

## Trieda: VTÁKY ( Aves )

-suchozemské a vodné stavovce schopné lietať

-vyvinuli sa z plazých predchodcov, obývajú miesta na celom svete (aj Himaláje)  
(Archeopteryx)

-spolu s cicavcami majú stálu teplotu tela ( Endotermné živočíchy )

**Hlavné znaky:** pokryv tela = perie, schopnosť letu, zvukové prejavy (Syrynx - hlasový orgán)

**vývin z vajec, starostlivosť o potomstvo**

### Stavba tela:

-silné, ľahké telo

-koža suchá (bez žliaz) – jediná párová nadchvostová žľaza - význam: premastenie peria

- 2 nohy a pár krídel

### Pokryv tela:

Stavba vtáčieho pera:



- 1. zástavica
  - 2. osteň
  - 3. zástavica
  - 4. páperie
  - 5. brko
- Kostrnka = osteň + brko**

### Typy peria:

**1. páperie - zabezpečuje izoláciu**

**2. obrysové perá - delia sa na: krycie, letky, kormidlové**

-Majú silné lietacie svaly – sú pripojené na veľký hrebeň prsnej kosti

### KOSTRA:

- Odľahčená, dutá (vyplnená vzduchom - nadľahčovacia funkcia)
- Kostí krídel a nôh sú zrastené
- Krídlo sa skladá z lopatkového pásma, ktoré sa delí na: kľúčna kost', krkavčia kost', lopatka, krídlo
- Zadná končatina Stehnová kost', holenná a lýtková kost',  
zrásenie kostí do beháku: priechlavkové a záprstné kosti

**Svalová sústava** – silné lietacie svaly majú pripojené na veľký hrebeň prsnej kosti

**D.S.** - pľúcami (ich tvar sa pri nadýchnutí a vydýchnutí nemení – sú prirastené k chrabtovej strane hrudníkovej dutiny)

-majú aj pľúcne vaky - vybiehajú do dutých kostí sú rezervou  
vzduchu + pomáhajú telo nadláhčovať a ochladzovať

-v mieste rozdvojenia priedušnice sa nachádza hlasový orgán Syrinx

**C.S.** – srdce je 4 dielne, majú malý aj veľký krvný obeh  
-ich telesná teplota je 40°C - 44°C

**T.S.** - bezzubý zobák, pažerák vakovitý hrvol' (dochádza tam ku natráveniu potravy),  
žalúdok (chemický (žľaznatý) - zabezpečuje chemické trávenie pomocou enzymov; svalnatý - mechanické trávenie pomocou pohybu  
črevo, kloaka

**najmenšia bunka obličiek**

**V.S.** – majú párové pravé obličky (po 1.krát sa v nefróne objavuje Henleho slučka)

**N.S.** – majú centrálnu + periférnu NS

**Z.S.** – zo stavovcov majú najlepšie vyvinutý zrak (vidia farebne, majú viečko)

-dobrý sluch + statokinetickej zmysel, nemajú ušnice  
-magnetický zmysel

**R.S.** – typický pohlavný dimorfizmus (samce – semenníky (tes tes) - ústia do kloaky, samice – vaječníky – funkčný iba ľavý  
(*pl. Ovaria, sg. Ovarium*)

-oplodnenie je vnútorné

-vajíčko je oplodené vo vajíčkovode, kde sa obaľuje bielkom a páperovou blanou, v maternici sa tvorí škrupinka

MLÁĎATA:

a.)nidikolné - mláďatá zavislé na rodičovskej opatere, musia ich krímiť

b.)nidifúgne - mláďatá schopné sa o seba postarat' sami a okamžite nasledovať svoju matku

Systém: I. Podrieda: PRAVTÁKY

II. Podrieda: PRAVÉ VTÁKY

Nadrady:

- a.) bežce - pštrosy, kasuár, kiwi
- b.) plavce - tučniaky
- c.) letce - labut' veľká, plameniak červený, myšiak hôrny, bocian biely