

C - Parassitologia umana

C6

Artropodi come vettori di malattia

Si definiscono **vettori** quegli artropodi che fungono da *carrier* (portatori) per il trasferimento di un microrganismo parassita o virus da un ospite a un altro. In ambito epidemiologico si distinguono **vettori passivi** (o meccanici), quando partecipano al processo di trasporto come semplici supporti, e **vettori attivi** (o biologici), quando in essi si verificano fasi di sviluppo del ciclo vitale e di moltiplicazione del parassita.

► **Trasmissione meccanica.** Tale tipo di trasmissione è mediata da artropodi **vettori passivi o meccanici** e consente il passaggio dei microrganismi da un ospite a un altro senza che subiscano alcuna trasformazione. In tal caso l'artropode è assimilabile a un ago ipodermico che trasmette un agente infettante da un paziente a un altro.

Generalmente negli artropodi sono la parte superficiale del corpo e quella buccale in particolare a subire la contaminazione microbica e perciò in grado di causare infezione nell'ospite. In genere la trasmissione non è limitata a un vettore particolare, ha invece importanza la carica microbica che il vettore è in grado di trasferire (soglia di infezione).

Un classico artropode vettore meccanico è la **mosca domestica** (genere *Musca*), artropode che svolge lo sviluppo larvale negli escrementi, mentre la forma adulta si ciba di materiali vari sui quali deposita le uova. L'habitat domestico consente il contatto della mosca con i cibi dell'uomo, sui quali essa si posa per nutrirsi e vi riversa nel contempo, mediante vomito e saliva filante, il contenuto della ingluvie. Tale pratica favorisce il passaggio degli escrementi ricchi di microbi ai cibi dell'uomo, costituendo quindi uno dei mezzi della diffusione fecale-orale delle malattie infettive enteriche (colera, febbre tifoide, epatite virale A ed E, poliomielite, dissenteria ecc.).

► **Trasmissione ciclica.** È detta ciclica la trasmissione che avviene mediante artropode **vettore biologico** (soprattutto artropode ematofago), nel quale cioè i microrganismi compiono una parte del loro ciclo di vita: sviluppo e/o moltiplicazione.

Vari microrganismi (per esempio **spirochete**, **rickettsie** e altri **batteri**) e **virus** si possono riprodurre nell'artropode, mentre alcuni **nematodi** (filarie) vi compiono la metamorfosi da microfilaria a larva infestante. Anche alcuni **protozoi** emosporidi (per esempio *Plasmodium* spp.) sviluppano e si moltiplicano all'interno del vettore zanzara (*Anopheles*), compiendo una parte del ciclo vitale.

Un esempio di trasmissione ciclica mediante artropode viene dal **pidocchio** (*Pediculus humanus*) quando ingerisce sangue contenente *Rickettsia quintana*, agente eziologico della febbre delle trincee, batterio che rimane nel lume dell'intestino dell'artropode dove si moltiplica per essere poi eliminato con le feci. Sempre nel pidocchio l'ingestione di *Rickettsia prowazekii*, agente causale del tifo esantematico, porta a una localizzazione del germe all'interno dell'intestino medio, dove si moltiplica e da cui viene espulso con le feci.

Altro esempio di trasmissione ciclica su *P. humanus* viene da *Borrelia recurrentis*, che causa la febbre ondulante epidemica.

Nella febbre bottonosa la *Rickettsia conorii* viene trasmessa dalla zecca del cane (*Rhipicephalus sanguineus*), che, insieme al topo, costituisce il serbatoio del batterio.

Ulteriori esempi si hanno poi nelle infestazioni da **flebotomi** (leishmanie) e dalla **mosca tse-tse** (tripanosomi); mentre una trasmissione peculiare si verifica con *Yersinia pestis*, agente eziologico della peste, che dopo essersi moltiplicato sulla **pulce** del ratto (*Xenopsylla cheopis* e *X. brasiliensis*) viene da questa immesso nell'uomo mediante il rigurgito di sangue infetto sulla ferita del morso. Altri esempi più complessi di trasmissione ciclica si verificano nella malaria, dove l'invasione da parte dei plasmodi dell'insetto vettore (zanzara *Anopheles*) è più profonda, così nella febbre ondulante in Africa, dove *Borrelia duttonii* si moltiplica nelle zecche che infestano le abitazioni (*Ornithodoros moubata*).