

Gli insetti e l'uomo

Viviamo letteralmente circondati dagli insetti: da soli, essi rappresentano circa il 70% delle specie animali esistenti e il loro studio è così vasto e complesso da costituire una intera branca della zoologia: l'**entomologia**.



Gli insetti rappresentano il 70% delle specie animali esistenti.

L'uomo ha imparato a convivere con gli insetti, utilizzando alcune specie per ottenere prodotti pregiati, come la **seta**, prodotta dal **baco da seta**; la **cera** e il **miele**, che si ricavano dai favi delle **api** (costituiti da tipiche cellette esagonali).

Il **miele**, in particolare, deriva dalla trasformazione del nettare dei fiori nello stomaco delle api e viene depositato nelle celle per nutrire le larve, ma è molto gradito anche dagli animali e dall'uomo.

Sempre le api producono la **pappa reale**, un nutrimento speciale per l'ape regina; ricco di zuccheri; la **propoli**, infine, è un altro prodotto delle api utilizzato dall'uomo per le sue proprietà antisettiche (combatte le infezioni, soprattutto dell'apparato respiratorio).

Nelle complesse reti alimentari dei diversi **ecosistemi** gli insetti sono quasi sempre presenti con numerose specie e giocano un ruolo rilevante, come **consumatori primari e secondari**, nel mantenimento dei delicati equilibri alla base dell'esistenza di ogni ecosistema.

Ma nel rapporto con l'uomo e le sue attività, le piante e gli animali, gli insetti giocano spesso un ruolo negativo: come consumatori primari, sono spesso responsabili di gravi danni alle coltivazioni e quindi di gravi carestie; molte specie sono **parassite** di piante o di animali, compreso l'uomo, e possono essere **vettori** di microrganismi responsabili anche di gravi **malattie infettive**, come la malaria, la febbre gialla, la malattia del sonno ecc.

Tra le specie di insetti che provocano **danni alle colture** ricordiamo:

- le **cavallette**, le cui invasioni possono risultare devastanti perché sono animali fitofagi (mangiatori di piante) che si spostano in sciame enormi, che formano vere nuvole capaci di distruggere rapidamente intere re-



Cavalletta.

gioni coltivate, soprattutto nei Paesi dell'Africa settentrionale e dell'Asia; in questi anni sono arrivate anche nelle nostre regioni causando gravi danni alle nostre coltivazioni.

- Gli **afidi** o **pidocchi delle piante**; di piccole dimensioni (2-3 mm), succhiano la linfa con un uncino (rostro) succhiatore e danneggiano così la pianta; producono una sostanza zuccherina, la melata, che attira le formiche. Vi sono afidi delle diverse piante: del pesco, del melo, delle rose, ecc.
- Le **cocciniglie** (da non confondersi con le coccinelle) sono un altro gruppo di insetti molto dannosi per le piante: ricordiamo *Percyera purchasi* parassita degli agrumi, *Coccus oleae* dell'olivo e *Diaspis pentagona* del gelso.
- Fra i Lepidotteri (le farfalle) vanno ricordate le tignole, le cui larve durante lo sviluppo danneggiano le piante sulle quali si depositano, come il grano (*T. granella*), il melo (*Hyponomena pedellus*) e l'olivo (*Prys olellus*).



Un baco da seta (in alto) e un apicoltore al lavoro (in basso).

Numerose specie di insetti, talora innocui o solo fastidiosi, ma a volte anche nocivi, sono abituali inquilini delle nostre case:

- Il **pesciolino d'argento** (*Lepisma saccharina*): lungo circa 1 cm, privo di ali, con il corpo ricoperto di piccole scaglie color argento; vive spesso tra

Gli insetti e l'uomo

i vecchi libri (o nei parati che rivestono le pareti delle nostre case) nutrendosi di carta o colla vegetale.

- La **forbice** o **forbicola** o **forbicina** (*Forbicula auricularia*), vive in ambienti umidi e poco illuminati; lunga circa 2 cm, deve il suo nome alla sua estremità che ricorda una pinza; nonostante l'aspetto, è innocua per l'uomo.
- Gli **scarafaggi** o **blatte** vivono nelle fessure dei muri uscendo di notte in cerca di cibo.
- Le **termiti** (ordine *Isotteri*) con le loro potenti mandibole corrodono il legno e causano seri danni a mobili, travi di sostegno e qualunque oggetto in legno; più diffuse nelle regioni tropicali, vivono in complesse società costruendo nidi tipici per ciascuna specie, chiamati termitai; in Italia si trovano specie meno aggressive.
- I **tarli** del legno sono larve di *Coleotteri* in grado di scavare lunghe gallerie nel legno secco, soprattutto di vecchi mobili.
- Fanno parte dei **Ditteri** (letteralmente: con due ali) la comune **mosca domestica** (*Musca domestica*), i **tafani** (*Tabanus*) e le **zanzare** (*Culex*, *Anopheles*).

Le femmine delle **zanzare** si nutrono di sangue che si procurano attraverso le **punture**; ma quando il loro pungiglione penetra nella pelle esse iniettano una piccola quantità di saliva che provoca un fastidioso **prurito**. In alcuni casi possono provocare vere **reazioni allergiche** (più frequenti nelle punture di api, vespe e calabroni) oppure piccole **infezioni** batteriche, poiché, penetrando nella pelle, possono trascinare con sé microbi più o meno dannosi.

Alcune specie sono responsabili della trasmissione di pericolose **malattie infettive**, agendo come **vettori** dei microbi responsabili (batteri, virus o protozoi): ad esempio, le zanzare del

genere *Anopheles* sono vettori del Plasmodio della **malaria**, un protozoo il cui ciclo riproduttivo si completa nel corpo della zanzara, che poi inietta nell'uomo il parassita. In Italia questa malattia era diffusa per la presenza di **zone paludose**, nelle quali le zanzare si riproducevano in gran quantità: le zanzare depongono infatti le uova in acqua stagnante. Grazie alla bonifica delle zone paludose la malaria nel nostro Paese è stata debellata.

Tra le mosche, oltre alla mosca domestica che può contaminare i cibi sui quali si posa, vanno ricordate: la **mosca delle ciliegie** (*Rhagoletis cerax*) e la **mosca dell'olivo** (*Dacus oleae*), le cui larve crescono nella polpa dei frutti danneggiandoli irrimediabilmente.

Molto pericolosa per l'uomo è invece la **mosca tse-tse** (*Glossina palpalis*) responsabile della trasmissione della **malattia del sonno**, una malattia gravissima che danneggia il cervello provocando coma (da cui malattia del sonno), e morte; questa malattia è causata da un protozoo (*Trypanosoma gambiense*), diffuso nelle regioni dell'Africa equatoriale, dove è presente il vettore, la mosca tse-tse.

- Le **pulci** sono parassiti dell'uomo e degli animali domestici: la pulce dell'uomo (*Pulex irritans*), la pulce del cane (*Ctenocephalus canis*), la pulce del ratto (*Xenopsylla cheopis*). Si nutrono di sangue e possono essere vettori di gravi malattie infettive, come la **peste** e il **tifo** esantematico o petecchiale.
- I **pidocchi**, come il pidocchio del capo (*Pediculus capitis*) e il pidocchio dei vestiti (*Pediculus vestimentorum*), si nutrono di sangue e con le loro punture causano fastidioso prurito e possono trasmettere malattie come il **tifo** esantematico (causato dalla *Rickettsia prowazeki*) e la febbre delle trincee (il cui germe responsabile è la *Rickettsia quintana*).

- La cimice dei letti (*Cimex lectularius*), diffusa nelle regioni temperate è un altro fastidioso parassita dell'uomo, dal quale succhia il sangue.

La lotta agli insetti nocivi

Per contrastare lo sviluppo di insetti che danneggiano le colture possiamo adottare tre diversi tipi di interventi: agronomici, chimici e biologici.

- Gli interventi **agronomici** mirano a selezionare varietà di **piante resistenti ai parassiti**; oggi questo intervento viene effettuato in tempi molto più rapidi con l'**ingegneria genetica**, che crea nuove specie di piante geneticamente modificate (OGM), che rappresentano un vero affare per le multinazionali produttrici, ma i cui effetti sugli ecosistemi sono difficilmente valutabili.
- Gli interventi **chimici** consistono nell'uso degli **insetticidi**, sostanze velenose per gli insetti; molto utilizzati per la loro efficacia e praticità d'uso, sono però responsabili dell'**inquinamento** del terreno e delle falde acquifere. Poiché la loro attività non è mirata, uccidono anche insetti utili e alterano l'equilibrio dell'ecosistema. Inoltre molti insetticidi sono tossici per gli animali e per l'uomo e, col tempo, favoriscono la comparsa di **insetti resistenti**. Un esempio famoso è quello del DDT, molto utilizzato in passato, che si è rivelato essere cancerogeno e non efficace su alcuni insetti diventati resistenti.
- La **lotta biologica** consiste nella diffusione nelle colture di **insetti entomofagi** (= mangiatori di insetti), parassiti o predatori e quindi naturali antagonisti degli insetti fitofagi, che danneggiano le piante: ad esempio un **Imenottero endofago** (*Prospatella berlesci*) le cui larve crescono all'interno del corpo della **cocciniglia del gelso** è in grado di contrastare la cocciniglia e distruggerla.

Gli insetti e l'uomo



Una coccinella divora enormi quantità di afidi ogni giorno.

- La lotta integrata associa interventi controllati di tipo chimico a interventi di lotta biologica.

Contro i parassiti dell'uomo si può intervenire evitando le condizioni che facilitano la loro diffusione: sporcizia, cattiva igiene, errata conservazione degli alimenti. È possibile ricorrere all'uso di **repellenti** da applicare

sulla pelle (tipo Autan) o **insetticidi** spray o in altra forma (fornelletti con tavolette o liquidi) da spargere nell'aria (contro le zanzare) prima di soggiornare in un ambiente, avendo cura di cambiare l'aria prima di chiudere le finestre. Soprattutto per i bambini è opportuno cercare di utilizzare prodotti non tossici, come la **citronella**.