

**Otázka:** Strunatci III. - ptáci

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** Sara

### **STRUNATCI III.**

(ptáci : stavba těla, rozmnožování, systém, význam)

Kmen : **PTÁCI** ( AVES )

Charakteristika :

- a) Tělním pokryvem je peří
- b) Hrudní končetinou je křídlo
- c) Mají běháky a zobáky

d) Srostlé klíční kosti - furcula

e) Péče o potomstvo

System :

Třída :

Řád :

PTÁCI ( AVES )

pštrosi

tučňáci

trubkonosí

potáplice

potápky

veslonozí

brodiví

plameňáci

vrubozobí

hrabaví

dravci

krátkokřídlí

dlouhokřídlí

měkkozubí

papoušci

kukačky

sovy

lelci

svištouni

srostloprstí

šplhavci

pěvci

### **Stavba těla :**

Obratlovci : suchozemští, přizpůsobeni k letu

Homoiotermní ( teplota: kolem 40°C )

a) základní stavba těla : mají kostrční žlázu- olejový sekret (u vodních ptáků)

b) pokryv těla :

tenká kůže

derivát kůže : **peří**

vývojově pochází z šupiny

tvořeno : rohovinou ( keratinem )

→ při vývoji vedou dovnitř nervy a cévy → vyvinuté pero ztrácí nervy a cévy a je duté, lehké

Druhy :a) **prachové** : izolační, termoregulační vrstva

b) **obrysové** : povrchová vrstva

tvárově a funkčně rozrůzněna : křídelní letky

ocasní rýdovací pera

křídelní krovky ...

Funkce :

a) tělní pokryv

b) zabarvení - informace o druhové příslušnosti

Stavba pera : a) **stvol** (ten se dělí na spodní část - brk, a horní část - osten)

b) **prapor** (je tvořen větvemi s paprsky a háčky → ty se spojují)

prachové - má výrazné izolační schopnosti

- jiný tvar - krátký brk, háčky se nespojují

Pernice : části těla pokryté peřím

Nažiny : části těla, na nichž peří neroste - jsou peřím pouze překryta ( někdy se zvětšují v období hnízdění )

Pelichání : sezonní výměna peří

Kostrční žláza : vylučuje olejový sekret ( hlavně vodní ptáci ) – nesmáčivé peří

mláďata : nevylučují ( peří ošetřují rodiče )

c) opěrná soustava : kostra- odlehčena a pneumatizována, kosti jsou duté

lebka : čelisti- tvoří zobák : souvislý povlak rohoviny

měkké ozobí ( u kořene )

funkce : uchopování potravy

příjem potravy

závislý na druhu ( viz obr )

páteř : různý počet obratlů

krční páteř – mimořádně pohyblivá

počet obratlů : různý( např. vrabec 10,labuť 26 )

hrudní obratle ( 3-10 ) : nesou párová žebra

žebra + hrudní kost : hrudní koš

prsní kost- je největší, má vysoký hřeben

upevnění létacích svalů

opora tělním útrobám ( srdce, játra, žaludek .. .. )

bederní : 6

křížová : 14 : srůstá v kost křížovou - ta je pevně srostlá s pánví

pánev : na vnitřní straně - nesrostlá : snášení vajec s pevnou skořápkou

přední končetina : lopatkové pásmo : lopatka: podél páteře

klíční kosti : srostlé v furculu ( „sáňky“ )

krkavčí kosti : mohutné, párové

nasedají na prsní kost

kost ramenní, vřetenní, loketní

kosti zápěstní, záprstní a prsty: srůstají či zanikají

dolní končetina : stehenní kost, holenní kost, lýtková kost

**běhák**- vyskytuje se jen u ptáků; je to kost vzniklá srůstem několika kůstek; zvyšuje pohybové možnosti

prsty- ne více než 4

d) svalová soustava : na prsní kost se upínají mohutné svaly, které zprostředkují silový pohyb křídla

létací svaly : umístěny hlavně na trupu - do křídel : jdou vazy

nejmohutnější : sval prsní ( až 20% hmotnosti )

zvláštní sval: umožňuje sevření prstů ptáka: neuvědomělé, automatické -ptáci při sezení ani ve

spánku nevykládají žádnou svalovou práci

e) cévní soustava : podobná cévní soustavě savců

4 dílné srdce ( odděluje plicní a tělní oběh ) : největší v poměru k tělu

ze všech obratlovců - vysoká aktivita, nejvyšší tep (holu 220 ) a

nejvyšší krevní tlak

z levé komory - vystupuje pravý aortální oblouk

červené krvinky : obs.hemoglobin, oválné, jederné

f) dýchací soustava: nejvýkonnější ze všech obratlovců

nosní otvory a choany - hrtanová štěrbina - dlouhá průdušnice - průdušky - plíce

syrix: hlasový ústroj ptáka - v místě rozvětvení průdušnice ( chybí:čápi,supi,pštrosi )

blány- rozechvívány vzduchem

plíce: malé,jejich objem se při dýchání prakticky nemění

nemají plicní sklípky, vystlány bohatě prokrveným epitelem

připevněny ke stropu tělní dutiny

: nemají bránici; chybí

: bronchioly- plicní cévy, které umožňují ptákům dýchat i ve velkých výškách

vzdušné vaky: pokračují zde větve průdušnice

zasahují mezi vnitřní orgány, pod kůži a do kostí

g) trávicí soustava :

dutina ústní -ohraničena bezzubými čelistmi ; čelisti jsou přeměněny na **zobák**

( vodní-silně redukovány, datlovité-mohutně vyvinuté ) - hltan - jícn -

→**vole**(rozšíření jícnu): shromažďování potravy, změkčování,

→žaludek(dvě části- žláznatá : intenzivní chemické natrávení potravy

svalnatá : mechanické zpracování potravy,drobné kaménky

střevo: nerozlišeno, ústí zde slinivka a játra, mají žlučník

slepé střevo : 2, s bakteirální florou : štěpení buničiny a vstřebávání některých vitaminů

kloaka : párové močovody, pohlavní žlázy

zpětné vstřebávání vody, výkaly:kašovitě s bílým povlakem : kyselina močová

trávicí trubice→ kloaka

h) vylučovací soustava : moč je téměř bez vody (bílý povlak) a její hlavní složkou je kyselina močová

párové, třílaločné, protáhlé pravé ledviny

tmavě červené

zpětná resorpce vody



moč: z ledviny- přímo do kloaky

i) nervová soustava : rozvinutý koncový mozek s velkým mozečkem

úzká vazba na hormonáln

rozvinutá bazální ganglia

j) smyslová soustava : **zrak**- oko je velké (jako mozek)

- akomodace- změna tvaru čočky

víčka: 3 : horní, dolní: mrkají dolním, mžurka : za letu či při potápění zatažena

barevné vidění

: **sluch**- syrinx- hlasový orgán ptáků; je to soustava membránových svalů

- zpěv- hlavně u samců (kvůli území kolem hnízda- **hnízdní okrsek**)

k) pohlavní soustava : gonochoristé

samci: varlata párová

v kloace je i vychlípitelný hemipenis

samice : funkcí : pouze levý vaječník

oplození: přitisknutím kloak – předání spermií

zralé vajíčko – nálevkovité ústí vejcovodu – zde oploženo spermiemi – ve střední části: obaleno : bílkem, papírovou blánou v nejnižší části : vápennou hmotou, která tuhne ve

skořápkou

vejce : špičkou napřed - v závěrečném oddíle: obrácení, vypuzeno pomocí hlenu

Zárodek :

na povrchu : zárodečný terčík ( vajíčko bohaté žloutkem )

v těle samičky: vývoj do dvou zárodečných listů - zastavení vývoje - inkubace: zahřívání vlastním tělem

zárodečné obaly - amnion s plodovou vodou

allantois : umožňuje dýchání

postupně vyplní celý prostor vajíčka, nakonec atrofie allantois, strávení žloutkového vaku - mládě dýchá vzdušný kyslík ( ze vzduchové komůrky )

po vylíhnutí(vaječný zub) - stravuje zbytky žloutku

péče o potomstvo - krmení, starost rodičů,

**Rozmnožování** : obvyklé jsou námluvy

: většina (95%) druhů ptáků jsou společensky monogamní

: otcovská péče o mláďata

rozlišení mláďat : krmivé- mláďata se rodí holá (mají prachové peří)- pěvci

: nekrmivé- mláďata jsou schopna samostatného života, hnízdo opouštějí- běžci, vrbozubí

hnízdni parazitismus : principem je kladení vajec do hnízd jiných druhů. Tato vejce jsou často svými adoptivními rodiči přijata a vysezena i za cenu zničení jejich vlastních mláďat.

**Výskyt, ekologie** : na všech 7 kontinentech

: mnohé ptačí druhy migrují, aby využily globální rozdíly sezónních teplot k optimalizaci dostupnosti zdrojů potravy a hnízdních lokalit

migrace- někteří ptáci cestují až 10 000km

1. [Ptáci \(Aves\) - maturitní otázka z biologie \(2\)](#)
2. [Třída: Ptáci \(Aves\)](#)
3. [Ptáci \(Aves\) - maturitní otázka z biologie](#)