



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

LA STATALE

La “geometria” del gioco della seduzione tra gli animali

Uno studio interdisciplinare condotto da fisici ed etologi dell’Università Statale di Milano, pubblicato da [Scientific Reports](#), ha scoperto come nella competizione tra i maschi per l’accoppiamento giochi un ruolo fondamentale la localizzazione geometrica dei “pretendenti” all’interno dei misteriosi “lek”, le arene nelle quali i maschi si sfidano per conquistare le femmine.

Una ricerca della Statale di Milano, svolta da etologi e fisici, appena pubblicata su [Scientific Reports](#) – Nature Publishing Group, ha indagato la dinamica dei lek, **ovvero quelle aggregazioni di animali all’interno delle quali i maschi competono per monopolizzare le femmine**. I lek hanno sempre rappresentato un grande enigma per gli etologi. La domanda è infatti perché i maschi debbano raggrupparsi per conquistare le femmine e viceversa perché le femmine favoriscano queste aggregazioni. Dal punto di vista evolutivo gli studiosi cercano da tempo di capire come funzioni questo “gioco delle coppie” (trasversale a molte specie animali) che porta ad aggregazioni di maschi - da poche decine per i vertebrati, fino ad alcune migliaia di esemplari per gli insetti.

Nel corso della stagione riproduttiva, in questa sorta di arene, i maschi competono tra loro per definire una gerarchia. **La competizione ha luogo tramite l’esibizione ritualizzata di ornamenti quali piumaggio, palchi, oppure tramite vocalizzi o tracce olfattive**. Una volta stabilita una gerarchia, **i maschi di alto rango** vengono scelti come partner sessuali dalla quasi totalità delle femmine. I **maschi di rango inferiore** beneficiano di opportunità riproduttive marginali, rese possibili proprio grazie al grande numero di femmine che visitano il lek: opportunità di cui in sostanza non fruirebbero se non partecipassero alla competizione.

Gli studiosi dell’Università Statale, mediante un lavoro interdisciplinare, che ha coinvolto fisici dei sistemi complessi ed etologi, **hanno verificato che a questo tipo di comportamento corrisponde un particolare distribuzione territoriale, uno schema dalle specifiche proprietà geometriche, applicabile a diverse specie e che svolge un ruolo funzionale al meccanismo della competizione**.

Allo studio hanno partecipato Fabio Giavazzi del [Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale](#), Nicola Saino del [Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali](#) e Alberto Vailati del [Dipartimento di Fisica](#)

Usualmente gli animali territoriali suddividono il loro habitat in regioni di dimensioni simili: ogni individuo, infatti, tende a mettersi al centro del suo territorio e in questo posizionamento occupa uno spazio che porta a una distribuzione uniforme degli individui. Secondo i ricercatori, nel caso in cui sia presente una gerarchia, **la distribuzione uniforme viene alterata dal fatto che tutti gli individui prediligono la vicinanza con i maschi di rango elevato**. In tal modo, ed è questo il risultato di maggior rilievo dello studio, **l’aggregazione intorno ai maschi di alto rango determina una riduzione significativa del numero di maschi subordinati che competono direttamente con loro, con tutti i vantaggi socio-sessuali derivanti per i maschi di alto rango** dalla ridotta competizione. Il raffronto del modello messo a punto dagli scienziati con dati di campo su popolazioni di otarde



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

LA STATALE

mostra come ogni lek sia dominato da pochi maschi di rango molto elevato, indicando chiaramente la presenza di una gerarchia piramidale.

In sostanza, **nei lek i maschi di alto rango beneficiano quindi non solo in termini di opportunità di accesso ad un elevato numero di femmine ma anche per la posizione di vantaggio che deriva loro dalla tendenza dei maschi subordinati ad aggregarsi attorno ai maschi di alto rango.**