

## ALLE ORIGINI DEGLI UCCELLI



Ipotetica ricostruzione di *Archaeopteryx lithographica*

Per quanto gli uccelli siano fra tutti gli animali quelli che fin dall'antichità hanno maggiormente attirato l'attenzione e la curiosità dell'uomo, la loro origine è rimasta sconosciuta praticamente fino alla seconda metà del secolo scorso, quando fu ritrovato un esemplare fossile vissuto probabilmente circa 140 milioni di anni or sono: l'*Archaeopteryx lithographica*. Lo studio di questo fossile ha fornito una prova ritenuta inconfutabile dell'origine degli uccelli dai rettili secondo un processo evolutivo iniziato in un periodo compreso tra 225-180 milioni di anni fa.

Ancora oggi gli uccelli conservano alcuni caratteri dei rettili, come le zampe ricoperte da squame cornee, i sacchi aerei, i globuli rossi con nucleo, la riproduzione per mezzo di uova.

Sicuramente l'aspetto che maggiormente caratterizza questi animali è la conquista dello spazio aereo, sicché i loro caratteri morfologici, anatomici e biologici sono tutti strettamente legati alla facoltà del volo. Proprio per questo motivo, pur nella diversità anche spiccata che contraddistingue le varie specie, gli uccelli presentano una notevole uniformità strutturale.

### ***Quanti sono e dove vivono***

Attualmente si conoscono circa 8.600 specie di uccelli, 750 estinte, di cui 110 negli ultimi 300 anni. La loro distribuzione sulla terra è conseguente ai mutamenti dell'ambiente avvenuti nelle varie epoche geologiche, nel corso delle quali varie specie si formarono ed altre si estinsero. La maggior densità di specie si nota nella fascia tropicale, ma i gruppi maggiori sono distribuiti in specifiche regioni geografiche. Infatti, se si escludono gli uccelli marini, sono rare le specie che estendono le loro aree di distribuzione all'intero globo.

In ogni caso gli uccelli hanno mostrato una notevole possibilità ad adattarsi agli ambienti naturali più diversi in tutto il mondo, a testimonianza di un'elevata plasticità favorita dalle eccezionali facoltà

di spostamento e dalla capacità di sfruttare risorse inaccessibili ad altri animali. Ogni habitat è stato così popolato da comunità ornitiche dai poli all'equatore e dalle alte montagne agli oceani.

Altrettanto vari sono gli adattamenti ai diversi generi di vita. Ad esempio, i pinguini e gli struzzi, entrambi del tutto incapaci di volare, sono rispettivamente adattati al nuoto e alla corsa.

Negli uccelli la facoltà di spostamento e le modalità di movimento nell'aria sono variamente sviluppate. Accanto a specie che appaiono instancabili volatrici e compiono in volo quasi tutte le loro funzioni vitali, ve ne sono altre assai riluttanti a volare e sembrano farlo solo se costrette.

### ***Un mondo di suoni, forme e colori***

Il comportamento degli animali è strettamente dipendente dalle capacità che essi hanno di percepire il mondo esterno, ovvero dalle informazioni che ricavano dall'ambiente in cui vivono attraverso gli organi di senso.

Per la vita attiva che gli uccelli conducono risulta per loro essenziale essere informati esattamente e rapidamente sul proprio ambiente, in particolare per quanto riguarda la caccia, la ricerca del cibo, i rapporti sociali, la difesa, ecc. Essi posseggono infatti un'eccellente percezione del mondo esterno attraverso la vista e l'udito, i due sensi maggiormente sviluppati. La grande capacità visiva è accompagnata da un'ampia percezione dei colori, mentre la capacità uditiva è tale da consentire un'analisi molto spinta di tutte le vibrazioni sonore.

Le spiccate doti visive ed uditive sono ovviamente in stretto rapporto col tipo di vita che gli uccelli conducono e quindi del largo uso che essi fanno dei segnali ottici e acustici, entrambi di pari importanza quali mezzi di comunicazione intra e interspecifiche.

### ***I colori degli uccelli***

Se si esclude qualche gruppo di pesci e di insetti, è negli uccelli che appaiono le maggiori diversificazioni dei caratteri cromatici, soprattutto nel piumaggio. Questi colori sono prodotti in modo diverso. Alcuni hanno origine in meccanismi relativamente semplici collegati con particolari sostanze chimiche, i pigmenti; in altri casi l'effetto cromatico, dovuto a fenomeni ottici più complessi, si produce a livello di strutture, quali le piume, per effetto sia della riflessione della luce sia dell'interferenza.

Proprio in relazione al colore, il piumaggio assolve per la vita degli uccelli anche un ruolo di messaggio visivo di notevole importanza nel comportamento. È altresì indubbio un significato ecologico, in quanto i caratteri cromatici del piumaggio riflettono l'influenza dell'ambiente. Ne è conferma la distribuzione dei tipi di colorazione nelle diverse parti del globo: l'avifauna dei paesi tropicali è infatti molto più ricca di specie con livrea brillante e vivacemente colorata che non quella di altre parti del mondo; negli uccelli delle regioni temperate le colorazioni vivaci sono il più delle volte limitate a piccole zone del piumaggio.

***Mario Spagnesi***