

Ptáci

obecný popis

- vznikli z plazů
- schopnost udržování stálé tělesné teploty
- přestavba přední končetiny v křídlo
- zadní končetina s prodlouženým běhákem
- úplně rozdělené srdce
- odlehčení těla:
 - pneumatizace některých kostí
- plíce se vzdušnými vaky

obecný popis

- suchá kůže s peřím
 - kostrční žláza pro maštění peří
- zvětšení koncového mozku – pohybová aktivita
- rozmnožování:
 - dvojí pohlaví
 - vejce bohatá žloutkem, krytá bílkem a na povrchu vápenitou skořápkou
- péče o mlád'ata = hnízdění
- rozšíření:
 - celosvětové

pokryv

- peří (přeměnou plazí šupiny)
- druhy peří:
 1. obrysové
 - vyrůstají z pernic určitých míst na těle
 2. prachové
 - tepelná izolace těla - mezi obrysovým (krátký stvol, volné větve s paprsky)
 3. drobivý prach
 - *po straně těla v poduškách – papoušci, volavky*
 4. hmatové
 - kolem zobáku – rorýsi, vlaštovky, lelci
- vypadávání: pelichání

let

- **mávavý**
 - většina ptáků např.: pěvci
- **plachtění**
 - albatros, racek
- **vířivý**
 - křídla opisují tvar osmičky, umožňuje pohyb do všech směrů včetně zastavení – kolibřík
- **třepotavý**
 - poštolka, rybák
- **ve tvaru**
 - „V“ tvar uspořádání letících ptáků – snížení E
- *rychlost: drobní pěvci 30-50 km/h; poštovní holub 80 km/h, sokol 280 km/h*
- všichni ptáci jsou vázáni na pobyt na zemi - hnízdění

trávicí soustava

- bezzubé čelisti
- zrohovatělý jazyk (*může chybět*)
- slinné žlázy
- hltan
- jícen (u některých se rozšiřuje ve vole)
- žaludek
 - 1. svalnatý = rozmělnění potravy
 - 2. žlázatý = natrávení potravy
- tenké střevo (vstřebávání potravy)
- tlusté střevo; (slepá střeva)
- kloaka (vyústění pohlavní, trávicí, vylučovací soustavy)

dýchací soustava

- jednoduché plíce
 - nemění svůj objem
- vzdušné vaky
 - napojují se na plíce
 - roztažitelné útvary
 - zanořují se mezi svaly, orgány, do dutých kostí = nadlehčení těla

cévní soustava

- uzavřená (teplota těla 40 – 43⁰C)
- zcela rozdělené srdce = 2 síně/2 komory
- srdce je nejvýkonnější a největší mezi obratlovci (400 pěvci – 800 tepů kolibříci)

vylučovací soustava

- ledviny
- z těla se dostává pryč zahuštěná moč
 - bílý povlak na trusu (kyselina močová)
 - zadržování vody v těle
- většina ptáků nemá močový měchýř

rozmnožovací soustava

- u samic je vyvinut jen jeden vaječník (levý)
 - oplodnění vajíčka v horní části vejcovodu (pak se přikládá bílek, vaječné obaly a skořápka)
- u samců: obě varlata umístěná v břišní dutině (v době rozmnožování se zvětšují)
- oplození:
 - přiložením kloak (penis u pštrosů a kachnovitých)

Etologie

● nauka o chování

- vrozené = instinktivní chování (stavba hnízda)
- získané = naučené (starší ptáci umějí stavět lépe, rychleji)

● doba páření:

- párování spojeno s tokem (vábení samic)

● hnízdní teritoria:

- zpěv samců – varování

● mlád'ata dle stupně vývinu po vylíhnutí:

- krmivá – holá, slepá, závislá na rodičích
- nekrmivá – prachové peří, vidí, běhají, shání potravu – rodiče déle sedí na vejcích

● stěhování:

- stěhovaví – hmyzožraví - tahy za potravou, orientace dle slunce, hvězd, obrazové paměti, magnetického pole země
- nestěhovaví – semenožraví

zástupci

• a) tučňáci

- přizpůsobení životu ve vodě (= nelétají), zahuštěné peří = hustý jednolitý perní povrch + silná tuková vrstva
- rozšíření: jižní polární oblasti
 - tučňák patagonský, císařský,...

• b) potápky

- vodní ptáci, mohutná kostrční žláza –maštění peří,
- potrava: vodní bezobratlí, rybky
- dolní končetiny: prsty nohy lemované blánou
 - potápka roháč, potápka malá,...

• c) veslonoží

- vodní,
- potrava: ryby – nahánění a lovení střemhlavým útokem
 - kormorán velký, pelikán velký

• d) brodivý

- v blízkosti vod
- dlouhý krk, dlouhé nohy (chodí v mělké vodě)
- hnízdo v pobřežním porostu
 - volavka popelavá, ibis, čáp

zástupci

- e) vrubozobí
 - vodní
 - zavalité tělo, delší krk, plochý zobák na konci zahnutý
 - na noze mezi prsty plovací blána
 - kachna divoká, kopřivka, labuť, husa,...
- f) dravci
 - lovci
 - silný hákovitě zahnutý zobák, silné nohy s drápy (spáry), výborný zrak, svalnatý jazyk, vole
 - kondor, hadilov, sokol, orel, jestřáb, poštolka, ostříž, sup, krahujec, káně, moták
- g) hrabaví
 - všežraví, špatní letci
 - hrabavé končetiny se silnými tupými drápy, barevné peří, vole
 - tetřívek obecný, tetřev hlušec, bažant obecný, koroptev polní, páv korunkatý, perlička kropenatá, krocan domácí, kur bankivský
- h) krátkokřídlí
 - poblíž vod,
 - noha s redukováným výše postaveným palcem
 - lyska černá, jeřáb popelavý – dříve i u nás v bažinatých oblastech

zástupci

• ch) dlouhokřídlí

- poblíž vod
- kostrční žláza, plovací noha
 - sluka lesní, čejka chocholatá, racek chechtaví

• i) měkkozobí

- měkké ozobí, stěny volete produkují sýrovitou hmotu – výživa mlád'at
- holub skalní, hrdlička zahrnaní

• j) papoušci

- andulka vlnkovaná

• k) kukačky

- hmyzožraví
- hnízdní parazitizmus (specializace a hostitele)
- kukačka obecná

• l) sovy

- podoba k dravcům
- zahnutý zobák, spár, neslyšný let – měkké paprsky parabolické uspořádání peří kolem očí = závoj i kolem uší = výborný zrak i za šera a sluch
- hltají potravu v kusech – nestravitelné zbytky vyvrhují
- sova pálená, výr velký, kalous ušatý, sovice

zástupci

- m) svišťouni
 - výborní letci
 - rorýs, kolibřík (J. Am – Kanada)
- n) srostloprstí
 - ledňáček, dudek – hmyz, drobné rybky
- o) šplhavci
 - dva prsty směřují dopředu a dva dozadu na bázi jsou srostlé, vybírají larvy pod kůrou a tlejícím dřevě stromů
 - strakapoud, datel černý, žluna zelená
- p) pěvci
 - drobnější až středně velcí, stromoví, suchozemští zcela vyjímečně potravu hledají ve vodě, neznáme žádné mořské druhy
 - dorozumívání = ptačí zpěv (zvláštní hlasivky)
 - druhově velmi bohatí = potrava – hmyzožravci, semenožraví, všežravci
 - drozd, špaček, sýkora, slavík, ťuhák, vrabec, červinka