



Živočichy s článkovaným telom - článkonožce

Mgr. Jana Horanská



OBSAH

- Článkonožce
- Pavúky – Križiak obyčajný
 - Vonkajšia stavba tela
 - Vnútrotná stavba tela – sústavy
- Kôrovce – Rak riečny
 - Vonkajšia stavba tela
 - Vnútrotná stavba tela – sústavy

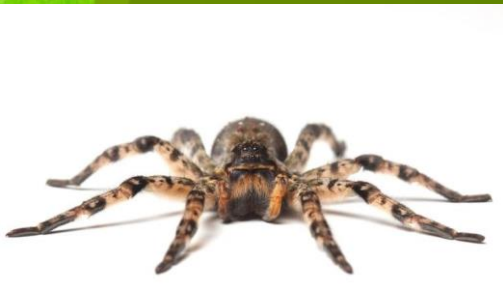
SYSTÉM :

Čláunkonožce

Pavúkovce

Kôrovce

Hmyz



Kto sú článkonožce?

- sú vodné a suchozemské živočíchy s článkovaným telom
- jednotlivé články sa výrazne od seba líšia stavbou
- patria sem hrotnáče, škorpióny, pavúky, kosce, roztoče, kôrovce, stonôžky, mnohonôžky, chvostoskoky, hmyz...





Pavúky – Križiak obyčajný

- stavba tela:
- **hlavohrud'** - 8 očí, klepietka s jedovou žľazou, hmatadlá, 4 páry končatín
- **bruško**- snovacie bradavice s otvormi
- žije 2 letá
- 6-8 x sa zvlieka počas života



Vieš, že pavúky majú 48 kolien ?
Počítaj ... osem nôh so šiestimi
kĺbmi na každej... $8 \times 6 = ?$

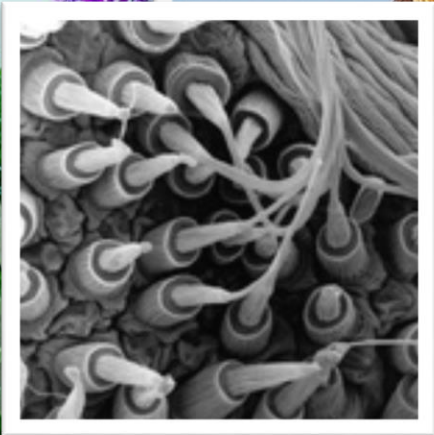
Potrava križiaka

- korisť chytia do pavučiny
- usmrtia jedom z jedovej žľazy v klepietkach
- obalia vláknom, vpustia tráviace šťavy a vycicajú



mimotelové trávenie

Z otvorov snovacích bradavíc vytláča križiak tekutinu, ktorá tuhne na vzduchu. Z nej tká pavučiny (vždy novú – neopravuje). Po pavučine sa pohybuje pomocou hrebienkovitých pazúrikov na konci štvrtého páru končatín.



snovacie bradavice



hrebienkovité pazúriky



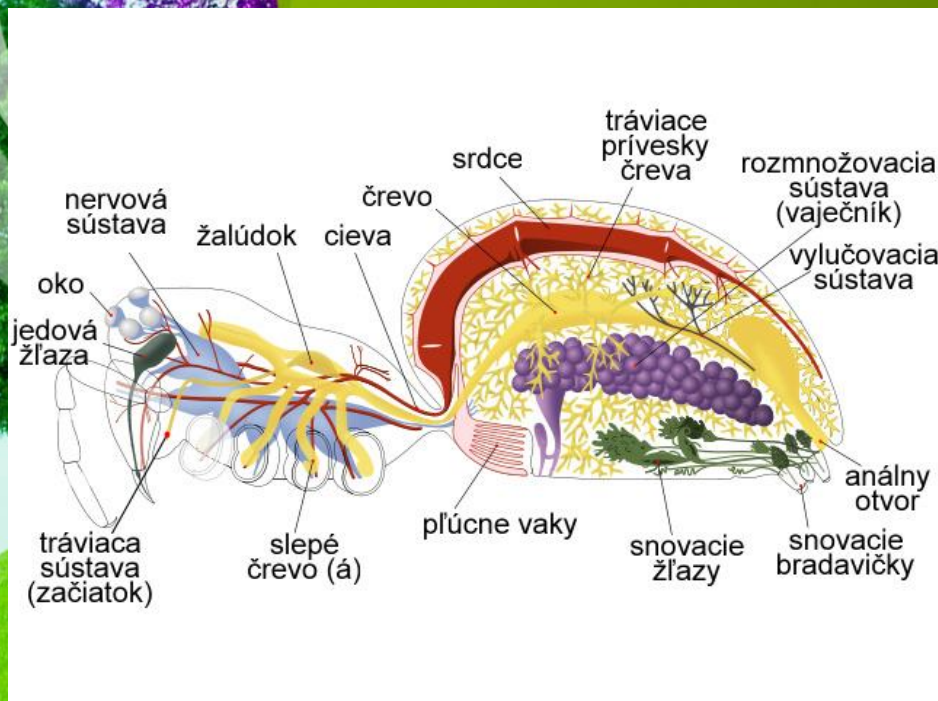
noha pavúka

Tráviaca sústava

- ústny otvor – hltan – žalúdok – črevo – análny otvor



tráviaca rúra

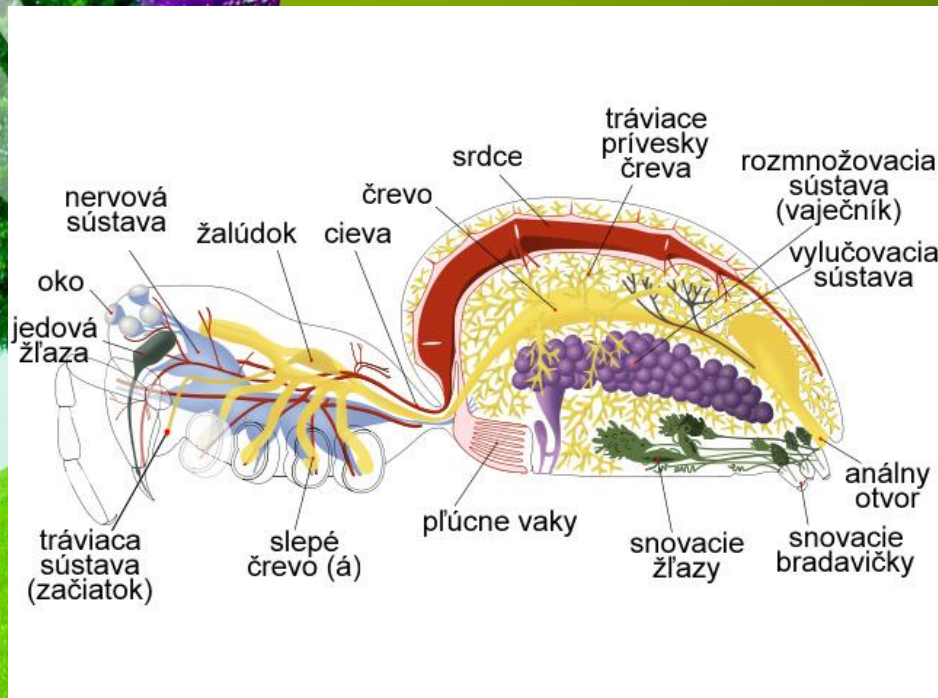


Dýchacia sústava

- kyslík zo vzduchu
- prúdi do **pľúcnych vakov**

Obehová sústava

- **otvorená**
- rozvádza kyslík po tele
- tvorí ju **rúrkovité srdce** a cievy, ale krv sa rozlieva aj voľne v telovej dutine

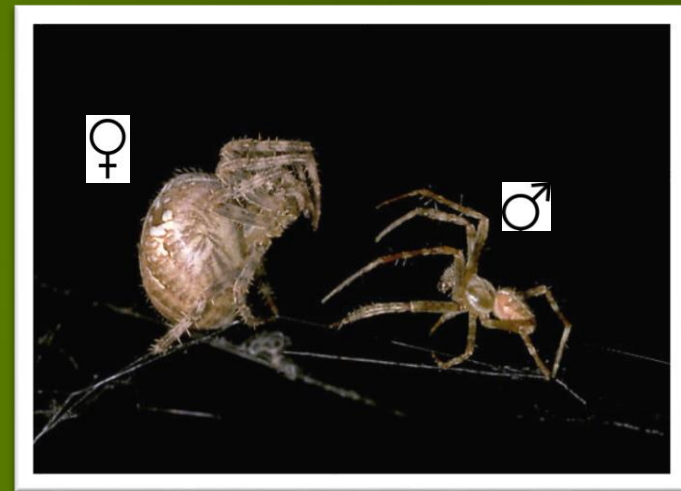


Nervová sústava

- zabezpečuje riadenie činnosti organizmu
- **rebríčková**

Pohlavná sústava

- **oddelené pohlavie** s výraznou **pohlavnou dvojtvarosťou**
- v auguste – párenie → v septembri a októbri samičky znesú vajíčka do kôpky, ktorú obalia pavučinou → vznikne **kokón**
- mladé sa liahnu v máji - **vývin je priamy**, na jeseň ešte nedospelé zaliezajú do skrýš → opustia ich nasledujúcu jar
- dospievajú v auguste (v druhom roku života), kedy dochádza aj k páreniu



Kôrovce – Rak riečny

- dĺžka 15 - 20 cm a hmotnosť okolo 250 gramov
- chránený
- v tečúcich vodách, je **ukazovateľom čistoty** vody
- potrava – uhynuté ŽIV (výborný čuch)
- sám je potravou pre vydry



Ochrana tela

- telo chráni **pancier** - rastie spolu s telom → počas rastu ho zvlieka (vymieňa)
- obsahuje chitín a uhličitán vápenatý
- tvorí **vonkajšiu kostru** - pevná schránka, ktorá tvorí súčasne povrch tela
- zvnútra sa upínajú **svaly**



Stavba tela

- pevne zrastenú **hlavohrud'** a **bruško**
- **hlavohrud'** - oči (na pohyblivých stopkách), ústny otvor, dva páry tykadiel (dlhé – hmat a rovnováha, krátke – čuch), končatiny
 - prvý pár končatín – **klepetá** - používa na lovenie potravy a obranu
- **bruško** – na konci má **chvostovú plutvičku** → pohyb vzad



Koľko má rak končatín?

3 páry pri ústnom otvore

5 párov veľkých – z toho 1. sú **klepetá**

– lov potravy a obrana

4 (samce 5) párov malých na brušku

– prichytávanie vajíčok a mláďat



5 párov
prichytávacích nôžok

5 párov kráčavých nôh,
prvý pár = klepetá

hryzadlá, čeľuste
a 3 páry podávacích
nôžok

tykadlá

bruško

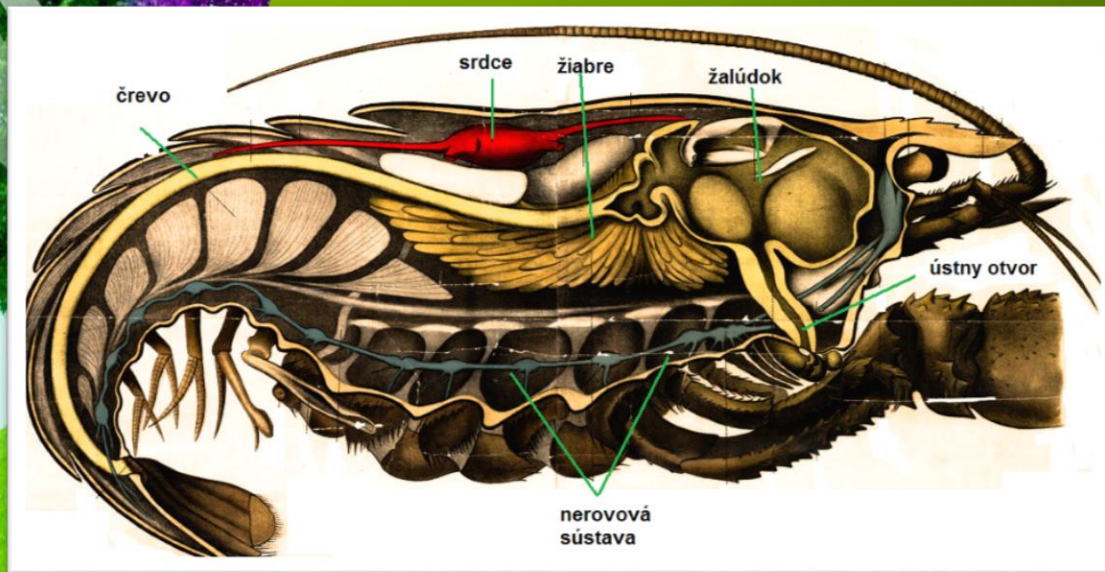
hlavohrud'

Tráviaca sústava

- ústny otvor – žalúdok – pečeň – črevo – análny otvor



tráviaca rúra

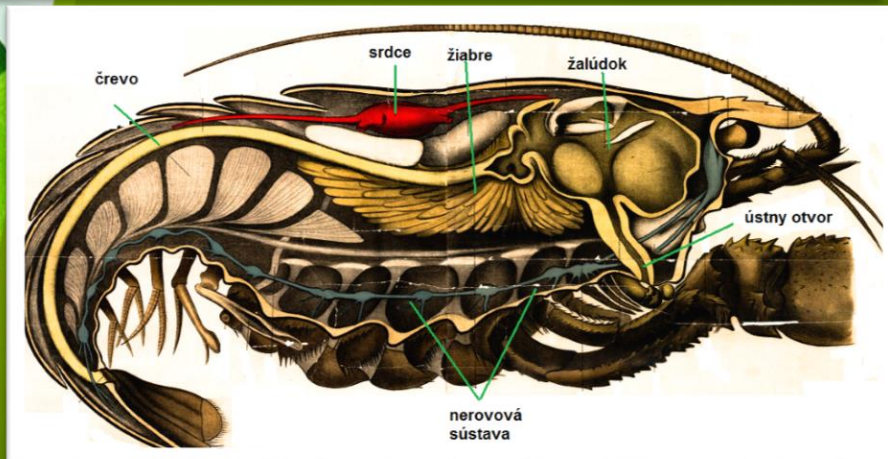


Dýchacia sústava

- žiabre** – kyslík z vody

Obehová sústava

- **otvorená**, rozvádza kyslík po tele
- **rúrkové srdce** pumpuje tekutinu zo všetkých častí tela smerom dopredu



Nervová sústava

- **rebríčková**
- dokonalejšie zabezpečuje riadenie činnosti jednotlivých orgánov

Pohlavná sústava

- **oddelené pohlavie**
- **vonkajšie** oplodnenie
- v zime kladie vajíčka – na jar sa z oplodnených vajíčok liahnu malé raky = **priamy vývin**
- samička nosí na spodnej strane bruška prichytené oplodnené vajíčka, prichytáva si ich krátkymi končatinami na brušku



Morské kôrovce

- Homár obyčajný
- Krab morský
- Krevety
- Langusta





Ďakujem za pozornosť !