

Základy zoologie strunatců

VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata



VI. Craniata vs. Vertebrata

Tradiční třídění obratlovců (Vertebrata)

Kritérium:

ekologické

Pisces
(ploutvovci)

Tetrapoda
(čtyřnožci)

embryologické

Anamnia
(bezblanní)

Amniota
(blanatí)

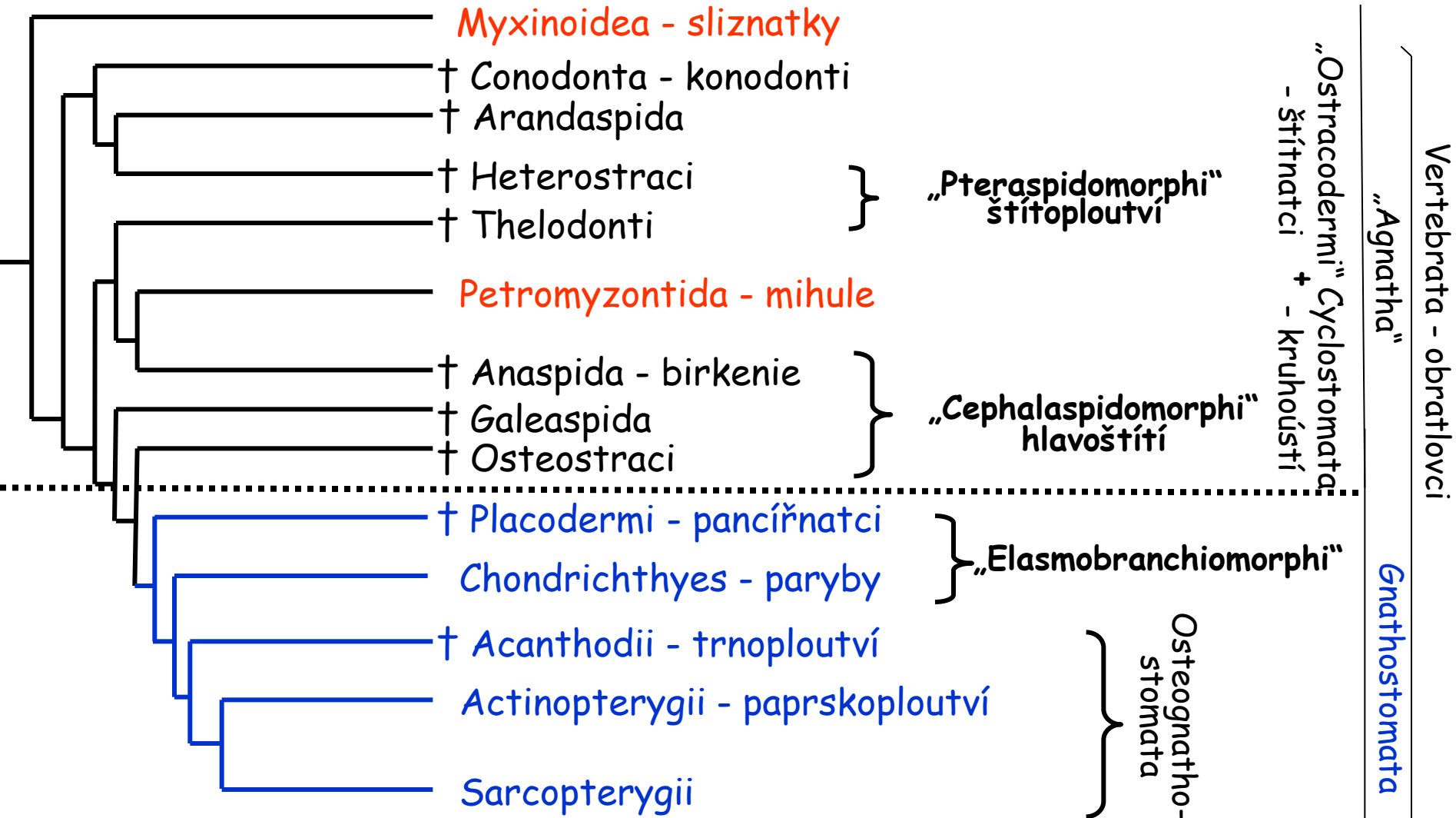
anatomické

Agnatha
(bezčelistnatci)

Gnathostomata
(čelistnatci)

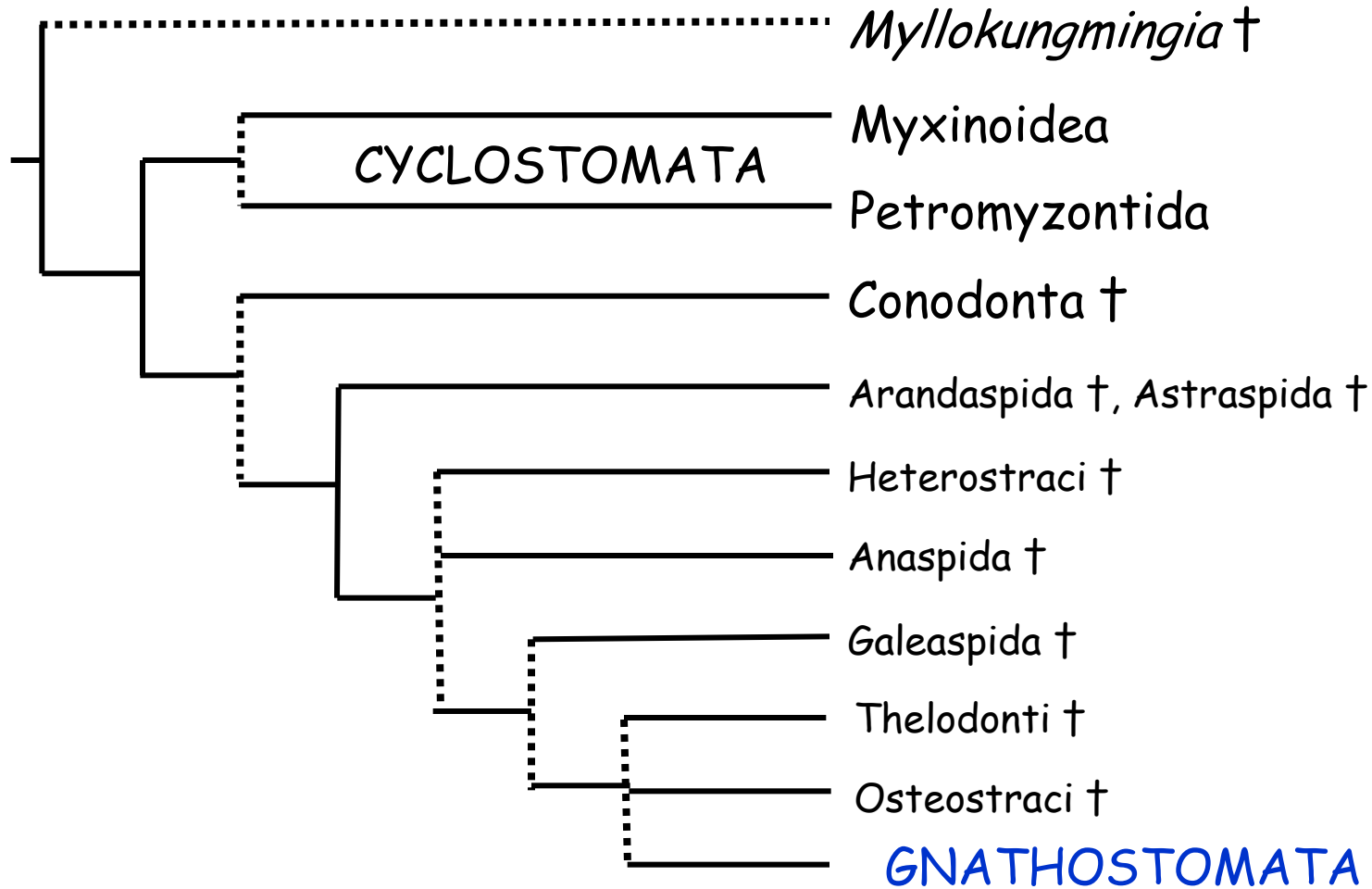
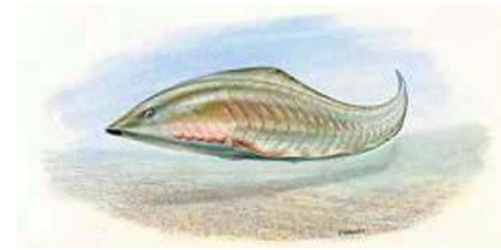
VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

CRANIATA = Myxinoidea + Vertebrata



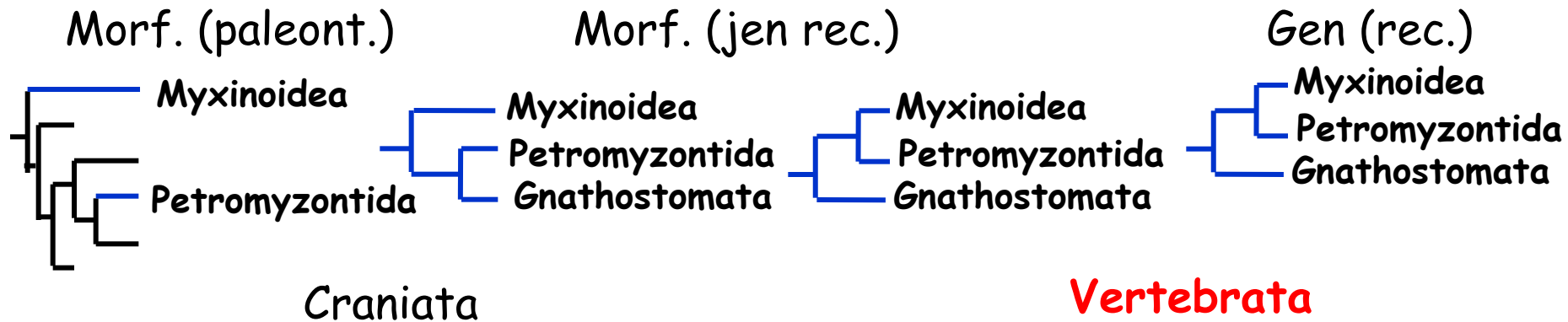
VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

VERTEBRATA



"Agnatha"

VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

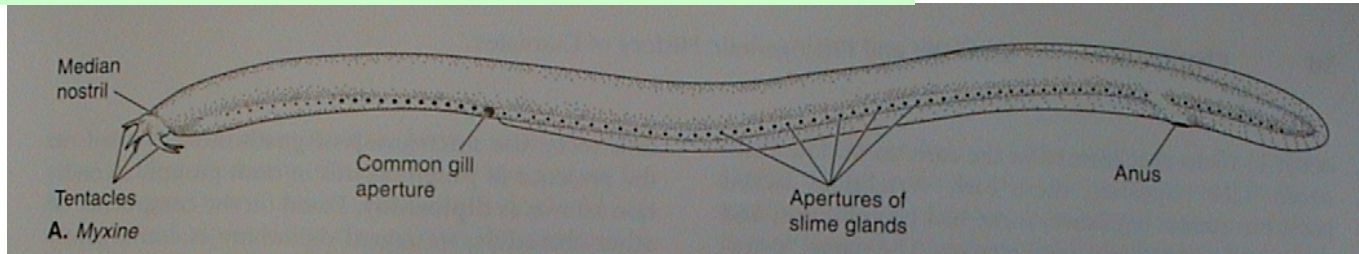


„Cyclostomata“ versus Cyclostomata

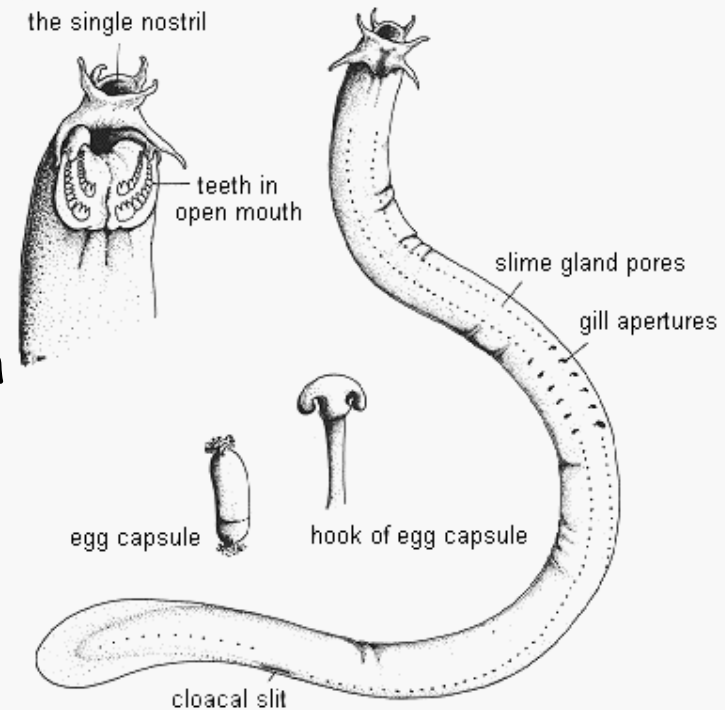
- velké mezery ve fosilním záznamu (chybí kostní tkáň)
- 3 přežívající linie obratlovců (sliznatky, mihule, čelistnatci) se oddělily během pouhých 40 mil. let
 - ▶ **málo** času na nahromadění diagnostických **synapomorfii**
- evolučně velmi staré linie - kambrium (před 500 mil. lety)
 - ▶ **hodně** času na nahromadění **autapomorfii**
(přemazání fylogenetického signálu)
- málo sdílených odvozených znaků (na úrovni 3 kladů)

VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

Myxinoidea (Hyperotreti) - sliznatky

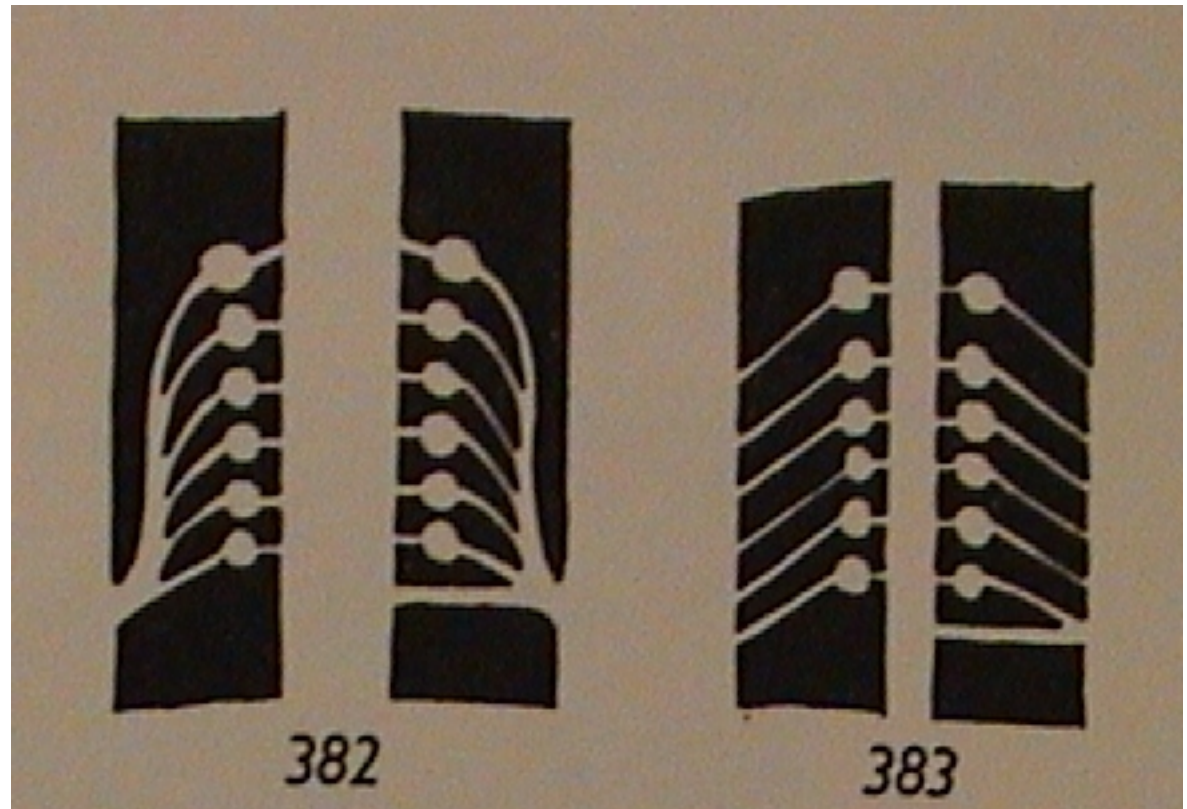
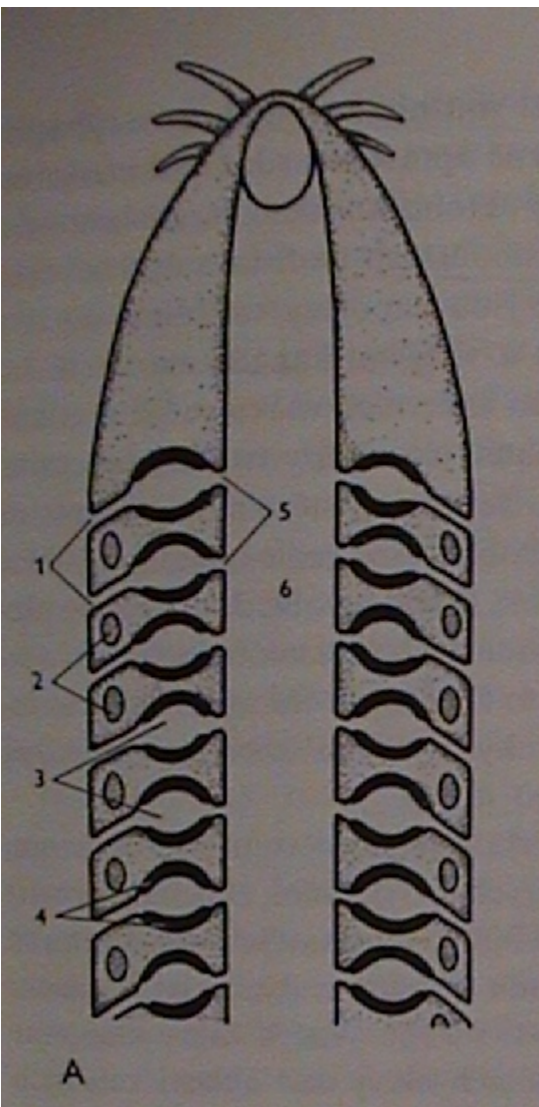


- primárně mořské (chladná moře) - tělní tekutiny s vysokým obsahem solí, isotonické s mořskou vodou (OSMOKONFORMITA)
- chybí obratle
- metamerní žlázy, sliz - ochrana
- hvězdovitá ústa s 3 páry hmatových tentakulí a odontoidy, redukované oči
- nepárová nozdra, voda nasávána nasohypofyzární chodbou
- periodický hermafroditismus, vnější oplození, opakovaná reprodukce
- hltan s trávicí i dýchací funkcí
- jen levá Cuvierova chodba, jen 1 polokružná chodba



43 druhů 6 rodů, *Myxine*, *Bdellostoma*

Dýchací aparát

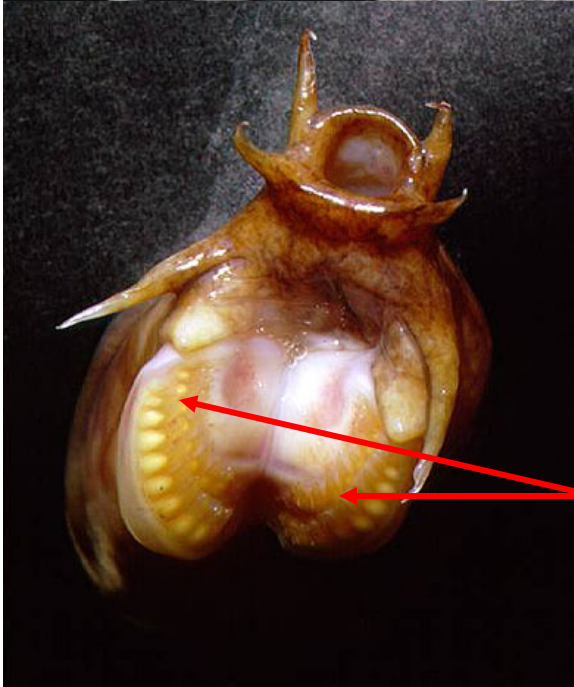


žaberní váčky uvnitř koše z chrupavčitých žaberních prstenců, ústí samostatně na povrch, nebo do společného kanálku, hltan nerozdělen na trávící a dýchací část

VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

Bdellostoma (80 cm)

Příjem potravy



Potrava: mrtvé nebo poraněné ryby, červi, měkkýši, členovci

odontoidy jen na dvojlaločném jazyku - funguje jako čelisti; prolezou skřelemi ryb, nebo se provrtávají přes tělní stěnu a vyžírají vnitřnosti

VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

Rozmnožování

Myxine (50 cm)

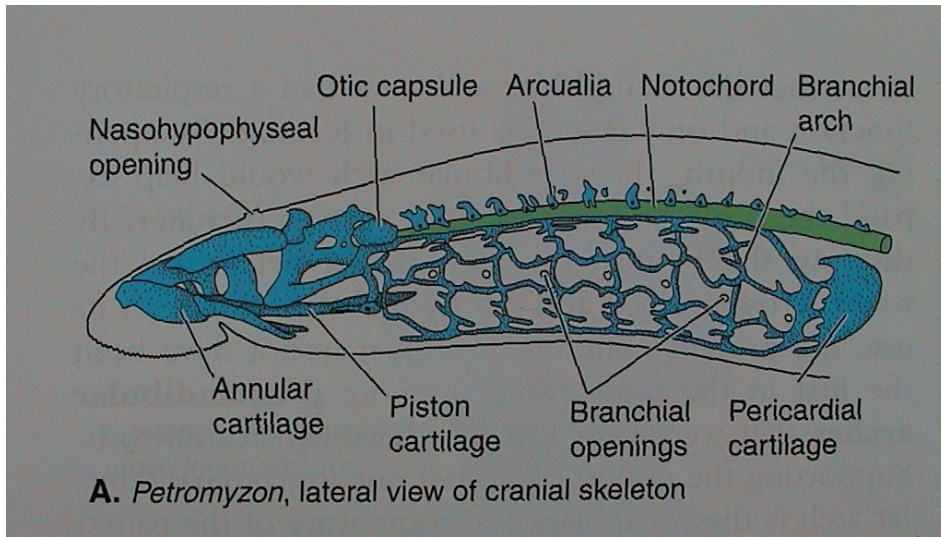


Gonáda - dlouhý pás podél střeva,
vpředu: mesovarium ♀, vzadu mesorchium ♂

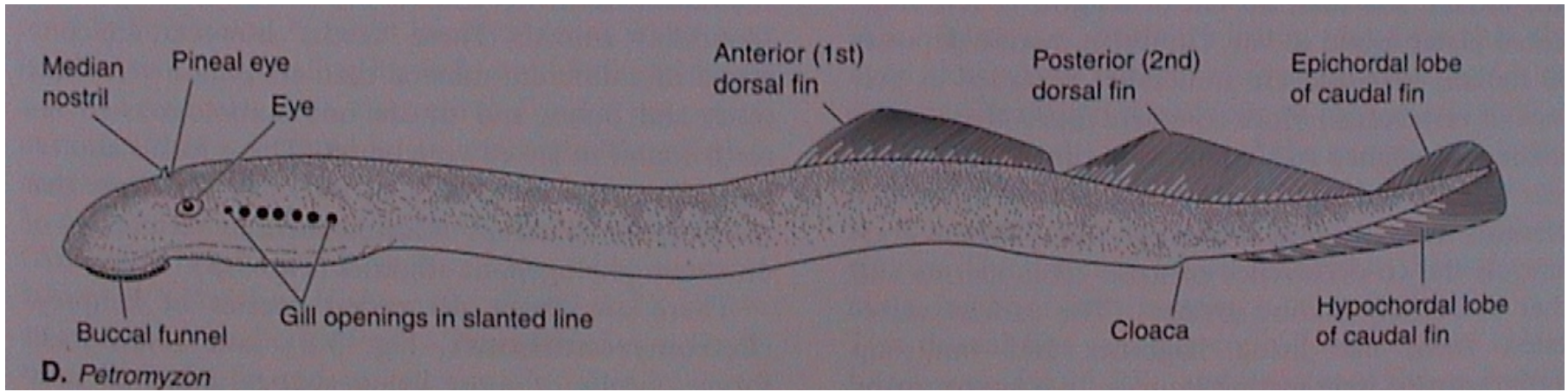


VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

Petromyzontida (Petromyzontes, Petromyzones, Hyperartia) - mihule

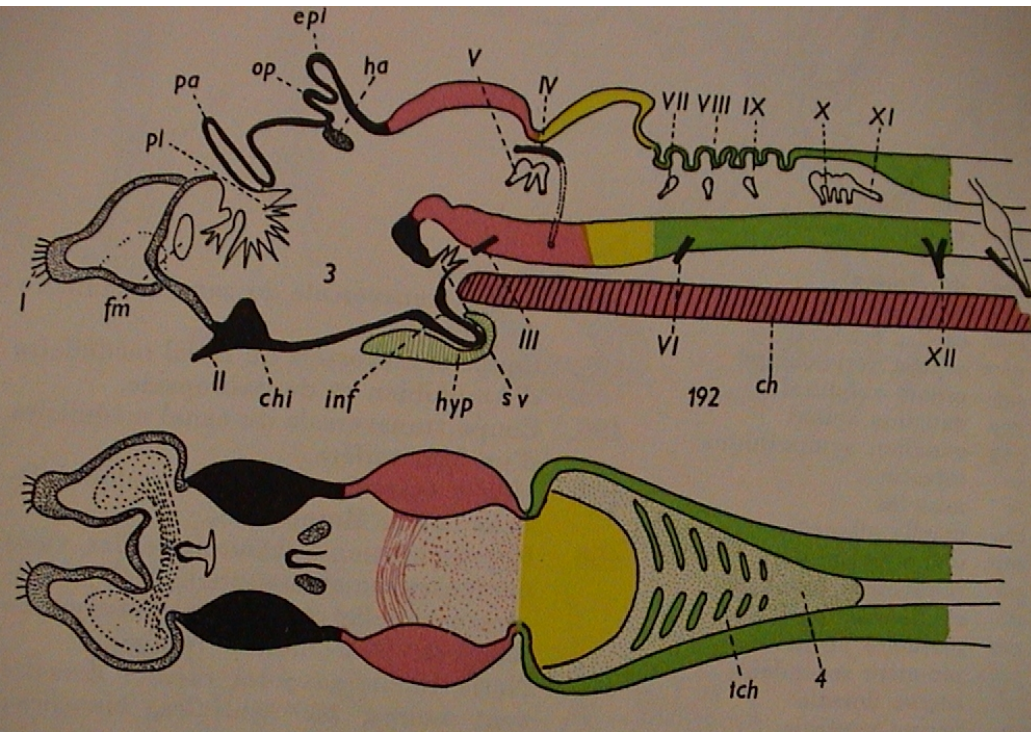


druhotně bez exoskeletu a párovitých přívěšků (karbon *Mayomyzon*), jen chrupavčitý endoskelet, arcualia, přísavný kruhový ústní terč s odontoidy, pololebka, 7 párů žaberních oblouků a 7 párů žaberních otvůrků za hlavou, nepárový čichový ústroj, dorzální a ventrální kořeny se nespojují v míšní nervy - alternují, 1. duplikace Hox genů; 41 druh (z toho 9 potamotokních a 32 sladkovodních).

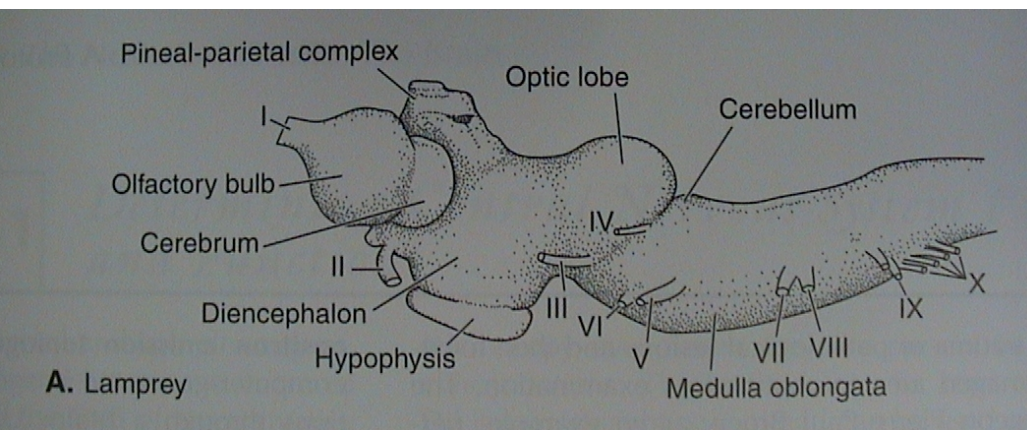


VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

Možek pětídílný (u minoh 3-dílný- telencephalon, diencephalon a tegmentum), **velký diencephalon** (hypothalamus)

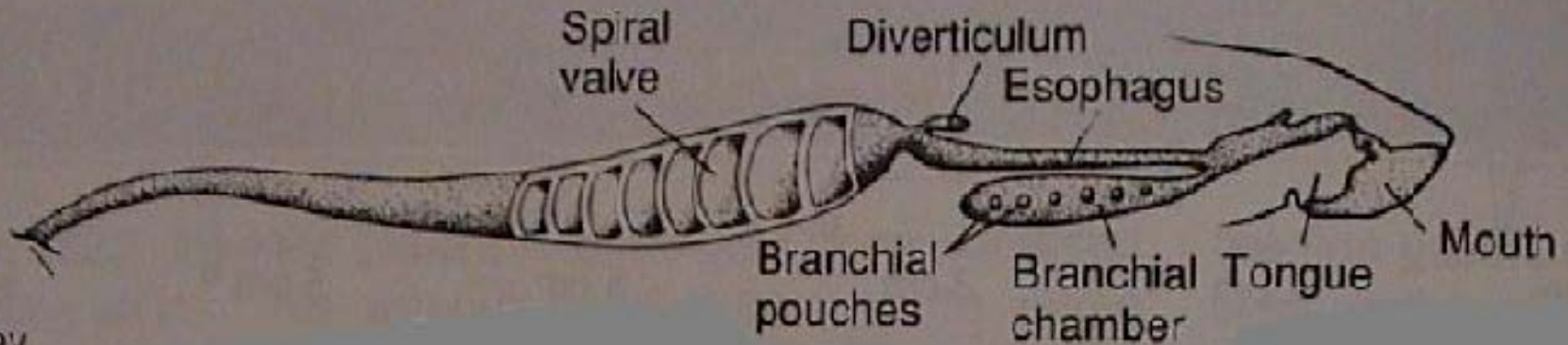


Žilné srdce - sinus venosus, atrium, ventriculus, conus a bulbus arteriosus, jen pravý ductus Cuvieri

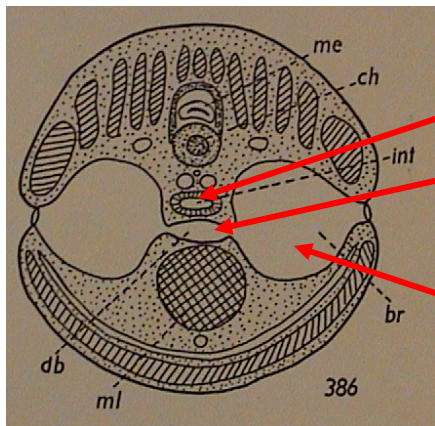


VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

U mihulí je dýchací část hltanu se 7 páry vnitřních žaberních skulin oddělena od trávicí části, u minoh jsou trávicí i dýchací cesty v hltanu společné (viz sliznatky), žaludek chybí, ve střevě spirální řasa



(a) Lamprey



trávicí část hltanu
dýchací část hltanu
žaberní váček

Stavba žaber podobnější parybám nežli sliznatkám

VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

Rozmnožování a ontogeneze



minoha



metamorfóza



minoha



dospělá mihule



oplození vnější, po tření hynou, nepřímý vývoj - larva minoha

VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

Příjem potravy

minoha - filtrace detritu, **dospělci** - zvláštní typ predace - přisávají se na ryby, ozubeným ústním terčem a jazykem narušují kůži ryb a nasávají kašovitou svalovinu s krví, nebo potravu vůbec nepřijímají (některé sladkovodní druhy).



VI. Craniata vs. Vertebrata, Cyclostomata

Co sliznatky dále nemají (vymizení znaků = apomorfie?)

- hřbetní ploutev
- čočku, okohybné svaly a jejich nervy
- neuromasty
- elektroreceptci
- chuťové pohárky
- inervaci srdce (jen autonomie)
- slezinu
- svaly v ocasní ploutvi
- žaberní oblouky (jen prstence)

Čím dále se sliznatky odlišují ?

- oběhový systém má přídatná venózní „srdce“ (plesiomorfie)
- perikardiální dutina a célom propojené (uzavřené u mihulí a čelistnatců)
- část lebky z vláknité tkáně
- jediný typ leukocytů (chybí lymfocyty)
- difúzní adenohipofýza
- tentakule
- velum

Nejsou známy: struktura a charakter působení nervové lišty!