

Otázka: Ptáci (Aves)

Předmět: Biologie

Přidal(a): Kačulka

Třída: Ptáci (AVES)

- Skoro 9000 druhů
- 5 cm až 2 m
- Jsou všude
- Vyvinuli se z dinosaurů – druhohory, (Archeopteryx – postranní vývojová větev, tvorba křídel, šupiny přeměněny v peří, ozubení, drápy na křídlech)
- Hesperornis – vyhynulý, plaval, téměř zmizelá křídla
- Endotermní obratlovci, přizpůsobení pohybu ve vzduchu
- Peří – jako jediní ho mají a většina létá, tvořeno rohovinou
- Horní končetinou je křídlo (křídla tvořena keratinem, který je nesmáčivý)
- Běhák zobák
- Srostlé klíční kosti
- Péče o potomstvo- inkubace vajec ve hnízdech, krmení mláďat

Kůže

- Suchá a tenká s jedinou žlázou – kostrční žláza (ústí na svrchní straně zakrnělého ocasu, voskovitý výměšek zvyšuje pružnost peří a odolnost vůči vodě)

Peří

- **prachová pera** – malá, jemná, tvoří spodní vrstvu peří a zajišťují tepelnou izolaci
- **obrysová pera** – větší, osu tvoří osten (jeho dolní dutá část se nazývá brk), z něhož vyrůstá prapor tvořený paprsky s háčky
- **krycí pera** – tvoří základní pokryv těla, jejich spodní část obsahuje jemné chmýří
- **letky** – na křídlech, jejich prapor je výrazně nesouměrný
- **rýdovací pera** – na ocase, souměrný prapor, slouží jako kormidlo při letu
- neobsahuje cévy ani nervová zakončení
- duté, pevné, pružné, neobyčejně lehké
- zbarvení per informuje o pohlaví, druhové příslušnosti
- sezónní výměna peří (pelichání) bývá provázeno specifickou změnou způsobu života

Kostra

- kosti pneumatizovány, velmi pevné a pružné
- čelisti protažené v zobák
 - se silnou rohovinou
 - tvar závisí na způsobu výživy

Obratle

- proměnlivý počet krčních obratlů, velká pohyblivost, zadní hrudní, bederní, křížové, kostrční srůstají (klíční kosti jsou spojené a vytvářejí tzv. "sáňky") s pánví ve hřbetní štít
 - poslední kostrční obratle srůstají v kostrční kost
 - kost prsní má široký štít + hřeben k upevnění létacích svalů
- zadní končetiny mají většinou jen 4 prsty (kryté šupinami), výjimečně i 3 prsty
- ocas je zakrnělý (kostrč)

Končetiny

- přední- redukce prstů
- zadní
 - kráčivá- stehno krátké, ukryté v těle, silná holeň a běhák
 - veslovací

Svalstvo

- silný rozvoj na končetinách
- stromoví ptáci- automaticky svírací mechanismus na noze
- létací svaly- mohutné

Nervová soustava

- hlavně přední mozek (velké zrakové laloky)
- mozeček - koordinace pohybů

Smysly

- zrak
 - **nejlepší z obratlovců**
 - oči velké, pohyblivě nezávislé na sobě (vlastní zorné pole)
 - vějířek ve sklivci
 - akomodace
 - zplošťováním čočky pomocí zavěšeného aparátu

- nebo vytlačováním čočky vpřed-> vyklenutí rohovky
 - dravci někdy 2 žluté skvrny
-
- Sluch
 - Dobrý- zejména u sov
 - Ve středním uchu 1 kůstka
 - Statokinetické ústrojí- velmi dobře vyvinuto
-
- Čich- slabý
-
- Chuť- slabá - pohlcují potravu vcelku
-
- Hmat- na neopeřených místech
-
- ### Trávicí soustava
- Dvoudílný jazyk
 - čelisti bez zubů a zrohovatělý vnitřek ústní dutiny - přeměna na zobák
 - jícen zrnožravých ptáků je často rozšířen ve vole (skladování a změkčování potravy)
 - žaludek je vždy rozdělen alespoň na dva oddíly
 - přední žláznatý žaludek (chemické natrávení)
 - zadní svalnatý žaludek (mechanické rozmělnění)
 - slinivka břišní, játra
 - kloaka- vývod močových, střevních a pohlavních produktů

- býložraví ptáci mívají výběžky ze střeva - dvě slepá střeva ->střevo ústí do kloaky

Cévní soustava

- 4 dílné srdce, mohutné až 20% z těl. Hmotnosti (400-600 tepů za min)
- v srdci (2 síně a 2 komory) je vytvořena úplná přepážka, takže je zcela oddělena odkysličená a okysličená krev
- Vyvinut pouze pravý oblouk aorty

Dýchací soustava

- Průdušnice- průdušky- průdušinky
- Plíce
 - Malé, neroztahují se
 - 5 párů plicních vaků - rezervoáry vzduchu, zlehčují tělo, tepelná izolace, rezonance
 - k difúzi dýchacích plynů nedochází v plicních sklípcích, ale přímo v průdušinkách; vzduch je do nich vháněn pomocí soustavy 5 párů velkých vzdušných vaků (rychlá a velmi efektivní výměna vzduchu, dokonalejší než u savců)
- hlas- na rozdělení průdušnice je zpěvné ústrojí - syrinx
 - typy
 - vábení
 - varování
 - úzkostní
 - hlas mláďat
 - při rozmnožování

Vylučovací soustava

- pravé ledviny + močovody (močový měchýř chybí)
- moč kašovitá, tuhne

Rozmnožování

- rozmnožování je doprovázeno velmi složitými instinkty (námluvy, páření...), výrazná péče o mláďata
- vnitřní oplození (velmi podobné plazům), před naklazením je vlastní oplozené vajíčko vybaveno zásobou žloutku, obaleno pomocnými obaly (bílek, papírová blána a vápenatá skořápka, chrání vejce před mechanickým poškozením)
- při vývoji ve vejci (rodiče je zahřívají) se kolem zárodku vytvářejí zárodečné obaly - amnion (vnitřní) a chorion (vnější); vyvinutý je i allantois (plochý váček sloužící k dýchání a ukládání odpadu)
- mláďatům se nejdříve vytváří jen prachové peří, teprve později vyrůstá peří obrysově
- z pohledu péče o mláďata lze ptáky rozdělit do dvou skupin - ptáci krmiví (z vajec se líhnou holá bezmocná mláďata (nidicolní), rodiče je krmí) a ptáci nekrmiví (opeřená mláďata (nidifugní), rodiče je nekrmí, pouze je vodí a hlídají)

Ekologie

- hlavně suchozemské prostředí- hnízda vždy na souši
- schopnost letu
 - aktivní - mávavý- běžný typ , vířivý- až 50x za s- kolibříci, třepotavý - zastaví se ve vzduchu
 - pasivní- plachtění, klouzavý- při lovu a přistávání
- někteří schopnost tahu
 - tah- migrace- hlavně u hmyzožravých
 - většina našich druhů- JZ Středozeří, J- Afrika

- zimoviště obvykle ekologicky podobné s hnízdištěm
- orientace
 - na blízko- pamatují si podrobnosti krajiny, kde žijí,
 - na dálku- vrozená směrová orientace podle slunce, hvězd...

Zástupci

• Nadřád: Běžci

- měkké peří, málo vyvinutá křídla, nekrmiví
- zakrňují letací svaly
- dominují končetiny - dlouhé, redukovaný počet prstů, prapor nedrží pohromadě - paprsky kt, se nespojují - izolační fce,
- pštrosi - pštrosí pera - labutěnky, samci penis, samečky vejce do jednoho místa, sedí na nich, nekrmivá mláďata - opeřená, samostatně se pohybující, nemusí se krmit, pouze zahřívána, pštrosí farmy, chovány i pro vejce, velká síla v končetinách, nandu pampový - J Amerika, tinama - velikost slepice, částečná schopnost letu(jako naše slepice), Emu australský, kivi jižní - lesní druh, noční, částečně redukované oči, dobře vyvinutý čich, Moa - vyhuben před příchodem Evropanů (15., 16.st.)

• Nadřád: Letci

- Prsní svaly dokonale vyvinuté
- Kloaky na sebe
 - Řád: Tučňáci (nohy i křídla veslovací, rybožravý, trvalé svazky, snáší 1 vejce - zahřívají na ploskách nohou a překrývají břichem, výchova mláďate oba rodiče, mořští, nelétají, husté přiléhavé opeření): tučňák patagonský

- Řád: Potápky (prsty s plovacím lemem): potápka roháč - zásnubní tance, mláďata nekrmivá, potápka malá - stojaté vody
- Řád: Brodiví (dlouhé nohy bez plovacích blan, krmiví): čápi - tažný druh, čáp černý - lesní komplexy, nemají hlasové ústrojí, živí se myšmi, dříve obojživelníci, volavka popelavá, bukač malý
- Řád: Plameňáci (zahnutý zobák-filtrace potravy): plameňák růžový - africké druhy, filtrují fytoplankton, zbarvení - betakaroten obsažen v řasách, hnízdo z bahna 1- 2 mláďata, brodiví ptáci, potravu cedí lamelami
- Řád: Veslonozí (vaky pod zobákem, není velká pneumatičce): kormorán velký - nemají mazové žlázy - musí sušit peří, smáčivé peří, chráněný druh, pelikán růžový
- Řád: Vrubozobí přenašeči ptačí chřipky, (mohutná kostrční žláza, krátký zobák s filtračními vroubky, nekrmiví): labuť velká - v zimním období se nechává krmit, mladá labuť do 1. Roku života, hnědošedé zbarvení, uzavírají trvalé páry, husa velká, kachna divoká, čírka modrá, polák velký, kajka obecná - kvalitní prachové peří - termoizolace, peřiny a polštáře, spacáky, peří nesmí zvlhnout, morčák, lžičák pestrý, polák chocholačka
- Řád: Dravci (zahnutý zobák i drápy, krmiví): kondor velký - mrchožrout, hadilov pisař - Afrika, dlouhé běháky, živí se hady, poštolka obecná, sokol stěhovavý - vzácný, nejlepší vidění, téměř vyhuben díky DDT, samečky měkká skořápka u vajíček, u nás

vymizel, jestřáb lesní, orel skalní – u nás vyhuben, hnízda ve skálách, káně lesní-
potrava na polích – drobná kořist, včelojed lesní – sociální hmyz – včely a vosy –
vyhrabává a konzumuje jejich larvy, sup bělohlavý – Africký druh, dobrý čich, krahujec
obecný – schopen kličkovat mezi stromy za potravou

- Řád: Hrabaví (tupé a široké drápy, špatní letci, nekrmiví): tetřev hlušec – u nás vzácný,
jen v horských porostech (Šumava, Krkonoše), živí se plody, borůvkám, v průběhu toku
nereaguje na zvuky, tetřívka obecná – mláďata krmí hmyzem, u nás téměř vyhuben,
horské a podhorské oblasti bažant obecný, koroptev polní, křepelka polní – přelétává
do J Evropy, páv korunkatý – okrasná druh, pohlavní dymorfismus, krocán domácí –
z Ameriky, chován pro kvalitní maso, kur domácí

- Řád: Krátkokřídílí (zakulacené křídlo, hnízda na zemi, mláďata nekrmivá): jeřáb popelavý,
chřástal luční, lyska černá – nekrmivá, dobře plave, drop velký – J. Morava, stepy, let je
těžkopádný, na pokraji vyhynutí

- Řád: Dlouhokřídílí: racek chechtavý, rybák obecný, chaluha příživná, čejka chocholatá,
kulík říční, bekasina otavní, alky

- Řád: Měkkozobí (kráčivá noha, zobák krátký se zduřelým ozobím): holub hřivnáč, holub
skalní, hrdlička divoká, hrdlička zahradní, dodo = dronte mauricijský – nelétavý,
vyhubený, nemotorný pták

- Řád: Kukačka (stromoví ptáci s dlouhými křídly, většinou hnízdní parazitismus)-
kukačka obecná – dokáže zbarvit vajíčka

- Řád: Papoušci (stromoví a šplhaví ptáci, pestré zbarvení): andulka vlnkovaná, ara, kakadu

- Řád: Sovy (noční draví ptáci, měkké peří, hnízdí v dutinách, krmiví): puštík obecný, kalous ušatý, výr velký, sýček obecný, sova pálená
- Řád: Šplhavci (dlátovitý zobák, dlouhý jazyk, hnízdí v dutinách, krmiví): žluna zelená, strakapoud velký, datel černý, krutihlav obecný, tukan obrovský
- Řád: Svišťouni (potravu získávají za letu, slabé nohy): rorýs obecný- hnízdo slepují ze slin, nesedají na zem, takřka pořád létají, kolibříci
- Řád: Srostloprstí (stromoví, hnízdí v dutinách stromů): mandelík hajní, vlha pestrá, ledňáček říční, dudek chocholatý- mláďata se brání vystříknutí páchnoucího výměšku kostrční žlázy a koloaky, dvojjoborožec
- Řád: Pěvci (mohutně vyvinuté zpěvné ústrojí, krmiví, nejpočetnější řád): skřivan polní, vlaštovka obecná, jiřička obecná, kos černý, slavík obecný, konipas bílý, tuhýk obecný, šoupálek, sýkora, strnad obecný, pěnkava obecná, zvonek zelený, stehlík obecný, špaček obecný, vrabec domácí, havran polní, žluva hajní, krkavec velký, vrána obecná, straka obecná, sojka obecná
- Řád: Trubkonosí (trubkovitě protažené nozdry, citlivý čich, let nad vodou): albatros stěhovavý, buřňák lední