

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Rozmnožování klepítkatců a korýšů

|                         |                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tematická oblast</b> | <b>Biologie - biologie živočichů</b>                                                              |
| <b>Datum vytvoření</b>  | 29. 9. 2012                                                                                       |
| <b>Ročník</b>           | 3. ročník čtyřletého G a 7. ročník osmiletého G                                                   |
| <b>Stručný obsah</b>    | Prezentace je určena k doplnění a procvičení rozmnožování dvou podkmenů členovců.                 |
| <b>Způsob využití</b>   | Postupně procházíme listy prezentace . Úkoly pro samostatné procvičení jsou na stranách 10 až 12. |
| <b>Autor</b>            | RNDr. Ilona Houšková                                                                              |
| <b>Kód</b>              | VY_32_INOVACE_33_BHOU013                                                                          |

# Klepítkatci

- Jsou odděleného pohlaví se zřetelným pohlavním dimorfismem (samečkové výrazně menší).
- Spermie ve spermatoforech přenáší samečci pedipalpami do semenného vaku samice.
- U pavouků je běžný manželský kanibalismus - u křížáka pruhovaného až z 50%.



Obr. 1

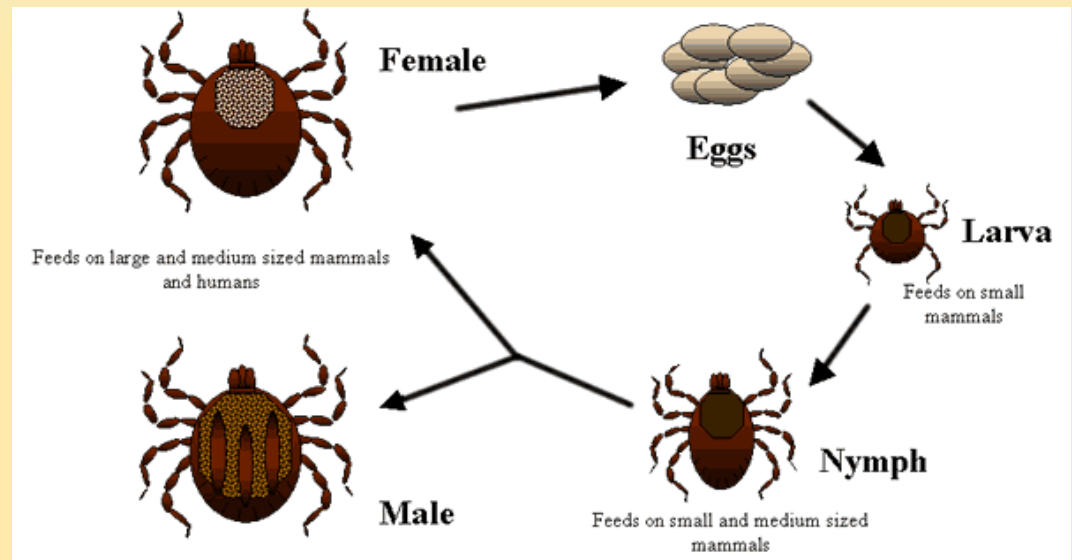
# Klepítkatci

- Častá je péče o potomstvo.
- Samičky štírů jsou vejcoživorodé, mláďata nosí na těle až do jejich 4 svlékání.
- Roztoči mají vývoj nepřímý (larva má 6 noh, nymfa 8 noh).

Obr. 2



Obr. 3



# Korýši

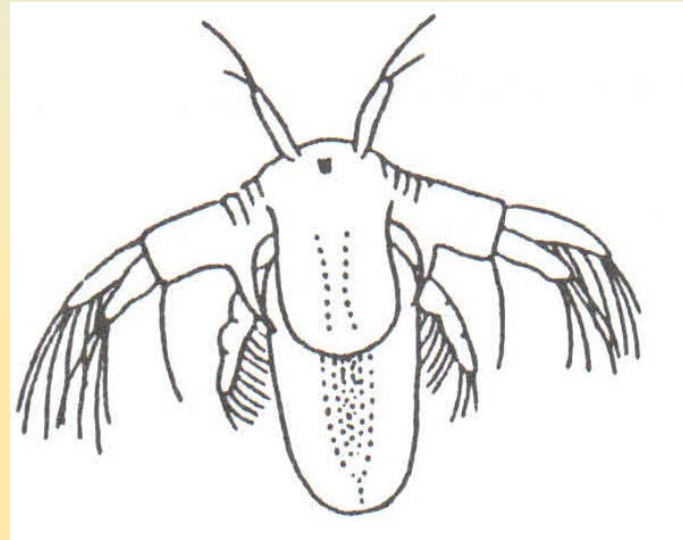
- Jsou většinou gonochoristé.
- Výjimku tvoří přisedlé druhy a někteří cizopasníci.
- Vývin je často nepřímý.
- U nižších korýšů je larva nauplius:
  - o má oválný tvar,
  - o 3 páry plovacích končetin (antenuly, antény, mandibuly),
  - o nepárové naupliové očko.
- Později se další články vytvářejí v zadní části těla, až vznikne dospělec.

# Larva nauplius

- Larva nauplius žábronožky solné.



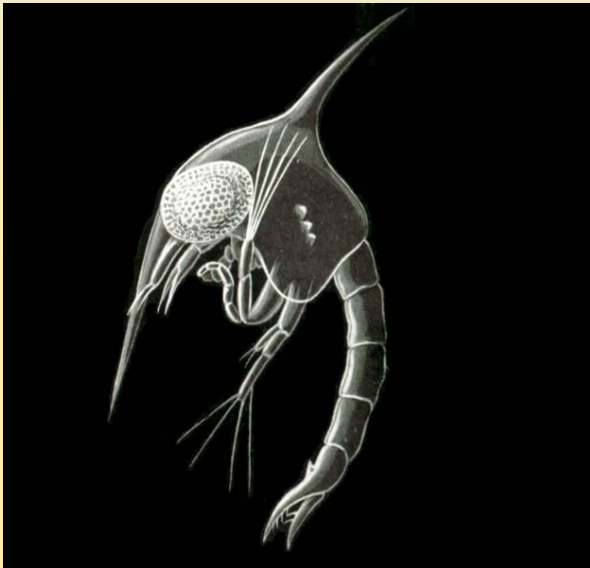
Obr. 4



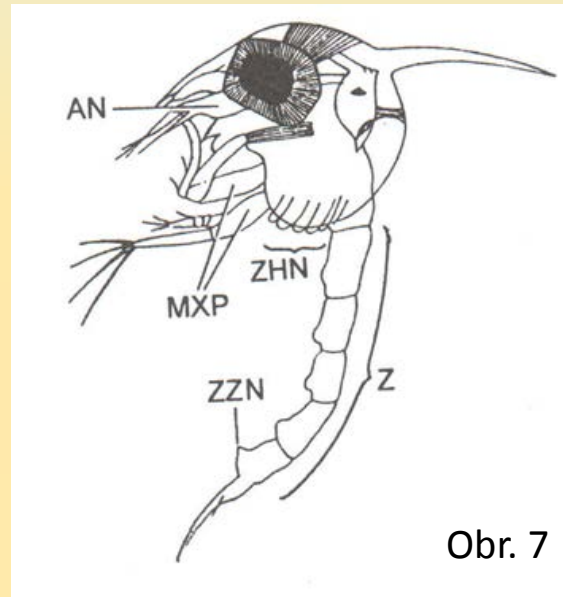
Obr. 5

# Korýši

- U některých vyšších korýšů (krabi) je vývoj přes larvu zöeu.



Obr. 6



Obr. 7

# Korýši

- Raci a perloočky mají vývin přímý.

- Perloočka

Obr. 10



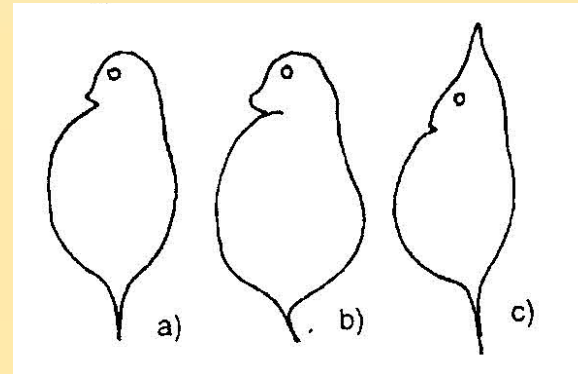
- Perloočky se rozmnožují partenogenezí.

# Partenogeneze perlooček

- V létě vznikají z diploidních samic bez oplození zase samičky.
- Tyto samičky mívají různý tvar těla.

- Popis obrázku:

- a) jarní forma se zaoblenou hlavou
- b) přechodná forma
- c) letní forma s hrotitou hlavou



Obr. 8

# Partenogeneze perlooček

- Na podzim dochází k redukčnímu dělení a líhnou se samičky i samečkové, kteří brzy oplodní mladé samičky.
- Oplozená vajíčka mají obaly z chitinu, které je chrání před vyschnutím přes zimu.
- Na jaře se z nich líhnou opět partenogenetické samičky.



Obr. 9

# Řešte úkol

## Úkol:

- Uved'te základní charakteristiku rozmnožování klepítkatců.

## Řešení:

- Jsou odděleného pohlaví se zřetelným pohlavním dimorfismem (samečkové výrazně menší).
- Spermie ve spermatoforech přenáší samečci pedipalpami do semenného vaku samice.
- U pavouků je běžný manželský kanibalismus.

# Řešte úkol

## Úkol:

- Jakým způsobem se rozmnožují roztoči?

## Řešení:

- Jsou to gonochoristé s vývojem nepřímým.
- Larva má 6 nohou a nymfa 8 nohou.

# Řešte úkol

## Úkol:

- Popište partenogenezi perlooček.

## Řešení:

- V létě vznikají z diploidních samiček bez oplození zase samičky.
- Na podzim dochází k redukčnímu dělení a líhnou se samičky i samečkové, kteří brzy oplodní mladé samičky.
- Oplozená vajíčka přezimují.
- Na jaře se z nich líhnou opět partenogenetické samičky.

# Informační zdroje

JELÍNEK, Jan; ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007, ISBN 978-80-7182-213-4.

SEDLÁK, Edmund. *Zoologie bezobratlých*. Brno: Masarykova universita, 2003, ISBN 80-210-2892-0.

Obr. 1: KRISTIAN PETERS. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Argiope\\_bruennichi.jpeg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Argiope_bruennichi.jpeg)>.

Obr. 2: <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW:

<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pandinus\\_imperator\\_iii.PNG?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pandinus_imperator_iii.PNG?uselang=cs)>.

Obr. 3: DDC. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný jako volné dílo na WWW:

<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Life\\_cycle\\_of\\_ticks\\_family\\_ixodidae.PNG?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Life_cycle_of_ticks_family_ixodidae.PNG?uselang=cs)>.

Obr. 4: NOAA. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný jako volné dílo na WWW: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shrimp\\_nauplius.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shrimp_nauplius.jpg)>.

Obr. 5, 7: převzato z SEDLÁK, Edmund. *Zoologie bezobratlých*. Brno: Masarykova universita, 2003, ISBN 80-210-2892-0.

Obr. 6: HAECKEL, Ernst. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný jako volné dílo na WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Carcinus\\_maenas,\\_zoea\\_larva.png](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Carcinus_maenas,_zoea_larva.png)>.

Obr. 8: převzato z JELÍNEK, Jan; ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007, ISBN 978-80-7182-213-4.

Obr. 9: PLOS. <http://cs.wikipedia.org> [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Daphnia\\_magna.png](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Daphnia_magna.png)>.

Obr. 10: MIKE KRÜGER. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 29.9.2012]. Dostupný podle licence Creative commons na WWW: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Daphnia\\_spec.jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Daphnia_spec.jpg?uselang=cs)>.