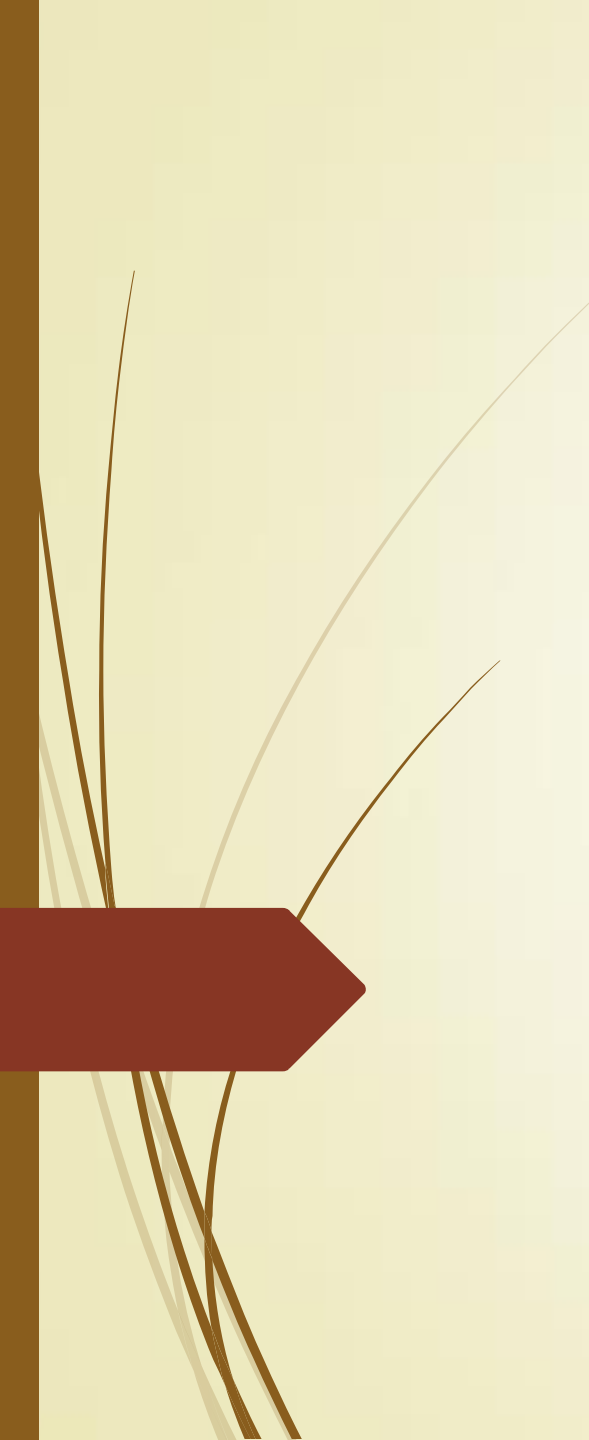




třída

Ptáci

vývoj

Archaeopteryx [*archeopteryx*]

- žil v období druhohor
- opeřený dinosaur
- předchůdce ptáků
- velký 50 cm
- zobák s ostrými zuby a ostré drápy i na křídlech



společné znaky

s plazy

- suchá rohovitá kůže (běhák)
- kloaka
- **vejce s pevnou skořápkou**



pouze ptáci

- přední končetiny přeměněné v **křídla**
- tělo kryté **peřím**
- **zobák**



se savci

- rozdělené srdce
- **regulace tělesné teploty**
- **péče o mláďata**



stavba těla



straka obecná

- hlava
 - oči
 - zobák – přeměna čelistí
- krk
- trup
- ocas
- končetiny – 4 prsty s drápkou
 - přední – přeměna v křídla

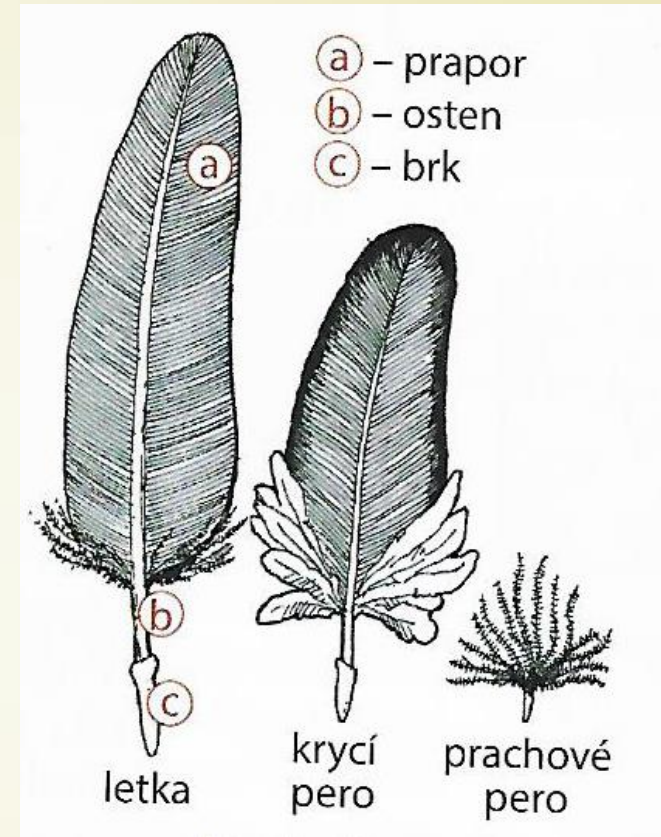
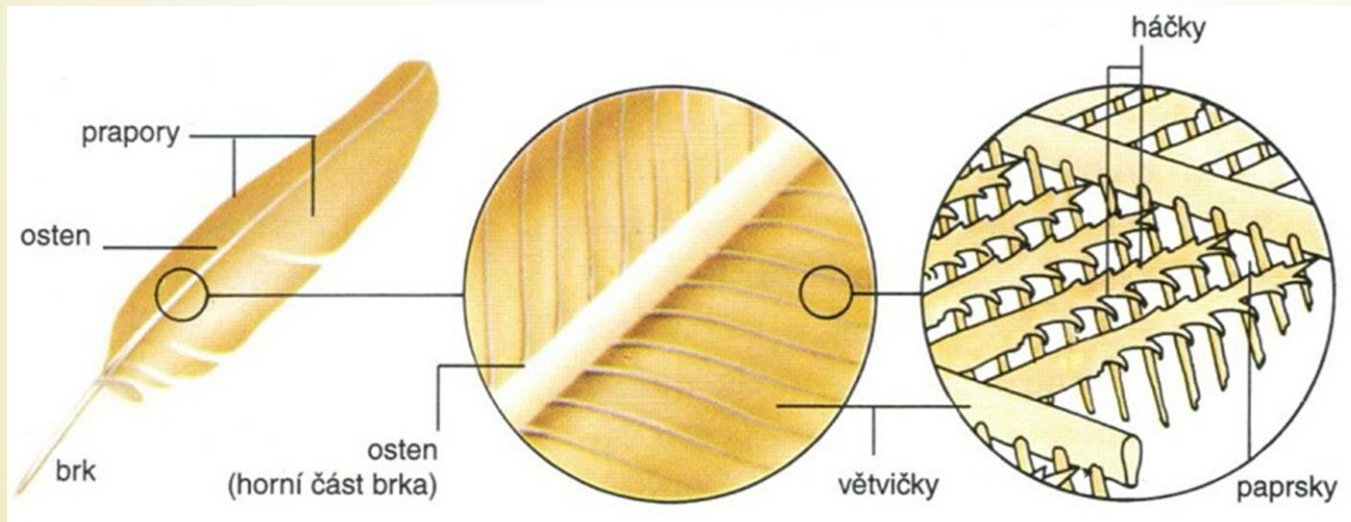
povrch těla

-tělo kryté peřím:

- **obrysové**

- **prapor a osten, dutý brk**
- kryje tělo
- k letu – **letky** na křídlech **rýdovací** v ocasu

- **prachové** - jemné, tepelná izolace
- pomáhá udržet **stálou tělní teplotu**



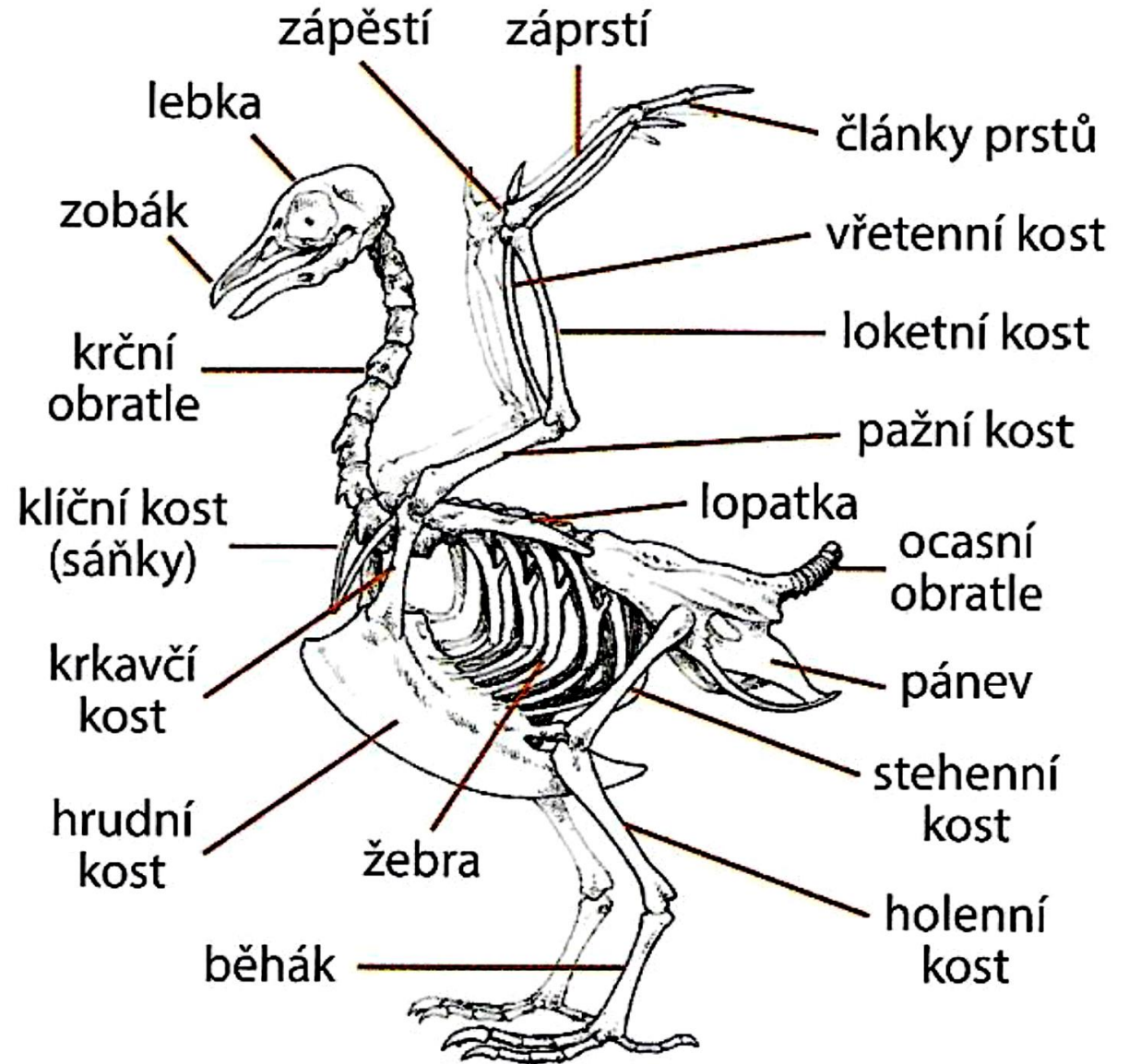
kostra

přeměna

- čelisti – **zobák**
- přední končetiny – **křídla**

kostra

- pevná, lehká – **kosti jsou duté**
- mohutná hrudní kost na kterou se upínají silné prsní svaly
- klíční kost srůstá v **sáňky**
- zánártní a nártní kůstky srůstají v **běhák**



vnitřní stavba

TS

- někteří mají **vole** – rozšířenina jícnu – bobtnání potravy, krmení mláďat
- **žláznatý** (produkuje trávicí šťávy) a **svalnatý žaludek** (mechanicky tráví potravu)
- ústí do **kloaky**

DS

- plíce a 5 párů plicních vaků, které zasahují do dutých kostí
- **syrinx** – hlasové ústrojí, umožňuje ptákům vydávat zvuky

CS

- srdce – 2 síně a 2 komory
- **teplokrevní živočichové** – nejsou závislí na teplotě okolního prostředí

VS

- párové ledviny
- **kašovitá moč** – se na trusu ukládá jako bílý povlak
- ústí do kloaky



rozmnožování

- jsou **gonochoristé** – oddělené pohlaví
- vnitřní oplození
- rozmnožovací chování – **tok**
- častý **pohlavní dimorfismus** – rozeznáme samce a samici
- zárodky se vyvíjejí **ve vejcích**
 - bohatá na žloutek
 - snášeny do hnízd
 - mláďata se líhnou pomocí **vaječného zubu**



podle typu **péče o potomstvo** - ptáci

- **krmiví** – mláďata bezmocná, neopeřená, s málo vyvinutými smysly, závislá na rodičích, kteří je krmí
- **nekrmiví** – schopná samostatného života, opeřená, s vyvinutými smysly, rodiče je pouze vodí a chrání



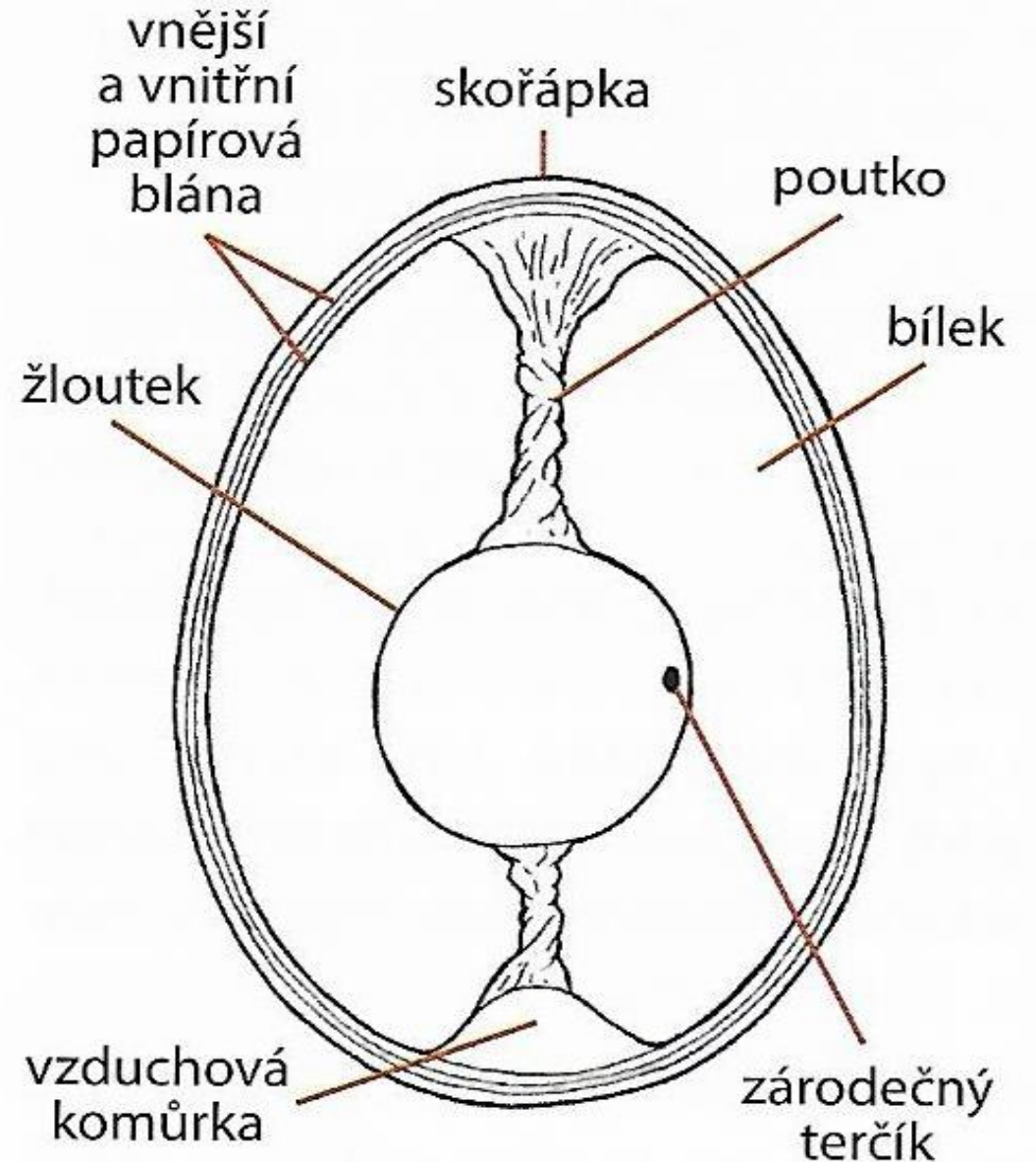
krmiví



nekrmiví

stavba ptačího vejce

- **poutko** – drží žloutek na místě, aby se nepohyboval
- **žloutek** – výživa mláděte ve vajíčku
- **zárodečný terčík** – z toho vznikne po oplození mládě
- papírové blány – ochrana mláděte ve vajíčku





Líhnutí mláďete

pouze prohlídnout, nezapisovat

1.den inkubace



- **vápenitá skořápka** obaluje papírovou blánu
- **papírová blána** obaluje bílek a žloutek

2.den inkubace



- **žloutek tvořivý** – je v něm uložen zárodečný *terčík* (je i u neoplovněného vejce – červená skvrna na žlutém pozadí)
- **žloutek výživný** – dodává zárodku nezbytné látky
- celý žloutek je oddělen **žloutkovou blanou**, která jej odděluje od bílku

4.den inkubace



- u zárodku jsou již dobře viditelné pigmentové **základy očí a síť cév**

5.den inkubace



- žloutková blána ještě není porušena
- srdce již pracuje

6.den inkubace



- zárodek mnohonásobil svou hmotnost
- má dobře vyvinuté oko, základy končetin s patrnými prsty a náznak zobáčku

7.den inkubace



➤ rostoucí zárodek

9.den inkubace



- hmotnost zárodku 5 gramů
- je vytvořen **zobáček i s vaječným zubem** a **všechny orgány**

11.den inkubace



- kuře spotřebovává zásoby bílku ve vejci

18.den inkubace



- vývoj kuřete končí, je vytvořen **tělní pokryv** včetně prachového peří
- spotřebovává poslední zbytky **výživového žloutku**

21.den inkubace



- líhnutí kuřete
- kuře rozbije skořápku: vaječným zubem na špičce zobáku ji prořízne, skořápka praskne a kuře se vykulí ven
- kuře musí být ve skořápce správně otočené – zobáčkem na vzduchovou komůrku, je-li otočeno jinak, při líhnutí se udusí

čerstvě vylíhnutá kuřata



- po vylíhnutí je kuře vlhké, do 2 hodin oschne
- během prvního dne má kuře takové zásoby ze žloutku, že nepotřebuje ani jíst ani pít
- dva dny po vylíhnutí kuřeti odpadne vaječný zub