



MADARAK



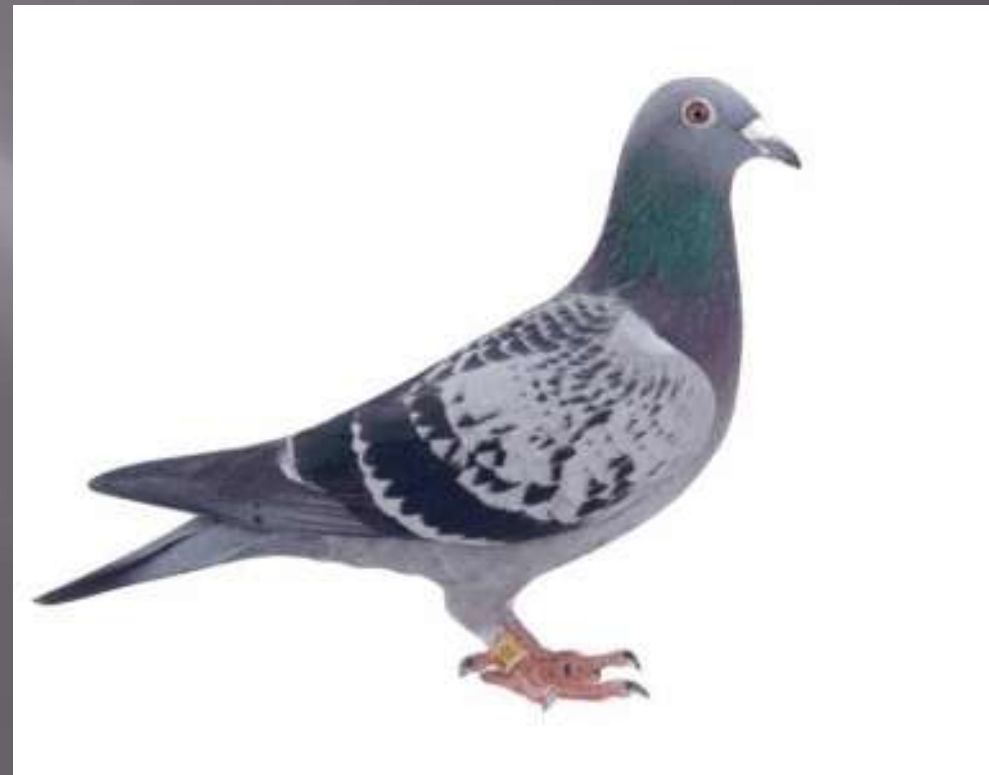
A MADARAK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

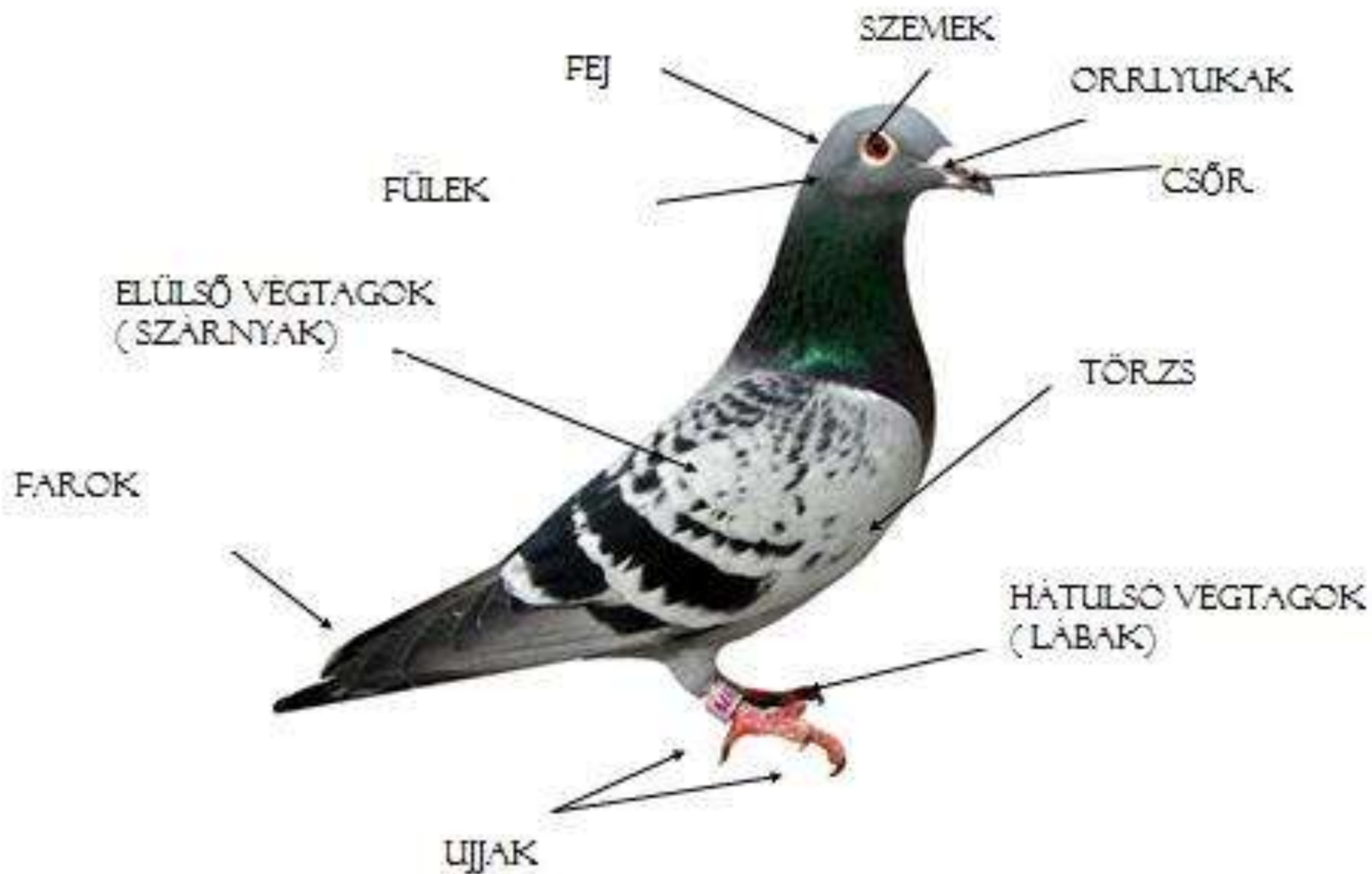
- ▣ állandó testhőmérsékletű állatok
- ▣ a légi életmódhoz alkalmazkodtak

TESTSZERKEZET



- aerodinamikus testük van





TESTSZERKEZET

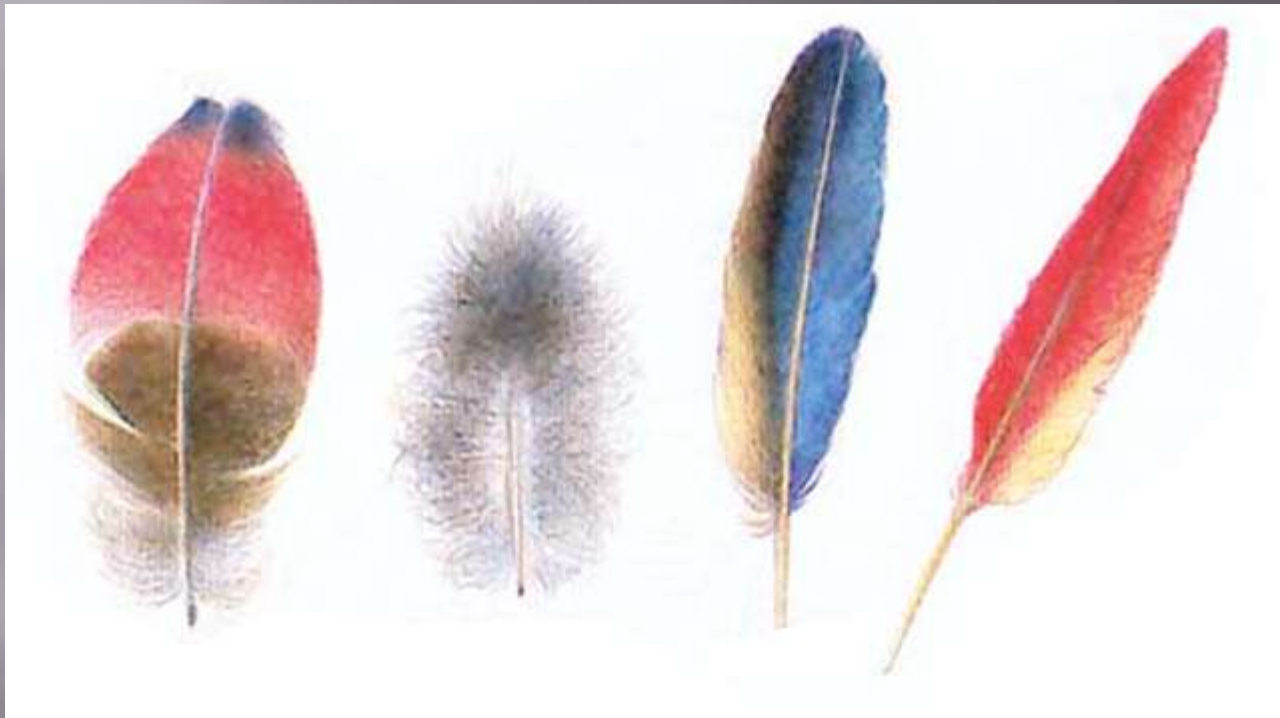
FEJ

- ❖ oldalt álló szemek
- ❖ fülnyílás
- ❖ a csőrt szaru borítja
- ❖ nincsenek fogak benne
- ❖ orrlyukak

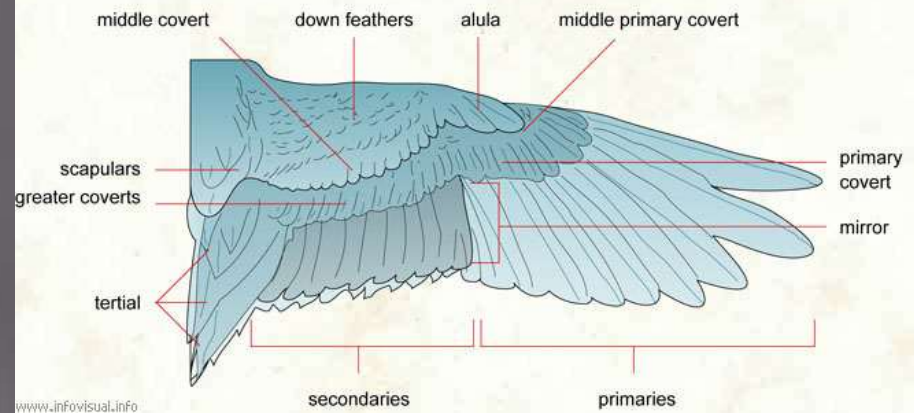
VÉGTAGOK

- ❖ az elülső végtagok szárnyá alakultak
- ❖ a hátsó végtagok ujjakban, azok pedig karmokban végződnek (3 előre, 1 hátra)

TOLLAK



- pehelytollak
- fedőtollak
- kontúrtollak



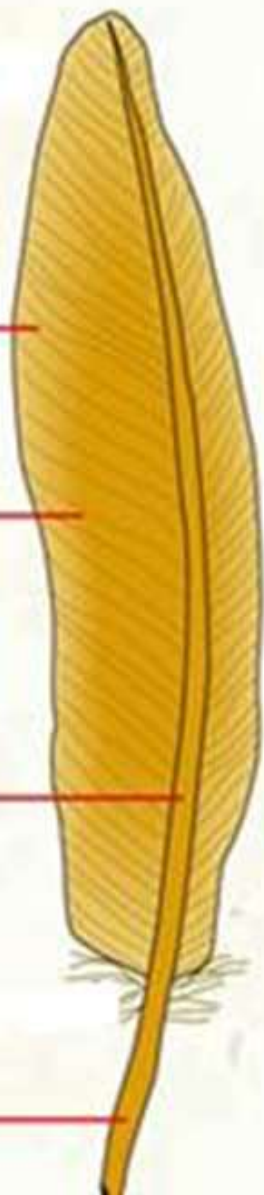
FEDŐTOLL

TOLLÁG

TOLLSUGARAK

TOLLGERINC

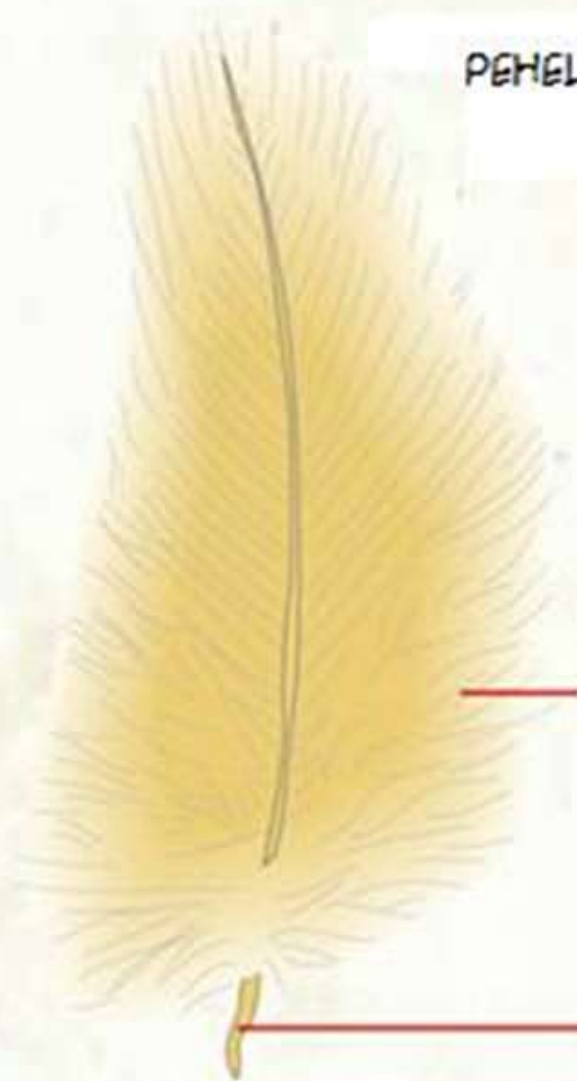
CSEVE



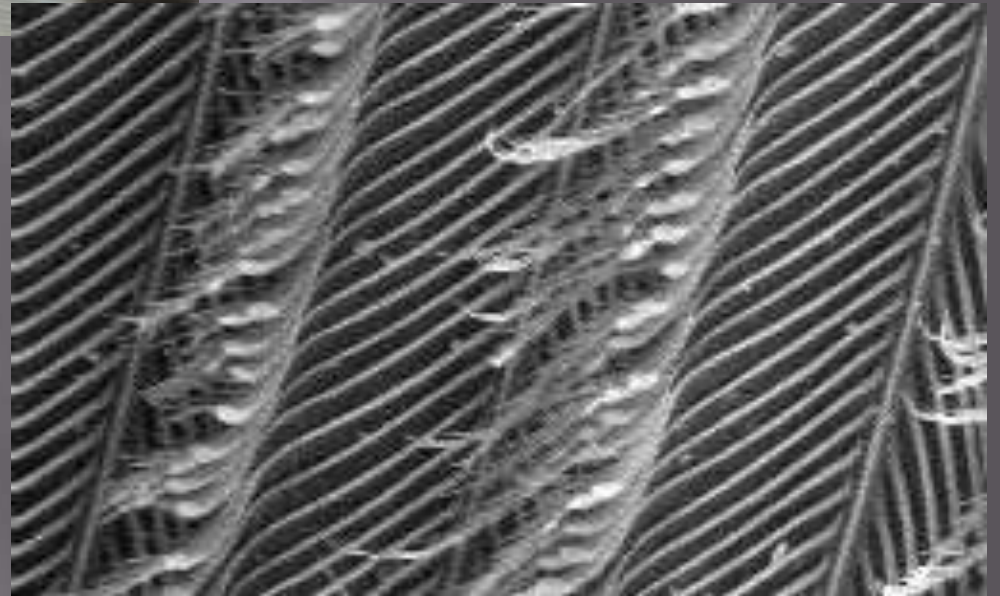
PEHELYTOLL

TOLLÁGAK

CSEVE



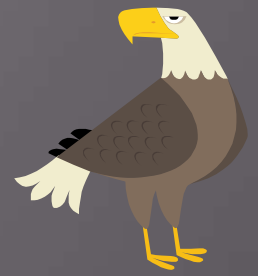
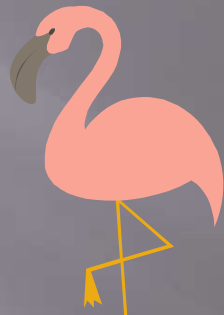
tollak



A TOLLAK SZEREPE

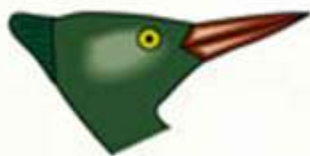
- ▣ gondoskodnak az állandó testhőmérsékletéről
- ▣ Hány fok?
- ▣ 42 C

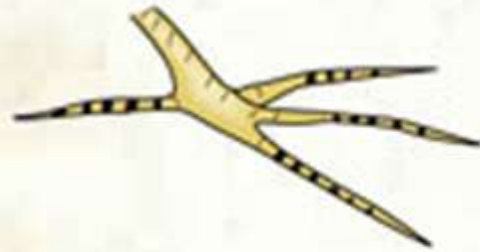
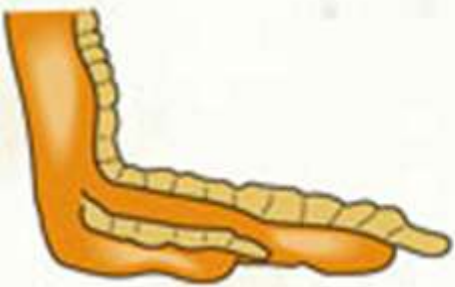
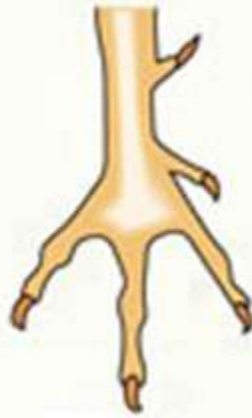
- ▣ csökkentik repüléskor a test súlyát



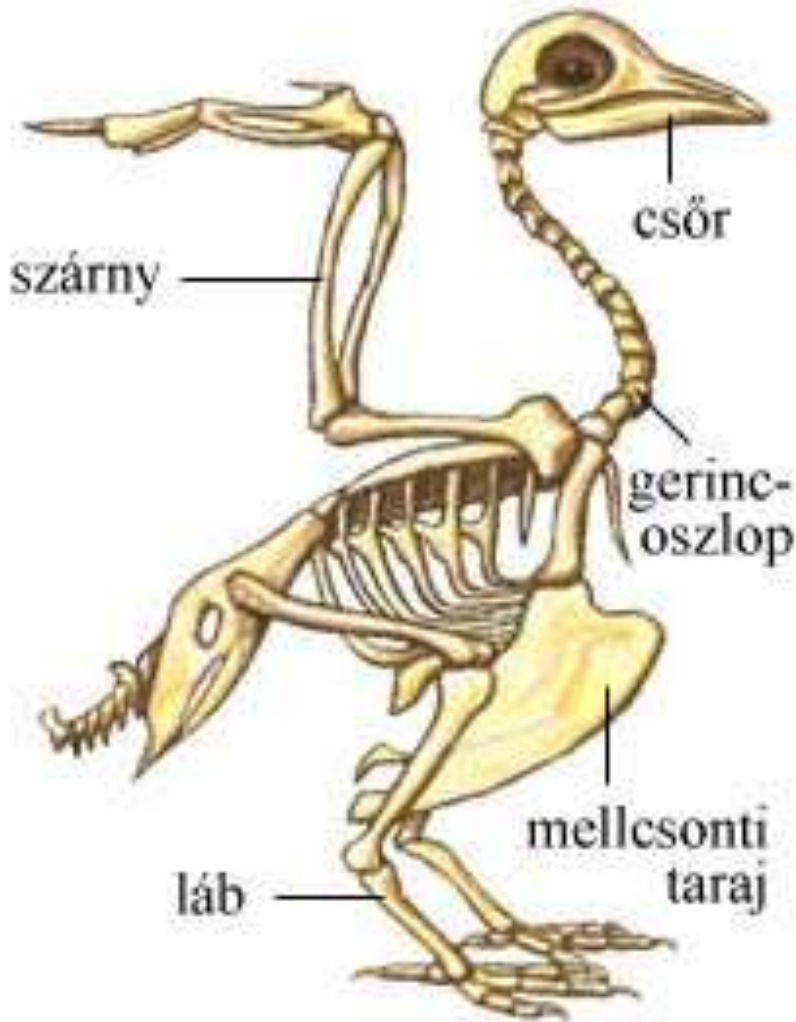
A madarak csőrének és lábuknak a formája attól függ, hogy mivel táplálkoznak.







HELYVÁLTÓZTATÁS



- ▣ repülés: szárnyakkal
- ▣ pneumatikus csontok, mellcsont nagy tarajjal
- ▣ járás, ugrás: lábak (szarupikkelyek borítják)

ÉRZÉKELEÉS

- ▣ éles hallás, látás
- ▣ szaglásuk és tapintásuk kevésbé fejlett



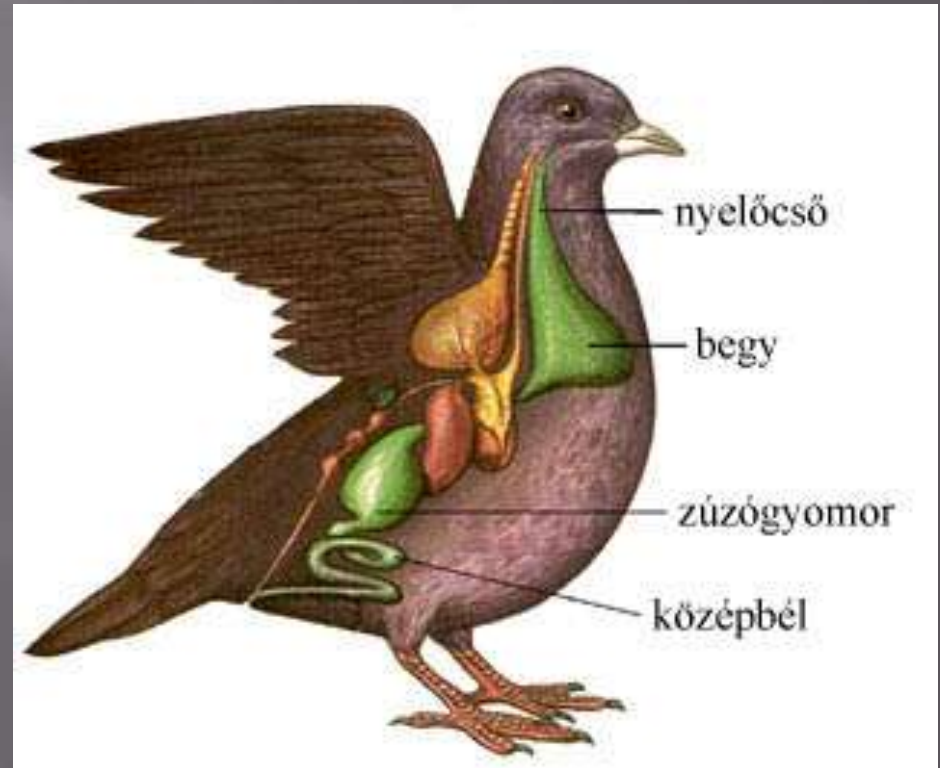
TÁPLÁLKOZÁS

Lehetnek:

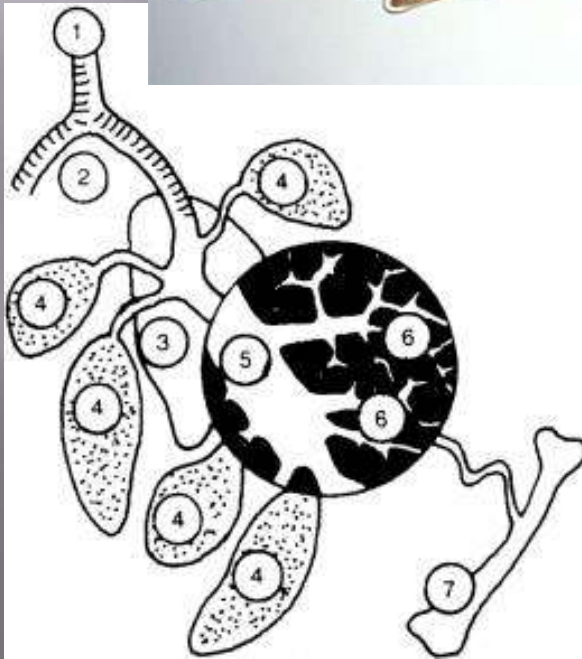
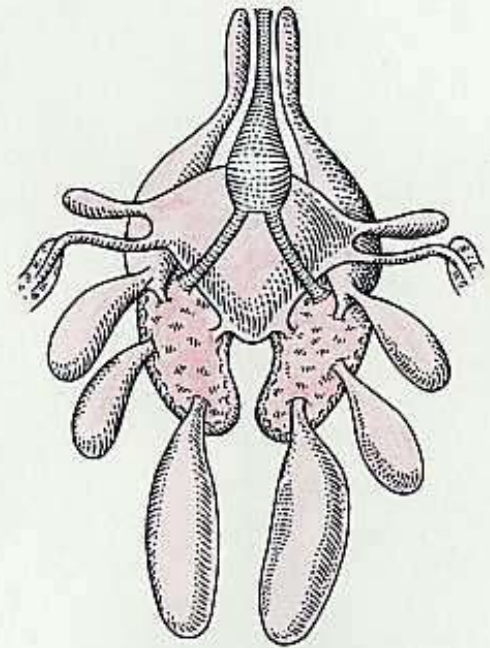
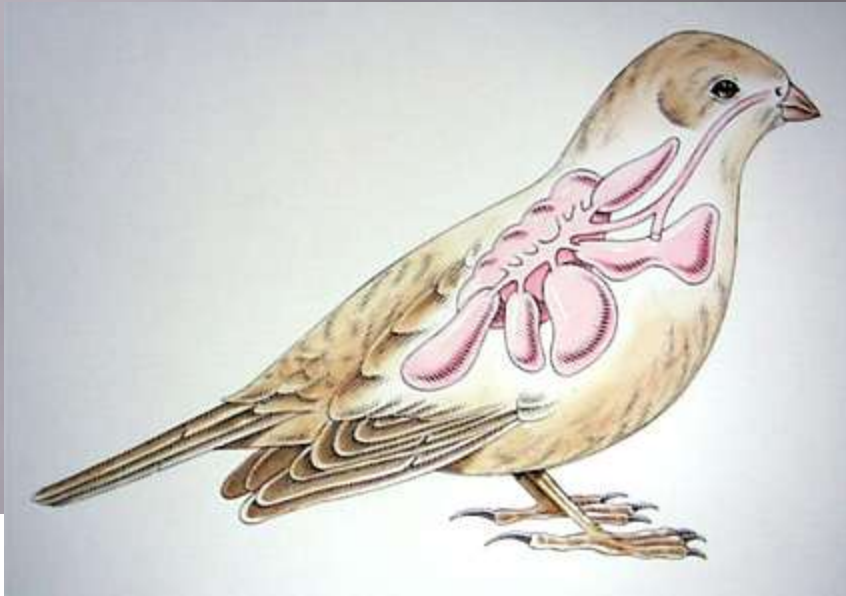
1. magevők: pl. galamb
-begy, fejlett
zúzógyomor

2. ragadozó madarak
pl. sas, bagoly

3. rovarevő madarak
pl. fecske



LÉGZÉS



- légutak, tüdők → 9 légzsák

KIVÁLASZTÁS

- ▣ nincs külön végbélnyílás és külön húgyivarnyílás → kloáka (ürülék, vizelet, tojás)
- ▣ nincs húgyhólyagjuk

SZAPORODÁS

- ▣ tojásokkal szaporodnak
- ▣ tojásaikat testük melegével költik ki
- ▣ fészek: szalma, ág, fűszál, ágdarabok stb.
- ▣ belső megtermékenyítés



LEGNAGYOBB- LEGKISEBB





FELADAT

- ▣ Mivel alkalmazkodtak a madarak a légi életmódhoz?
 - pneumatikus csontok
 - légzsákok
 - aerodinamikus test
 - mellcsont nagy tarajjal
 - szárnyak
 - tollak
 - fogak hiánya

OTTHONI FELADAT

Gyűjtsetek információkat
a madarak szaporodási,
fészkelési
és utódgondozási
szokásairól!