

# GIOCHI DI COLORE

Alessandra Morgillo



**È** primavera. Il paesaggio diventa la tela di un fantasioso artista, che con le sue variopinte pennellate illumina di colore il mondo vegetale e animale. Dispone di una tavolozza con infinite sfumature, con cui osa i contrasti, sperimenta i più strani accostamenti, veste di un vivace splendore la Natura, che agli occhi dello spettatore appare in tutta la sua straordinaria bellezza e varietà. Ma non si tratta solo di un inno al risveglio della vita, dietro a questa poesia in realtà si nascondono molteplici significati. I colori, il più delle volte, sono sofisticati messaggi che la Natura stessa invia per regolare l'equilibrio delle interazioni tra i suoi esseri viventi.

## Rubriche

**M**ediante i segnali visivi, gli organismi comunicano fra di loro; possono essere comunicazioni tra conspecifici (cioè tra individui della stessa specie) o tra individui appartenenti a specie o addirittura classi diverse. Persino le piante interagiscono con gli animali mediante i colori, così i fiori, ad esempio, sono delle piste d'atterraggio ben segnalate per gli insetti che riescono ad individuare con facilità il loro bottino e a ricambiare la cortesia provvedendo inconsapevolmente all'impollinazione. Al di là del loro gradevole aspetto, inoltre, molti fiori celano ai nostri occhi la straordinaria gamma dell'ultravioletto, a cui, invece, è molto sensibile la maggior parte degli impollinatori. Perciò nei paesi tropicali, dove tale ruolo è ricoperto dagli uccelli (per esempio i colibrì), la maggior parte delle piante si orna di grandi fiori di un bel rosso vivace, mentre nelle nostre zone sono pochi i fiori di questo colore, perché il rosso non è percepito dalle api e dagli altri principali insetti impollinatori. È importante saper decodificare correttamente un messag-

tori. In molti casi, quindi, disegni e colori brillanti vengono mostrati soltanto per il periodo riproduttivo e comunque i

La vivace cresta di penne del pavone arlecchino (foto A.Morgillo).

Una cavalletta (*Anacridium sp.*) cerca di mimetizzarsi rimanendo immobile tra le foglie (foto A.Morgillo).



gio cromatico, poiché talvolta in gioco c'è la sopravvivenza stessa. Un colore, o la combinazione di diversi colori, diventa, quindi, un codice che può indicare: pericolo, inganno, aggressività, difesa, ma anche risorse, cibo o attrazione.

### Prima regola: farsi notare

Si pensi agli uccelli, ornati di un piumaggio vivace e appariscente; solitamente sono i maschi ad assumere in primavera la livrea nuziale, sfoggiando penne dai pigmenti sgargianti e lucenti, a volte persino creste e code importanti, per far colpo sulle femmine. Queste ultime, infatti, scelgono con cura chi indossa l'abito più elegante, garanzia di buona salute e di un patrimonio genetico di qualità.

A tal riguardo, basti citare l'emblematico pavone (*Pavo cristatus*), il montano gallo cedrone (*Tetrao tetrix*) e l'acquatico germano reale (*Anas platyrhynchos*).

Esiste, tuttavia, un rovescio della medaglia: queste colorazioni vistose possono catturare anche l'attenzione dei preda-

maschi esibizionisti devono stare sempre molto all'erta per sfuggire rapidamente ai possibili attacchi.

Le femmine manifestano, invece, tinte più smorte, proprio perché una colorazione mimetica durante la cova è indispensabile per la sopravvivenza della nidiata.

### L'arte dell'inganno

Sono gli insetti i più camaleontici e originali attori del mondo animale.

Proprio per le loro ridotte dimensioni, la qualità dei loro segnali cromatici deve essere il più possibile sofisticata e i loro messaggi chiari ed inequivocabili. Così si sono specializzati, assumendo colorazioni che consentono loro di evitare la predazione o sorprendere le loro prede senza essere notati.

Una soluzione vincente è stata l'acquisizione di colori simili a quelli prevalenti nell'ambiente in cui si vive, così da confondersi con esso. Questa capacità si chiama mimetismo

criptico (dal greco *mimesis* = imitazione e *kryptos* = nascosto) ed è presente in moltissime specie animali, anche nei mammiferi; si pensi, per esempio, a quelle specie montane, come la lepre bianca (*Lepus variabilis*), che in inverno si vestono di bianco per camuffarsi con efficacia nella neve. Perché però questa strategia abbia successo, l'animale deve rimanere immobile o muoversi lentamente per aumentare così le probabilità di non essere individuato.

### Segnali di pericolo

Esiste poi un'altra forma di mimetismo, poco conosciuta, ma molto diffusa in natura e particolarmente interessante. È il mimetismo fanerico (dal greco *phaneros* = manifesto, evidente) che consiste nell'abilità di farsi notare.

Molti insetti, anfibi, rettili spesso, infatti, assumono colori vivacissimi che contrastano con l'ambiente circostante e li rendono assai visibili. Apparentemente controproducente, questo stratagemma è necessario per avvertire i potenziali predatori che sono pericolosi (tossici o velenosi) oppure che hanno semplicemente un sapore sgradevole e che non è, quindi, conveniente tentare un assaggio.

I colori che vengono solitamente utilizzati per questo tipo di difesa vengono detti *aposemantici* e sono pochi: giallo, rosso, arancio, azzurro, in genere collocati su uno sfondo tale da esaltare il contrasto, come il nero, il bianco o il marrone.

Sono numerosissimi gli esempi che si presentano quotidianamente ai nostri occhi: api e vespe godono di un ottimo contrasto cromatico (giallo-nero) che le rende ben riconoscibili a prima vista, persino la simpatica coccinella, che risulta tossica per piccoli predatori come le lucertole o uccelli, ostenta un brillante rosso-nero.

Al predatore basterà, quindi, subire solo qualche cattiva esperienza per associare a quella colorazione un invito ad evitare in futuro la predazione di tali animali.

Interessante è ciò che può verificarsi quando un accostamento di colori risulta particolarmente efficace: la stessa formula vincente viene adottata da diversi animali. Così, per esempio, l'associazione del giallo con il nero la possiamo trovare, oltre che nelle citate vespe, anche in alcune farfalle, bruchi o anfibi, come la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), le cui ghiandole cutanee possono secernere una sostanza irritante per le mucose, ma persino

in chi pericoloso non lo è affatto, come gli innocui sifiridi, piccoli insetti della stessa famiglia delle mosche, che imitando i colori delle specie nocive, riescono a confondere i predatori e spesso anche gli uomini.

### Lampi di colore

C'è chi poi usa il colore per giocare la carta dell'effetto sorpresa. Un tipico esempio è rappresentato dalla locusta (*Oedipoda coerulea*) che passa la maggior parte del tempo nascondendosi nell'ambiente in cui vive mediante un criptismo perfetto, ma se si trova in pericolo mette in mostra, volando, le ali posteriori che hanno una colorazione azzurra molto intensa.

Per lo stesso principio alcune farfalle notturne (ad esempio *Saturnia pyri*, *Smerinthus ocellata*), hanno un colore mimetico ma possiedono sulle ali delle "macchie oculari", così quando si sentono in pericolo, spiegando rapidamente le ali, mostrano ai loro potenziali attaccanti un disegno che raffigura colorati occhi inquietanti frontali, proprio come



**Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*).** Il suo goffo deambulare la renderebbe una facile preda se non disponesse di un altro strumento di difesa che ostenta con il suo particolare colore: la sua pelle secerne una sostanza che pizzica il muso di gatti, volpi o mustelidi che avessero l'ardire di addentarla. (foto A.Morgillo).

quelli di temibili predatori come i gufi.

Nella vita degli animali il colore riveste, dunque, un ruolo fondamentale nella trasmissione di informazioni ed è da considerarsi una geniale arma di difesa o offesa quando non si hanno a disposizione altri mezzi altrettanto efficaci.