

La predazione

Comportamenti antipredatori

Pensare che le potenziali prede siano animali passivi che si limitano alla fuga per sfuggire a un predatore, non è del tutto corretto, poiché numerose specie mettono in atto veri e propri comportamenti antipredatori, tra questi vanno ricordati:

1) Mobbing (letteralmente “assalire”)

Questo comportamento antipredatorio consiste nel rincorrere, infastidire o in casi estremi aggredire il potenziale predatore mediante la cooperazione tra esemplari di una specie potenzialmente predabile. La Classe degli Uccelli è quella che statisticamente utilizza di più questa tecnica, ma è presente anche in altre specie evolutivamente lontane come le suricate *Suricata suricatta* (Schreber, 1776) che, oltre ad utilizzare una tecnica antipredatoria basata su un sistema di sentinelle (contro i predatori aerei), si uniscono in gruppo quando trovano animali che sono potenziali predatori come alcuni serpenti; questo comportamento viene anche applicato nei confronti di piccole prede (es scorpioni). Sempre tra i mammiferi i bufali cafri *Syncerus caffer* (Sparrman, 1779) che comunemente caricano in gruppo i leoni *Panthera leo*, (Linnaeus 1758) che tentano di cacciarli. Tra gli uccelli sono diffusissimi gli esempi di mobbing, specialmente tra quelle specie che vivono in colonie. Queste strutture vengono difese come fossero un unico organismo e ogni elemento della colonia la protegge. E' stato spesso osservato ad esempio che i gabbiani, i Corvidi, alcuni Passeriformi come *Poecile atricapillus* (Cincia delle Montagne Rocciose), sono solo alcune degli uccelli che praticano il mobbing mediante diversi metodi tutti volti a distrarre, cacciare e allontanare il potenziale predatore. Il mobbing può infatti esplicarsi sia con un attacco diretto che mediante altri comportamenti tra i quali il volargli vicino in formazione, emettere intensi richiami o addirittura defecare su di esso.

2) Difese chimiche

Alcune specie utilizzano vere e proprie armi chimiche sia per evitare una predazione diretta. questo comportamento ha un importante riflesso poiché fa sì che in futuro l'eventuale predatore eviti di attaccare nuovamente un esemplare appartenente a quella specie. Tra gli esempi più noti vi sono quelli che derivano dall'emissione di sostanze sgradevoli come nel caso di alcuni Mustelidi tra i quali lo skunk nordamericano *Mephitis mephitis* (Schreber, 1776), o della puzzola europea *Mustela putorius*, Linnaeus 1758. Queste specie possiedono, come i comuni furetti domestici, ghiandole perianali simili a quelle presenti nel cane, che producono una secrezione oleosa contenenti composti solforati con un odore simile a quello di uovo marcio, in genere però queste difese non sono le prime ad essere utilizzate contro eventuali predatori ma solo una scelta utilizzata in casi estremi. Più comunemente queste secrezioni vengono utilizzate per le marcature territoriali e vengono emesse durante la presenza di stressors di varia natura.

Dal punto di vista ancora più strettamente chimico, riconosciamo due grandi gruppi di animali: quelli che producono sostanze tossiche utilizzando le proprie capacità metaboliche e quelle che le

accumulano nel loro corpo a partire dal cibo del quale si nutrono. Spesso pur conoscendo le proprietà tossiche di alcune specie, non è ancora ben nota l'origine; ad esempio le specie appartenenti alla Famiglia dei Dendrobati tropicali, piccole rane fortemente colorate presenti nelle regioni equatoriali, producono composti chimici tossici che si accumulano a livello cutaneo (sul dorso generalmente). Alcune di queste piccole rane delle foreste umide tropicali, come ad esempio il dendrobate dorato *Dendrobates auratus* (Girard, 1855), pur essendo lungo pochi cm., può produrre abbastanza veleno da uccidere 10 persone. L'origine di questo composto chimico è ancora dibattuta, ma ci sono importanti prove che dimostrano come la rana acquisisca il suo potere tossico solamente dopo aver mangiato insetti a loro volta velenosi; a supporto di questa teoria vi è il fatto che esemplari nati in cattività perdono il potere velenifero. Anche anfibi nostrani hanno la capacità di produrre sostanze tossiche, non pericolose per l'uomo, ma idonee ad allontanare i predatori; tra questi le salamandre ed. salamandra pezzata (Linnaeus, 1758). Numerose specie di rospi tra le quali il comune rospo europeo *Bufo vulgaris* (Linnaeus, 1758) e il *Bufo marino* o *Bufo aqua* (Clark, 1916) producono la bufotossina, un veleno di natura steroidea secreto dalle ghiandole cutanee; tale veleno agisce selettivamente sul cuore esercitando su di esso effetti di tipo digitalico con diminuzione della capacità di conduzione (dromotropi -) e della frequenza (cronotropi -). Numerosi altri esempi provengono da diverse specie ittiche e di insetti, prima tra tutti la farfalla monarca (vedere dispense sulle migrazioni) che in fase larvale si nutre di piante contenenti composti tossici per molti animali che vanno ad accumularsi nel corpo della farfalla nascente. Gli uccelli che aggrediscono un esemplare di farfalla monarca, la rifiutano subito o la sputano a causa del sapore. tale esperienza aiuta i singoli uccelli a riconoscere come non commestibile questa specie che ottiene un massimo vantaggio in termini di sopravvivenza al costo di poche perdite in termine di soggetti uccisi.

4) Dimostrare le proprie condizioni fisiche ottimali

Questo comportamento è noto in lingua inglese come "stotting", ossia camminare con dei rimbalzi/saltellare; questo comportamento si osserva in diverse specie di antilopi africane tra le quali l'impala *Aepyceros melampus* (Lichtenstein, 1812). Quando queste specie avvistano un potenziale predatore in caccia, ad una prima fase di fuga segue una seconda fase di corsa più lenta alternata a balzi verso l'alto con gli arti distesi. Poiché questo comportamento è stato osservato anche in altre momenti sociali (es. nelle fasi di corteggiamento in alcune specie), la sua origine e funzione ha portato alla formulazione di diverse ipotesi, alcune delle quali compatibili tra loro. Tra queste: la possibilità da parte della preda sorvegliare il predatore, di comunicare agli altri membri del gruppo la presenza del predatore, distrarre il predatore che non riesce a focalizzare la sua caccia su un singolo individuo. Una delle interpretazioni più diffuse è quella che vede nei singoli balzi delle potenziali prede un modo per segnalare al predatore le ottime condizioni fisiche dell'esemplare (e dunque la maggior difficoltà nel catturarlo).

4) Atteggiamento deterrente (deimatic behaviour)

All'interno di questa categoria sono compresi tutti quei comportamenti minacciosi o sorprendenti che le potenziali prede mettono in atto in presenza di un predatore; si conseguenza le forme sono estremamente varie qui riporteremo solamente alcune di queste.

La lucertola *Phrynosoma coronatum* (Blainville, 1835) e più in generale diverse specie del Genere *Phrynosoma*, sono rettili che popolano gli Stati meridionali degli U.S.A.. Queste lucertole oltre al mimetismo, hanno una tecnica di difesa del tutto particolare nei confronti specialmente dei mammiferi predatori, ossia riescono a spruzzare sangue contro l'aggressore a distanze fino a un metro e mezzo circa di distanza. Ciò è possibile a causa dell'aumento della pressione sanguigna a livello di vasi tessutali intorno agli occhi; tale comportamento, non ha conseguenze per i rettili, mentre spaventa i predatori che sono colti di sorpresa.

Altre specie, anche lontane dal punto di vista evolutivo, attuano un'altra strategia, la cosiddetta "morte apparente". Questa tecnica è utilizzata dagli opossum (mammiferi marsupiali) nei serpenti a "naso di porcello" del Genere *Heterodon*, nei pesci d'acquario come il pesce neon *Paracheirodon innesi* (Myers, 1836), in alcuni camaleonti, nel rospo comune *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758), e anche in molte specie di insetti. Questo comportamento confonde il predatore che pensa di trovarsi di fronte a una carcassa, alimento che non è appetito da tutti i carnivori. Comportamento simile si riscontra. Il principio alla base è semplice: all'avvicinarsi del predatore questi animali fingono di essere morti (tanatosi) sdraiandosi su un fianco o con il ventre all'aria e rimanendo perfettamente immobili. Appena possibile, il "finto morto" si risveglia e tenta di fuggire il più velocemente possibile.

Alcuni animali per difendersi abbinano dei suoni, come i serpenti a sonagli che producono il tipico suono per avvisare della loro presenza un eventuale predatore avvistato (oltre che per fini riproduttivi e sociali), oppure, specie tra gli Insetti, gli Aracnidi e i crostacei, molte specie quando vengono minacciate si inarcano aumentando di volume, mostrando zampe, zanne o chele. Questo comportamento si ha anche nel clamidosauro *Chlamydosaurus kingii* (Gray, 1825) una lucertola terricola australiana che è dotata di un lembo di pelle tutto intorno al collo e che viene eretta a formare un ampio collare quando l'esemplare è minacciato. Subito dopo, il clamidosaro scappa correndo solo sulle zampe posteriori alla ricerca di un albero sul quale arrampicarsi.

5) Aposematismo e mimetismo

N.B. Vedere le dispense nella sezione aposematismo-mimetismo