



Sezione ANISN
Centro IBSE
di
Firenze

Corso di Formazione Adattamenti e clima nell'Antropocene

4 dicembre 2023

Nicola Anaclerio ANISN Firenze



Sezione ANISN Centro IBSE
di
Firenze

Alla scoperta delle Piante Carnivore Prima Parte



Un po' di storia

Per secoli le piante carnivore sono state considerate delle stranezze o addirittura piante magiche visti i luoghi in cui crescono.



→ XV secolo, espansionismo coloniale e commerciale, si scoprono sempre più piante con strane foglie di inspiegabile forma, che accumulano resti di vittime animali.

→ 1570 Disegnata e descritta la prima *Sarracenia*.



→ 1760, scoperta in Carolina *Dionaea muscipula*



→ 1768, John Ellis, intuisce la possibile carnivoria della dionea e scrive a Linneo: "nel formare l'elevata articolazione della sua foglia, la natura deve aver avuto certamente qualche scopo finalizzato al suo nutrimento."

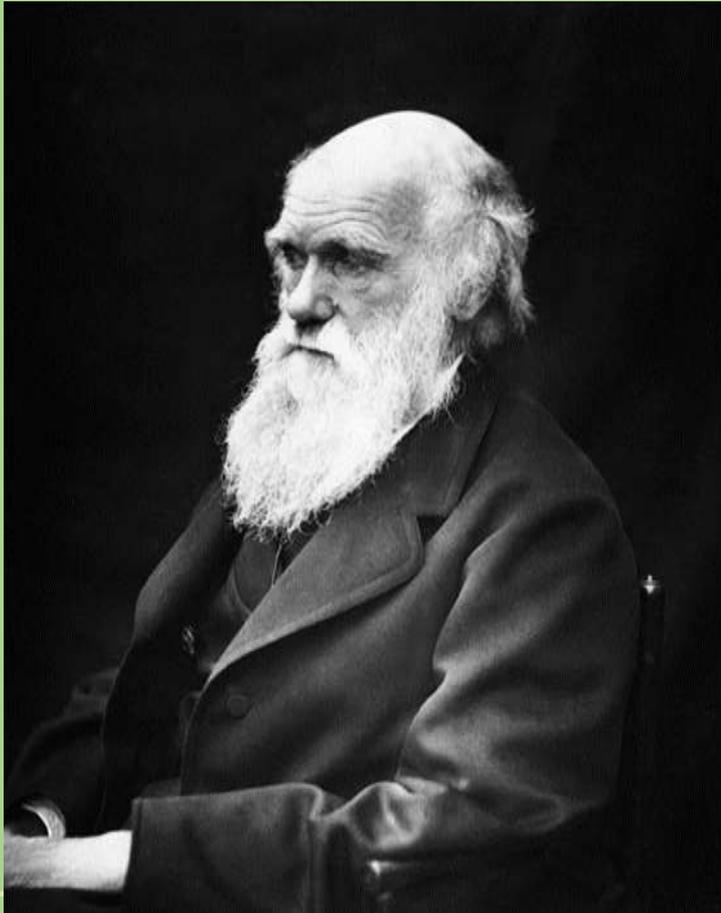
Ma Linneo ritiene l'idea blasfema, "contro l'ordine della natura come voluto da Dio", l'intrappolamento è casuale e non finalizzato al nutrimento.

→ Metà 1800, nelle prime scalate sul Monte Kinabalu, Borneo, vengono fatte delle straordinarie scoperte, *Nepenthes* con trappole enormi. Esplode una vera moda per queste strane piante.



→ 1859, Darwin pubblica "*On the Origin of Species*", ma ancora nessuna prova sulla carnivoria delle piante

→ Luglio 1860, Darwin nel Sussex, Inghilterra, si imbatte nelle rosse foglie appiccicose di *Drosera rotundifolia*, ma inizialmente anche lui è scettico.



Scrive a un amico botanico "*all'inizio mi sono divertito con alcune osservazioni sul potere di catturare insetti della drosera e un giorno ti dovrò chiedere se varrebbe la pena comunicare le mie 'stupidaggini' alla Società Linneana*".

Ma già nel novembre dello stesso anno le sue convinzioni si sono ben radicate, e scrive: "*al momento mi importa più del genere drosera che dell'origine di tutte le specie del mondo. Sono spaventato e sbalordito dai risultati*".



→ 1875, Darwin pubblica "*Insectivorous plants*" dove offre la prova definitiva che mancava per rendere valida la teoria. Teorie comunque all'inizio sbeffeggiate ma che poi, grazie a prove e continue conferme provenienti da tutto il mondo si sono finalmente affermate.

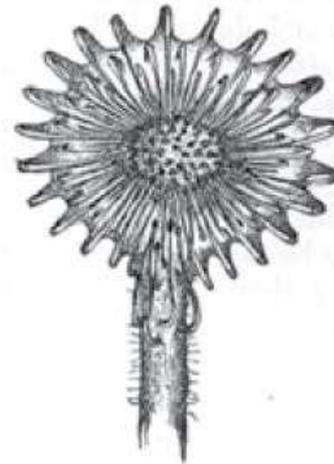


FIG. 4.
(*Drosera rotundifolia*.)

Leaf (enlarged) with all the tentacles closely inflected, from immersion in a solution of phosphate of ammonia (one part to 87,500 of water).

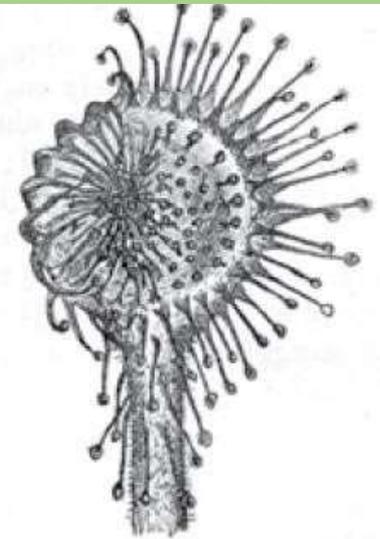


FIG. 5.
(*Drosera rotundifolia*.)

Leaf (enlarged) with the tentacles on one side inflected over a bit of meat placed on the disc.

<http://www.drosos.it/articoli/29-la-storia-della-scoperta-delle-piante-carnivore>



Il mito delle piante mangia-uomini



Quando una pianta è carnivora?

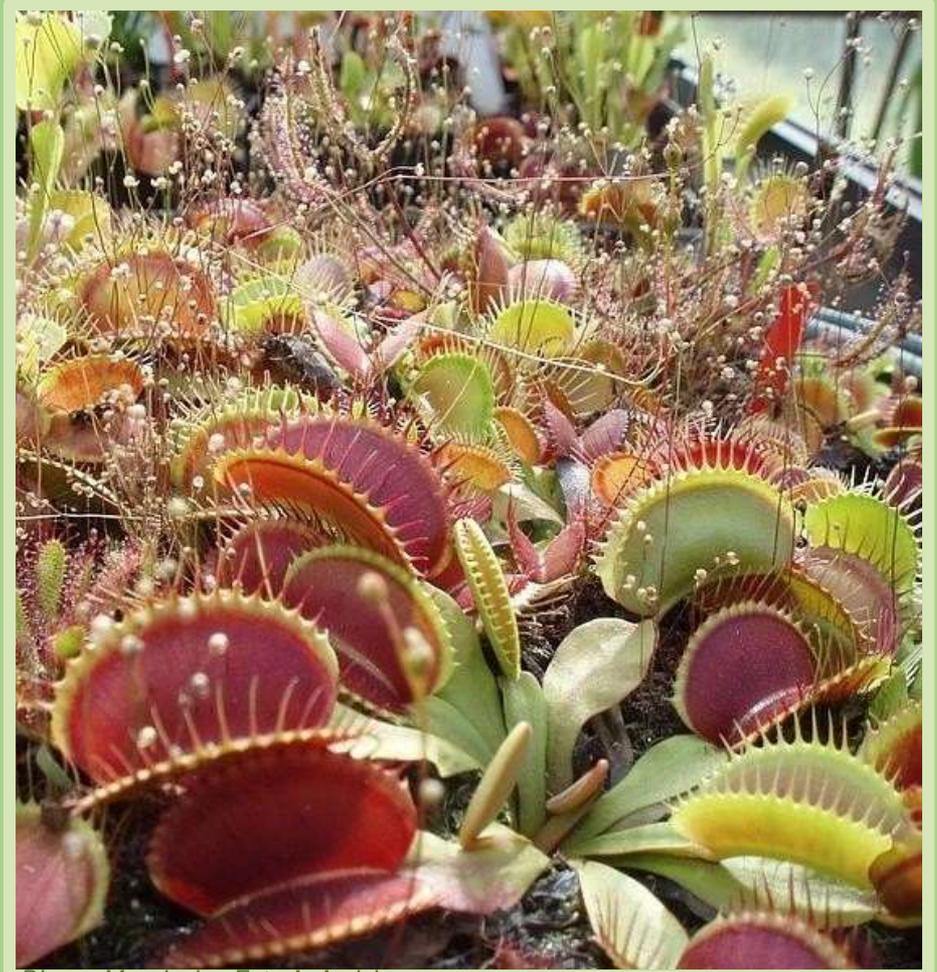
Le piante "carnivore" sono in grado di:

→ attirare

→ catturare

→ assimilare le prede.

Le piante carnivore si sono evolute in questo modo per necessità...



Dionea Muscipula – Foto A. Amici

Strategie di cattura

Possiamo dividere
hanno sviluppato

Trappole a tagli

→ *Aldrovanda*

→ *Dionaea*



Trappola attiva

Trappole a colla

Ghiandole visibili

→ *Byblis*

→ *Drosera*

→ *Drosophyllum*

→ *Triphyophyllum*

Ghiandole invisibili

→ *Pinguicula*



Trappola passiva

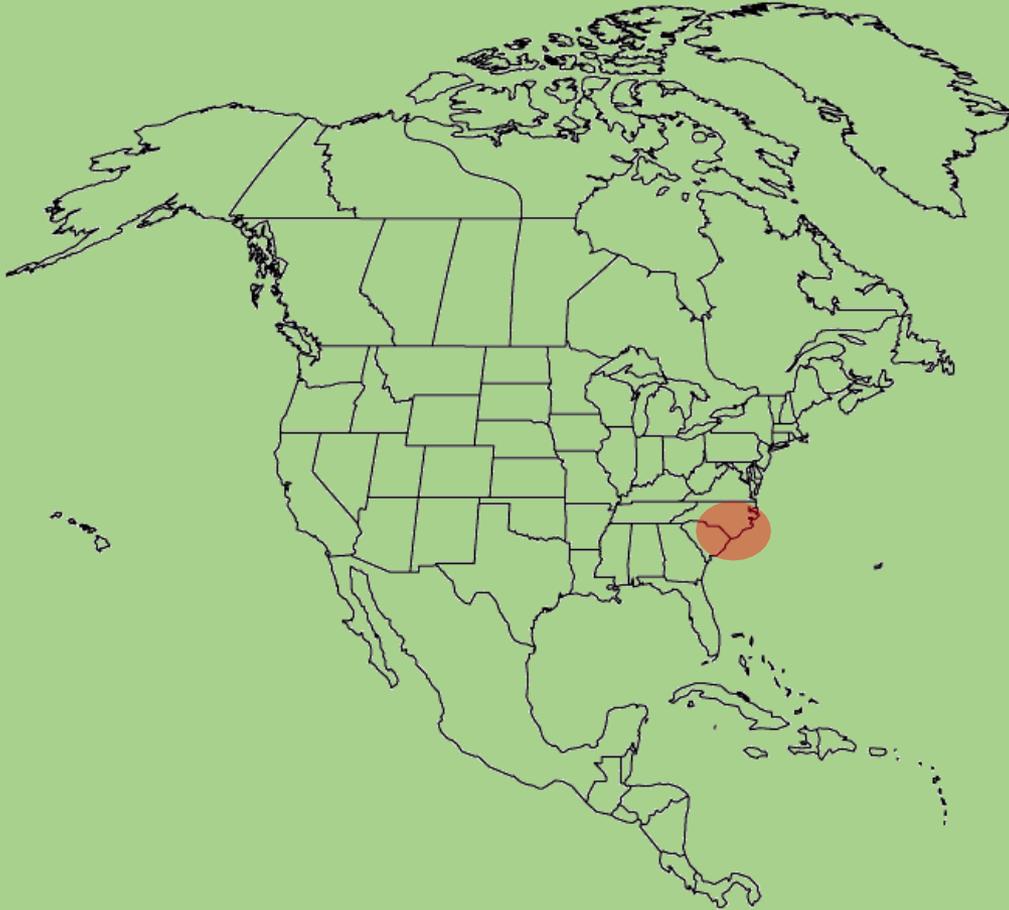
Trappola che



Trappola che - Foto A. Amici

TRAPPOLE A TAGLIOLA

Dionaea muscipula



Dionaea Muscipula "B52" – Foto A. Amici



Trappola di *Dionaea Muscipula* in cui è evidente il nettare secreto per attirare le prede– Foto A. Rivolta

La trappola della *Dionaea*

“Peli Grilletto”

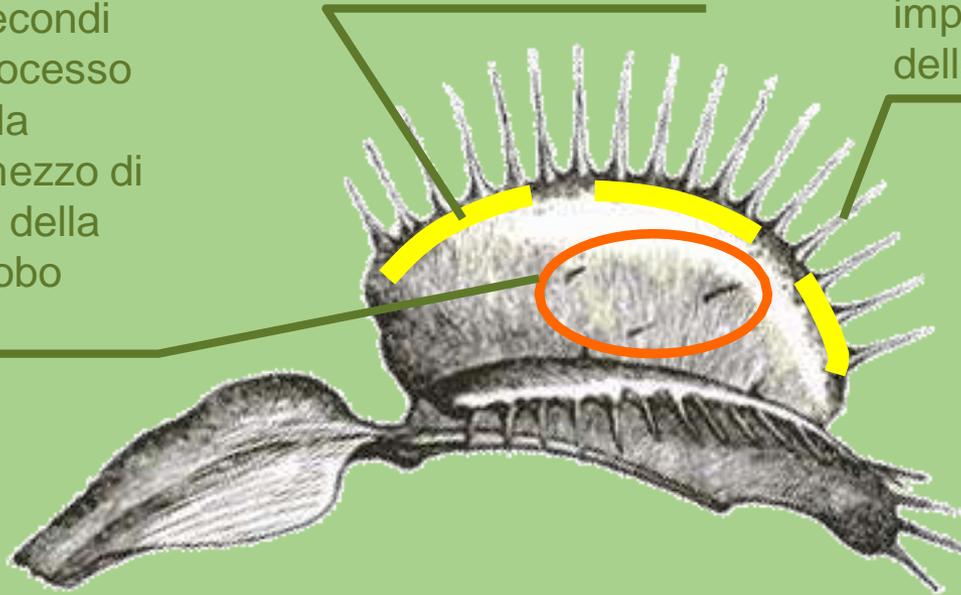
Sono 3 su ciascun lobo della trappola; se toccati per 2 volte nel giro di pochi secondi innescano il processo di chiusura della trappola, per mezzo di una variazione della concavità del lobo stesso.

Zona secretoria

Produce il liquido zuccherino che serve ad attirare gli insetti.

“Denti”

Quando la trappola si chiude formano una specie di gabbia che impedisce la fuga della preda.



Fase 1 – Chiusura veloce La stimolazione dei “peli grilletto” porta la trappola a chiudersi velocemente, ma in modo parziale. La preda resta intrappolata.

Fase 2 – Chiusura lenta Se la preda continua a muoversi nella trappola, questa nel giro di alcune ore si sigilla completamente ed inizia la digestione.

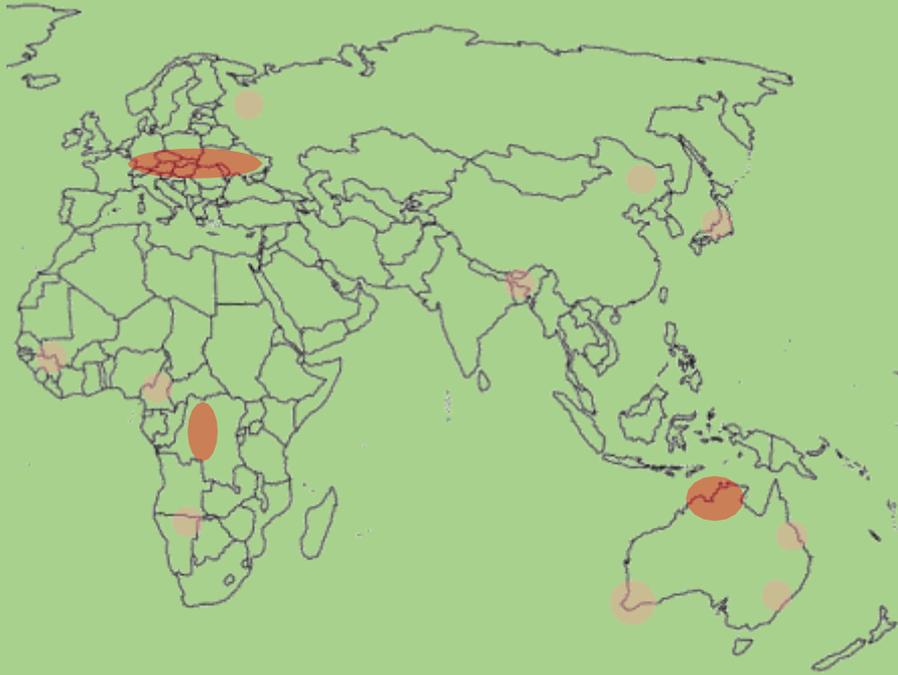
La trappola della *Dionaea*



Fonte: wikipedia



Aldrovanda vesiculosa

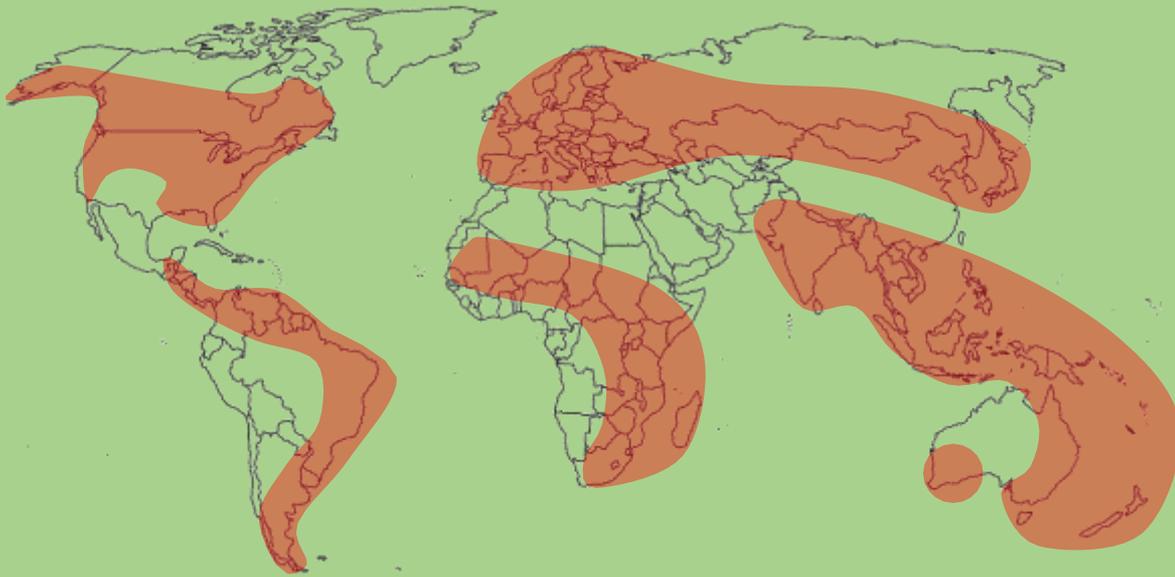


Aldrovanda Vesiculosa – Foto Barry Rice



TRAPPOLE A COLLA

Drosera sp.



D. peltata



D. prolifera

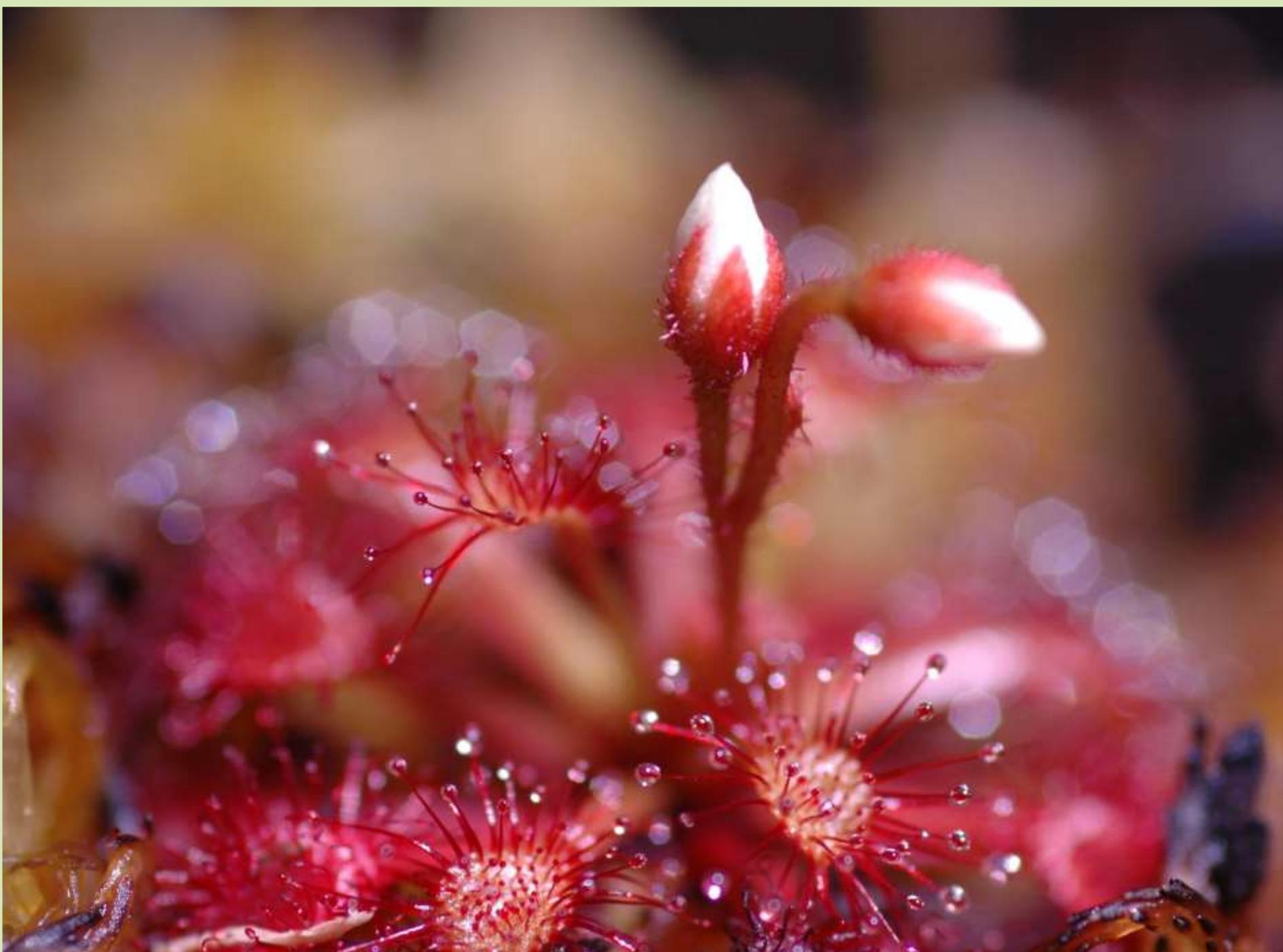


D. capensis

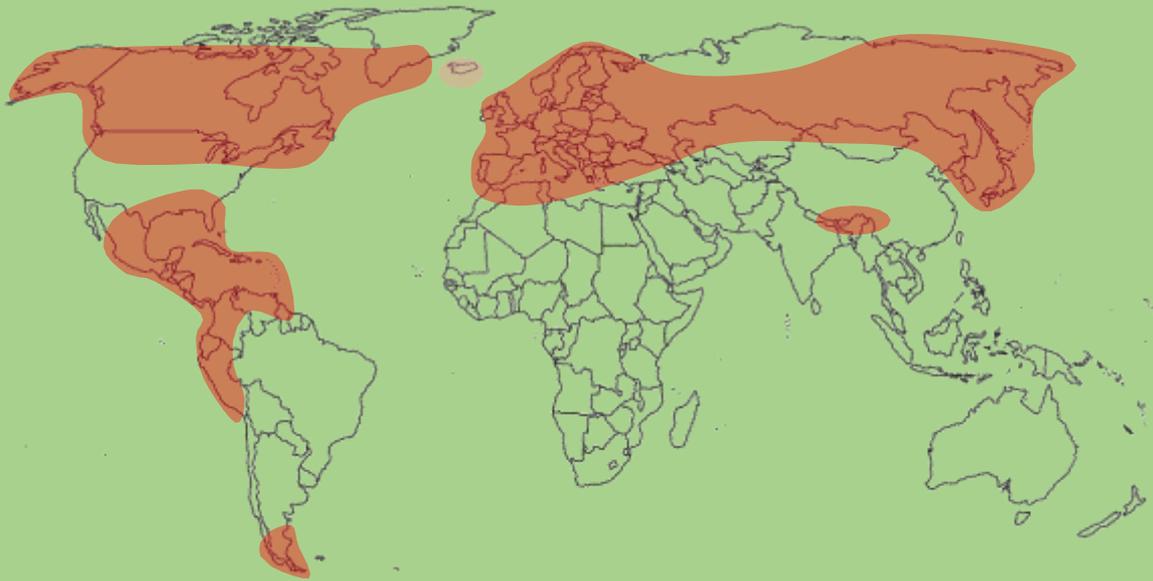
La trappola della *Drosera capensis*



Fonte: www.giphy.com



Pinguicula sp.



Insetto catturato da una Pinguicula



P. gypsicola



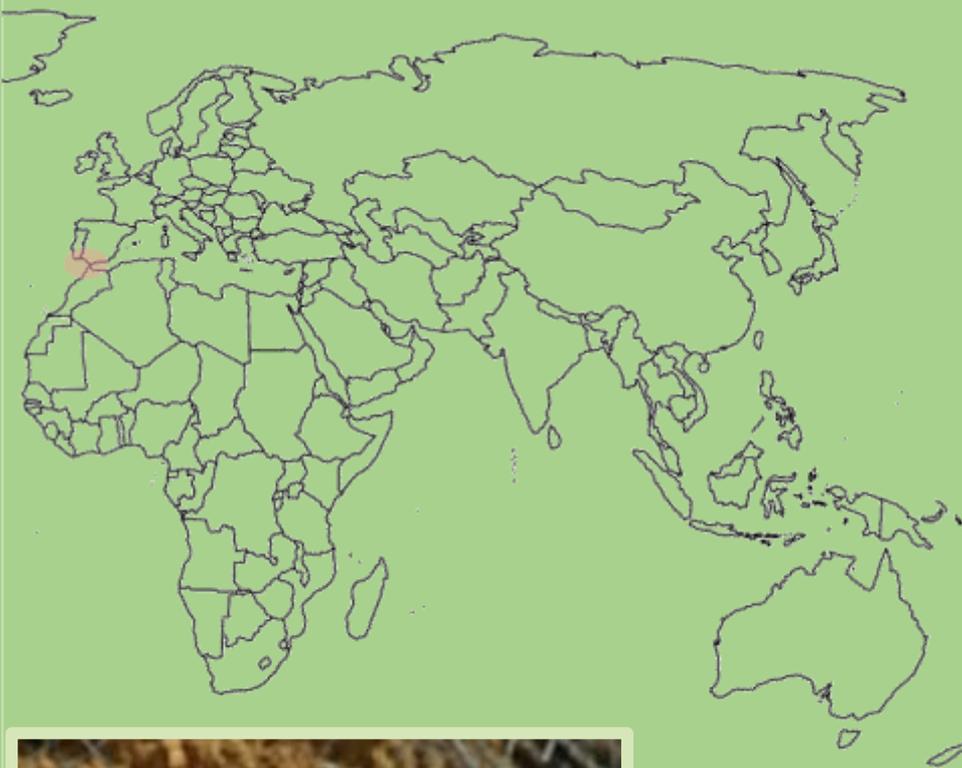
P. lutea



P. "fake Weser"



Drosophyllum lusitanicum



D. lusitanicum in fiore –
www.freenatureimages.eu



Drosophyllum lusitanicum – Foto Chiara di Biase, Gabriele Basso, Maurizio Saroldi

Drosophyllum lusitanicum
in habitat

