

Strunatci – Chordata

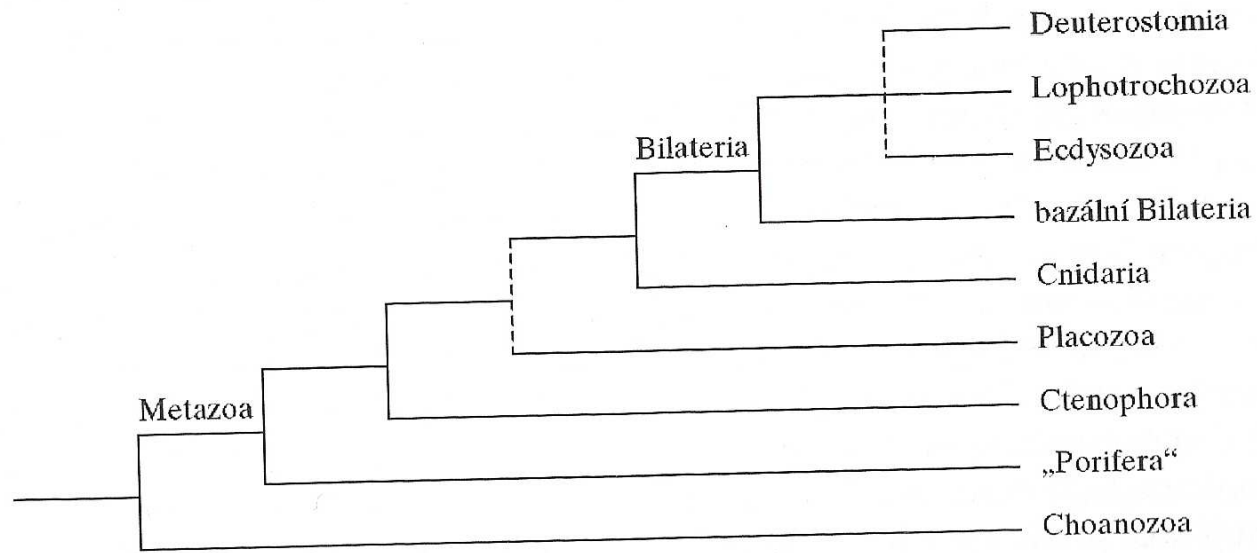
2 skupiny znaků:

Pleziomorfní – obecnější, primitivní, které s nimi sdílejí i jiné skupiny, apomorf. Deuterostomia

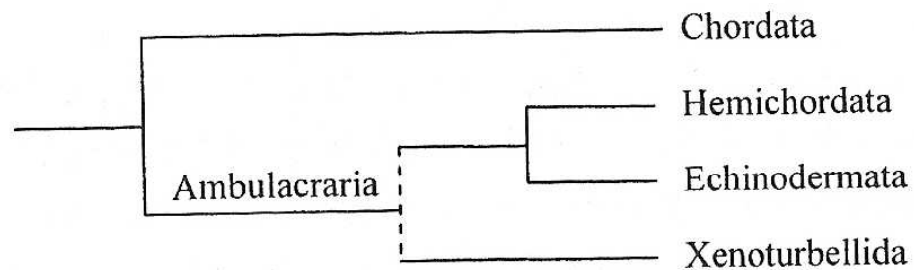
- 3 zárodečné listy – endo, ekto a mezoderm, dále druhotná tělní dutina
- Dvoustranná souměrnost, segmentace coelomu (potlačení v dospělosti)
- Prolomení druhotného ústního otvoru –
- Žaberní štěrbin v hltanu

Apomorfní- odvozené, těmi se liší od ostatních živočišných kmenů

- Vnitřní kostra, struna hřbetní
- Nervová soustava, trubice s centrálním kanálem, vchlípením neuroektodermu

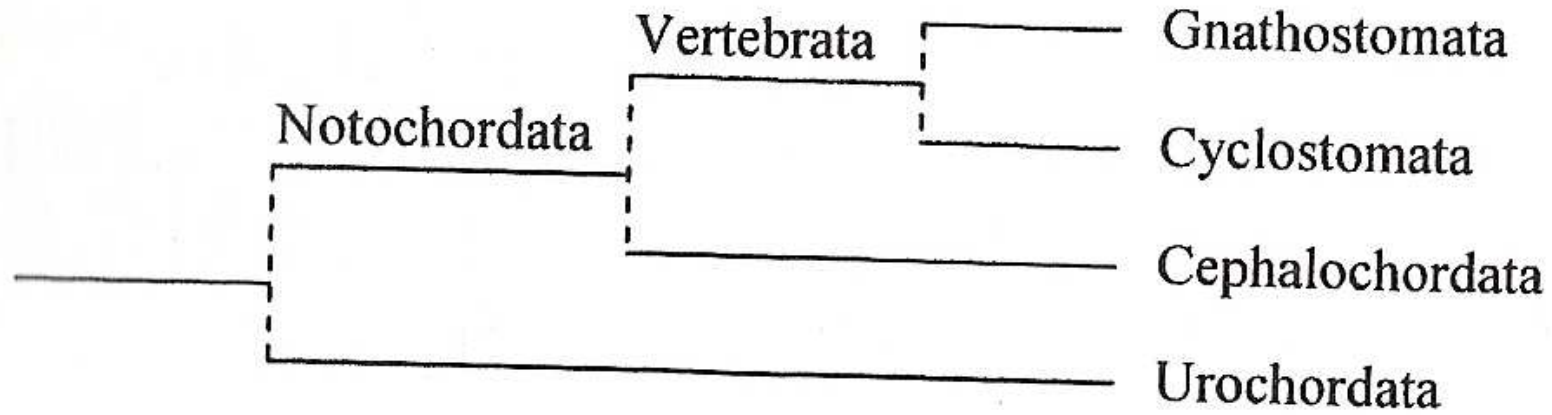


Obr. 3 Fylogenetický rodokmen mnohobuněčných živočichů (Metazoa) se sesterskou skupinou jednobuněčných Choanozoa (Choanozoa + Metazoa = Animalia). Taxony v uvozovkách jsou pravděpodobně parařfyletické. Podle Cracrafta a Donoghuea (2004) a Zrzavého (2006).

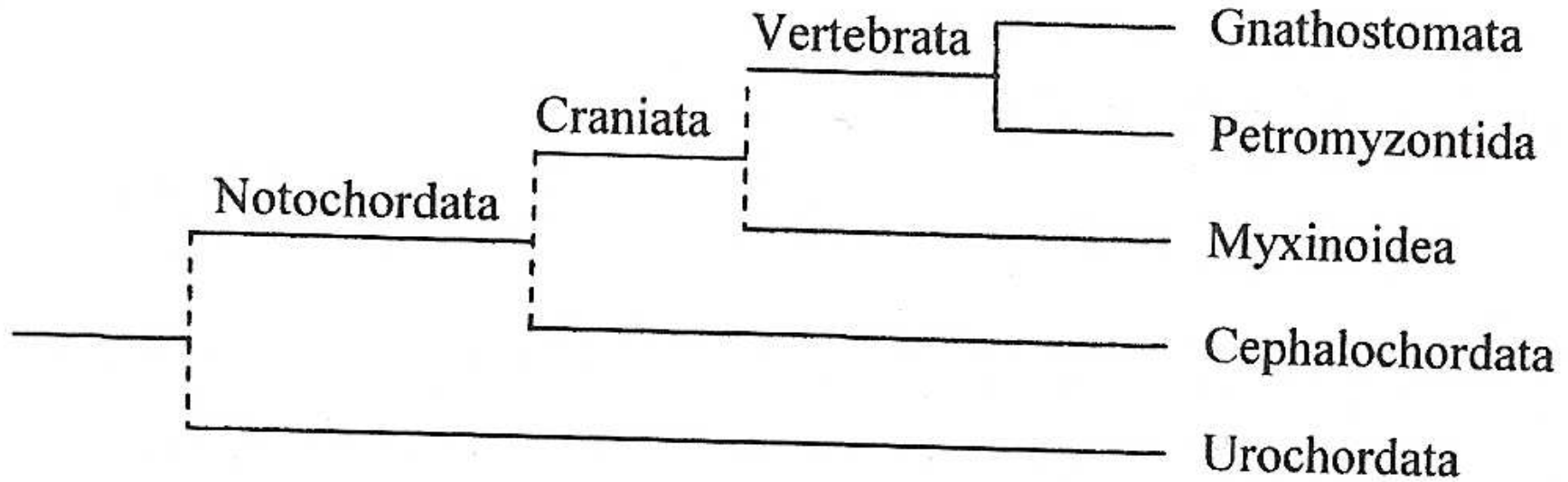


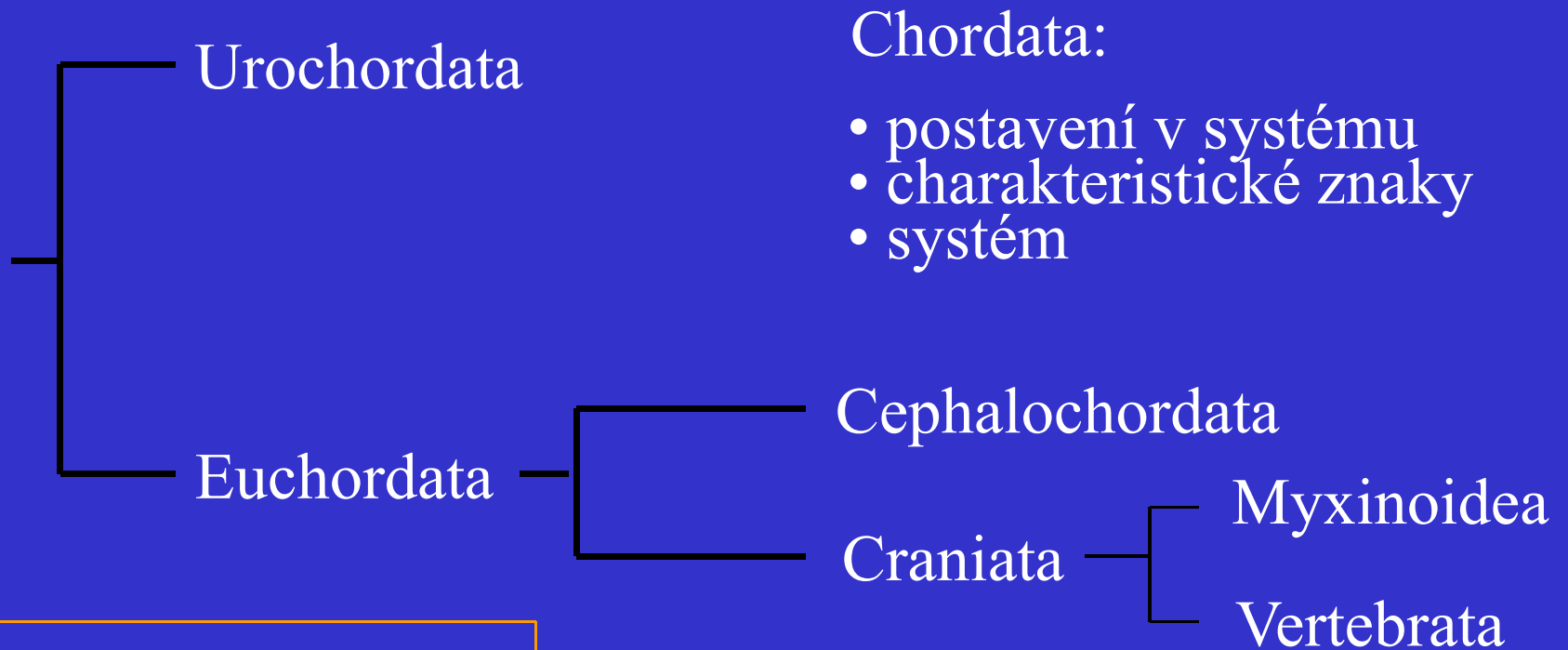
Obr. 4 Fylogenetický rodokmen druhoústých živočichů (Deuterostomia). Hemichordata zahrnují skupiny Pterobranchia a Enteropneusta. Podle Gea (2001).

A



B





Standardní systém:

subph. Urochordata

Cephalochordata

Vertebrata

Kladistický systém:

Urochordata (2000)

Euchordata

Cephalochordata (25)

Craniata (47000)

Myxinoidea

Vertebrata

Urochordata

- charakteristické znaky
- systém

- charakteristické znaky

- systém

- regresní vývoj:

pohyblivá larva (aktivita) → pasivní dospělec

- jednovrstevná pokožka, plášť z tunicinu

- chorda jen v ocásku larev (uro-)

- nervová trubice jen u larev, jinak jen cerebrální ganglion

- otevřená cévní soustava, srdce se střídavou pulzací, hemovanadin

- peribranchiální prostor, atrioporus

- endostyl - příjem potravy filtrací

- hermafrodité s nepárovými gonádami

- složité rozmnožování, i metageneze

- charakteristické znaky
- systém

cl.
Ascidiacea – sumky (parafylie)

1900, přisedlí, vakovité tělo, i kolonie

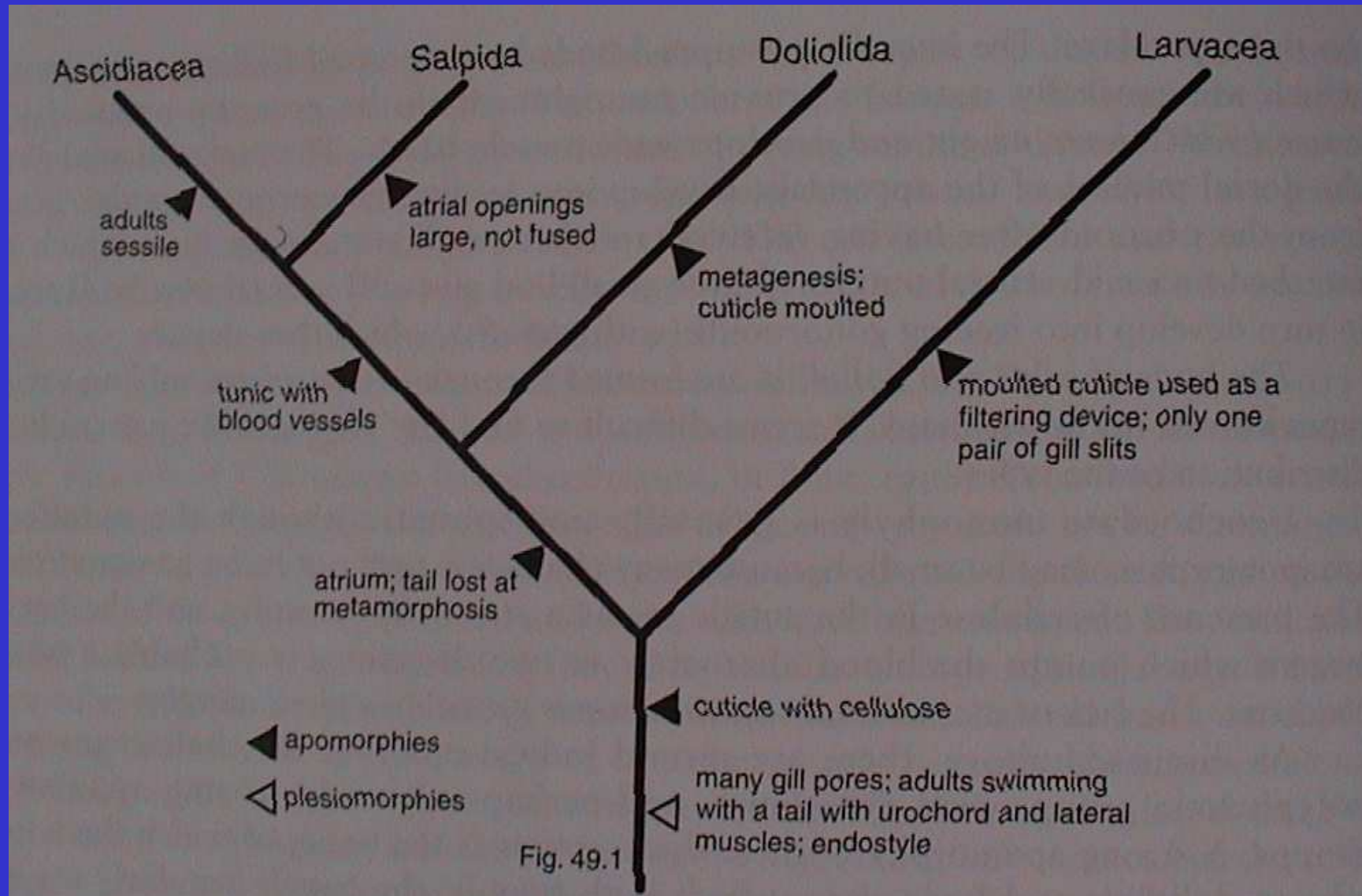
Thaliacea - salpy

50, pelagičtí, soudečkovité tělo, metageneze, i kolonie

Copelata (Larvacea, Appendicularia) - vršenky

60, pelagičtí, neotenie, jen solitérní, volně ve schránkách

- charakteristické znaky
- systém



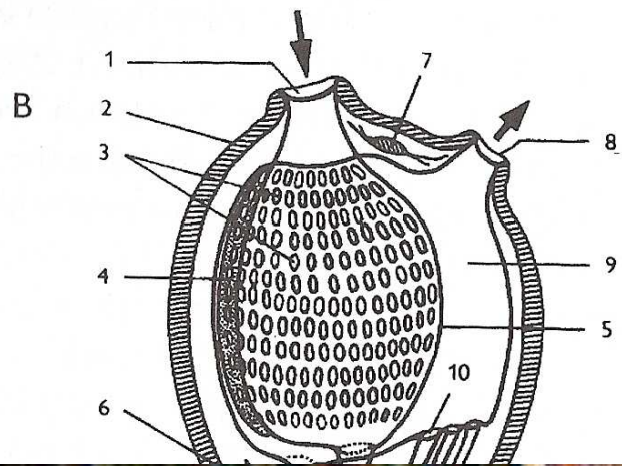
Pravé sumky - Phlebobranchiata

Ciona intestinalis





Phallusia mamillata



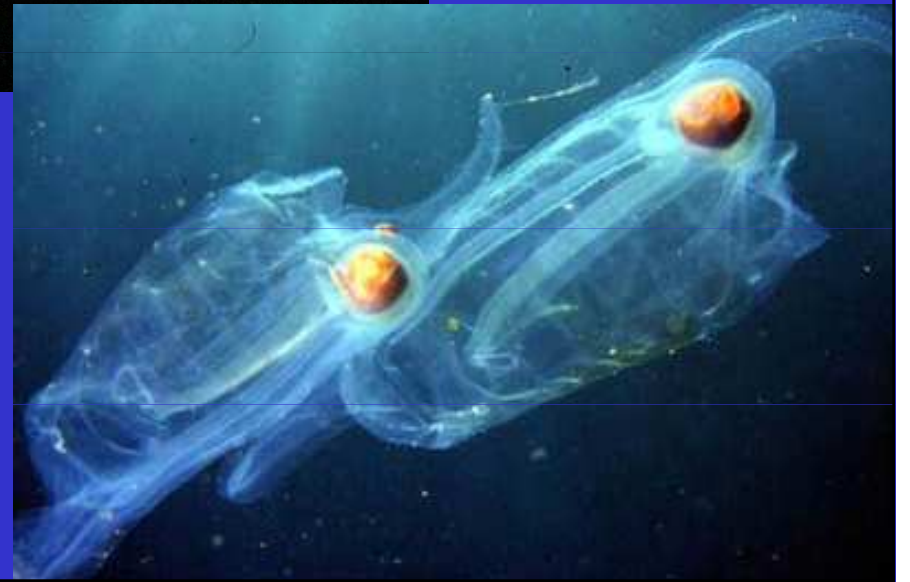
Obr. 19 Vzhľad a morfológie dospelých sumek. A -
 lomie. 1 = prijímací otvor, 2 - tělní stěna a plášť, 3
 7 = cerebrální ganglion, 8 - vyvrhovací otvor (kloak)
 10 = vyústění střeva (řitní otvor), 11 - varle, 12 -



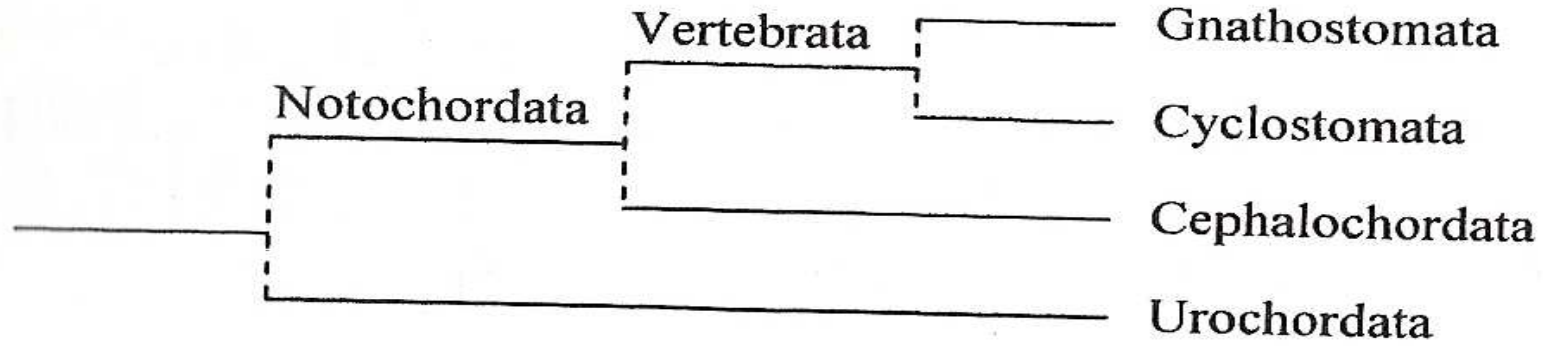


© Miquel Pontes <http://marenostrum.org>

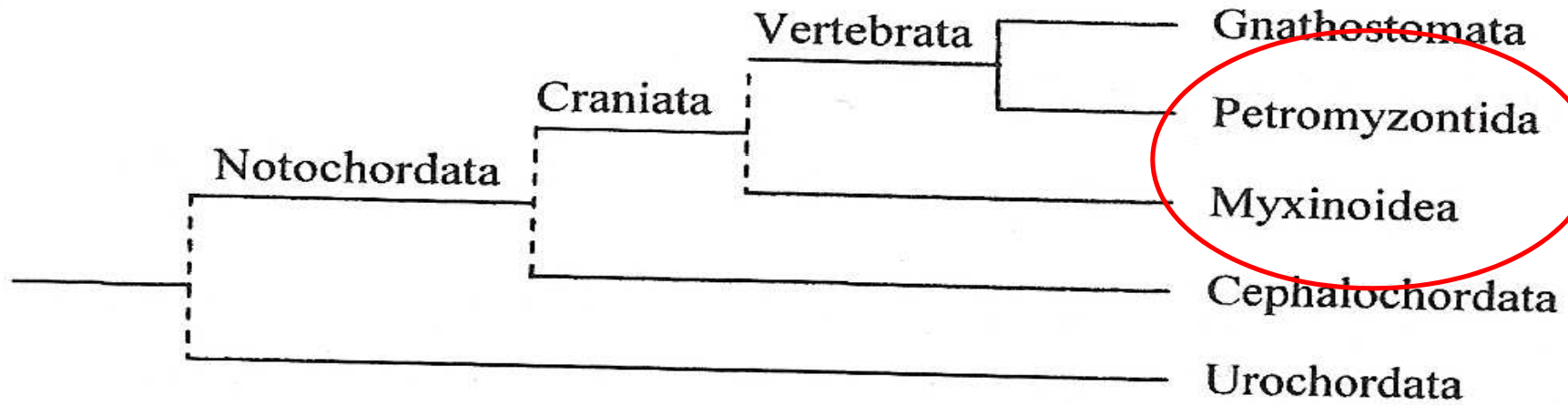
Salpa maxima



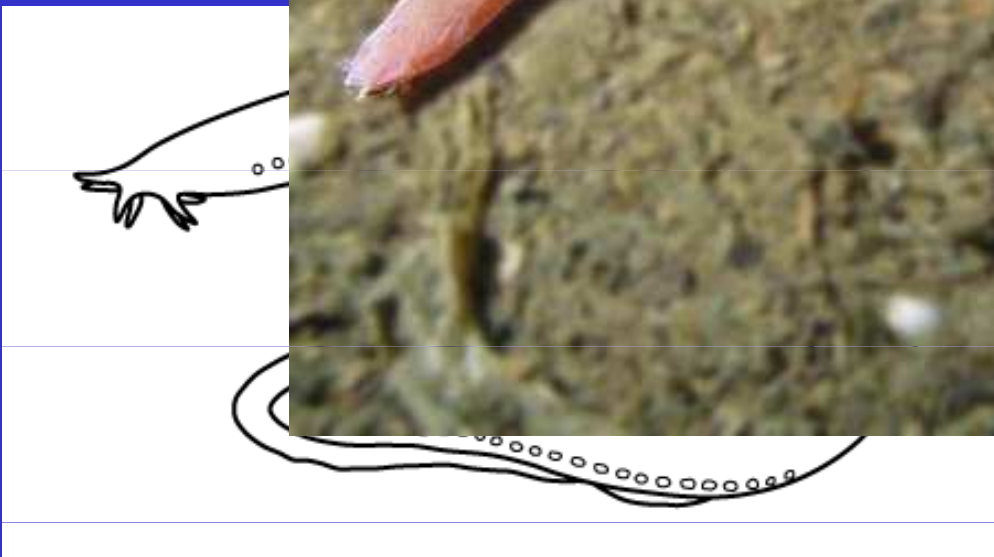
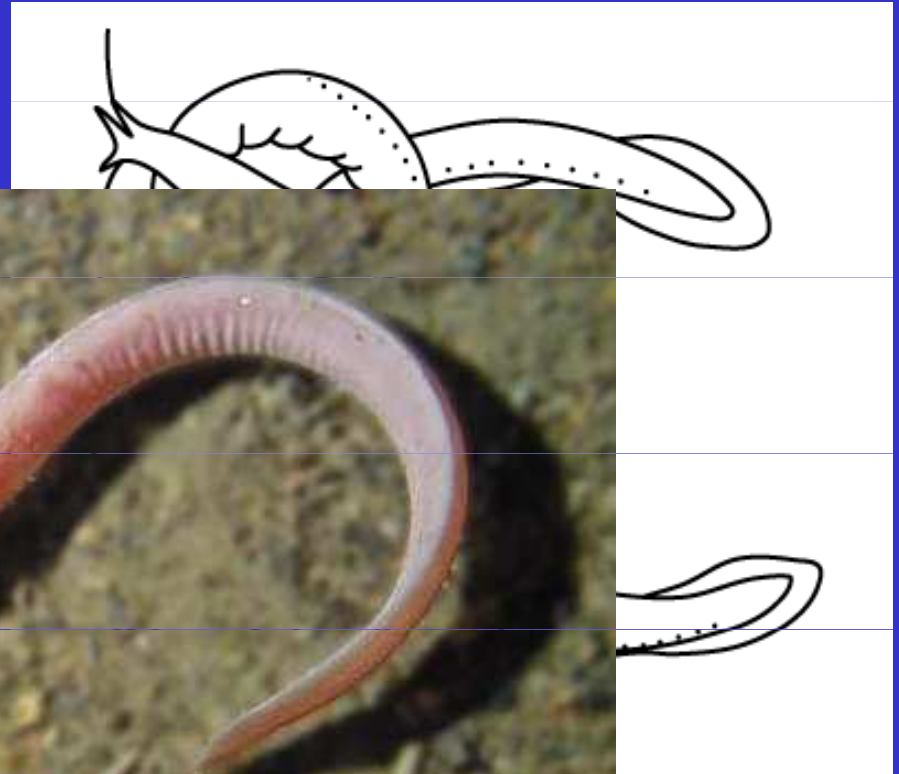
A



B



Myxinoidea - sliznatky



Petromyzontida – mihule

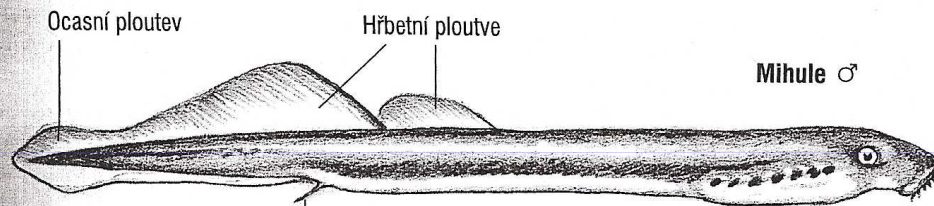
podtřída

(*Petromyzon marinus* - mihule mořská)

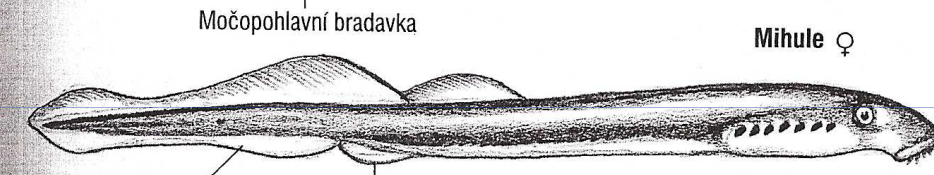
(*Lampetra fluviatilis* - mihule říční)

Lampetra planeri - mihule potoční

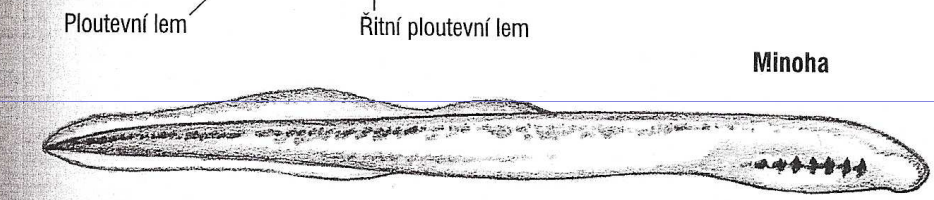
Eudontomyzon mariae - mihule ukrajinská



Mihule ♂

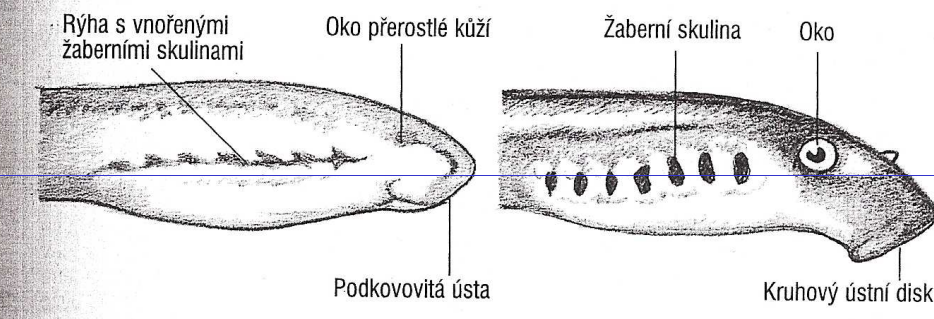


Mihule ♀

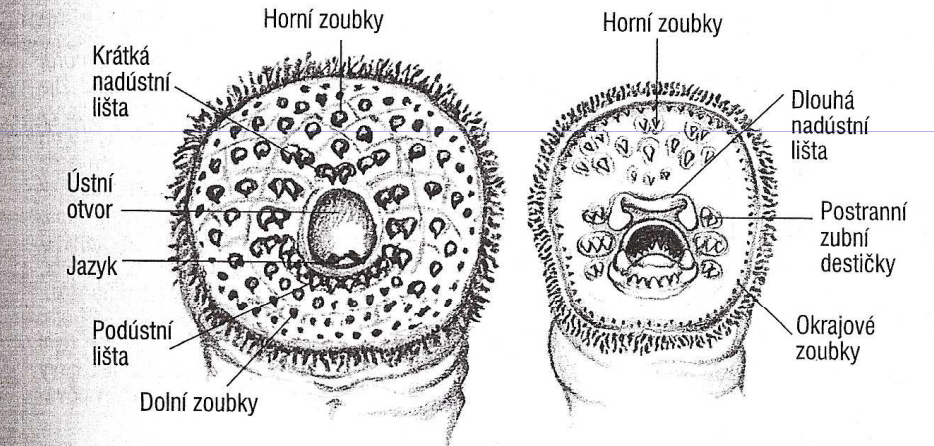


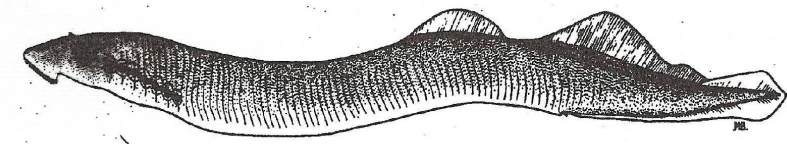
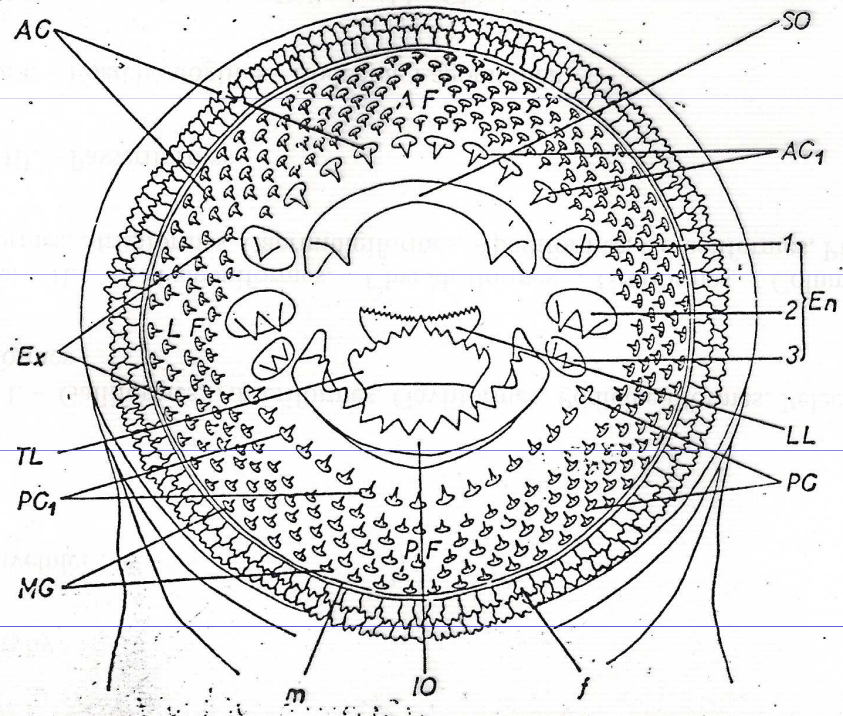
Minoha

Hlava minohy a mihule

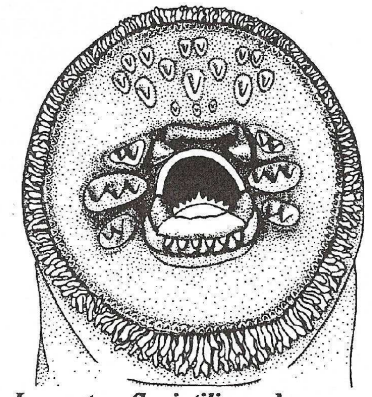


Ústní disk

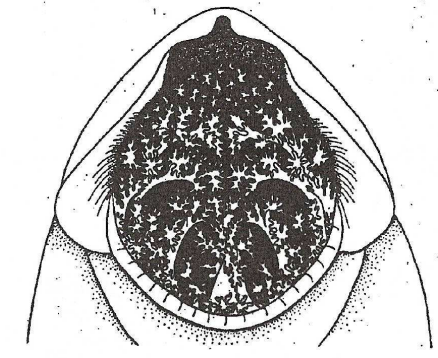




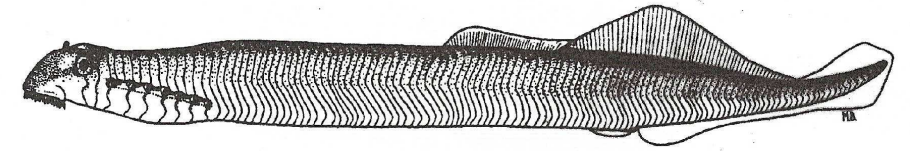
Lampetra fluviatilis



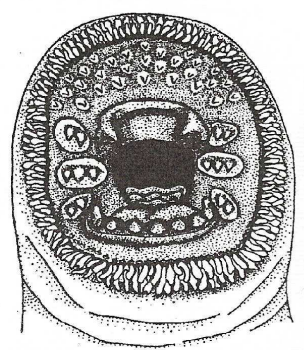
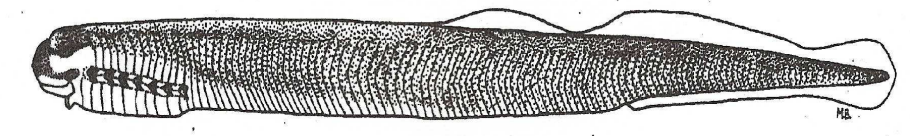
Lampetra fluviatilis - ad



L. planeri - juv



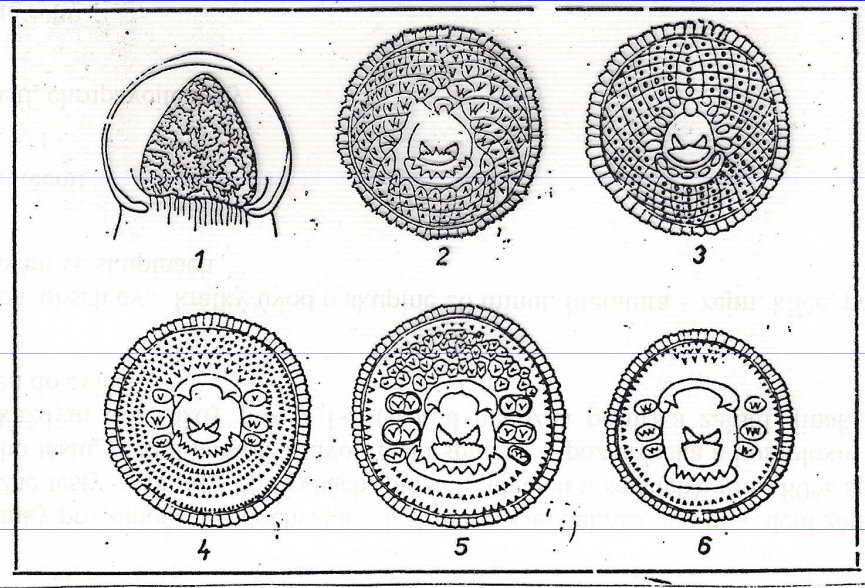
L. planeri - minoha



L. planeri

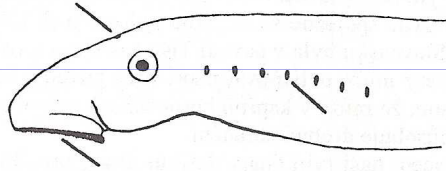


Eudontomyzon mariae

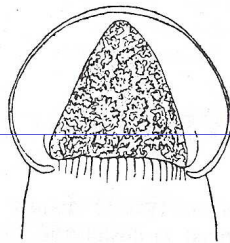


MIHULOVCI A RYBY

TABULE 1.

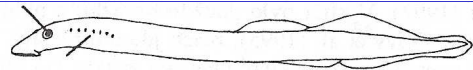


Hlava dospělé mihule
- nepárový čichový otvor
- 7 žaberních otvorů
- ústa nálevkovitá

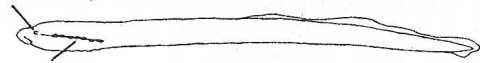


Ústa larvy mihule
ze spodní strany

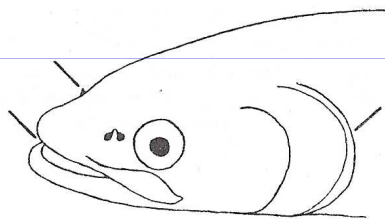
MIHULE (viz tab. 2)



Dospělá mihule



Larva mihule
(minoha)

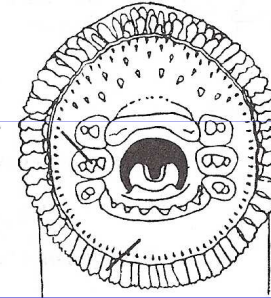


- párové čichové orgány
- 1 žaberní štěrbiná
- ústa štěrbinovitá

RYBY (viz tab. 3)

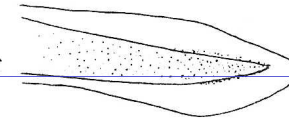
MIHULE

TABULE 2.

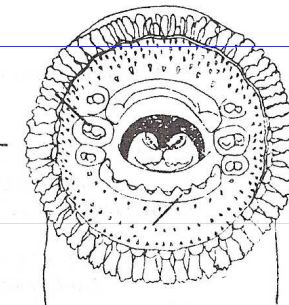


Mihule potoční
(*Lampetra planeri*)

Mezi dolnoustní destičkou a řadou zoubků na okraji ústního terče nejsou řady drobných zoubků.

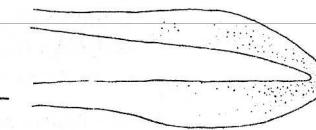


pigmentace ocasní ploutve



Mihule ukrajinská
(*Eudontomyzon mariae*)

Mezi dolnoustní destičkou a řadou zoubků na okraji ústního terče jsou drobné zoubky.



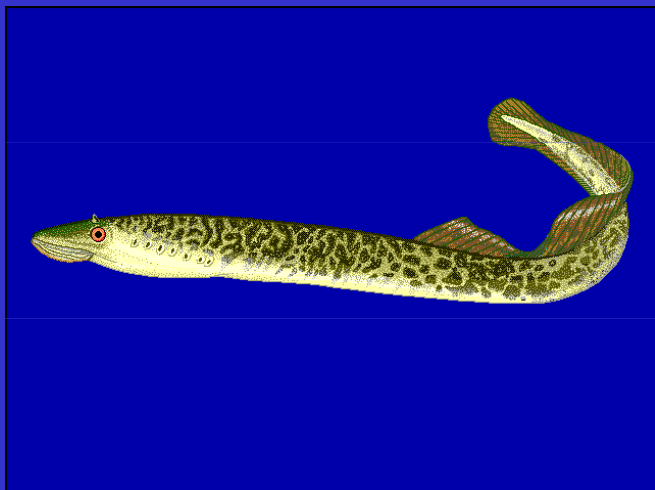
Pigmentace ocasní ploutve



Lampetra planeri - dospělec



Lampetra planeri - dospělec



Petromyzon marinus



Čelistnatci Osteognathostomata

paprskoploutvé ryby (Actinopterygii)

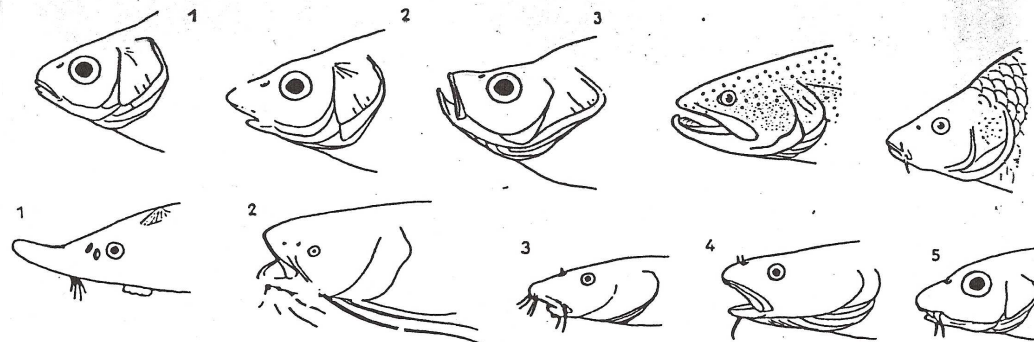
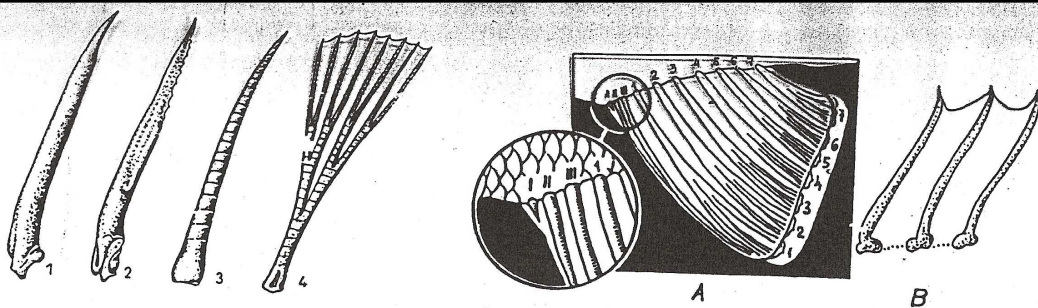
CHRUPAVČITÍ (Chondrostei)

řád (ordo):

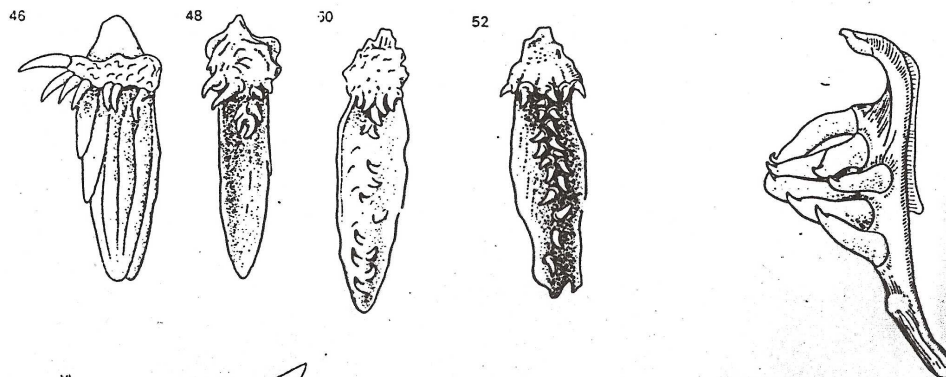
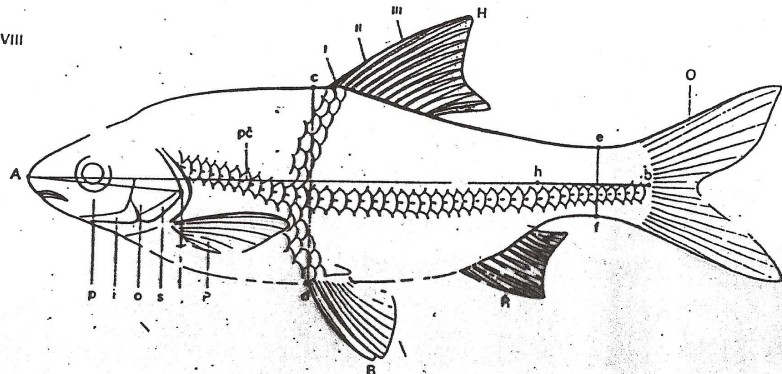
- jeseteři (Acipenseriformes)

KOSTNATÍ (Teleostei)

- lososi (Salmoniformes)
- štiky (Esociformes)
- máloostní (Cypriniformes)
- sumci (Siluriformes)
- holobřiší (Anguilliformes)
- hrdloploutví (Gadiformes)
- volnoostní (Gasterosteiformes)
- ostnoploutví (Perciformes)
- ropušnice (Scorpaeniformes)

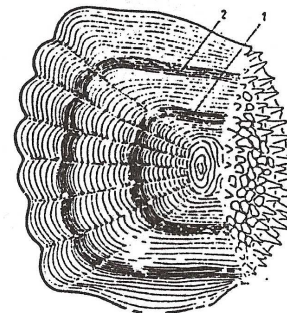
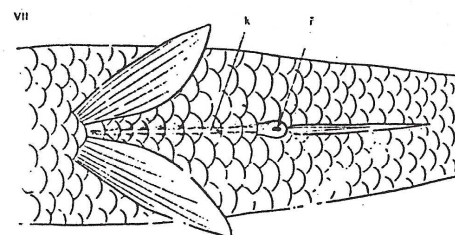
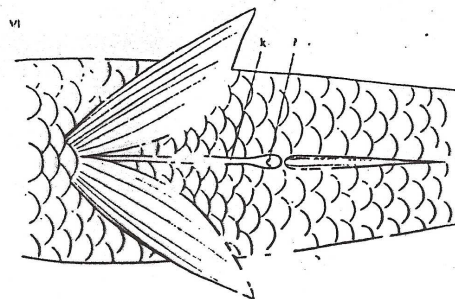
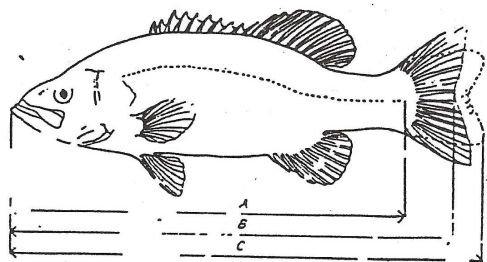


VIII



samec lína:

30 — 110
 19-21 D III-IV 8, A II 6-8



chrupavčití (Chondrostei)

- **jeseteři - Acipenseriformes**

čeleď (familia):

✉ **jeseterovití (Acipenseridae)**

- **jeseter malý - *Acipenser ruthenus***

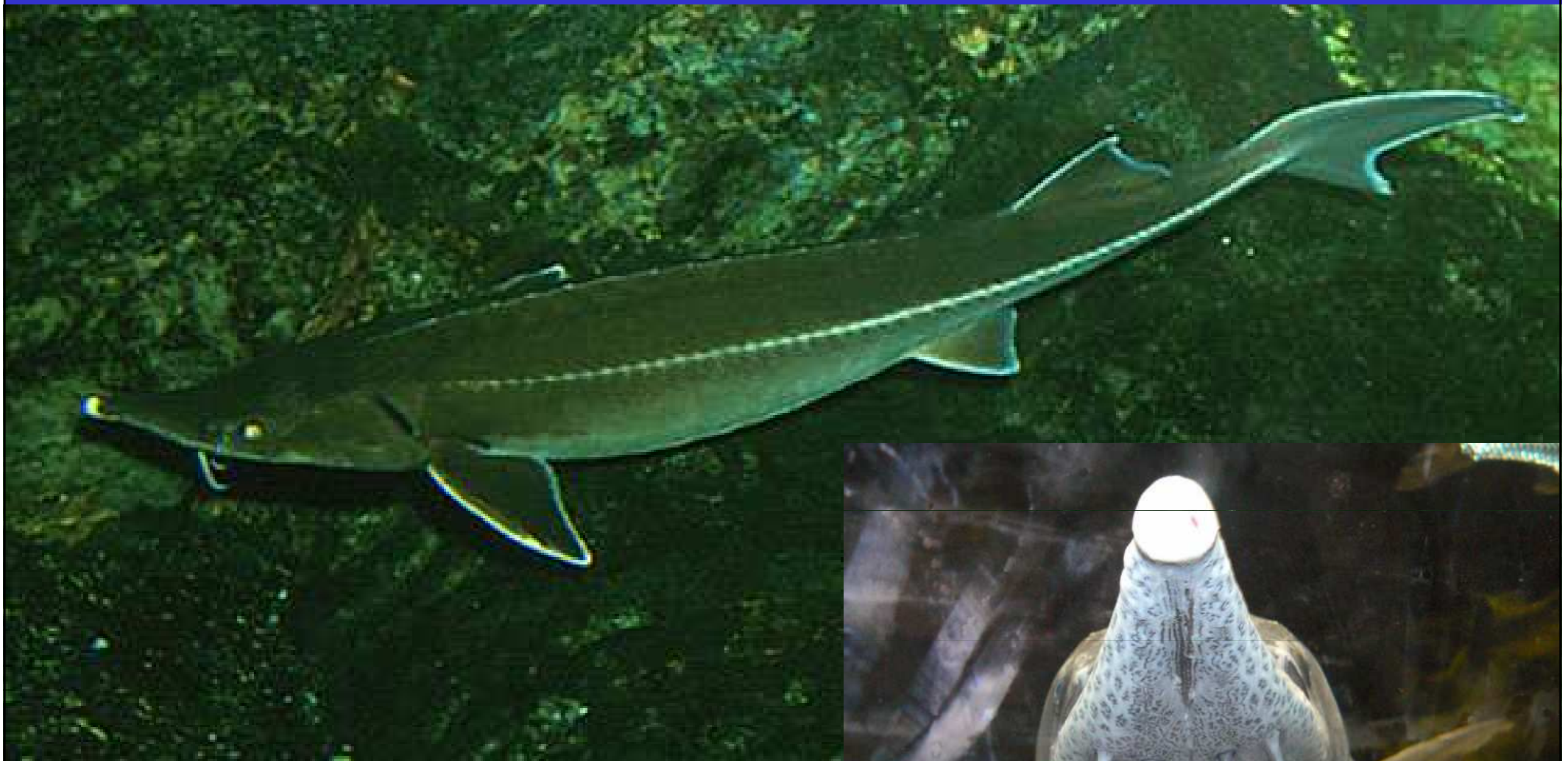
jeseter malý (*Acipenser ruthenus*)



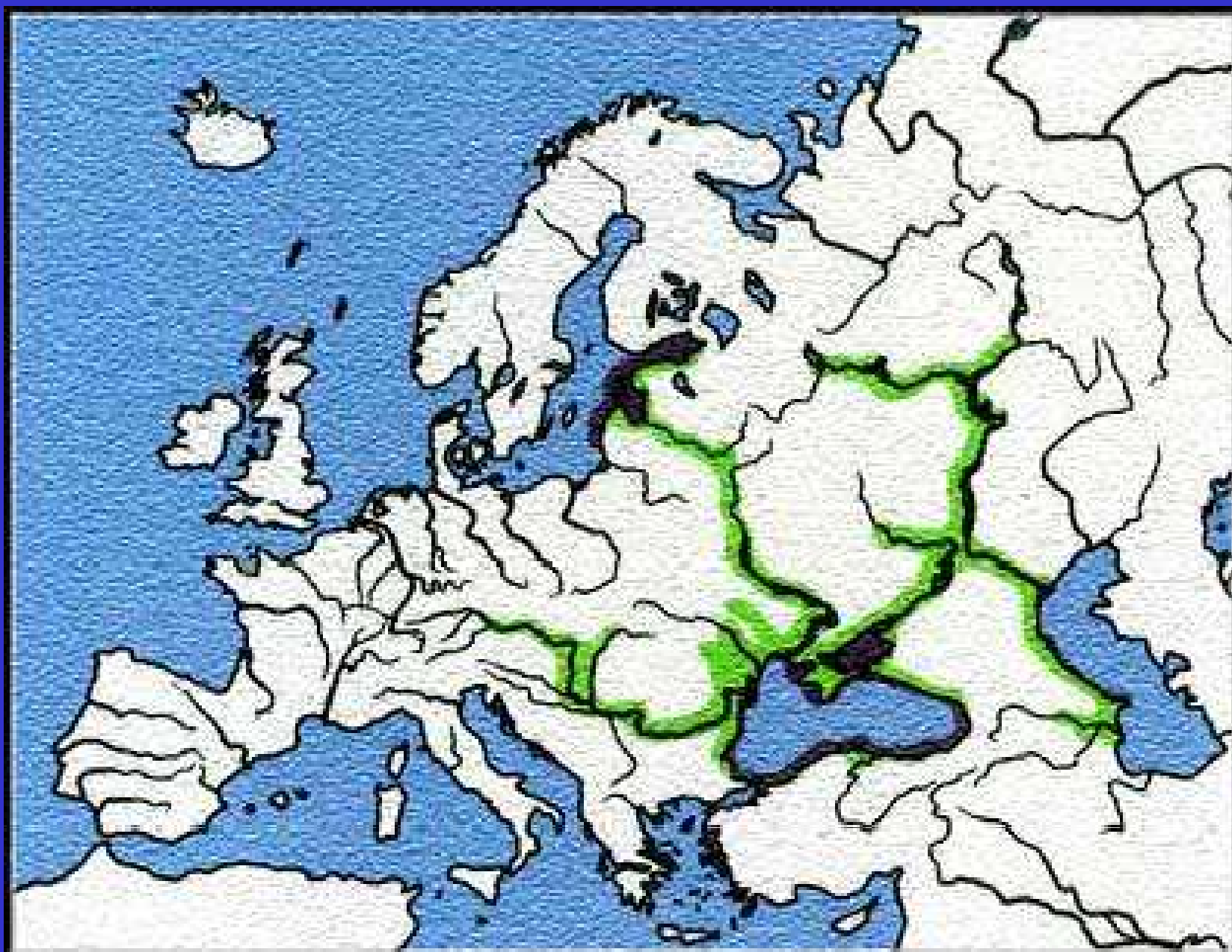
jeseter malý (*Acipenser ruthenus*)



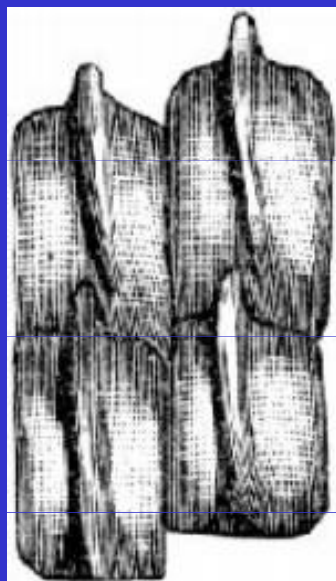
jeseter malý (*Acipenser ruthenus*)



**jeseter malý (*Acipenser ruthenus*)
rozšíření**



Ganoidní šupina



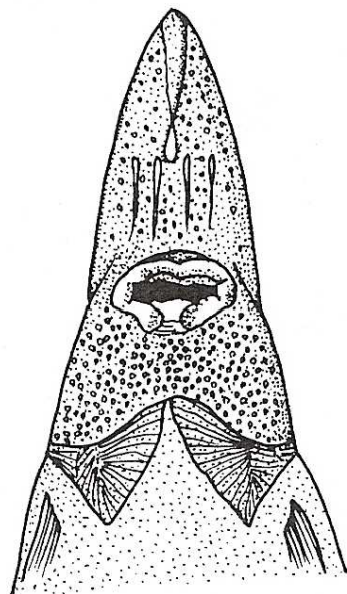
Jeseter velký



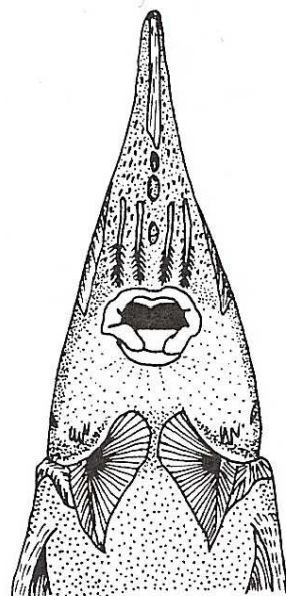
Jeseter hladký, ruský, sibiřský



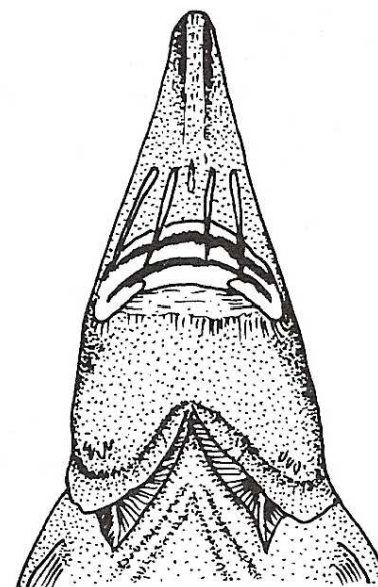
Vyza velká



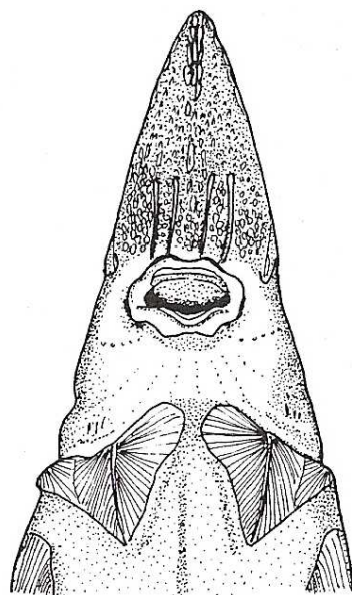
Jeseter velký
(*Acipenser sturio*)



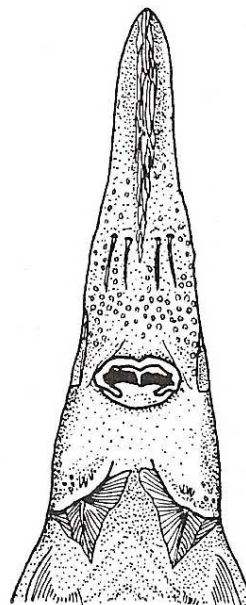
Jeseter malý
(*Acipenser ruthenus*)



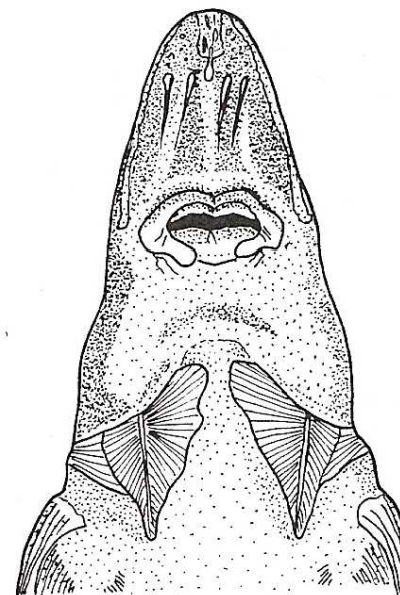
Vyza velká
(*Huso huso*)



Jeseter hladký
(*Acipenser nudiiventris*)



Jeseter hvězdnatý
(*Acipenser stellatus*)



Jeseter ruský
(*Acipenser gueldenstaedtii*)

Obr. 9: Srovnání hlav šesti zástupců jeseterovitých ryb (pohled ze spodní strany)