

LE CATENE ALIMENTARI

Se pensate ad alcuni dei cibi che mangiate normalmente, potete facilmente rendervi conto che essi provengono sempre da animali (carne, pesce, uova e latte) oppure da vegetali (frutta e verdura). E gli animali, a loro volta, di che cosa si nutrono?

Consideriamo quelli più comuni: mucche, pecore, capre, maiali, galline, conigli ecc. Sapete che essi si nutrono di vegetali o di sostanze ricavate da questi e che proprio per questo motivo sono chiamati **erbivori**.

Perciò si può concludere che i cibi di cui l'uomo si nutre provengono sempre dalle piante, o *direttamente*, quando, per esempio, mangia frutta, ortaggi, zucchero, pane, pasta o *indirettamente*, quando mangia cibi provenienti da animali che, a loro volta, si sono nutriti di piante.

Non tutti gli animali, però, sono erbivori; infatti, per esempio, oltre a pesci erbivori (come gli scombroi) che si nutrono di piante acquatiche, ve ne sono di **carnivori** (come le sogliole) che si nutrono di piccoli animali come molluschi e crostacei.

Tuttavia, un'attenta riflessione sulla nutrizione degli animali ci riporta sempre alle piante; infatti i molluschi ed i crostacei, a loro volta, si nutrono di piante acquatiche. Anche nel caso degli animali dunque, tutto il cibo di cui si nutrono proviene sempre dalle piante o direttamente (nel caso degli erbivori) o indirettamente (nel caso dei carnivori).

Riflettendo su quanto abbiamo detto, si può pensare ai diversi esseri viventi come ad anelli di una catena: il primo anello è rappresentato dalle piante, il secondo dagli erbivori che si nutrono di queste, il terzo dai carnivori che si nutrono di erbivori (fig. 12).

Pertanto, possiamo dire che con l'alimentazione il cibo passa dal primo anello della catena (le piante) al secondo (gli erbivori) e da questo al terzo (i carnivori). Una tale catena è detta **catena alimentare**; essa è formata da una successione di organismi, ciascuno dei quali si nutre di quello che lo precede e rappresenta il nutrimento per quello che lo segue.

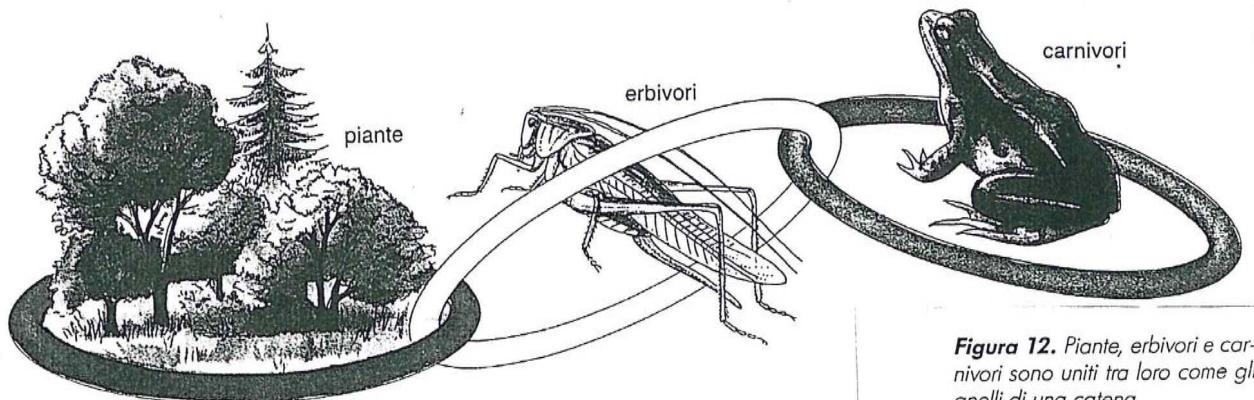


Figura 12. Piante, erbivori e carnivori sono uniti tra loro come gli anelli di una catena.

Una catena alimentare può essere rappresentata molto semplicemente scrivendo i nomi degli organismi che la formano e mettendo una freccetta tra i nomi di due organismi successivi; per esempio

erba → cavalletta → rana

l'erba è una pianta, la cavalletta è un erbivoro e la rana è un carnivoro.

Le catene alimentari non sono necessariamente tutte dello stesso tipo, infatti in alcune può mancare il carnivoro, in altre invece possono esserci più carnivori; per esempio:

*lattuga → uomo;
erba → cavalletta → passero → falco*

Alcune specie, come il passero e l'uomo, si comportano indifferentemente da carnivori e da erbivori.

È importante sottolineare che il primo anello di queste catene alimentari è sempre rappresentato da piante: come si può spiegare ciò? Le piante, come sapete, mediante il processo della fotosintesi clorofilliana trasformano sostanze inorganiche (anidride carbonica ed acqua) in sostanze organiche (glucosio e vari carboidrati, grassi, proteine e vitamine), indispensabili sia alle piante sia agli animali per ricavare energia e costruire la sostanza vivente; per questo motivo queste sostanze sono dette **alimenti**.

Le piante per questa loro proprietà, sono definite anche organismi **autotrofi o produttori** di alimenti; gli animali invece, non potendo effettuare la fotosintesi, non sono in grado di produrre da soli sostanze organiche, ma le devono assumere con l'alimentazione, per questo motivo sono detti organismi **eterotrofi o consumatori** di alimenti.

È chiaro ora perché il primo anello di una catena alimentare è rappresentato da organismi autotrofi: solo questi, infatti, possono produrre le sostanze organiche necessarie alla vita a partire da sostanze inorganiche.

fig. 13

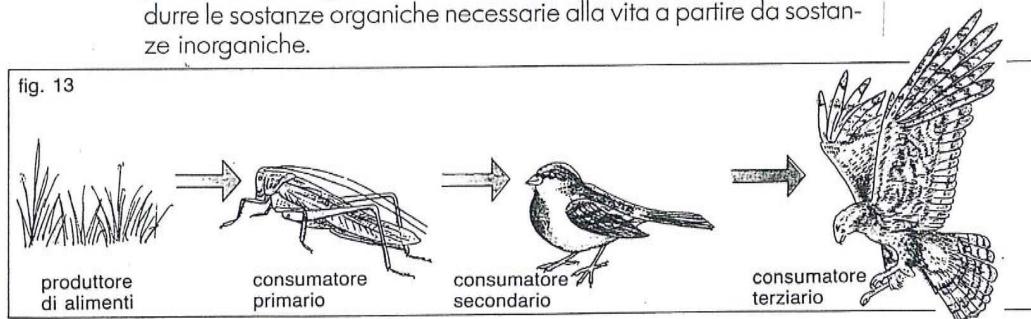


Figura 13. Una catena alimentare.

Esaminiamo nuovamente la catena alimentare (fig. 13):

erba → cavalletta → passero → falco.

L'erba è il **produttore** di alimenti; la cavalletta, che si ciba direttamente delle sostanze formate dal produttore, è detta **consumatore primario**, il passero, che mangia la cavalletta, è detto **consumatore secondario**, mentre il falco, che mangia il passero, è il **consumatore terziario**.

Generalizzando, si può affermare che, in una catena alimentare, gli organismi autotrofi sono i produttori di alimenti, gli erbivori sono i consumatori primari e i carnivori sono i consumatori di ordine successivo.

RETI ALIMENTARI

In natura le relazioni tra le specie viventi per rapporto al cibo non si riducono a semplici catene alimentari. Dato che spesso una specie vivente ha più predatori ed è nello stesso tempo predatrice di più specie, le varie catene alimentari che si possono costruire in un ambiente naturale si intrecciano fra loro. Tale intreccio di catene alimentari viene detto **rete alimentare**.

L'immagine seguente rende bene l'idea di quante relazioni per rapporto al cibo si possono fare all'interno di un bosco. La rete alimentare di un ambiente naturale come il bosco è visibilmente molto complessa.

LE CATENE ALIMENTARI SI INTRECCIANO



Esercizi sulle catene e reti alimentari

1. Spiega il significato dei seguenti concetti.

Erbivoro:

Carnivoro:

Onnivoro:

Catena alimentare:

Organismo autotrofo:

Organismo eterotrofo:

2. Stabilisci mediante frecce i giusti collegamenti, considerando che la freccia debba significare “mangiano”.

Erbivori

Carnivori

Piante

Onnivori

3. Stabilisci la giusta catena alimentare per i due gruppi di organismi viventi.

a. Serpente, erba, rana, grillo.

.....

b. Coniglio selvatico, lupo, volpe, erba.

.....

4. Prova ad inventare due catene alimentari.

.....

5. Costruisci mediante frecce la rete alimentare esistente tra il seguente gruppo di viventi, ammettendo che la freccia debba indicare “è mangiato da”.

primula

ciliegio

lombrico

scoiattolo

rana

farfalla

volpe

gufo