

LE PIANTE CARNIVORE

Ciao a tutti e a tutte. Il giorno 3 marzo, finalmente, sono arrivate a casa del nostro compagno Metello 5 piccole piante carnivore (una Venere acchiappamosche, una Pinguicola vulgaris, una Saracenea, una Drosera e una Dionaea muscipula). La prima cosa che ha fatto quando gli sono arrivate è stata dare loro da mangiare. Sono piccole, quindi devono mangiare insetti molto piccoli, ma siccome erano a digiuno da qualche giorno, Metello ha catturato per loro una forbice, qualche cimice e tre ragni. Ha messo gli insetti vivi nei vasi e le piante hanno fatto il loro dovere: li hanno attirati con il loro nettare e con i loro colori sgargianti e... GNAM! Oggi quindi parleremo un po' delle piante carnivore.

Le piante carnivore sono piante che intrappolano gli insetti per procurarsi l'azoto, visto che vivono in zone dove questa sostanza scarseggia. Hanno sviluppato sei tipologie di trappole per catturare gli insetti.

Tale singolare caratteristica è il risultato di un adattamento ad ambienti come paludi, torbiere o rocce affioranti: qui il suolo ha un'acidità scarsa o è completamente privo di nutrienti.



Il primo a scrivere un trattato sulle piante carnivore fu Charles Darwin nel 1875.

Nel mondo esistono anche le piante protocarnivore: sono uguali alle piante carnivore però non hanno l'abilità di digerire gli insetti o di assorbire il nutrimento. Ecco alcune specie di piante carnivore.



Venere acchiappamosche, Capensis, Pianta Cobra,

Rosolida, Pinguicola Vulgaris, Saracenea Purpurea, Aldrovanda Vesiculosa, Chepalotus follicularis, Drosera Binata, Drosera Burmannii, Saracenia Leucophilla, Saracenia Flava...

COME SI RIPRODUCONO LE PIANTE CARNIVORE:

La riproduzione a sessuata avviene mediante la produzione di gemme o tramite la divisione dei rizomi. La riproduzione sessuata avviene mediante la formazione di fiori, che una volta fecondati origineranno i semi.

Le piante carnivore hanno cinque tipi di trappole

1. Trappole ad acido: le prede vengono intrappolate all'interno di una foglia a forma di caraffa, contenente enzimi digestivi e/o batteri;
2. Trappole adesive: la cattura avviene tramite una mucillagine collosa secreta dalle foglie;
3. Trappole a scatto o a tagliola: in seguito al rilevamento di una possibile preda per mezzo di parti sensibili, un rapido movimento delle foglie la immobilizza al loro interno;
4. Trappole ad aspirazione: la preda viene risucchiata da una struttura simile ad una vescica, l'utricolo, al cui interno si genera un vuoto di pressione;
5. Trappole a nassa: presentano dei peli che dirigono forzatamente la preda all'interno dell'organo digestivo.

Le tipologie di trappole che ci piace molto sono quella adesiva e quella a scatto:



Le trappole adesive sono quelle in cui il meccanismo di intrappolamento si basa sulle proprietà collose di una mucillagine secreta da apposite ghiandole presenti nelle foglie. Queste ghiandole possono essere piccole e praticamente invisibili a occhio nudo (come quelle del genere *Pinguicula*) oppure lunghe e, in alcuni casi, mobili (come nel genere *Drosera*). Le trappole adesive si sono evolute indipendentemente almeno cinque volte nelle varie piante che le posseggono.

Nel genere *Pinguicula*, le ghiandole sono brevi e sessili. Le foglie lucenti non fanno apparire queste piante particolarmente carnivore, ma in realtà sono di fatto delle trappole estremamente efficaci per la cattura di piccoli insetti volanti (come i moscerini dei funghi), rispondendo alla cattura con una crescita relativamente rapida. Questo sviluppo tigmotropico può produrre un

arrotolamento della lamina fogliare (per evitare che la pioggia faccia scivolare via la preda dalla superficie della foglia) od un infossamento della superficie sotto la preda (per formare un pozzo digestivo poco profondo).

Trappola a scatto

È probabilmente il meccanismo più spettacolare, poiché è uno dei rari casi in cui un vegetale è in grado di compiere dei movimenti talmente rapidi da farlo sembrare più simile ad un animale. La caratteristica forma delle foglie (simili ad una bocca irta di denti acuminati) contribuisce poi a rendere l'effetto ancora più appariscente. Esistono due tipologie di trappole a scatto, presenti ciascuna in un'unica specie: la Venus acchiappamosche (*Dionaea muscipula*) e l'Aldrovanda (*Aldrovanda vesiculosa*).

L'Aldrovanda è una pianta acquatica specializzata nella cattura di piccoli invertebrati. La *Dionaea* è invece terrestre e caccia soprattutto mosche ed altri insetti volanti. Le trappole sono molto simili: presentano delle foglie la cui regione terminale è divisa in due lobi, incernierati lungo la nervatura centrale. Al loro interno si trovano dei peli innescenti, sensibili al tatto (tre su ogni lobo nel caso della *Dionaea*; molti di più nel caso dell'Aldrovanda). Quando i peli vengono piegati provocano l'apertura dei canali ionici nelle membrane delle cellule alla loro base, generando un potenziale d'azione che si propaga alle cellule della nervatura mediana. Queste cellule rispondono pompando nell'ambiente extra-cellulare ioni potassio. Questo può

causare perdita di acqua, che fuoriesce per osmosi, provocando il collasso delle cellule della nervatura, o può portare ad una rapida crescita acida. La questione su quale sia il meccanismo d'azione è ancora molto dibattuta, ma in ogni caso il risultato è che i lobi, che sono mantenuti sotto pressione, si chiudono a scatto. Questo processo dura circa un secondo (molto meno se la pianta è in buone condizioni).

Nella Venus Acchiappamosche, le chiusure futili (in risposta a gocce di pioggia od alla caduta di detriti) sono prevenute da una semplice memoria posseduta dalle foglie: per chiudersi sono infatti richiesti due stimoli distanti tra 0.5 e i 30 secondi. È inoltre necessario che la stimolazione continui anche dopo la chiusura della foglia perché la digestione abbia inizio, in caso contrario la foglia si riapre dopo poche ore (una giornata circa). Stress continui delle trappole portano al deperimento della pianta, ne è quindi sconsigliata la stimolazione.

Lo scatto delle foglie è un tipico caso di tigmomastia, un movimento indiretto provocato dalla variazione di turgore delle cellule in risposta ad uno stimolo tattile. L'ulteriore stimolazione delle superfici interne dei lobi, generate dal dibattersi dell'insetto, induce questi a chiudersi sempre più per avvolgere la preda (tigmotropismo). Saldandosi ermeticamente, i lobi formano una sorta di stomaco nel quale avviene la digestione, che dura da una a due settimane. Le foglie possono essere riutilizzate tre o quattro volte prima di diventare insensibili alla stimolazione e morire.

La pianta carnivora più bella al mondo:

La Dionea o Venere Acchiappamosche è una pianta appartenente alla famiglia droseracee. Charles Darwin la definì una delle più belle al mondo.

La pianta carnivora più grande:

La Nepenthes Rajah è una pianta carnivora appartenente alla famiglia Nepenthaceae, diffusa nel Borneo malese.

È una pianta famosa per la produzione di ascidi (le "bocche") di considerevoli dimensioni, dato che possono raggiungere l'altezza di 35 cm e la larghezza di 18 cm. Questi ascidi sono in grado di contenere 3,5 litri di acqua e più di 2,5 litri di enzimi digestivi.

La pianta carnivora più piccola:

La Cephalotus Follicularis è una pianta carnivora diffusa in Australia. È l'unica specie del genere Cephalotus e della famiglia Cephalotaceae.



IL nostro articolo è finito. Speriamo che vi sia piaciuto.

A cura di Elsi, Metello, Christian, Elia e Hervi.