

Definizione

Noi in questa sala ci atterremo alla seguente definizione di aggressività:

L'aggressività è un comportamento innato che è stato selezionato perché favorevole per la sopravvivenza dell'individuo

Noi in questa sala ci atterremo alla seguente definizione di Strategia:

Una strategia è uno schema di comportamento preprogrammato.

Noi in questa sala ci atterremo alla seguente definizione di individuo:

L'individuo è una macchina egoista programmata a fare tutto ciò che è meglio per i suoi geni.

Aggressività per la sopravvivenza della prole

Non tutte le specie sono caratterizzate da un aumento dell'aggressività per via del concepimento della prole, quindi è necessario fare una distinzione tra due tipologie di strategie genitoriali. La prima denominata r, nella quale i genitori non si occupano dell'allevamento della prole, ma si limitano a mettere al mondo una grande quantità di individui. È facile immaginare le motivazioni dietro questa strategia: avere una prole numerosa garantisce maggiori possibilità che i tuoi geni vengano tramandati alle generazioni future. Nella strategia K, invece, i genitori si occupano dell'allevamento della prole, Questa strategia è molto dispendiosa in termini energetici, ma poiché i figli sono sorvegliati e protetti dai pericoli ci sono molte più probabilità che essi sopravvivano.

Quest'ultima strategia è quella in cui è presente un comportamento aggressivo, ed è quella che noi approfondiremo utilizzando come esempio una specie molto conosciuta: il coccodrillo del Nilo (*Crocodylus niloticus*).

Il coccodrillo del Nilo (*Crocodylus niloticus*)

Durante il periodo che va dalla deposizione delle uova fino a i successivi tre mesi la madre non rimane sempre vicino al nido, ma si allontana per nuotare nelle pozze vicine, dove può procurarsi cibo e monitorare l'ambiente circostante. Tuttavia non è mai troppo distante e in caso di pericoli, ovvero predatori che si avvicinano al luogo in cui vi è la nidata, emerge dall'acqua e assume una posa minacciosa e sibilante, a bocca aperta, se non basta a dissuadere l'invasore, allora la madre inizia a assestare una serie di morsi, di avvertimento e non.

Questi comportamenti protettivi sono stati oggetto di studio in un esperimento condotto negli anni '80, in cui furono utilizzate repliche di esseri umani e di procioni per simulare potenziali minacce. Durante l'esperimento, la replica di un procione fu addirittura strappata dal suo piedistallo e ingoiata dalla coccodrilla.

Cute aggression

Per introdurre questo argomento abbiamo deciso di inserire un testo tratto dal libro il coccodrillo ha il cuore tenero:

<<“Avete presente quando vedete un cucciolo di cane o gatto e provate l'irrefrenabile stimolo di stringerlo e strapazzarlo? Be', che ci crediate o no questo è un fenomeno scientificamente riconosciuto e che ha un nome preciso, cioè cute aggression, ovvero "aggressione carina">>

(corsivo aggiunto da noi)

Questo “irrefrenabile stimolo” è una risposta neurologica complessa, che può essere considerata una spinta a prendersi cura del piccolo, ed è dovuta a caratteristiche peculiari come: la testa e gli occhi grandi, il corpo tondeggiante, le zampe corte e un certo tipo di vocalizzi. L'insieme di questi tratti viene chiamato *Kindchenschema* a coniare questo termine fu Konrad Lorenz negli anni '40. Queste caratteristiche sono presenti nei cuccioli di mammiferi e uccelli, ma, con la domesticazione, anche negli adulti. Questo fenomeno è particolarmente evidente negli animali che sono stati selezionati artificialmente, come i cani e i gatti, che conservano tratti infantili anche da adulti. Ma noi abbiamo deciso di approfondire un animale diverso ovvero la volpe (*Vulpes vulpes*)

la volpe (*vulpes vulpes*)

Negli anni '50 il genetista Dmitry Belyayev iniziò degli esperimenti (che continuano tuttora) su un gruppo di volpi nei quali selezionava e faceva riprodurre soltanto gli esemplari più mansueti, questo nel tempo ha portato le volpi adulte a selezionare specifici tratti come: code arricciate, orecchie pendule, occhi e testa più grandi tipici dei cuccioli, i quali sono più inclini a cercare la compagnia umana. In parte perché nei giovani ancora non è maturato il sistema endocrino (cioè quello costituito dalle ghiandole, che producono ormoni) che coordina la risposta allo stress, che fa sì che con la crescita il cucciolo risponda sempre di più con paura o aggressività nei confronti delle persone. E anche la risposta maggiore che gli animali domestici mostrano nei confronti dei gesti umani potrebbe essere un'estensione del periodo in cui i cuccioli seguono attentamente la madre che gli insegna tutto ciò di cui hanno bisogno per sopravvivere,

Molti dei tratti adulti degli animali addomesticati (in questo caso volpi) potrebbero essere quindi tratti infantili, che si ritrovano negli adulti per fenomeni particolari legati allo sviluppo. Insomma, la domesticazione ha reso quegli animali pedomorfici, ovvero adulti ma con caratteristiche infantili. Potrebbe essere che un singolo gene associato alla mansuetudine, abbia influenzato la modifica di molti altri caratteri,

apparentemente non correlati tra loro: in genetica questo fenomeno si chiama pleiotropia.

Aggressività nella riproduzione

Ragionando in termini biologici. Al maschio il singolo spermatozoo costa pochissimo: è una risorsa che necessita davvero di poca energia per essere prodotta. Ma lo stesso discorso non può essere applicato alle uova della femmina: oltre a essere una risorsa limitata, sono molto più costose, perché contengono tutte le riserve energetiche utili allo sviluppo embrionale. Quindi per il maschio l'investimento migliore è massimizzare il proprio potenziale riproduttivo accoppiandosi con più femmine possibile; le quali invece hanno tutt'altro obiettivo, perché devono assicurarsi di sfruttare al meglio le uova a loro disposizione.

Questo ha portato, in alcuni casi, come nel caso di cui parleremo, all'adozione di strategie aggressive da parte dei maschi per forzare l'accoppiamento, mentre le femmine hanno sviluppato strategie per evitare la fecondazione.

Germano reale (*anas platyrhynchos*)

I Germani reali appartengono al tre per cento delle specie aviarie viventi che hanno conservato il fallo presente nei loro antenati rettili, ma in particolare i germani reali (come altre specie di anatre) hanno selezionato un pene simile a un cavatappi, in grado di estendersi fino a raggiungere la lunghezza del corpo questo per depositare il liquido seminale il più internamente nel tratto riproduttivo della femmina in modo da aumentare le possibilità di fecondare le uova, questo tratto è strettamente correlato al grado di copulazione forzata che i maschi impongono alle femmine; di risposta queste ultime hanno selezionato dei genitali arzigogolati composti da tre ramificazioni con sacche cieche, questo per rendere più difficoltoso per lo sperma raggiungere l'uovo, durante un accoppiamento forzato, la femmina tiene serrato il tratto genitale, bloccando il fallo del maschio o costringendolo a deviare lo sperma in uno dei canali ciechi; questa strategia ha permesso alle femmine nonostante il trentacinque per cento di tutti i loro accoppiamenti siano forzati, solo dal tre al cinque per cento di essi generano una progenie.