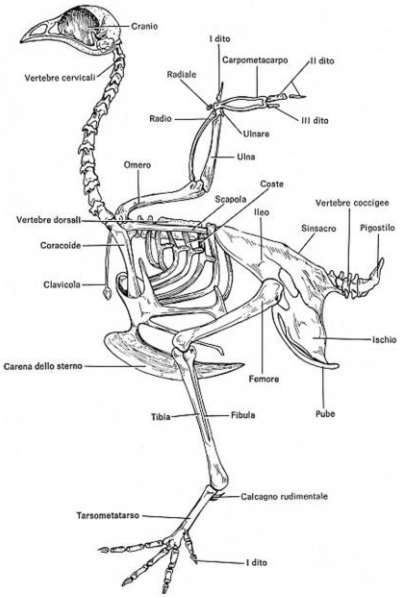
UNIVERSITÀ DI PISA
MUSEO DI STORIA NATURALE

UCCELLI

Nella sala degli uccelli si trovano 384 specie diverse divise secondo un criterio sistematico, a rappresentare un campione della grande biodiversità di questo gruppo.
Secondo una delle classificazioni più seguite esistono circa 11.000 specie che abitano il nostro pianeta, divise in 36 ordini sistematici, 34 dei quali sono rappresentati nella galleria.

Ad ogni esemplare è associato un cartellino dove sono riportate le informazioni fondamentali quali il nome scientifico, il nome comune, il continente in cui vive e lo stato di conservazione, che esprime il rischio di estinzione di ciascuna specie.

Gli uccelli sono il gruppo di vertebrati meglio adattati al volo. Grazie a questa capacità hanno colonizzato molti ambienti e luoghi diversi, tra cui anche l'Antartide e le isole più lontane. Non tutti gli uccelli però sono in grado di volare, come ad esempio la gallina, lo struzzo, l'emù ed i pinguini. Possono avere forme e dimensioni molto diverse, dove gli estremi sono rappresentati dallo struzzo che è alto 2,5 metri e dal colibrì che arriva ad appena 6 cm.



Scheletro di gallo domestico

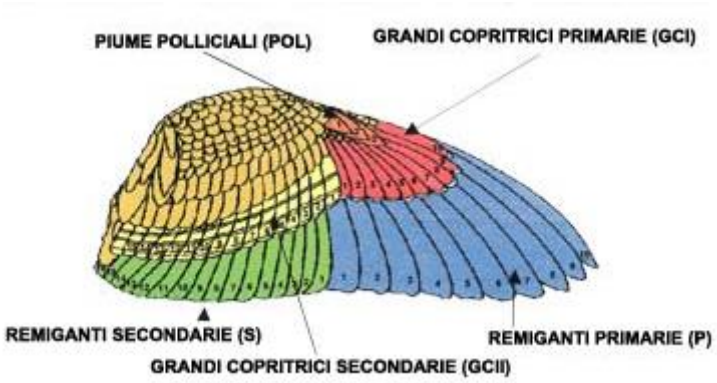
A differenza di altri gruppi di vertebrati, come per esempio i mammiferi, che comprendono animali molto diversi tra loro (a prima vista appare difficile pensare che l'ornitorinco, il canguro, la balena, il pipistrello, l'uomo o un gatto appartengano allo stesso gruppo), gli uccelli sono sempre facilmente riconoscibili grazie alla presenza di un becco, due zampe e le penne. Questi tre elementi conferiscono una grande varietà di forme e colori rendendoli tra i vertebrati più appariscenti e diversificati.

Piume e penne

Una delle caratteristiche principali degli uccelli è che sono omeotermi, cioè animali a sangue caldo con la temperatura corporea costante (come i mammiferi). A differenza della maggior parte dei mammiferi che partoriscono figli vivi, gli uccelli depongono le uova che vengono covate in un nido. In molti casi i piccoli ricevono le cure degli adulti fino a che non diventano autosufficienti. Poche specie di uccelli sono stanziali, cioè passano tutta la vita nello stesso posto, mentre molti compiono migrazioni legate all'andamento delle stagioni.

Nella loro evoluzione gli uccelli hanno sviluppato molte caratteristiche per meglio adattarsi al volo; per quanto riguarda lo scheletro, hanno modificato l'arto anteriore in ala, presentano le ossa cave e riempite di sacche aeree per alleggerire il corpo ed hanno uno sterno carenato dove si attaccano i potenti muscoli delle ali.

Un'altra caratteristica fondamentale degli uccelli è la presenza di piume e penne. Le prime sono piccole ed hanno la funzione di isolamento termico (e quindi servono per trattenere il calore e mantenere la temperatura costante), mentre le seconde servono al rivestimento del corpo e sono fondamentali per il volo e per il controllo della direzione. Le penne sono relativamente impermeabili e contribuiscono a loro volta all'isolamento termico.
L'ala è costituita da diversi tipi di penne che consentono agli uccelli di volare. In particolar modo le remiganti primarie (parte esterna dell'ala) e secondarie (parte interna dell'ala) sono responsabili della spinta propulsiva del volo, mentre nella coda si trovano le penne timoniere che hanno funzione direzionale.



La cosa che più salta agli occhi delle penne è che esse sono colorate e gli uccelli vedono molto bene i colori e hanno investito molto sui segnali visivi per lo svolgimento della propria vita.
Il modo in cui i pigmenti e la struttura della penna assorbono e riflettono la luce crea una incredibile varietà di colori, contribuendo in maniera determinante alla varietà degli uccelli.
La combinazione dei colori e delle forme permettono agli uccelli di identificare i membri della propria specie.
Inoltre, anche all'interno della stessa specie ci sono esemplari con colori più vivaci di altri, perché il colore può variare in base all'età dell'individuo, ma anche in base al sesso. Spesso i maschi hanno colori più appariscenti che servono per corteggiare le femmine, mentre quest'ultime hanno colori meno appariscenti per non farsi identificare da possibili predatori durante la cova delle uova.
Altre specie hanno dei colori funzionali a mimetizzarsi nell'ambiente in cui vivono, come ad esempio il tarabuso

In relazione all'ambiente in cui vivono, e di conseguenza al cibo di cui si nutrono, gli uccelli hanno zampe diverse (per esempio sono palmate in quelli che nuotano come le anatre, oppure semipalmate come negli svassi o con le dita lobate come nella folaga) e becchi diversi (uncinato nei predatori come i rapaci, oppure lungo e appuntito per trafiggere i pesci, a spatola per filtrare, ecc.).
Le zampe di solito hanno 4 dita, generalmente disposte tre in avanti e una dietro, ma in alcuni casi, come ad esempio il picchio, le dita sono disposte due avanti e due dietro per facilitare la sua camminata verticale sui tronchi per costruire il nido. In altri casi, come ad esempio negli uccelli non volatori, sia assiste ad una riduzione del numero delle

Tipi diversi di zampe negli uccelli

dita come nel caso del casuario e dell'emù, che hanno tre dita, oppure addirittura come nel caso dello struzzo che è l'unico uccello che ha due dita. Negli uccelli non volatori, oltre alla riduzione del numero delle dita si assiste ad un altro adattamento, cioè l'allungamento della zampa. Nei rapaci invece, le zampe sono molto corte e le dita sono munite di artigli molto affilati.

Per quanto riguarda i becchi, gli uccelli filtratori come le anatre hanno un becco largo e piatto, i predatori possono avere un becco lungo e appuntito, come nel caso degli aironi, oppure uncinato come nei rapaci. Gli uccelli che invece utilizzano il becco per rompere semi, ghiande, castagne ecc, come ad esempio il passero o la ghiandaia hanno un becco corto e robusto mentre in altri casi, come il pellicano, il becco è modificato per la pesca.

Tipi diversi di becco negli uccelli

In alcuni casi i becchi presentano specializzazioni estreme come ad esempio il rincope (fotografia), che ha la mandibola inferiore più lunga di quella superiore che gli permette di catturare i pesci volando a pelo d'acqua lasciando scorrere la mandibola appena sotto la superficie.

Un altro caso molto particolare è quello del crociere (fotografia) che ha la parte superiore e quella inferiore del becco incrociate, così da permettergli di aprire le pigne delle conifere e mangiarne i semi.