

7. o. Biológia: A madarak osztálya

Óravázlat

A madarak testfelépítése

A **toll anyaga** a hüllő ősök pikkelyeiből alakult ki, anyaga a pikkelyhez hasonlóan **szaru**. A madarak **állandó testhőmérsékletű** állatok. A **repülés** miatt a mozgási szervrendszer nagy mértékben módosult. A **csontok könnyűek, üregesek**. A mellső végtag a **szárny**. A **szárnymozgató izmok** a mellcsont közepén lévő kiemelkedésre, a **mellcsonti tarajra** tapadnak. A test sűrűségét csökkenti, hogy a **tüdőhöz légzsákok** csatlakoznak. Fogazat helyett könnyű szarukáva-borítású **csőr** alakult ki, amelynek alakja és mérete az életmódhoz és a táplálkozáshoz idomult. A madarak **légzése és keringése jól fejlett**, ez biztosítja a fokozott izommunka nagy tápanyag- és oxigénigényét. A madarak **idegrendszere fejlett**, agyuk sokkal nagyobb, mint a hüllőké. Érzékszerveik közül egyértelműen a **látás és az egyensúly-érzékelés a legfejlettebb**. A madarak **meszes héjú tojásokkal** szaporodnak, amelyeket testük melegével költenek ki. Fiókáikat gondozzák. A madarak a földtörténeti középidőben alakultak ki fejlett hüllő ősekből.

Madárcsoportok

1. A **tyúk** rokon fajai zömök testű, kerek szárnyú, rosszul repülő madarak. **Kúp alakú csőrükkel** magokat, férgeket, rovarokat is felcsipegetnek. A hímek általában díszesek, a nőstények inkább beolvadnak a környezetbe. **Fiókáik** kikelés után gyorsan követik anyjukat: **fészekhagyók**. A **pulyka** és a **házityúk** a legnagyobb számban tenyésztett baromfi a világ minden részén.

2. A **ragadozó madarak** erős, **kampós csőre (tépő csőr)**, erős karmú **markolólába**, méretes szárnyai jól mutatják életmódjukat. Itthon legtöbbször az egerészölyv látható, mert utak mellé húzódik, hogy az elütött állatokat elfogyassza

3. Az **énekesmadarak** a fajokban leggazdagabb madárcsoport. **Többségük kis- vagy közepes méretű, életmódjuk és táplálkozásuk változatos**. Legtöbbjükre **jellemző a fejlett hangadás**, aminek a fészkelőterület kijelölésében és a kommunikációban van fontos szerepe. Az **erdei pinty**, mint a **legtöbb énekesmadár, fán fészkel**, fiókái **fészkelakók**. Elsősorban rovarokkal táplálja fiókáit

4. A **lúdalakúak** közé tartozó fajok **teste csónak alakú**, lábujjaik között **úszóhártya** feszül. **Lemezes csőrükkel** szűrik ki táplálékukat a vízből

5. A **golyaalakú madarak** általában állatevők, vízhez közeli élőhelyek lakói. A gémfélék közé tartozó **nagy kócsag** hosszú lábú, hosszú csőrű gázlómadár. A 19. század elején kihalás szélére került, de napjainkra újra jelentős számban él