

# TIPI DI RELAZIONI TRA ORGANISMI

---

## L'INTERAZIONE TRA ORGANISMI E' ALLA BASE DEL MONDO VIVENTE

Molto spesso un'organismo tenuto completamente isolato non è in grado di sopravvivere

Le modalità con cui gli organismi interagiscono tra di loro sono molto varie

## Analisi delle interazioni tra popolazioni di due specie

| <i>Tipo di interazione</i>              | <i>Specie 1</i> | <i>Specie 2</i> | <i>Natura generale dell'interazione</i>  |
|---|-----------------|-----------------|--|
| Neutralismo                             | 0               | 0               | Nessuna delle due popolazioni influenza l'altra  |
| Competizione diretta o per interferenza | -               | -               | Diretta inibizione di ciascuna specie da parte dell'altra  |
| Competizione per la risorsa             | -               | -               | Indiretta inibizione quando la risorsa comune è scarsamente disponibile                                |
| Amensalismo                             | -               | 0               | Popolazione 1 inibita, 2 non influenzata   |
| Commensalismo                           | +               | 0               | Popolazione 1, la <i>commensale</i> , trae beneficio, mentre la 2, <i>l'ospite</i> , non è influenzata |
| Parassitismo                            | +               | -               | Popolazione 1, la <i>parassita</i> , generalmente di taglia più piccola della 2, <i>l'ospite</i>       |
| Predazione (erbivoria inclusa)          | +               | -               | Popolazione 1, la <i>predatrice</i> , generalmente di taglia maggiore della 2, la <i>preda</i>         |
| Protocooperazione                       | +               | +               | Interazione favorevole per entrambe ma non obbligata   |
| Mutualismo                              | +               | +               | Interazione favorevole per entrambe e obbligata  |

*Nota:* 0 indica che non ci sono interazioni significative; + indica crescita, sopravvivenza, o altri attributi di popolazione che sono avvantaggiati (termine positivo aggiunto all'equazione di crescita); - indica crescita della popolazione o altri attributi inibiti (termine negativo aggiunto all'equazione di crescita).

# ANCHE LE PIANTE POSSONO ESSERE PREDATORI



le piante carnivore  
spesso crescono in



Figura 7  
scipula).

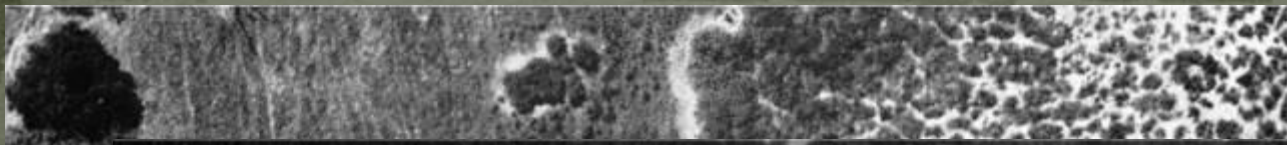


zoto  
e  
)

# AMENSALISMO

Alcune piante producono, nei semi o nelle radici o nelle foglie che cadono, delle sostanze chimiche dette **sostanze allelopatiche**, che riducono lo sviluppo di altre piante.

Aumento di disponibilità di luce, acqua e nutrienti del suolo



# SIMBIOSI

Associazione interspecifiche più o meno intima, talvolta specie-specifica che può essere

OBBLIGATA O FACOLTATIVA (simmetrica o asimmetrica)

Si possono distinguere vari tipi di SIMBIOSI:

**Hanno diversi nomi, a seconda che le  
specie ricevano dal rapporto  
vantaggio (+)  
svantaggio (-)  
non vengano per niente influenzate (0)**

MUTUALISMO +/+

COMMENSALISMO 0/+

PARASSITISMO +/-



## MUTUALISMO +/-

In questo tipo di simbiosi entrambi i partner traggono beneficio dalla loro associazione

Il tipo di beneficio può essere quanto mai diverso, spesso per uno o entrambi i partner è di tipo nutritivo

# MUTUALISMO +/-

## Licheni

Associazioni tra un fungo ed un cianobatterio o alga verde

Sono un esempio di mutualismo obbligatorio ma non perfettamente simmetrico in cui il vantaggio reciproco è di tipo nutritivo



# MUTUALISMO +/-

## Micorrizze

Sono associazioni tra radici di piante e funghi.

L'associazione può essere obbligatoria per la pianta, ma non lo è di solito per il fungo.

Anche in questo caso il vantaggio reciproco è di tipo nutritivo



Molte Orchidaceae mostrano questa forma di mutualismo obbligatoriamente

# MUTUALISMO +/-

Formiche e  
**NETTARE**  
EXTRAFIORALE



Acacia -formiche

# MUTUALISMO +/-

## FORMICHE E AFIDI DELLE PIANTE



MUTUALISMO +/+

IMPOLLINAZIONE



# MUTUALISMO +/+



Dispersione semi

# MUTUALISMO +/-

Radici di piante e batteri  
azoto-fissatori (*Azotobacter*,  
*Rhizobium*)



**Figura 5.17** Noduli radicali su radici di *Medicago polymorpha*. I noduli, talvolta simili a popcorn, contengono batteri che convertono l'azoto dell'aria in forme utilizzabili dalla pianta. x15.



# MUTUALISMO +/-

*Anabaena azzollae*



Fissazione di azoto

## MUTUALISMO +/+

Uova di *Ambystoma maculatum* e alga verde  
*Oophila amblystomatis*



*Elysia* e *Elysiella* si nutrono di alghe  
E conservano i loro cloroplasti in  
diverticoli dell'intestino dove  
continuano a svolgere la fotosintesi



COMMENSALISMO 0/+



EPIFITISMO



## PARASSITISMO +/-

Un parassita in genere è più piccolo del suo "ospite" (si definisce ospite la specie che viene danneggiata dal parassita) e non ha nessun interesse ad ucciderlo: se lo uccidesse, infatti, arrecherebbe un danno a se stesso, in quanto sarebbe costretto a cercarsi un altro ospite.



*Viscum album*



Scarsa capacità di assorbire sali minerali

# PARASSITISMO +/-

*Limodorum abortivum*



*Neottia nidus-avis*



*Orobanche sp*

