



Cvičení ze zoologie bezobratlých VII

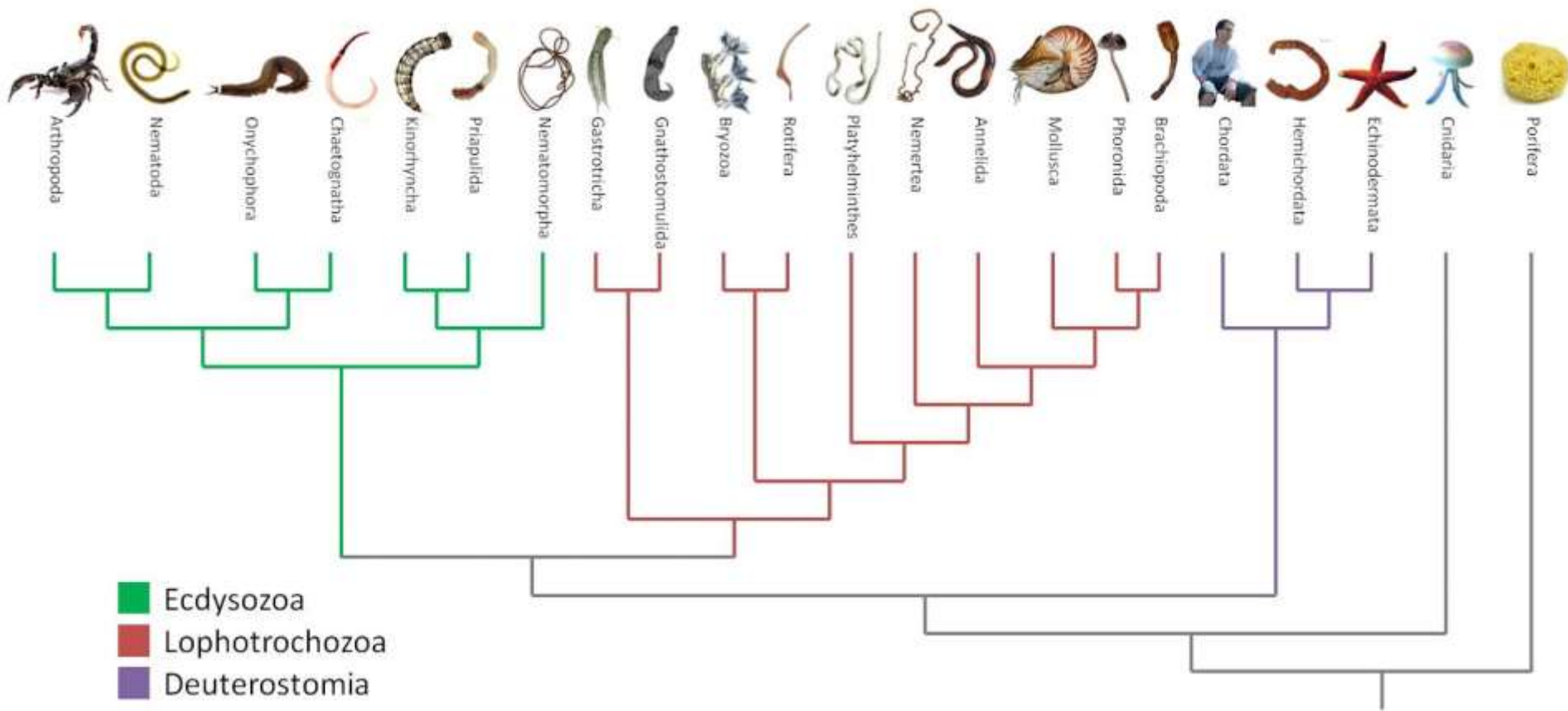
Myriapoda, Hexapoda

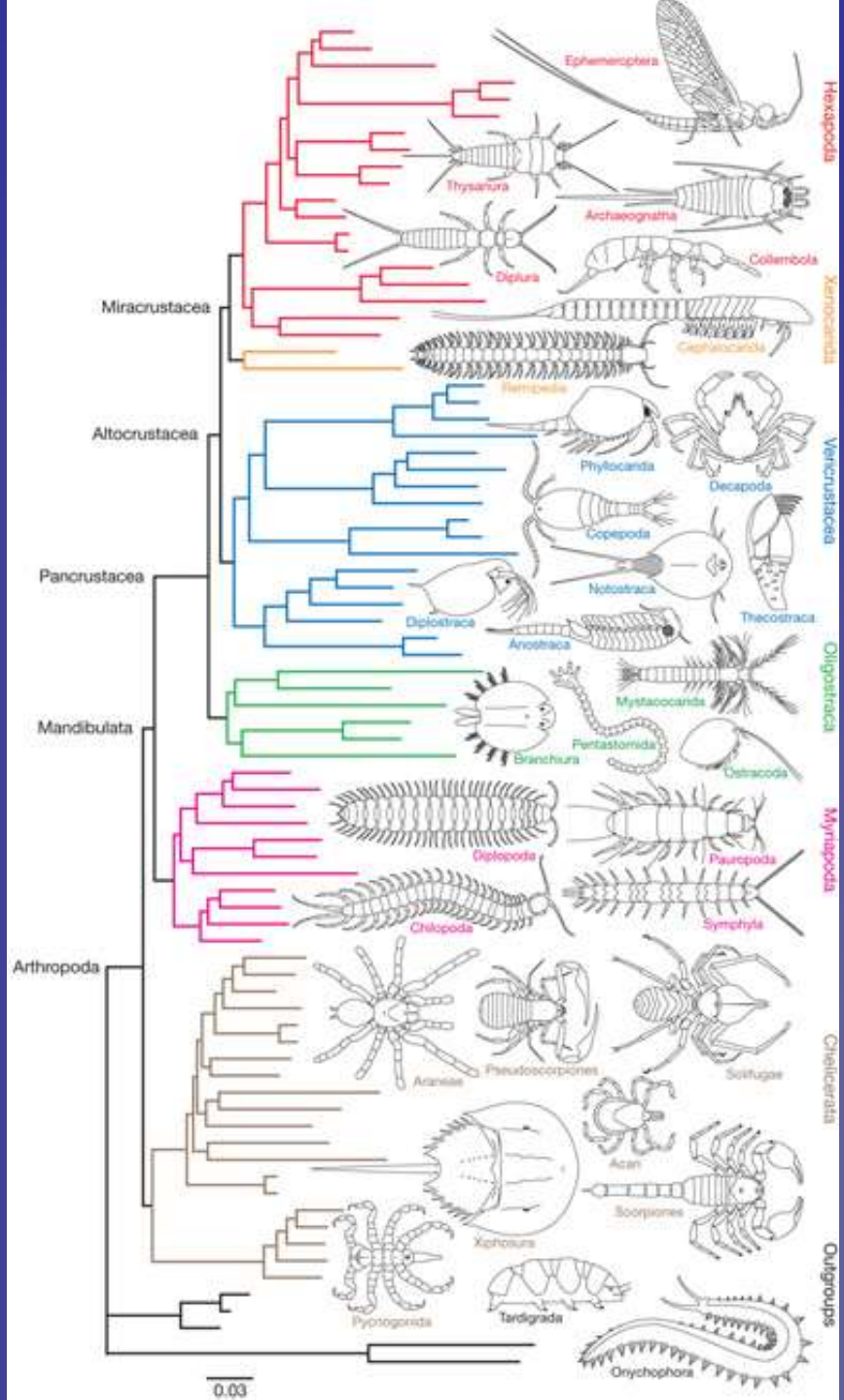


1.4.2013

Oldřich Nedvěd, PŘF UK



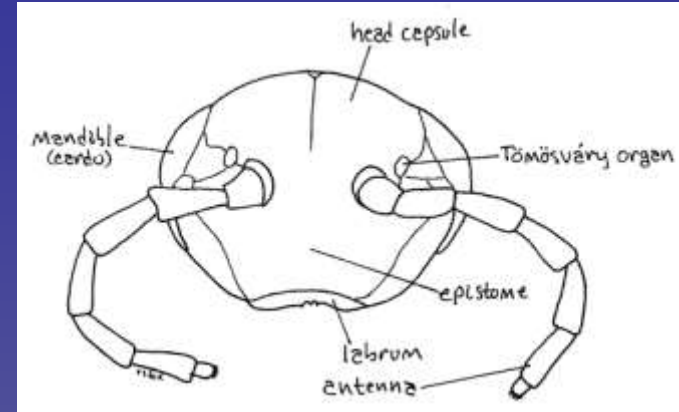




Myriapoda

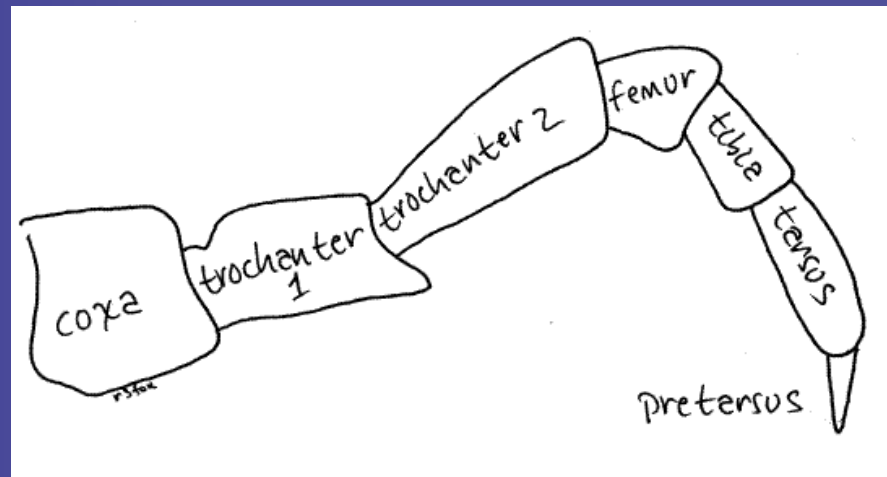
- Hlava

- 1 pár tykadel
- Kousací ústní ústrojí
 - Mandibuly
 - Maxily I
 - Maxily II



- Noha

- 7 článků



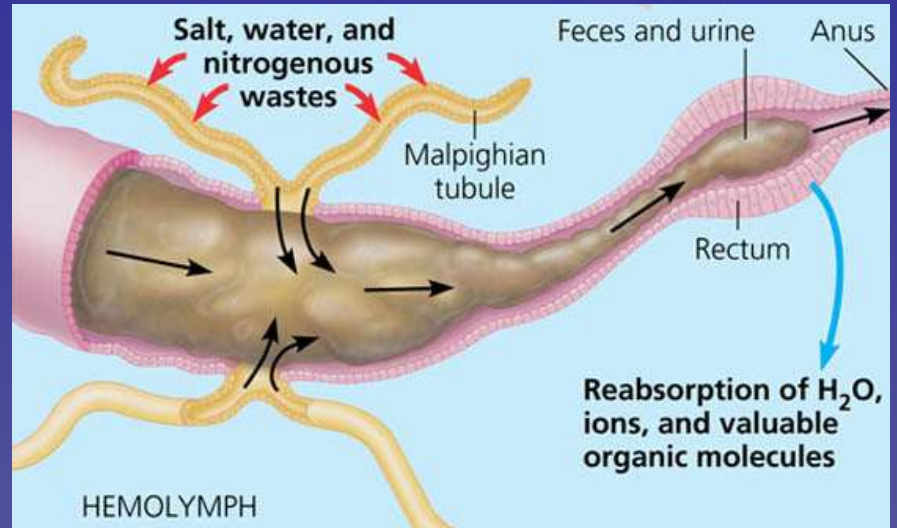
- Vývoj – anamorfní x epimorfní



Myriapoda

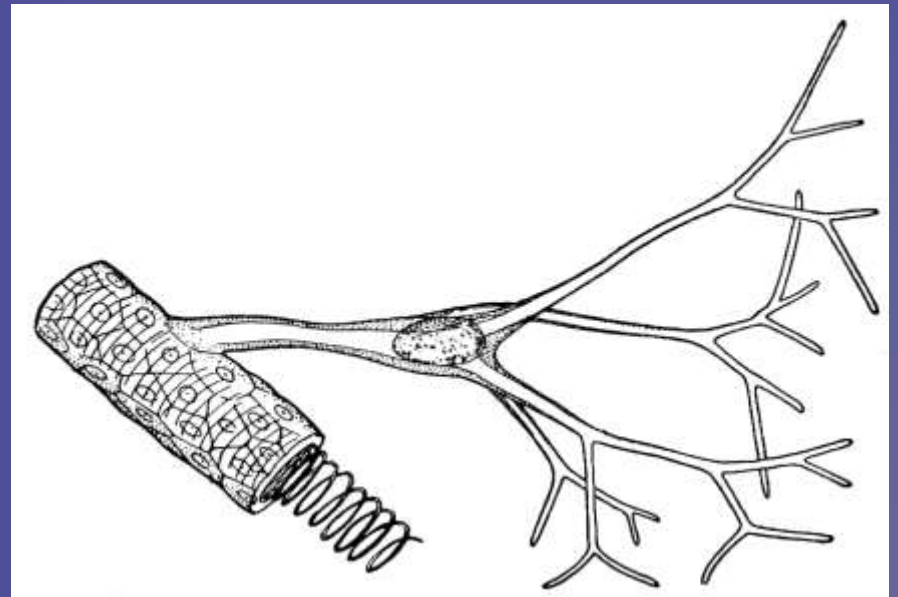
- Vylučování

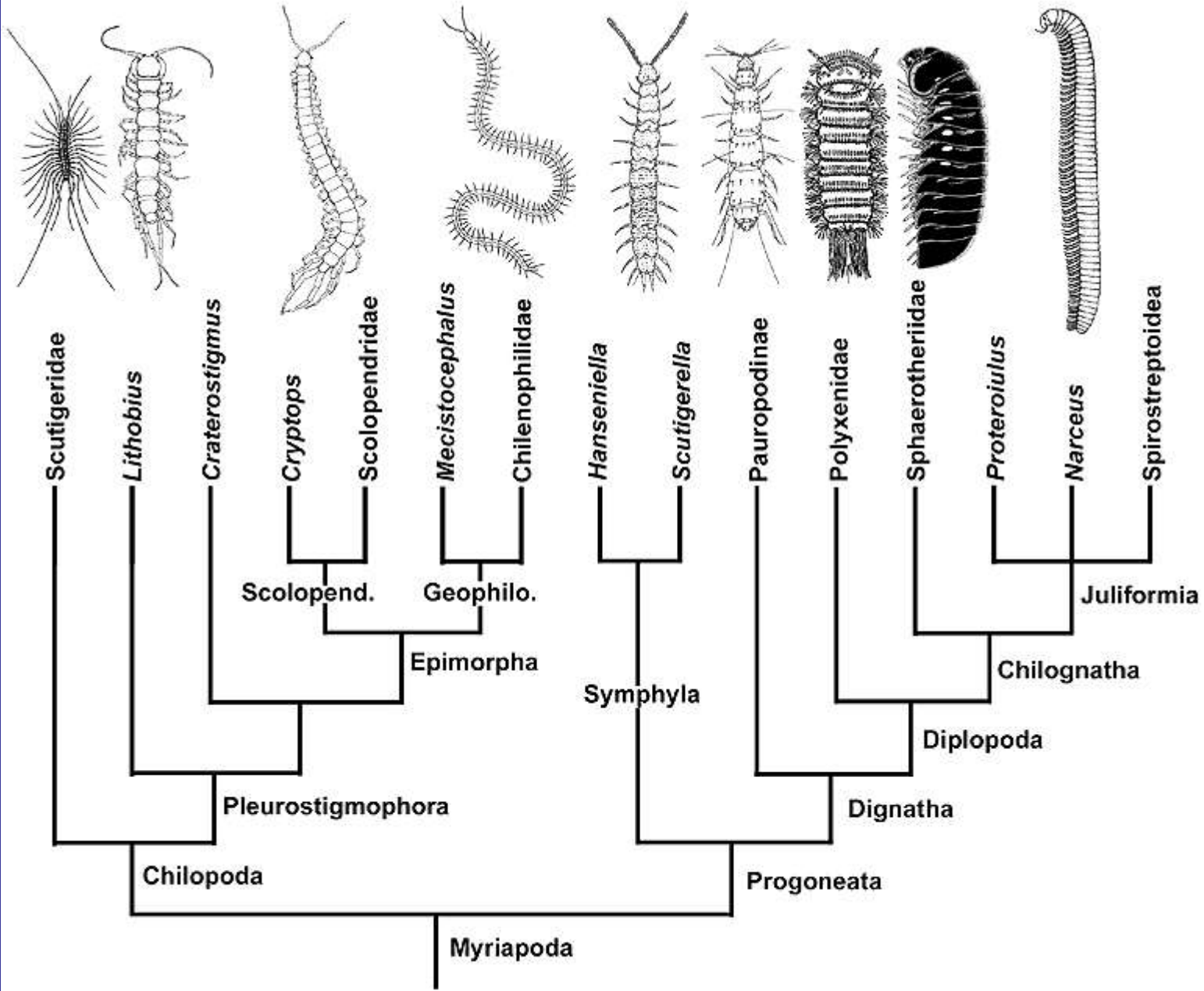
- Malpigické trubice
- Nefridie v maxilárních člancích
- Kyselina močová a čpavek



- Dýchání

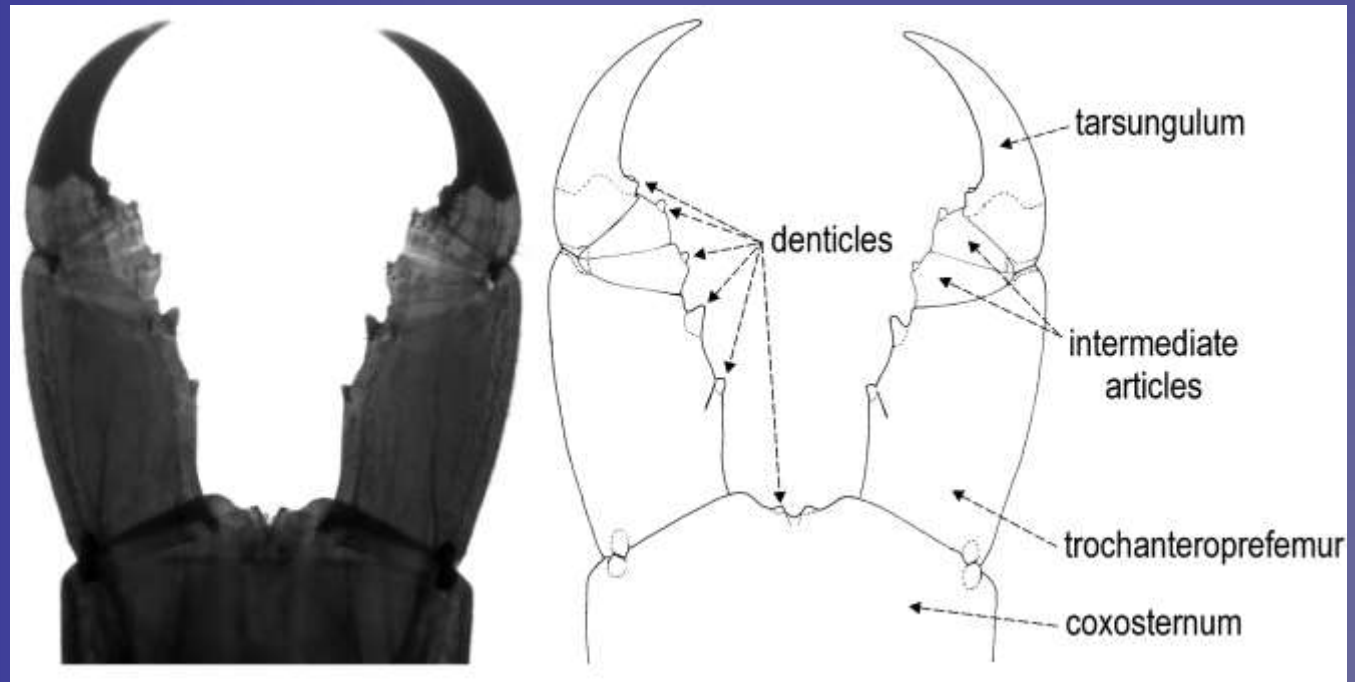
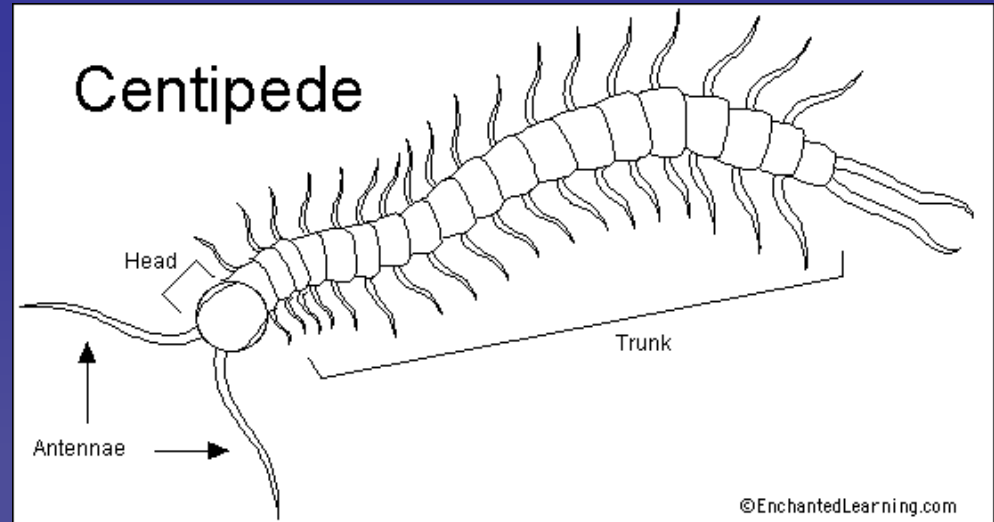
- Tracheje



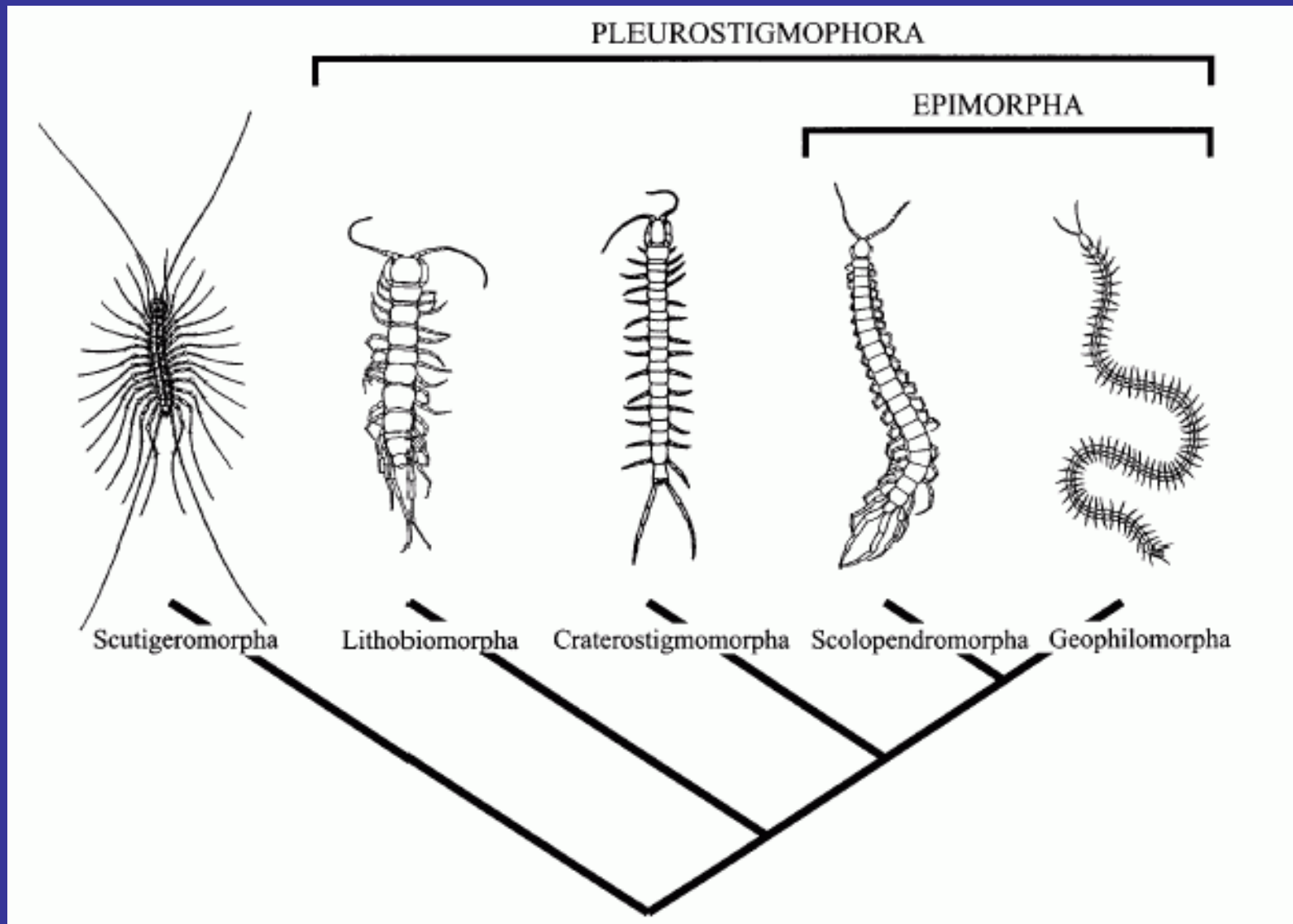


Chilopoda

- Dravé
- Dorzoventrálně zploštělé
- Pohlavní vývod na konci těla
- Maxilipedy – na 1. tělním článku
- Vlečné nohy
 - Smyslová funkce
 - Obrana



Chilopoda



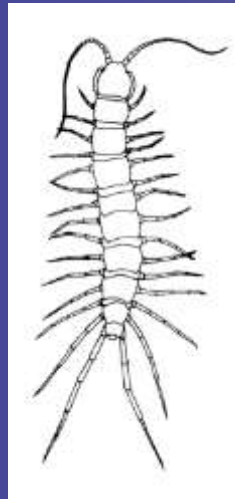
- Scutiggeromorpha

- Složené oči
- Dlouhatánské nohy
- Dorzální nepárová spirákula
- Anamorfní



- Lithobiomorpha

- Nestejnocenné články
- Stonožka škvorová
- Anamorfní



- Scolopendromorpha

- Největší
- Epimorfní



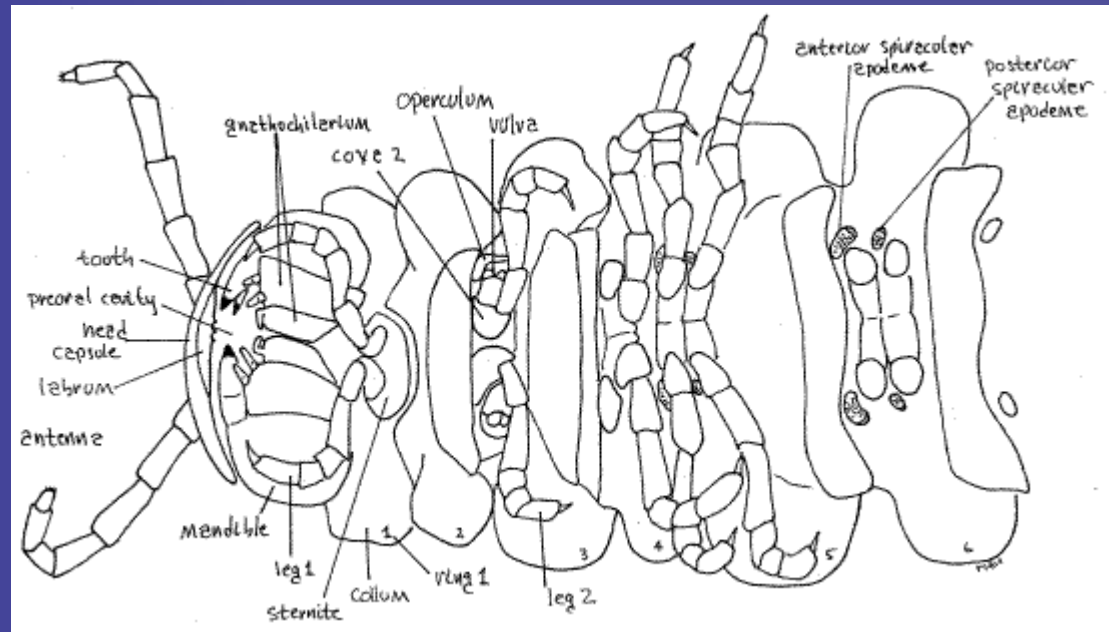
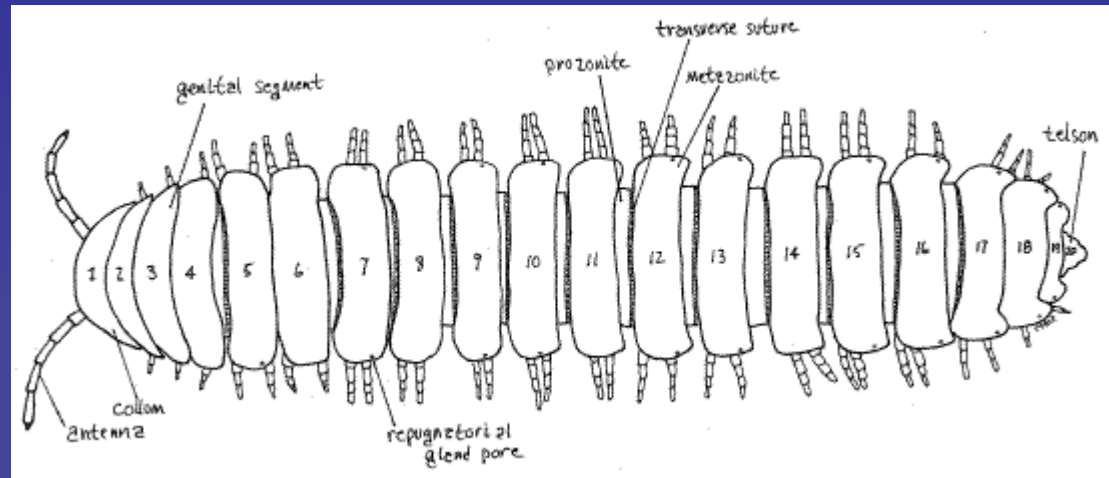
- Geophilomorpha

- Dlouhé úzké
- Epimorfní



Diplopoda

- Detritofágové
- Diplosegmenty
- Gnathochilárium – Srostlé Mx I
- Collum – Bez Mx II
- Tömöshvariho orgán – Na bázi tykadel – Vlhkost, pachy, oťresy



- Polyxenida – chlupule



- Glomerida – svinule



- Polydesmida – plochule



- Julida



- Chordeumatida – hrbule



- Polyzoniida - chobotule



• Pauropoda

- trojvětvená tykadla
- párová trichobothria
na tergálních okrajích
- Gnathochillarium
- Collum
- 9 párů nohou



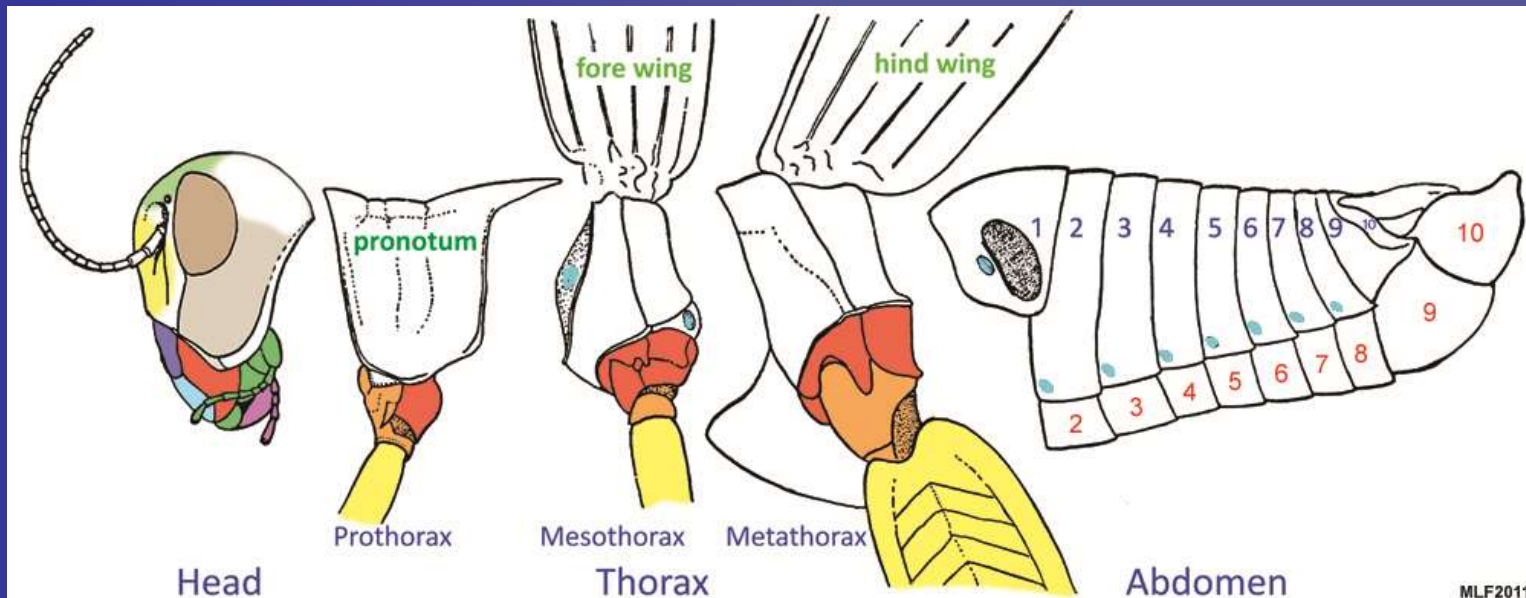
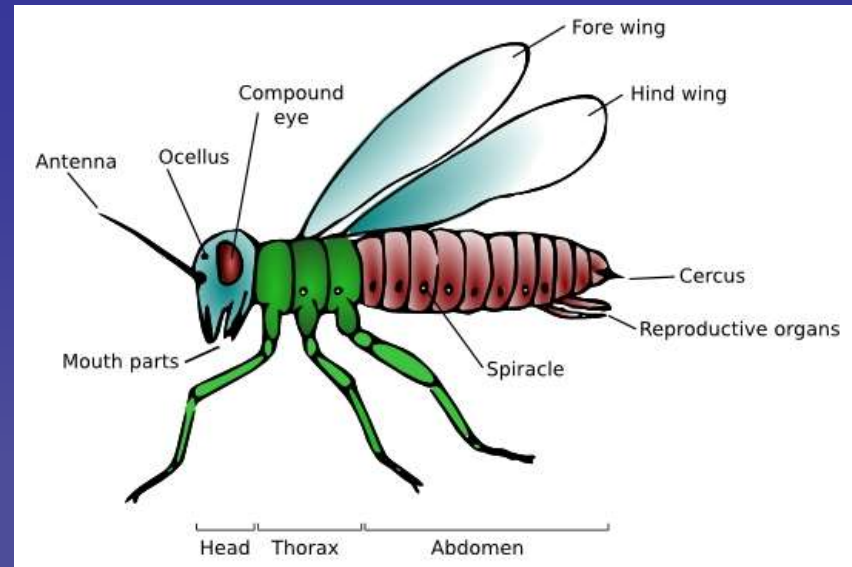
• Symphyla

- Stygmata pouze na hlavě
- Slepé
- 12 párů končetin
- 2 cercy na konci těla
- Anamorfní



Hexapoda

- Hlava – 6 (7) článků
- Hrud' – 3 články
 - 3 páry nohou
 - U Pterygota na 2. a 3. čl. křídla
- Zadeček – původně 12 článků
 - Často redukce
 - Někdy končetiny

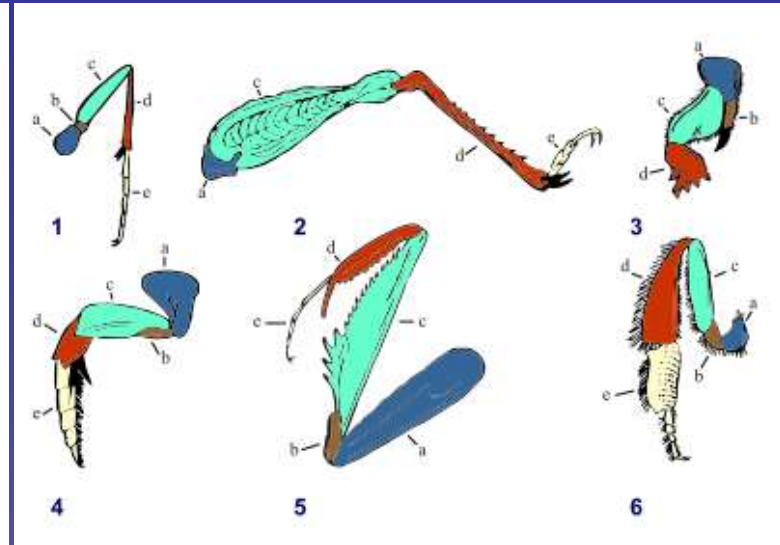
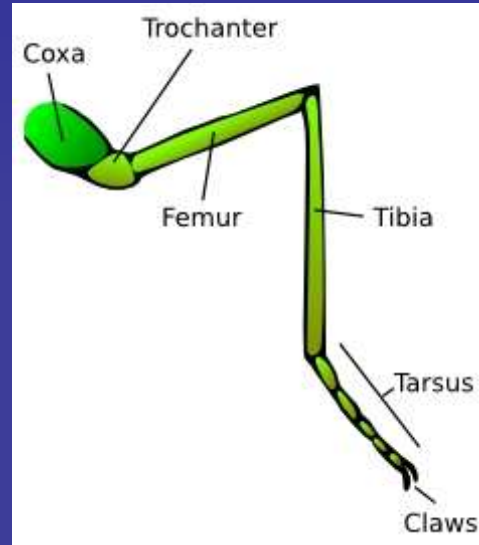


Hexapoda

• Noha

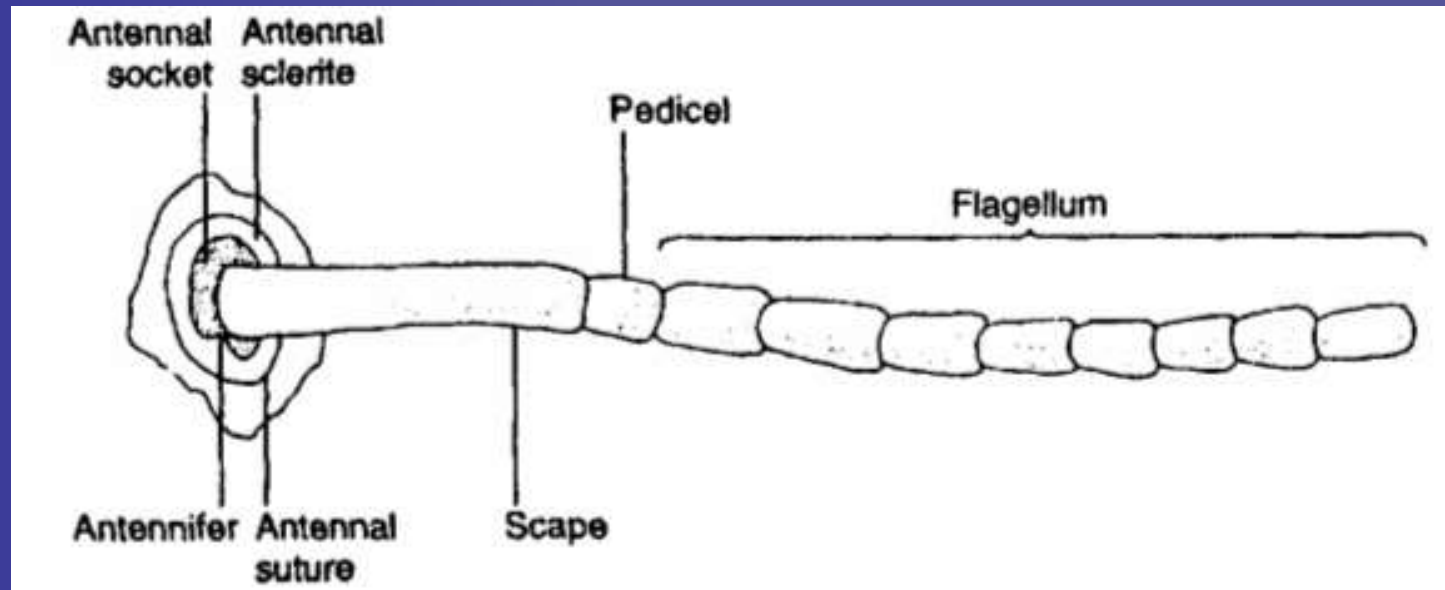
– 6 nohou

- Coxa
- Trochanter
- Femur
- Tibia
- Tarsus



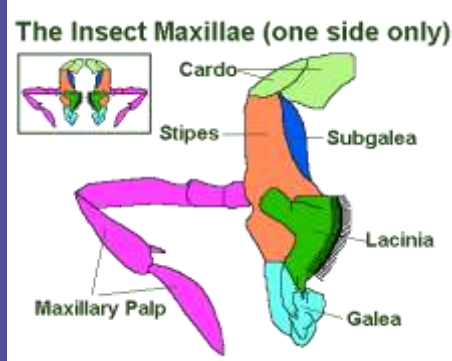
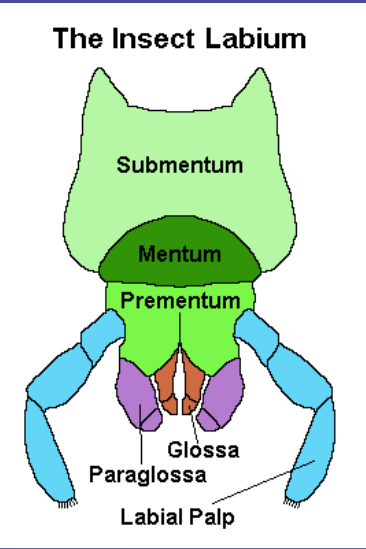
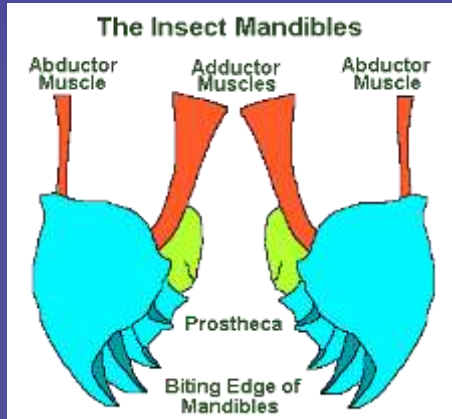
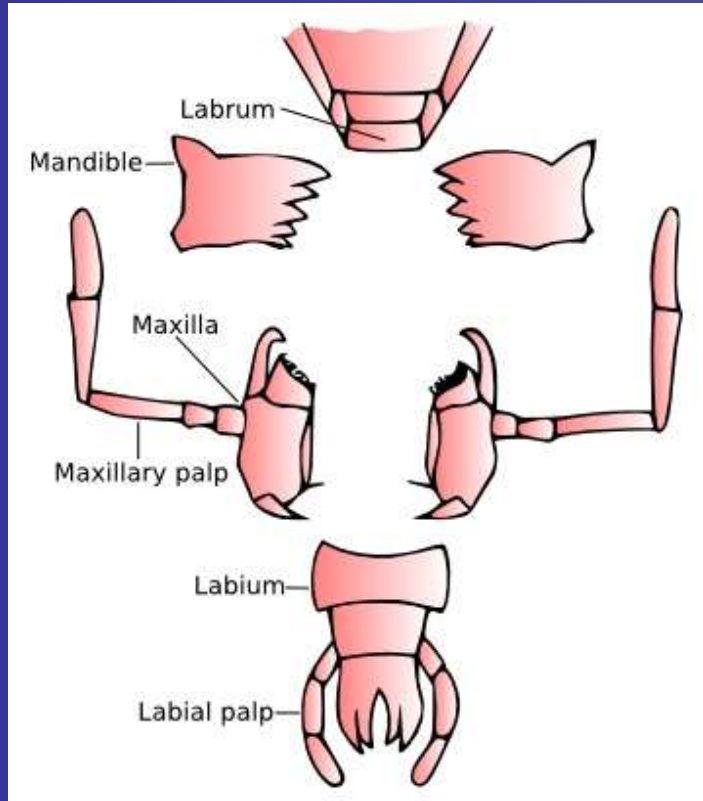
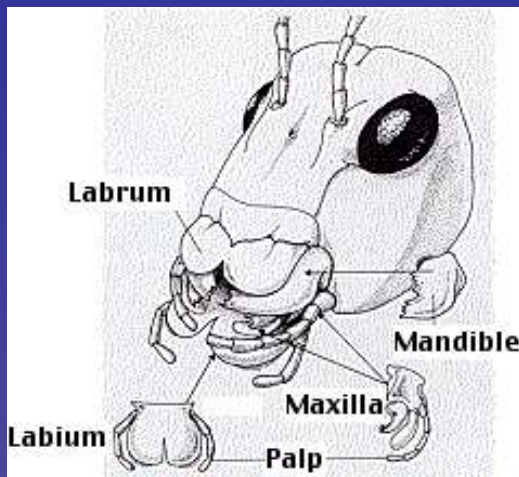
• Hlava

- 1 pár tykadel
 - Scapus
 - Pedicel
 - Flagellum
- Oči (+ocelli)
- Ústní ústrojí



• Ústní ústrojí

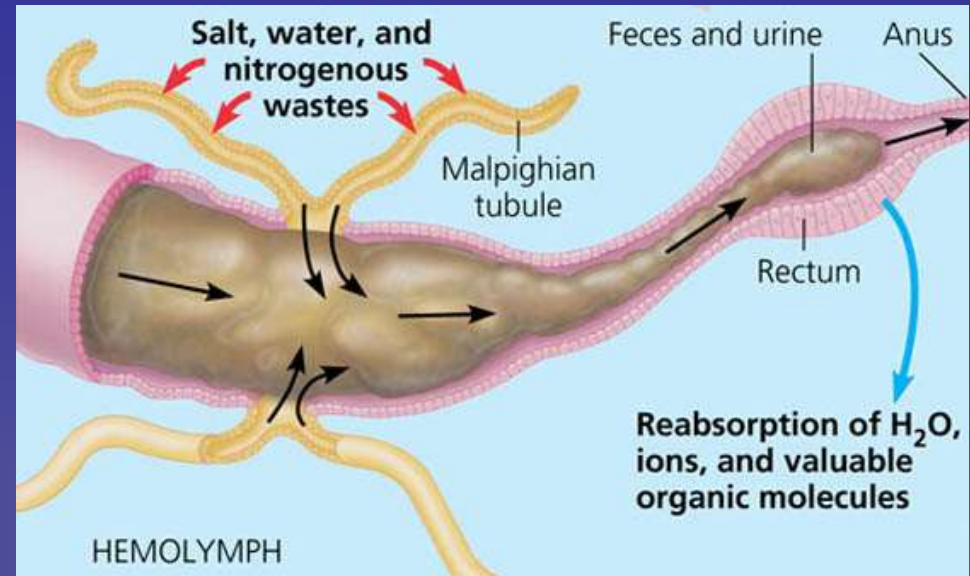
- Labrum
- Mandibuly
- Maxily – palpy
- Labium – palpy



Hexapoda

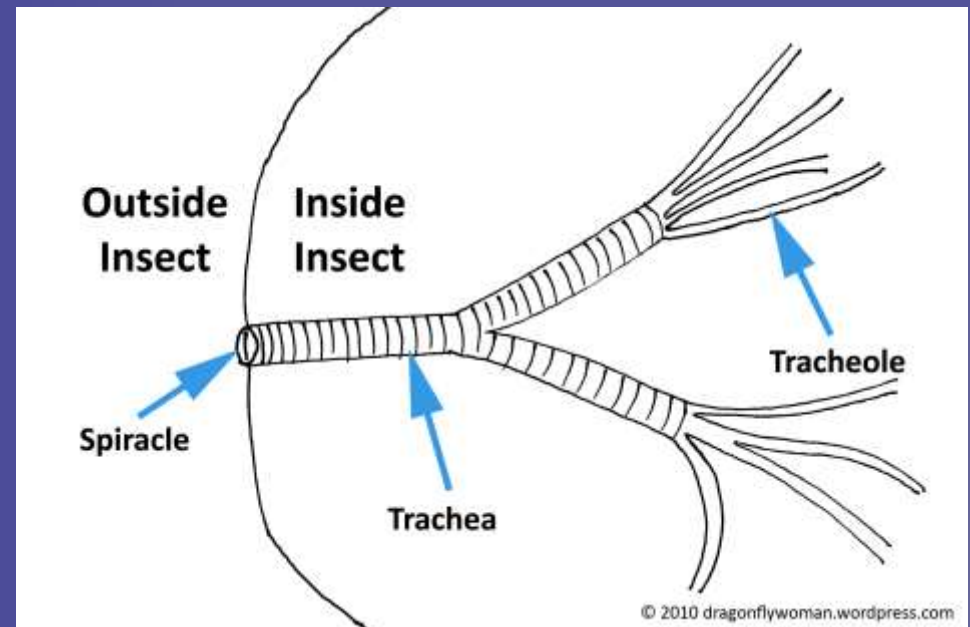
- Vylučování

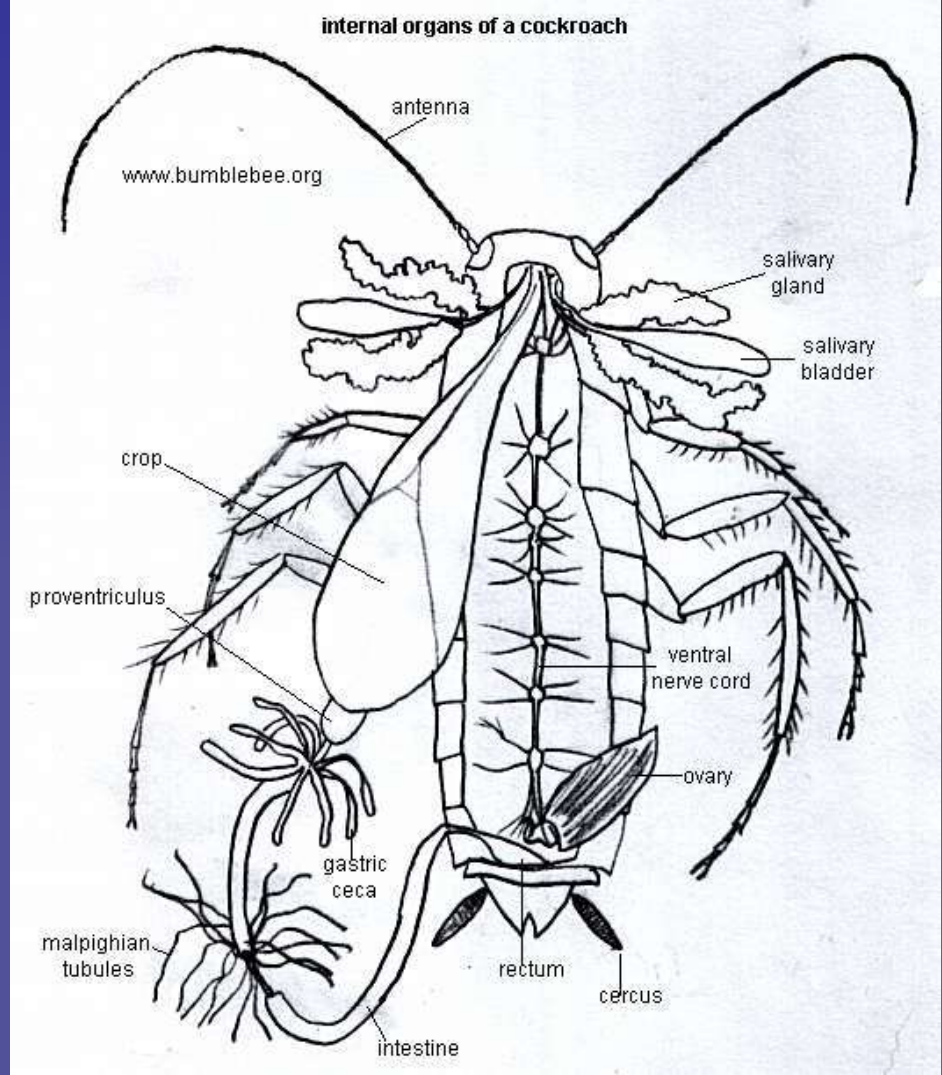
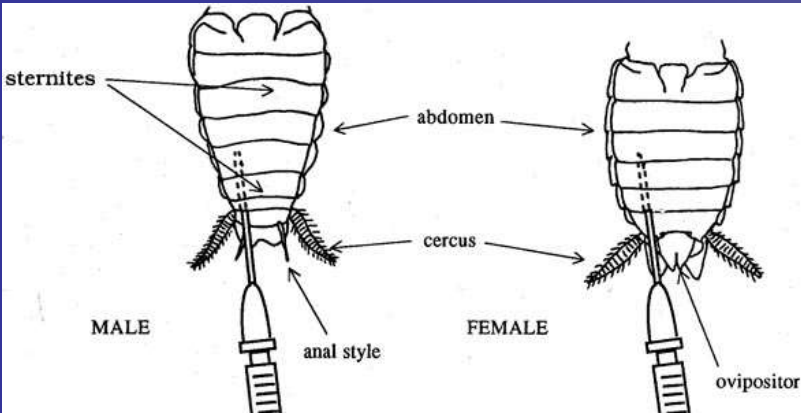
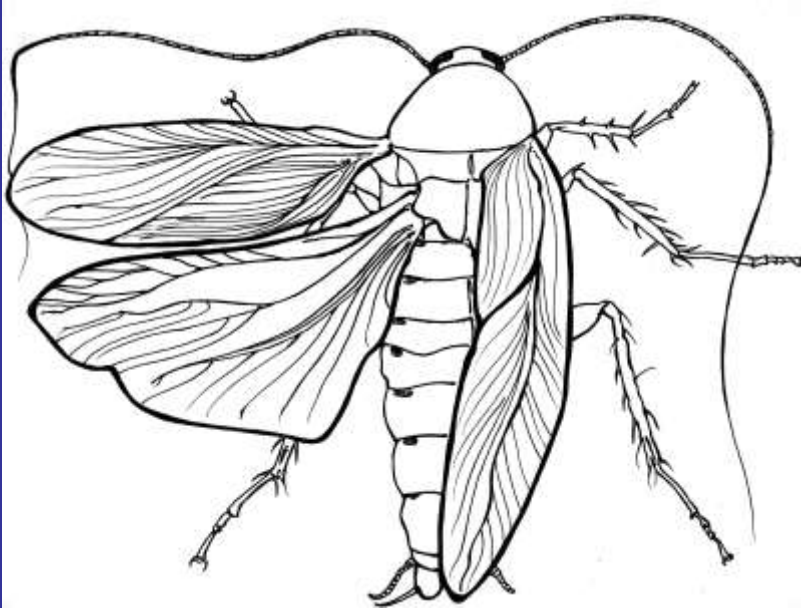
- Malpighické trubice
- Kyselina močová

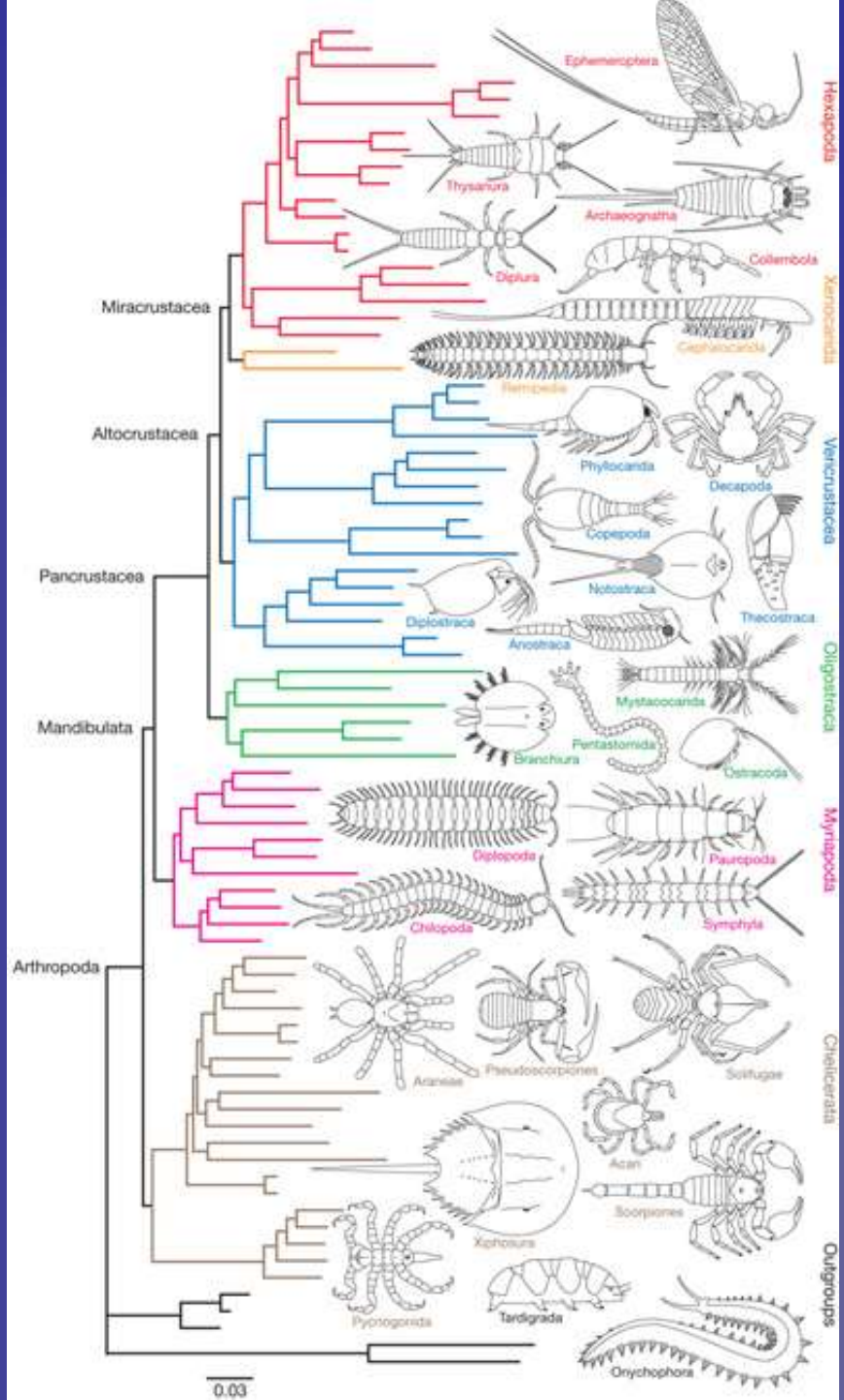


- Dýchání

- Tracheje







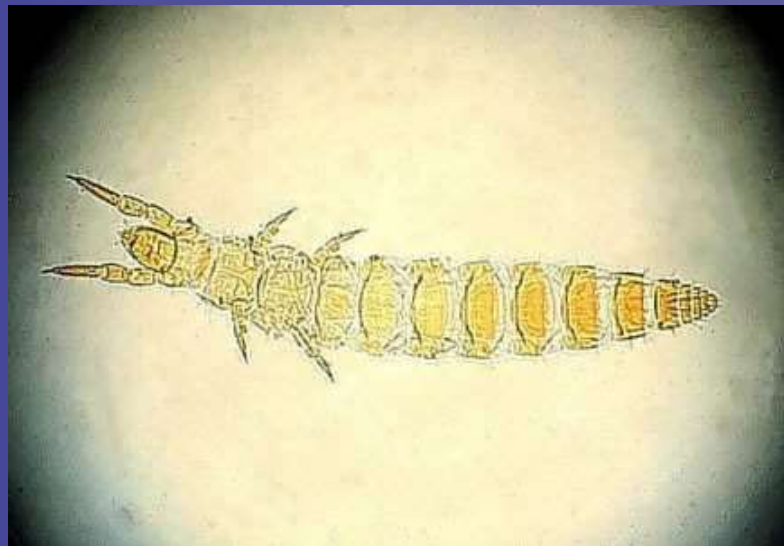
Entognatha

- Entognatha x Ectognatha
- Primárně bezkřídlí
- Ústní ústrojí vtažené do hlavy



- Protura - hmyzenky

- Bez tykadel
- První pár nohou se smysl. fcí.
- Bodavé ústní ústrojí
- Anamorfní



Entognatha

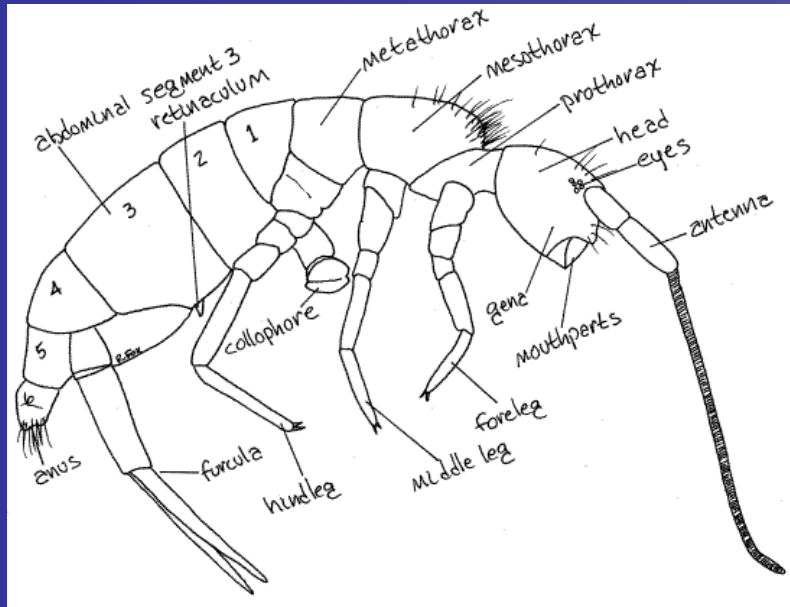
- Collembola – chvostoskoci

- segmentovaná tykadla

- Postantenální orgán

- 6 zadečkových článků

- 1. ventrální tubulus
- 3. retinaculum
- 4. furca



Entognatha

- Campodeina – vidličnatky

- Slepé
- Dlouhá tykadla
- Na zadečku zbytky nohou
- Cercy dlouhé, štětinovité



- Japigyna – škvorovky

- Slepé
- Dlouhá tykadla
- Na zadečku zbytky nohou
- Cercy klíškovité
- dravé



Ectognatha

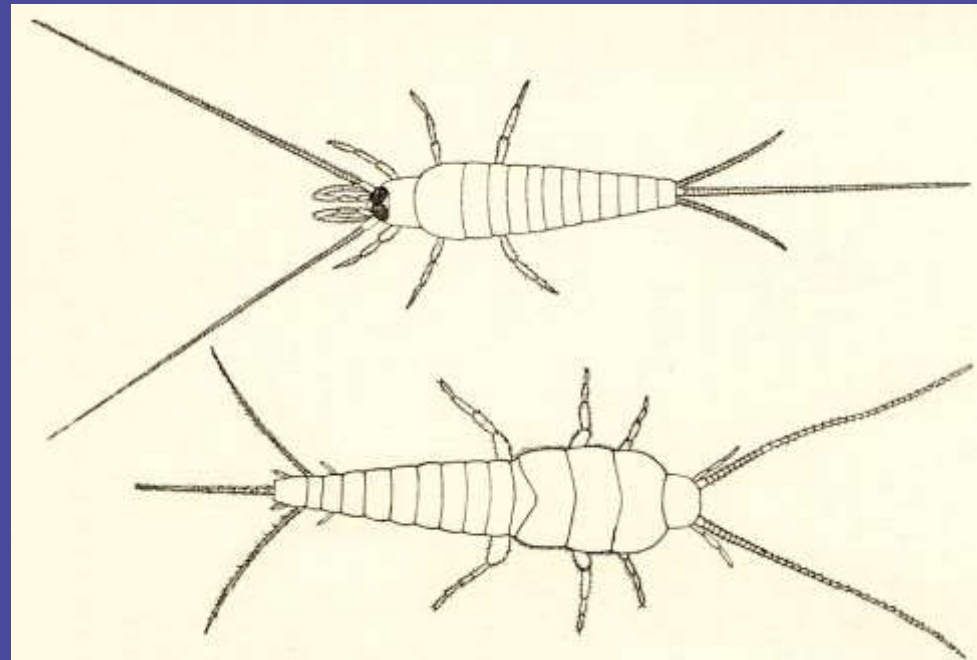
- Insecta s.str.
- Vždy anulární tykadla
- Ectognátní ústní ústrojí
- Apterygota x Pterygota



• Apterygota

– Thysanura

- Bezkrídle
- Zbytky zadečkových končetin
- Dlouhé cercy
- Často kryté šupinkami

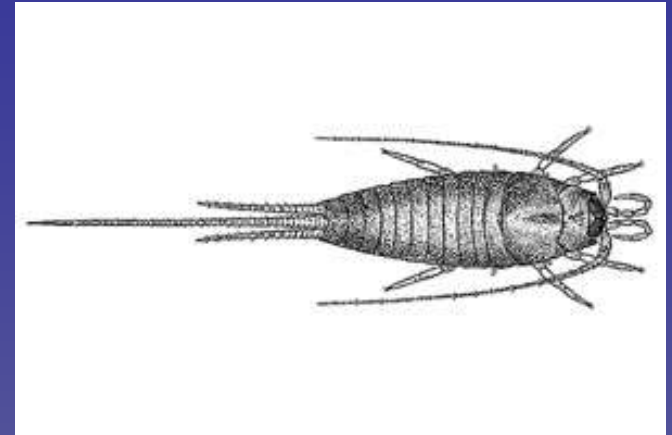


Ectognatha

- Archeognatha

- Chvostnatky

- Dlouhý paracercus



- Zygentoma

- Rybenky

- Paracercus dlouhý jako cercy

- *Lepisma saccharina*

