

La competizione

All'interno degli ecosistemi si assiste giornalmente al continuo relazionarsi tra le diverse specie animali e vegetali, questo stretto rapporto pone le diverse specie in costante relazione tra loro favorendo tra gli altri, fenomeni di competizione. La competizione in termini biologici è un'interazioni tra organismi di una specie o di specie diverse. Questa situazione si viene a creare a causa di risorse limitate tra le quali il territorio, il suolo, luce, l'acqua, il cibo, al fine della sopravvivenza, crescita e riproduzione. Possiamo dunque dire che la competizione è il risultato di organismi membri o no di una stessa specie che interagiscono tra loro per una o più risorse vitali; ciò comporta la diminuzione della fitness (idoneità dell'organismo all'ambiente)

per cosa si compete?

A) Cibo

La competizione per le risorse alimentari è presente in tutto il mondo. Un esempio nostrano è rappresentato dal rapporto tra lo scoiattolo endemico *Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758) del nord Italia e lo scoiattolo grigio *Sciurus carolinensis* (Gmelin, 1788) introdotto dagli U.S.A. che si sta lentamente diffondendo. Entrambe le specie competono per le stesse risorse, ma la seconda si dimostra più aggressiva della specie autoctona mettendone a repentaglio la sopravvivenza.

B) Acqua

Fondamentale per la vita, nella stagione secca della savana africana è molto comune vedere fenomeni di competizione interspecifica per le medesime rade pozze d'acqua.

C) Nascondigli

La Famiglia dei Ciclidi, ad esempio, comprende diverse centinaia di specie che popolano le acque africane e Sudamericane mostrano interessanti comportamenti territoriali intra ed interspecifici. L'esempio più eclatante è rappresentato dalla specie che popolano alcuni grandi laghi africani come il lago Malawi. Qui, a causa della scarsità di vegetali subacquei e dei fondali rocciosi, i singoli individui, in relazione al comportamento di specie, stabiliscono territori che difendono strenuamente sia da conspecifici che da altri pesci, anche al di fuori del periodo riproduttivo.

D) Territorio

La competizione per il territorio si associa spesso a tutti i parametri precedenti. Coinvolge in pratica tutte le specie animali sia animali sia all'interno di un rapporto intraspecifico che interspecifico (es. specie di erbivori sul territorio). Una tigre siberiana *Panthera tigris altaica* (Temminck, 1744) femmina può arrivare a delimitare un territorio tra i 250 e i 450 Km² ; di conseguenza ciò fa riflettere sul fatto che alcune specie, che già di per se necessitano di ampi territori per motivi specie-specifici, sono più facilmente soggette a crolli demografici indotti dall'azione umana.

E) Riproduzione

La competizione per la riproduzione, la ricerca della/del partner, o la difesa di un harem è presente, in base alle singole caratteristiche di specie, in tutti gli animali, con eccessi estremi come nell'elefante marino australe *Mirounga leonina* (Linnaeus 1758), dove le lotte per la difesa dell'harem possono portare a violentissimi scontri tra i maschi che durante i combattimenti possono schiacciare ed uccidere involontariamente i piccoli presenti nell'harem.

La competizione può venirsi a creare tra esemplari della stessa specie, in tal caso si parla di **Competizione intraspecifica** o tra specie diverse che competono per gli stessi elementi (**Competizione interspecifica**).

Competizione intraspecifica

Avviene quando esemplari della stessa specie competono per le stesse risorse presenti nel proprio ecosistema. Gli studi scientifici hanno dimostrato che questo tipo di competizione può regolare la dinamica di una popolazione (cambiamenti nel numero di individui nel tempo). Al crescere di una popolazione all'interno di un territorio, aumenta la competizione per le risorse primarie e se gli animali non possono spostarsi, aumenta la pressione sulla popolazione e in genere ciò va a scapito degli individui immaturi che possono accrescersi meno o addirittura morire. Alla lunga questo fenomeno ha un effetto a ricaduta sull'intera popolazione che può diminuire nel tempo in termini di numero di esemplari.

Competizione interspecifica

La competizione interspecifica si verifica quando due o più individui facenti parte di diverse specie presenti in uno stesso territorio condividono le stesse risorse limitate. Quando queste non riescono a sostenere i fabbisogni vitali degli individui si ha una diminuzione dell'alimento disponibile, della crescita, della fecondità fino alla scomparsa di uno o più individui fino ad intere specie. Alla base della competizione interspecifica vi è il **principio d'esclusione competitiva**. Secondo questo, due specie che condividono la stessa nicchia ecologica in un medesimo ambiente vanno incontro ad un attrito tale che una delle due specie prenderà il sopravvento sull'altra fino a portarla all'estinzione. In natura generalmente gli questo principio non è sempre obbligatoriamente applicabile, nel senso che possono essere presenti specie simili che coesistono (es. leopardo e leone o volpe e sciacallo), senza che nessuna delle due scompaia da quel dato territorio. Ciò è possibile poiché le specie in questione non occupano due nicchie ecologiche completamente sovrapposte e avranno ad esempio una particolare predilezione alimentare per una preda che invece è meno ricercata dall'altra specie. Perciò esiste una certa variabilità in relazione anche all'habitat ed ai singoli contesti zoologici. Quanto devono essere separate due nicchie ecologiche affinché venga garantita la sopravvivenza di due specie? Le prime risposte a tale quesito si ottengono dall'applicazione del modello della competizione interspecifica inteso nell'equazione di Lotka-Volterra, così chiamato dal nome dei due ideatori che lo svilupparono in parallelo.

Esistono diversi esempi di specie che si sono trovate a competere per le stesse esigenze e che entrano in conflitto tra loro. Per tale motivo la competizione interspecifica può alterare duramente la composizione di popolazione di una specie. Pensiamo ad un'oasi o un parco di dimensioni limitate; gli erbivori (es. cervi, daini, caprioli) presenti competeranno per le stesse risorse in un territorio limitato e si renderà necessario l'applicazione di un piano di gestione della popolazione. Al venire meno di una fonte vitale possono accadere accese competizioni anche tra le specie carnivore; ad esempio nella Bassa California è stata osservata spesso la predazione da parte dei coyote *Canis latrans* (Say, 1823) nei confronti delle volpe grigia *Urocyon cinereoargenteus* (Schreber, 1775) e delle lince rossa (bobcats) *Lynx rufus peninsularis* (Lapham, 1852), che occupano la stessa nicchia alimentare in termini di prede. Una situazione simile è stata registrata in 9 riserve africane dove è stato visto che le popolazioni di ghepardi *Acinonyx jubatus* (Schreber 1775) hanno un trend di crescita inversamente proporzionale a quella dei leoni *Panthera leo* (Linnaeus 1758) che, insieme alle iene maculate *Crocuta crocuta* (ERXLEBEN, 1777) rappresentano i loro principali predatori. Va comunque sempre ricordato che all'interno dei fenomeni di competizione, un ruolo importante lo hanno anche le condizioni abiotiche (es. condizioni ambientali come la temperatura dell'aria), come dimostrato nello studio della competizione tra i coleotteri Tenebroidi *Tribolium castaneum* (Herbst, 1797) e *Tribolium confusum* (Du Val, 1868), i cui successi reciproci variano a seconda della temperatura e dell'umidità ambientali.

Da casi simili a quelli appena descritti è derivato appunto **il principio d'esclusione competitiva (o principio di Gause)**. Come già detto, tale principio afferma che due specie possono convivere in uno stesso ambiente solo quando sono parte di nicchie ecologiche separate. Qualora, però, le due specie finissero con l'occupare la medesima nicchia biologica, allora una delle due specie prenderà il sopravvento sull'altra fino ad eliminarla (come appena visto negli esempi precedenti). In pratica è il principio della mutua esclusione e in natura non è sempre facilmente osservabile in quanto specie simili coesistono generalmente (nicchie ecologiche non sovrapposte). Spesso la coesistenza è garantita dalla presenza di nicchie ecologiche non completamente sovrapposte (le specie in questione possono presentare, infatti, differenze lievi a livello di dieta o di habitat). In conseguenza di ciò nasce il quesito su quanto due nicchie debbano essere separate affinché la coesistenza sia permessa. Le prime risposte a tale quesito derivarono dall'applicazione del modello della competizione interspecifica di Lotka-Volterra, così chiamato dal nome dei due ideatori che lo svilupparono in parallelo

Da un punto di vista biologico, si riconoscono due metodiche di competizione:

A) INTERFERENZA

Gli organismi interagiscono direttamente per risorse scarse. Ad esempio i coralli lottano tra loro producendo sostanze urticanti e repellenti per accaparrarsi le migliori postazioni dove ancorarsi sulla barriera corallina, oppure gli afidi adulti che scacciano quelli più piccoli dalle foglie dalle quali surgono la linfa vitale.

B) SFRUTTAMENTO

Gli organismi interagiscono indirettamente consumando le stesse risorse, come ad esempio due predatori che si cibano degli stessi erbivori o come ad esempio una pianta che assorbe Azoto dal terreno non rendendolo disponibile alle altre piante vicine.