



Dal DNA antico il racconto dell'Isola conquistata dai Conigli

Dallo studio del DNA antico intrappolato nei sedimenti di un piccolo lago in una delle zone più remote del pianeta il racconto di un vero e proprio sconvolgimento ambientale prodotto da una manciata di innocui conigli.

Lavoro italo francese guidato da Francesco Ficetola dell'Università Statale di Milano pubblicato su Science Advances.

Come possiamo oggi ricostruire quali sono stati i cambiamenti ambientali durante gli ultimi 150 anni? In tutto il mondo, la pioggia e l'erosione dilava i versanti e porta il suolo nei fiumi e poi nei laghi. Qui i suoli erosi si depositano, andando a formare sedimenti che si accumulano sul fondale dei laghi nei secoli e nei millenni. Analizzare questi sedimenti e il DNA che vi è intrappolato permette di ricostruire gli ambienti passati e di riconoscere gli animali che li popolavano.

E' proprio dall'esame del DNA antico presente nei sedimenti di un piccolo lago in una delle più remote zone del pianeta, che un gruppo di scienziati italiani e francesi, guidati da Francesco Ficetola, professore di Zoologia al Dipartimento di Scienze politiche e ambientali dell'Università Statale di Milano, ha potuto ricostruire la stupefacente storia di un radicale mutamento ambientale prodotto non già da qualche grande sconvolgimento climatico o geologico, ma semplicemente da una manciata di conigli, a riprova di come anche azioni estremamente limitate possano produrre cambiamenti anche irreversibili. Il lavoro è stato appena pubblicato su Science Advances.

Negli ultimi anni, questi scienziati si sono interessati ai cambiamenti degli ecosistemi dell'isola di Kerguelen: territorio francese dal punto di vista amministrativo, Kerguelen si trova a sud dell'Oceano Indiano. È una delle isole più remote al mondo: non è mai stata abitata in modo permanente e dista quasi 4000 km dalle coste africane e 2000 km dall'Antartico. Pur sapendo bene che l'uomo influenza tutti gli ecosistemi del pianeta, Kerguelen poteva essere uno di quei casi di ambienti così remoti e disabitati, talmente lontani da tutto e tutti, da sfidare l'impatto antropico con buone speranze di successo, conservandosi come un ecosistema intatto. Ma non è andata così.

Nel XIX secolo, i naviganti hanno introdotto conigli in diverse isole oceaniche perché potessero fungere da fonte di cibo in caso di naufragio. A Kerguelen, una manciata di conigli – 5 per la precisione - venne liberata intorno al 1850 e, nonostante il clima rigido, l'assenza totale di predatori ha permesso a questi animali di colonizzare tutta l'isola, cambiandone per sempre – hanno scoperto i ricercatori – le caratteristiche ambientali.

Francesco Ficetola e colleghi hanno analizzato i sedimenti di un piccolo lago situato al centro di Kerguelen, a circa 100 km dall'area dove i conigli furono introdotti. I sedimenti più antichi, fino al 1940, contengono il DNA di molte specie di piante, tutte tipiche dell'isola. La maggior parte del DNA apparteneva in particolare alla azorella, una pianta che forma ampi cuscini e fornisce sostentamento a complesse comunità di invertebrati. Ma ecco che intorno al 1945 tutto cambia: nei sedimenti arriva il DNA di coniglio e l'ecosistema cambia. L'azorella tende a scomparire, probabilmente divorata dai nuovi abitanti dell'isola, e viene sostituita da piante più resistenti e meno appetibili, alcune delle quali introdotte dall'Europa. Il coniglio non causa solo il declino di alcune piante, ma modifica completamente il paesaggio: scavando tane aumenta notevolmente il tasso di erosione, destabilizzando i versanti (V. FIGURE allegate). L'abbondanza dei conigli perdura tuttora e le azioni tentate per diminuirne il numero per ora non sono state sufficienti per



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

LA STATALE

ristabilire le condizioni originali: l'erosione è stata ridotta, ma piante come l'azorella non mostrano segni di recupero.

Commenta Francesco Ficetola: *“questo studio conferma come il DNA antico intrappolato nei laghi sia sempre più una risorsa chiave per comprendere e ricostruire, anche con grande dettaglio, i cambiamenti ambientali che hanno interessato nei secoli il nostro pianeta. In particolare, questo studio racconta chiaramente come anche azioni banali (introdurre qualche coniglio) possano determinare sconvolgimenti ambientali a lungo termine e di come l'uomo stia modificando rapidamente anche gli angoli più remoti del pianeta”*.