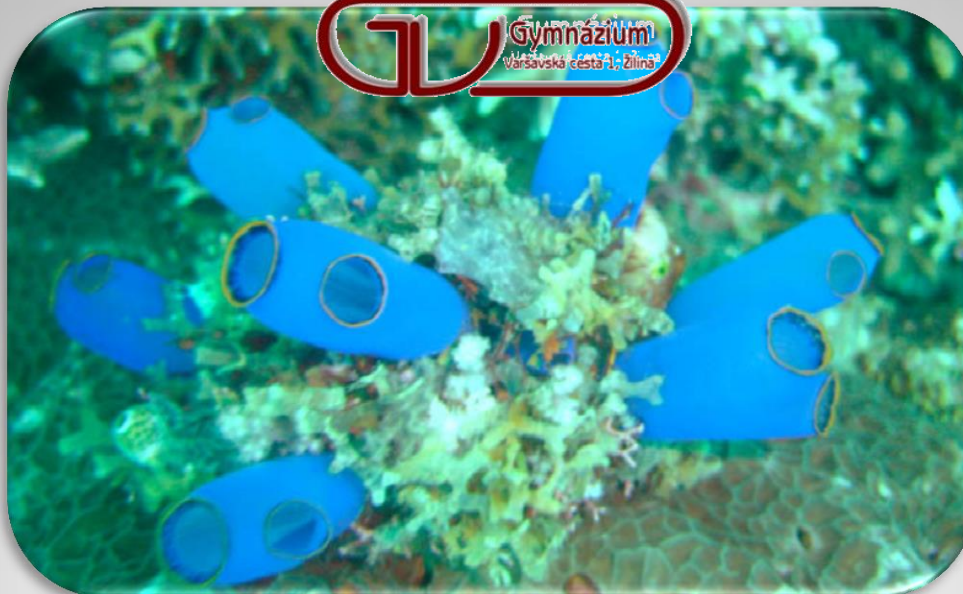




# Život v mori

## Chordáty

Mgr. Alžbeta Futáková

# Ríša: živočíchy

## 1. oddelenie dvojlistovce

Kmene:

- Hubky
- Prhlivce
- Rebrovky

## 2. oddelenie trojlistovce

### Vývojová vetva: Prvoústovce

Skupina: Necéloomové  
prvoústovce

Kmene:

- Ploskavce
- Hlístovce

Skupina: Céloomové prvoústovce

Kmene:

- Mäkkýše
- Obrúčkavce
- Článkonožce

### Vývojová vetva: Druhoústovce

Kmene:

- Ostnatokožce
- Chordáty

# Kmeň: chordáty

## Podkmeň: plášťovce

triedy:

- ascídie
- salpy
- vršovky

## Podkmeň: kopijovce

## Podkmeň: stavovce

Nadtrieda: kruhoústnice

triedy:

- mihule
- sliznatky

Nadtrieda: čelústnatce

triedy:

- drsnokožce
- ryby
- obojživelníky
- plazy
- vtáky
- cicavce

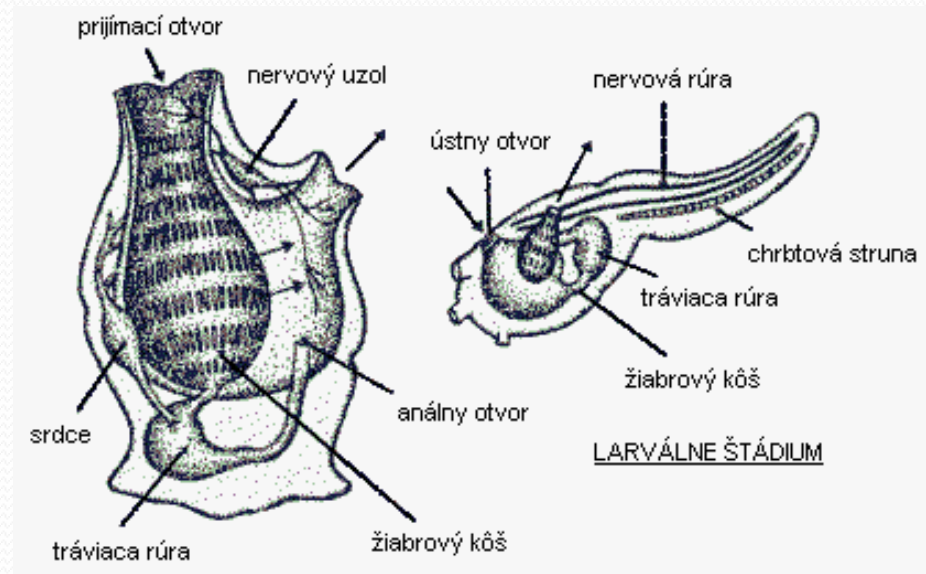
# Kmeň: chordáty

Hlavné znaky:

- **chorda dorsalis** (chrbtová struna) = vnútorná osová kostra
  - endodermálny pôvod
  - chrupková štruktúra
  - u vyšších chordátov len v embryonálnom štádiu (v dospelosti: stavce – mezodermálny pôvod)
- **Vznik CNS** – rúrková NS, mozog + miecha + obvodové nervy
- **Vznik žiabrových štrbín**
  - cez stred tela prechádza tráviaca rúra → hltan prederavený priečnymi žiabrovými otvormi
  - **vodné**: po celý život,  
**suchozemské**: len v embryonálnom štádiu
- **Srdce = centrálny orgán uzavretej cievnej sústavy** (výnimka: plášťovce), uložené na brušnej strane tela

# Podkmeň: plášťovce

- výlučne morské živočíchy
- **plášť** = tunika z polysacharidu **tunicínu** (podobný rastlinnej celulóze)
- cievna sústava: otvorená (u niektorých druhov chýba)
- tráviaca sústava:  
prijímací otvor → prederavený hltan – **žiabrový kôš** →  
→ žalúdok → črevo → vyvrhovací otvor
- dýchacia sústava:  
**žiabrový kôš** + okoložiabrová dutina
- rozmnožovanie: hermafrodity,  
nepriamy vývin  
→ larva má viac znakov chordátov  
ako dospelý jedinec  
⇒ tzv. **biologická regresia**



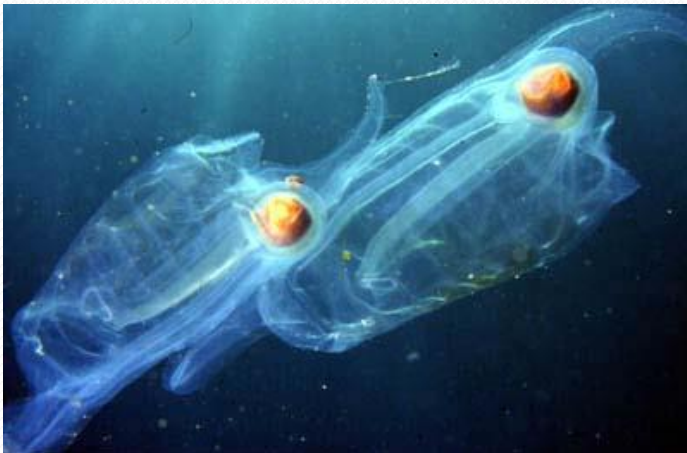
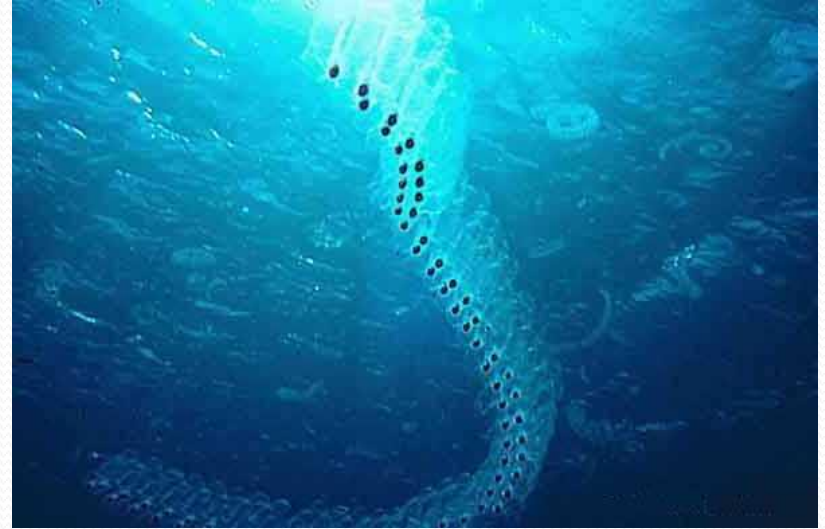
# Trieda: ascídie

- žijú prisadnuto, živia sa filtrovaním vody
- larvy: podobné žubrienke, chorda + nerv.trubica,  
dospelé: súdkovité telo s dvoma otvormi  
(prijím. a vyvrhovací), chorda zanikla
- NS = len jeden mozgový uzol
- hermafrodity,  
ale niektoré druhy tvoria jednopohlavné kolónie
- pohlavné aj nepohlavné rozmnožovanie
- vysoká regeneračná schopnosť



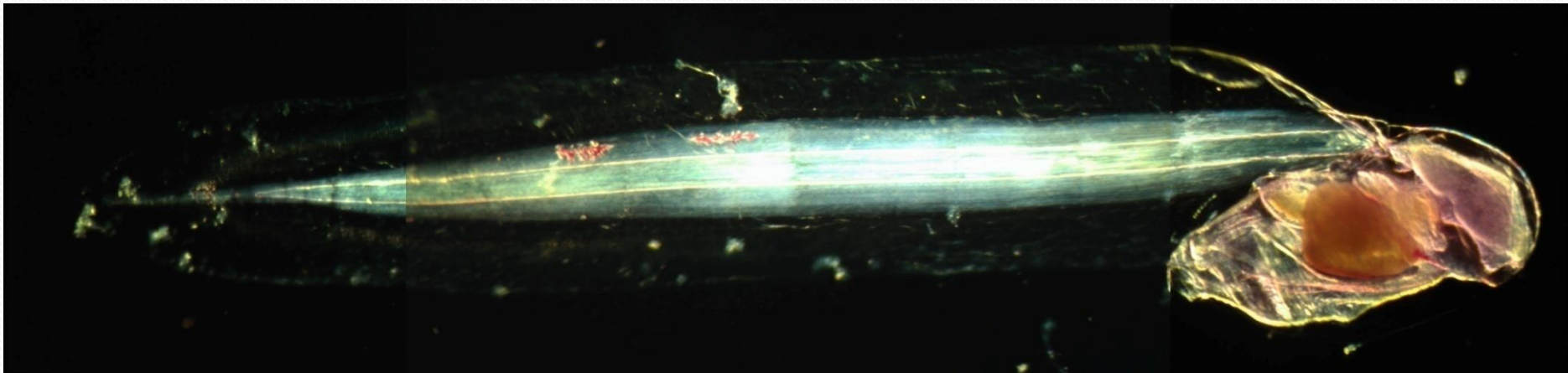
# Trieda: salpy

- veľkosť 1 mm – 15 cm  
→ súčasť planktónu, veľké kolónie
- teplé oblasti, hĺbka až 5 000 m
- rôsolovitá **tunika**
- zložitá ontogenéza  
→ striedanie pohlavnej a nepohlavnej generácie
- chorda **len v larválnom** štádiu



# Trieda: vršovky

- rôsolovité schránky so sieťkami na zachytávanie potravy
- drobné morské (0,5 – 30 mm)
- súčasť planktónu, žijú len niekoľko metrov pod hladinou
- chorda **aj v dospelosti!**



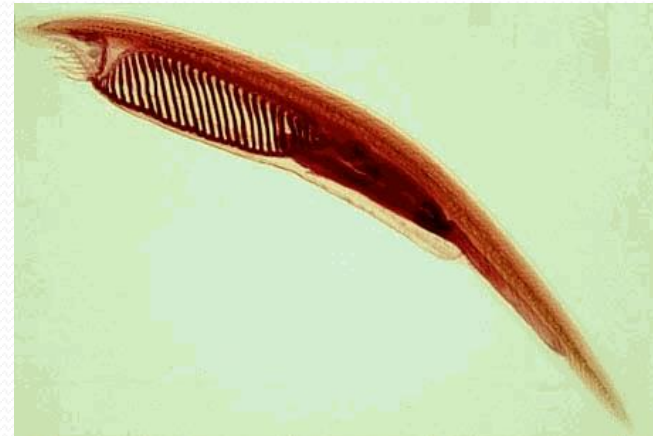
# Podkmeň: kopijovce

- ako malé priehľadné rybky s veľmi tenkým telom (v dospelosti 3 – 7 cm)
- žijú na morskom dne čiastočne zahrabané do piesku
- nasávanie vody pomocou malých **chápadiel**  
→ filtrovanie potravy
- chorda: nad tráviacou rúrou, **po celý život**



# Podkmeň: kopijovce

- dýchacia sústava: celý povrch, aj žiabrový kôš + okoložiabrová dutina (až 2/3 tela)
- pohybová sústava: bočný párový sval zo 60 **segmentov** (myomér), pohyb → plutvové lemy na spodnej časti
- cievna sústava: **uzavretá**, „srdce“ = pulzujúca časť brušnej cievy
- nervová sústava: nad chordou miecha, v prednej časti tela rozšírená do mozgovej komory (mozog chýba), z miechy vystupujú párové nervy obvodovej NS
- nemajú oči
- rozmnožovacia sústava:
  - gonochoristy
  - nepriamy vývin (larva)



## Zopakujme si:

- Ktorá skupina chordátov má chordu len počas larválnej periódy vývinu?
- Ktorá trieda plášťovcov
  - a) má vysokú regeneračnú schopnosť,
  - b) žije ako súčasť planktónu (pelagicky),
  - c) vo vývine strieda pohlavnú a nepohlavnú generáciu,
  - d) žije v rôsolovitých schránkach?

# Ďakujeme za pozornosť

## Zdroje:

- Višňovská, J. a kol.: Biológia pre 1. ročník gymnázií, ISBN 978-80-8091-214-7
- Ušáková, K. a kol.: Biológia pre gymnáziá 4, ISBN 80-08-03328-2
- Križan, J.: Maturita z biológie, ISBN 80-07-01145-5
- [http://gymtri.trinec.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=298&catid=18&Itemid=21](http://gymtri.trinec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=298&catid=18&Itemid=21)
- <http://galeria.sengym-moodle.sk/displayimage.php?pid=219>
- <http://www.infovek.sk/~riljakova/salpy.htm>
- <http://www.biopedia.sk/?cat=zivocichy&file=druhoustovce>
- <http://nicobola.skyrock.com/2620343958-Les-chordes-les-urochordes.html>
- <http://www.concerttee.com/posters/posters.php?item=6011878>
- <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/6379>
- <http://jellieszone.com/salpa.htm>
- <http://galeria.sengym-moodle.sk/displayimage.php?pid=209>
- <http://myths-made-real.blogspot.sk/2010/06/creature-feature-sea-salps.html>
- <http://www.cladocera.de/freaks/copelata.html>
- <http://maturitabiologia.sengym-moodle.sk/kopijovce/index.html>
- <http://900igr.net/fotografii/biologija/Ontogeneza-cheloveka/025-Lantsetnik.html>
- <http://eolspecies.lifedesks.org/pages/63244>