DOPPIOZERO

Venere e altre piante carnivore

Angela Borghesi

28 Novembre 2021

In passato, qualcuno mi diede della Drosera, una piantina carnivora, o per meglio dire insettivora, ché mosche e zanzare, di carne, son ben scarse. Lì per lì, per consolarmi, mi dissi che, forse, era perché ho belle ciglia. Il nome di derivazione greca significa infatti “rugiadosa” in riferimento alle foglie cigliate con una gocciolina in cima ad ogni villo e scintillante al sole. Però non mi trucco, non metto rimmel per accentuare, incurvare, allungare e render più vezzosi i peli delle mie palpebre. Ad ogni modo, non era il caso di offendersi. Anzi, andava proprio pigliato come un complimento. Le Drosere (*Drosera rotundifolia*) sono piante di notevole intelligenza ingegneristica, adattabili e con un loro fascino attrattivo, benché mortifero. Gli insetti – si sa – sono necessari per la riproduzione di molte specie vegetali che mettono in atto portentose strategie di richiamo. Ma, ce ne sono alcune che, dopo averli abbracciati, se li mangiano. E addio verginità vegetale *cruelty free*.



Siamo propensi a pensare alle insettivore come piante esotiche, nei vivai troviamo con facilità *Nepenthes alata* e *Dionaea muscipula* (altrimenti nota come “Venere acchiappamosche”); magari le acquistiamo per tenerle in casa, pensando di liberarci delle fastidiose zanzare. Così, le lasciamo deperire miseramente: sono piante da esterno, vogliono torba, pieno sole e acqua (anche nei sottovasi, prassi che piace anche all’insetto succhiasangue). D’inverno, per favorire il riposo necessario per una vigorosa ripresa primaverile, vanno riparate in ambiente freddo ma non rigido – un portico chiuso fa all’uopo – anche se alcune possono stare pure all’esterno. Ne ammiriamo le strane foglie modificate, ma i fiori non sono meno attraenti, in particolare quelli delle Sarracenie: originali lanternine gialle o rosse, utile fonte d’ispirazione per ogni *interior designer*.

Ma pochi sanno che in alcune regioni italiane vivono piante insettivore, come la *Pinguicola alpina*, dai bianchi fiori lobati, la *Pinguicola vulgaris* o la *Pinguicola leptoceras*, entrambe dalle corolle violette. All’apparenza sono innocenti essenze autotrofe (sono clorofilliane), ma sono anche eterotrofe perché si procurano

l’azoto necessario in forma organica: le foglie carnose, lanceolate e dai bordi ricurvi, tutte basali e riunite in rosetta, sono dotate di due ghiandole, una che secerne una sostanza vischiosa per intrappolare gli insetti, l’altra un liquido ricco di enzimi per digerirli. Alla medesima famiglia (*Lentibulariae*) appartiene una diversa curiosità vegetale, l’*Utricularia vulgaris*, una pianta acquatica dal giallo fiore bilobato. Le sue trappole non si valgono di liquidi collosi o enzimatici, di foglie a scatto o a imbuto, bensì di piccole bolle d’acqua poste all’estremità delle radici subacquee che, all’occasione, s’aprono aspirando le prede e succhiandone gli esiti della decomposizione.



Nostrana è pure quella a me affine, la *Drosera rotundifolia*, una pianta minuta dalle foglie singolari ricoperte di ciglia rossastre, terminanti in un piccolo e lucido globo ghiandolare secernente un vischioso liquido zuccherino. Quando l'insetto ingolosito vi si posa, i ricettacoli villosi si chiudono a riccio sulla preda per riaprirsi a pasto concluso. Potrei persino vantarmi di essere stata paragonata a tale prodigio che ebbe persino l'attenzione di Charles Darwin. Ma procediamo per gradi.

La storia della scoperta scientifica delle piante insettivore è altrettanto interessante quanto lo sono i meccanismi dei loro dispositivi di cattura, tesi alla conquista di quei cibi sostanziosi ben scarsi negli habitat di loro pertinenza. Note e studiate fin dal XII secolo, furono a lungo considerate piante magiche: un vegetale che si mangia animali era un tale sproposito da esser considerato contro natura, quanto lo sarà poi pensare che era la terra a ruotare intorno al sole.

Nel Cinquecento, con le nuove scoperte geografiche, giunge in Europa un esemplare di *Sarracenia purpurea*, con il suo stuporoso ascidio pendulo: ma il poveretto arriva defunto quanto gli insetti che ancora recava intrappolati nel vaso raccoglitore. Viene dunque archiviato come una delle tante stramberie esotiche del nuovo mondo. Bisogna attendere l'ultimo quarto del Settecento perché John Ellis, il grande naturalista inglese, riceva un individuo di *Dionaea muscipula* in buona salute e lo sottoponga al suo sguardo scrutatore. Intrattenendo una corrispondenza con Linneo, gli invia la descrizione e avanza un'ipotesi: la pianta dalle foglie che si chiudono a tagliola cattura gli insetti per cibarsene. Ma lo svedese, baciapile e bacchettone, gli risponde che dev'essere un caso, e corrobora il suo pensiero con il passo biblico del Genesi: le piante sono state create da Dio perché animali e uomini se ne nutrano. Non si dà il contrario. Tale resistenza culturale dura a lungo, fino a quando Charles Darwin, nel 1860, inizia lo studio del fenomeno botanico. Ha sottomano, per l'appunto, la *Drosera rotundifolia* che prospera nelle zone umide del Sussex. Già il nonno, Erasmus Darwin (1731-1802) – famoso medico, naturalista e poeta – l'aveva considerata nella sua opera letteraria *The Botanical Garden* (1791) con cui divulgò il lavoro di Linneo. Nella seconda parte del poema intitolata *The Love of the Plants*, dedica alla Drosera questi versi (canto I, vv. 374-392):

Sovra sponde di giunchi ricoperte

i passi muta, e in talami si colca
di muschio ornati Drósera superba,
de’ legumi reina. Ornano e fanno
serici nastri strascicanti al suolo
lucido cinto al gracil busto; cinque
or sostengono a lei ninfe-sorelle
leggiadramente li ondeggianti seni
della purpurea veste, ora negletta
lascianla svolazzar giuoco de’ venti;
e cinque garzonetti innamorati,
obedïenti attendono l’impero
del soave accennar di sue pupille.
Quand’ella in atto grazïosa inchina
Il niveo collo, d’adamanti un serto
su la sua fronte tremolar si vede;
come si volge, irradïando splende
l’argenteo alone; ed ove il piè pur muova,
di vivace fulgore escon scintille.



Il poema fu tradotto e annotato nel 1805 dal medico e letterato milanese Giovanni Gherardini, che, glossando il verso 376, fotografava anche la situazione degli studi a quell’altezza cronologica:

v. 376. – Drósera. – Cinque maschi e cinque femine. Le foglie di questa pianta di palude sono porporine, ed hanno una frangia differentissima dalle altre produzioni vegetabili: e, che è ben curioso, alla punta di ciascun filo di questa frangia ritta si trova un corpo pellucido mucilaginoso, simigliante a una corona ducale (ducal coronet). Questo muco è una secrezione fatta da certe glandule; e, simile alla materia viscosa che sta intorno agli steli del fior di *Silene*, impedisce che i piccoli insetti infestino le foglie: non altramente il cerume degli orecchi, negli animali, sembra in parte essere destinato a impedire che vi penetrino pulci o altri insetti (v. Silene). M. Wheatley ha osservato che le foglie della Drósera, alla maniera delle foglie della *Muscipula Veneris*, si piegano all'insù allorché venga a posare sovr'essa qualche insetto, e voltano i loro globetti di muco verso il centro, avviluppandolo interamente e distruggendolo. M. Broussonet nelle Memorie dell'Acad. Delle Scienze per l'anno 1784, dopo aver descritto il movimento della Dionea, soggiunge che una simile apparenza è stata osservata nelle foglie di due specie di Drósera.

C'era però bisogno di Charles Darwin per avere una dettagliata e scientifica spiegazione di quel che davvero succede alle triste prede della Drosera e di altre specie esotiche che aveva nella sua serra. Sapeva anche delle collezioni di *Nepenthes* che i ricchi londinesi esibivano nelle loro stufe (le "Nepenthes Hause") come attestati di aristocratica distinzione. Tuttavia, anche Charles non s'arrischiò subito a sfidare l'autorità di Linneo: solo dopo tre lustri passati a studiare con esperimenti e osservazioni «con la lente» le specie domestiche, pubblica nel 1875, presso l'editore londinese Murray, il trattato sulle *Piante insettivore*, con disegni di sua mano e dei due figli, Giorgio (per la *Drosera*) e Francesco (per l' *Aldrovanda* e l'*Utricualria*). Giusto in tempo per non essere surclassato da altri botanici che, in quello stesso frangente, tenevano relazioni scientificamente attendibili, confermando la sua tesi sul potere digestivo delle insettivore.

Ecco uno specimen della sua bella e chiara prosa scientifica con cui si chiude il primo capitolo tutto dedicato alla descrizione puntuale della *Drosera rotundifolia* e degli esperimenti fatti. E dove giunge alla questione allora tanto scandalosa: l'assorbimento dei nutrienti da parte dei tentacoli fogliari.

Che le glandule possiedano potere d’assorbimento vien dimostrato dal loro divenire quasi istantaneamente di color oscuro allorché è loro data una minuta quantità di carbonato d’ammoniaca; dovendosi il cambiamento di colore principalmente od esclusivamente all’aggregazione rapida del loro contenuto. Quando s’aggiungano certi altri fluidi, esse diventano di color pallido. Tuttavia il loro potere d’assorbimento è meglio dimostrato dai nitrogenati e non nitrogenati della medesima densità sulle glandule del disco o sopra una sola glandula marginale; e parimenti dalle lunghezze assai differenti del tempo durante il quale i tentacoli restano piegati sopra gli oggetti, che producono o non producono sostanza nitrogenata solubile. Questa stessa veramente potrebbe essere stata dedotta dalla struttura e dai movimenti delle foglie, che sono adatte così mirabilmente a pigliare insetti.



L’assorbimento di materia animale dagli insetti presi spiega come la Drosera può prosperare in suolo paludoso estremamente povero, – dove in alcuni casi nulla cresce, tranne certi muschi (*Sphagnum*), e i muschi dipendono interamente

dall’atmosfera riguardo al loro nutrimento. Quantunque le foglie a prima vista non sembrino verdi in causa del color purpureo dei tentacoli, pure la superficie superiore ed inferiore della lamina, i picciuoli dei tentacoli centrali, ed i pezioli contengono clorofilla, sicché senza dubbio la pianta ottiene e assimila dall’aria acido carbonico. Nondimeno, considerando la natura del suolo dov’essa cresce, il provento del nitrogeno sarebbe estremamente limitato, od affatto nullo, a meno che la pianta non avesse il potere d’ottenere questo elemento importante dagli insetti presi. Noi possiamo così comprendere come le sue radici sono sì poveramente sviluppate. […]

Una pianta di Drosera, coi margini delle sue foglie arricciati verso l’interno in modo da formare uno stomaco provvisorio, colle glandule dei tentacoli piegate strettamente e sprementi la loro secrezione acida, la quale discioglie sostanza animale da esser poi assorbita, s’alimenta, si può dire, come un animale. Ma diversamente da un animale beve per mezzo delle sue radici; e deve bere assai, tanto da ritenere molte gocce di fluido viscoso intorno alle glandule, talvolta persino 260, esposte durante il giorno intero ad un sole cocente.

E a chi non bastasse tutto ciò, sappia che esiste una “Associazione italiana piante carnivore” (AIPC), con tanto di sito ufficiale, pubblicazioni e iniziative varie, che si propone di divulgare la conoscenza delle specie, di promuoverne lo studio e favorirne la coltivazione.

Ah, se neppure le piante son tutte vegetariane!

Il poema fu tradotto e annotato nel 1805 dal medico e letterato milanese Giovanni Gherardini, che, glossando il verso 376, fotografava anche la situazione degli studi a quell’altezza cronologica:

v. 376. – Drósera. – Cinque maschi e cinque femine. Le foglie di questa pianta di palude sono porporine, ed hanno una frangia differentissima dalle altre produzioni vegetabili: e, che è ben curioso, alla punta di ciascun filo di questa frangia ritta si trova un corpo pellucido mucilaginoso, simigliante a una corona ducale (ducal coronet). Questo muco è una secrezione fatta da certe glandule; e, simile alla materia viscosa che sta intorno agli steli del fior di *Silene*, impedisce che i piccoli insetti infestino le foglie: non altramente il cerume degli orecchi, negli animali,

sembra in parte essere destinato a impedire che vi penetrino pulci o altri insetti (v. Silene). M. Wheatley ha osservato che le foglie della Drósera, alla maniera delle foglie della *Muscipula Veneris*, si piegano all'insù allorché venga a posare sovr'essa qualche insetto, e voltano i loro globetti di muco verso il centro, avviluppandolo interamente e distruggendolo. M. Broussonet nelle Memorie dell'Acad. Delle Scienze per l'anno 1784, dopo aver descritto il movimento della Dionea, soggiunge che una simile apparenza è stata osservata nelle foglie di due specie di Drósera.

C'era però bisogno di Charles Darwin per avere una dettagliata e scientifica spiegazione di quel che davvero succede alle triste prede della Drosera e di altre specie esotiche che aveva nella sua serra. Sapeva anche delle collezioni di *Nepenthes* che i ricchi londinesi esibivano nelle loro stufe (le "Nepenthes Hause") come attestati di aristocratica distinzione. Tuttavia, anche Charles non s'arrischiò subito a sfidare l'autorità di Linneo: solo dopo tre lustri passati a studiare con esperimenti e osservazioni «con la lente» le specie domestiche, pubblica nel 1875, presso l'editore londinese Murray, il trattato sulle *Piante insettivore*, con disegni di sua mano e dei due figli, Giorgio (per la *Drosera*) e Francesco (per l' *Aldrovanda* e l'*Utricualria*). Giusto in tempo per non essere surclassato da altri botanici che, in quello stesso frangente, tenevano relazioni scientificamente attendibili, confermando la sua tesi sul potere digestivo delle insettivore.

Ecco uno specimen della sua bella e chiara prosa scientifica con cui si chiude il primo capitolo tutto dedicato alla descrizione puntuale della *Drosera rotundifolia* e degli esperimenti fatti. E dove giunge alla questione allora tanto scandalosa: l'assorbimento dei nutrienti da parte dei tentacoli fogliari.

Che le glandule possiedano potere d'assorbimento vien dimostrato dal loro divenire quasi istantaneamente di color oscuro allorché è loro data una minuta quantità di carbonato d'ammoniaca; dovendosi il cambiamento di colore principalmente od esclusivamente all'aggregazione rapida del loro contenuto. Quando s'aggiungano certi altri fluidi, esse diventano di color pallido. Tuttavia il loro potere d'assorbimento è meglio dimostrato dai nitrogenati e non nitrogenati della medesima densità sulle glandule del disco o sopra una sola glandula marginale; e parimenti dalle lunghezze assai differenti del tempo durante il quale i tentacoli restano piegati sopra gli oggetti, che producono o non producono sostanza nitrogenata solubile. Questa stessa veramente potrebbe essere stata

dedotta dalla struttura e dai movimenti delle foglie, che sono adatte così mirabilmente a pigliare insetti.

L’assorbimento di materia animale dagli insetti presi spiega come la Drosera può prosperare in suolo paludoso estremamente povero, – dove in alcuni casi nulla cresce, tranne certi muschi (*Sphagnum*), e i muschi dipendono interamente dall’atmosfera riguardo al loro nutrimento. Quantunque le foglie a prima vista non sembrino verdi in causa del color purpureo dei tentacoli, pure la superficie superiore ed inferiore della lamina, i picciuoli dei tentacoli centrali, ed i pezioli contengono clorofilla, sicché senza dubbio la pianta ottiene e assimila dall’aria acido carbonico. Nondimeno, considerando la natura del suolo dov’essa cresce, il provento del nitrogeno sarebbe estremamente limitato, od affatto nullo, a meno che la pianta non avesse il potere d’ottenere questo elemento importante dagli insetti presi. Noi possiamo così comprendere come le sue radici sono sì poveramente sviluppate. […]

Una pianta di Drosera, coi margini delle sue foglie arricciati verso l’interno in modo da formare uno stomaco provvisorio, colle glandule dei tentacoli piegate strettamente e sprementi la loro secrezione acida, la quale discioglie sostanza animale da esser poi assorbita, s’alimenta, si può dire, come un animale. Ma diversamente da un animale beve per mezzo delle sue radici; e deve bere assai, tanto da ritenere molte gocce di fluido viscoso intorno alle glandule, talvolta persino 260, esposte durante il giorno intero ad un sole cocente.

E a chi non bastasse tutto ciò, sappia che esiste una “Associazione italiana piante carnivore” (AIPC), con tanto di sito ufficiale, pubblicazioni e iniziative varie, che si propone di divulgare la conoscenza delle specie, di promuoverne lo studio e favorirne la coltivazione.

Ah, se neppure le piante son tutte vegetariane!

Se continuiamo a tenere vivo questo spazio è grazie a te. Anche un solo euro per noi significa molto.
Torna presto a leggerci e SOSTIENI DOPPIOZERO

