

## KOSTRA (SKELET) OBRATLOVCŮ

postupně nahrazuje chordu (ta plně zachovaná jen u kruhoústých)

vzniká z mezodermy, během zárodečného vývoje je chrupavčitá, v dospělosti převládá kostěná kostra, na kostru se upíná příčně pruhovaná svalovina

### Kostru tvoří:

1. **osní kostra** – páteř (složená z obratlů), žebra a hrudní kost
2. **lebka (*cranium*)** – mozková a obličejová část – některé části vznikají přeměnou žaberních oblouků
3. **kostra končetin**  
ploutve – párové, nepárové, vyztužené kostěnými paprsky  
kráčivé končetiny – různé modifikace, základní stavba: (viz. kostra kočky)  
přední končetina: pletenec lopatkový: lopatka, klíční kost, krkavčí kost  
volná končetina: kost pažní, loketní, vřetenní, zápěstí, zápěstí, články prstů  
zadní končetina: pletenec pánevní: pánev (vzniká srůstem kosti kyčelní, sedací a stydké)  
volná končet.: kost stehenní, holenní, lýtková, kosti zánártní, nártní, čl. prstů

## PARYBY

chrupavčitá kostra i v dospělosti – pevná, prostoupená vápníkem, částečně zachovaná chorda

nepárová ocasní ploutev – heterocerkní (žraloci), difycerkní (chiméry, rejnoci) – viz. obr.

také hřbetní a řitní ploutev je nepárová, prsní a břišní jsou párové

## RYBY

osní kostrou je páteř z obratlů, u primitivních ryb je ještě chrupavčitá (jeseter), úplně osifikovaná je u ryb kostnatých (většina ryb)

ploutve párové i nepárové, lososovité ryby mají mezi hřbetní a ocasní ploutví tukovou ploutvičku

u většiny ryb je homocerkní ocasní ploutev (obr.), u jeseterů heterocerkní

v kosterní svalovině drobné vidličnaté kosti

## OBOJŽIVELNÍCI

v kostře převládají kosti nad chrupavkami, obratle silně zatlačují chordu

lebka jednodušší než u ryb – plochá, kloubně (nedokonale) spojena s páteří, 1 krční obratel

kost hrudní se poprvé objevuje u žab, žebra mají pouze čolci a mloci

## PLAZI

kostra dokonale osifikovaná, možnost otáčení hlavy – mají atlas i čepovec (první dva krční obratle)

žebra se napojují na kost hrudní, u hadů přímo na páteř (nemají kost hrudní) – také redukce končetin

## PTÁCI

kostra osifikovaná, pevná – srůst kostí na lebce, v hrudní a křížové oblasti, na končetinách

lehká – redukce kostí (zápěstí, zápěstí, páteř, pánev), kosti jsou duté – pneumatizované

mohutná hrudní kost – dovnitř tvoří miskou, v níž jsou uloženy orgány, směrem ven vybíhá ve vysoký hřeben, na který se upínají mohutné letací svaly

lopatka šavlovitého tvaru, krkavčí kost a klíční kost = sáňky

kosti nártní a zánártní srůstají v běhák, 4 prsty, obvykle jeden směřuje dozadu

lebka – zvětšení mozkovny, čelisti přeměněny v zobák

## SAVCI

kosti mají uvnitř kostní dřev - krvetvorba

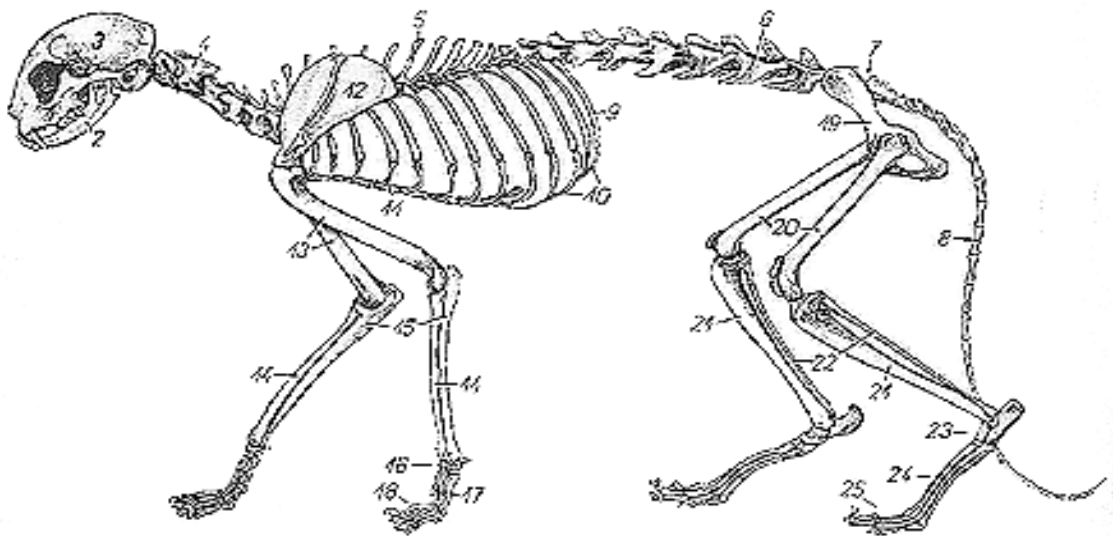
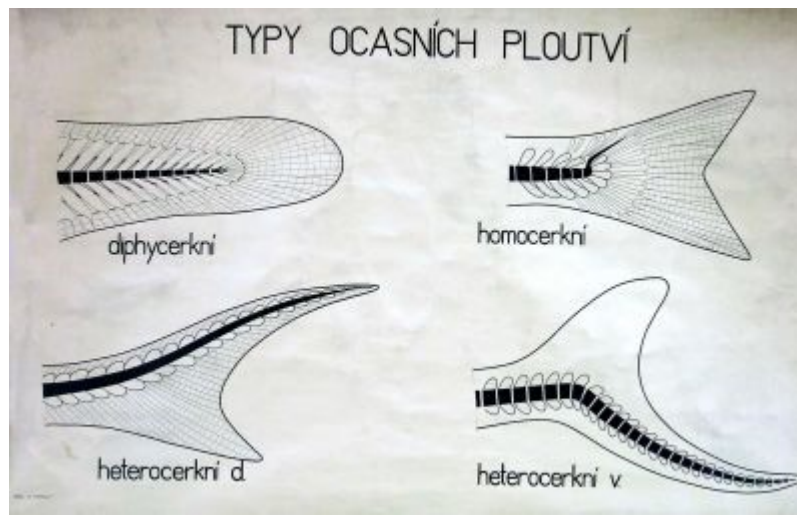
lebka – dobře vyvinutá část mozková i obličejová, dolní čelist připojena kloubně

páteř – ustálený počet obratlů: krčních 7 (žirafa 8, lenochod 9), hrudních obvykle 12, bederních 6, křížové 4–5 (srostlé v kost křížovou), 4 a více ocasních obratlů

žebra – 12 párů – připojena na kost hrudní a hrudní obratle

končetiny – není kost krkavčí, stavba závislá na způsobu pohybu a prostředí

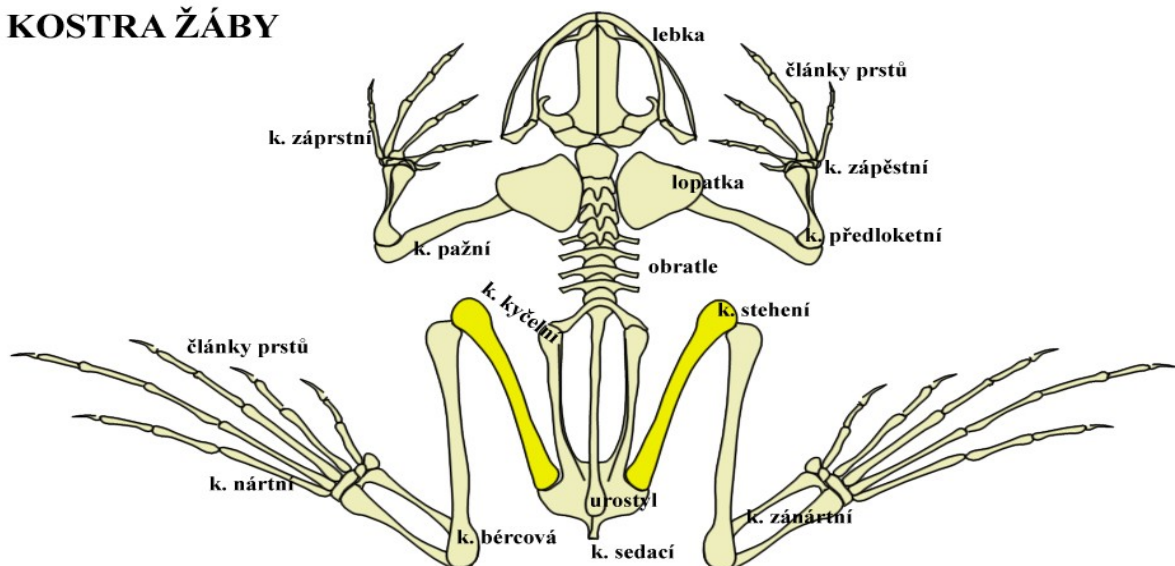
podle našlapování: ploskochodci (hmyzožravci, hlodavci, primáti), prstochodci (šelmy), kopytníci

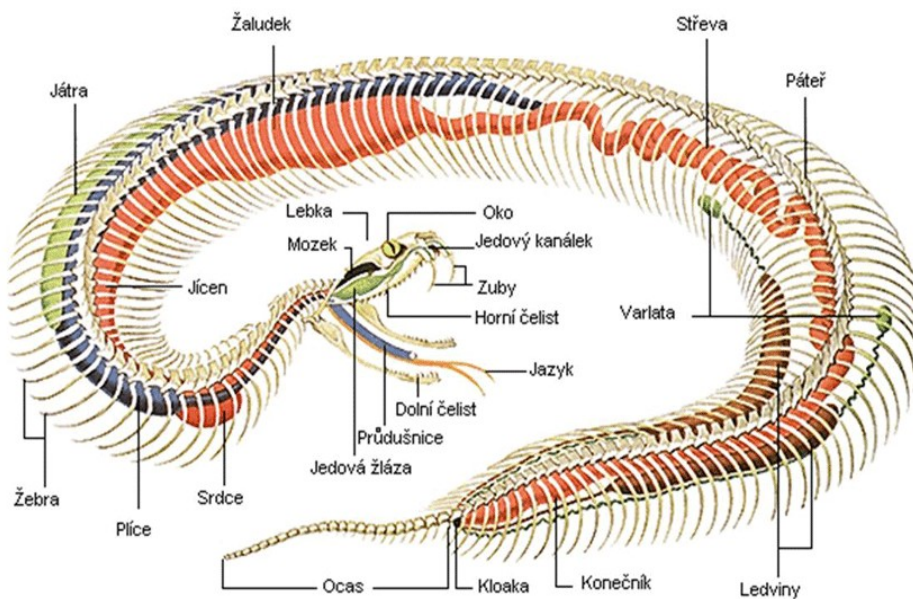
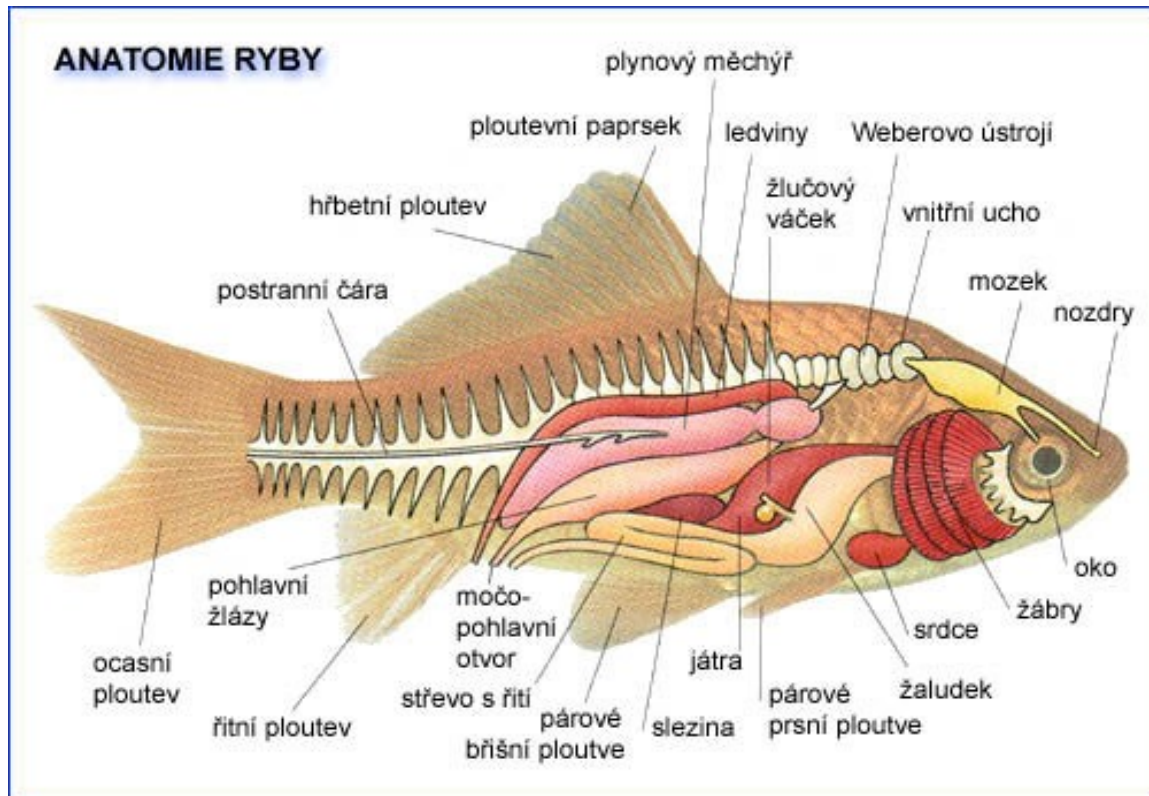
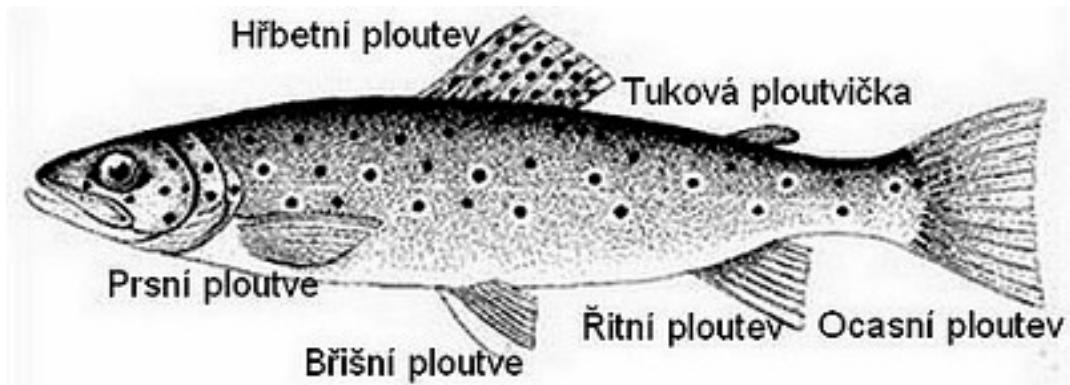


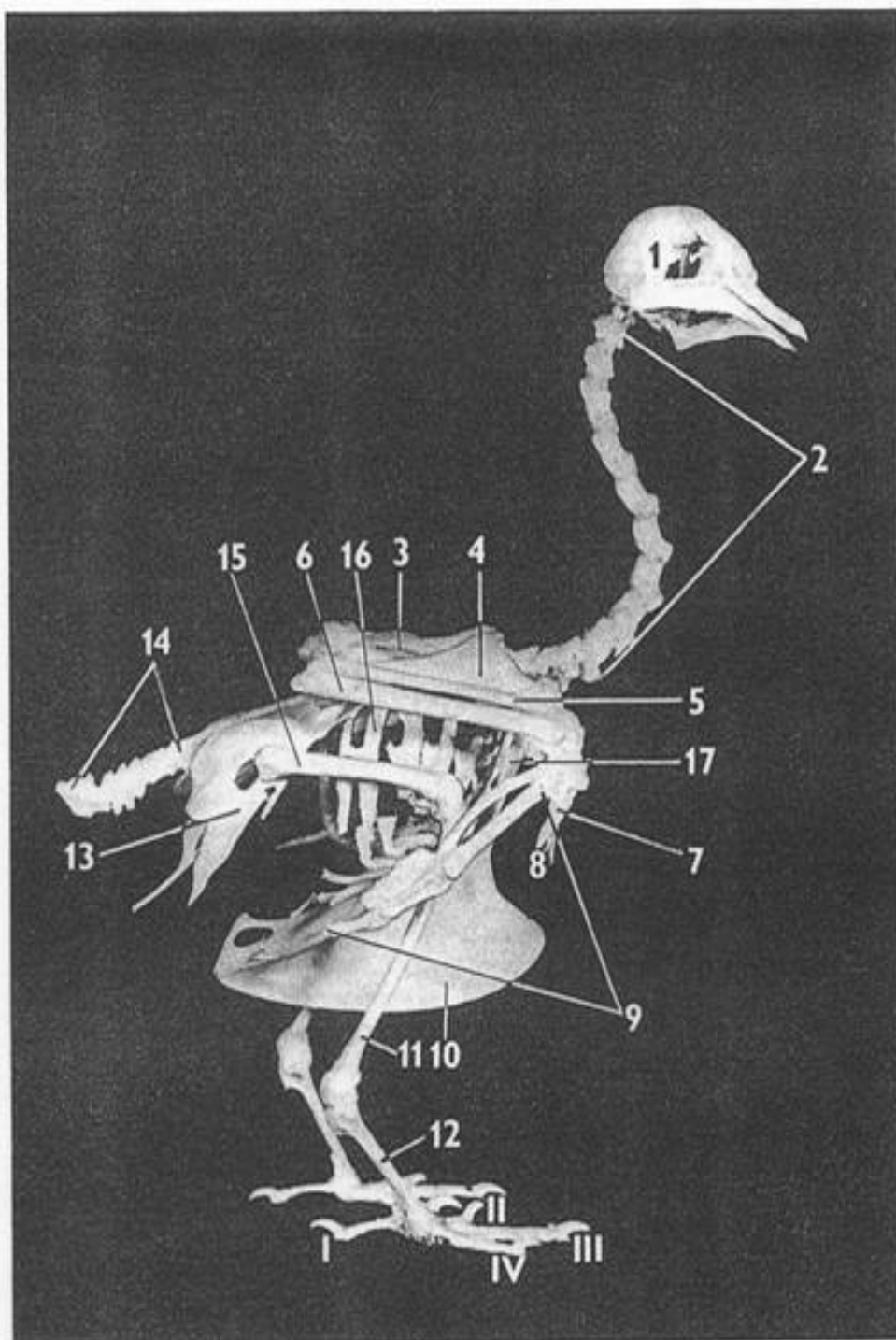
### Popis kostry kočky.

1.čelist 2.spodní čelist 3.klenba lebky 4.krční obratle 5.obratle hrudní 6.obratle bederní 7.kost křížová 8.obratle ocasní 9.žebra 10.žebrový oblouk 11.kost hrudní 12.lopatka 13.kost pažní 14.kost vřetení 15.kost loketní 16.kosti zápěstí 17.kosti záprstí 18.kosti prstů 19.pánev 20.kost stehenní 21.kost holenní 22.kost lýtková 23.kosti zánártní 24.kosti nártní 25.kosti prstů nohy.

### KOSTRA ŽÁBY







Obr. 140: Kostra holuba zprava. 1 - lebka, 2 - krční obratle, 3 - lopatka, 4 - humerus, 5 - radius, 6 - ulna, 7 - kostra I. prstu, 8 - clavicula, 9 - kostra II. prstu, 10 - crista sterni, 11 - tibiotarsus, 12 - tarsometatarsus, 13 - synsacrum, 14 - ocasní obratle, 15 - femur, 16 - dvoudílná žebra, 17 - procoracoid. Orig.

**humerus** – kost pažní

**radius** – kost vřetenní

**ulna** – kost loketní

**femur** – kost stehenní

**synsacrum** – vzniká srůstem obratlů bederních, křížových a části ocasních

**procoracoid** – výběžek kosti krkavčí

**clavicula** - lopatka

**crista sterni** – hřeben kosti prsní

**tibiotarsus** – holeň + chodidlo

**tarsometatarsus** – běhák