

Anatomia das Aves

As aves que voam têm o corpo muito leve, inclusive porque seus ossos são ocos. Em algumas partes internas os ossos possuem nervuras, como as de uma asa de avião, para torná-los mais fortes. O esqueleto de uma Águia calva, por exemplo, não pesa mais do que 300 gramas. Alguns ossos são soldados, isto é, ligados uns aos outros, de maneira a dar uma estrutura mais compacta a ave. O osso do peito é adaptado em forma de quilha, como a de um barco, e é chamado de carena, servindo com suporte para a musculatura peitoral.

Na boca das aves não há dentes, mas um bico que é adaptado ao tipo de alimentação mais comum de cada espécie. À boca, segue-se a faringe e no esôfago é encontrada uma bolsa chamada papo. Nele o alimento vai sendo amolecido para depois avançar até o estômago químico, que solta enzimas digestivas para que se inicie o processo de digestão. Depois, o alimento passa para o estômago mecânico, chamado moela, que tem uma forte musculatura para amassar o alimento. Seu tubo digestivo termina então na cloaca, que além de ser órgão digestivo, é também órgão reprodutivo das aves.

O esqueleto das aves é peculiar. Os ossos são leves nas aves voadoras, sendo que os maiores apresentam cavidades pneumáticas conectadas ao sistema respiratório. Toda esta adaptação diminui o peso específico das aves, facilitando o voo. A maioria dos ossos do crânio estão fundidos e as maxilas estão alongadas, sustentando o bico córneo. O crânio articula-se com a primeira vértebra cervical por um único côndilo occipital, e a coluna vertebral apresenta um número de vértebras cervicais muito maior do que em qualquer outro grupo. Estas vértebras são muito flexíveis pois suas superfícies de articulação são em forma de sela (vértebras heterocélicas). O esterno na maioria das aves alarga-se e forma uma quilha aumentando a superfície para a fixação dos músculos necessários ao voo.

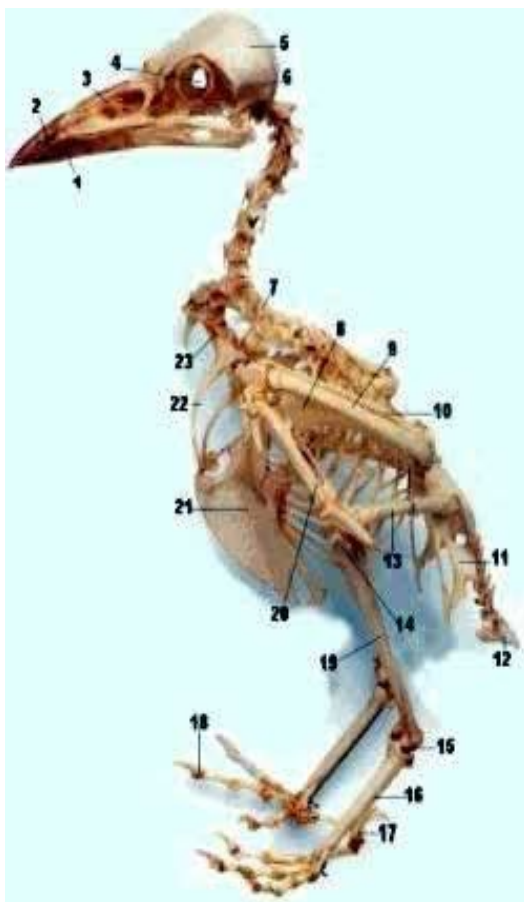
O esqueleto é leve. O crânio articula-se por um único côndilo occipital com a primeira vértebra cervical. Extensões dos pulmões formam sacos aéreos, que penetram nos ossos das asas e nos outros ossos compactos e entre os diversos órgãos do corpo. O número de vértebras cervicais varia de 8, nas aves canoras, a 23, nos cisnes. A pelve é achatada. O esterno (exceto nas ratites) encontra-se munido de uma potente crista em forma de quilha (carena), onde se inserem os músculos das asas. Os coracoideus são muito desenvolvidos. As clavículas, unidas pela interclavícula, formam a fúrcula ou toracal. Os dedos I a III fazem parte da asa, mas o I, ou polegar, encontra-se separado dos outros dedos e constitui a asa bastarda. O metatarso e os elementos distais do tarso formam o tarso-metatarso.

Todas as aves têm em comum características que tornam possível o voo, mesmo as aves que já perderam a capacidade de voar (os únicos pássaros que não voam são os pingüins, avestruzes, emas, casuares e quivis). A habilidade para o voo está refletida nas características típicas dos pássaros:

- corpo aerodinâmico;
- membros anteriores modificados em asas;
- cavidades dos ossos preenchidas com ar;
- ausência de mandíbulas e dentes, sendo a mastigação realizada pela moela, situada atrás do estômago;
- digestão rápida, sem armazenamento de alimento;
- penas leves, que são estruturas mortas e impermeáveis. Assim, não é preciso haver vasos sanguíneos pesados para nutrí-las.

Os ossos das aves são, em sua maioria, ocos. As asas são controladas por poderosos músculos presos a quilha, uma projeção existente no osso esterno.

A evolução no sentido de um voo poderoso deu às aves esqueletos muito diferentes dos dos outros animais. O aspecto mais evidente numa ave voadora como o corvo é a grande quilha, projeção do esterno onde se inserem os músculos das asas. As aves não têm dentes nem têm verdadeiras caudas; as penas da cauda prendem-se no extremo da coluna vertebral - o pigóstilo. Os membros anteriores estão totalmente adaptados ao voo, enquanto as mandíbulas sem dentes se transformaram num leve mas forte bico que a ave pode usar para se alimentar e executar tarefas delicadas, como por exemplo "pentear" as penas.



1. Mandíbula inferior do bico
2. Mandíbula superior do bico
3. Narina
4. Órbita
5. Crânio resultante de ossos soldados
6. Ouvido
7. Coluna vertebral constituída por pequenos ossos chamados "vértebras"; pode flectir-se nos sítios onde as vértebras estão afastadas mas é rígida nos pontos onde elas estão soldadas
8. Úmero, osso alongado da asa que corresponde ao osso do braço humano
9. Rádio, osso da asa que corresponde a um dos ossos do antebraço humano
10. Cúbito, osso da asa que corresponde a um dos outros ossos do antebraço humano
11. Pélvis, que é um suporte para as pernas e um prolongamento ósseo para a inserção dos músculos das pernas
12. Pigóstilo, extremidade da coluna vertebral onde se inserem as penas da cauda
13. Fêmur, osso da coxa
14. Articulação do joelho (oculta pelas penas na ave viva)
15. Tornozelo ou falso joelho (embora possa parecer que é o joelho que se dobra para a frente, esta parte corresponde realmente ao tornozelo e não ao joelho)
16. Metatarso
17. Dedo posterior
18. Garra (na ave viva recoberta por uma bainha córnea)
19. Tíbia, osso da perna
20. Metacarpo, correspondente aos ossos do pulso humano
21. Quilha, onde se inserem os músculos das asas das aves voadoras
22. Fúrcula, osso resultante de duas clavículas unidas que ajuda a manter a articulação da asa em posição quando os músculos a puxam para baixo
23. Caracóide

