

■ MICROEVOLUZIONE

Fiori di campagna, fiori di città

Per riprodursi nelle aiuole, alcune specie rischiano l'isolamento genetico



EVOLUZIONE URBANA.

Per riuscire a riprodursi nelle anguste aiuole delle città, le piante di *Crepis sancta* (foto), hanno iniziato a produrre semi più pesanti, che tendono a cadere vicino alle radici e dunque hanno meno probabilità di finire sul cemento o sull'asfalto.

Un articolo pubblicato sui «Proceedings of the National Academy of Sciences» ha dimostrato che nell'arco di solo 12 anni *Crepis sancta*, un fiore selvatico di colore giallo molto comune nelle città, ha subito un'evoluzione, adattandosi all'habitat urbano. In particolare, ha aumentato la porzione dei suoi semi che sono più pesanti e meno suscettibili a essere trasportati dal vento. La selezione di questo carattere è dovuta all'ecosistema fortemente frammentato dell'ambiente cittadino. In altre parole, le piante con i semi più pesanti hanno più possibilità di riprodursi con successo perché i semi cadono nella terra vicino alle loro radici e non sono trasportati dal vento sul cemento.

Crepis sancta, che cresce comunemente nelle aiuole che circondano gli alberi che adornano i marciapiedi, può produrre semi di due tipi: quelli pesanti tendono a cadere in prossimità delle radici, mentre quelli leggeri vengono portati via dal vento. Il gruppo di Pierre-Olivier Chepitou, del Centro di ecologia funzionale ed evolutiva francese, ha paragonato i semi prodotti da *Crepis sancta* a Montpellier con quelli delle piante della campagna

circostante. Le prime producono il 14 per cento di semi pesanti, mentre le seconde solo il 10.

Usando un modello matematico, Chepitou e colleghi hanno dedotto che questa differenza si è prodotta nell'arco di solo 12 generazioni della pianta, ovvero 12 anni. I ricercatori hanno anche collocato esemplari di *Crepis sancta* in aiuole separate, e hanno calcolato che i semi leggeri tendono a sfuggire da un'aiuola con probabilità maggiore rispetto a quelli pesanti. Unendo queste due informazioni, hanno dedotto che la modificazione della pianta deve essere dovuta a un vantaggio evolutivo associato all'ambiente cittadino: i semi pesanti cadono nella terra in cui cresce la pianta, mentre quelli leggeri vengono sparsi sull'asfalto e muoiono.

L'ambiente urbano ha selezionato le piante più adatte, ma a un costo: le piante sono costrette all'isolamento genetico in una minuscola aiuola. In questo senso, lo studio è un segnale di allerta per tutte le specie che vivono in città: la frammentazione dell'habitat dovuta a cemento e costruzioni non solo le modifica, le anche rende più fragili.

Michele Catanzaro

■ ZOOLOGIA

Clonarsi per salvarsi

Le larve di un riccio di mare si dividono in due per sfuggire ai predatori

Quando un gruppo di animali è inseguito da un predatore, una comune strategia di fuga è quella di dividersi. Dawn Vaughn e Richard Strathmann, ecologi marini dell'Università di Washington, hanno trovato un animale capace di fare lo stesso anche quando è da solo: le larve di *Dendroster excentricus*, un echinoderma affine ai ricci di mare, quando avvertono la presenza di un predatore si dividono in due, probabilmente per sfuggirgli con più facilità.

Le larve sono state disposte individualmente in vasetti contenenti acqua di mare, le alghe di cui si nutrono e muco prelevato da un pesce predatore, a diverse concentrazioni. A tutte le concentrazioni, nel giro di 24 ore una frazione compresa fra il 10 e il 40 per cento delle larve si riproduceva per

scissione o per gemmazione, generando comunque due esemplari più piccoli, mentre nessuna delle larve non esposte al muco ha fatto lo stesso.

La clonazione accresce le probabilità di sopravvivenza, perché raddoppia il numero degli individui, ma non solo: secondo Vaughn e Strathmann il vero vantaggio è che le ridotte dimensioni rendono le larve invisibili ai pesci. «Sapevamo già che le larve di questa e di altre specie di echinodermi sono in grado di clonarsi quando percepiscono condizioni ambientali favorevoli, per riprodursi in fretta e sfruttare al meglio l'occasione», scrivono i due ecologi su «Science». «Questa però è la prima volta che osserviamo la clonazione come mezzo di difesa».

Giovanni Sabato