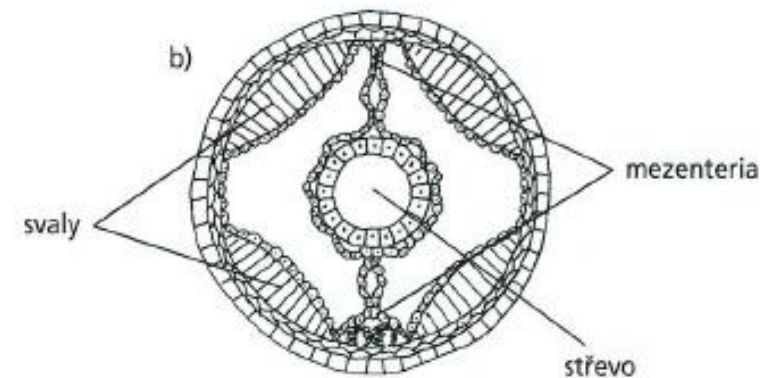
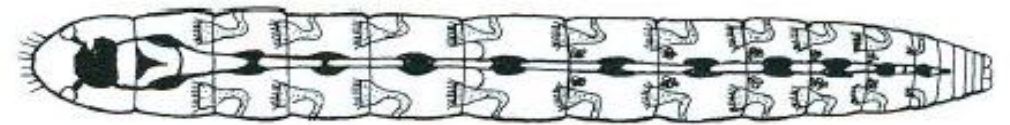


Annelida – kroužkovci  
Oligochaeta – máloštětinatci  
Lumbricida - žížaly



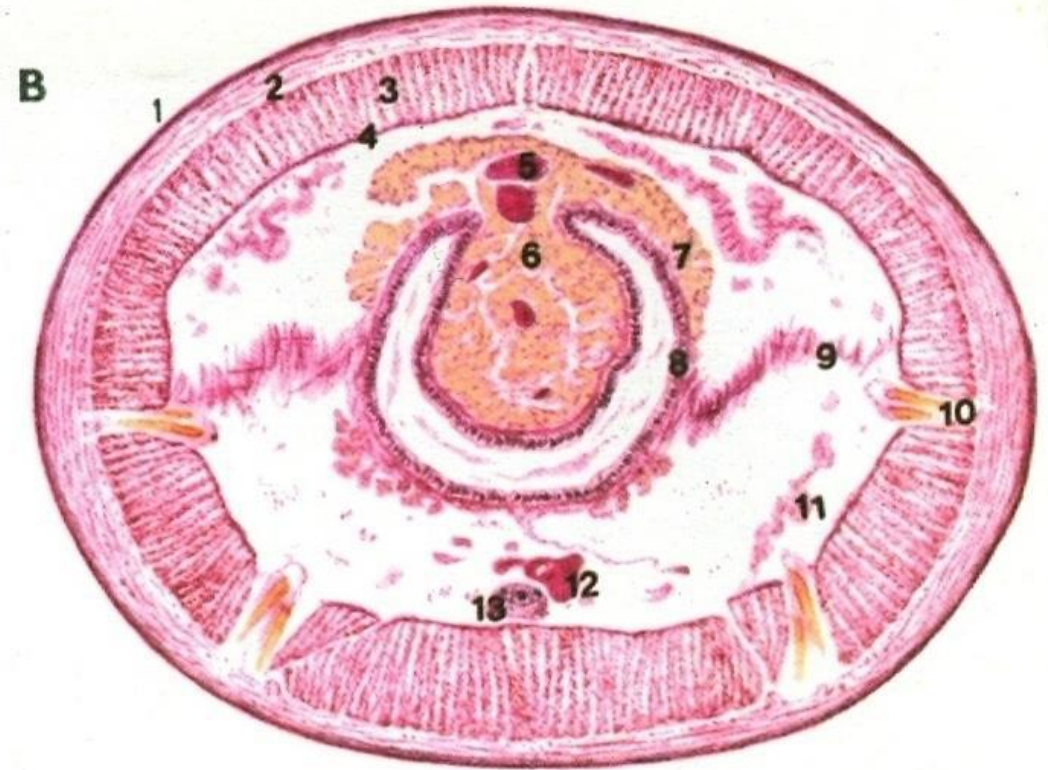
# Kroužkovci - máloštětinatci - žížaly

- Homonomní článkování těla
- Prostomium – první článek, odlišný
- Polymerní célomová dutina – tvořená mnoha páry váčků, opora svaloviny
- Články (segmenty) odděleny disepimenty
- Mezenteria (1 célomový váček) – vznik a uložení cévní soustavy



# Kroužkovci - máloštětinatci - žížaly

- Povrch těla – kutikula, žlaznaté buňky, chitinové štětiny (chéty) – většinou 4 svazky
- Okružní a podélná svalovina – kožně svalový vak
- TS: úplná, segmentovaná, typhlosolis (vchlípenina) – vyplněná chloragogenní tkání – ukládání a vylučování splodin



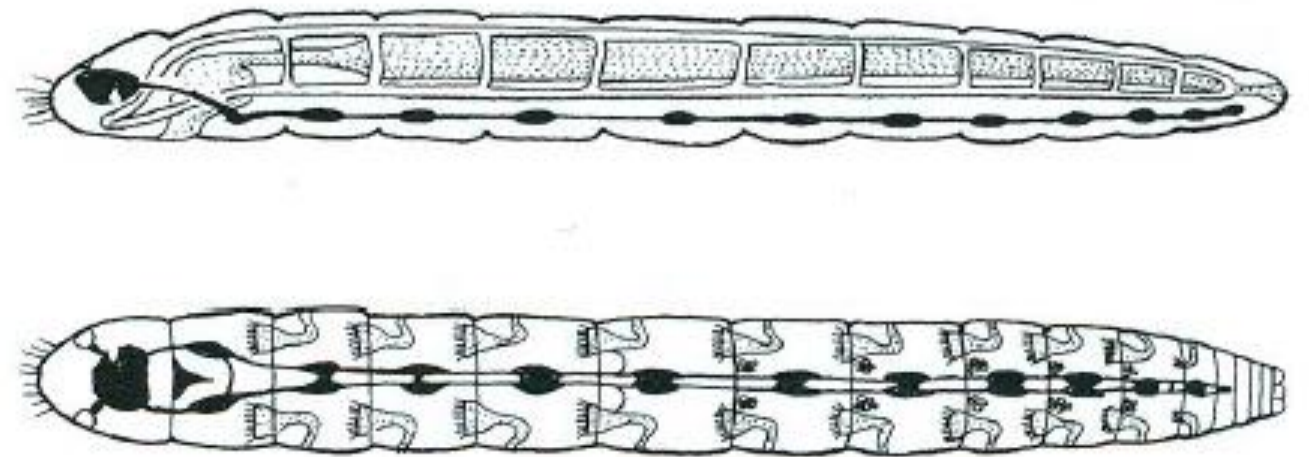
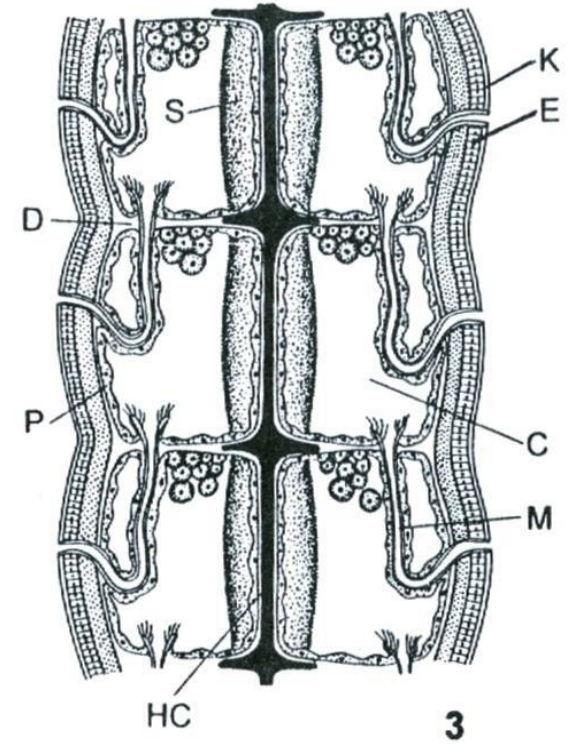
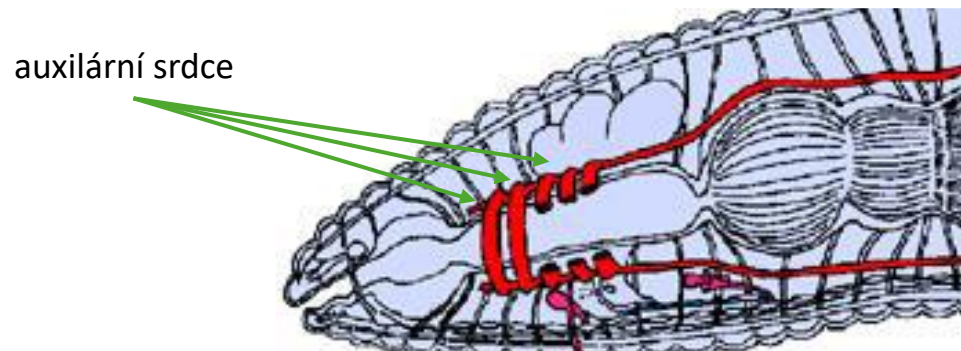
**B** Příčný průřez článkem těla za opaskem

Příčný průřez žížalou lze získat dosti složitým způsobem (Kunst a kol.: Zoologické praktikum. Praha 1954, str. 96)

- 1 pokožka s kutikulou
- 2 okružní svalovina
- 3 podélná svalovina
- 4 peritoneum
- 5 hřbetní céva
- 6 hřbetní rýha střeva (*typhlosolis*)
- 7 chloragogenní buňky
- 8 střevní epitel
- 9 zbytky přepážek
- 10 štětinky
- 11 nefridium
- 12 břišní céva
- 13 nervová páska

# Kroužkovci - máloštětinatci - žížaly

- CS: uzavřená – břišní a hřbetní céva, auxilární srdce
- VS: metanefridie
- NS: nadhltnová ganglia (n. uzlina), pár ganglií (1 uzlina) na břišní straně každého segmentu, nervová páska
- Dýchání – povrchem těla

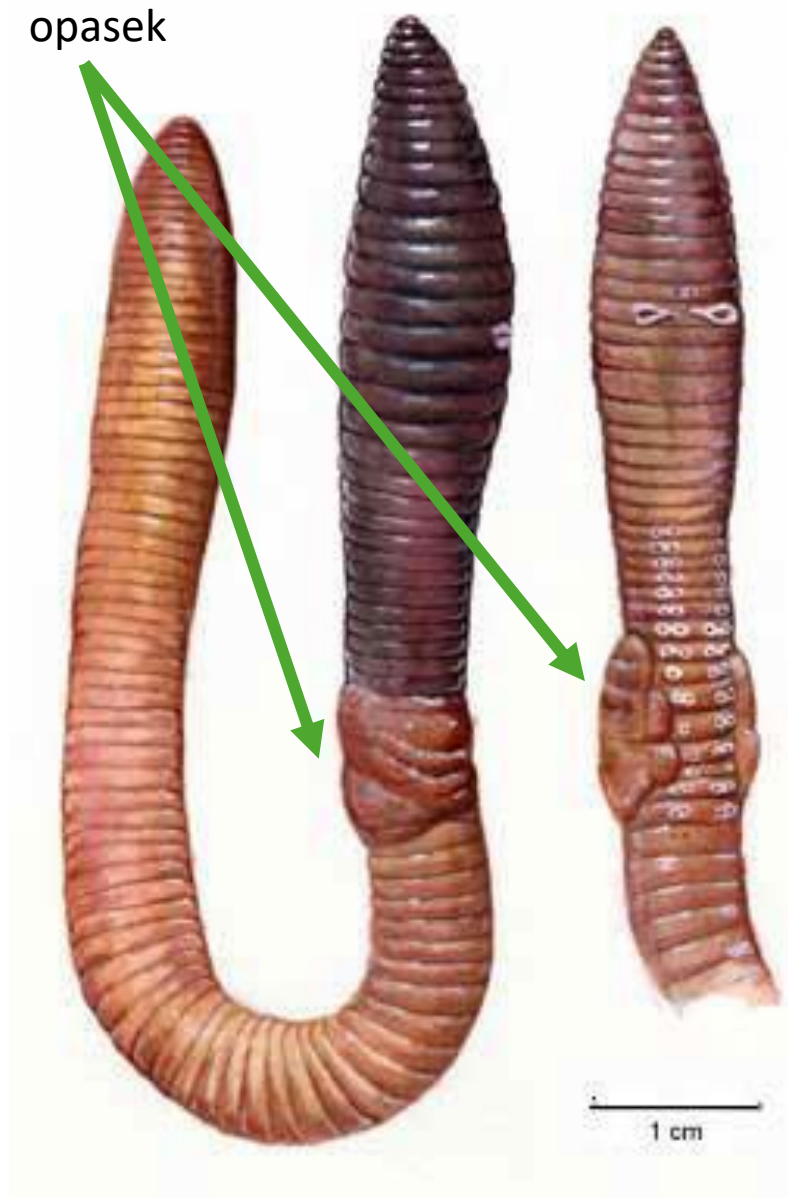


# Kroužkovci - máloštětinatci - žížaly

- Rozmnožování: většinou hermafroditi
- Nepohlavní množení – architomie a paratomie, regenerace
- Trvalý opasek
- Vajíčka dozrávají v kokonu
- Detritivorie – živí se tlejícími organickými zbytky



kokon



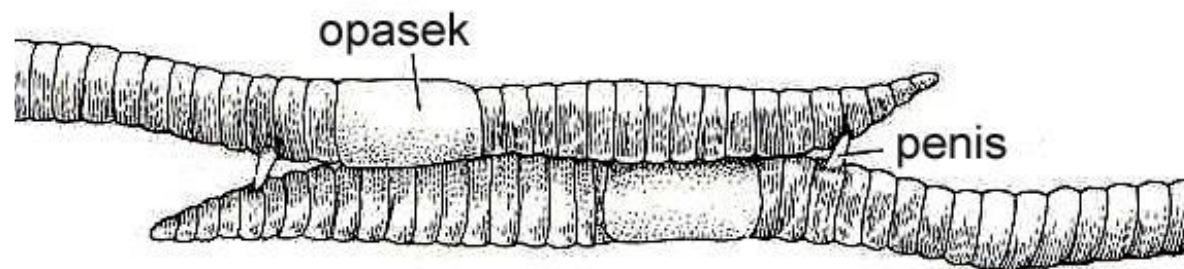
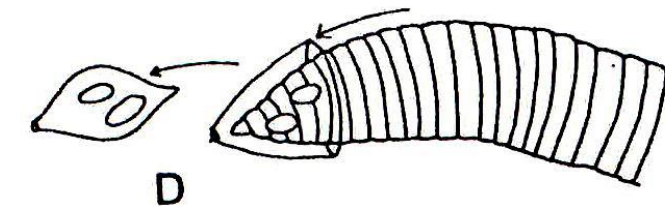
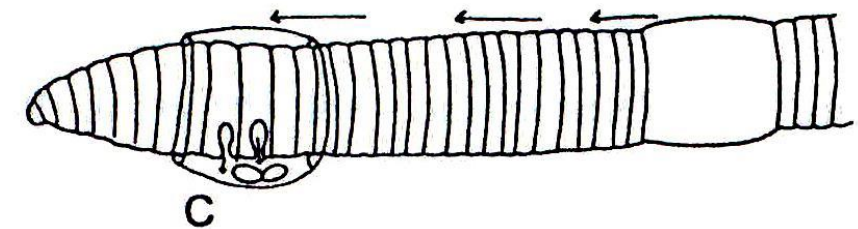
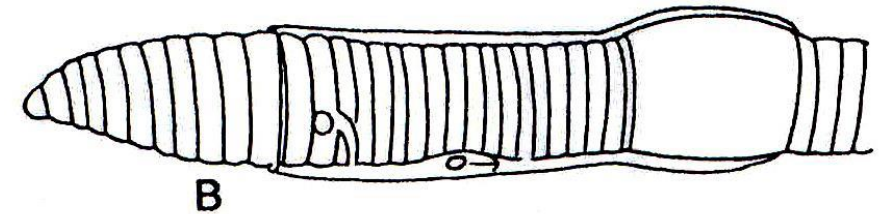
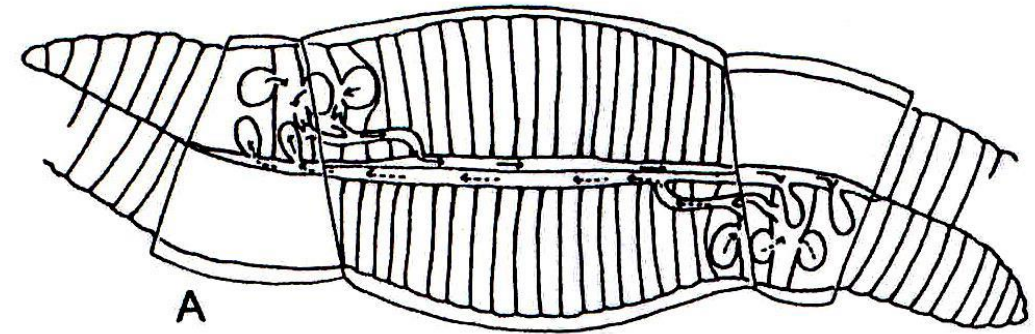
# Kroužkovci - máloštětinatci - žížaly

A – výměna spermií a jejich uložení do spermatéky

B – vyloučení hlenového pouzdra opaskovými žlázami pro uložení vajíček

C – oplození vajíček ze sem. váčků, posouvání pouzdra k přidi

D – hlenové pouzdro sklouzne a vytváří kokon s oplozenými vajíčky



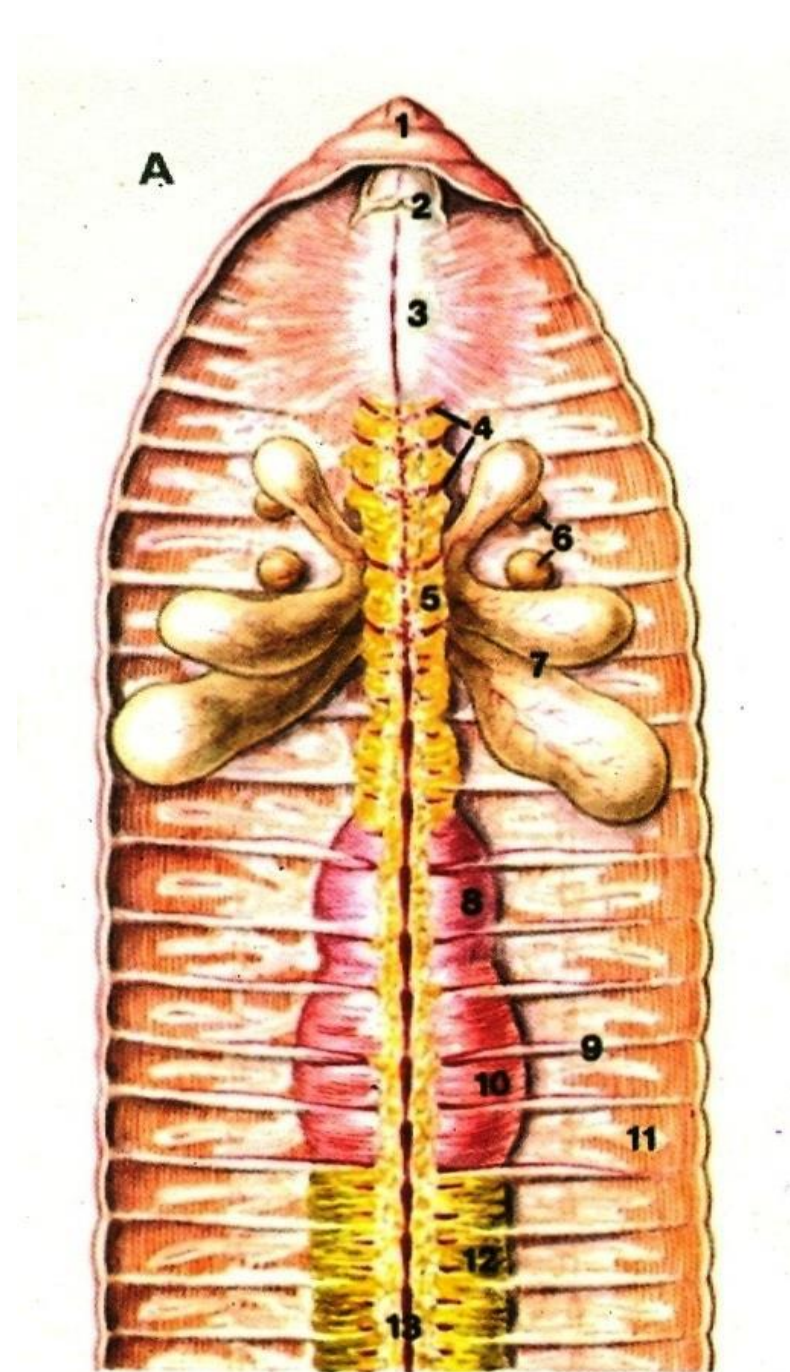
## Páření:

- <https://www.youtube.com/watch?v=xjpo6OkuYy0>

# Kroužkovci - máloštětinatci - žížaly

## Celková anatomie

- 1 čelní lalok
- 2 nadhltanová nervová zauzlina
- 3 hltan se svaly
- 4 srdce
- 5 jícen
- 6 semenné schránky
- 7 semenné vāčky
- 8 vole
- 9 přepážky (disepimenty)
- 10 žvýkácí žaludek
- 11 nefridium
- 12 střevo s chloragogenními buňkami
- 13 hřbetní céva





Některé z ostatních skupin kroužkovců -  
máloštětinatců: nitěnkovití, roupicovití,  
píjavičci

# Nitěnkovití

- Drobné tenké tělo
- Architomie, paratomie
- Převážně sladkovodní druhy



Zdroj: <https://www.inaturalist.org/taxa/367765-Stylaria-lacustris>

naidka chobotnatá



© Jan Hamrsky  
www.lifeinfreshwater.net

nitěnka obecná

# Roupicovití

- Bělavé drobné tělo
- 0,2-2 cm
- Vyšší počet štětín
- Důležitá složka edafonu
- Volně žijící, detritivorové



Zdroj: <https://www.chaosofdelight.org/enchytraeidae-1>

# Pijavice

- Nemají štětiny
- Přísavka na přídí i zádi
- Systém célových chodeb (hydroskelet)
- Hermafroditi, kokony
- Predátoři, paraziti



chobotnatka

© Adam Bednařík



pijavka lékařská

iStock™  
Credit: phototrip

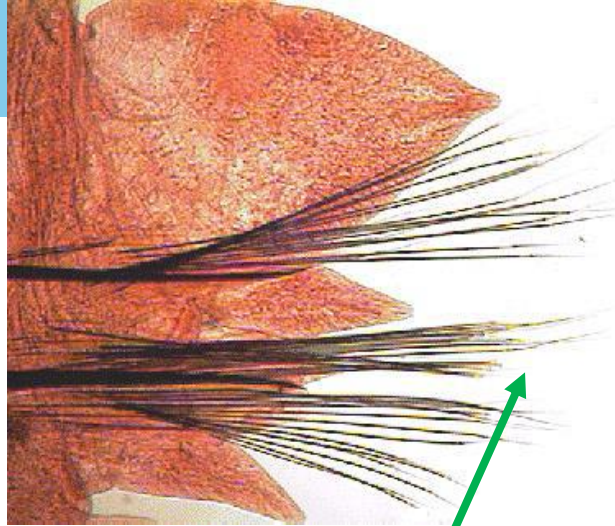


chobotnatka rybí

imagoimages  
www.imago-images.de/st/0100477887

# Kroužkovci - mnohoštětinatci

- Převážně mořští
- Gonochoristé
- Parapodia – svazky štětín podél těla



parapodia



hermodice ohnivá

<https://www.novinky.cz/clanek/zahranicni-evropa-na-jadranu-se-objevili-jedovati-ohnivi-cervi-40476903>



kostižerka

Zdroj: <https://www.montereybayaquarium.org/animals/animals-a-to-z/whale-worm>



rournatec červovitý

iStock  
Credit: Gerald Corsi

1266818246