

# A gerincesek

VI.osztály

# Állatok

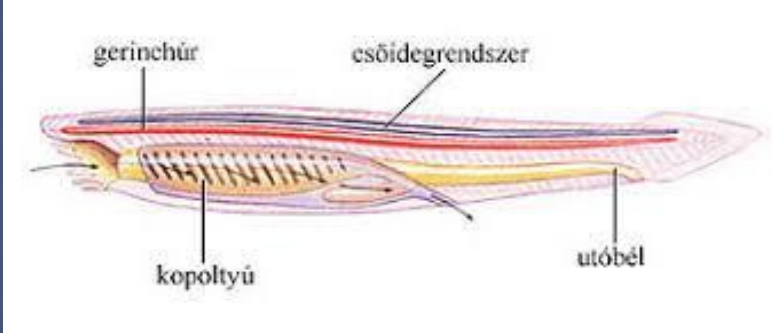
- Többsejtű szervezetek
- 1.5 millió fajt írtak le
- Az élővilág legnagyobb részét képezik
- Nagy változatosság az alkalmazkodás eredménye
- Aktív mozgás
- Fogyasztók a táplálékláncban
- A különféle táplálkozásmódok miatt az állatoknál más mozgásmódok alakultak ki



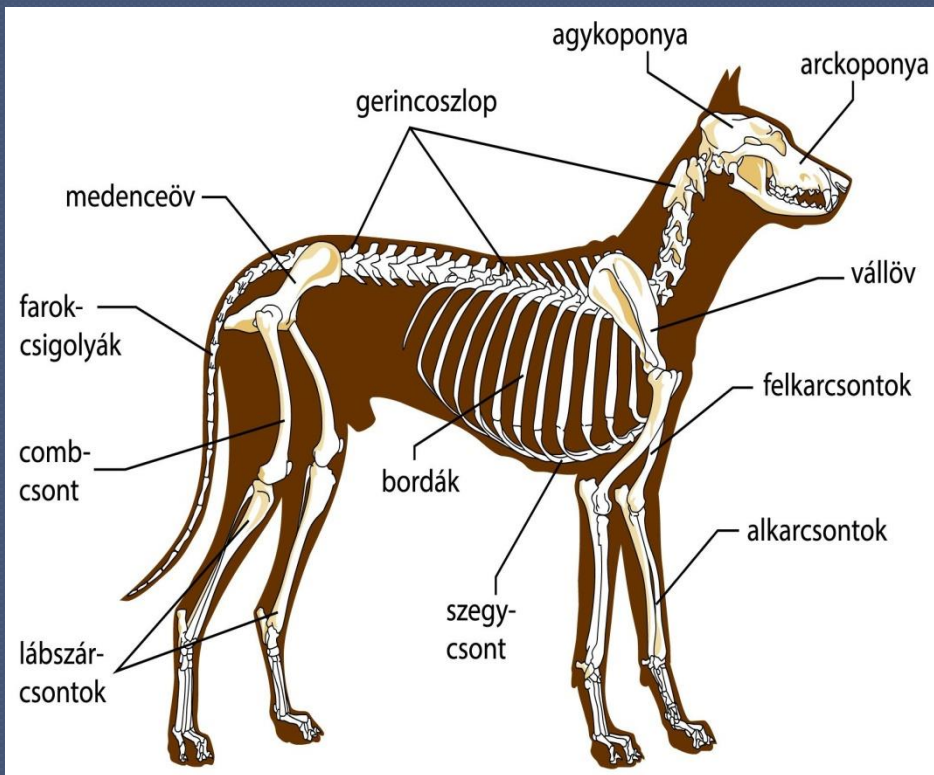
A Természetvédelmi  
Világalap (WWF) emblámája

# Gerinchúrosok

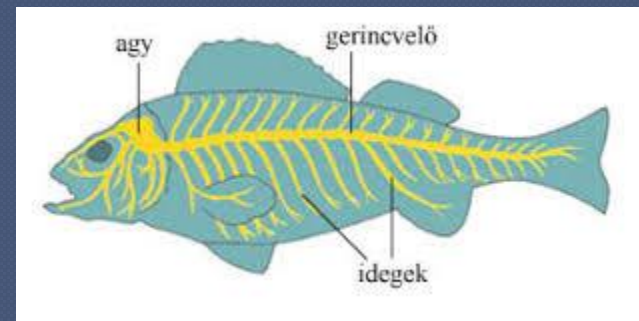
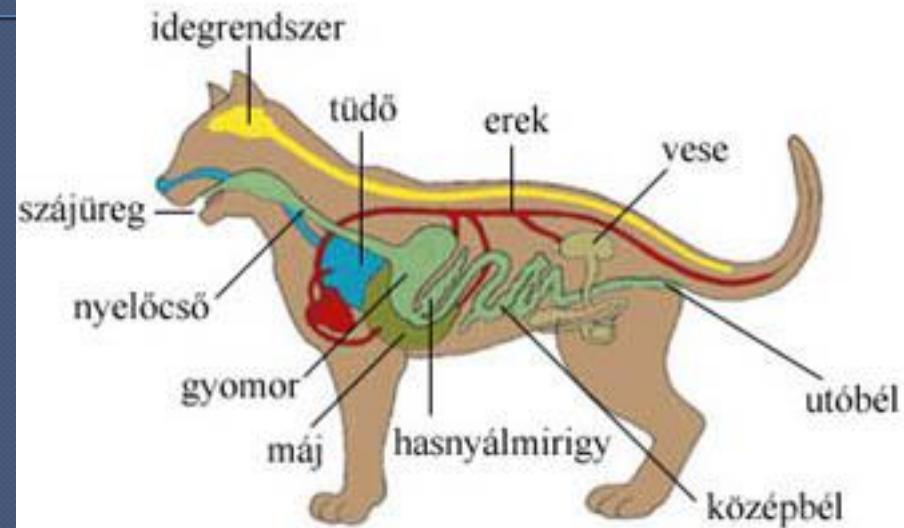
- A gerincesek korai fejlődési szakaszában a test tartását egy rugalmas szerv, a gerinchúr biztosítja → gerincoszlop (gerincesek többségénél)
- Előgerinchúrosok (zsákállatok) – gerinchúr lárvaidőszakban
- Fejgerinchúrosok (láncsahal) – gerinchúr egész életük folyamán



## Gerincesek csontváza (Belső váz)



## Gerincesek idegrendszere



- Gerincesek bőrének képződményei: pikkely, toll, szőr, köröm, karom, pata, szarvak.



- 
- ◉ Izomrendszer
  - ◉ Jól fejlett a törzs és a mozgásszervek izmai



# ○ Gerincesek érzékszervei

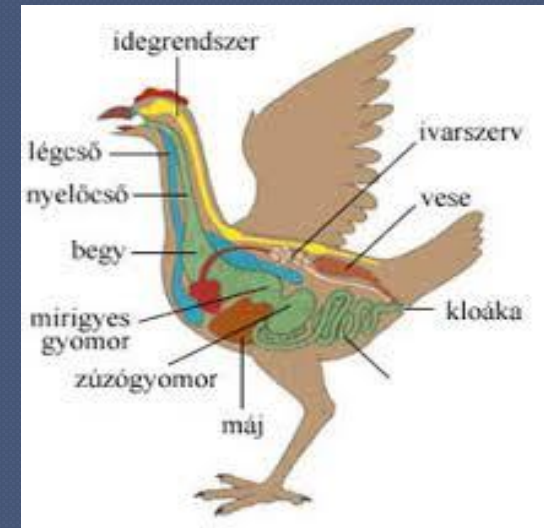
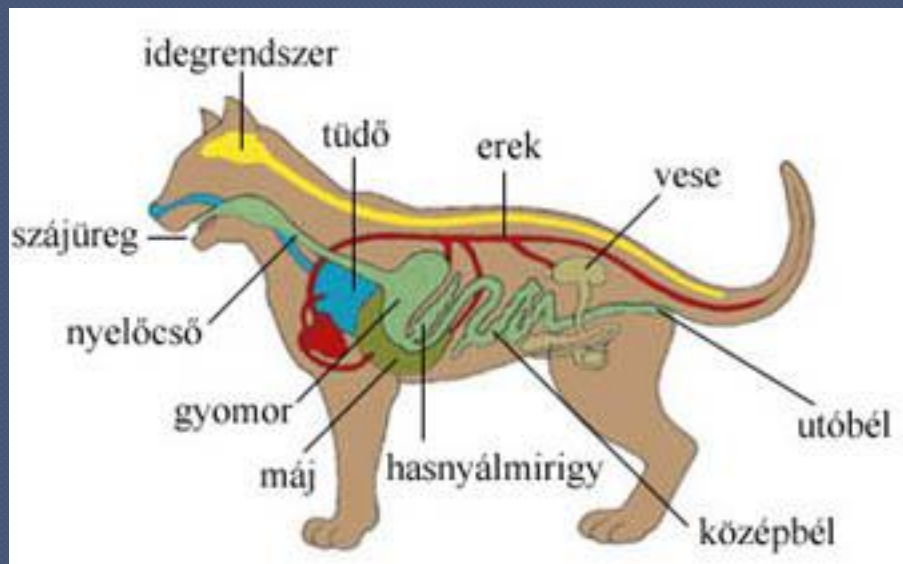
- Elhelyezkedése és felépítése alkalmazkodott a környezetükhöz valamint az életmódjukhoz



## ○ Gerincesek emésztő szervrendszere: szájüreg és bélcsatorna

•Fogyasztók a táplálékláncban

A különféle táplálkozásmódok miatt az állatoknál más mozgásmódok alakultak ki

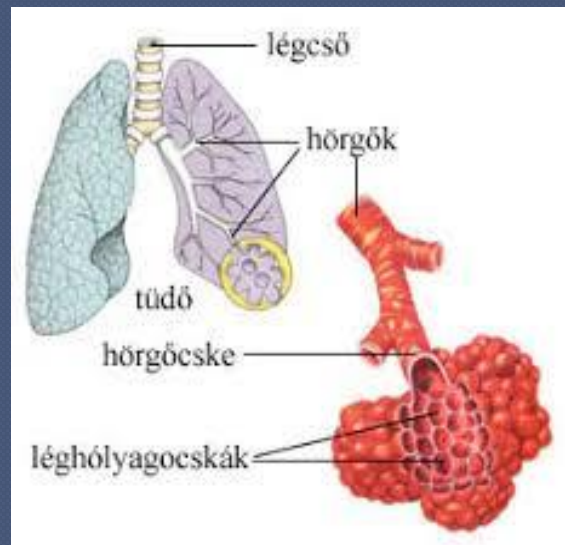
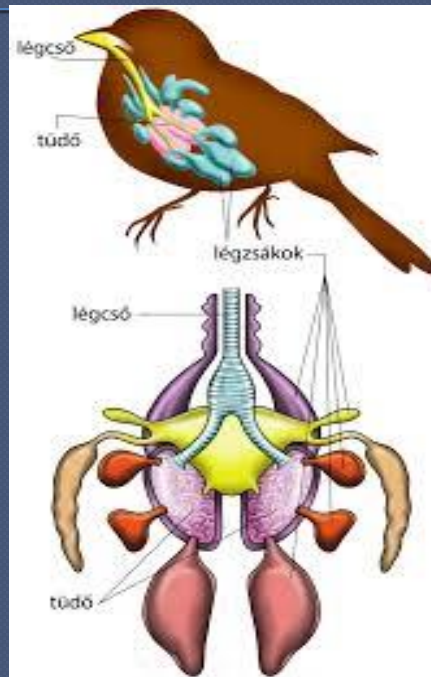
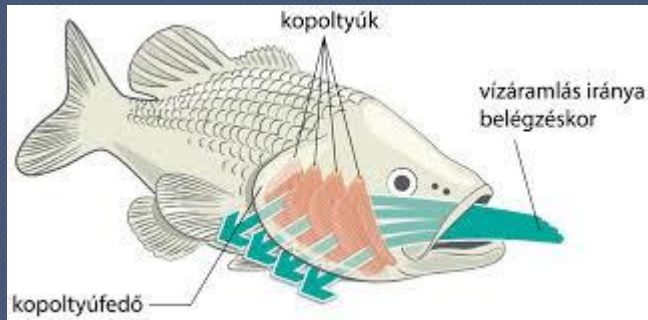




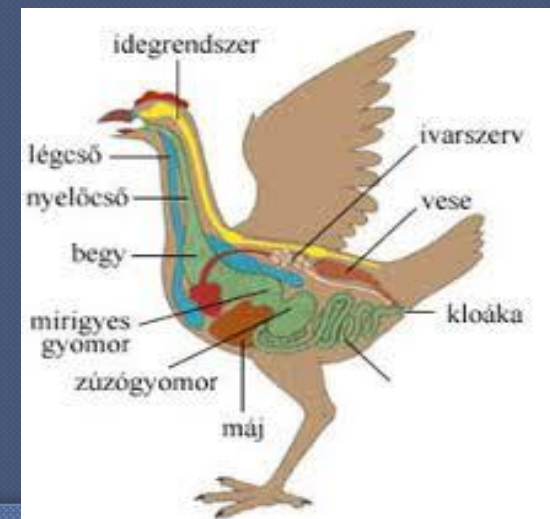
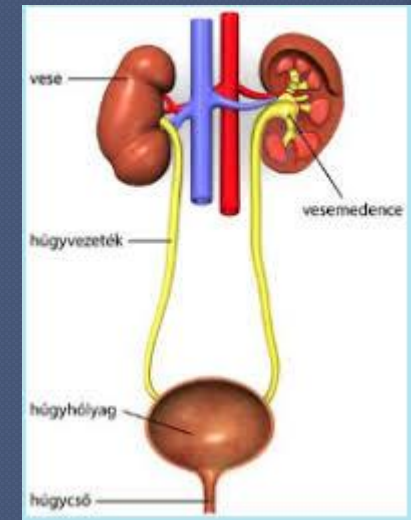
- Gerincesek vérkeringésének szervrendszerét szív és  
vérerek képezik
- feladata a szállítás



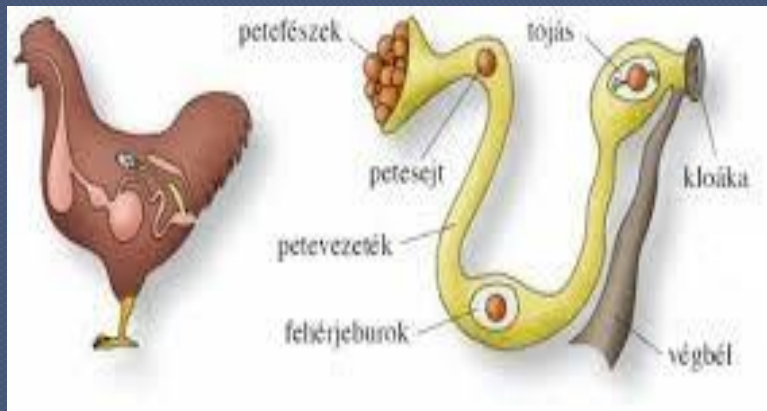
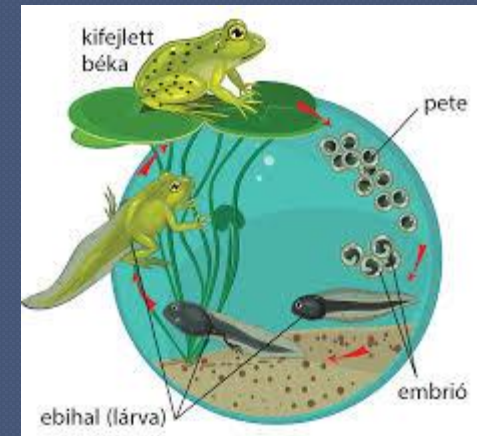
# Gerincesek légzése



- Gerincesek kiválasztó szervrendszere:
- Vese
- Húgyvezeték
- Többségénél húgyhólyag
- Húgycső
- Külső környezet vagy kloáka



- Gerincesek ivarszervrendszere
- Ivarmirigy ivarsejteket termel
- Ivaros szaporodás
- Megtermékenyítés: külső vagy belső
- Embrió fejlődése: külső vagy belső



Körszájúak

Emlősök

## Gerincesek osztályai

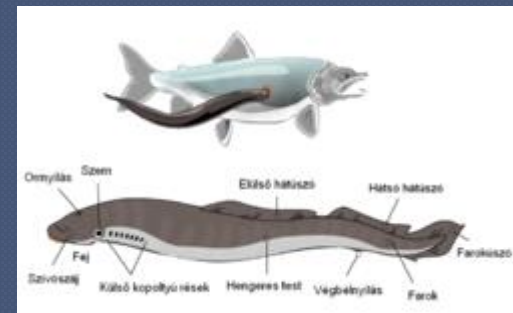
Halak

Madarak

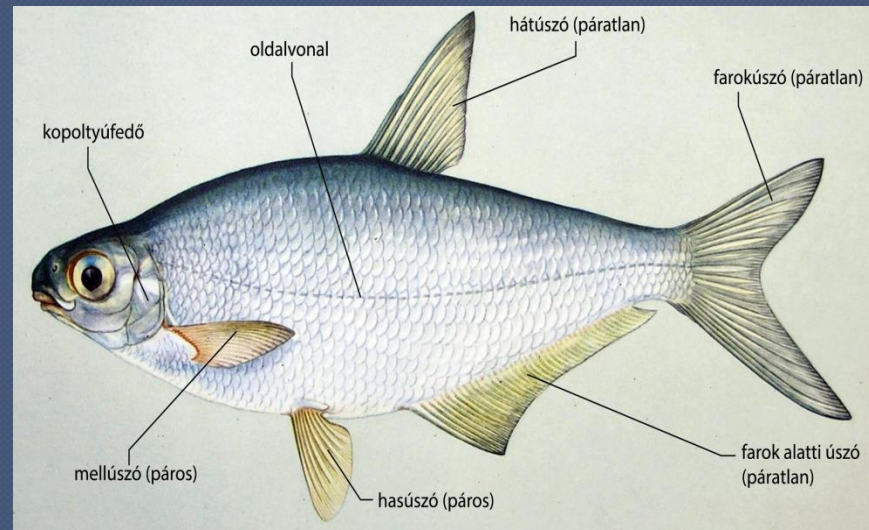
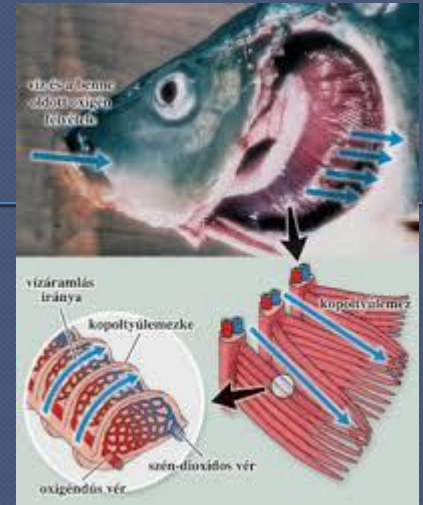
Hüllők

Kételtűek

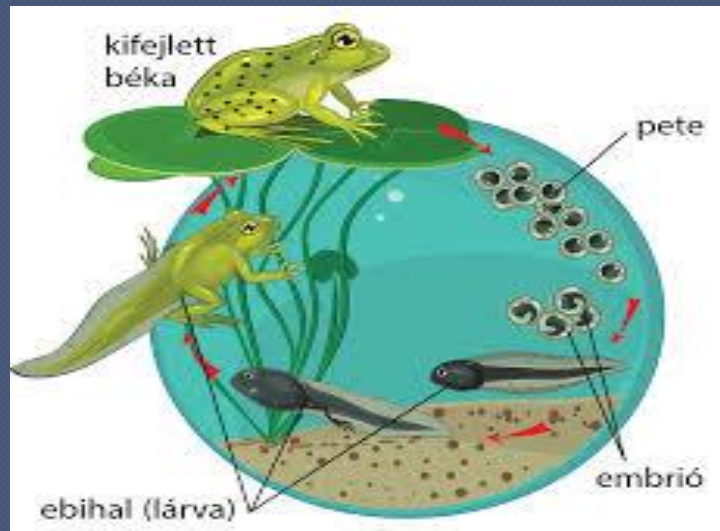
- Körszájúak
- Legegyszerűbb felépítésűek
- Vízben élnek
- Egyesek a halak élősködői
- Kopoltyúval lélegeznek
- Megtermékenyítés külső
- Fejlődésük vízben történik
- Képviselő: Ingola



- Halak
- Vízben élnek
- Uszonyaikkal mozognak
- Testük felszínén pikkelyek
- Oldalvonal
- Kopoltyúval lélegeznek
- Megtermékenyítés külső
- Többségüknél a fejlődés vízben történik
- Képviselőjük: pisztráng



- Kétéltűek
- Szárazföldön és vízben is élnek
- Két pár végtag vagy hiányzik
- Bőrük nedves, nyálkás
- Tüdővel és bőrön keresztül lélegeznek
- Megtermékenyítés külső
- Fejlődésük vízben történik
- Képviselőjük: zöld levelibéka



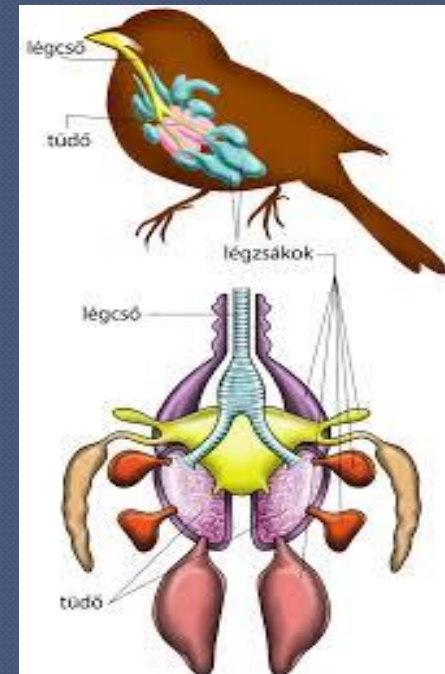


## ○ Hüllők

- Szárazföldön vagy vízben élnek
- Két pár végtag vagy hiányzik
- Testük felszínén szarupikkelyek vagy szarulemezek találhatók
- Tüdővel lélegeznek
- Megtermékenyített tojásokat raknak, a többségüknél az embrió fejlődése a külső környezetben történik
- Képviselő: mocsári teknős



- Madarak
- Szárazföldön és vízben is élnek
- Egy pár lábuk és egy pár szárnyuk van
- Testük felszínén toll van
- Többségüknél üreges csontozat
- Tüdővel lélegeznek
- Megtermékenyített tojásokat raknak, az embrió fejlődése pedig a külső környezetben történik
- Képviselő: kék cinege



- Emlősök
- Nagyobb számban a szárazföldön, kisebb számban a vízben élnek
- Végtagok
- A test felszínét szőrzet (prém), tüskék, serték vagy gyapjú borítja
- Tüdővel lélegeznek
- Az embrió az anya testében fejlődik (kivétel a kacsacsőrű emlős)
- Képviselő: nyest



- Regeneráció
- A szervezet azon képessége, amellyel meg tudja újítani a test elveszett részét
- Tengericsillag (gerinctelen) 1 év alatt
- Gyíkok (gerinces) veszély esetén a ledobott farkukat néhány hét alatt újránövesztik



# Gerincesek

---

- Van gerincoszlopuk (belső váz)
- Test fő részei: fej, törzs, farok, végtagok

- Körszájúak
- Halak
- Kétéltűek
- Hüllők
- Madarak
- Emlősök