



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

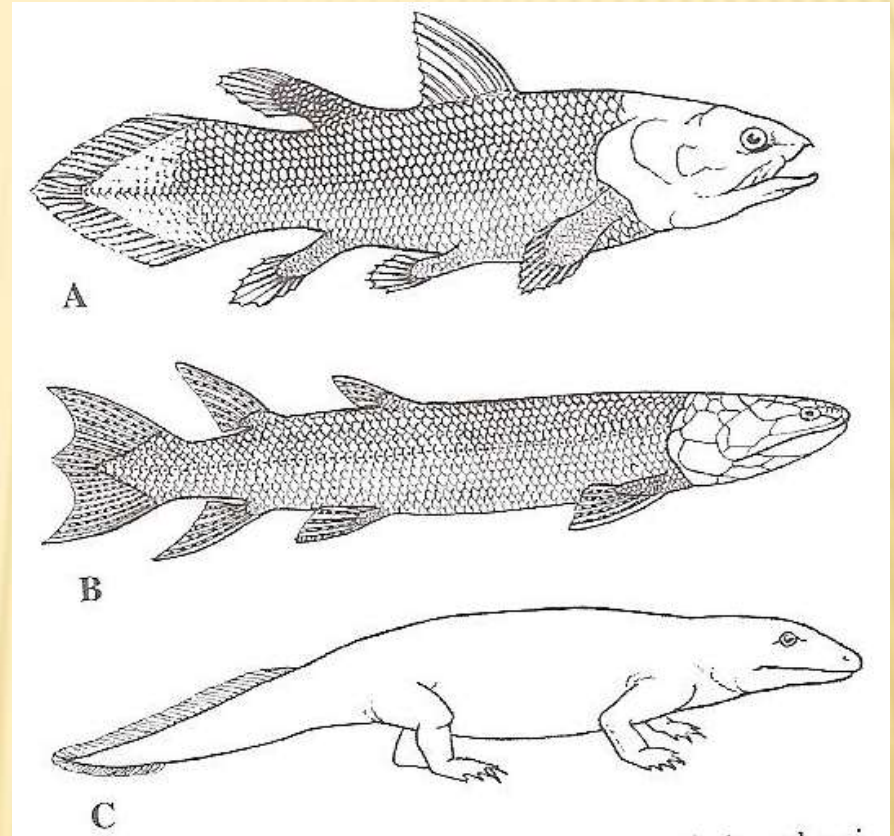
Mgr. Šárka Vopěnková Gymnázium, SOŠ a VOŠ Ledeč nad Sázavou

VY_32_INOVACE_02_2_14_BI2

OBOJŽIVELNÍCI STAVBA TĚLA I.

OBOJŽIVELNÍCI

- vyvinuli se z lalokoploutvých ryb
- v prvohorách v devonu
- přechodná skupina mezi vodními a suchozemskými obratlovci
- rozmnožování vázáno na vodu



Lalokoploutvé ryby a přechod na souš

OBOJŽIVELNÍCI

- kůže:
- holá
- propustná pro vodu
- výskyt omezen na vlhké biotopy
- nepijí !
- potřebu vody kryjí příjmem pokožkou

OBOJŽIVELNÍCI

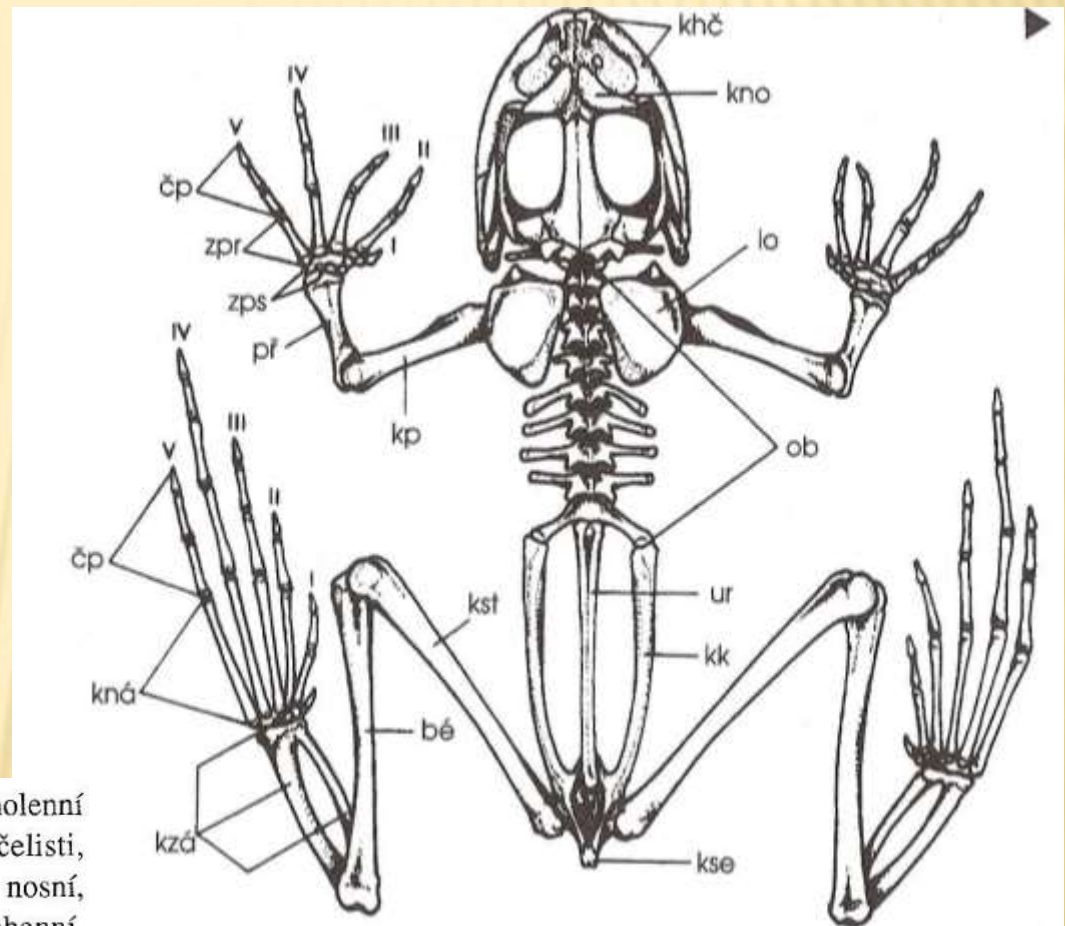
- kůže:
- pokožka slabě rohovatí
- svlékání kůže
- četné slizové žlázy > mnohobuněčné
- i jedové žlázy
- bohatě prokrvená > kožní dýchání
- škára – chromatofory s pigmentem
- některé druhy mění barvu (rosničky)

OBOJŽIVELNÍCI

- tři charakteristické tvarové typy:
- ještěrkovitý > mloci, čolci
- červovitý > červoři
- zkrácený, zploštělý > žáby

OBOJŽIVELNÍCI

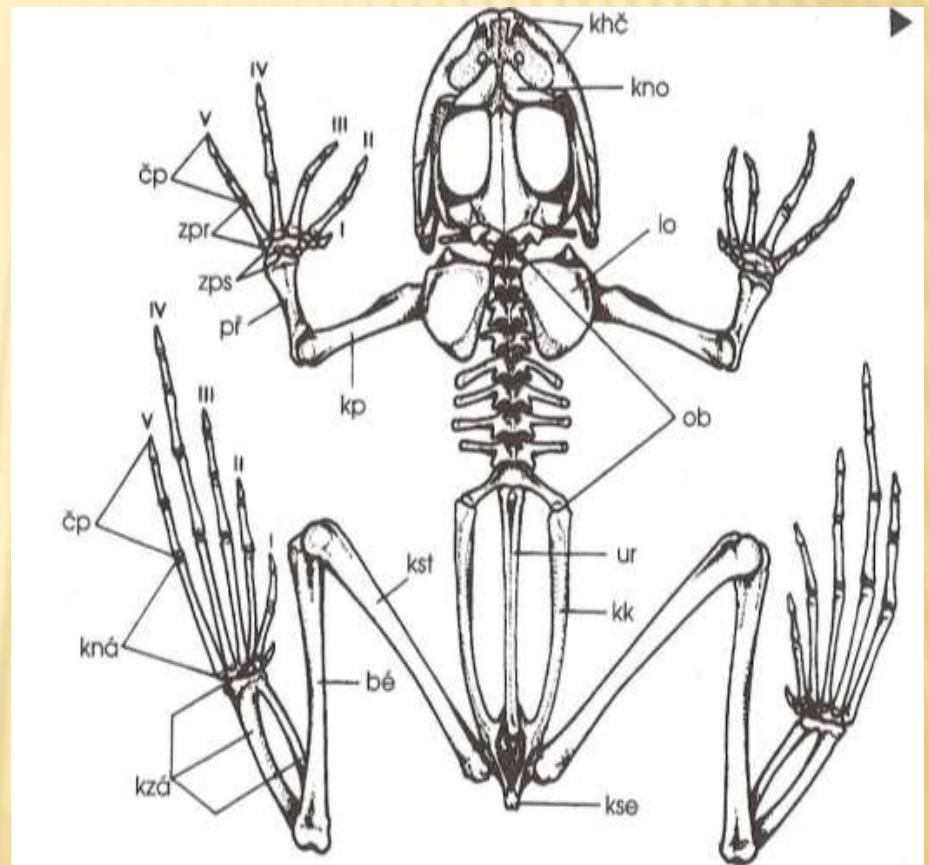
- kostra:
- převážně zkostnatělá
- spodina mozkovny > primární patro



Obr. 94. Kostra žáby. bé – bérec (= srostlá kost holenní + lýtková), čp – články prstů, khč – kosti horní čelisti, kk – kost kyčelní, kná – kůstky nártní, kno – kost nosní, kp – kost pažní, kse – kost sedací, kst – kost stehenní, kzá – kůstky zánártní, lo – lopatka, ob – devět volných obratlů, př – předloktí (= srostlá kost vřetenní + loketní), ur – urostyl (kost vzniklá srůstem obratlů), zpr – záprstní kůstky, zps – zápěstí. I–V - prsty.

OBOJŽIVELNÍCI

- dva kloubní hrboly na lebce pro připojení jediného krčního obratle
- obratle silně zatlačují chordu
- žebra pouze u ocasatých
- u žab poprvé hrudní kost
- lopatkové pásmo
- pánevní pásmo

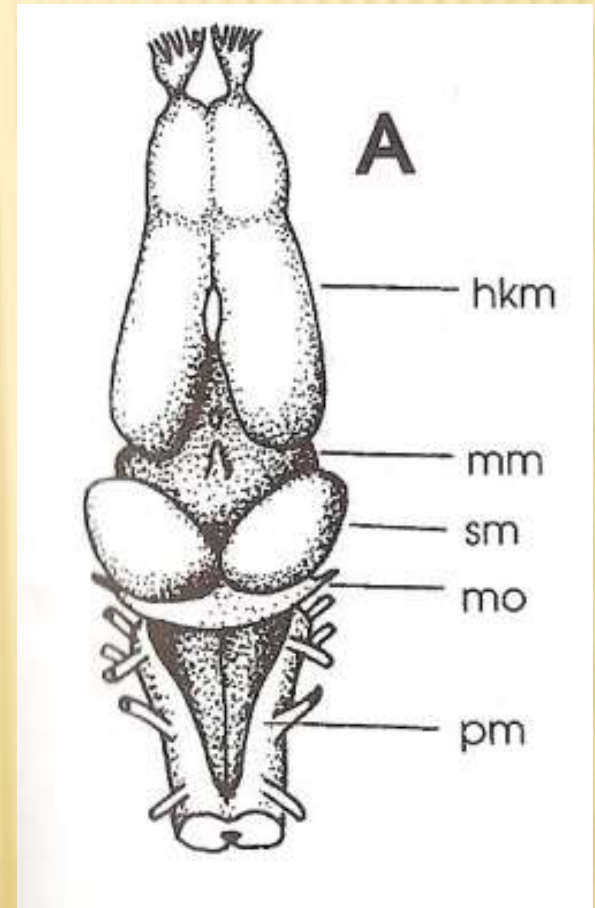


OBOJŽIVELNÍCI

- kosterní svalstvo:
- segmentace jako u ryb
- žáby > obzvlášť na zadních končetinách

OBOJŽIVELNÍCI

- mozek:
- větší rozvoj koncového mozku
- hlavní řídicí a integrační centrum = střecha
- (tectum) středního mozku

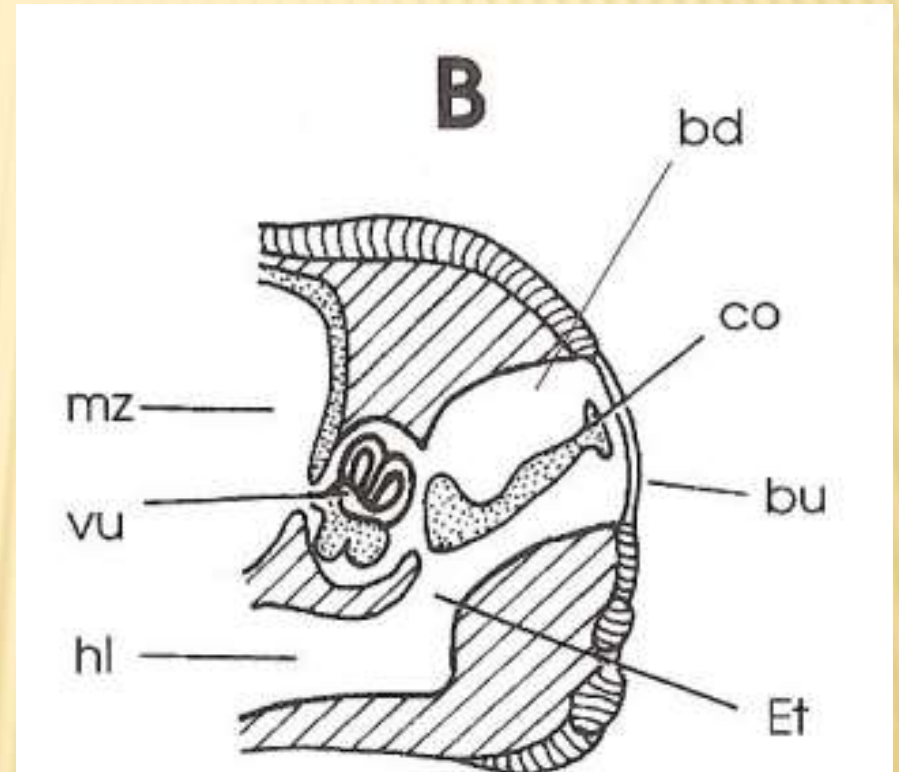


OBOJŽIVELNÍCI

- smysly:
- dobře vyvinutý zrak a sluch
- u larev – proudový orgán
- barevné vidění
- nově :
- oční víčka
- oční žlázy
- slzný kanálek

OBOJŽIVELNÍCI

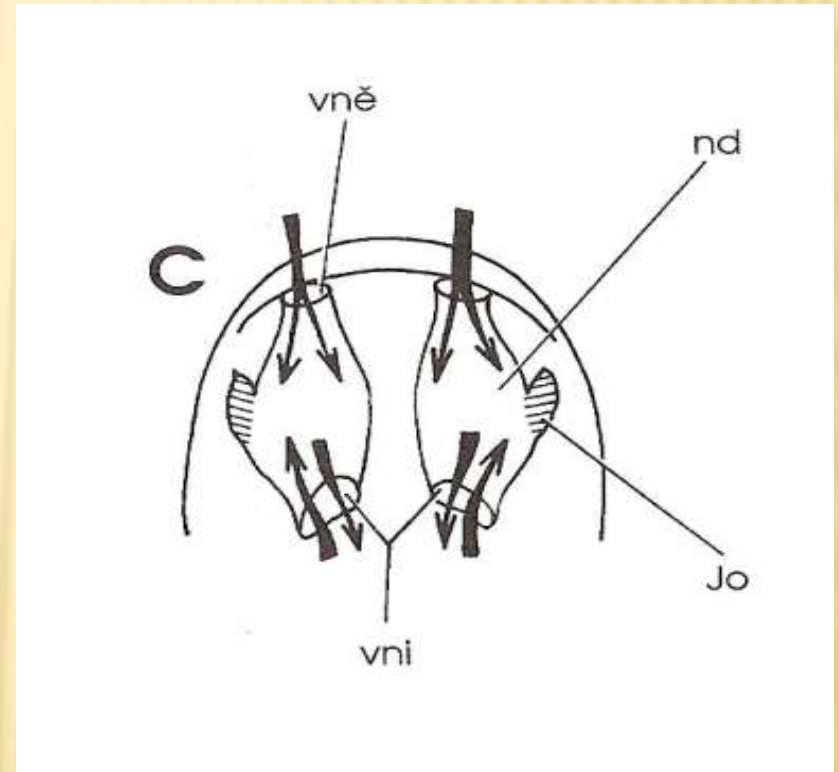
- poprvé střední ucho
- jedna sluchová kůstka = columella
- chybí vnější zvukovod
- bubínek je na povrchu těla



sluchové ústrojí

OBOJŽIVELNÍCI

- čichové ústrojí:
- pár vnějších nozder
- pár vnitřních nozder
- > vdech i výdech
- ! Jacobsonův orgán:
- slepé váčky s čichovou sliznicí
- spojeny s dutinou nosní



čichové ústrojí

ZDROJE

- JELÍNEK, Jan, Vladimír ZICHÁČEK a Miroslav ŠVÁTORA. *Biologie pro gymnázia: teoretická a praktická část*. 2. dopl. a rozš. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 1998, 551 s. ISBN 80-718-2050-4
- PAPÁČEK, Miroslav. *Zoologie*. 3. upr. vyd. Praha: Scientia, 2000, 286 s. ISBN 80-718-3203-0
- ROSYPAL, Stanislav. *Fylogeneze, systém a biologie organismů*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1992, 744 s. ISBN 80-042-2815-1
- SMRŽ, Jaroslav, Ivan HORÁČEK a Miroslav ŠVÁTORA. *Biologie živočichů: pro gymnázia*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2004, 207 s., xvi s. obr. příl. ISBN 80-716-8909-2
- BOHÁČ, Dobroslav. *Cvičení z biologie*. 1. vyd. Praha: spn, 1984, 797 s. ISBN 14-305-84..
- ROSYPAL, Stanislav. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.