

Trieda: Vtáky (Aves)

- Koža vtákov je hladká, bez žliaz, nachádza sa v nej jediná párová **podchvostová (trťáčová) žľaza**, ktorej výskyt je spätý prevažne s vodným vtáctvom.

Hlavnými znakmi vtákov sú:

- Pokrytie tela tvorí perie
- schopnosť letu (plavce a bežce ju druhotne stratili)
- zvukové prejavy
- rozmnožovanie vajcami
- starostlivosť o potomstvo

Charakteristickým znakom vtákov je **perie**, ktoré chráni telo pred stratou tepla. Pravidelne sa vymieňa v procese prchnutia. Stavba peria určuje, kde vták žije. Rozoznávame niekoľko typov peria:

- **páperie** (spodné perie),
- **obrysové perie** (na povrchu),
- **letky** (na krídlach).

Pero sa skladá: brko, kostrnka (osteň), zástavica

Kosti vtákov sú ľahké a pritom pevné. Sú pneumatizované (vyplnené vzduchom), čo značne uľahčuje lietanie. Na prsnú kosť sa pripája HREBEŇ – pripájajú sa naň lietacie svaly. Lebka sa spája s chrbticou pomocou jedného výbežku. Dolná končatina sa nazýva **behák**. Podľa jeho stavby rozoznávame končatiny kráčavé, skákavé, brodivé, plávacie, hrabacie a chytacie. Svalstvo je prispôsobené lietanu. Hrebeň prsnej kosti je vysoký a úplne vyplnený mohutným svalstvom. Takisto je vyvinuté aj mohutné stehnové svalstvo.

V tvárovej časti vytvárajú čeľuste **zobák**. Pažerák sa rozširuje a vytvára **hrvol'**, ktorý slúži na zmäkčovanie požívanej potravy. Žalúdok sa rozdeľuje na žľaznatý a svalnatý.

Vtáky majú vyvinutých 5 párov **vzdušných vakov**, ktoré majú úlohu nadľahčovať a prebieha tu aj výmena dýchacích plynov. Neexistujú u všetkých druhov vtákov. Pľúca sú prirastené k hrudnej dutine. Ich objem sa pri nadýchnutí a vydýchnutí nemení, pľúcne vaky- nadľahčujú telo. Súčasťou DS sú hlasové orgány, najlepšie ich majú vyvinuté spevavce. Spev vzniká chvením hlasiviek a blán, ktoré sú ovládané svalmi.

Srdce vtákov je úplne rozdelené na 2 predsieň a 2 komory. V dôsledku rýchlejšieho metabolizmu (pre potreby lietaní) majú vtáky vysoký tep a vyššiu stálu telesnú teplotu ako cicavce (40-41°C).

Vtáky majú obličky, nemajú močový mechúr a močovody vyúsťujú do kloaky (spoločné vyústenie vylučovacích a pohlavných orgánov). Moč je hustý na vzduchu rýchlo hustne.

Vtáky majú ostrý zrak (pomáha pri love koristi, zisťovaní nepriateľov), iba málo vtákov má dobrý čuch (výnimka je kivi). Niektoré vtáky majú na zobákoch citlivý hmat, majú dobre vyvinutý rovnovážny zmysel a magnetický zmysel a majú vynikajúci sluch (nemajú ušnice).

U vtákov sa spravidla vyvinie jeden z vnútorných pohlavných orgánov. Oplodnenie je vnútorné. Samce majú semenníky, semenovody ústia do kloaky. Samiciam funguje len ľavý vaječník, vajčeka v ňom dozrievajú postupne. Znášajú vajcia, ktoré majú tvrdú škrupinu, chráni zárodok. Vývin prebieha vo **vajci**, ktoré sa skladá z tvorivého žltka, výživného žltka, zárodočného disku a bielka, ktoré obsahuje 97% vody. Na povrchu je jemná blanka a škrupina, v ktorej sú póry, pomocou ktorých jedinec dýcha. Dĺžka vývinu závisí od druhu. U vtákov je častý pohlavný dimorfizmus.

Z hľadiska vyliahnutia poznáme vtáky:

- **krmivé (nidikolné)**: ktoré sa rodia holé a sú odkázané na starostlivosť rodičov (patrí sem väčšina spevavcov),
- **nekrmivé (nidifúgne)**, ktoré sú hneď po vyliahnutí schopné pohybu a zháňať si potravu (kurčatá, kačky).

Počas párenia sa vtáky dávajú do dvojíc. Žijú monogamne ale aj polygamne. Niektoré druhy tvoria premyslené hniezda, niektoré si na vzhľade a konštrukcii hniezda nepotrpia, niektoré nestavajú žiadne hniezda.

Podľa zmeny teritória počas roka poznáme vtáky:

- **stále** - žijú stále na tom istom mieste a sú schopné prispôbiť sa meniacim sa životným podmienkam,
- **prelietavé** - sťahujú sa podľa okolností z miesta na miesto,
- **sťahovavé** - v dôsledku zhoršených životných podmienok sú schopné prekonávať niekoľko tisíc kilometrové vzdialenosti a vracajú sa na pôvodné miesto.

Význam vtákov v prírode je veľký, pretože ničením škodcov udržiavajú biologickú rovnováhu. Niektoré patria medzi poľovné druhy, iné sa zasa chovajú.

3. podkmeň: [Stavovce](#) (*Vertebrata*)
 6. trieda: Vtáky (*Aves*)
 1. podtrieda: Pravtáky (*Saururae*)
 2. podtrieda: Prvé vtáky (*Ornithurae*)
 1. nadrad: [Bežce](#) (*Ratitae*)
 2. nadrad: [Plavce](#) (*Impennes*)
 3. nadrad: [Letce](#) (*Carinatae*)

Nadrad: Bežce

Druhy patriace do podradu bežce (*Ratitae*) nemajú pneumatizované kosti a stratili schopnosť letu. Na druhej strane majú silné dolné končatiny a rýchlo behajú.

2. podtrieda: Prvé vtáky (*Ornithurae*)

1. nadrad: Bežce (*Ratitae*)
 1. rad: [Pštrosy](#) (*Struthioniformes*)
 2. rad: [Kiwi](#) (*Apterygiformes*)

Čeľad': Pštrosovité

Do čeľade pštrosovité (*Struthionidae*) patrí pštros dvojprstý (*Struthio camelus*). Je to najvyšší a najťažší žijúci vták - dosahuje výšku 2,5 m a váži 100-150 kg. Pštros dokáže behať rýchlosťou 50 km/h. Dnes sa vyskytuje už len v púšťach a savanách v južnej Afrike. Je bylinožravý.

Nadrad: Plavce

Tak ako krídla bežcov stratili svoju pôvodnú schopnosť - lietať, aj krídla plavcov (*Impennes*) neumožňujú týmto vtákom lietať. Prispôbili sa totiž plávaniu pod vodou.

Rad: Tučniaky

Spôsob ich života i vybavenia pre život vo vode je naozaj podivuhodný. Telo majú vretenovité, pokryté hustým šupinkovitým perím, ktoré dokonale chráni pred mrazom a svojou hladkosťou pred trením pri plávaní pod vodou.

Nadrad: Letce

K letcom (*Carinatae*) patria vtáky s pneumatizovanými kosťami. Väčšina je dobre prispôbená životu vo vzduchu. Predné končatiny majú premenené na krídla. Typ dolných končatín sa mení v závislosti od spôsobu života a prostredia, v ktorom žijú. U všetkých letcov sú známe hlasové prejavy a veľa z nich žije v kolóniách.

2. podtrieda: Pravé vtáky (*Ornithurae*)
 3. nadrad: Letce (*Carinatae*)
 1. rad: [Veslonožce](#) (*Pelecaniformes*)
 2. rad: [Brodivce](#) (*Ciconiiformes*)
 3. rad: [Zúbkozobce](#) (*Anseriformes*)
 4. rad: [Dravce](#) (*Falconiformes*)
 5. rad: [Hrabavce](#) (*Galliformes*)
 6. rad: [Chriaštele](#) (*Ralliformes*)
 7. rad: [Bahniaky](#) (*Charadriiformes*)
 8. rad: [Čajky](#) (*Lariformes*)
 9. rad: [Holuby](#) (*Columbiformes*)
 10. rad: [Papagáje](#) (*Psittaciformes*)
 11. rad: [Sovy](#) (*Strigiformes*)
 12. rad: [Kukučky](#) (*Cuculiformes*)
 13. rad: [Krakle](#) (*Coraciiformes*)
 14. rad: [Datlovce](#) (*Piciformes*)

Rad: Brodivce

Brodivce (*Ciconiiformes*) majú dlhé neoperené nohy s veľkými štíhlymi prstami, tenký a často esovite stočený krk, špicatý, dlhý a z boku trochu stlačený zobák. Žijú v blízkosti vôd. Majú vysoké nohy s prstami, ktoré zaberajú pri chôdzi na bahnitom teréne veľkou plochou, a zabraňujú tak preboreniu.

Čeľaď: Bocianovité

Zástupcom čeľade bocianovité (*Ciconiidae*) je bocian biely (*Ciconia ciconia*). Bociany sú medzi ľuďmi veľmi obľúbené, lebo sú užitočné a hniezda si robia zväčša na strechách domov, na továrenských komínoch, na stohoch i na stromoch. Bocian je vysoký 1 m. Bociany sa živia obojživelníkmi, rybami, malými cicavcami, plazmi a hmyzom.

Rad: Dravce

Všetky dravce (*Falconiformes*) sa vyznačujú mohutným, hákovito zahnutým zobákom, výbornými schopnosťami letu, dlhými, ostrými a zahnutými pazúrami.

Orol skalný (*Aquila chrysaetos*) patrí medzi veľké dravce (75-90 cm). Celkové zafarbenie oboch pohlaví je tmavohnedé so zlatistým nádychom na záhlaví a krku. Mladé orly majú belavú škvrnu na spodnej strane krídel a belavý chvost s tmavým koncom. Obýva skalné končiare a bralá, menej ihličnaté lesy. Hniezdo z konárov orly umiestňujú do štrbín brál alebo na stromy. Živia sa prevažne cicavcami do veľkosti srnčiat. Orol kráľovský (*Aquila heliaca*) sa od orla skalného odlišuje bielou škvrnou na lopatkách.

krvinaté pasienky. Hniezdi na zemi. Potrava sa sezónne mení, v lete prevláda hmyz, inokedy bobule a semená drevín. Je to poľovný vták.

Rad: Holuby

Na celom svete, okrem polárnych oblastí, žijú zástupcovia radu holubov (*Columbiformes*). Perie je tuhé, husté, samec i samica sú sfarbené rovnako.

Holub hrivnák (*Columba palumbus*) z čeľade holubovitých (*Columbidae*) meria asi 40 cm. Celkové zafarbenie má sivé s kovovým leskom, najmä na krku a hrvoli. Od holuba plúžika (*Columba oenas*) sa okrem veľkosti líši výraznou bielou škvrnou na bokoch hrdla, na krídlach a na spodnej strane chvosta, kde biela farba tvorí priečny pás pred čiernou koncovou obrubou. Holub hrivnák žije v Európe, v priľahlej časti Sibíri, v juhozápadnej a v strednej Ázii. Obýva lesy rozličného typu. Hniezdo je na strome. Holuby sa živia zrnom.

Rad: Spevavce

Spevavce (*Passeriformes*) sú najpočetnejším radom vtákov (takmer 2/3 všetkých druhov). Sú rozšírené po celej Zemi. Väčšina spevavcov sú dobrí letci. Majú podobnú anatomickú stavbu tela a hlavne podobné usporiadané hlasové ústroje, takže dokážu spievať. Rozdeľujeme ich do mnohých čeľadí.

Sýkorka veľká (*Parus major*) patrí medzi sýkorkovité (*Paridae*). Je najväčšia zo stredoeurópskych sýkoriek (14 cm). V zafarbení oboch pohlaví sa kombinuje čierna, biela, zelenkastosivá a citrónovožltá farba. Charakteristickým znakom druhu je čierny vrch hlavy a citrónovožltý spodok tela s centrálnym pozdĺžnym čiernym pásom. Sýkorky žijú v Európe, v miernom pásme Ázie a v severnej Afrike v lesoch rozličného typu a na záhradách. Živia sa hmyzom a sú to užitočné vtáky. Charakteristickým znakom sýkorky belasej (*Parus caeruleus*) je svietivomodrá "čiapočka".

Lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*) z čeľade lastovičkovitých (*Hirundinidae*) meria 18 cm. V zafarbení oboch pohlaví sa kombinuje čierna farba s kovovým leskom, biela a hrdzavá. Charakteristickým znakom druhu je hlboko vykrojený vidlicovitý chvost. Lastovička žije v Európe, v Ázii, v severovýchodnej a v severozápadnej Afrike a v Severnej Amerike. Hniezdo stavia z blata a konárikov. Živí sa hmyzom a je to užitočný vták.

Podobná lastovičke je belorítka obyčajná (*Delichon urbica*). Meria 13 cm. Vrchnú stranu tela má čiernu, kovovo lesklú, spodok a trtáč biely. Chvost je plytšie vidlicovito vykrojený. Hniezdi podobne ako lastovičky. Živí sa hmyzom a je to užitočný vták.