette mediante l'impiego di biocidi per ridurre in fretta la popolazione dell'infestante

Pest Management

Processo multidisciplinare che ha lo scopo di contenere l'infestante con un'azione duratura nel tempo

Pest Management + Pest Control = Integrated Pest Management

Pest management

- Campionamento e monitoraggio delle infestazioni
- Identificazione della specie infestante e conoscenza della sua ecologia
- Stima della popolazione e comparazione con i livelli di tolleranza
- Applicazione delle procedure per la gestione dell'infestazione
- Controllo mediante l'uso di biocidi, solo se necessario
- Monitoraggio dei risultati ottenuti

Prima di conoscere l'infestante bisogna:

•Conoscere l'ecosistema

Ecosistema urbano

- Coinvolgere, se necessario, esperti per ottenere le informazioni per la gestione del problema
- Definire le soglie di presenza e le soglie estetiche
- Definire il piano d'azione e gli obiettivi da raggiungere

L'ecosistema urbano

- Contiene diversi tipi di ambienti
 - Stabile nel tempo
 - Risorse alimentari diverse ed abbondanti
 - Presenza di molti tipi di specie vegetali, anche esotiche
- 
- Stabilità per le specie indigene
 - Adattabilità per le specie esotiche
 - Condizioni favorevoli alle specie generaliste



Perché intervenire

Dannosi:

Coleotteri, lepidotteri, emitteri, blattodei, acari, roditori

Fastidiosi e molesti:

Blattodei, mosche, zanzare, pulci, pidocchi, ragni, scorpioni, roditori

Pericolosi

Zanzare, pulci, zecche, acari, vespe

L'interazione uomo-animale

**Perdita dei prodotti agrari distrutti da artropodi:
7% ('70), 13% (oggi)**

Perdita di 100 milioni di tonnellate di cereali l'anno, che potrebbero sfamare 1miliardo di persone.

Perdita di prodotti, manufatti, beni archeologici causati da infestazioni non quantificabili.....



GENERALITA' SUGLI ARTROPODI

Corpo ricoperto da un rivestimento indurito (ESOSCHELETRO)

Corpo suddiviso in segmenti

Zampe in numero di 3 paia o superiore



Differenze morfologiche tra aracnidi ed insetti

INSETTI

- Corpo diviso in capo, torace, addome
- Antenne presenti
- Occhi composti
- 3 paia di zampe
- Spesso alati (2 paia di ali)



ARACNIDI

- Corpo diviso in prosoma, opistoma
- Antenne assenti
- Occhi semplici
- 4 paia di zampe + pedipalpi
- Ali assenti



Gli infestanti degli ambienti urbani

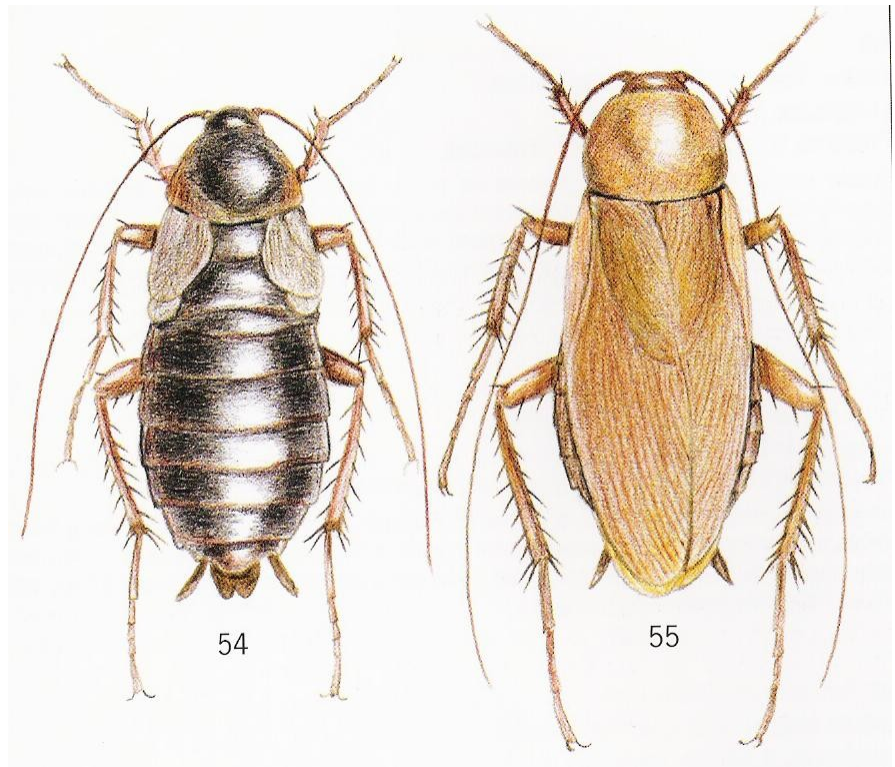
Le blatte



Generalità

4000 specie presenti nel mondo, 130 in Europa

- Corpo appiattito dorso-ventralmente
- Antenne molto lunghe
- Due paia di ali (assenti in alcune specie)
- Due cerci addominali

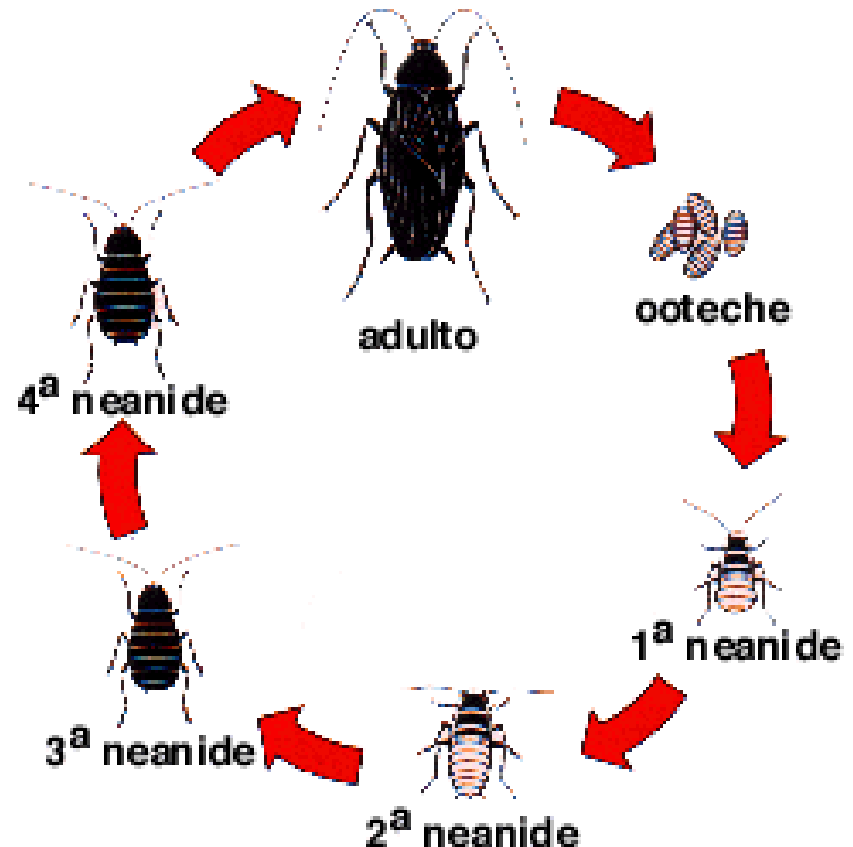


Ciclo biologico

Uova deposte in ooteche contenenti da 12 a 50 uova

Le ooteche rimangono spesso attaccate all'addome fino a pochi giorni prima della schiusa delle uova

Le neanidi sono simili all'adulto e si accrescono passando per 5-12 mute



Blatta comune o scarafaggio nero (*Blatta orientalis*)

Descrizione

- Colore: bruno scuro-nero
- Dimensioni: 18-28mm
- Ali solo abbozzate nelle femmine, complete nei maschi



Blatta comune o scarafaggio nero (*Blatta orientalis*)

Biologia



- Lucifuga
- Onnivora
- Durata del ciclo postembrionale: 164-183 gg (30°C)
- Durata della vita dell'adulto: 4-5 mesi
- Ooteche deposte nel corso della vita: 5-10

Blatta comune o scarafaggio nero (*Blatta orientalis*)

Ecologia

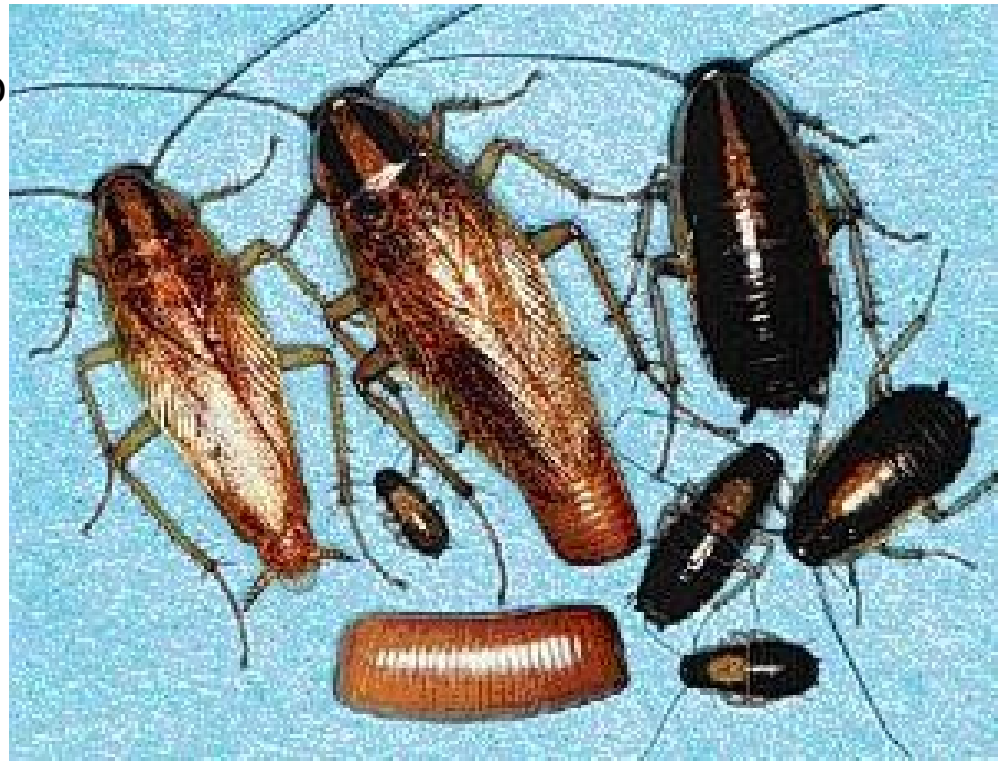
- Predilige luoghi umidi
- Insudicia e trasferisce un odore ed un sapore sgradevole alle derrate
- Infesta abitazioni, magazzini, fogne, ecc.
- Non vola
- Estremamente veloce
- Può cibarsi anche di simili morti



Blattella (*Blattella germanica*)

Descrizione

- Colore: bruno rossastro-giallo ocre
- Dimensioni: 10-16mm
- Ali che coprono interamente l'addome nelle femmine, che lasciano scoperta la parte terminale nei maschi
- Due evidenti bande scure sul pronoto



Blattella (*Blattella germanica*)

Biologia

- Lucifuga
- Si ciba soprattutto di residui alimentari
- Durata del ciclo postembrionale: 40 gg (30°C)
- Durata della vita dell'adulto: 5 mesi
- Ooteche deposte nel corso della vita: 4-8

Ecologia

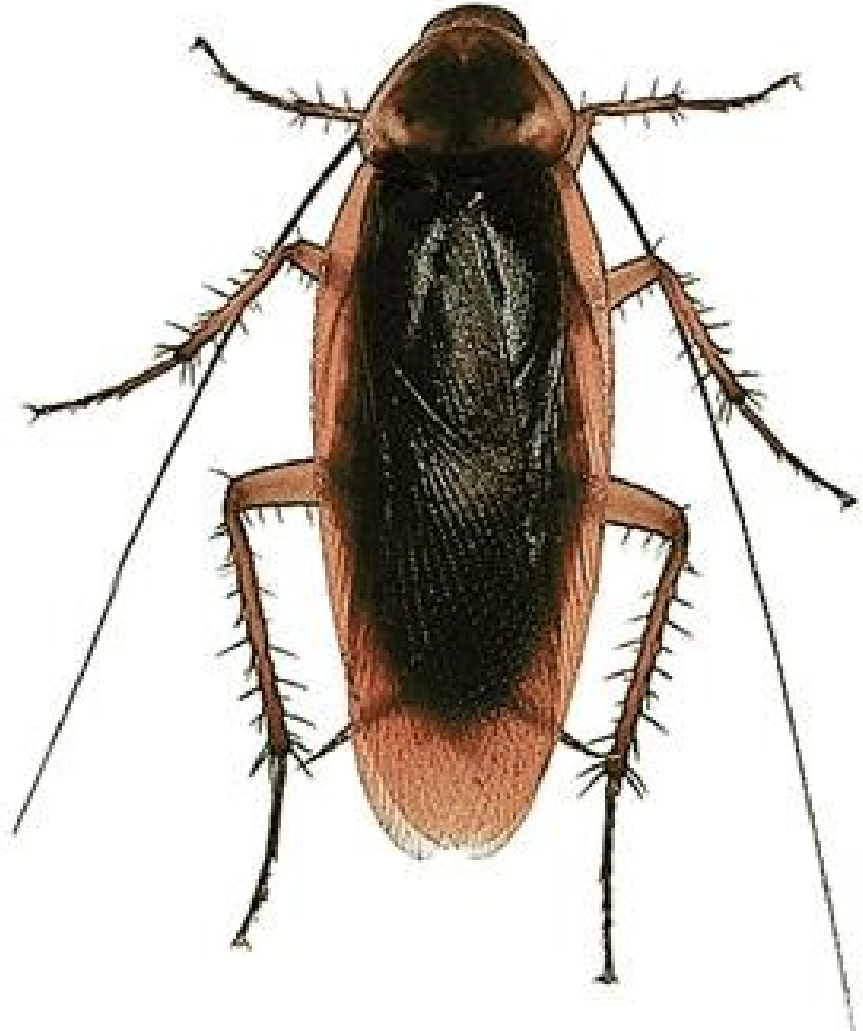
- Predilige luoghi molto caldo-umidi
- L'infestazioni sono dovute alla distribuzione di prodotti alimentari
- Infesta ristoranti, bar, magazzini, cucine, raramente abitazioni
- Non vola?



Periplaneta o scarafaggio rosso (*Periplaneta americana*)

Descrizione

- Colore: rosso-ferrugineo
- Dimensioni: 28-53mm
- Ali che coprono interamente l'addome nei maschi, che lasciano scoperta la parte terminale nelle femmine
- Pronoto con una macchia più scura



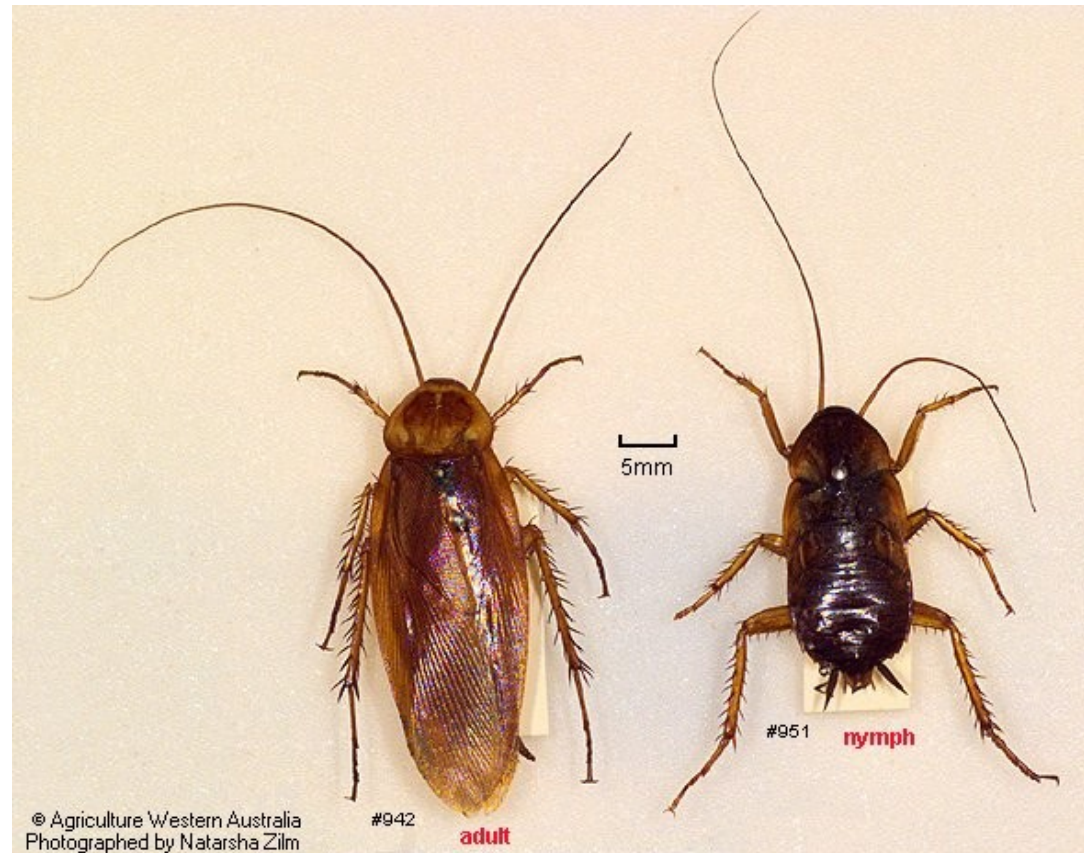
Periplaneta o scarafaggio rosso (*Periplaneta americana*)

Biologia

- Lucifuga
- Si ciba soprattutto di residui alimentari
- Durata del ciclo postembrionale: 350-400 gg (30°C)
- Durata della vita dell'adulto: 1-2 anni
- Ooteche deposte nel corso della vita: 10-15

Ecologia

- Predilige luoghi molto caldo-umidi
- Infesta soprattutto le fogne ed i piani bassi delle abitazioni
- Può volare per alcuni metri



Supella (*Supella longipalpa*)

Descrizione

- Colore: giallo ocra, più chiari al centro delle ali
- Dimensioni: 13-14.5mm
- Ali che coprono interamente l'addome nei maschi, che lasciano scoperta la parte terminale nelle femmine
- Colorazione variabile



Supella (*Supella longipalpa*)

Biologia

- Lucifuga
- Si ciba di sostanze zuccherine
- Durata del ciclo postembrionale: 119 (estate)- 230 (inverno) gg
- Durata della vita dell'adulto: 3-4 mesi
- Ooteche deposte nel corso della vita: 6-15

Ecologia

- Predilige luoghi caldo-umidi
- Infesta soprattutto le cucine (dietro gli elettrodomestici)



Differenze tra le ooteche

Specie	Dimensioni ooteche	N° ooteche nella vita	N° uova per ooteca
<i>Blatta orientalis</i>	10-12 mm	5-10	20
<i>Blattella germanica</i>	7-9 mm	4-8	35-48
<i>Periplaneta americana</i>	10-12 mm	10-15	6-28
<i>Supella longipalpa</i>	4-5 mm	6-15	14-18

Gli infestanti degli ambienti urbani **Le mosche ed i mosconi**



Generalità sull'ordine dei ditteri

90.000 specie presenti nel mondo, 15.000 in Europa

Riconoscibile per avere un paio di ali



Morfologia dei brachiceri

- Antenne corte con meno di 5 segmenti
- Occhi grandi composti
- Proboscide per lambire o pungere
- Un paio di ali (il secondo è trasformato in bilancieri)
- Setole, spine, peli e venature alari utili per il riconoscimento

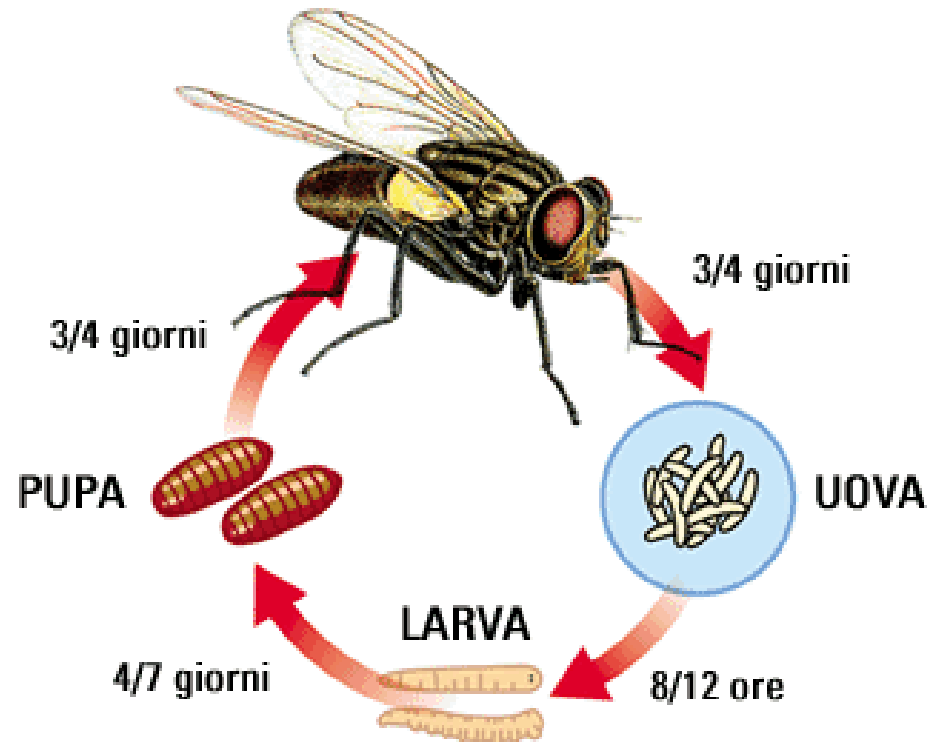


Ciclo biologico

Ciclo di sviluppo con metamorfosi completa (olometaboli): uovo, larva, pupa, adulto

Uova deposte in ammassi o singolarmente. Dimensione dell'uovo: circa 1 mm

Larve che compiono 3 mute
(I, II, III stadio)



Fattori che influenzano il ciclo biologico

- Temperatura
- Umidità
- Disponibilità del substrato alimentare per le larve



Possono andare in letargo (diapausa) allo stadio di larva, pupa o adulto

Morfologia delle larve

- Larve senza zampe
- Biancastre
- Apparato buccale con armatura faringea tipica
- Spiracoli respiratori terminali (peritremi)



Fattori che favoriscono la presenza di mosche

- Presenza di siti adatti allo sviluppo delle larve
- Sviluppo larvale dipendente dalla temperatura e umidità del substrato
- Presenza di siti e condizioni adatte alla sopravvivenza degli adulti
- Adulti più attivi a temperature elevate ed umidità bassa
- Fototropismo positivo
- Gli adulti non volano in presenza di:
 - Vento
 - Pioggia forte
 - Temporalmente (variazioni della pressione atmosferica)

La ricerca del cibo

Attratte da:

- Odori
- Calore
- Umidità
- Anidride carbonica



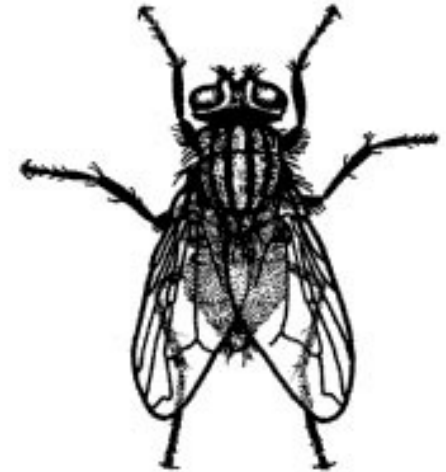
uova



larva



pupa



adulto

Un abbondante pasto è necessario per la riproduzione

Ruolo patogeno

Possono trasmettere circa 60 diversi patogeni. I principali sono:

Virus (enterovirus, rotavirus)

Batteri (salmonelle, listeria , shigelle, streptococchi, stafilococchi, *Escherichia coli*)

Patologie particolari: *Chlamidia trachomatis*, *Helicobacter pilori*, *Bacillus anthracis*, *Thelazia californiensis*)

Possono causare miasi facoltative, raramente obbligatorie

Possono provocare punture dolorose (tafani, mosche cavalline)

Classificazione delle mosche di interesse sanitario

Muscidae

Mosca comune (*Musca domestica*)

Mosca degli immondezzai (*Ophyra aenescens*)

Fannidae

Piccola mosca domestica (*Fannia canicularis*)

Calliphoridae

Moscone blu (*Calliphora vomitoria* e *C. erythrocephala*)

Moscone verde (*Lucilia sericata*)

Pollenia (*Pollenia rudis*)

Sarcophagidae

Moscone grigio della carne (*Sarcophaga carnaria*)

Classificazione delle mosche di interesse sanitario (altro...)

Muscidae

Falsa mosca cavallina (*Stomoxys calcitrans*)

Mosca delle pecore o m. dei boschi (*Hydrotea irritans*)

Haematobia irritans

Drosophilidae

Moscerino dell'aceto (*Drosophila melanogaster*)

Tabanidae

Tafano (*Tabanus bromius*)

Hippoboscidae

Mosca cavallina (*Hippobosca equina*)

Oestridae

Mosca cavallina (*Oestrus ovis*)

Mosca comune (*Musca domestica*)

Descrizione

- Colore: torace grigio con 4 bande scure, addome grigio brunastro, giallastro sui lati
- Dimensioni: 5-10 mm
- Dimorfismo sessuale



Mosca comune (*Musca domestica*)

Biologia

- Sinantropa
- Endofila
- Uova deposte su substrati organici (rifiuti, letame, ecc.)
- Uova deposte in gruppetti da 100-150 per un totale di un migliaio di uova
- Onnivora (feci, rifiuti, carcasse, alimenti, ecc.)



Mosca comune (*Musca domestica*)

Fasi del ciclo	16°C gg	25°C gg	35°C gg	T critiche min	T critiche max
Ovodeposizione	9	3	1.8	15	
Schiusa uova	1.7	0.7	0.3	11	42
Sviluppo larvale	17-19	5-6	3-4	9	45-47
Schiusa pupe	17-19	6-7	3-4		45
Ciclo completo	40-51	14-16	6-10		

Ecologia

- Si concentra in locali chiusi dove è forte l'odore della fonte di cibo
- Attiva da marzo a novembre
- si alimenta lambendo gli alimenti e rigurgitando saliva
- Può volare per 1-2 km (oltre con l'aiuto del vento)
- Può trasmettere molti patogeni (c.ca 60) all'uomo ed agli animali

Piccola mosca domestica (*Fannia canicularis*)

Descrizione

- Colore: grigio bruno
- Dimensioni: 5-7 mm
- Un po' più piccola della mosca domestica
- Venature alari tipiche



Piccola mosca domestica (*Fannia canicularis*)

Biologia

- Sinantropa
- Endofila
- Uova deposte principalmente su lettiera di avicoli
- Ciclo di sviluppo:
Schiusa 2-4 gg
Sviluppo larvale 8-10 gg
Schiusa pupe 9-10 gg

Ecologia

- Presente soprattutto negli allevamenti ed in particolare in quelli di avicoli
- Volo frenetico, instancabile, si posano raramente
- Presente nei mesi meno caldi
- Può trasmettere patogeni



Mosca degli immondezzai (*Ophyra aenescens*)

Descrizione

- Colore: torace e addome neri. Palpi gialli.
- Triangolo lucente tra gli occhi
- Dimensioni: 6-6.5 mm

Biologia

- Sinantropa
- Endofila
- Uova deposte su rifiuti (il 95% delle mosche sui rifiuti appartengono a questa specie)
- Larve carnivori predatrici di larve di altre mosche
- Gli adulti si alimentano di rifiuti



Ecologia

- Esofila
- Predilige i luoghi ombrosi
- Presente nelle discariche e negli allevamenti
- Popolazione che aumenta in autunno
- Può volare fino a 7 km di distanza

Moscone blu (*Calliphora vomitoria*)

Descrizione

- Colore: azzurro-blu metallico
- Dimensioni: 10-15 mm
- Corporatura tozza



Moscone blu (*Calliphora vomitoria*)

Biologia

- Esofila
- Uova deposte su carne, cadaveri, uova rotte, residui caseari
- Uova deposte in gruppi fino a 500-700 uova
- Si nutre di carne
- Ciclo di sviluppo rapido: 10-15 gg



Ecologia

- Presente nei mattatoi e lungo tutta la filiera della carne
- Possono percepire l'odore della carne a chilometri di distanza
- Volano attivamente per lunghe distanze
- Entrano nelle case attratte dagli odori ma vogliono poi uscire
- Diurne e con fototropismo positivo
- Le larve se ingerite possono causare miasi

Moscone verde (*Lucilia sericata*)

Descrizione

- Colore: verde metallico o verde-oro. Occhi rosso mattone
- Dimensioni: 8-15 mm
- Corporatura tozza



Moscone verde (*Lucilia sericata*)

Biologia

- Esofila
- Uova deposte su carne, cadaveri, ferite
- Depongono fino a 250 uova
- Si nutre di carne
- Ciclo di sviluppo rapido: 10-15 gg

Ecologia

Come per *Calliphora* sp.



Moscone grigio della carne (*Sarcophaga carnaria*)

Descrizione

- Colore: grigio con bande e macchie più scure
- Dimensioni: 7-10 mm
- Corporatura tozza
- Corpo ricoperto di peluria



Moscone grigio della carne (*Sarcophaga carnaria*)

Biologia

- Esofila
- Uova deposte su carne, cadaveri, uova, escrementi, cibi in decomposizione
- Depongono direttamente le larve che “spruzzano” anche in volo
- onnivore
- Ciclo di sviluppo rapido: 10-15 gg

Ecologia

Fototropismo positivo

Attratte dall'odore di carne, pesce ed escrementi freschi

Possono provocare miasi accidentali



Pollenia (*Pollenia rudis*)

Descrizione

- Colore: nero
- Dimensioni: 10-12 mm
- Corporatura tozza
- Corpo ricoperto di peluria

Ecologia

Fototropismo positivo

Presenti nei campi e nei pascoli

Sviluppa in terreni ricchi di humus e quindi di lombrichi

Non molesta per l'uomo ma entra nelle case per svernare

Biologia

- Esofila
- Parassita dei vermi di terra
- Ciclo di sviluppo lento: fino ad un anno



Altre mosche di interesse sanitario

Falsa mosca cavallina (*Stomoxys calcitrans*)



Moscerino dell'aceto (*Drosophila melanogaster*)



Tafano (*Tabanus bromius*)



Mosca cavallina (*Hippobosca equina*)



Gli infestanti delle derrate alimentari **Lepidotteri e coleotteri**



Tipi d'infestazione

Infestazioni in campo

- Vera tignola del grano
- Cappuccino dei cereali
- Tonchio dei piselli
- Alcuni tarli
- Alcuni curculionidi

Infestazioni in ambiente domestico

- Tarme
- Dermestidi
- Anobio del pane
- Necrobia
- Silvano

Infestazioni in magazzino

- Tignole
- Tenebrio mugnaio
- Tribolio della farina
- punteruolo

Infestazioni occasionali

- Cimici delle piante
- Carabidi
- Altri (acari, tisanuri, grilli, psocidi, ecc)

Famiglie Tineidae e pyralidae

Falsa tignola del grano (*Nemapogon granella*)

- Colorazione bianco-giallastra variegata
- Infesta cereali, frutta secca, sughero, ecc.
- Rode gli alimenti e produce bava sericea
- Sfavorita dal caldo secco



Tarma dei panni (*Tineola bisselliella*)

- Colore marrone chiaro uniforme
- Infesta piume, lana, pellicce, animali impagliati
- Ciclo biologico da 35 gg a 2 anni
- Vola per lunghe distanze (fino a 800 m)



Famiglie Tineidae e pyralidae

Tignola del grano (*Sitotroga cerealella*)

- Colorazione giallastra con lunghe frange sulle ali
- Infesta graminacee anche in campo
- Condizioni ottimali 30°C, 75% umidità



Tignola fasciata (*Plodia interpunctella*)

- Colore delle ali bianco nella metà ant., rossastre in quella post.
- Infesta farine, frutta secca, mangimi, ecc.
- Frequente nelle case e nei negozi
- Produce molte bave sericee



Tarlo dei tappeti (*Anthrenus verbasci*)

- Adulti tondeggianti, larve con peli e setole
- Gli adulti vivono sui fiori, le larve sono infestanti
- Infesta farine, pelli e peli, tessuti
- Lo stadio larvale dura da 8 mesi a 2 anni



Anobio del pane (*Stegobium paniceum*)

- Colore bruno, dimensioni 2-3.5 mm
- Infesta dolci, frutta, farine, pane, ecc., ma anche tessuti, libri e carta
- Condizioni ottimali: 30°C, 60-90% umidità
- Resistenti a condiz. sfavorevoli



Tarlo dei mobili (*Anobium punctatum*)

- Colore bruno-rossastro ricoperto di peluria
- Dimensioni 2.5-5 mm
- Infesta qualunque tipo di legno
- Fori circolari di 1-1.5 mm di diametro
- Stadio di larva che dura fino a 5 anni, adulto 20-30 gg



Insetto ragno (*Gibbium psylloides*)

- Colore bruno-rossastro, dimensioni 2-3 mm
- Si nutre di detriti di origine vegetale
- Notturno
- Si ritrova spesso nelle scatole di imballaggio
- Può essere confuso con un ragno



Silvano (*Oryzaephilus surinamensis*)

- Colore bruno, corpo slanciato torace dentellato
- Dimensioni 2-3 mm
- Infesta cereali, frutta, docili, pasta, ecc.
- Le larve vivono fino a 15 sett., gli adulti anche 3 anni



Calandra o punteruolo (*Sitophilus oryzae/zeamais*)

- Colore bruno scuro con 4 macchie rossastre sulle elitre
- Dimensioni 2-4 mm
- Si nutre di granaglie, pasta, pane, ecc.
- In condiz. ottimali impiega c.ca 25 gg a completare il ciclo biologico. Vive fino ad un anno



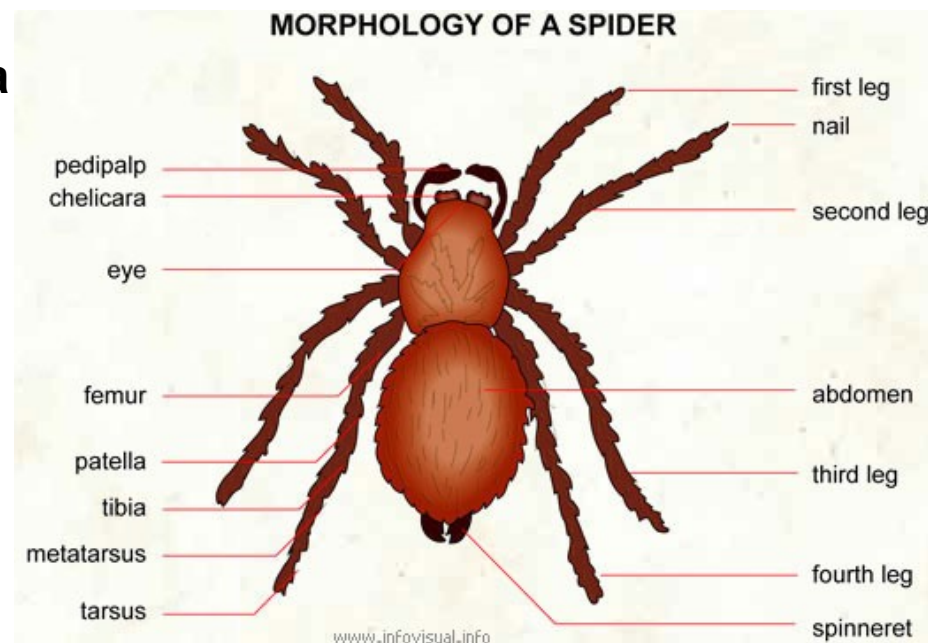
Gli infestanti degli ambienti urbani **Ragni e scorpioni**



Generalità

Circa 65.000 specie presenti nel mondo, più di 4.000 in Italia

- **Corpo suddiviso in due parti: prosoma (cefalotorace) ed opistosoma (addome)**
- **Occhi semplici (ocelli) in numero di 2 o più**
- **5 paia di “zampe”, 4 paia ambulacrali (zampe vere e proprie) e un paio modificate (pedipalpi)**
- **Cheliceri presenti**



Ragni

Prosoma ed opistosoma ben distinti

Ghiandole velenifere sempre presenti

Ghiandole filiere

Carnivori

Abitudini

Ragni erranti

Ragni che tessono tele

Scorpioni

Opistosoma segmentato che termina con un aculeo velenifero

Pedipalpi modificati a chele

Ghiandole filiere

Carnivori



Ragni potenzialmente pericolosi

1. Tarantola (*Lycosa tarentula*)
2. Ragno sacco (*Cheiracanthium punctorium*)
3. Ragno violino (*Loxosceles rufescens*)
4. Tegenaria (*Tegenaria agrestis*)
5. Vedova nera o Malmignatta (*Latrodectus tridecemguttatus*)



1



2



3



4



5

Falsa tarantola (*Zoropsis spinimana*)

- Colore bruno con disegni caratteristici sul cefalotorace e l'addome
- Dimensioni mm
- Si trova soprattutto in abitazioni, cantine e luoghi rocciosi dove sverna
- Lento nei movimenti, ma può fare balzi improvvisi
- Caccia d'agguato
- Innocuo, ma per difesa diventa mordace
- Veleno poco tossico. Necrosi locali di facile risoluzione

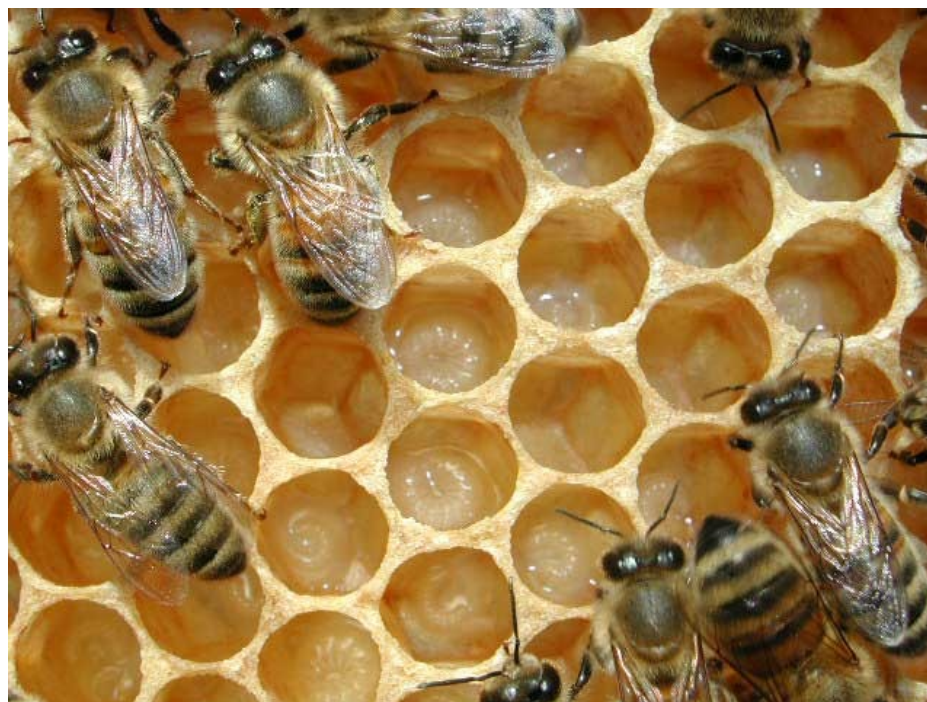


Scorpione italiano (*Euscorpium italicus*)

- Colore bruno-nerastro con zampe chiare
 - Dimensioni c.ca 5 cm
 - Si trova soprattutto in abitazioni in pietra, muri, cantine, legnaie, ecc.
 - Notturmo
 - Veleno poco pericoloso.
- Difficilmente punge



Gli infestanti degli ambienti urbani **Le api, vespe ed altri imenotteri**



Generalità

100.000 specie presenti nel mondo, 7.500 in Italia

Sono gli insetti più evoluti

- **Torace e addome separati e uniti da un peduncolo**
- **Mascelle e mandibole robuste**
- **Ovodepositore che in alcune specie è trasformato in pungiglione**



Specie più comuni

- Api
- Vespe sociali
- Vespe solitarie (predatori)
- Calabroni
- Formiche
- Scleroderma



Caratteri distintivi: api, vespe, calabroni

Api

- Colore a bande giallo-brune o giallo-marroncino uniforme
- Corpo ricoperto di peluria
- Presenza di rigonfiamenti sulle zampe (sacche del polline)



Vespe

- Colore a bande giallo e nere
- Corpo senza peluria
- Zampe senza rigonfiamenti



Calabroni

- Colore a bande giallo-arancio e marrone scuro
- Corpo non ricoperto di peluria
- Dimensioni doppie rispetto ad un'ape (fino a 3 cm)



Il pungiglione ed il veleno

Ovodepositore modificato presente solo nelle operaie

Il pungiglione è costituito da: stiletto, apparato motore e ghiandole del veleno

Il veleno è costituito da 25-30 sostanze diverse: alcune inerti (carboidrati, istamina, ecc.), altre tossiche (melittina) ed altre allergeniche (enzimi)

La quantità di veleno presente varia in funzione dell'età e dello stato fisiologico dell'insetto

Dopo la puntura l'ape lascia sul nemico tutto l'apparato pungitore + parte dell'intestino ed è destinata quasi sempre a morte. La vespa ed il calabrone invece riescono ad estrarre il pungiglione dalla vittima quasi sempre (muore solo il 5-6%)

Durata della reazione al veleno delle api 2-3 gg, più giorni per quello delle vespe. Reazione allergiche escluse.....

***Apis mellifera* (diverse sottospecie)**

La regina

- E' l'unica che si riproduce (madre di tutti)
- Diventa tale per essersi alimentata con pappa reale
- Si accoppia 8-10 volte dopo un mese dalla nascita lontano dall'alveare
- Vive 4-5 anni
- Controlla le altre api mediante feromoni



I fuchi

- Maschi. Nati da uova non fecondate
- Presenti in primavera
- Non sono autosufficienti (vengono alimentati)
- Servono solo per la riproduzione
- Vivono 40-60 giorni



***Apis mellifera* (diverse sottospecie)**

Le operaie

- Fino a 80.000 per colonia
- Svolgono diverse attività in base all'età (nascono pulitrici di celle e muoiono bottinatrici)
- Se nate in primavera vivono 40 gg, se in autunno 4-5 mesi
- Possono compiere fino a 50 km in cerca di fiori



L'alveare

- Nidifica in cavità chiuse naturali o artificiali (arnie)
- E' costituito da favi a forma di "pale" con cellette su entrambe i lati
- I favi sono fatti di cera e sono riutilizzabili



La sciamatura

- Quando la colonia aumenta di numero, la regina sciamata con un terzo o la metà delle operaie per formare un nuovo alveare e lascia le restanti con una nuova regina
- Dura 2-3 giorni
- Il nuovo sciame si sposta di poche decine di metri dal vecchio alveare

Gestione delle api

- Le api non attaccano l'uomo se non fortemente minacciate o per difendere l'alveare
- Evitare di minacciare l'alveare con comportamenti scorretti (fuoco, chiusura dei fori)
- Gli sciami in aree urbane provengono da vicini alveari extraurbani o amatoriali
- Il prelievo delle nuove colonie dall'alveare e la rimozione degli sciami deve essere eseguita da un apicoltore

Vespa comune (*Polistes gallicus*)

- Colore nero con macchie e strie gialle. Antenne gialle le metà distale
- Dimensioni 10-13.5 mm
- Si nutre di sostanze zuccherine e carnee
- Attacca solo per difesa
- Nidi di carta o legno masticato, sospesi e costituiti da poche celle



Vespa di terra (*Vespula germanica*)

- Colore simile alla precedente, ma con corpo più tozzo ed antenne tutte nere
- Dimensioni 19 mm
- Si nutre di sostanze zuccherine e carnee
- Aggressiva
- Nidi nel terreno od in cavità
- Colonie numerose anche di più di mille individui



Calabrone (*Vespa crabro*)

- Colore giallo-rossastro e nero
- Dimensioni 20-35 mm
- Si nutre altri insetti
- Aggressivo, infligge punture dolorose
- Nidi di carta di forma tondeggiante, voluminosi costituiti da più di 2000 celle
- Tipico di zone boschive e montane



Scleroderma (*Scleroderma domesticum*)

- Colore marrone-nero, simile ad una piccola formica
- Dimensioni 3-4 mm
- Predatore dei tarli
- Punge accidentalmente l'uomo causando ponfi ed irritazioni
- La sua presenza è sempre associata alla presenza dei tarli



Gli infestanti degli ambienti urbani **Ratti e topi**



Topo comune (*Mus domesticus*)

Descrizione

- Colore grigio-bruno, più chiaro sul ventre e sui fianchi
- Dimensioni 8-9 cm
- Coda pelosa, anellata e lunga quanto il corpo e la testa insieme



Topo comune (*Mus domesticus*)

Biologia

- Prevalentemente notturno
- Onnivoro, predilige granaglie ed alimenti ricchi di grassi
- Maturità sessuale dopo 60 gg
- Gestazione 22 gg
- Partorisce 5-6 piccoli
- Un parto al mese in condizioni ottimali
- Vive 1-2 anni



Topo comune (*Mus domesticus*)

Ecologia

- Molto attivo, si sposta fino ai piani alti degli edifici
- Si arrampica facilmente
- Può entrare anche in fessure di 6 mm
- Si sposta di una decina di metri dalla tana in cerca di cibo
- Infesta abitazioni, magazzini, negozi, ecc.



Ratto nero (*Rattus rattus*)

Descrizione

- Colore grigio-marrone, biancastro sul ventre e sui fianchi
- Dimensioni 20 cm
- Capo appuntito con occhi e orecchi grandi
- Infesta abitazioni, magazzini, negozi, ecc.

Biologia ed ecologia

- Notturno
- Onnivoro, soprattutto granivoro
- Maturità sessuale dopo 90 gg
- Gestazione 22 gg
- Partorisce 5-6 piccoli
- Partorisce in primavera-estate
- Vive 2-3 anni



Ratto nero (*Rattus rattus*)

Descrizione

- Colore grigio-marrone, biancastro sul ventre e sui fianchi
- Dimensioni 20 cm
- Capo appuntito con occhi e orecchi grandi

Biologia ed ecologia

- Notturno
- Onnivoro
- Maturità sessuale dopo 90 gg
- Partorisce 7-8 piccoli
- Partorisce durante tutto l'anno
- Vive 2-3 anni
- Vive in gruppi numerosi
- Buon nuotatore
- Originario delle paludi e dei porti, infesta la rete fognaria e le abitazioni in generale



Ratto delle fogne (*Rattus norvegicus*)

Descrizione

- Colore grigio-marrone, coda più corta del corpo
- Dimensioni 18-25 cm
- Capo appuntito con occhi e orecchi piccoli
- Infesta abitazioni, magazzini, negozi, ecc.

Biologia ed ecologia

- Notturno
- Onnivoro, soprattutto granivoro
- Maturità sessuale dopo 90 gg
- Gestazione 22 gg
- Partorisce 5-6 piccoli
- Partorisce in primavera-estate
- Vive 2-3 anni



...e se c'è qualcosa che non è chiaro...



Dott. Fabrizio Montarsi
fmontarsi@izsvenezie.it
0498084380

Laboratorio di Parassitologia ed Ecopatologia
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle
Venezie

Grazie per l'attenzione