

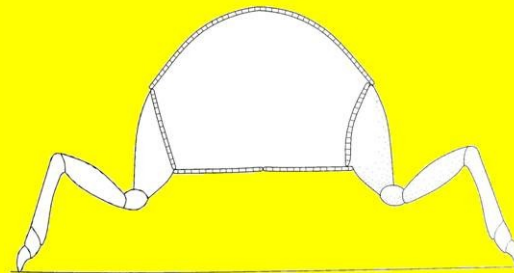
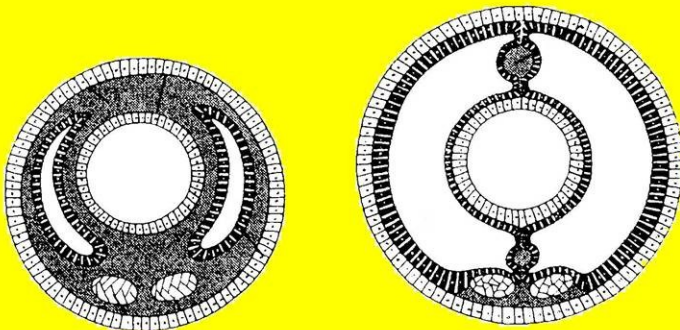
# **Členovci (Arthropoda)**

**Klepítkatci (Chelicerata)**

**Korýši (Crustacea)**

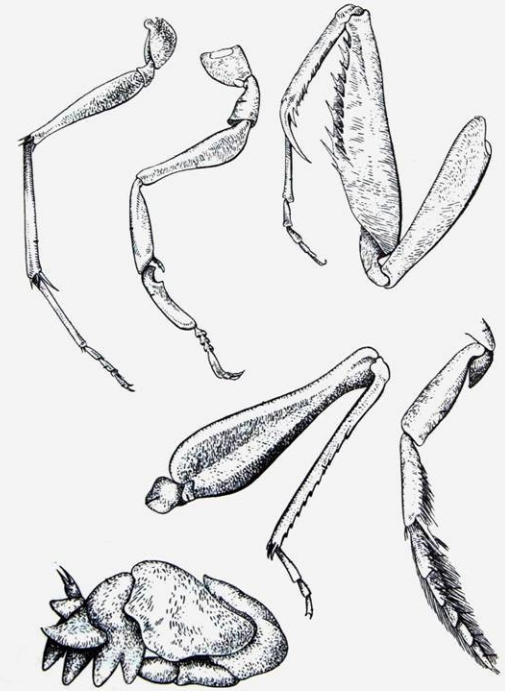
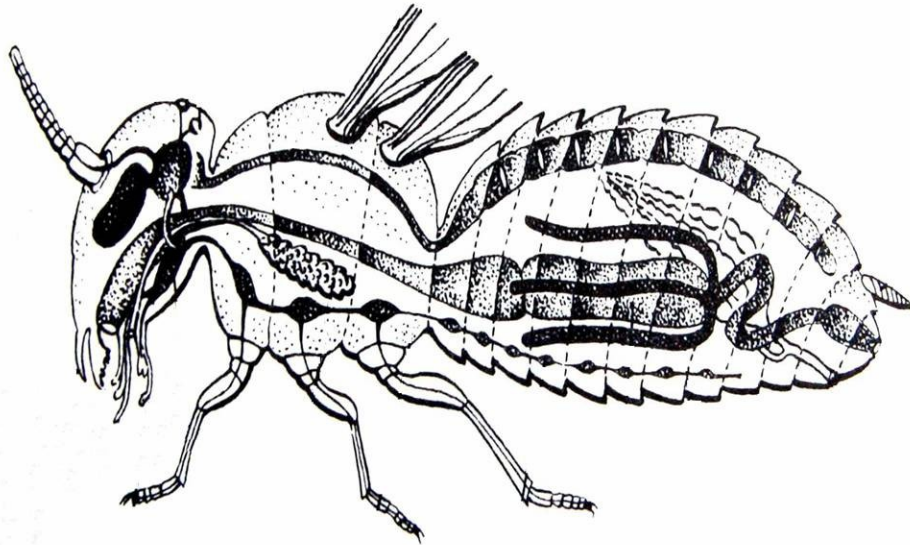
# Kmen: Členovci (Arthropoda)

- Sklerotizovaná vnější kostra (exoskelet)
- Článkované končetiny
- Heteronomní segmentace těla
- Smíšená dutina tělní (mixocoel)
- Otevřená cévní soustava
- Rozvoj smyslových ústrojí



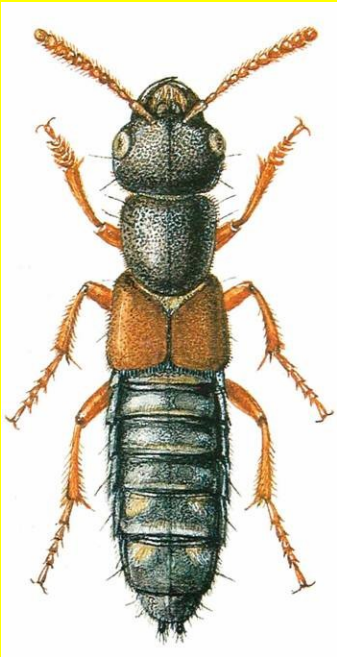
- Tergum
- Sternum
- Pleura

# Morfologie členovců



# Heteronomní segmentace

- Hlava (caput)
- Hrud' (thorax)
- Zadeček (abdomen)



- Hlavohrud' (cephalothorax)
- Zadeček



- Hlava
- Trup

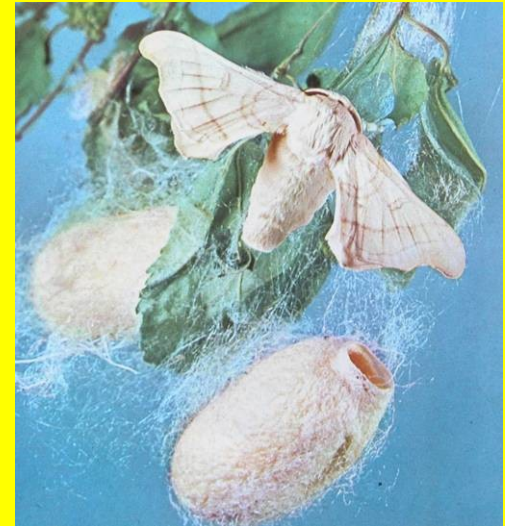


# Vývoj, způsob života a životní prostředí

- Gonochoristé
- Partenogeneze, neotenie, pedogeneze
- Heterogonie
- Polyembryonie
- Vajíčka mezo- až polylecitální
- Superficiální rýhování
- Oviparie (ovoviviparie, viviparie, larviparie, pupiparie)
- Převážně suchozemští, také primárně i sekundárně vodní

# Význam členovců

- Užitkové druhy
- Parazitoidi a predátoři (bioregulátoři)
- Součásti potravních řetězců
- Součást půdní fauny - dekompozice
- Opylovači
- Bioindikátoři
- Škůdci rostlin a uskladněných materiálů
- Parazité a přenašeči původců onemocnění



# Vznik a systém členovců

**Vznik: Kambrium, před 500-600 mil. lety**

**Dosud popsáno přes 1 mil. druhů**

**U nás známo asi 29 000 druhů**

3-6 podkmenů:

- Klepítkatci (Chelicerata)
- Korýši (Crustacea)
- Vzdušnicovci (Tracheata)



# Podkmen: Klepítkatci (Chelicerata)

- Hlavohrud' a zadeček
- Chelicery a pedipalpy
- 4 páry kráčivých končetin



## Další znaky

- Kyčelní žlázy nebo malpighické trubice entoderm. původu
- Plicní vaky nebo keříčkovité vzdušnice



# Vývoj a způsob života

Larva

Nymfa

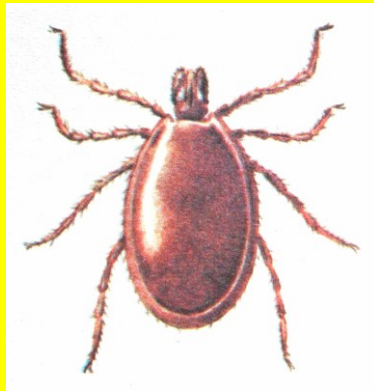
Mládě

Nymfa

Dospělec

Dospělec

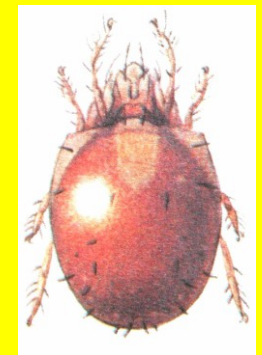
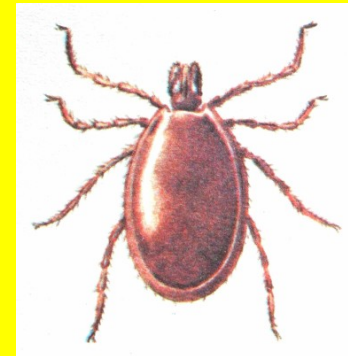
Dospělec



Tekutá nebo kašovitá potrava - mimotělní trávení

# Význam klepítkatců

- Dravé druhy (pavouci, roztoči)
- Půdní druhy (roztoči pancířníci)
- Škůdci rostlin (svilušky, vlnovníci)
- Skladištní škůdci (skladokazi)
- Cizopasníci živočichů i člověka



**Arachnologie, arachnoentomologie**

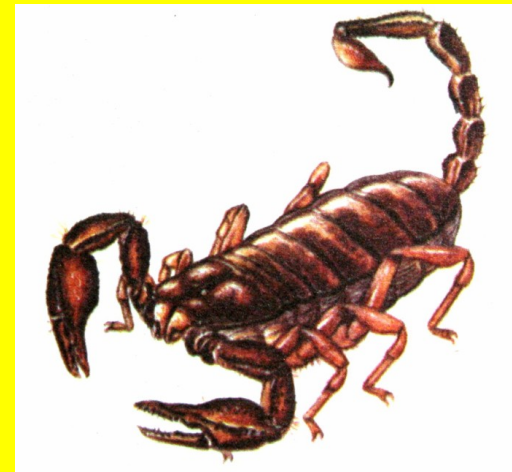
# System klepítkatců

Popsáno asi 75 000 druhů,  
u nás známo kolem 2000 druhů

3 třídy

Třída: Pavoukovci (Arachnida) - více řádů, důležité

- Pavouci (Araneida)
- Štíři (Scorpionida) →
- Štírci (Pseudoscorpionida)
- Sekáči (Opilionida)
- Roztoči (Acarina)



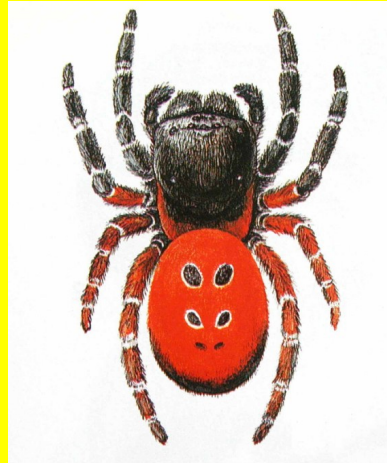
Štír kýlnatý  
(*Euscorpium carpathicum*)

# Řád: Pavouci (Araneida)

- U nás přes 850 druhů
- Významní predátoři



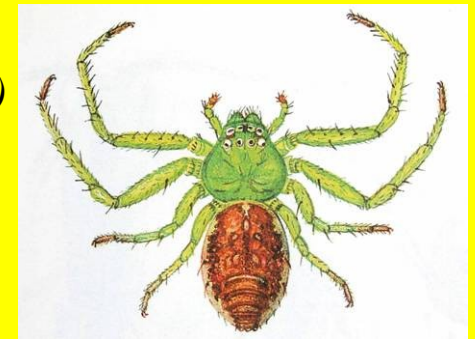
Křížák pruhovaný  
(*Argiope bruennichi*)



Stepník rudý (*Eresus cinnaberinus*)



Křížák obecný  
(*Araneus diadematus*)



Běžník zelený  
(*Diaea dorsata*)

## Řád: Štírci (Pseudoscorpionida)

- Chelicery i pedipalpy s klepítkem
- Jedová žláza na pedipalpách
- Široký nečleněný zadeček

Štírek obecný  
(*Chelifer cancroides*)



## Řád: Sekáči (Opilionida)

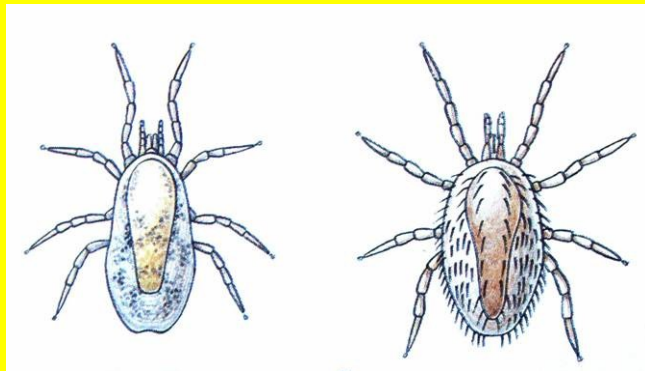
- Chelicery s drobným klepítkem, pedipalpy tvaru makadel
- Zadeček spojen široce s hlavohrudí
- Nápadně dlouhé a tenké nohy

Sekáč rohatý  
(*Phalangium opilio*)

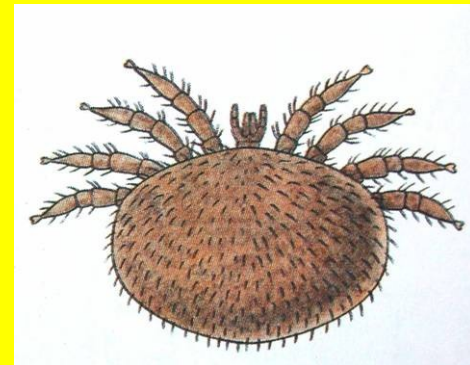


# Řád: Roztoči (Acarina)

- Drobní až mikroskopičtí živočichové (0,5-10 mm)
- Chelicery i pedipalpy různě upravené
- Zadeček široce spojen s hlavohrudí, tělo tvoří 1 celek, někdy druhotně členěný
- 1 stupeň larvy, obvykle 1-3 stupně nymfy
- Sají tekutiny z prostředí nebo z těl organismů

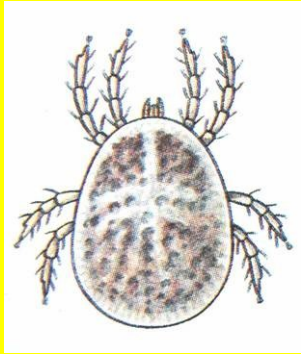


Čmelík kuří (*Dermanyssus gallinae*)

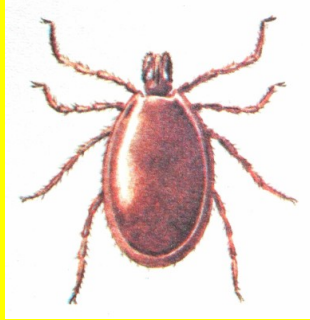


Roztoč včelí (*Varroa destructor*)

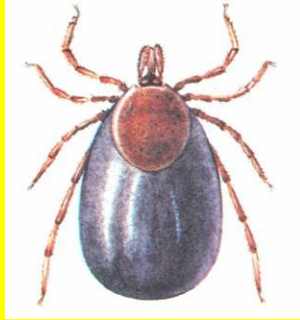
# Příklady roztočů



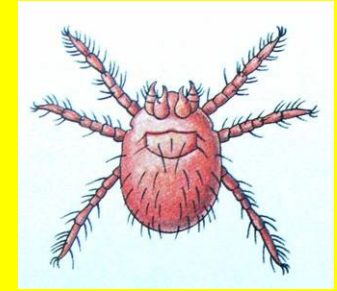
Klíšťák holubí  
(*Argas reflexus*)



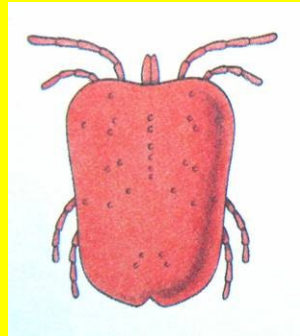
Klíště obecné (*Ixodes ricinus*)



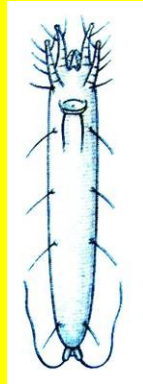
Piják stepní  
(*Dermacentor marginatus*)



Zúženka zarděnková  
(*Neotrombicula autumnalis*)



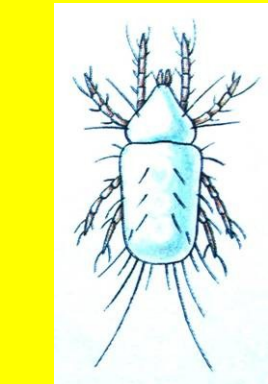
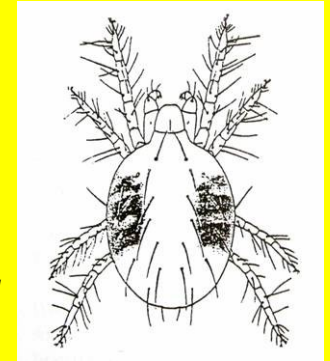
Vlnovník  
révový  
(*Colomerus vitis*)



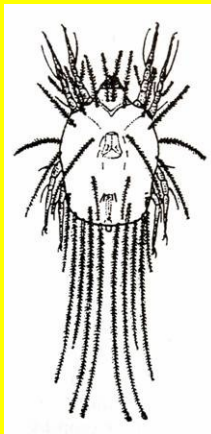
Trudník  
lidský  
(*Demodex folliculorum*)



Sviluška  
chmelová  
(*Tetranychus urticae*)

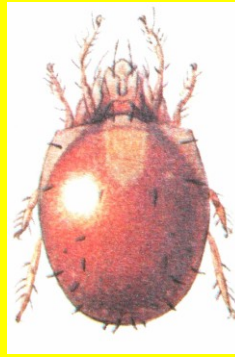


Skladokaz moučný  
(*Acarus siro*)

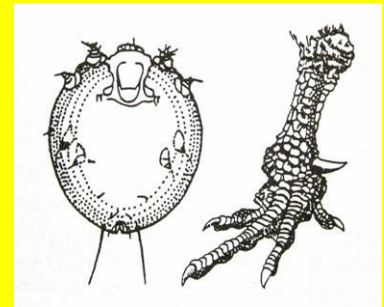
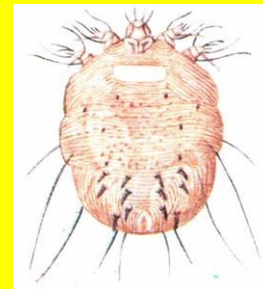


Peříčkovec  
zhoubný  
(*Glyciphagus destructor*)

Pancířník  
*Trichoribates trimaculatus*



Zákožka svrabová  
(*Sarcoptes scabiei*)



Lupovka kuří  
(*Cnemidocoptes mutans*)

# Podkmen: Korýši (Crustacea)

- Tělo členěno na hlavu, hrud' a zadeček nebo hlavohrud' a zadeček
- 2 páry tykadel a čelistí
- Krunýř (carapax)



Další znaky

- Žábry (dýchací vaky)
- Modifikované nefridie - čelistní nebo tykadlové žlázy



# Vývoj a způsob života

Larva nauplius

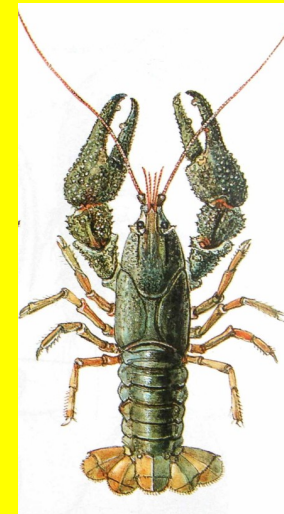
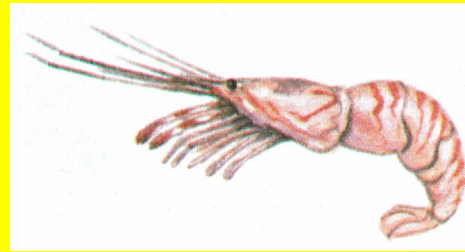
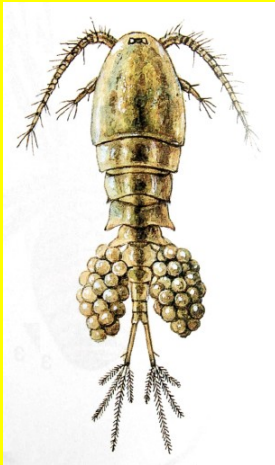
Larva zoea

Mládě

Dospělec

Dospělec

Dospělec



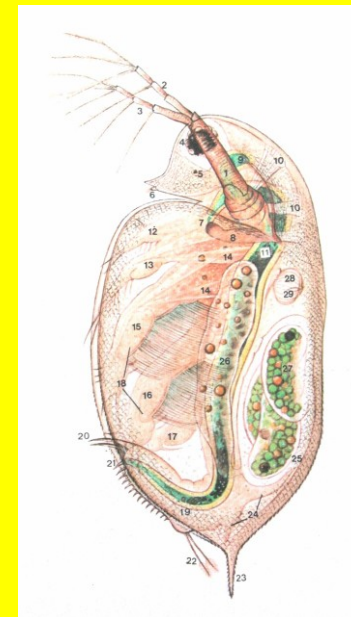
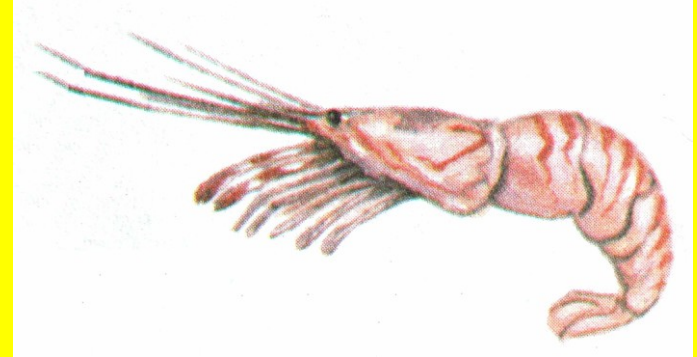
Převážně vodní živočichové

- druhy bentické i planktonní

- druhy býložravé, saprofágní, dravé i parazitické

# Význam korýšů

- Potravní řetězce
- Samočištění vod
- Bioindikační druhy
- Užitékové druhy
- Mezihostitelé cizopasníků
- Škůdci rostlin



**Krustaceologie**

# System korýšů

**Popsáno kolem 40 000 druhů**

**U nás známo asi 350 druhů**

Více tříd, u nás 7, důležitější

- Žábronožky (Anostraca)
- Lupenonožci (Phyllopoda)
- Kapřivci (Branchiura)
- Klanonožci (Copepoda)
- Rakovci (Malacostraca)

## Třída: Žábronožky (Anostraca)



Žábronožka sněžní  
(*Siphonophanes grubii*)

## Třída: Kapřivci (Branchiura)



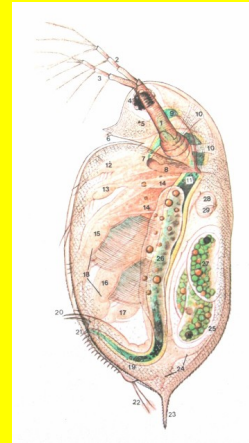
Kapřivec plochý  
(*Argulus foliaceus*)

## Třída: Lupenonožci (Phyllopoda)

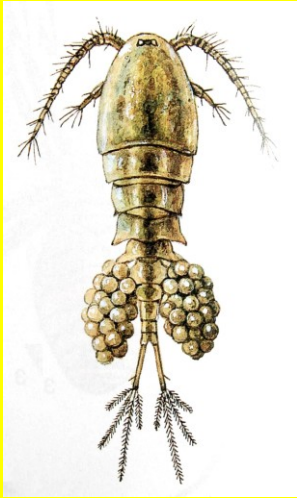


Listonoh letní  
(*Triops cancriformis*)

Hrotnatka obecná  
(*Daphnia pulex*)

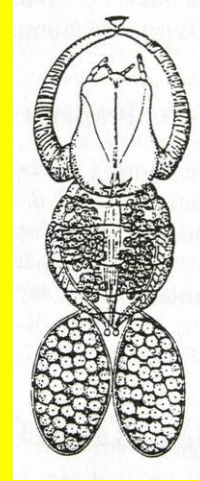


# Třída: Klanonožci (Copepoda)

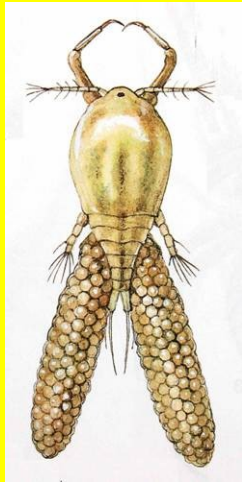


Buchanka obecná  
(*Cyclops strenuus*)

Sepnutka okouní  
(*Achtheres percarum*)

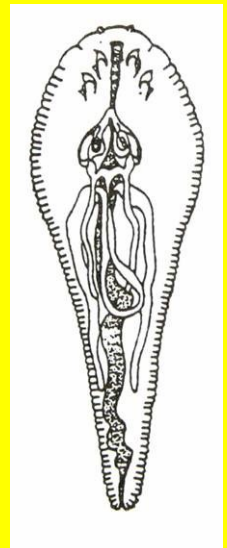


# Třída: Jazyčnatky (Pentastomida)



Chlopek obecný  
(*Ergasilus sieboldi*)

Jazyčnatka tasemnicová  
(*Linguatula serrata*)



# Třída: Rakovci (Malacostraca)

## Řád: Stejnonožci (Isopoda)



Beruška vodní  
(*Asellus aquaticus*)



Stínka zední  
(*Oniscus asellus*)

## Řád: Různonožci (Amphipoda)

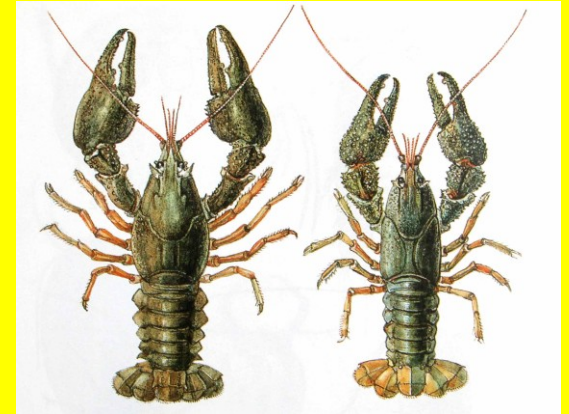


Blešivec potoční  
(*Gammarus fossarum*)



Bezkrunýřka slepá  
(*Bathynella natans*)

## Řád: Desetinožci (Decapoda)



Rak říční  
(*Astacus astacus*)

Rak kamenáč  
(*Austropotamobius torrentium*)



Krab říční  
(*Eriocheir sinensis*)