



L'ambiente biotico

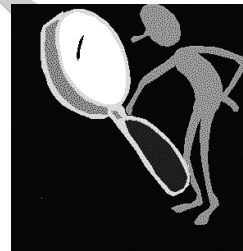
Le principali interazioni biotiche

Competizione

- Intraspecifica
- Interspecifica

Predazione

Mutualismo





La predazione

La predazione è ...

- Il consumo di un organismo (preda) ad opera di un altro (predatore) in cui la preda è in vita quando il predatore l'attacca la prima volta

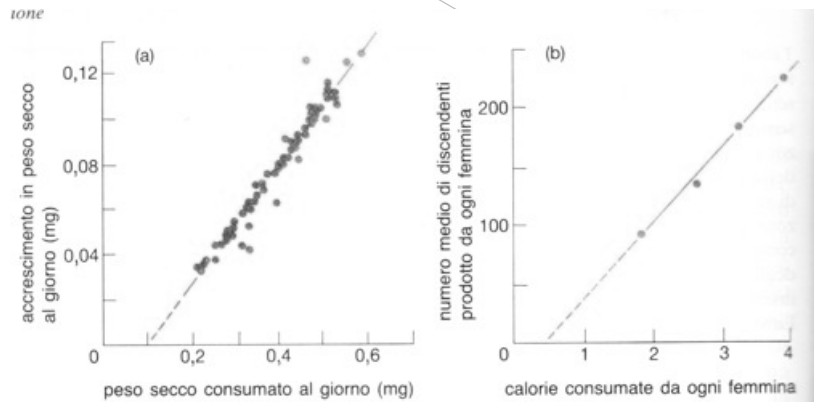
Il parassitismo è ...

- Il consumo di parte di un organismo (ospite) da parte di un altro (parassita), l'ospite rimane in vita dopo il consumo

- **PREDATORE:** organismo che consuma (e rimuove) un intero individuo vivo dalla popolazione della preda
- **PARASSITA e PASCOLATORE:** organismo che consuma parti di una preda viva (animale o pianta, rispettivamente), lasciandola in vita
- **PARASSITOIDE:** tipicamente larve di ditteri e vespidi, che consumano (come parassiti) tessuti di ospiti viventi - uova, larve, pupe di altri insetti - durante tutto lo sviluppo embrionale/larvale, ma il consumo ne causa la morte alla fine del ciclo (come predatore)
- **ERBIVORI**
 - Predatori (capra)
 - Parassiti (pecora)

- **PREDATORI**
 - Sedentari (sit and wait)
 - Mobili
- **PARASSITI**
 - Ectoparassiti (pulci, pidocchi, zecche, ...)
 - Endoparassiti (virus, batteri)
 - Microparassiti (virus, batteri, rickettsie, funghi, protozoi, ...)
 - Macroparassiti (artropodi, vermi, ...)

Effetto del consumo sui consumatori !!



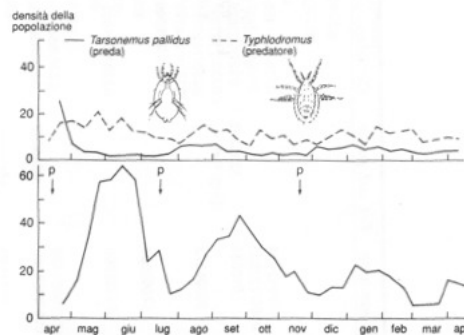
Crescita del ragno
Linyphia triangularis

Riproduzione della
Daphnia pulex

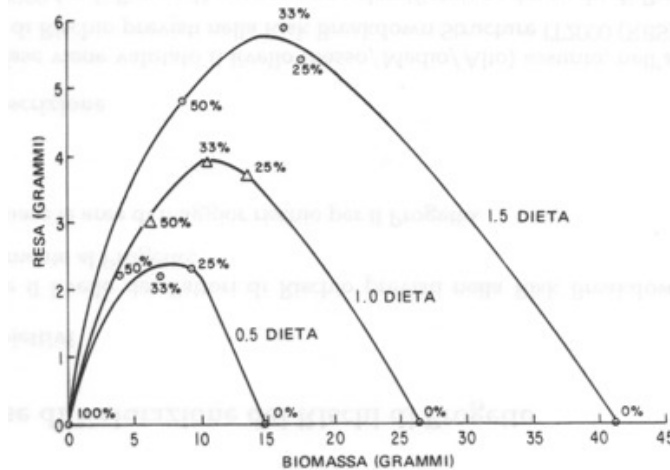
La predazione mantiene il controllo numerico della popolazione della preda

Infestazione di piante di fragola ad opera dell'acaro *Tarsonemus* in presenza del suo predatore *Typhlodromus* (sopra) o in sua assenza (sotto)

p = parathion

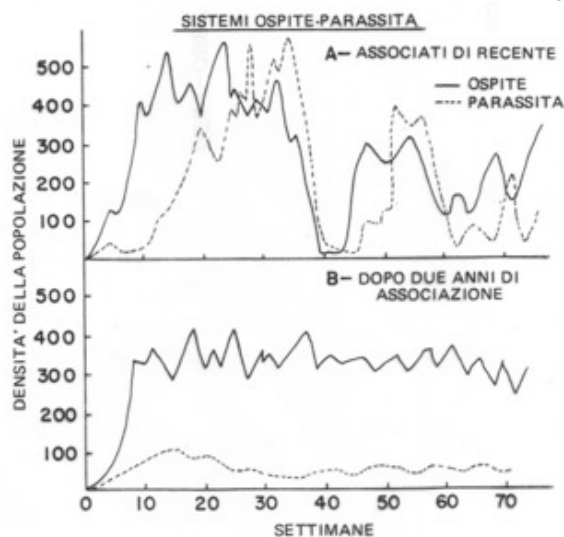


La predazione aumenta la resa della popolazione della preda (entro certi limiti !!)



Biomassa e resa del pesce d'acquario *Lebistes reticulatus* a tre diverse diete e differenti tassi di sfruttamento (% individui rimossi a ogni ciclo riproduttivo)

Regolazione dell'associazione ospite/parassita



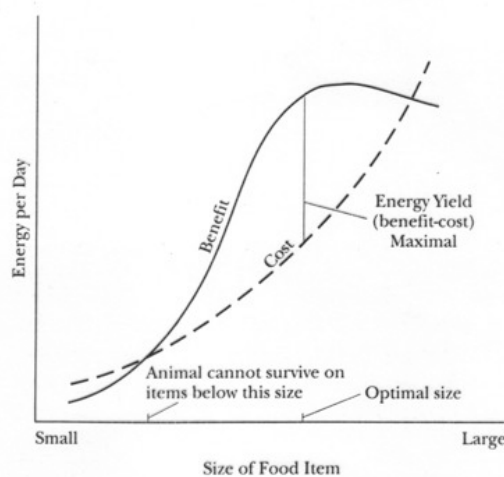
Evoluzione dell'omeostasi nell'interazione tra l'ospite, *Musca domestica*, e la vespa parassita, *Nasonia vitropennis*

Dopo 2 anni la natalità del parassita è ridotta da 133 a 46 discendenti per femmina e la sua densità è sempre bassa

- La predazione è un'interazione negativa a livello individuale, ma ha enorme importanza a livello di popolazione perché il predatore
 - riesce a mantenere il controllo numerico della popolazione della preda
 - ne aumenta la resa, entro certi limiti
- Nel corso dell'evoluzione, l'interazione ospite-parassita tende ad essere sempre meno aggressiva perché il parassita tende a mantenere in vita e in buone condizioni l'ospite il più a lungo possibile per riuscire a sopravvivere e a diffondersi

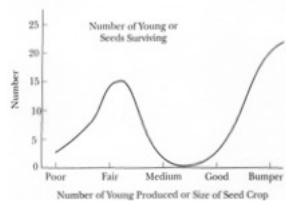
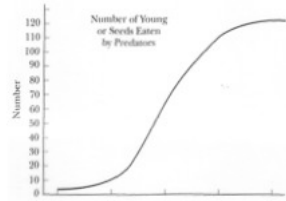
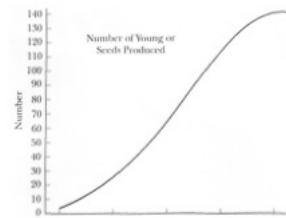
N.B. Un parassita molto virulento è destinato a soccombere !

Optimal foraging



Gli animali devono tendere al foraggiamento ottimale, cioè a consumare gli alimenti che danno loro il miglior rientro rispetto a quanto hanno speso, principalmente in termini di tempo e energia

Relazione tra interazione preda-predatore e influenze ambientali



Il numero di semi o di giovanili prodotti varia con le stagioni, che possono essere più o meno favorevoli e ricche

Se la pressione di predazione è correlata al numero di semi o di giovanili prodotti, quelli che sopravvivono al predatore possono essere molti sia nelle stagioni molto ricche sia in quelle quasi sfavorevoli !!!