

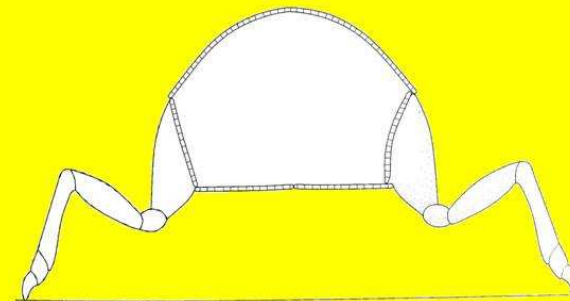
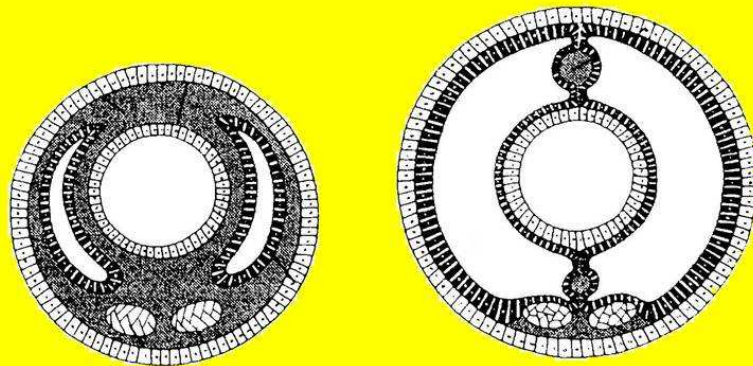
Členovci (Arthropoda)

Klepítkatci (Chelicerata)

Korýši (Crustacea)

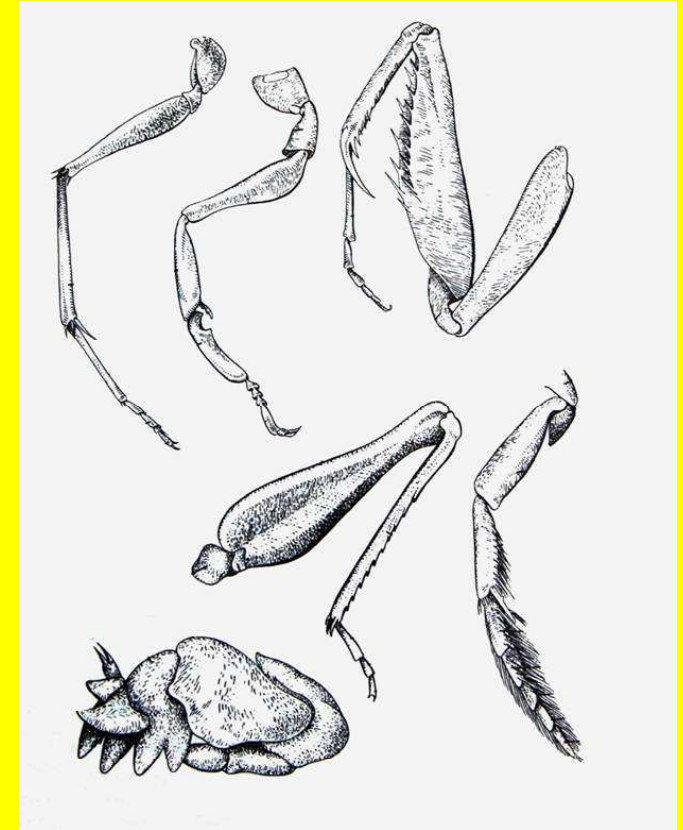
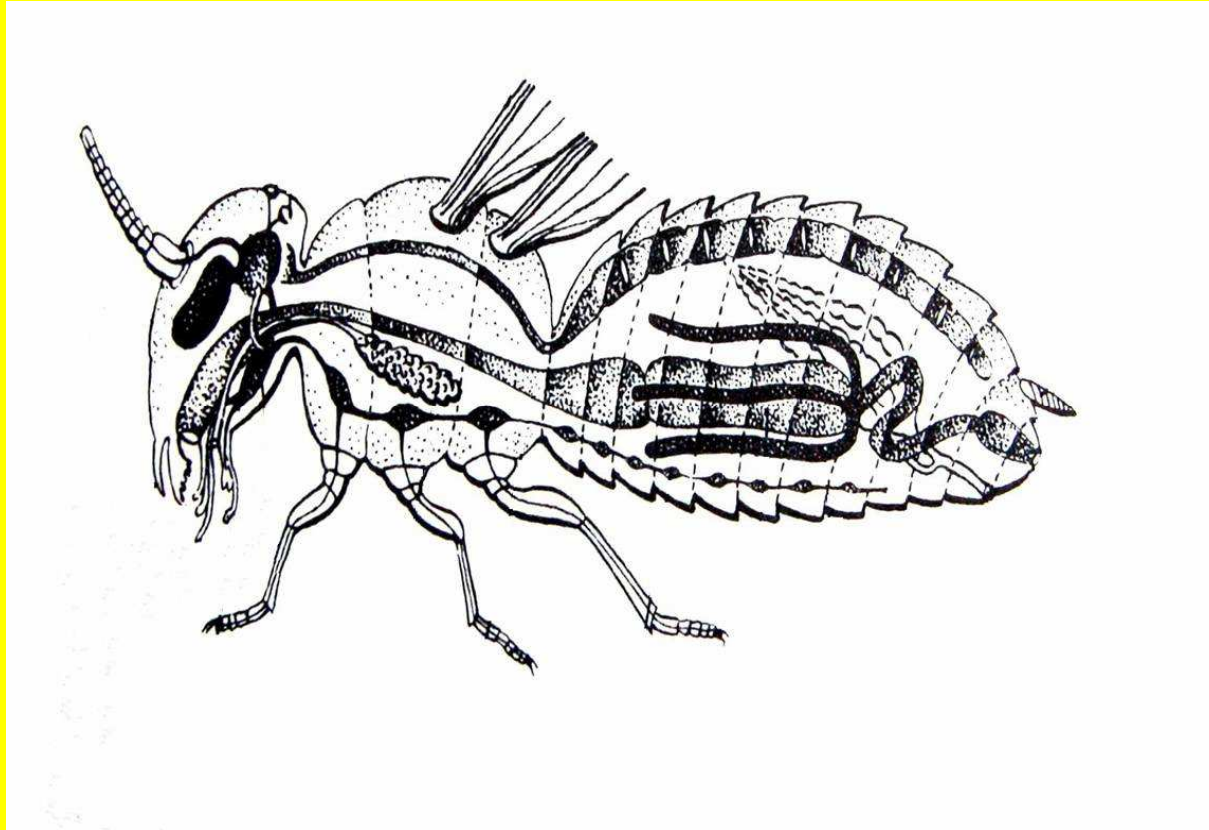
Kmen: Členovci (Arthropoda)

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



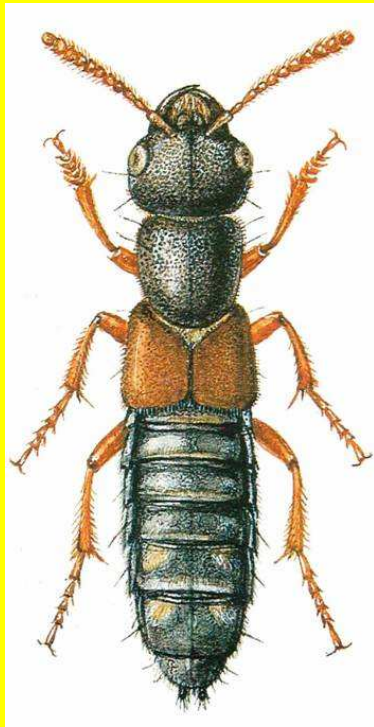
- Tergum
- Sternum
- Pleura

Morfologie členovců

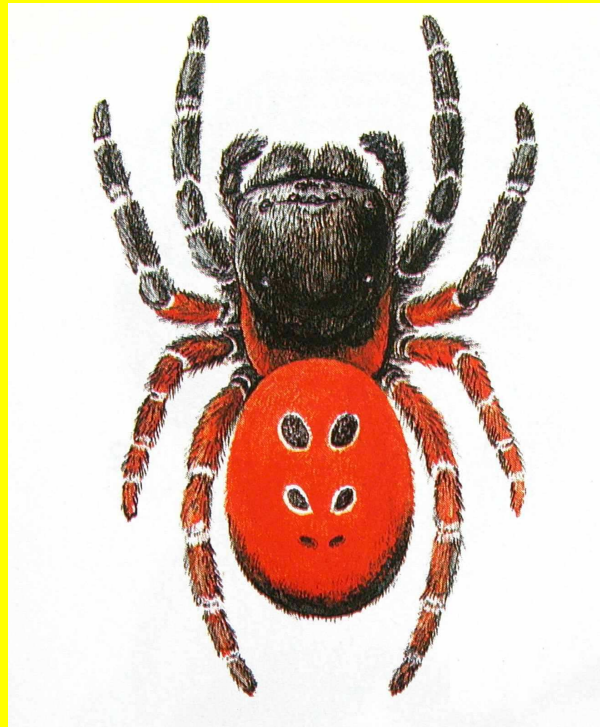


Heteronomní segmentace

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



- Hlavohrud' (cephalothorax)
- Zadeček



- Hlava
- Trup

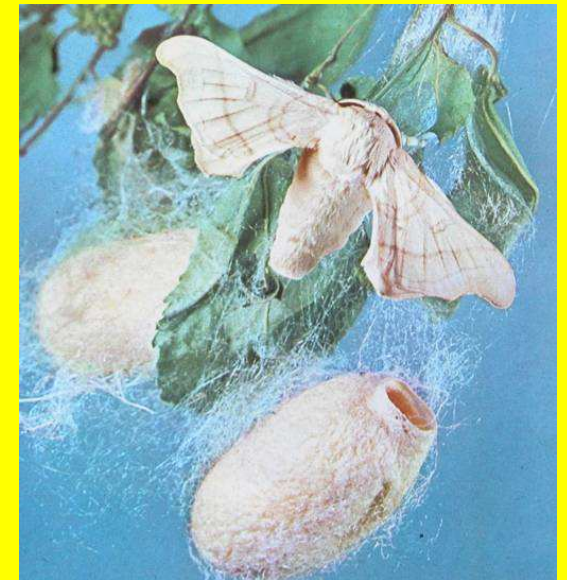


Vývoj, způsob života a životní prostředí

- 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

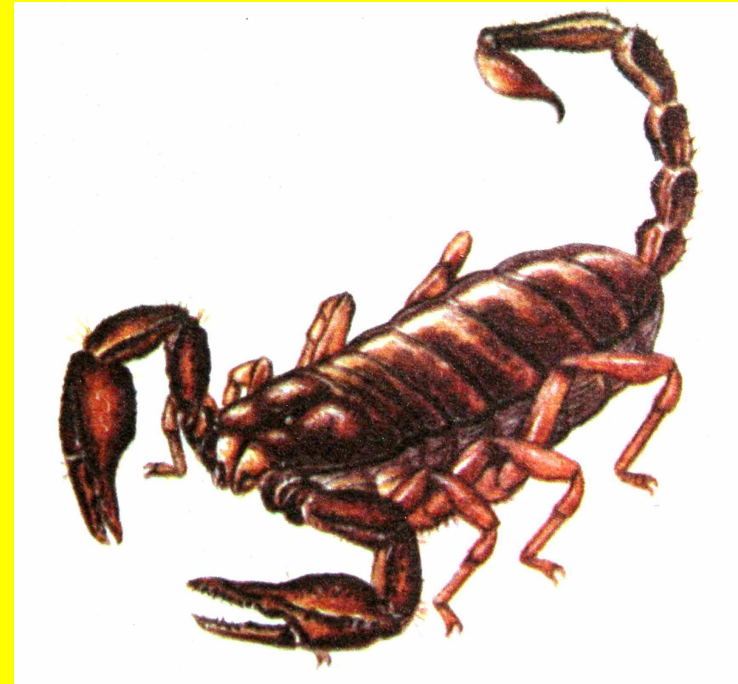
3-6 podkmenů:

- Klepítkatci (Chelicerata)
- Koryši (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

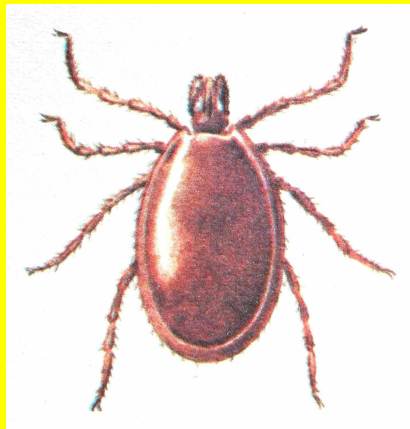
Mládě

Nymfa

Dospělec

Dospělec

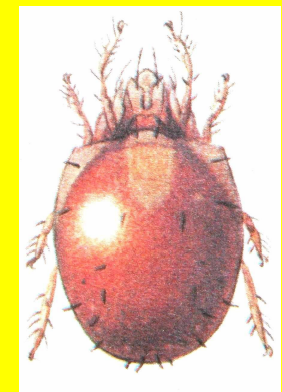
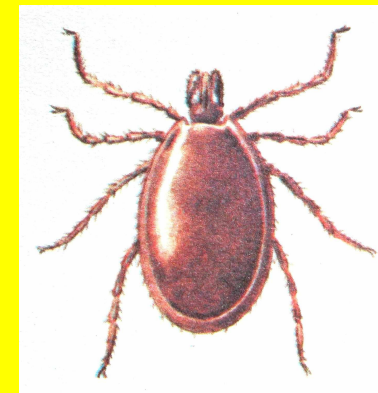
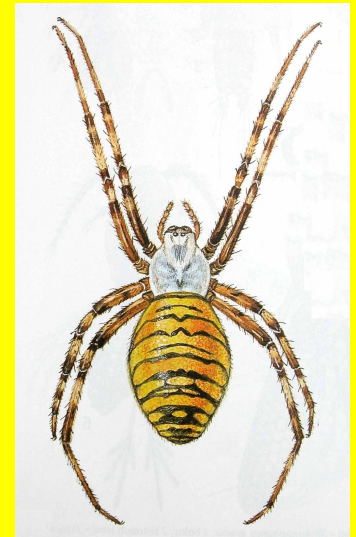
Dospělec



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

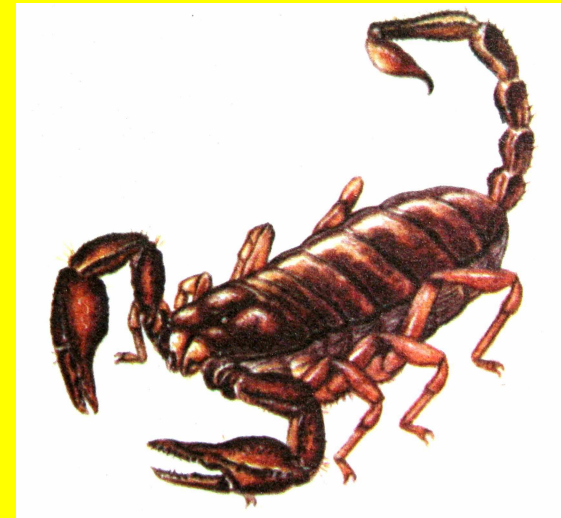
System klepítkatců

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

3 třídy

Třída: Pavoukovci (Arachnida) - více řádů, důležité

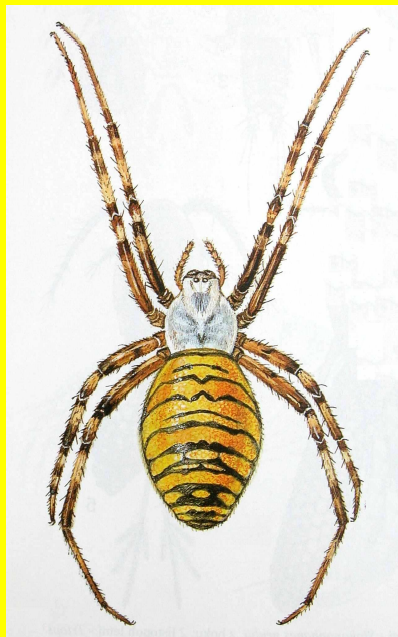
- Pavouci (Araneida)
- Štíři (Scorpionida) →
- Štírci (Pseudoscorpionida)
- Sekáči (Opilionida)
- Roztoči (Acarina)



Štír kýlnatý
(*Euscorpium carpathicus*)

Řád: Pavouci (Araneida)

- U nás přes 850 druhů
- Významní predátoři



Křížák pruhovaný
(*Argiope bruennichi*)



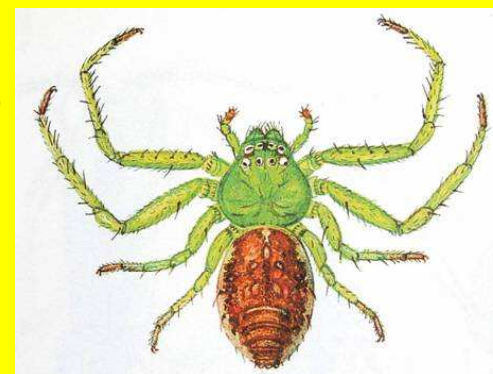
Stepník rudý (*Eresus cinnaberinus*)



Běžník zelený
(*Diaea dorsata*)



Křížák obecný
(*Araneus diadematus*)



Řád: Štírci (Pseudoscorpionida)

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

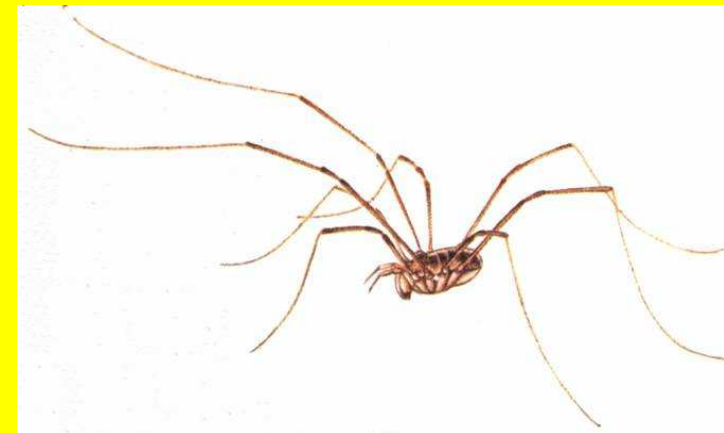
Štírek obecný
(*Chelifer cancroides*)



Řád: Sekáči (Opilionida)

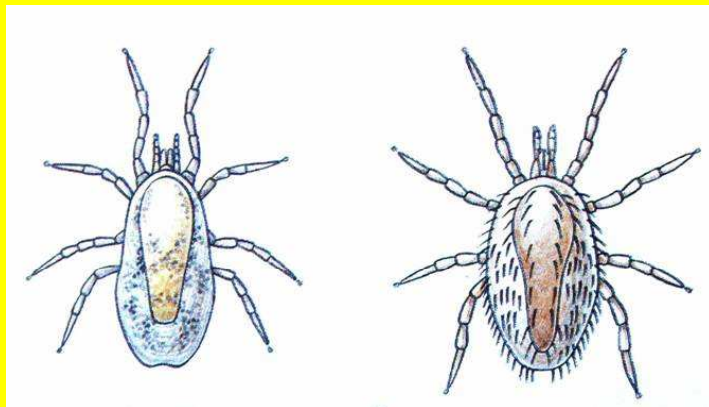
- Chelicery s drobným klepítkem, pedipalpy tvaru makadel
- Zadeček spojen široce s hlavohrudí
- Nápadně dlouhé a tenké nohy

Sekáč rohatý
(*Phalangium opilio*)

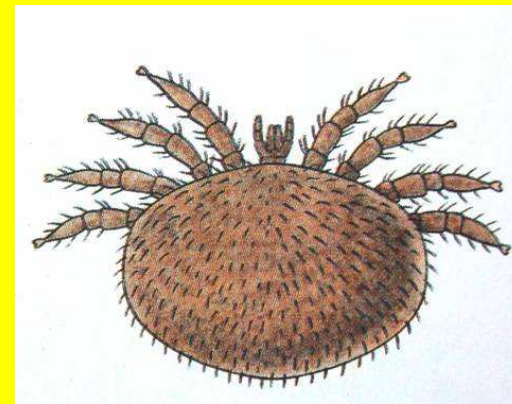


Řád: Roztoči (Acarina)

- 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

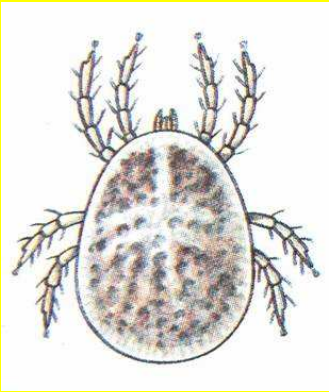


Čmelík kuří (*Dermanyssus gallinae*)

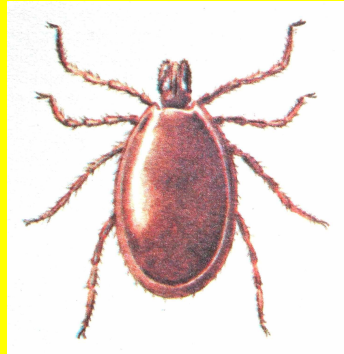


Roztoč včelí (*Varroa destructor*)

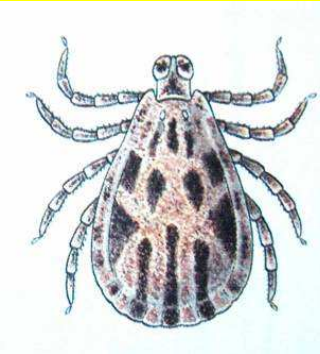
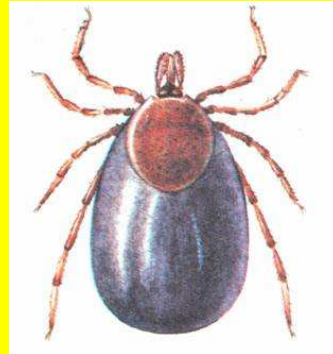
Příklady roztočů



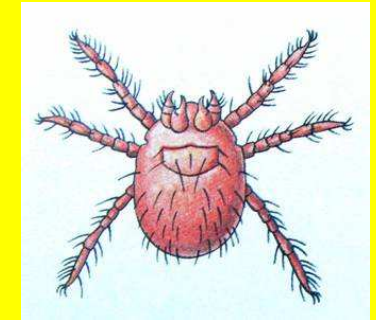
Klíšťák holubí
(*Argas reflexus*)



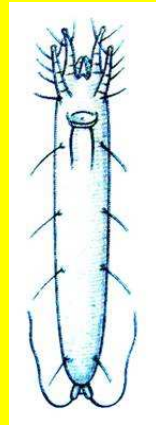
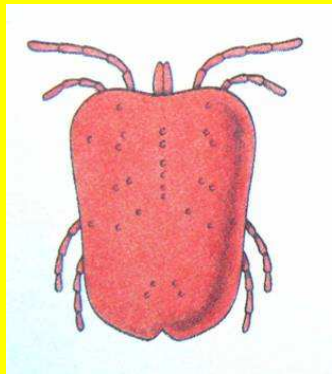
Klíště obecné (*Ixodes ricinus*)



Piják stepní
(*Dermacentor marginatus*)



Zúženka zarděnková
(*Neotrombicula autumnalis*)

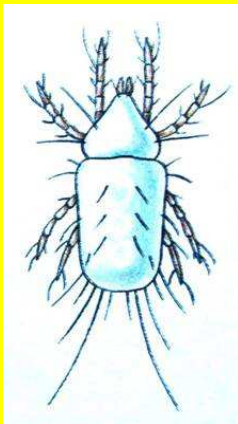
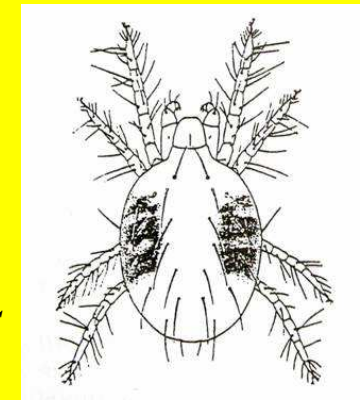


Vlnovník
révový
(*Colomerus vitis*)

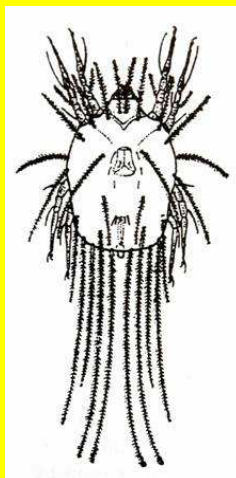
Trudník
lidský
(*Demodex folliculorum*)



Sviluška
chmelová
(*Tetranychus urticae*)

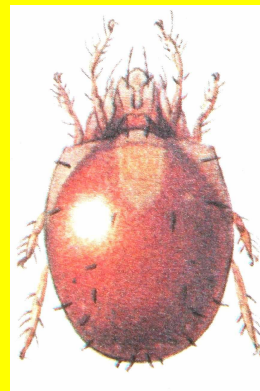


Skladokaz moučný
(*Acarus siro*)

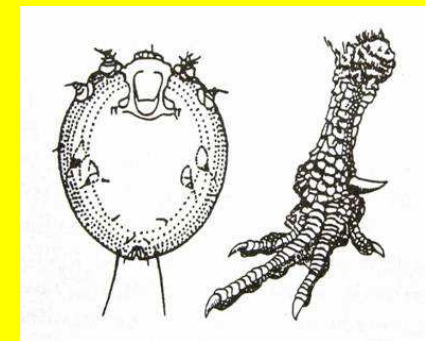
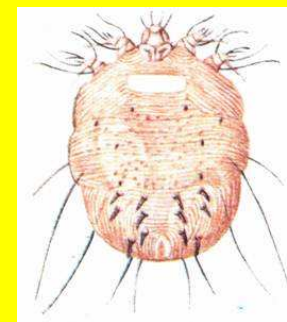


Peříčkovec
zhoubný
(*Glyciphagus destructor*)

Pancířník
Trichoribates trimaculatus



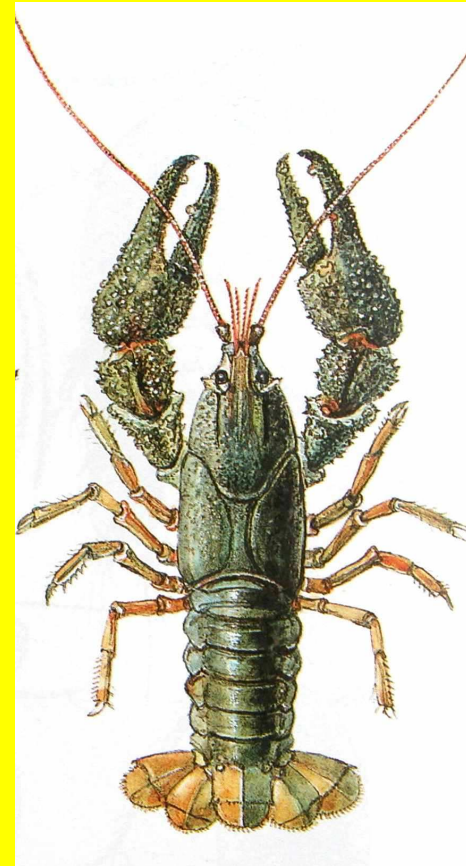
Zákožka svrabová
(*Sarcoptes scabiei*)



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

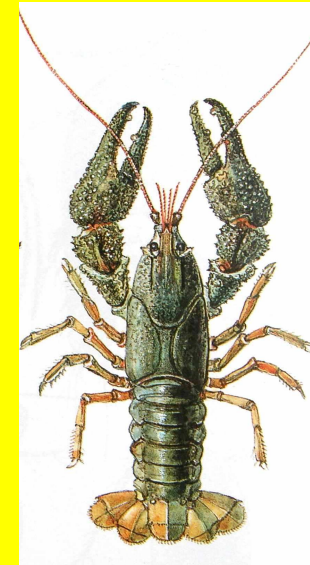
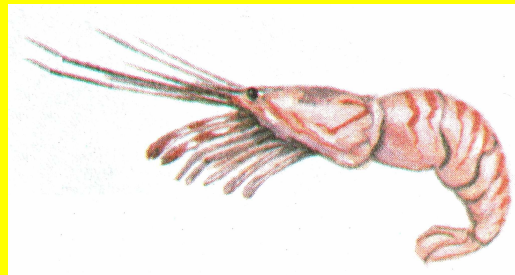
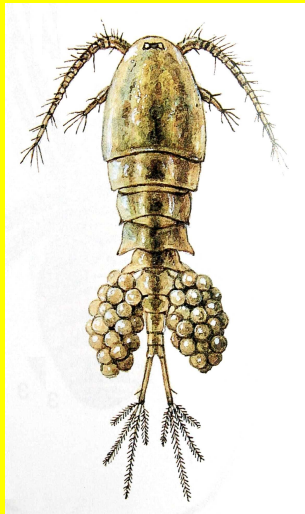
Larva zoea

Mládě

Dospělec

Dospělec

Dospělec



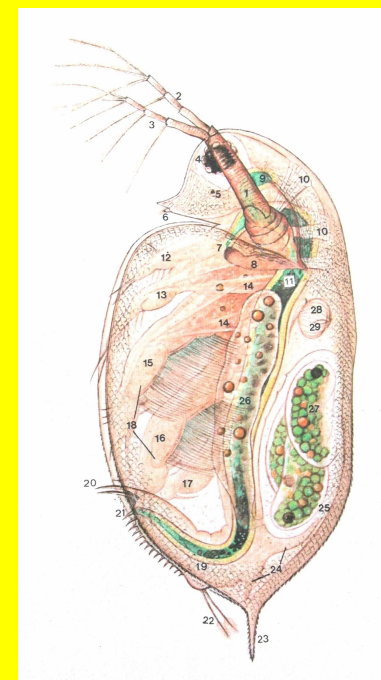
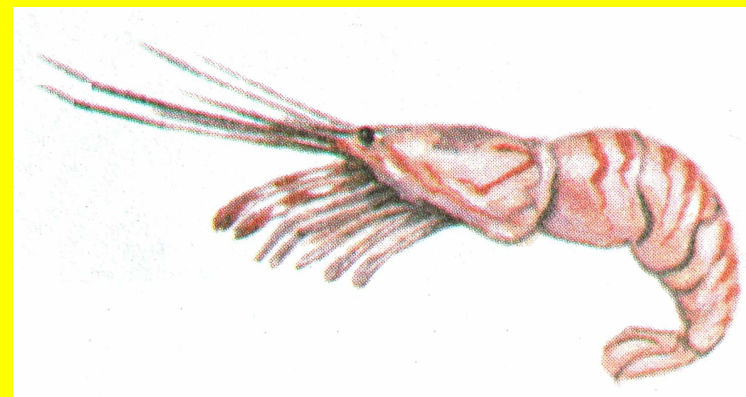
Převážně vodní živočichové

- 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

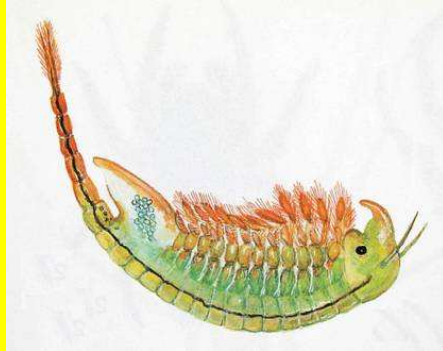
Popsáno kolem 40 000 druhů

U nás známo asi 350 druhů

Více tříd, u nás 7, důležitější

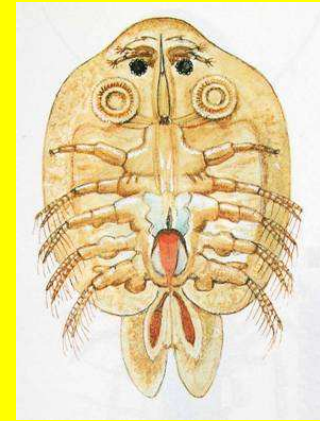
- Žábronožky (Anostraca)
- Lupenonožci (Phyllopoda)
- Kapřivci (Branchiura)
- Klanonožci (Copepoda)
- Rakovci (Malacostraca)

Třída: Žábřonožky (Anostraca)



Žábřonožka sněžní
(*Siphonophanes grubii*)

Třída: Kapřivci (Branchiura)



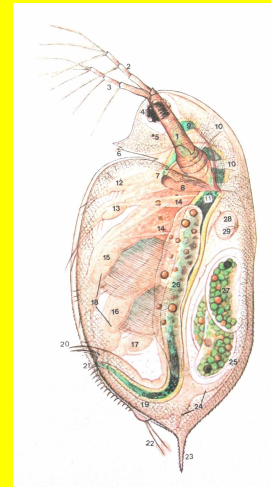
Kapřivec plochý
(*Argulus foliaceus*)

Třída: Lupenonožci (Phyllopoda)

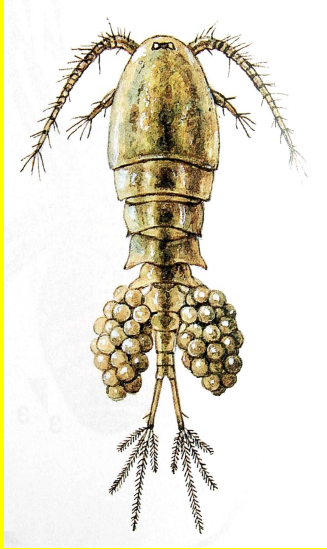


Listonoh letní
(*Triops cancriformis*)

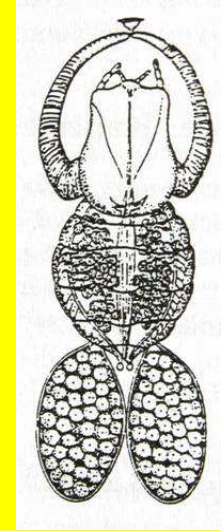
Hrotnatka obecná
(*Daphnia pulex*)



Třída: Klanonožci (Copepoda)

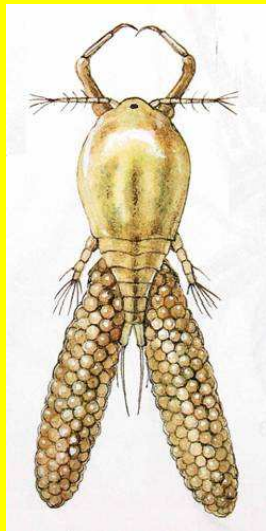


Buchanka obecná
(*Cyclops strenuus*)

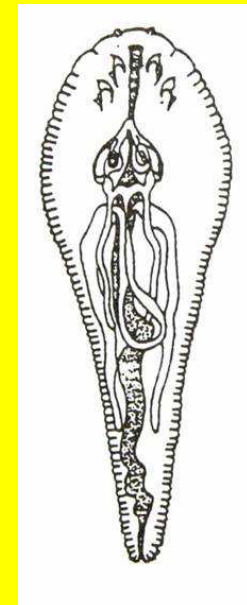


Sepnutka okouní
(*Achtheres percarum*)

Třída: Jazyčnatky (Pentastomida)



Chlopek obecný
(*Ergasilus sieboldi*)



Jazyčnatka tasemnicová
(*Linguatula serrata*)

Třída: Rakovci (Malacostraca)

Řád: Stejnonožci (Isopoda)

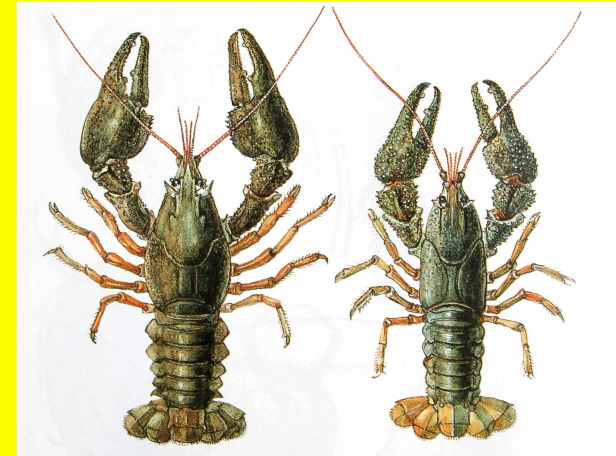


Beruška vodní
(*Asellus aquaticus*)



Stínka zední
(*Oniscus asellus*)

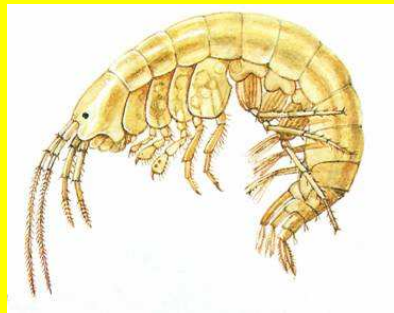
Řád: Desetinožci (Decapoda)



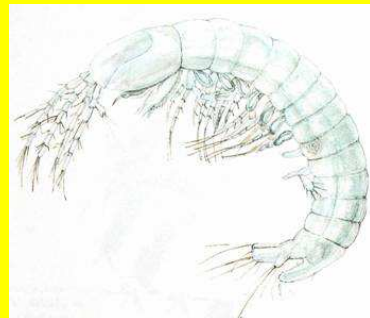
Rak říční
(*Astacus astacus*)

Rak kamenáč
(*Austropotamobius torrentium*)

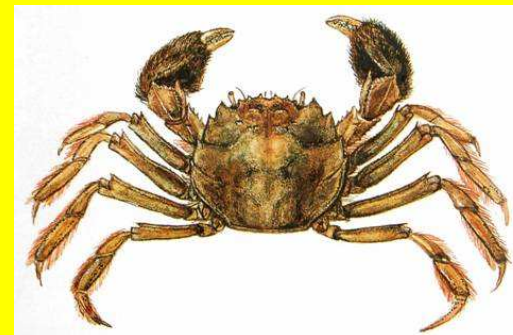
Řád: Různonožci (Amphipoda)



Blešivec potoční
(*Gammarus fossarum*)



Bezkrunýrka slepá
(*Bathynella natans*)



Krab říční
(*Eriocheir sinensis*)