Ufficio Stampa della Provincia autonoma di Trento
Piazza Dante 15, 38122 Trento
Tel. 0461 494614 - Fax 0461 494615
uff.stampa@provincia.tn.it

COMUNICATO n. 1035 del 16/05/2019

I risultati hanno importanti implicazioni negli scenari di cambiamento climatico e hanno permesso di individuare una legge biologica, battezzata “regola di Read”

Su NATURE la prima mappa globale delle simbiosi nelle foreste: tra gli autori FEM e MUSE

Ci sono anche la Fondazione Edmund Mach con Lorenzo Frizzera, Damiano Gianelle, Mirco Rodeghiero (Centro Agricoltura Alimenti Ambiente) e il MUSE con il collaboratore Francesco Rovero (docente al Dipartimento di Biologia dell’Università di Firenze), tra gli autori della pubblicazione di un importante articolo scientifico, che oggi ha guadagnato spazio e copertina sulla prestigiosa rivista internazionale NATURE. Utilizzando dati provenienti da 1.1 milioni di siti nel mondo - con 28.000 specie di alberi - la nuova ricerca è riuscita a mappare le tipologie più comuni di relazioni simbiotiche (ovvero di muto beneficio per piante e microbi) rivelando fattori che determinano il successo delle diverse tipologie. Il lavoro, in particolare, potrà contribuire a definire il ruolo di queste relazioni all’interno delle foreste del mondo e quanto potrebbero essere influenzate dall’innalzamento delle temperature. Inoltre, ha portato alla scoperta di una regola biologica che è stata denominata “regola di Read”.

Con dati provenienti da oltre 1 milione di foreste in tutto il mondo, lo studio - pubblicato oggi su Nature, di cui ha guadagnato anche la copertina - rivela la distribuzione delle associazioni simbiotiche.

Ci sono anche la Fondazione Edmund Mach con Lorenzo Frizzera, Damiano Gianelle, Mirco Rodeghiero (Centro Agricoltura Alimenti Ambiente) e il MUSE con il collaboratore Francesco Rovero (docente al Dipartimento di Biologia dell’Università di Firenze), tra gli autori della pubblicazione di un importante articolo scientifico, che oggi ha guadagnato spazio e copertina sulla prestigiosa rivista internazionale NATURE. Utilizzando dati provenienti da 1.1 milioni di siti nel mondo - con 28.000 specie di alberi - la nuova ricerca è riuscita a mappare le tipologie più comuni di relazioni simbiotiche (ovvero di muto beneficio per piante e microbi) rivelando fattori che determinano il successo delle diverse tipologie. Il lavoro, in particolare, potrà contribuire a definire il ruolo di queste relazioni all’interno delle foreste del mondo e quanto potrebbero essere influenzate dall’innalzamento delle temperature. Inoltre, ha portato alla scoperta di una regola biologica che è stata denominata “regola di Read”.

Dentro e intorno alle intricate radici dei suoli forestali, in una specie di vasto e diramato “mercato naturale globale”, i funghi e batteri scambiano nutrienti con le piante, in cambio di carbonio. Le analisi hanno riguardato tre delle più comuni tipologie di simbiosi, di cui due tra funghi e radici e la terza tra batteri e le radici degli alberi. I risultati confermano quanto già ipotizzato in passato – ma all’epoca ma non testabile in assenza dei dati oggi disponibili - ovvero che il clima, tramite la sua influenza sul processo di decomposizione, determina la distribuzione delle diverse tipologie di simbiosi.

I ricercatori della Stanford University (primi autori del lavoro) hanno coinvolto un team di oltre 200 scienziati per generare le mappe e, grazie a questo lavoro, hanno scoperto una nuova regola biologica, battezzata la “regola di Read”, in onore di Sir David Read, il botanico pioniere della ricerca sulle simbiosi.

Quale esempio delle implicazioni dei risultati di questa ricerca, il team ha usato i dati delle mappe per predire come le simbiosi potrebbero cambiare entro il 2070 se le attuali emissioni di carbonio continuassero inalterate. Questo scenario comporterebbe una riduzione del 10% nella biomassa delle specie di alberi associati con un particolare tipo di funghi che si trova primariamente nelle regioni fredde del pianeta.

“Ci sono solo poche e ben definite tipologie di simbiosi tra alberi e microbi e il nostro lavoro mostra che queste obbediscono a chiare regole” ha detto Brian Steidinger, ricercatore post-dottorando a Stanford e primo autore del lavoro. “I nostri modelli predicono enormi cambiamenti negli stati delle simbiosi delle foreste del mondo – cambiamenti che potrebbero influenzare il tipo di clima nel mondo che vivranno i nostri nipoti.”

In questa ricerca FEM ha contribuito con i rilievi fatti in 10 anni di ricerca nella provincia di Trento e con più di 500 rilievi in ambito forestale” spiegano i ricercatori di San Michele Lorenzo Frizzera, Damiano Gianelle, Mirco Rodeghiero. “Questa ricerca è basata sui dati raccolti da una rete globale che si chiama Global Forest Biodiversity Initiative (GFBI), di cui facciamo parte insieme a colleghi da 70 paesi nel mondo”, spiega Francesco Rovero, collaboratore del MUSE e docente all’Università di Firenze. “Ogni membro della rete ha contribuito un pezzetto che è servito a costruire il mosaico globale, e noi abbiamo fornito dati da plot delle dimensioni di 1 ettaro nelle foreste dei Monti Udzungwa della Tanzania, dove il MUSE conduce ricerche sulla biodiversità da molti anni. Purtroppo, dati sistematici dalle foreste tropicali - che sono quelle più ricche e minacciate del pianeta - sono drammaticamente scarsi e frammentati, per cui rappresentano un contributo particolarmente significativo studi come questo.

Link alla pubblicazione
https://www.nature.com/articles/s41586-019-1128-0

Link alle immagini (3 mappe e acquarello):
https://www.dropbox.com/sh/p2kd1mbr6s4gp00/AAC7Bf5dOkp44ongIVVCt8-ma?dl=0
Legenda per le 3 mappe:

Queste mappe stimano la distribuzione delle associazioni simbiotiche delle tipologie ecto-micorrize, micorrize arbuscolari e azoto-fissatrici. I dati supportano la neo-denominata “Regola di Read”, che stabilisce che le simbiosi fungine micorrize arbuscolari sono più comuni nelle foreste tropicali e temperate, mentre le ectomicorrize sono più comuni nelle foreste a clima più freddo, dove la decomposizione organica è più lenta (Image credit: Brian Steidinger, Stanford University)

Legenda per acquarello: Acquarello che mostra le connessioni globali tra le foreste, i microbi e il pianeta. (Image credit: Sora Hasler)

Image credit SORA HASLER

()