

SCIENZA

Non sono i fiori le parti più preziose di un vegetale, bensì quelle nascoste sotto terra,

con cui gli alberi possono farsi la guerra chimica, oppure «ricordare» fatti anche remoti.

Parla Stefano Mancuso, direttore dell'unico laboratorio mondiale sull'intelligenza verde

# Alberi

## Si cela nelle radici la mente delle piante

di Roberto Beretta

**M**a che cosa pensa una violetta del pensiero? E per chi suona la campanella? Domande sempre meno paradossali dacché Stefano Mancuso, 40 anni, associato di Fisiologia vegetale delle specie arboree nonché direttore del neonato Linv (*Laboratorio internazionale di biologia vegetale*) di Firenze, ha dimostrato la cosiddetta «intelligenza delle piante».

**Professore, d'ora in poi «ditelo con i fiori» è più di una metafora...**

«Beh, da scienziato la metafora dovrebbe allora essere corretta in "ditelo con le radici", perché proprio con quelle comunicano i vegetali... Tuttavia le piante sono talmente inalienabili dall'uomo che - se una persona vive a lungo senza entrare a contatto con loro - normalmente soffre di disturbi psichici. Un esempio è quello degli astronauti, che con le piante dimostrano migliore sanità mentale».

**Ma dai! E come si comportano le ortensie «spaziali»?**

«Hanno grandi problemi, perché lassù manca la gravità e le radici crescono anche verso l'alto... Molta ricerca oggi si basa sulla risposta delle piante alla gravità, proprio perché - in vista di lunghi viaggi umani verso Marte - è indispensabile portare nello spazio vegetali: sia per nutrirsi, sia per rigenerare l'ossigeno, ma anche per l'equilibrio psichico».

**E chi vive in città tutto cemento-e-asfalto?**

«Difatti è provata la correlazione tra violenze domestiche, suicidi, criminalità e assenza di verde nelle città. Così come è ben noto che la presenza di piante abbrevia la degenza dei malati, soprattutto in ortopedia: uno studio tedesco dimostra che la frattura del femore si risolve nella metà del tempo per chi passa del tempo in spazi aperti. Così come certi studi mostrano correlazioni incredibili tra il numero di incidenti stradali e la presenza di alberi sulle strade».

**Beh, logico: guidare in viali alberati è più pericoloso; infatti hanno disboscato tutte le statali...**

«Al contrario: le piante hanno un effetto antistress e rilassante, per cui - nonostante i tronchi siano pericolosi per chi esce di carreggiata - guidare con corteggio di pini marittimi o platani crea molti incidenti in meno».

**Professore, lei è una miniera, anzi un vivaio. Ma vogliamo tornare a noi? Le piante - lei sostiene - ragionano con le radici. Cioè coi piedi.**

«Lo fanno semplicemente perché nelle radici si trovano gruppi di cellule apicali con attività simile a quella del cervello. E c'è un motivo per cui i vegetali tengono l'intelligenza nascosta sotto terra: le cose più preziose si tengono nel posto più nascosto».

**Scusi, ma per noi il meglio delle piante sono semmai i fiori, mica le radici...**

«Certo, i fiori sono molto belli a vedersi, ma quando li guardiamo occorre ricordare che quello è solo l'apparato riproduttore. Tutti gli

esseri viventi hanno il polo riproduttivo e quello raziocinante posti su due assi opposti».

**Per insultare un uomo si dice che ha un «cervello di patata». Lei ribalta l'offesa.**

«Il cervello delle piante è di tipo "diffuso" o a rete, come Internet. Immaginiamo un apparato radicale con migliaia di punte, ciascuna delle quali possiede un gruppo di cellule che ragiona in maniera autonoma e risolve i problemi contingenti della sua zona. Però poi esiste una struttura "federale" in cui indicazioni di carattere più elevato che riguardano la sopravvivenza dell'intera pianta determinano le scelte di tutto l'apparato radicale».

**Manca solo che ci dica che le piante hanno sensazioni o sentimenti.**

«Quello no. Del resto, non si sa nemmeno se l'autocoscienza ce l'abbiano gli animali».

**Si può dire che, più è vasto l'apparato radicale, più l'albero è intelligente? O che le secolari sequoie abbiano una memoria più lunga dei giovani virgulti?**

«Fino a un certo punto c'è correlazione tra grandezza dell'apparato e intelligenza, ma non esiste rapporto diretto tra massa dell'albero e qualità del suo "cervello". Come succede per un elefante, che altrimenti sarebbe *ipso facto* il genio degli animali. Quanto al senso di venerazione che ci coglie di fronte a certi patriarchi arborei, l'idea di saggezza legata a un vecchio tronco ha un riscontro anche scientifico: sorprendentemente le piante hanno capacità

**Anche il «verde» ha una sua intelligenza. Persino la musica può avere effetti benefici sulle coltivazioni. E possono, a modo loro, patire disturbi «neurologici». Ma non provano dolore**

di memorizzare, per cui si può credere che le più antiche abbiano immagazzinato assai più esperienze di noi. Per quanto di problemi legati alla sopravvivenza di una specie vegetale».

**Tuttavia, lei avrebbe scoperto che i fiori sono assai meno «gentili» di come ce li immaginiamo: sotto i loro fusti albergano istinti bellicosissimi, sentimenti razzisti...**

«Razzisti no, quelli sono titoli da giornale... Bellicosissimi però sì. E c'è un motivo importante: le piante si muovono parecchio ma non si spostano; quindi possiedono una forte territorialità. La terra è fondamentale per la loro vita e non possono tollerare che altri vegetali invadano il loro spazio; per difendersi mettono in atto strategie simili a quelle animali. Prima lanciano avvertimenti con molecole chimiche: stai entrando nel mio territorio! Quindi passano alle maniere più forti grazie a sostanze repellenti, un sistema di prevenzione basato sulla guerra chimica».

**Come in Iraq...**

«I pomodori - per esempio - sono estremamente reattivi agli attacchi di insetti o batteri e reagiscono in maniera efficace, rendendosi indigeribili e persino diffondendo alle piante vicine la notizia dell'attacco in corso».

**Incredibile! Adesso ci riveli se aveva ragione il «Piccolo Principe»: anche la timida rosa, in realtà, ha gli artigli?**

«Non più di altre piante. Semmai è molto soggetta agli attacchi di afidi e oidio, un fungo, tanto che in Toscana a ogni filare di vite si mette in testa un cespuglio di rose, che si ammaliano subito e così si ha tempo di

intervenire sulla vite».

**E sa dirci che cosa pensa la viola del pensiero?**

«Non lo sappiamo. Immagino che - come le altre piante - il suo pensiero fisso sia: come farò a sopravvivere? Ecco il *trait-d'union* delle creature. La biologa Barbara Mc Clintock, premio Nobel, disse una volta che "l'intelligenza è qualcosa di connesso alla vita". Vuol dire che nessun essere vivente può sopravvivere senza una forma d'intelligenza».

**E il geranio sul balcone di casa, che cosa vorrebbe dirci?**

«È presto per saperlo. Di sicuro, se potessero esprimersi, direbbero di stare parecchio male, perché sui balconi le condizioni non sono affatto quelle ottimali. Un balcone in città d'estate raggiunge anche i 60° e non è una temperatura compatibile con la vita di una pianta».

**Ma è vero che i vegetali comunicano con l'uomo? C'è chi sostiene che crescono meglio se si parla loro.**

«È una teoria suggestiva, della quale però non c'è nessuna evidenza scientifica. Negli anni '70 alcuni pseudo-studi cercavano di dimostrare che le piante avevano sentimenti umani, ma quegli esperimenti non si sono mai potuti ripetere. Io credo piuttosto che, se uno parla alle piante, poi le cura con amore: dà loro acqua, fertilizzanti, insetticidi e ciò le porta a una crescita senza dubbio migliore».

**Però lei ha scientificamente provato che il vino è migliore quando la vite ha ascoltato musica...**

«È così. Però la musica sono onde sonore, quindi un principio fisico che le piante sono in grado di cogliere. Alcuni esperimenti dimostrano come a particolari frequenze i semi germinano più velocemente o anche crescano meglio, quindi è perfettamente plausibile che un insieme di frequenze come è la musica abbia qualche effetto sulla crescita della vite».

**Ovviamente i fiori preferiscono Mozart.**

«È un'osservazione che non ha senso, perché le piante non hanno gusto. Sono sensibili alle vibrazioni: alcune frequenze provocano effetti, altre effetti contrari, altre ancora sono indifferenti. Peraltro le frequenze che dovrebbero essere più efficaci sugli alberi sono quelle più basse, quindi *stipiche dalla musica da discoteca o fortemente ritmica*».

**Se le piante «pensano», si può dire che abbiano anche malattie «neurologiche»? Per esempio la depressione?**

«Potrebbe darsi se - come sembra - anche nell'uomo queste malattie in parte dipendono da malfunzionamento dei neurotrasmettitori. I quali nelle radici svolgono la stessa funzione che rivestono nel cervello umano. Per avere vera depressione, però, bisogna essere dotati di una sovrastruttura culturale di tipo molto elevato che le piante certo non hanno. Se le manca luce, la pianta cerca di ottenerla e se non riesce sta male ma certo non si deprime...».

**Sente dolore?**

«Come le intendiamo noi uomini no di sicuro, perché i vegetali non possiedono nervi e quindi non possono "sentire"».

**Crede che i suoi studi cambieranno qualcosa nei sentimenti comuni verso le piante?**

«Su questo sono molto fiducioso. Il rapporto tra uomo e pianta inizia con la storia, però è molto cambiato. Sappiamo che le piante sono organismi viventi, ma inconsciamente lo dimentichiamo e - diversamente dagli animali - tendiamo a pensarle come elementi passivi. Da questo punto di vista i nostri studi possono essere importanti: dire che le piante ragionano può cambiare l'immaginario popolare e forse far entrare i vegetali tra le creature degne di essere protette. Ogni giorno si estinguono migliaia di specie, delle quali noi conosciamo solo il 5%, eppure non esiste alcuna organizzazione contro lo sterminio - che so - del giaggiolo. Le sembra giusto?».

