



Cvičení ze zoologie bezobratlých X

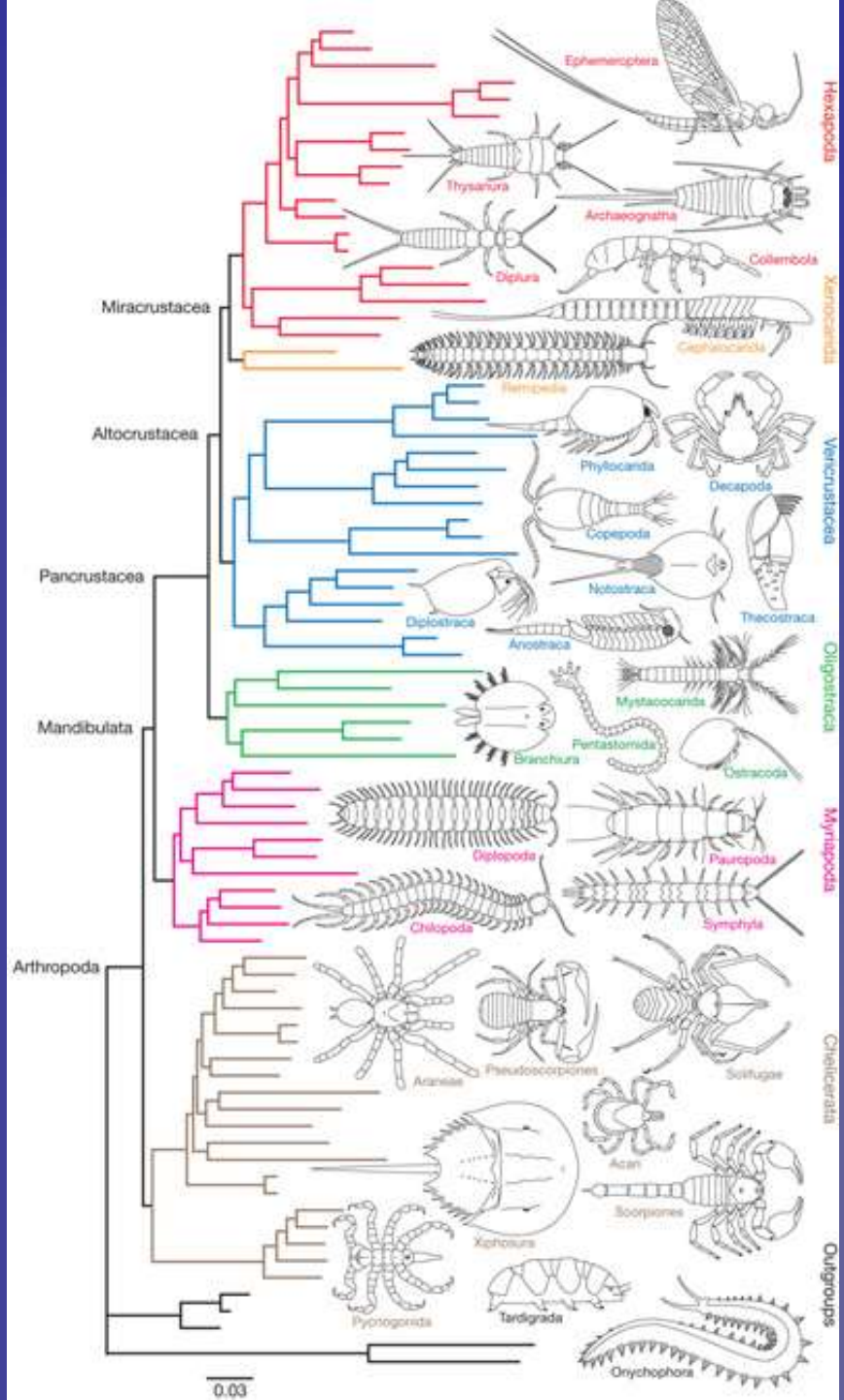
Crustacea



23.4.2013

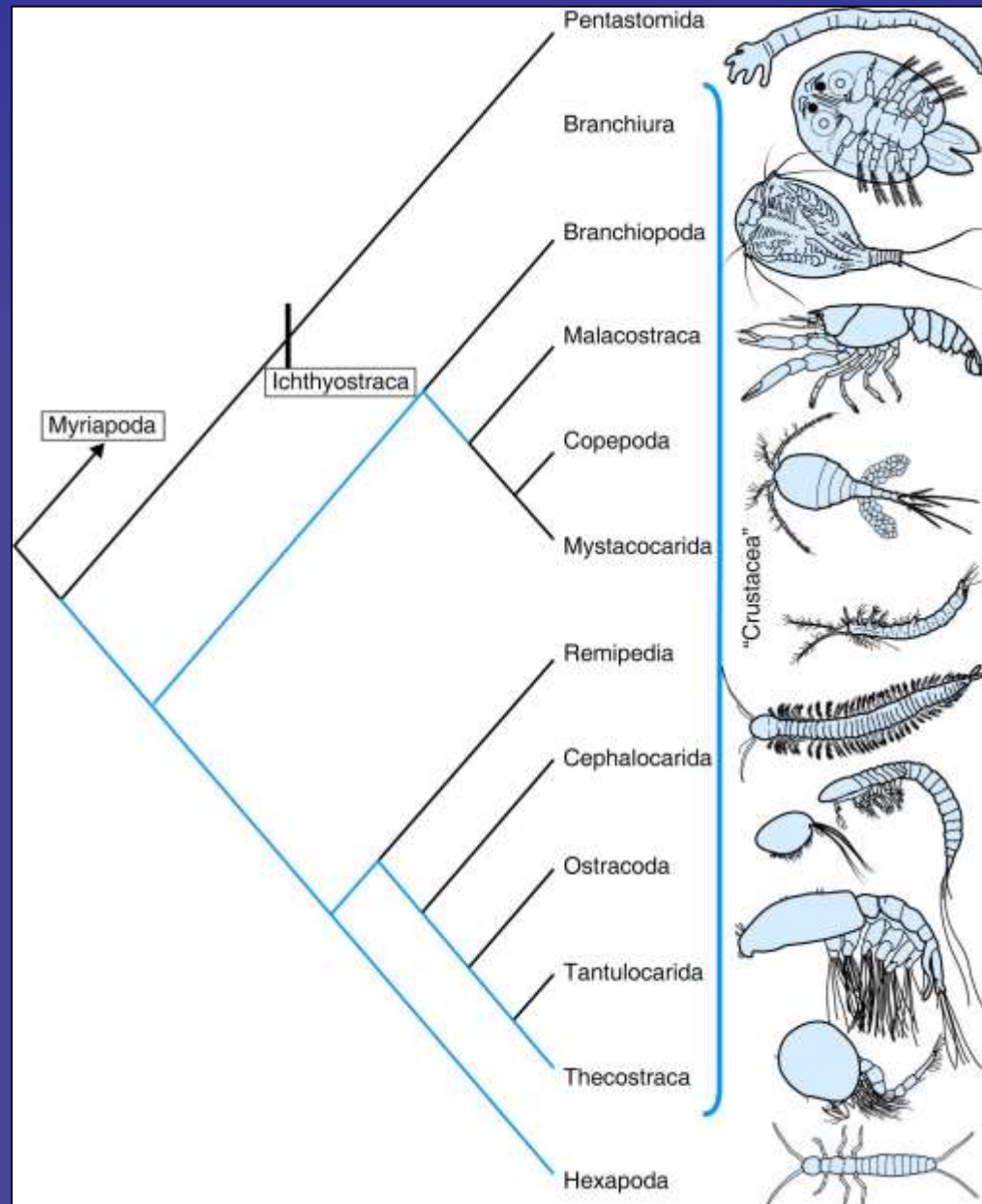
Oldřich Nedvěd, PŘF JU





Crustacea

- system - 75 000 spp.
 - Remipedia - 12
 - Malacostraca - 21 000
 - Phyllocarida
 - Cephalocarida
 - Branchiopoda – 800
 - Maxillopoda - 18 000
 - Tantulocarida
 - Branchiura
 - Pentastomida
 - Ostracoda
 - Copepoda
 - Thecostraca
 - Mystacocarida



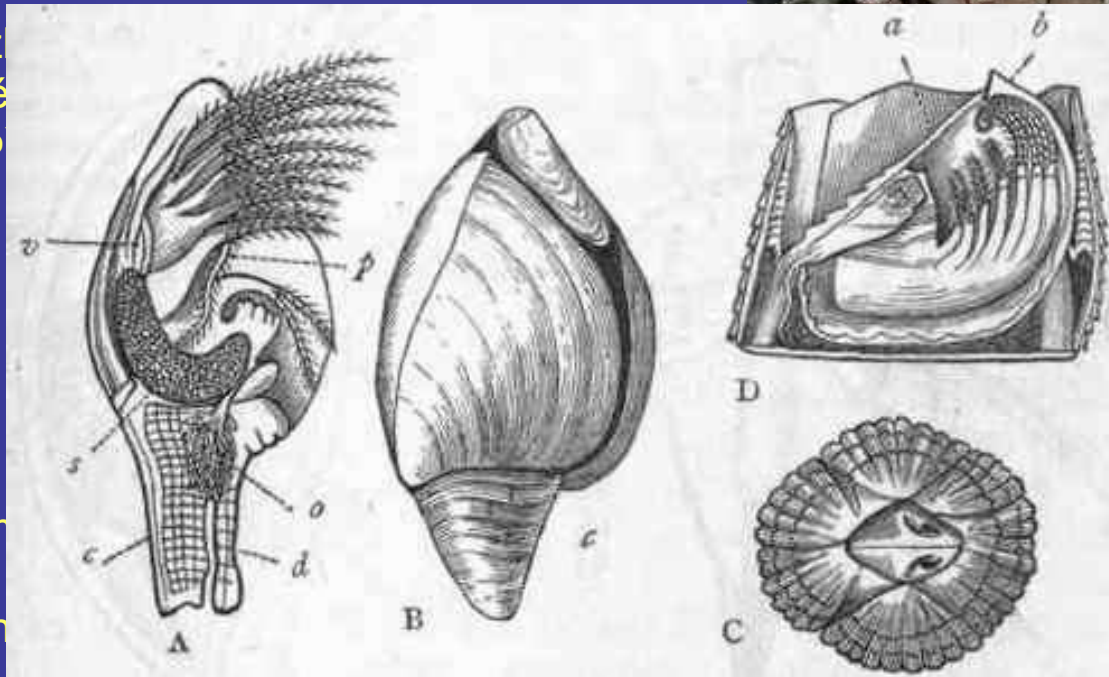
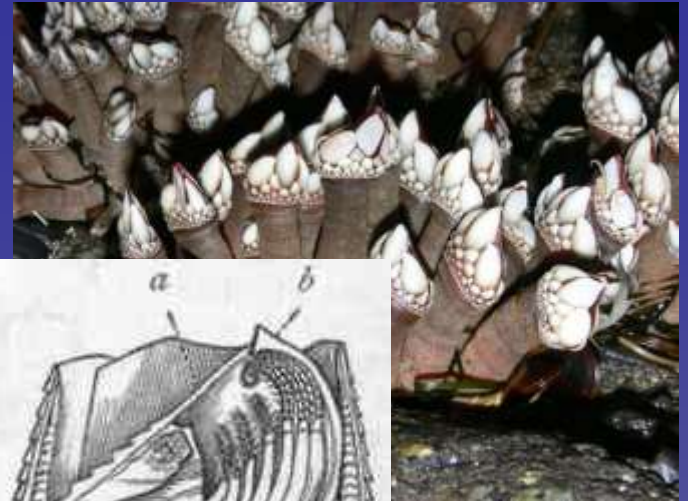
Branchiura - kapřivci

- Paraziti ryb – sají krev
- Hlava a thorax splynuté
- Mandibuly stiletovité
- Modifikované Mx1
 - Argulus – přísavky
 - Dolops – háky
- Zadeček
 - Nečlánkovaný
 - ploutvičkovitý



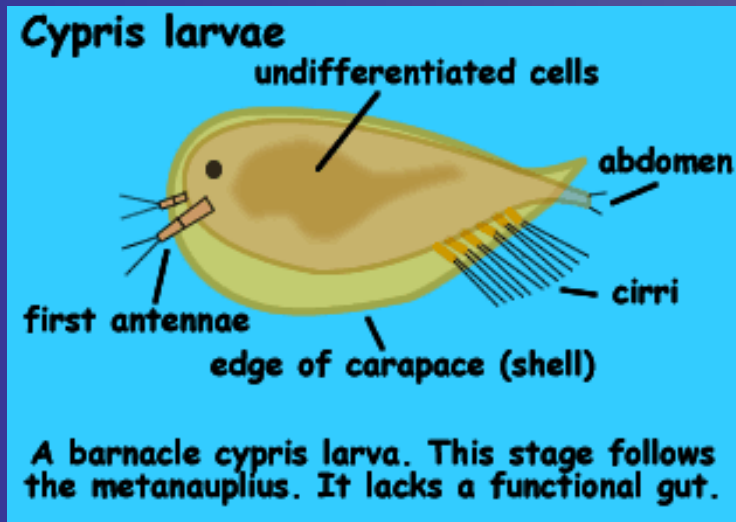
Cirripedia

- Výhradně mořští
- Pevná schránka
- Přisedlí
 - Cementová žláza
 - Stojí na hlavě
 - Stopka tvořená
- Filtrace
- Nepárové oko
- Rozmnožování
 - Většinou hermaphroditi
 - Samooplodnění
- Extrémně dlouhý penis
 - V poměru k tělu nejdelší ze všech zvířat
- Lepadomorpha x Balanomorpha



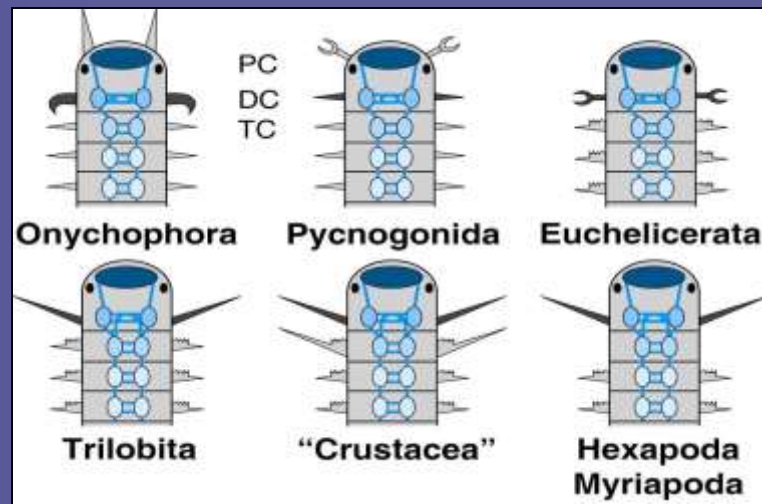
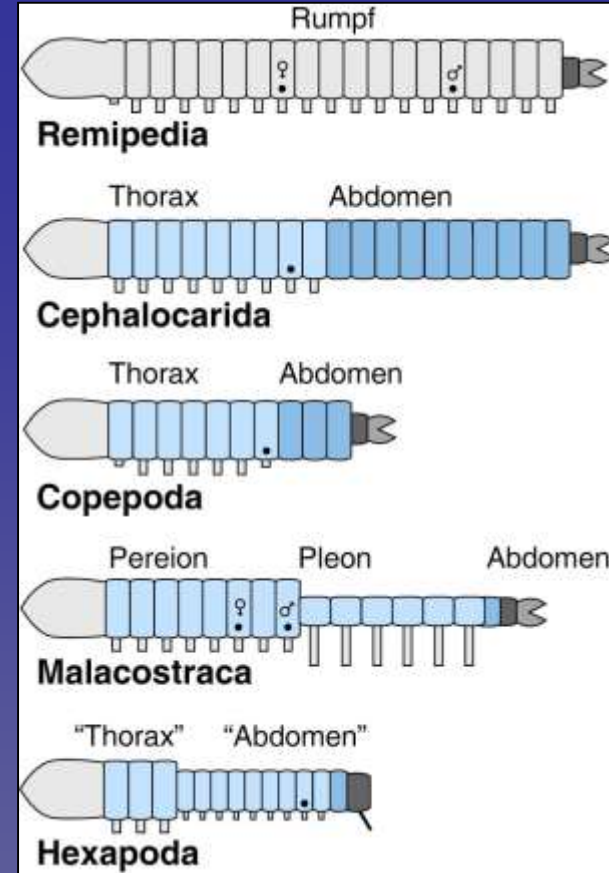
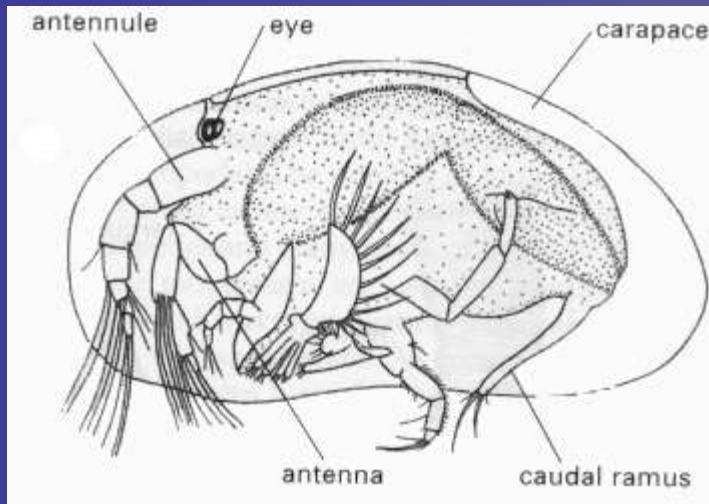
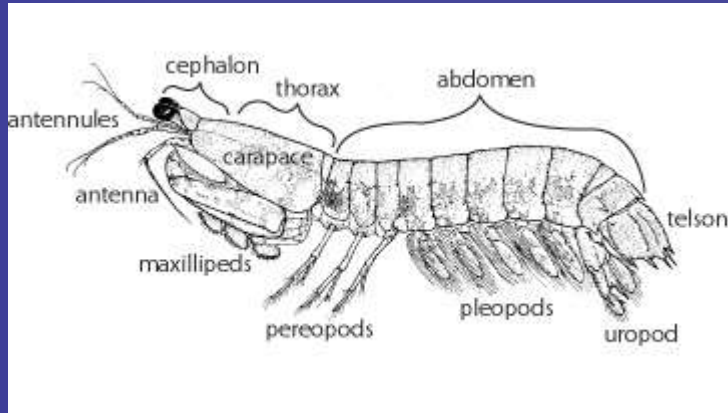
Rhizocephala

- Výhradně mořští
- Paraziti koryšů
- Cyprisová larva podobná larvě vilejšů
- Samice zcela pozměnění
- Samci malí podobní larvě



Crustacea

- body plan
 - Článkování
 - Hlava – AN1, AN2, MD, MX1, MX2
 - Karapax

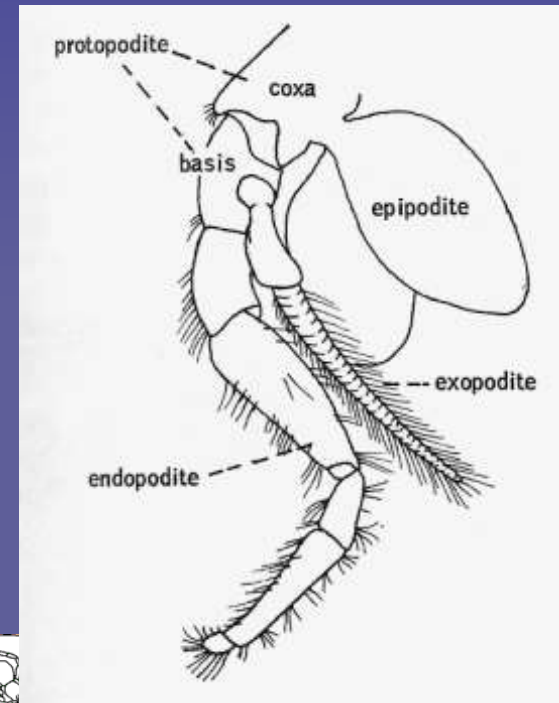
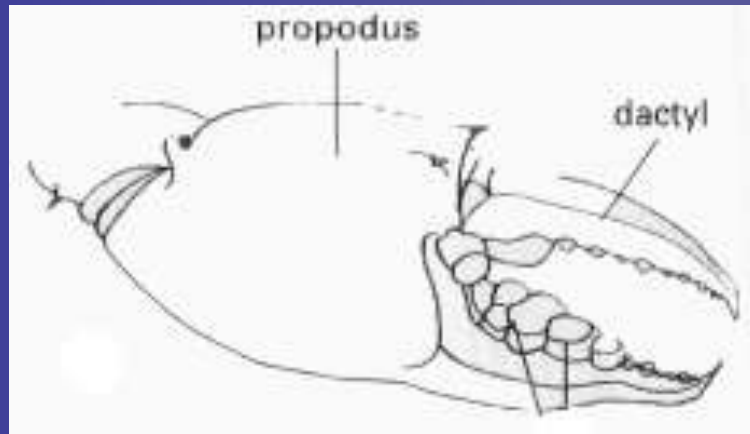
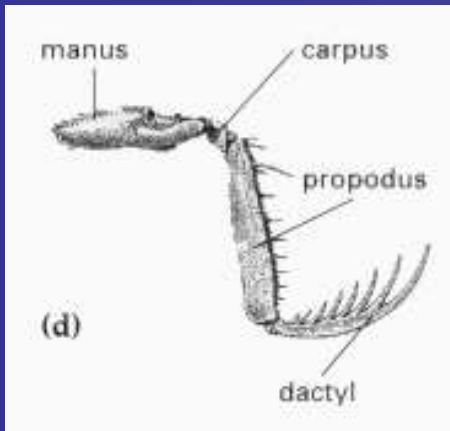
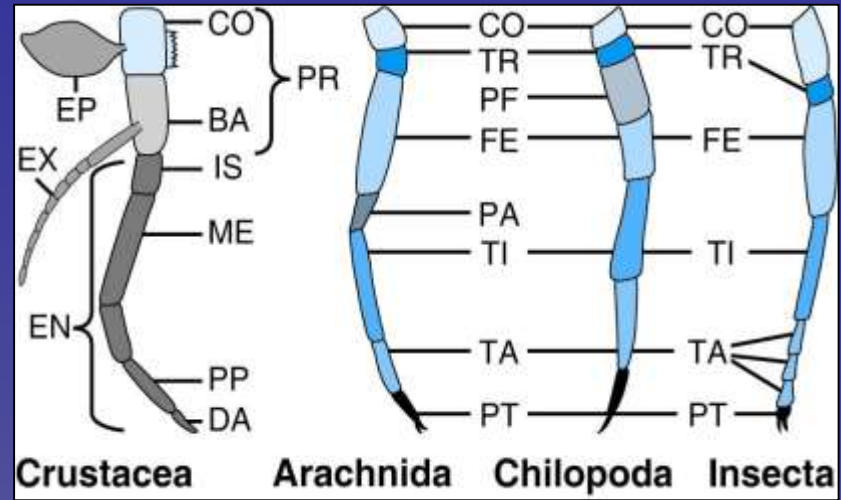


Crustacea

- body plan

- Větvené nohy – 1-3 větve

- Coxa – Epipodit - žábra
- Basis - Exopod
- Ischium
- Merus
- Propodus
- Dactyl



Malacostraca

– 21 000 spp.

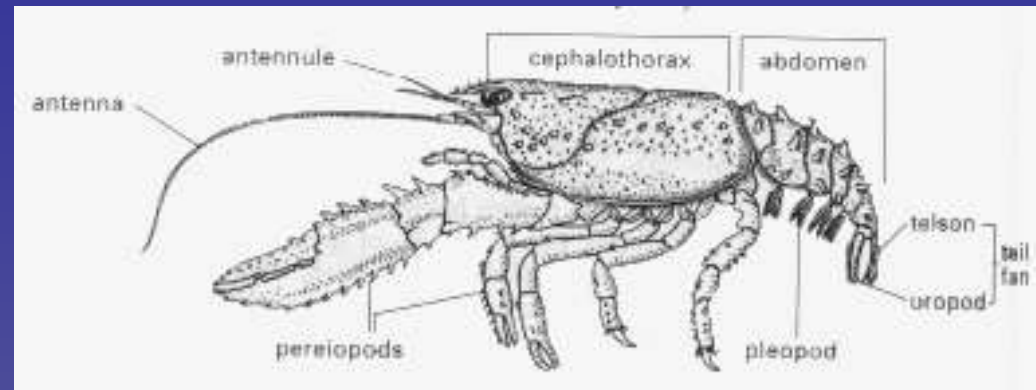
– Hlava

– Hrud' - pereion - 8 segments

- Maxillipedy – zpracování potravy
- Pereiopody – chůze, klepeta

– Zadeček - pleon - 6 segments

- Pleopody - plavání
- Uropody – úniková ploutvička

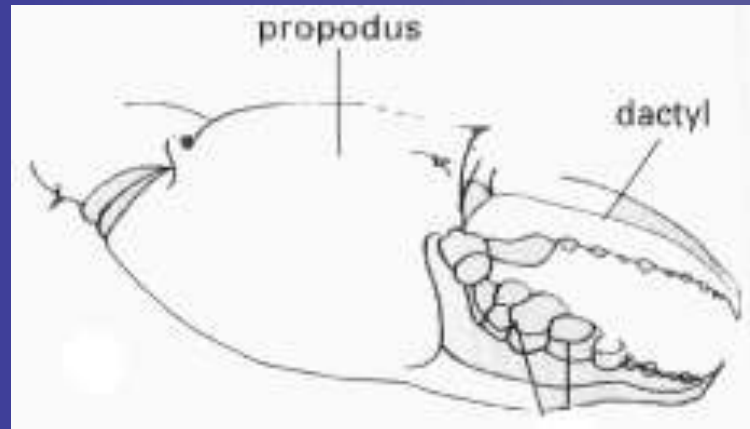
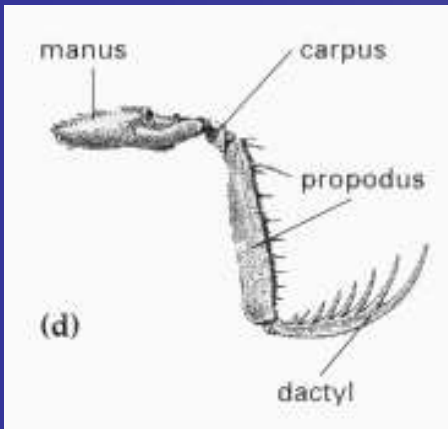
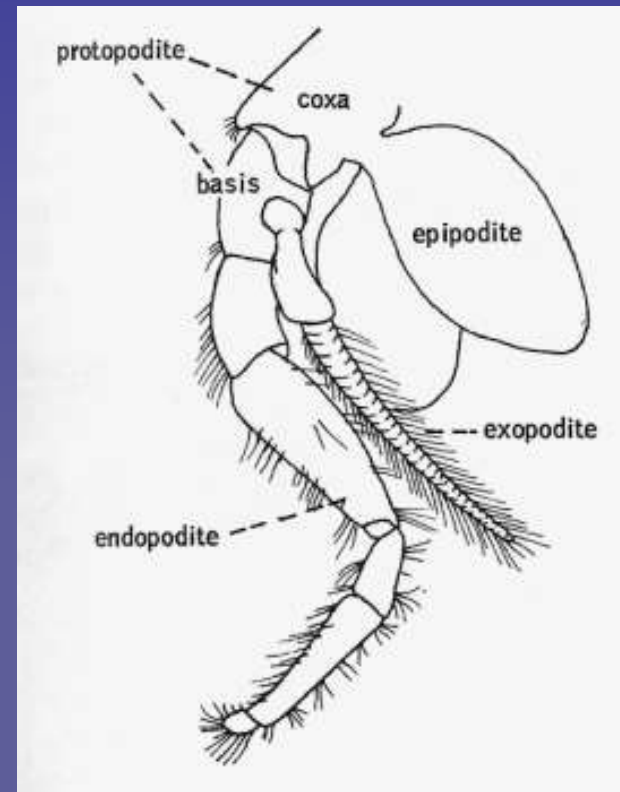
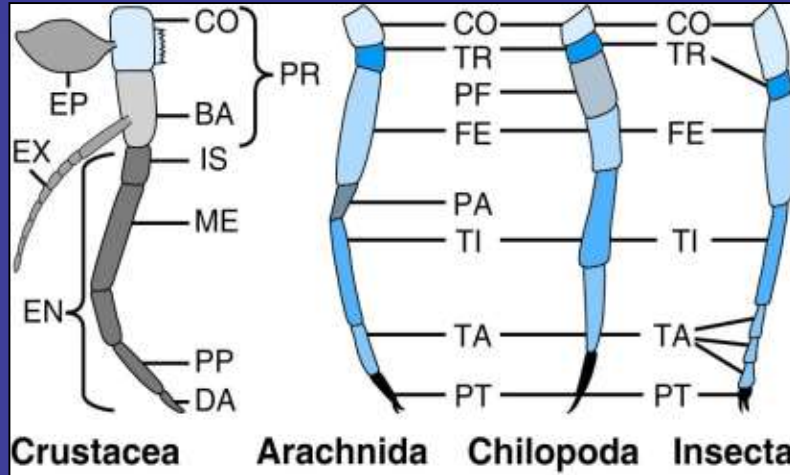


Malacostraca

- body plan

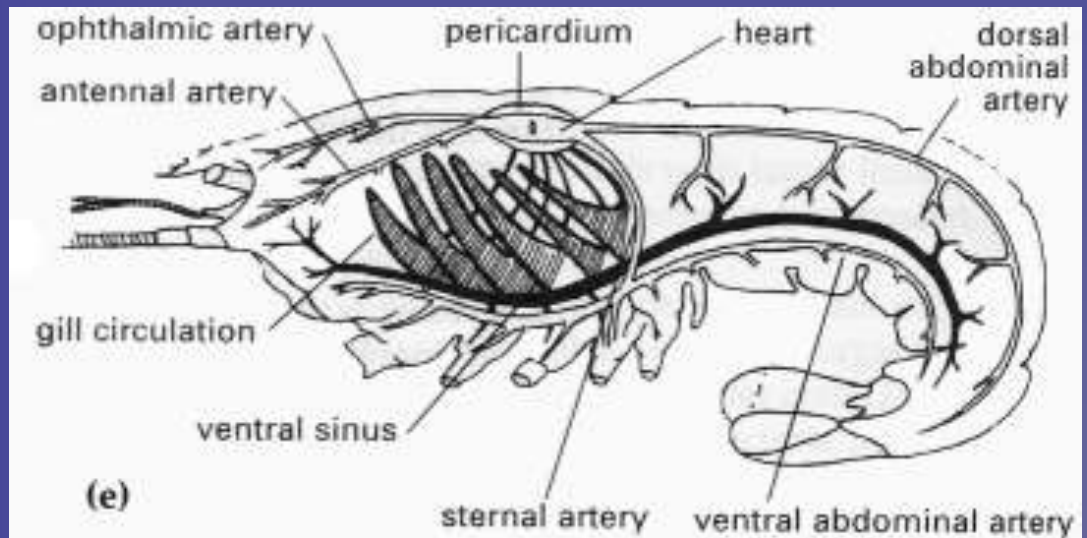
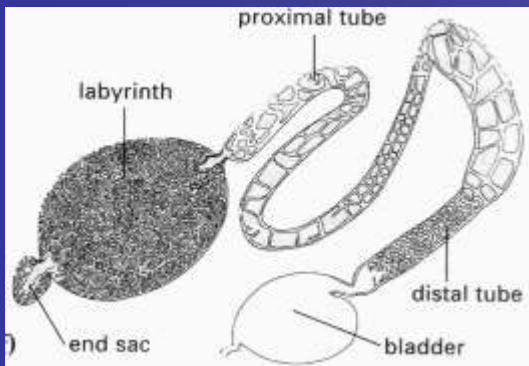
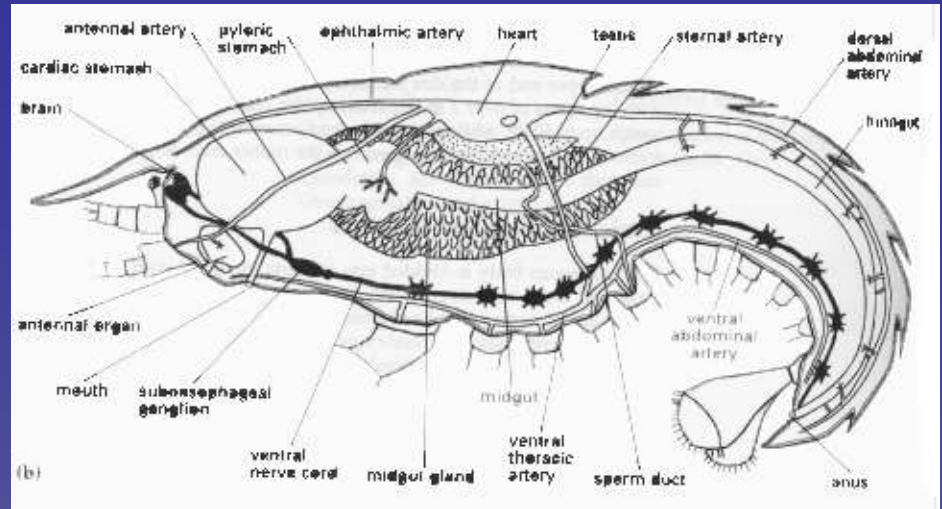
- leg: 1-3 branches:

- endopod
- epipod
- exopod



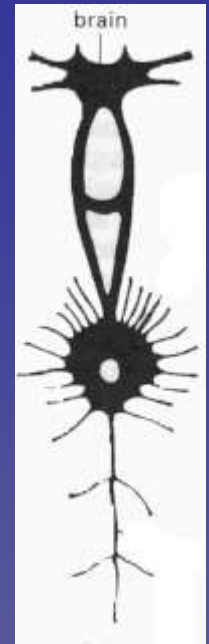
Malacostraca

- Cévní soustava
 - otevřená
 - Dorzální céva, srdce
- Vylučovací soustava
 - Antenální nebo maxilární žlázy



Malacostraca

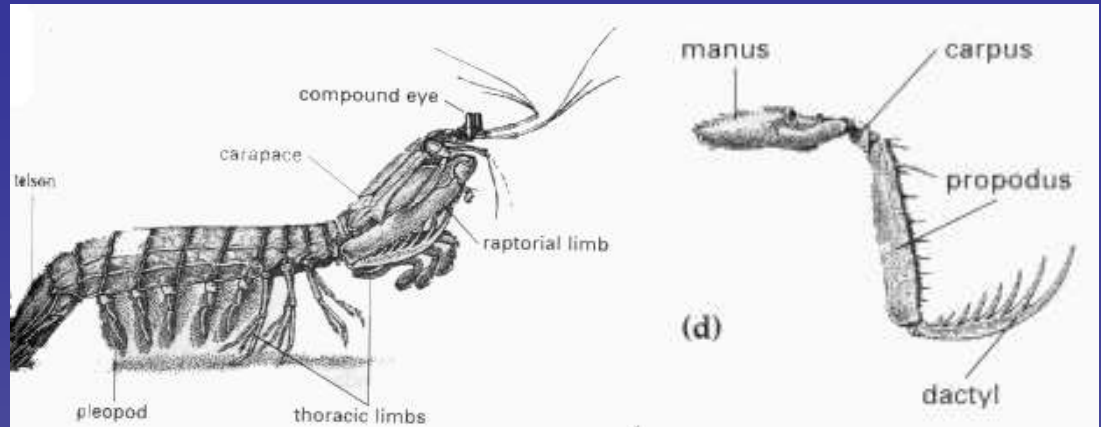
- Nervová soustava
 - žebříčkovitá
- smysly
 - Naupliová očka
 - Složené oči
 - Senzorické chlupy
 - Statocysty
 - Magnetoreceptory



Malacostraca

– Stomatopoda – strašci

- Výhradně mořští
- Predátoři – dokonalé oči
- Loupeživé nohy
- Péče o mláďata
- Pereiopody
 - 1-5 uniramní
 - 6-8 biramní
 - 2 páry loupeživý

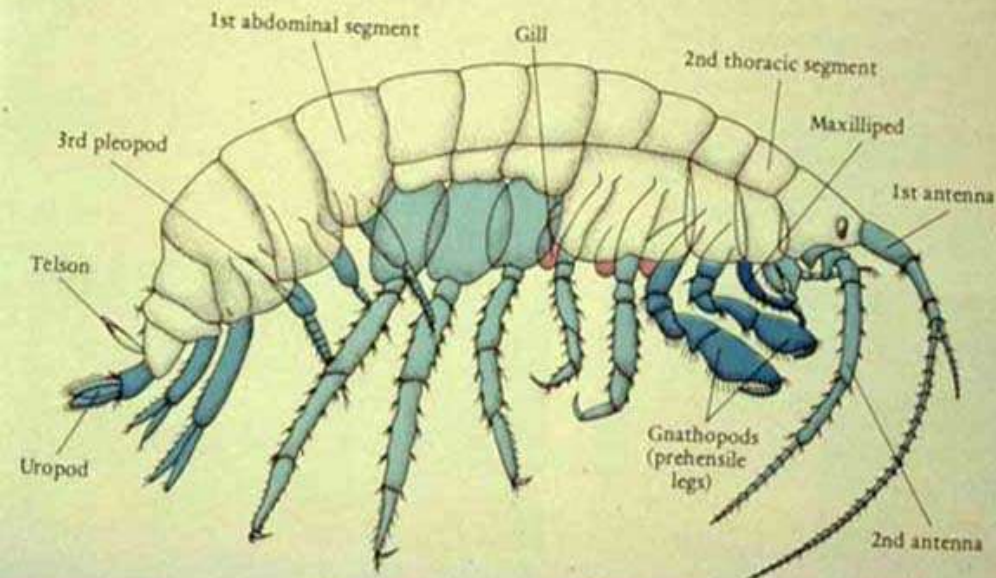


Malacostraca

- Peracarida – Amphipoda, Isopoda, Mysidacea
- Epipodyty pereiopod tvoří marsupium – nošení vajíček
- Amphipoda
 - Primárně mořští ale i sladkovodní a suchozemští
 - 1 maxilipedy a 7 párů pereiopod (2 páry gnathopody)
 - 3 páry pleopod a 3 uropod
 - laterálně zploštělí



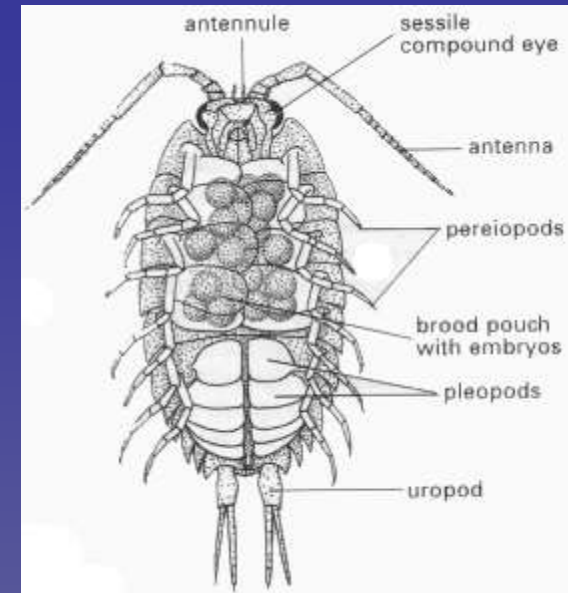
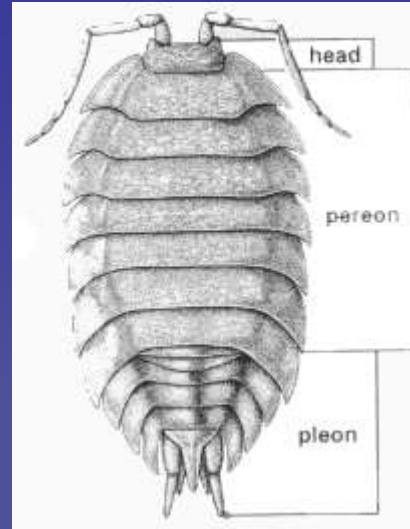
Figure 31.26
Male of the amphipod *Gammarus*.



Malacostraca

– Isopoda

- Dorzoventrálně zploštělí
- 1 maxilipedy a 7 párů pereopod
- 5 párů pleopod, 1 pár uropod
- marine, fresh water and terrestrial
- paraziti





Asellus

© Pavel Krásenský

www.naturfoto.cz



Porcellio

© Pavel Krásenský

www.naturfoto.cz



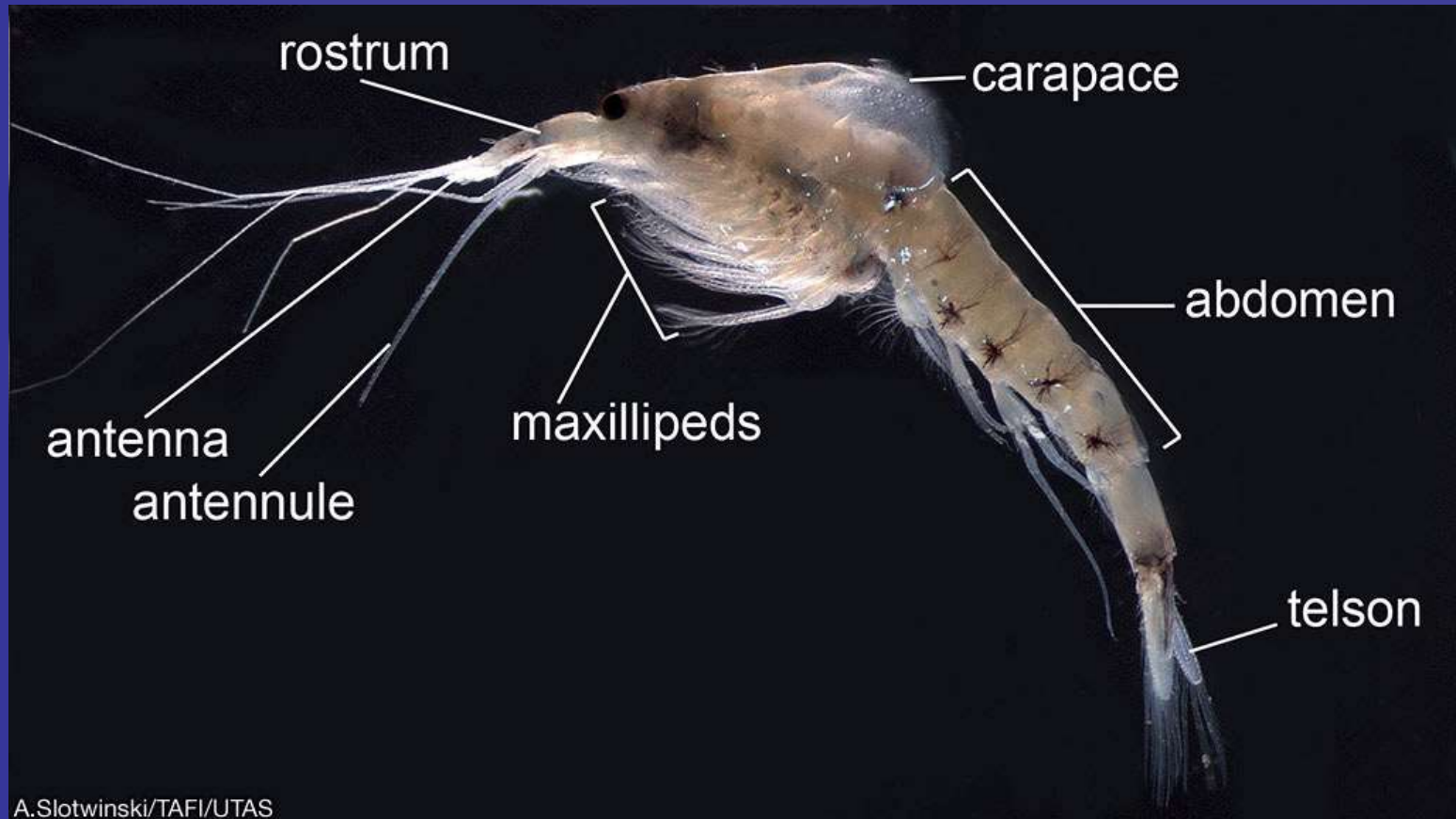
Armadillidium



Malacostraca

– Mysidacea

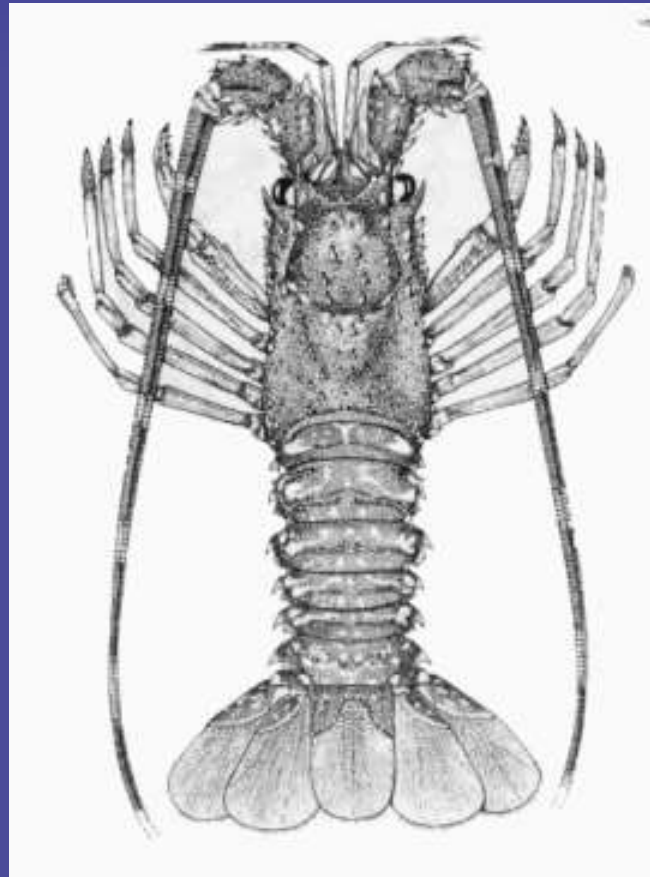
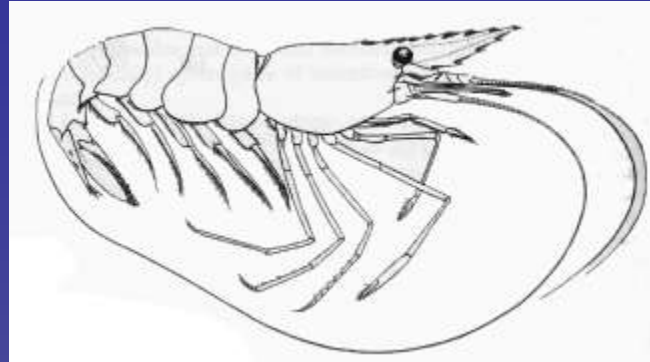
- Dvojvětvné pereiopody
- marine, fresh water



Malacostraca

–Decapoda

- 3 x maxilipedy
- 5 x pereiopody
- 5x pleopody
- 1 x uropody



Malacostraca

- Decapoda

- Astacura – raci a humři

- Dlouhý pleon
 - Mohutné pereioipody
 - Klepeta



- Palinura – langusty

- Dlouhý pleon
 - Pereiopody s malými klepety



- Anomura

- Velká klepeta
 - Zadeček překlopený pod tělo



Malacostraca

- Decapoda

- Brachyura - krabi

- Zadeček shora není vidět

- Natantia - krevety

- tenké nožky (spíš plavou než lezou)



Image by: Werner Krutem



Raci ČR

- Rak říční
- Velikost: 15 cm
Váha: 250-300 g
- Drsná klepeta
- Postorbitální lišty
– 2 páry
- Rosturm
– Protáhlé do špičky



Obr. 1 Nahře vlevo samec a vpravo samice raka říčního. Dole zleva svrchní část klepety, spodní část klepety a detail rostra (foto: M. Buřič, A. Kouba).

- Rak kamenáč
- Velikost: 10 cm
Váha: 40 g
- Drsná klepeta
- Postorbitální lišty
– 1 pár
- Rosturm
– Rovnostranný tr.



Obr. 2 Nahore vlevo samec a vpravo samice raka kamenáče. Dole zleva svrchní část klepety, spodní část klepety a detail rostra (foto: M. Buřič, A. Kouba).



- Rak bahenní
- Podobně velký jako rak říční
- Dlouhá, úzká klepeta
- Vysazován od 1850
- Z V Evropy
- Citlivý na račí mor



Obr. 3 Nahofe vlevo samec a vpravo samice raka bahenního. Dole zleva svrchní část klepete, spodní část klepete a detail rostra (foto: M. Buřič, A. Kouba).

- Rak pruhovaný
- Velikost: 10 cm
Váha: 35 g
- Pruhovaný zadeček
- Přenašeč račího moru

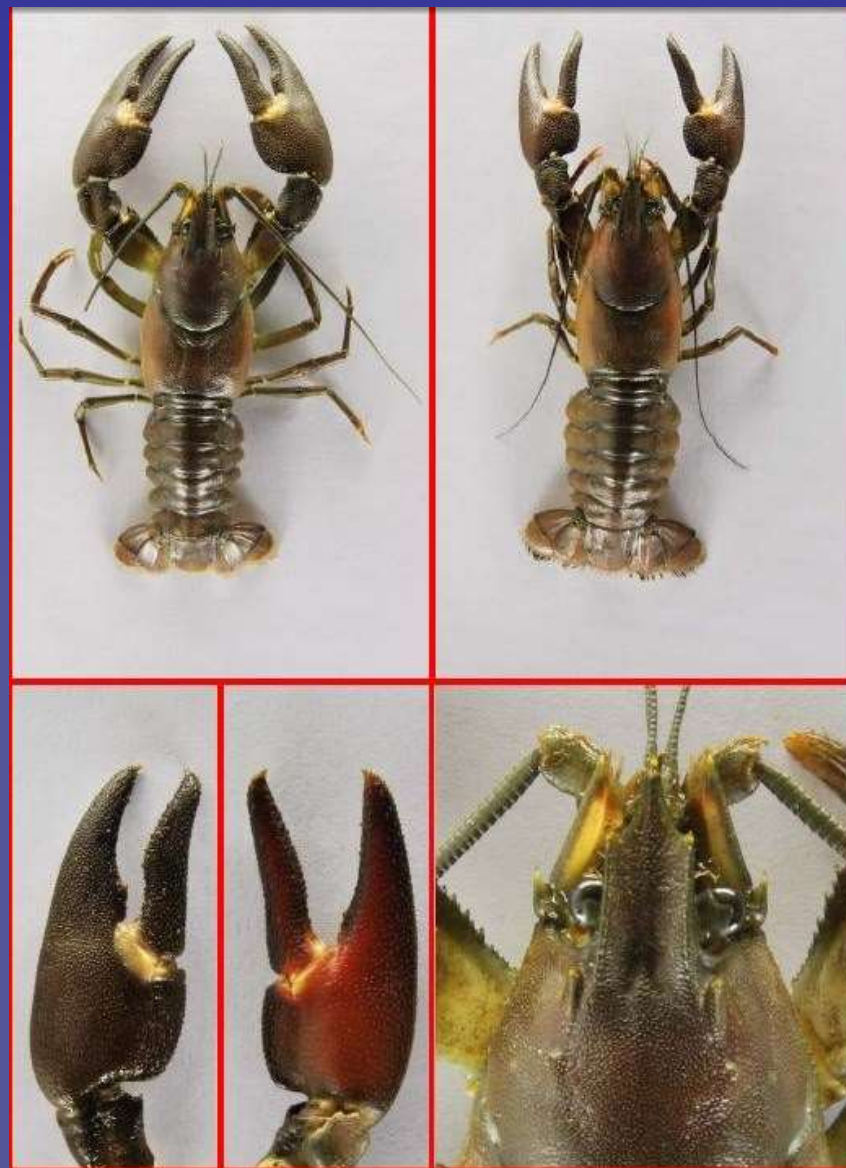


© lubomir hlasek
www.hlasck.com
Cambaus affinis f22886

Obr. 5 Nahoře vlevo samec a vpravo samice raka pruhovaného. Dole zleva svrchní část klepety, spodní část klepety a detail rostra (foto: M. Buřič, A. Kouba).



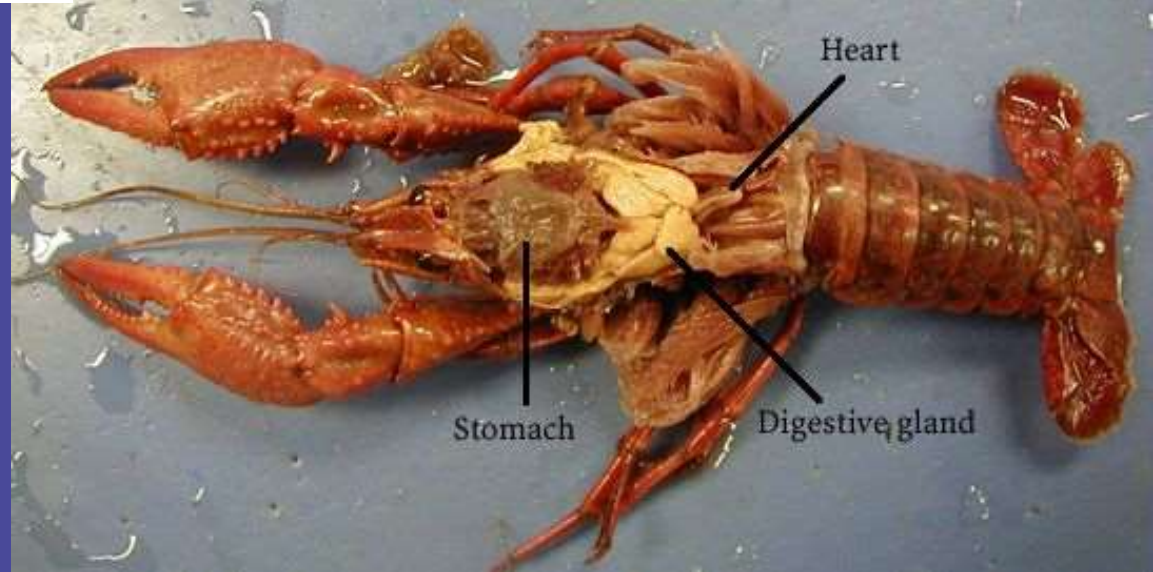
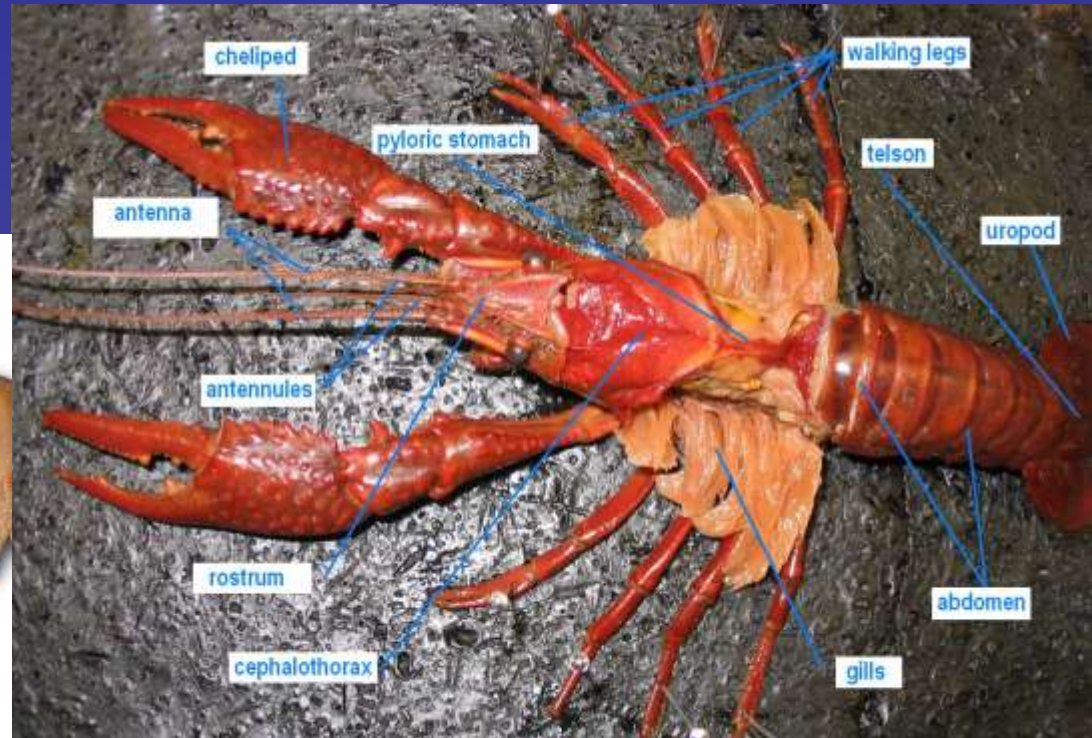
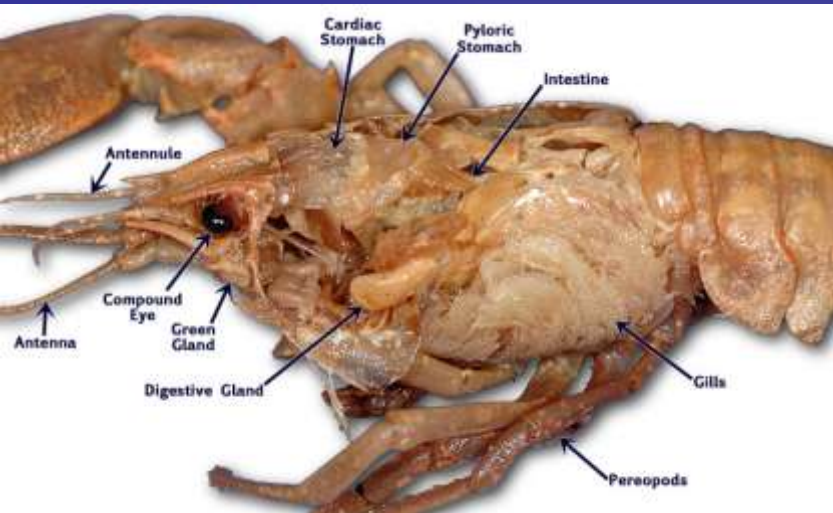
- Rak signální
- Velikost: 15 cm
Váha : 200 – 250 g
- Introdukovaný v 80. letech, přenašeč r.m.
- Klepeta
 - Hladká
 - Zespodu jasně červená
 - Výrazně bílý kloub



Obr. 4 Nahore vlevo samec a vpravo samice raka signálního. Dole zleva svrchní část klepety, spodní část klepety a detail rostra (foto: M. Buřič, A. Kouba).

Malacostraca

- Decapoda
 - Astacura



Malacostraca

- Decapoda
 - Astacura

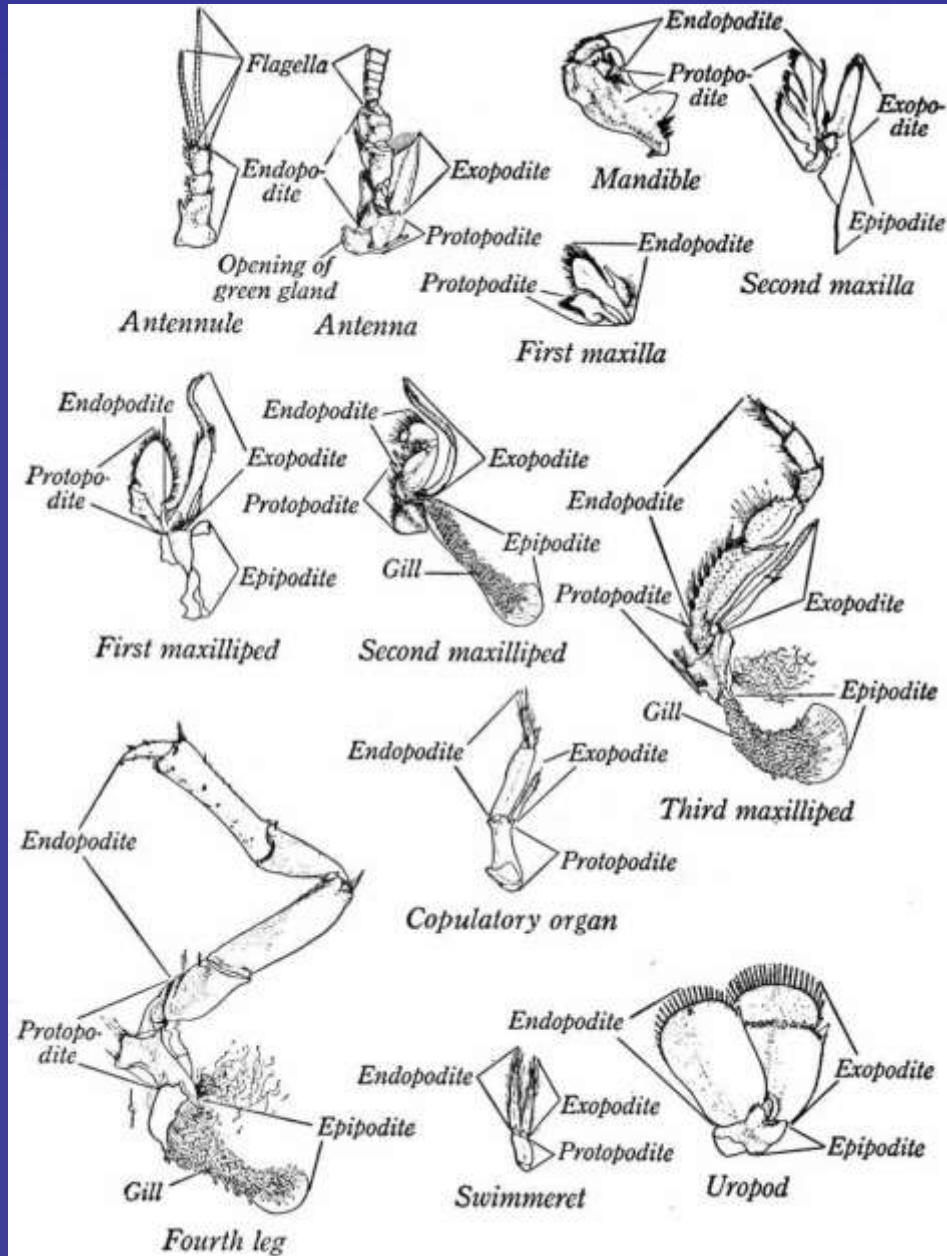


FIG. 246. Typical Appendages of the Crayfish