

Diverzita a fylogeneze obratlovců III. Cephalochordata

- ✓ stavba těla
- ✓ charakteristické znaky
- ✓ ontogenetický vývoj



III. Cephalochordata

Kopinatec plžovitý

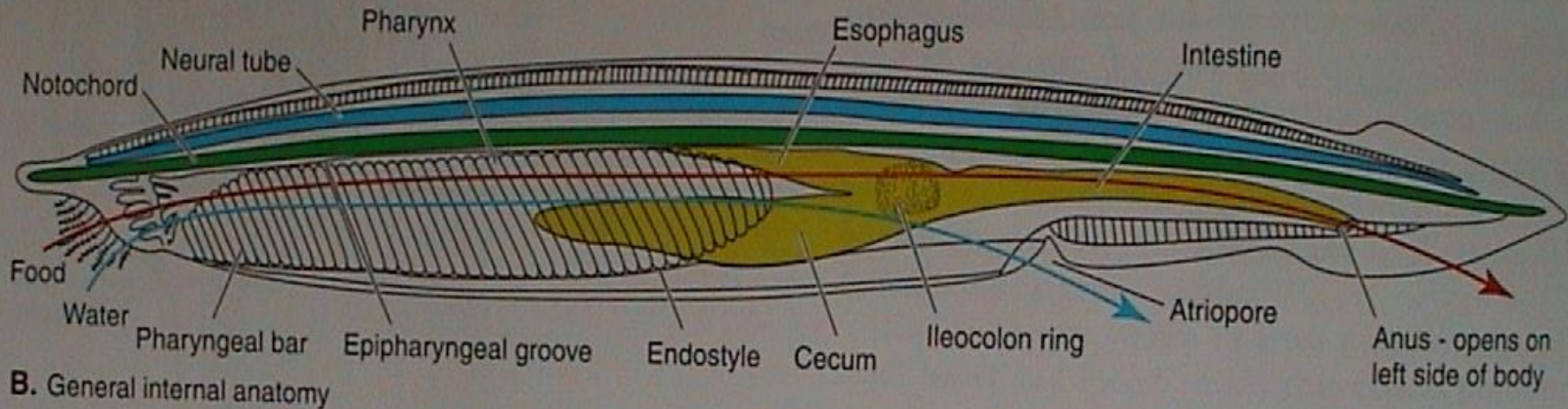
Limax lanceolatus Pallas, 1774;

Branchiostoma lanceolatum (Pallas, 1774)

Amphioxus lanceolatus (Pallas, 1774)



Stavba těla



- notochord (chorda dorsalis), chybí kost a chrupavka
- nervová trubice po celé délce těla, vesicula frontalis, infundibulární orgán (hom. neurohypofýza), Köllikerova jamka (čich?), míšňí očka (Hesovy buňky), míšňí nervy jen s dorzálními kořeny
- velum, vířivý orgán, hltan se 180 šikmými párovými štěrbinami, endostyl, peribranchiální prostor, atrioporus, jícen, slepý střevní vak, ve střevě spirální řasa, anus vlevo

III. Cephalochordata

Pleziomorfie archetypální znaky strunatců

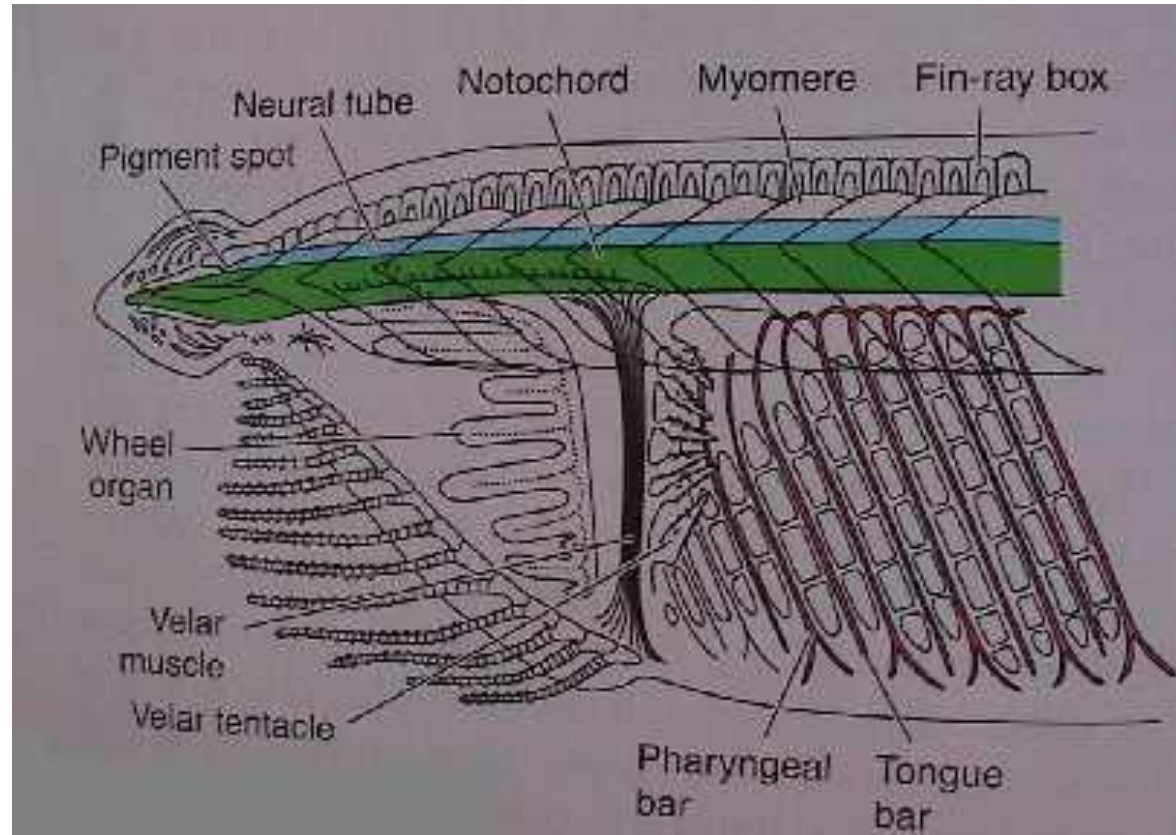
- ✓ jednovrstevná pokožka, myoepitely
- ✓ pharyngotremie, endostyl, žaberní vak
- ✓ hlavový a ocasní konec
- ✓ vnitřní metamerie po celé délce těla - segmentace na somity
segmentovaná svalovina - myomery
segmentované dorzální míšní nervy
- ✓ primitivní stavba notochordu („stack of coins“)
- ✓ notochord podél celé hřbetní strany těla (Notochordata)
- ✓ vývoj nervové soustavy indukován chordou
- ✓ uzavřená cévní soustava, bezbarvé krvinky bez hemoglobinu
- ✓ absence hlavy, neurální lišty, kostní tkáně, složitějších smyslů
(komorové oko), neuromastových smyslových buněk



III. Cephalochordata

Apomorfie

- ✓ úprava ústního otvoru: předústní dutina, vířivý orgán, Hatschekova jamka

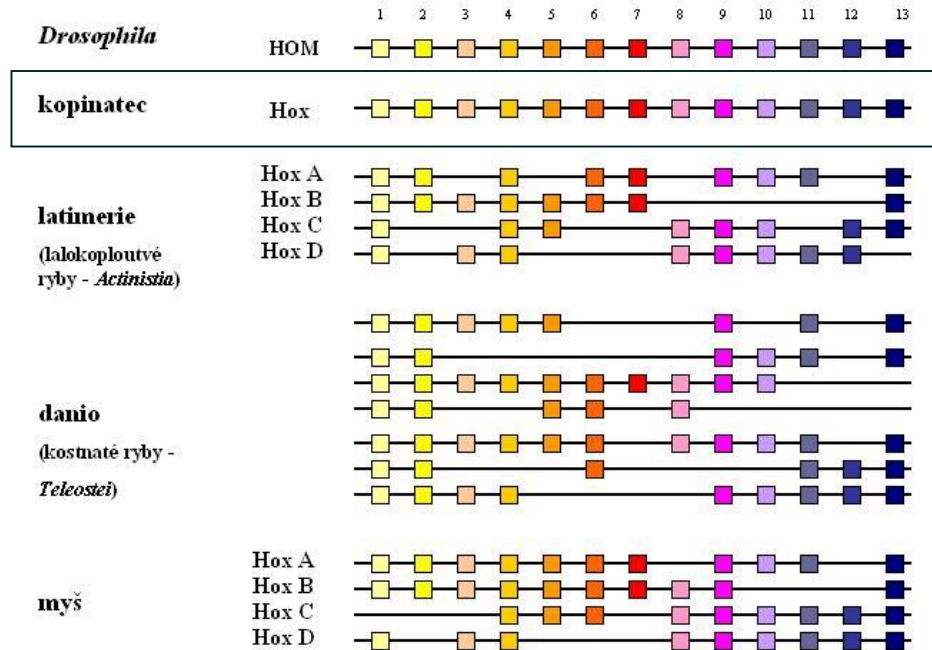
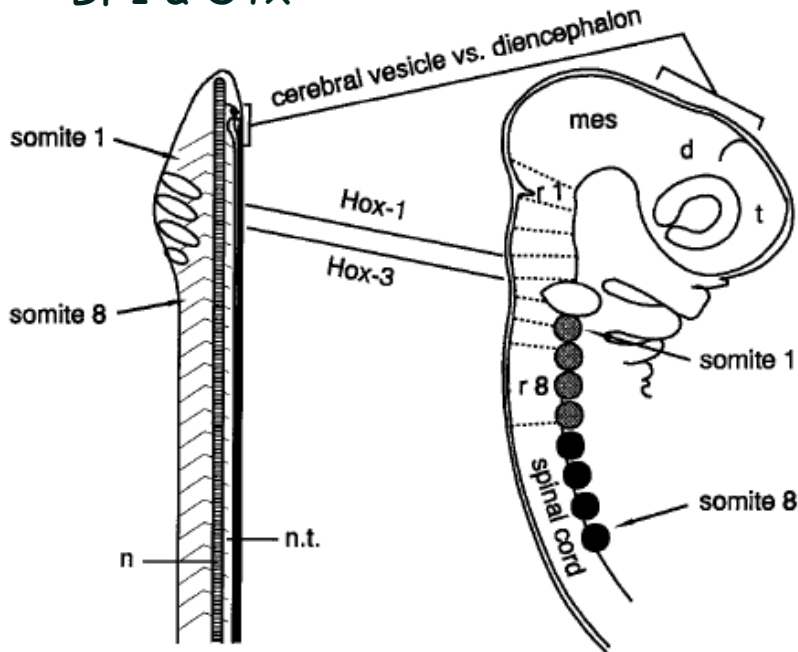


III. Cephalochordata

Apomorfie

- ✓ uvnitř nervové trubice fotoreceptory (Hesovy buňky), nediferenciovaný mozek - mozkový váček (BF1 a Otx geny) - odpovídá diencephalonu obratlovců

BF1 a Otx



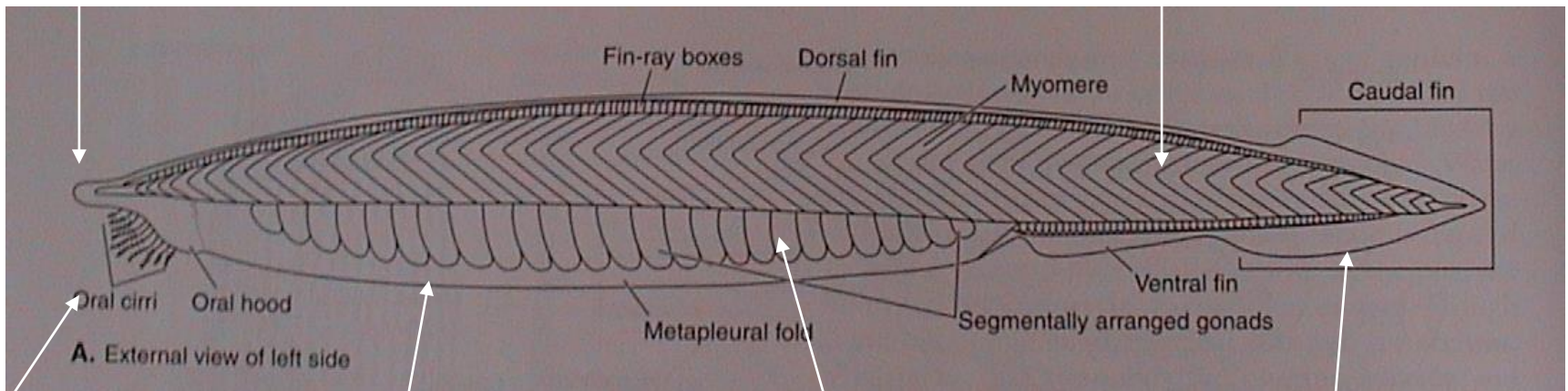
III. Cephalochordata

Apomorfie

- ✓ asymetrické „larvy“
- ✓ velký počet párových gonád bez vývodů

rostrum

myomery (60)



cirry (30)

metapleury

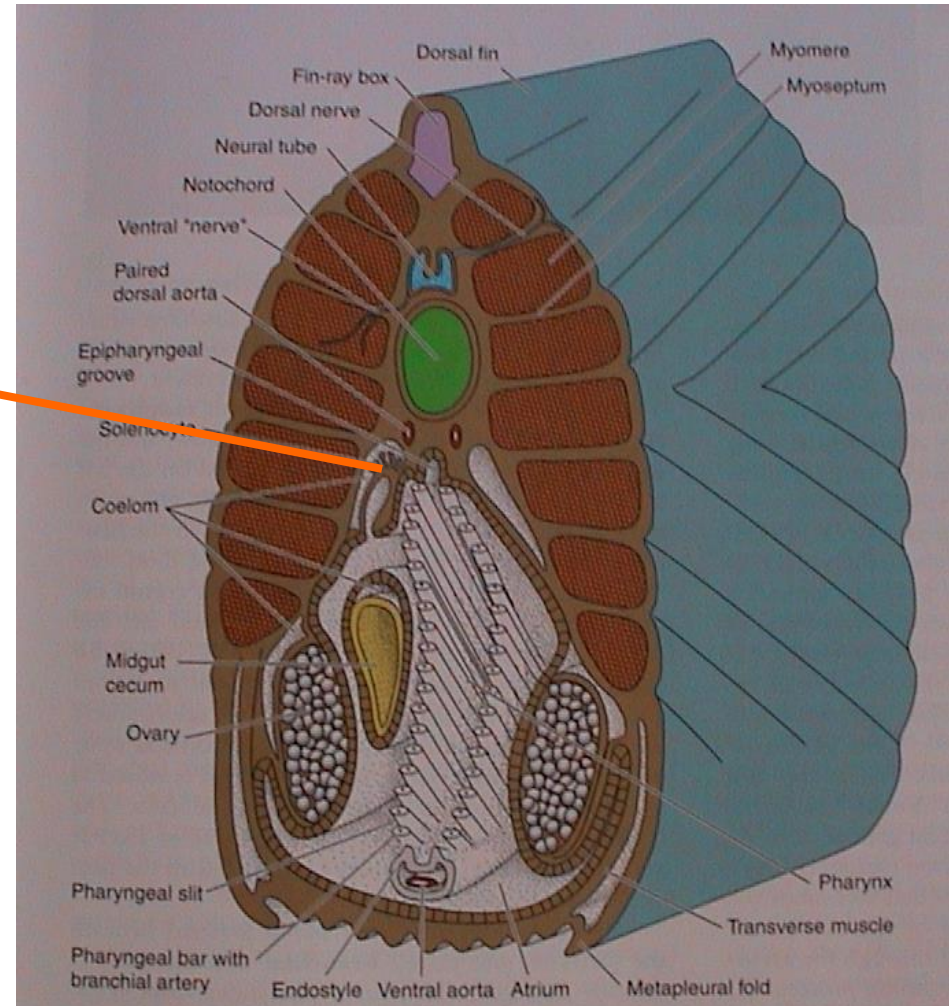
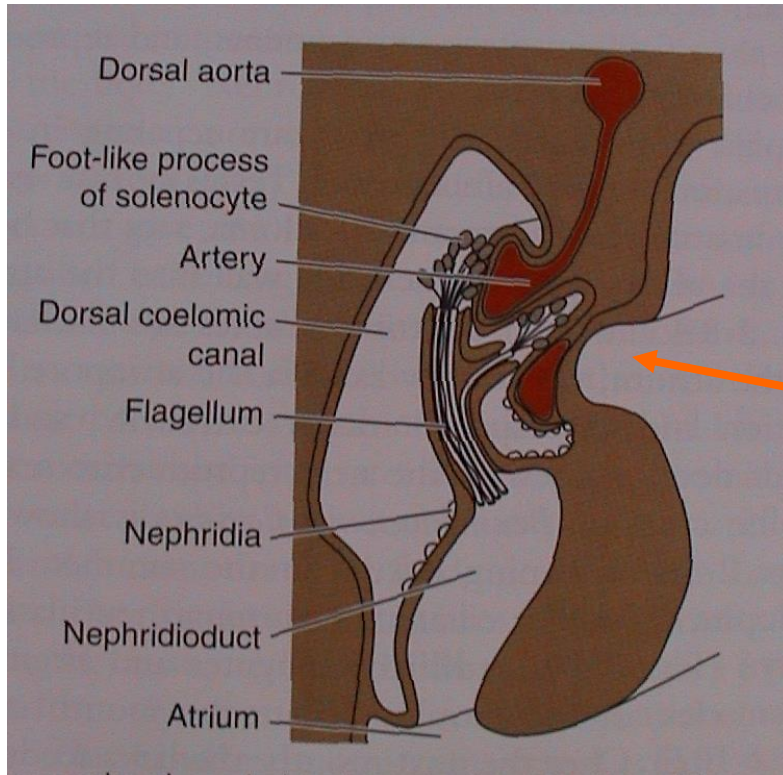
gonády (25)

ploutevní lem
s vazivovými
paprsky

III. Cephalochordata

Apomorfie

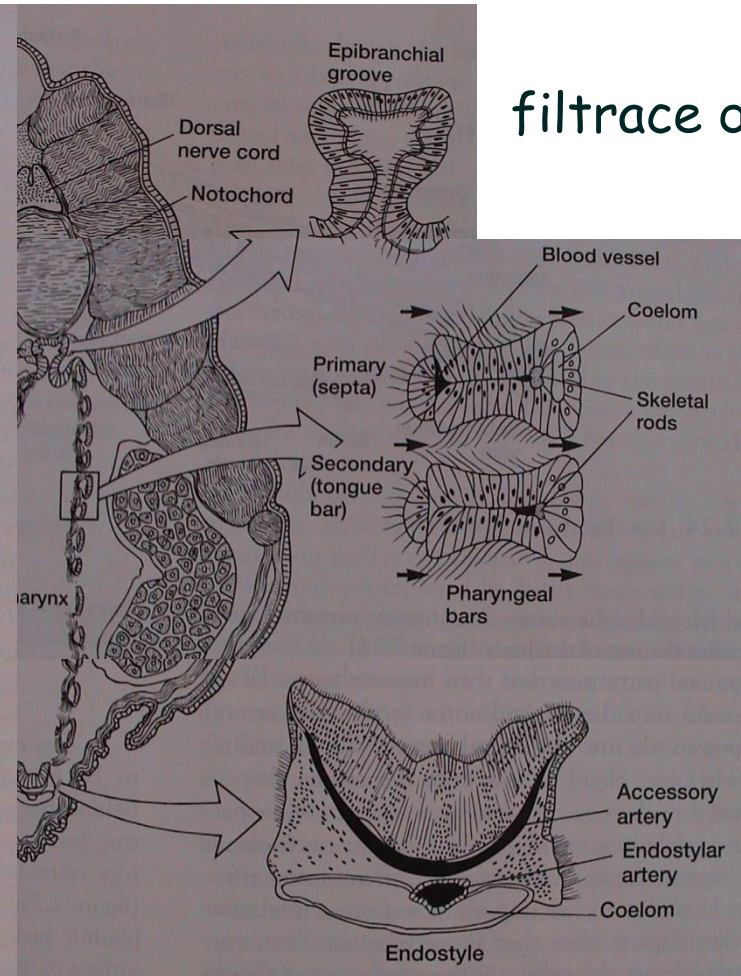
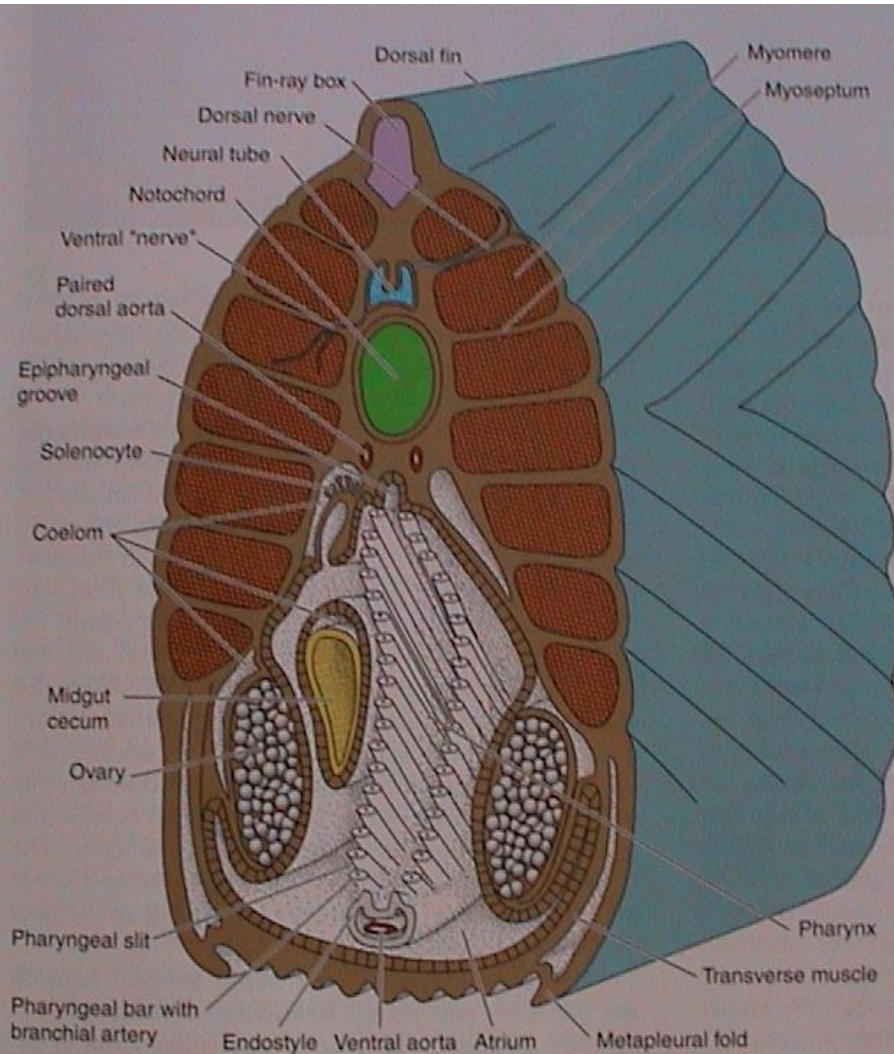
- ✓ primitivní párové metamerní vylučovací orgány podobné protonefridiím (solenocyty ~ cyrtopodocyty mezodermálního původu) - 90 párů



III. Cephalochordata

Apomorfie

✓ peribranchiální prostor = atrium, atrioporus na ventrální straně



III. Cephalochordata

Apomorfie

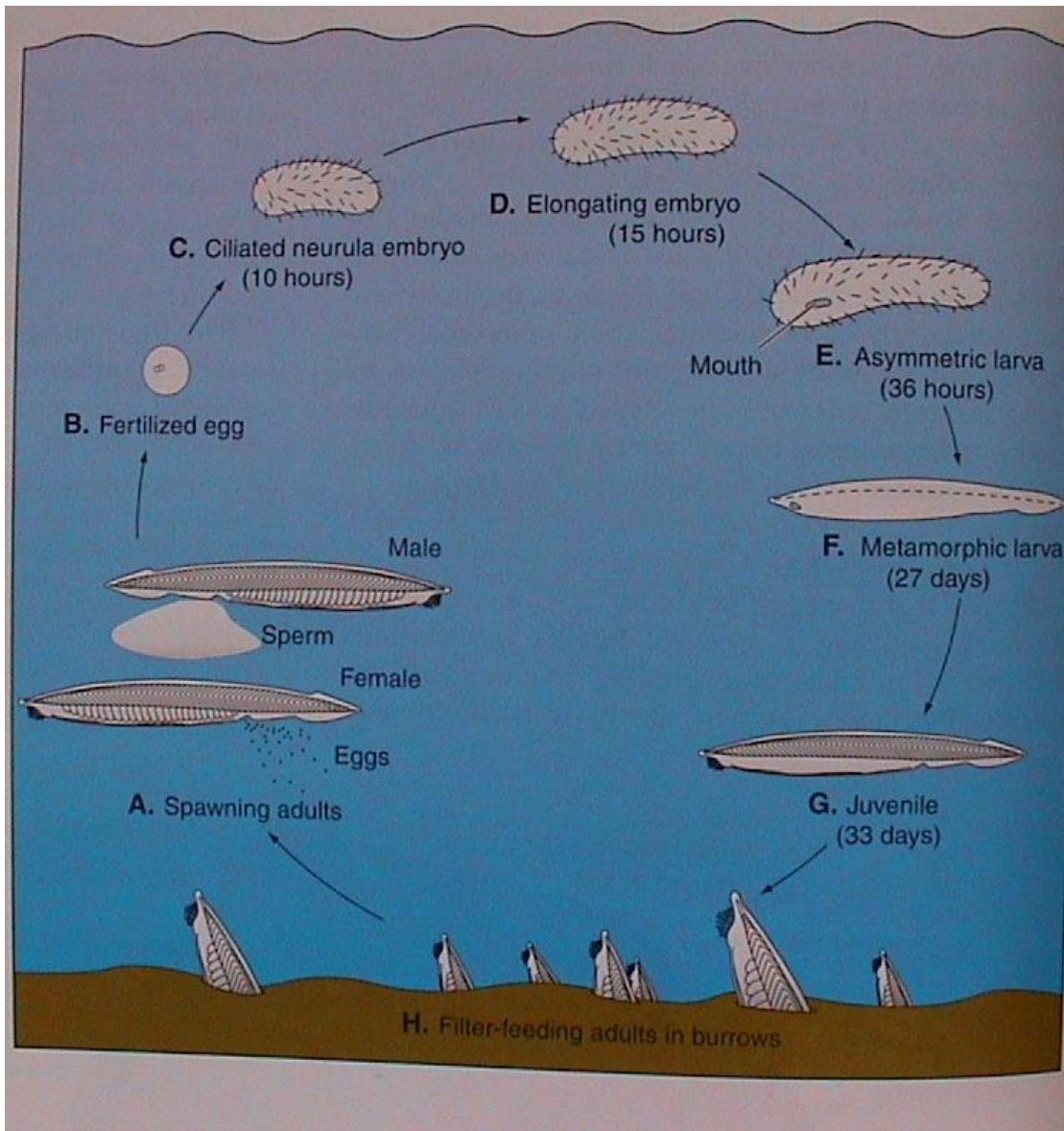
✓ jen „žaberní srdce“



- sinus venosus - aorta ventralis - arteriae branchiales (bulbilli) - radices aortae dorsalis - arteriae carotis + aorta dorsalis
- vena caudalis - vena subintestinalis - vena portae - vena hepatica - sinus venosus
- venae cardinales anteriores et posteriores (sinister et dexter) - ductus Cuvieri (sinister et dexter, venae cardinales communes) - sinus venosus

III. Cephalochordata

Ontogeneze



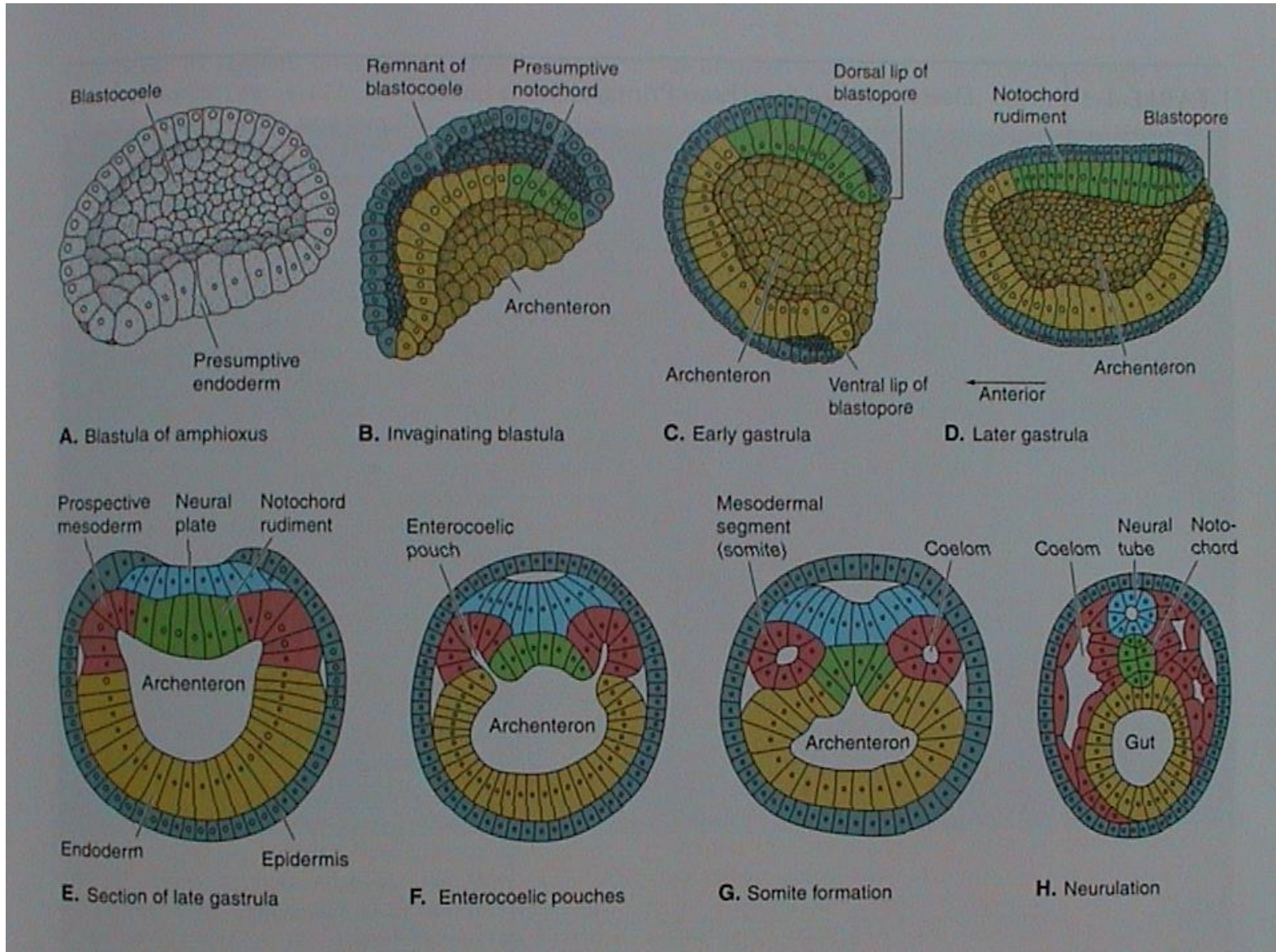
Larva

- vznik - 2. p.coelomových váčků, obrvená
- 14.p. - druhotná ústa vlevo, anus, 1. pár žab. štěrbin
- zvyšování počtu somitů, protahování a zplošťování larvy
- žaberní štěrbin

III. Cephalochordata

Ontogeneze

zygota - blastula - gastrula - neurula



III. Cephalochordata

Zástupci kopinatců (cca 50 druhů):

Branchiostoma lanceolatum
(*Amphioxus lanceolatus*)

Asymmetron lucayanum

Epigonichthys

