

ZANZARA, LA MACCHINA PERFETTA

LA ZANZARA È UN ORGANISMO SOFISTICATO ED EFFICACE. PER COMBATTERLA OCCORRE ANCORA MOLTA RICERCA.

La zanzara: pensa a una zanzara appoggiata da qualche parte in casa tua, in un angolo appartato e buio. Potresti star pensando al suo ronzio nelle tue orecchie proprio ora. Questo è il suono di un organismo rivale, il cui ciclo vitale deve essere studiato a fondo per combattere efficacemente le zanzare.

Immagina di essere al lavoro nel tuo giardino. Un microbiologo ti sta cercando a qualche centinaio di metri di distanza per prelevarti un campione di sangue. Poiché non potete vedervi l'un con l'altro e lui non conosce la tua esatta posizione, chiederà l'aiuto di un chimico, poiché quest'ultimo dispone di un equipaggiamento specializzato per localizzare e identificare piccole quantità di composti chimici specifici. Zappare produce sudore e contemporaneamente specifici composti chimici vengono prodotti dal tuo corpo. Questi composti possono essere localizzati dall'equipaggiamento specializzato di quel chimico che sta per scoprire da dove provengono questi materiali (dal tuo corpo) con l'aiuto di un ingegnere specializzato in GIS. Questi due professionisti stanno ora disegnando la strada per il giardino di casa tua per il microbiologo usando un GPS. Quando il microbiologo arriva a casa tua si rende conto che il tuo giardino è molto grande e non riesce a trovarti, quindi chiede aiuto a un ingegnere meccanico. Allora l'ingegnere meccanico ti localizzerà con un dispositivo che rileva la temperatura e alla fine il microbiologo sarà in grado di prelevare il campione di sangue che gli serve.

In modo abbastanza simile, immagina di trovarti in un bel posto al tramonto e di essere attaccato accanitamente dalle zanzare, interessate a prelevarti un campione di sangue simile. Stai agitando molto le mani poiché pensi che facendo in questo modo le zanzare staranno alla larga da te. Agitare le mani dà come risultato un aumento di produzione di anidride carbonica e acido lattico; questa è la cosa peggiore che puoi fare. Una zanzara, che non è vicina e forse non ha realizzato che c'è un pasto di sangue disponibile in zona, ora è in grado di localizzarti attraverso i suoi sensori specializzati sulle antenne. Questi sensori, un mezzo più sofisticato di un GPS, guideranno la zanzara verso di te in breve tempo. Poiché la zanzara si sta avvicinando a te, ora può percepire il movimento delle mani con l'aiuto dei suoi occhi composti. La zanzara adegua sempre il suo modo di volare al tuo modo di muoverti quando si avvicina a te e ti "aggancia" come fossi puntato. In altre parole, nonostante il fatto che ti stai rilassando in un posto idilliaco, non puoi evitare di essere morso dalle zanzare qualunque cosa tu faccia; otterrai solo di attrarle e di farti succhiare il sangue. Perfino i più esperti piloti di aerei da guerra vorrebbero copiare il modo di volare delle zanzare, puntare e "agganciare" i loro nemici. La temperatura del corpo è un altro parametro i cui livelli possono essere rilevati da una zanzara ogni volta che si avvicina a te. Le zanzare raggiungono le parti scoperte della pelle e, in questo modo, il tuo sangue.

Un altro processo - ugualmente complicato - che perfino alcuni medici specialisti vorrebbero copiare, ha ora inizio: la femmina di zanzara atterra su di te così delicatamente e silenziosamente, tanto che a malapena ti accorgi della sua presenza. Ti esaminerà meticolosamente e la sua proboscide perforerà la tua pelle. La proboscide non è solo un ago come molti credono; infatti, è uno strumento microchirurgico molto complicato collocato nel corpo delle zanzare che è in grado di eseguire microscopici interventi chirurgici in modo telescopico. Dopo aver perforato la pelle, ogni movimento della proboscide punta a localizzare un vaso sanguigno e a introdursi nel flusso sanguigno creando un foro. Se il primo tentativo fallisce, la zanzara ritirerà un po' la proboscide, tuttavia rimanendo nella stessa apertura, ma cambiando leggermente l'angolo di perforazione.



FOTO: ARCH. ARPAER

Allo stesso tempo le ghiandole salivari produrranno un composto chimico che impedisce la coagulazione del sangue. Una volta che la zanzara ha assaggiato il tuo sangue, comincerà a succhiarlo e infine prenderà una quantità di sangue pari a 3,2 volte il suo peso entro 90 secondi.

Avere un pasto di sangue (o meglio dovremmo chiamarlo "un pasto di sangue umano") è un'attività delle zanzare che tutti su questo pianeta conoscono molto bene. Le femmine di zanzare sono quelle che succhiano il nostro sangue. Ciò che non si sa è che le zanzare, come parecchi altri insetti (ad esempio le farfalle), si nutrono di nettare o altre fonti ricche di zucchero (ad esempio frutta marcia). Perché le femmine di zanzara si nutrono di sangue? La risposta è che le zanzare femmine hanno bisogno delle proteine del tuo sangue per produrre le loro uova. In altre parole, ogni volta che una zanzara ti morde, in un certo senso puoi essere fiero di essere genitore! Una volta che la zanzara ha prelevato la quantità di sangue necessaria e non ha più bisogno di te, vola via a bassa velocità a causa del sovrappeso. In questa fase la zanzara è molto vulnerabile e può essere un facile bersaglio da colpire. Se fallisci e non la uccidi - nell'altro caso ti ritroveresti ad avere il tuo stesso sangue nelle mani - la zanzara fugge e cerca un posto per riposarsi (muri, alberi ecc) e digerire il pasto di sangue in 45 minuti o più.

Antonios Michaelakis

Dipartimento di Entomologia e zoologia agricola
Benaki Phytopathological Institute (BPI), Atene



ARCH. ANUSS, REGIONE EMILIA-ROMAGNA