

Simbiosi creative

L'Arte di Vivere Insieme



Cos'è una simbiosi?

Qualsiasi tipo di interazione biologica stretta e a lungo termine tra due diversi organismi biologici





Mutualismo

Relazione tra due organismi
viventi con vantaggio reciproco

Commensalismo

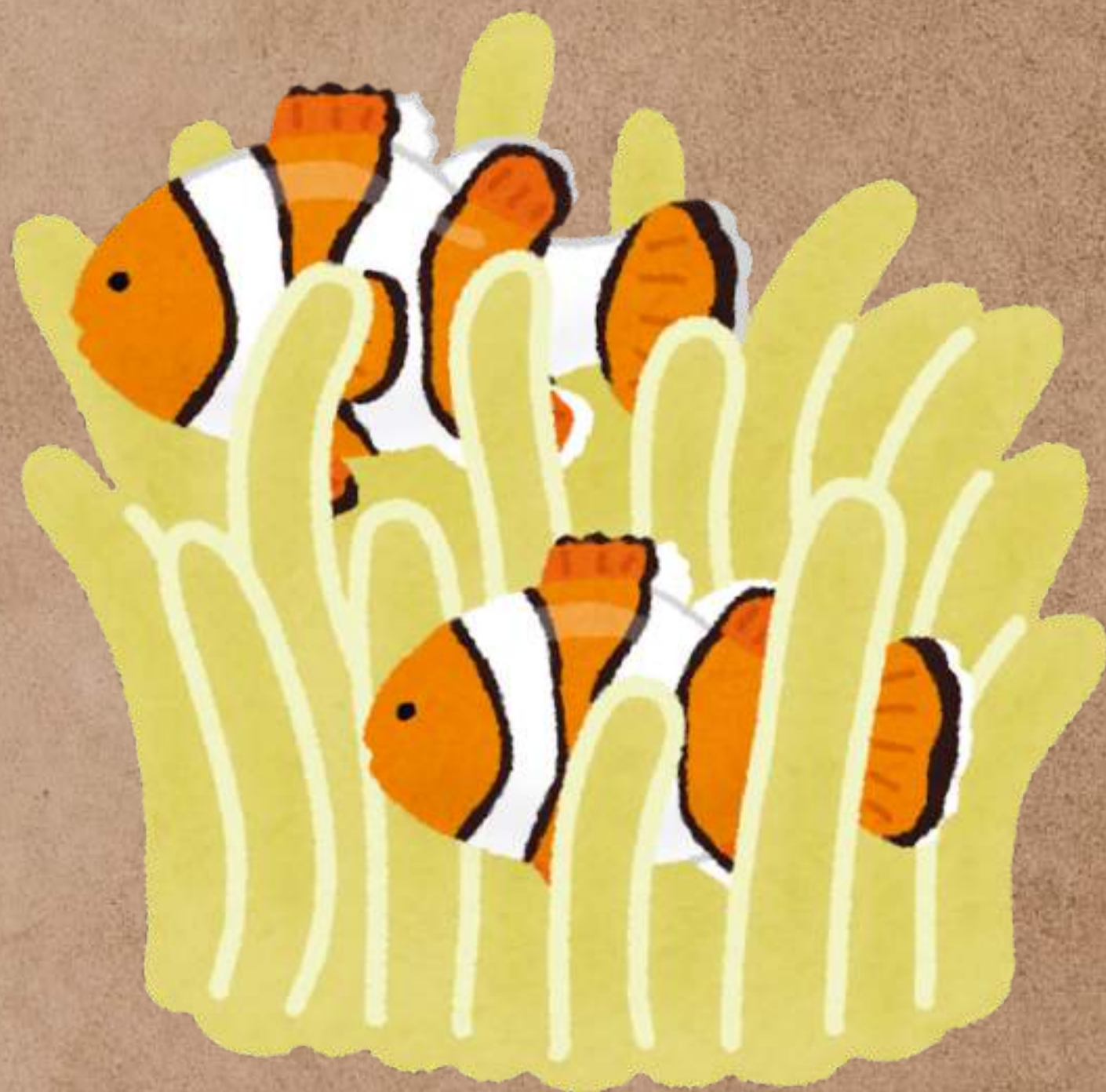
Relazione tra due organismi
viventi in cui uno dei due ha un
vantaggio, senza danneggiare o
avvantaggiare l'altro





Parassitismo

Relazione tra due organismi
viventi in cui il parassita trae un
vantaggio a spese dell'ospite



Pesce pagliaccio e anemone

I pesci pagliaccio, che abitano tra i tentacoli degli anemoni, offrono protezione all'anemone dai pesci che se ne nutrono.

In cambio, i tentacoli urticanti dell'anemone proteggono i pesci pagliaccio dai loro predatori, grazie a uno speciale muco che ricopre i pesci, rendendoli immuni alle punture dell'anemone.



Licheni

**Organismi simbiotici derivanti
dall'associazione di un'alga e fungo**

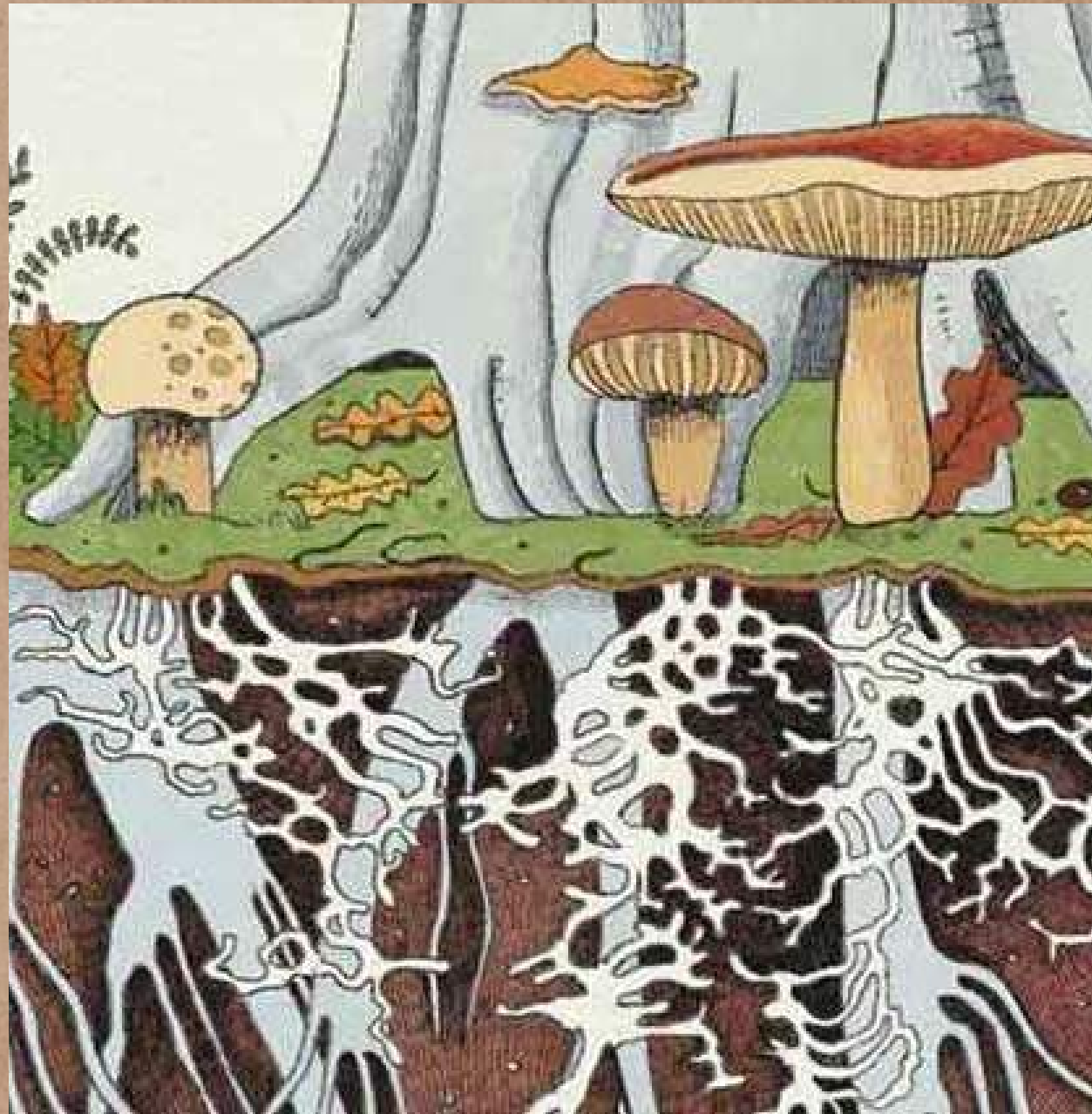
**Il fungo sopravvive grazie al prodotto dalla
fotosintesi dell'alga, l'alga riceve in cambio
protezione, sali minerali ed acqua.**



Piante e formiche

Alcune specie di acacia offrono riparo e cibo alle formiche attraverso strutture cave chiamate domazie e nettare.

In cambio, le formiche proteggono l'acacia dagli insetti nocivi e forniscono nutrienti con i loro escrementi.



Micorrize

Associazione tra un fungo e una pianta.

I funghi forniscono alle piante nutrienti e acqua dal suolo, mentre le piante forniscono ai funghi zuccheri prodotti attraverso la fotosintesi.

Circa il 90% degli alberi che crescono in foreste temperate partecipa a questo tipo di simbiosi



Impollinazione

Alcuni insetti, come le api, trasportano il polline da un fiore all'altro, permettendo la riproduzione delle piante.

In cambio, gli insetti ottengono nettare e polline come fonte di nutrimento.

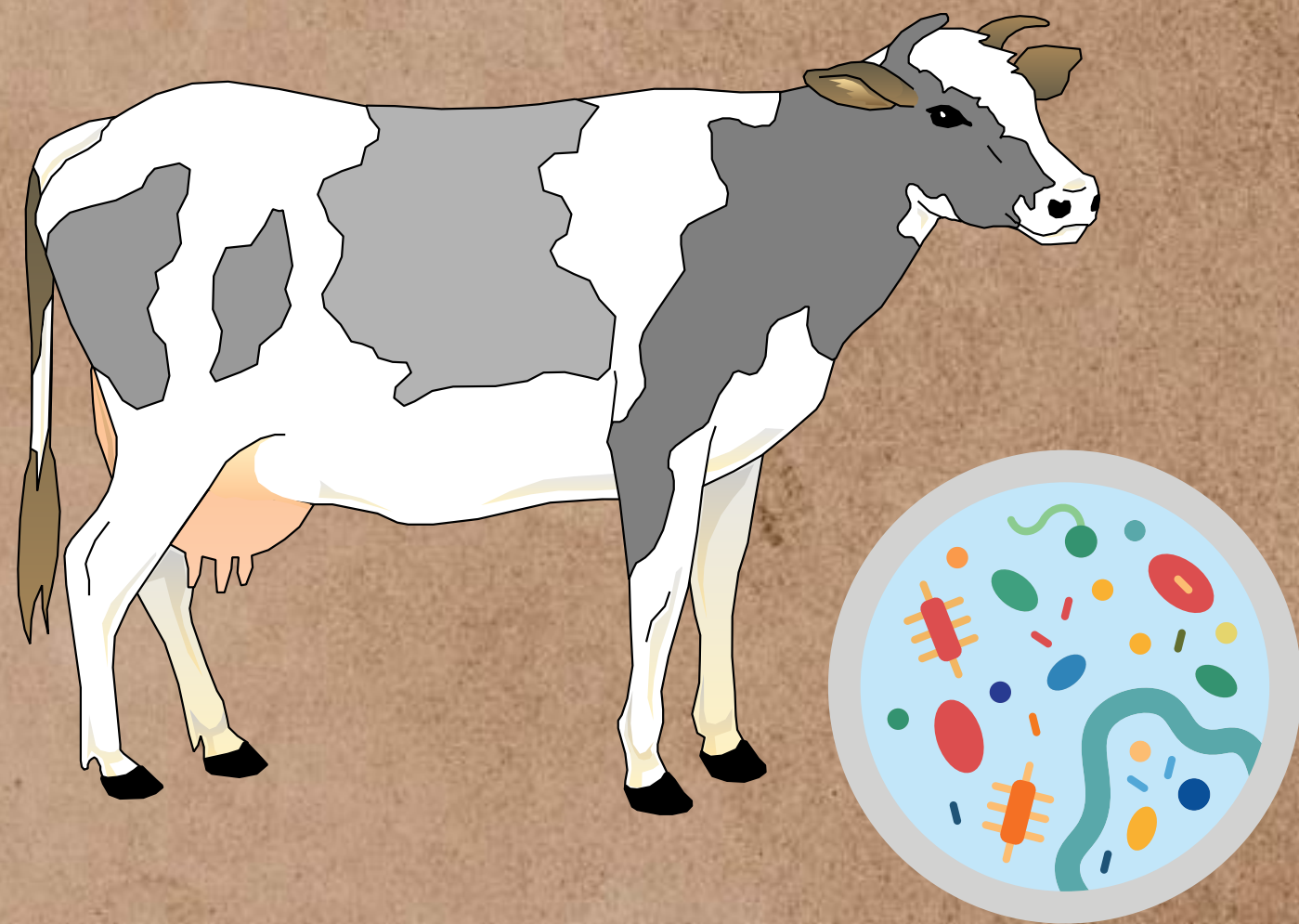
In alcuni casi, sono coinvolti anche alcune specie di uccello! Come i colibrì.



Gamberi e murene

Nella barriera corallina, alcuni gamberetti vivono nelle tane delle grandi murene tropicali, rimuovendo parassiti e residui di cibo dalla loro bocca.

Le murene ottengono pulizia e igiene, mentre i gamberetti ricevono protezione grazie alla presenza delle murene.



Mucche e microrganismi

Nei mammiferi ruminanti come i bovini, il “rumine” ospita batteri, protozoi e funghi che digeriscono i vegetali, permettendo agli animali di mangiare l’erba.

I ruminanti ottengono energia, mentre i microrganismi beneficiano di un ambiente caldo, umido e ricco di nutrienti per il loro sviluppo.

Descrivi la tua relazione mutualistica

Organismo 1

Organismo 2