

# Srovnání svaloploutvých a paskoplouvých ryb



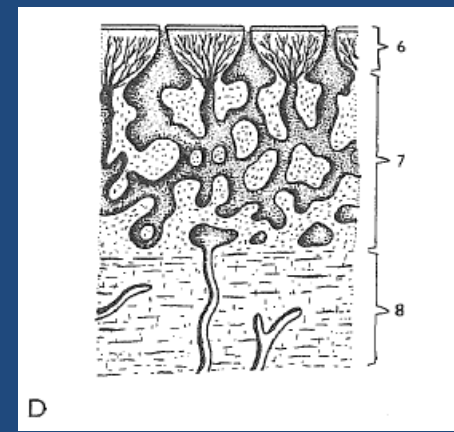
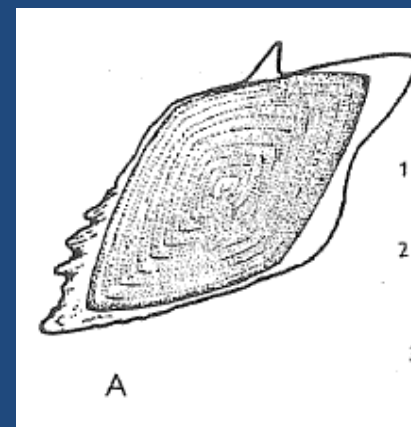
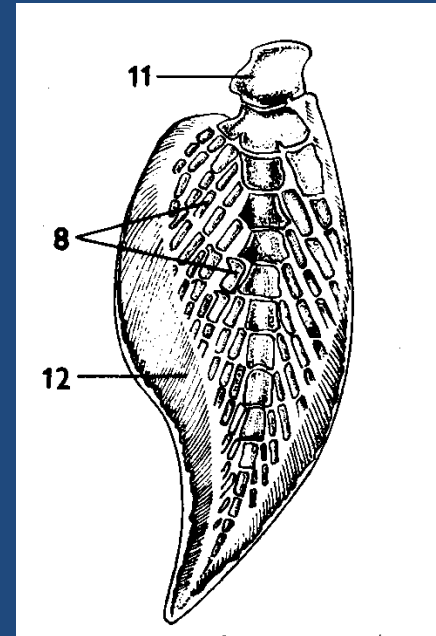
X



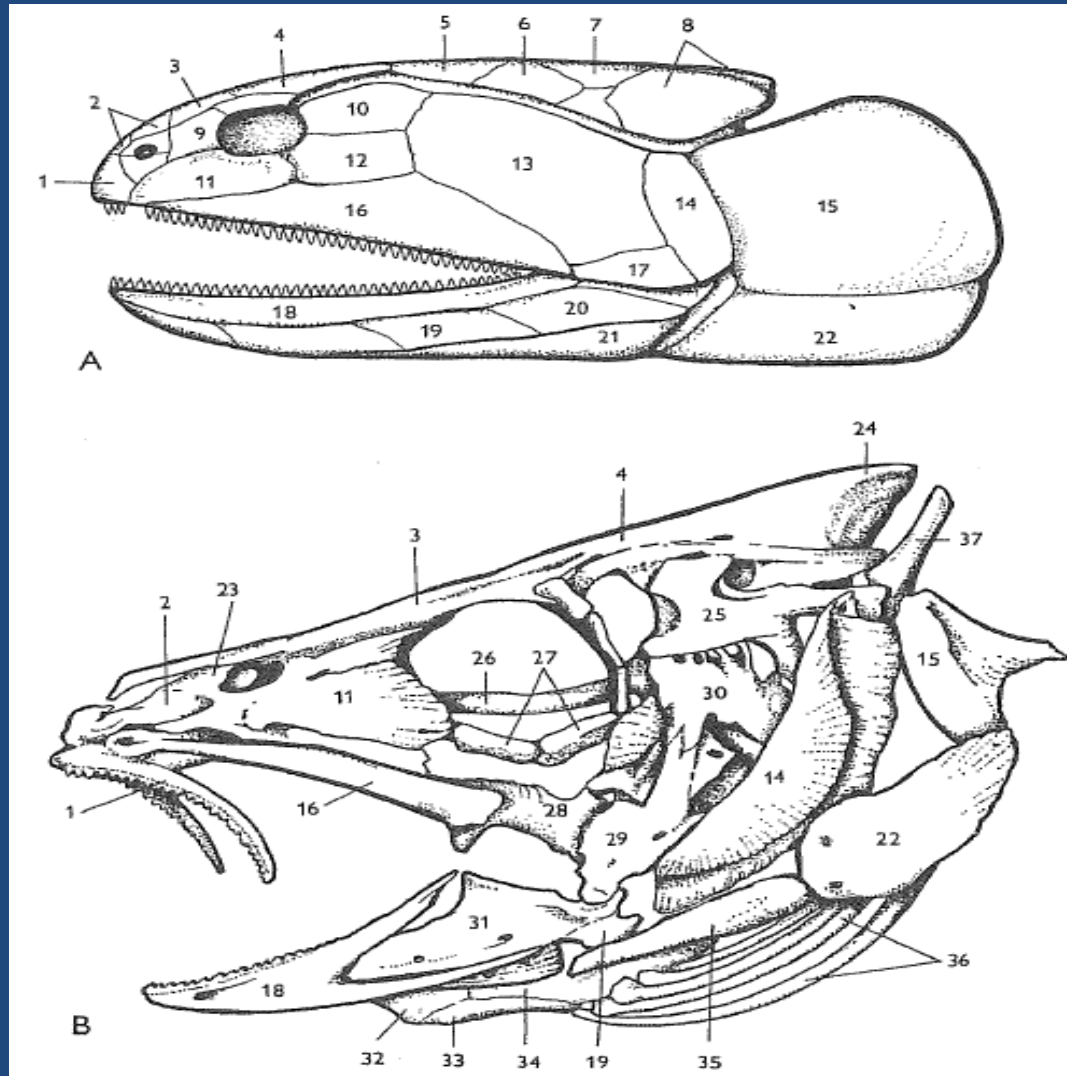
Petra Odehnalová (418899)

# Svaloploutvé ryby (*Choanichthyes*)

- Stavba párových končetin se opírá o vnitřní stavbu
- kostra volných ploutví původně utvářena jako archipterygium
  - se střední bazálií, z níž vystupují tyčinkovité kůstky radiálií buď na obě strany, nebo na jednu
  - na ně pak nasedá svalovina
- šupiny se silnou vrstvou kosminu (odvozen od dentinu), na povrchu sklovina, která pokrývá i zuby
- oči lemovány prstencem z několika kostěných destiček

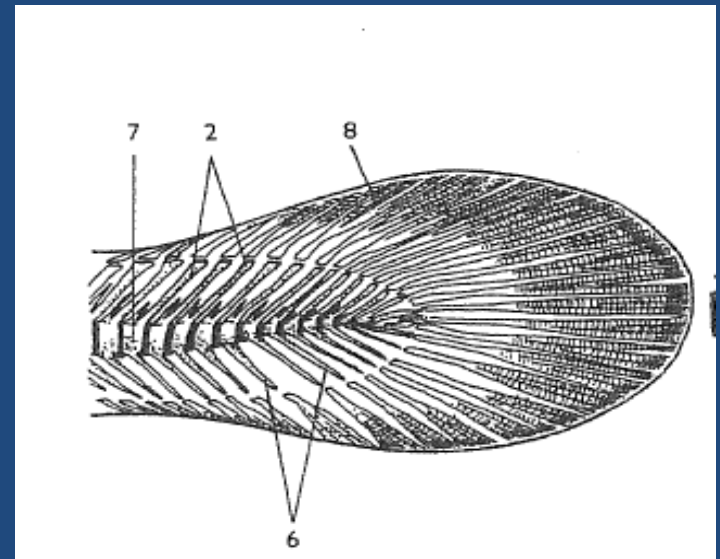


- u vodních zachována chorda, páteř často s obratli bez těl (aspondylní obratle)
- zaškrcována chorda
- skřele s krycími skřelovými kostmi



**Obr. 79** Srovnání lebky zástupců hlavních linií Osteognathostomata. A – vymřelý svaloploutví (rod *Osteolepis*) a B – recentní paprskoploutvé ryby (*Gadus*). 1 – praemaxillare, 2 – nasalia, 3 – frontale, 4 – parietale, 5 – intertemporale, 6 – supratemporale, 7 – postparietale, 8 – extrascapularia, 9 – prae-frontale, 10 – postorbitale, 11 – lacrimale, 12 – jugale, 13 – squamosum, 14 – praeoperculare, 15 – operculare, 16 – maxillare, 17 – quadratojugale, 18 – dentale, 19 – angulare, 20 – supraangulare, 21 – gulare, 22 – suboperculare, 23 – mesethmoideum, 24 – supraoccipitale, 25 – hyomandibulare, 26 – parasphenoid, 27 – infraorbitalia, 28 – ectopterygoid, 29 – quadratum, 30 – symplecticum, 31 – articulare, 32 – basihyale, 33 – urohyale, 34 – ceratohyale, 35 – interoperculare, 36 – radii branchiostegi, 37 – první krční obratel.

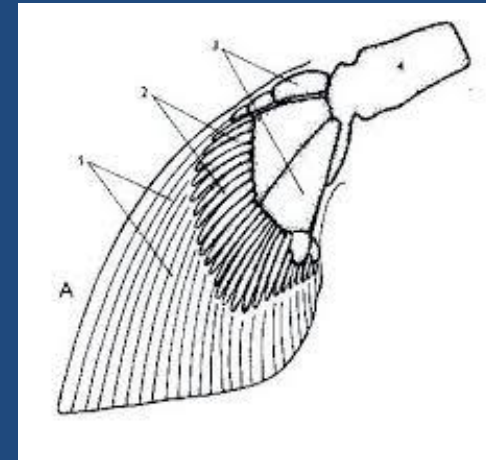
- ploutve hřbetní původně 2, heterocerkní ocasní, postupně hřbetní redukovány a ocasní ploutev difycerkní.
- v končetinových pásmech hlavně náhradní kosti
- prsní ploutve napojeny na lebku (u primárně vodních), břišní s osní kostrou nekomunikují
- myomery bočního svalu: W (špičky k ocasu)



- vychlípenina přední části trávicí trubice – **párové plicní vaky**
- vytvořeno primitivní plicní dýchání, mízní systém
- ve střevě někdy spirální řasa, mají kloaku
- někteří mají choany (vnitřní nozdry – spojení dutiny nosní a ústní – plicní dýchání)
- proudový orgán jako postranní čára
- *opistonefros*, Wolfovy vývody jako chámomočovody
- vývojová stádia s larválními znaky (keříčkovité žábry)

# Paprskoploutvé ryby (*Actinopterygii*)

- **párové ploutve**: redukci kostěných částí – *bazalia* mají jen bichirové, *radiália* se zkracují nebo mizí, *lepidotrichia* – paprsky nasedající na radiália
- existence masivních a lesklých ganoidních šupin – tři vrstvy: *ganoinová* (varianta skloviny), *dentinová* a *kostní*
- většina dnešních ryb má tenké leptoidní šupiny tvořené jen jedním typem lamelární kostní tkáně
- **zuby**: na špičce silně mineralizovaná hmota akrodin, blízká sklovině
- osou je **páteř** z obratlů u primitivích ryb chrupavčitý skelet s pár krycími kostmi na lebce, jinak **zkostnatění** úplné
- většinou amficelní obratle – úplná těla a neurální oblouky



- jeseteři mají obratle bez těl (aspondylní)
- hemální oblouky často chybějí v přední části páteře, v zadní spojeny v hemální kanál
- na **lebce** dermální krycí kosti – velký počet, druhotně mohou dermální kosti chybět – jeseteři, lebka částečně chrupavčitá
- spojení čtvercové kosti s neurokraniem podpírá hyomandibulare → hyostylní lebka
- skřelové kosti (*praeoperculare*, opora pohyblivých skřelových kostí za ním *operculare* a *suboperculare* u kostnatých i *interoperculare*)
- kloaka chybí, trávicí trubice vyústíje řitním otvorem obvykle odděleným od vyústění močovodů a pohlavních žláz
- **plynový měchýř** – **nepárový**, vychlipuje se z dorzální stěny hltanu, leží nad trávicí trubicí
  - **hydrostatický orgán** může být redukován (u bentických a rychlých pelagických ryb (makrely))
  - může mít dýchací fci (kostlíni, kaprouni)
  - bichiři párové plicní vaky vzniklé z ventrální strany hltanu

- původně 1 hřbetní ploutev
- ve vnější membráně vajíček otvor mikropyle  
(vniká jím do vajíčka 1 spermatozoid)
- **pánev** = *basipterygium*
- -místo mohutného srdečního násadce (**conus arteriosus**) obvykle
- zkrácený tepenný násadec (**bulbus arteriosus**)
- -prodloužená část proximální aorty
- -v srdci odkysličená krev → břišní aortou do žaberních tepen → okysličená sbírána kořeny aorty
- -v žilném systému dominují kardinální žíly (zadní úseky tvoří vrátnicový systém v ledvinách)
- -mají sekundární cévní systém bez respirační fce, dříve považován za mizní systém, tvoří spojky mezi cévami, unikátní znak
- -srdcem prochází žilní tepna → neokysličená do žaberních lupínek, kde se rozpadá do lupínek vlásečnicemi a okysličuje se



- mezonefros – pouze u nejmenšího plůdku
- ledviny různě dlouhé, obvykle **opistonefros**
- - s vnitřními glomeruly v Bowmanově váčku
- - kompaktní tělesa pod páteří s primárním močovodem –  
Wolffova chodba
- u bichirů ještě pohlavní vývody napojeny na koncový úsek  
močvodů
- u kostnatých samostatně ústí tzv. **genitálním pórem** (*močopohlavní  
bradavkou*)

# Děkuji za pozornost

## Zdroj:

GAISLER, Jiří a Jan ZIMA. *Zoologie obratlovců*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Academia, 2007, 692 s. ISBN 9788020014849.