

## Gli alberi parlano tra loro

L'ecologa **Suzanne Simard** ha trascorso più di 30 anni a studiare le foreste canadesi facendo una incredibile scoperta: gli alberi parlano tra di loro attraverso una vera e propria rete di comunicazione sotterranea che si estende anche su lunghe distanze.



*«Una foresta è molto più di quel che si vede - afferma Suzanne Simard, ecologa che ha studiato per una vita le foreste canadesi. Sotto la superficie c'è un altro mondo, fatto di infinite vie biologiche attraverso cui gli alberi si connettono tra di loro e comunicano, comportandosi come parti di un unico grande organismo».*

25 anni fa, i primi esperimenti della Simard si concentrarono su tre specie: la betulla da carta, l'abete di Douglas e il cedro rosso del Pacifico. Usando degli isotopi di carbonio radioattivo per tracciare lo spostamento del carbonio tra le varie piante, rilevò come la betulla e l'abete comunicassero attivamente tra di loro, mentre il cedro si teneva in disparte.

In estate, la betulla inviava più carbonio all'abete di quanto questo ne inviasse alla betulla, soprattutto quando l'abete si trovava all'ombra. Ma in altri periodi dell'anno era invece l'abete a inviare più carbonio alla betulla, quando questa non aveva le foglie. Quindi le due specie si aiutavano l'una con l'altra, ribaltando l'idea che le piante di una foresta fossero in competizione, dimostrando come invece collaborassero tra loro.

Come comunicavano la betulla e l'abete? La loro interazione avveniva non solo sul piano del carbonio, ma anche dell'azoto, del fosforo, dell'acqua, dei segnali di difesa, dei composti allelochimici e degli ormoni. Già altri scienziati avevano capito come dietro questa comunicazione potesse esserci la micorrizza, l'associazione simbiotica tra un fungo e le radici di una pianta.

Quando vediamo i funghi, vediamo solo la punta dell'iceberg. Sotto di essi si diramano i filamenti fungini che formano il micelio, il quale infetta e colonizza le radici di tutte le piante e degli alberi. Quando le cellule fungine interagiscono con quelle radicali si verifica uno scambio di carbonio e nutrienti. La rete è così densa che possono esserci centinaia di chilometri di micelio sotto pochi passi. In pratica, il micelio connette diversi individui nella foresta, non solo della stessa specie ma anche di specie diverse, come appunto l'abete e la betulla: funziona più o meno come la rete Internet.

Costruendo la mappa di una parte della foresta canadese, Simard ha individuato in che modo i vari abeti di Douglas fossero connessi fra di loro tramite i collegamenti fungini. Ha anche individuato come ci siano degli "alberi hub" o "alberi madre" che rappresentano i nodi principali della rete di comunicazione: questi alberi sono quelli che nutrono le piante più giovani, che crescono nel sottobosco.

Di fatto, un albero madre può essere connesso a centinaia di altri alberi. Ogni albero madre invia il

proprio carbonio in eccesso, attraverso la rete micorrizica, alle piante più giovani che si trovano nel sottobosco, arrivando anche a limitare l'estensione delle proprie radici per fare loro più spazio. Grazie a ciò i giovani alberi hanno quattro volte più possibilità di sopravvivere.

Inoltre, quando gli alberi madre vengono feriti o muoiono, inviano dei messaggi di "saggezza" alle successive generazioni di plantule che stanno crescendo tutte intorno. Infatti, tracciando lo spostamento del carbonio e di altri segnali - che viaggiano da un albero madre ferito, dal suo tronco fino alla rete micorrizica, e da lì raggiunge le plantule vicine - **si è scoperto che la pianta morente dà indicazioni utili che istruiscono le giovani piante su come affrontare meglio in futuro lo stesso tipo di stress**. La conclusione è che le foreste non sono semplicemente un insieme di alberi, sono sistemi complessi con centinaia di "alberi hub" e reti che si sovrappongono fra di loro, mettendo in comunicazione le varie specie vegetali, aprendo la strada all'adattamento e al feedback: tutto questo rende la foresta resiliente.

Tuttavia, la foresta è anche vulnerabile, non solo ai disturbi di origine naturale, come i coleotteri della corteccia che attaccano gli alberi più vecchi, ma anche al disboscamento a fini commerciali. Possiamo prelevare uno o due "alberi hub", ma c'è un limite perché gli "alberi hub" sono come dei perni in un aeroplano. Possiamo prenderne uno o due, e l'aeroplano continuerà a volare, ma se ne prendiamo troppi, o se prendiamo quello che tiene le ali al suo posto, l'intero sistema crolla.

Team di Extrapedia Nature  
[Credits](#)

---

[Indice](#)

From:  
<https://nature.extrapedia.org/> - **Extrapedia Nature**

Permanent link:  
[https://nature.extrapedia.org/db/gli\\_alberi\\_parlano\\_tra\\_loro](https://nature.extrapedia.org/db/gli_alberi_parlano_tra_loro)

Last update: **11/06/2021 06:19**

