

A close-up photograph of several earthworms, likely redworms, in dark, moist soil. The worms are pinkish-brown with visible segments and are partially covered in soil. The background is a blurred, reddish-brown color, possibly a container or a piece of fabric.

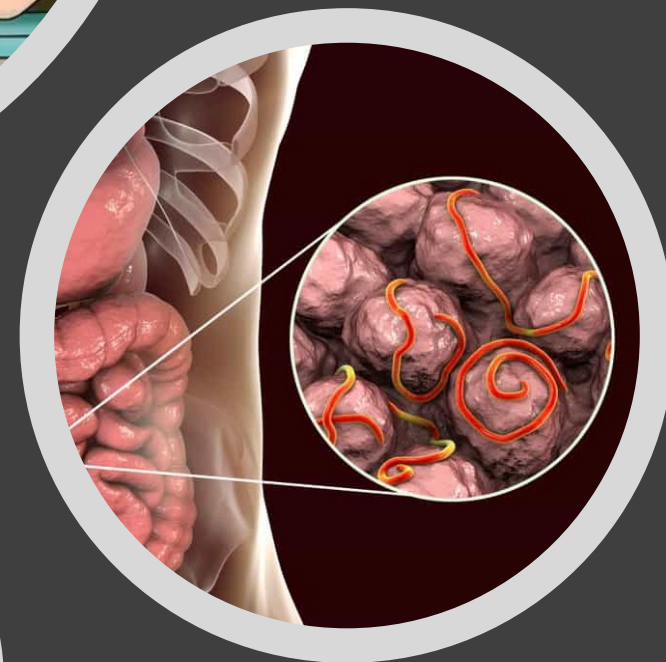
Hlísti, Ploštěnci, Žahavci a Kroužkovci

Malí bezobratlí mnohobuněční živočichové

Hlísti, Ploštěnci a Žahavci

- Drobní živočichové;
- Rozmanitý způsob života, voda, půda;
- Někteří z nich cizopasníci a původci onemocnění;
- Žahavci žijí výhradně ve vodě.





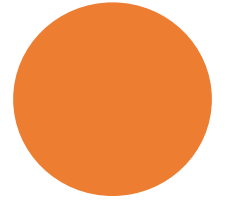
I. Hlísti

- Oblé, protáhlé tělo;
- Převážně cizopasní – rostliny, zvířata i člověk;
- Některé žijí volně v půdě;
- Nejznámější háďátko řepné, roup dětský, škrkavka dětská, škrkavka psí a koňská ...
- Obranou je dodržování hygieny.

Nejznámější z kmene Hlísti

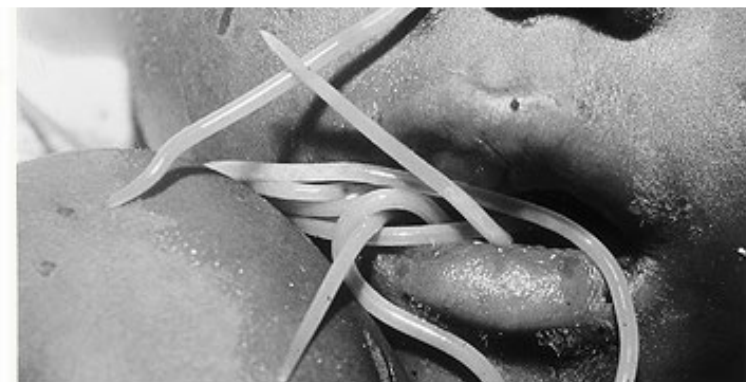
Hád'átko bramborové, řepné

- Drobný parazit kořenového systému brambor, řepy a cibulovin;
- Hadovité tělo, žije v půdě volně, často parazituje v těle rostlin a živočichů;
- Způsobuje značné škody na úrodě.



Nejznámější z kmene Hlísti **Roupy a Škrkavky**

- Drobný parazit obratlovců a hmyzu, přenosný i na člověka;
- Hadovité tělo, cizopasí ve střevech odtud vylézá a klade vajíčka;
- Do člověka se dostává s potravou nedodržením hygieny;
- Známý je **Roup dětský** a **Škrkavka dětská**;
- Škrkavka psí a koňská.



Škrkavka dětská

II. Ploštěnci

- Název od plochého a páskovitého tvaru těla;
- Dělíme na **ploštěnky**, **motolice** a **tasemnice**;
- Významní parazité přenos i na člověka, **motolice**, **krevničky**, **tasemnice**;
- Vyvarovat se syrových a vlhkých potravin.



Nejznámější z kmene ploštěnci

Tasemnice

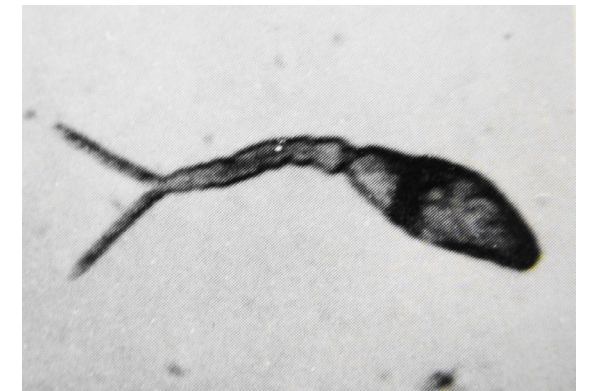
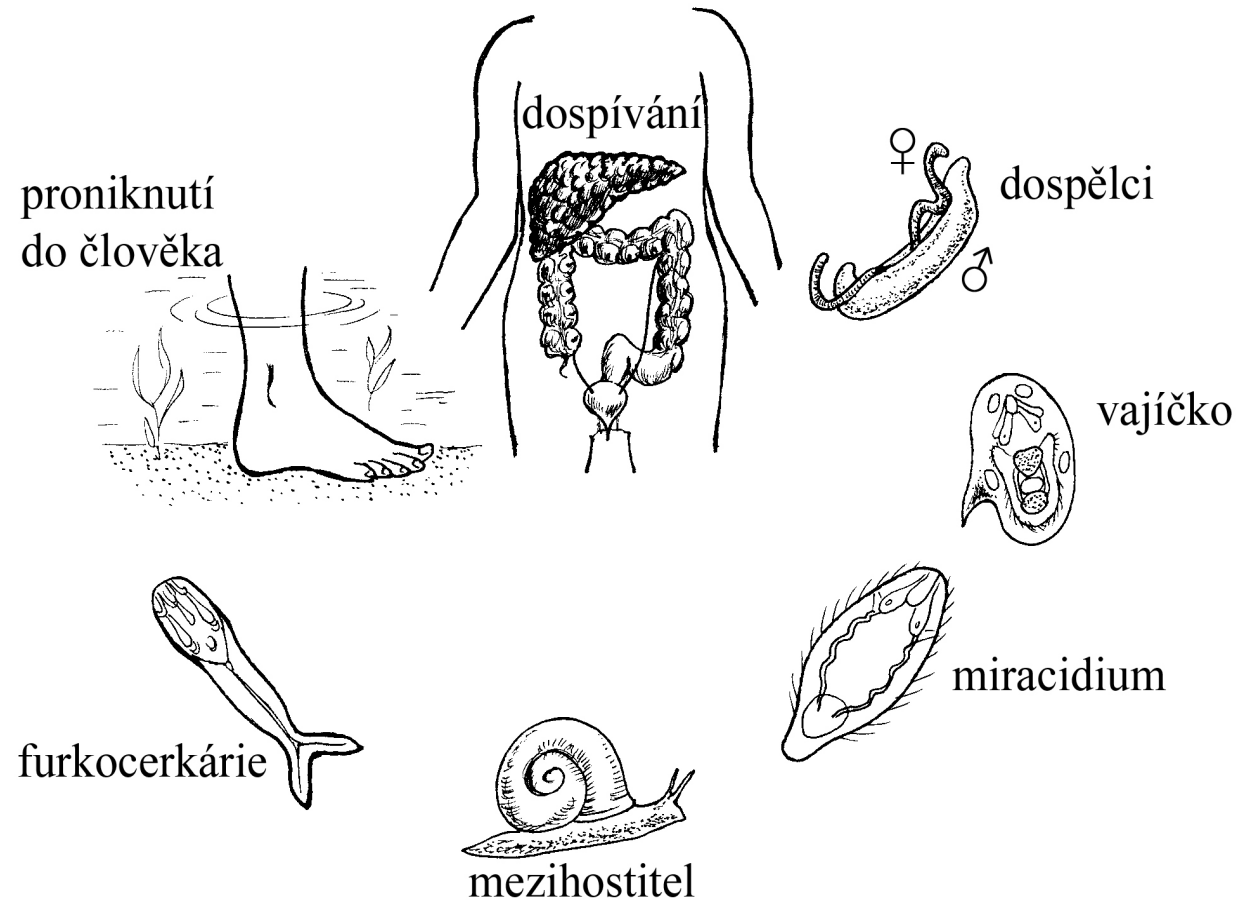
- Cizopasný ploštěnec žijící v dospělosti ve střevech obratlovců;
- Tělo složené z hlavy a článkového těla;
- Délka od cm až do metrů;
- Vývoj v několika fázích;
- Člověk se nakazí pozřením většinou syrového masa (obsahující vajíčka tasemnice - **boubel**).
- Obrana zmrazením potravin, konzumací vařených a čistých potravin.



Nejznámější z kmene ploštěnci

Motolice

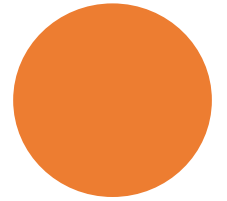
- Nejvýznamnější z této skupiny jsou **krevničky**;
- Parazituji na cévní soustavě obratlovců a člověka;
- Objevuje se tam, kde lidé pracují ve vodě (rýžová pole).



III. Žahavci

Vodní mnohobuněční živočichové rozlišujeme na **polypovce, medúzovce a korálovce**

- **Vakovité tělo s chapadly;**
- Poprvé u nich rozlišení na buňky svalové, smyslové a nervové;
- **Buňky žahavé** – ochromí nebo usmrtí kořist - [video](#);
- **Dravci** – drobné živočichy, někteří i odumřelé zbytky rostlin a živočichů;
- Mají jeden otvor přijímací i vylučovací (**tělní vak - láčka**).



Žahavci

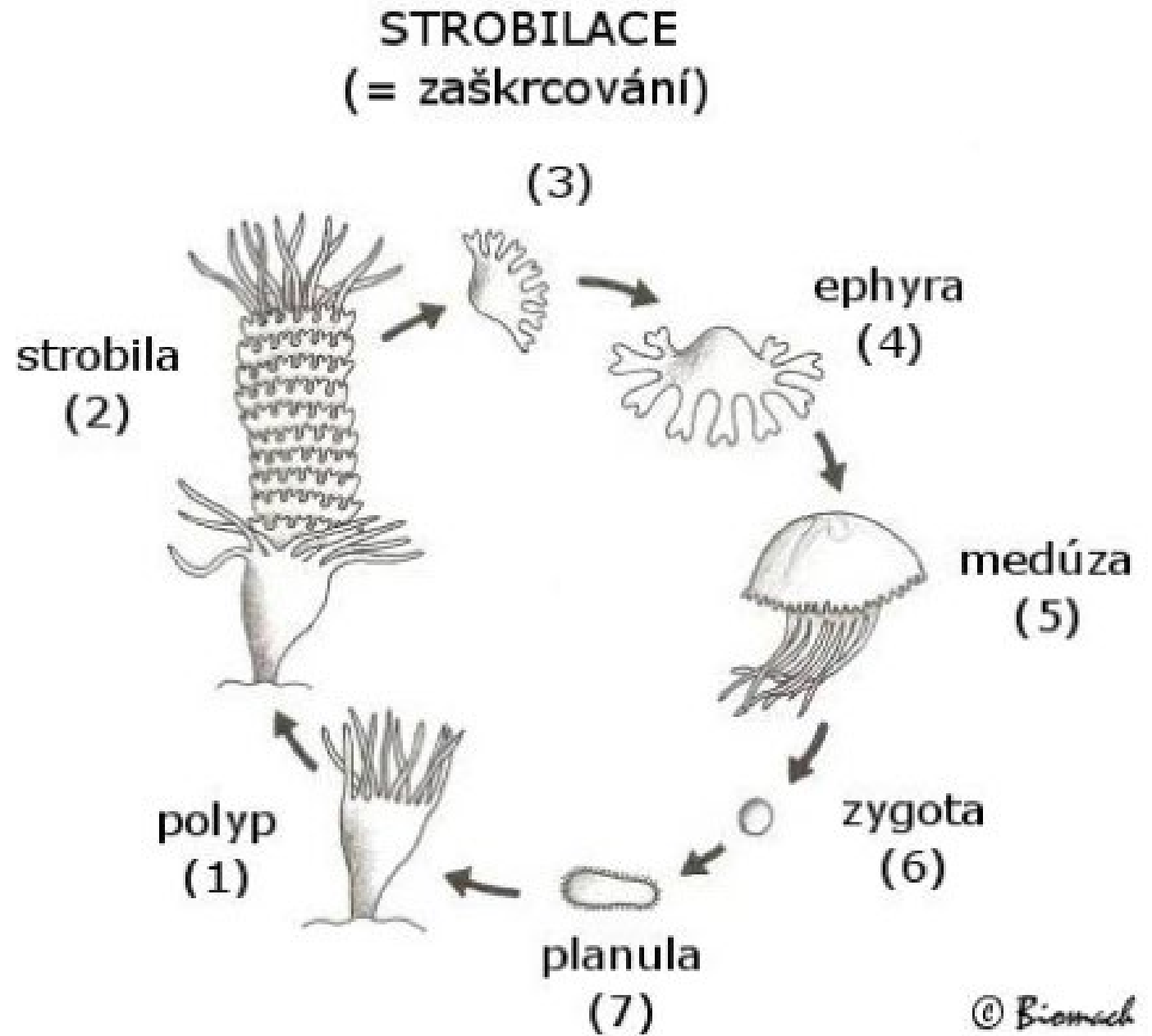
rozlišujeme 3 tělní typy

- **Polyp** – přisedlá forma – příklad Nezmar s přichytným nožním terčem, může se i pomalu pohybovat, většinou žije osamoceně nebo v trsech;
- **Medúza** – pohyblivá plovoucí forma – zvon s chapadly – jsou u nich vyvinuty smyslové orgány pro orientaci:
 - **statická tělíska**
 - **světločivné orgány**
- **Korál** – kostěná stavba s uhličitany vápenatého, žijí v mořích a koloniích.



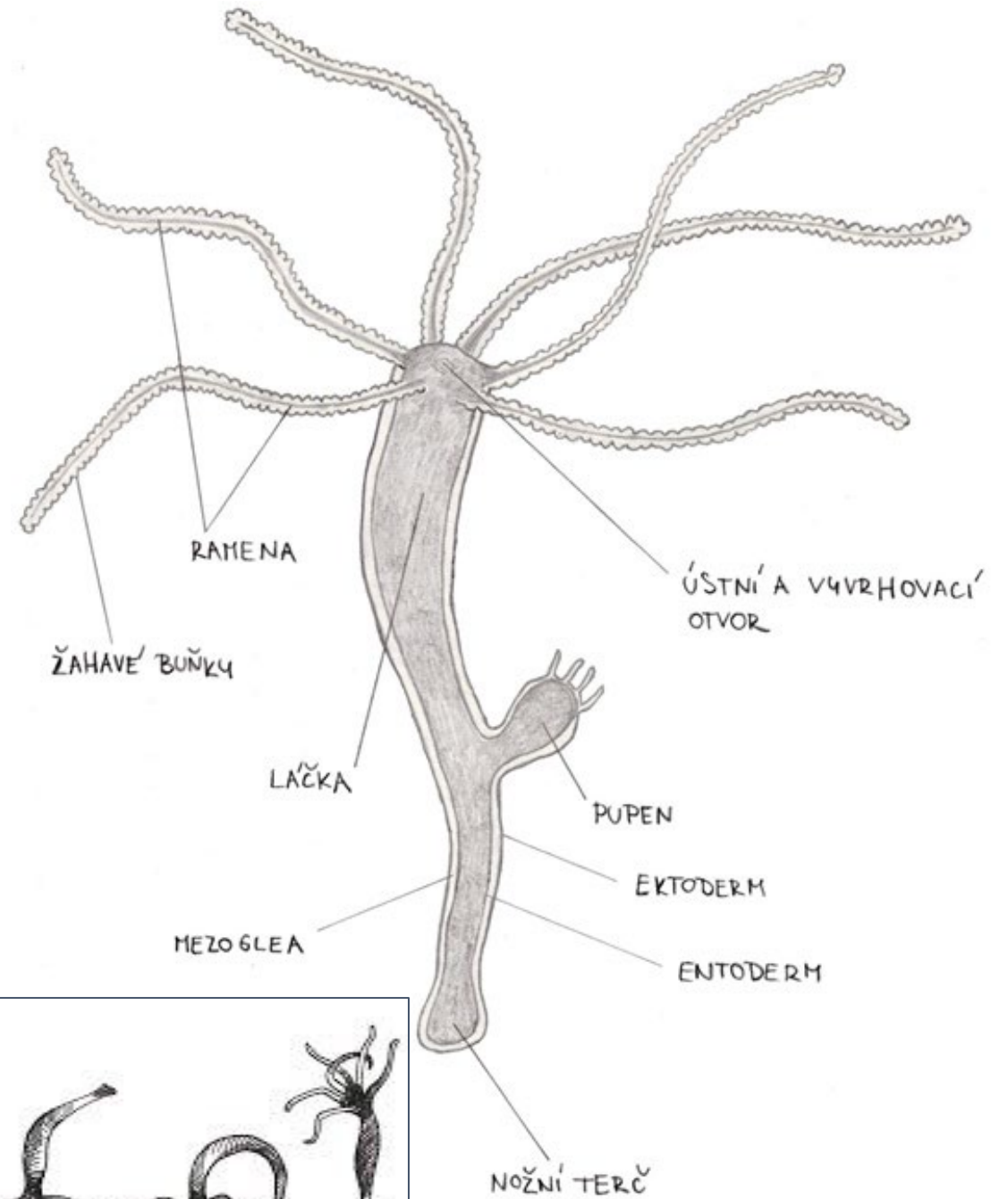
Rozmnožování

- **Nepohlavní** pučením, mohou tvořit i kolonie;
- **Pohlavní** hlavně medúzy mají oddělené pohlaví.



Polypovci

- Sladké i slané vody;
- **Nezmar obecný** (hydra) – tůňky, rybníčky, 1 cm dlouhý;
- **Nezmar hnědý** 3 cm
- **Hermafrodit** /živočich schopný produkovat vajíčka i spermie/



Medúzovci

- Stadium životního cyklu žahavců – medúza;
- Žijí pouze v moři, většinou v chladných, mohou ohrozit člověka;
- **Největší medúza – talířovka obrovská** (Severní moře) s velikostí talíře okolo 2 m.



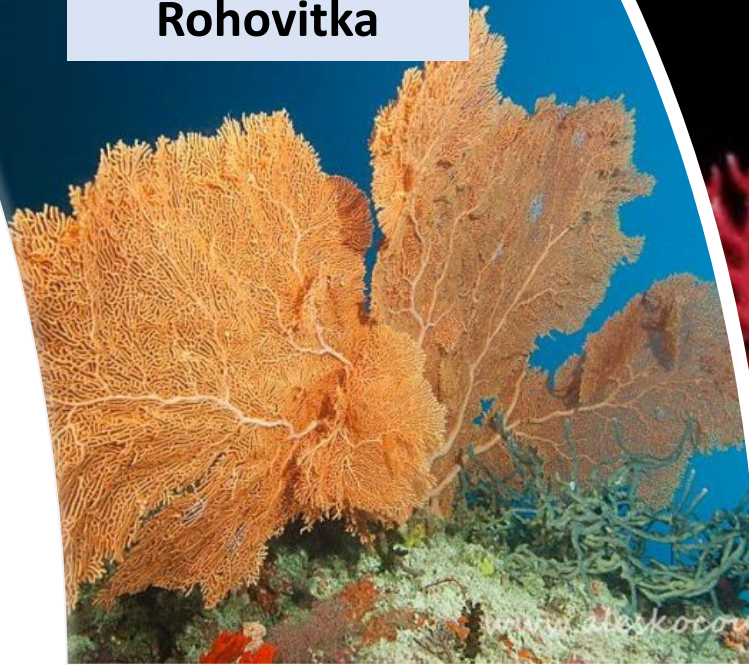
Korálnatci

Sasanky a Korály

- Mořští živočichové - žahavci
- **Sasanky** – žijí jednotlivě i v koloniích, velký počet chapadel, nemají kostru
- Sasanka koňská, sasanka hnědá, symbióza;
- **Korály** – mají tělo kostru z uhličitanu vápenatého;
- Žijí většinou v koloniích a vytváří útesy a ostrovy;
- Korál červený, Rohovitka, Větevník mozkový.

[Video korálové útesy](#)

Rohovitka



Korál červený



sasanka hnědá,
symbióza



Větevník
mozkový





IV. Kroužkovci

- Červovitý tvar těla, k životu potřebují vlhko (půda);
- Tělní články mají shodný vzhled s výjimkou prvního a posledního;
- Soustava cévní a trávicí prochází celým tělem;
- Moře, sladké vody i suchozemské;
- **Mnohoštětinatci, Opaskovci, Pijavice**



Žížala obecná

- Až 30 cm velká
- Vlhká zem
- Potrava – rozkládající se látky rostlinnou i živočišnou původu
- **Rozkladač – tvoří humus;**
- Hermafrodité – [páření](#) – vlahé, klidné noci;
- Přes opasek si vymění samčí pohlavní buňky;
- Snáší vajíčka – v kokonu – ochrana před vyschnutím.



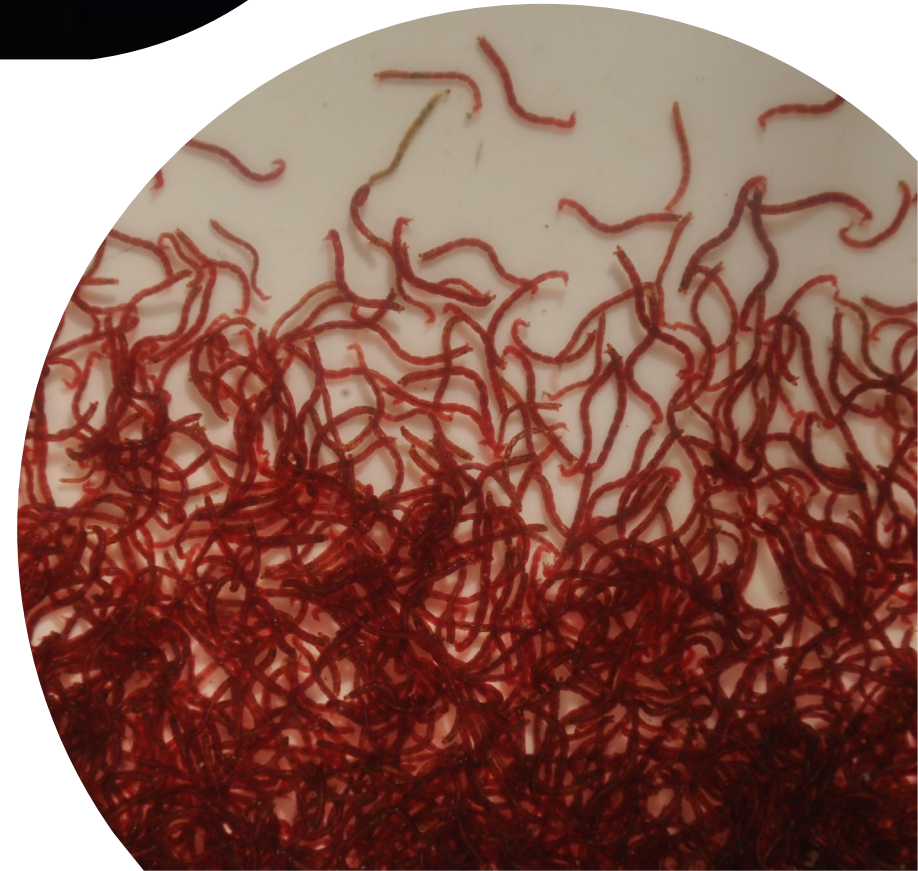
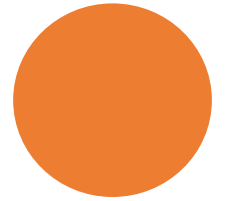


Pijavice

- Pířsavky na obou koncích;
- Dravci nebo sají krev živočichů;
- Sladké vody, tropy – i suchozemské;
- **Pijavka koňská** – 15 cm, potrava – hmyz a měkkýři;
- **Chobotnatka rybí** – 4 cm, saje krev na rybách – kapři;
- **Pijavka lékařská** dnes alternativní léčba, nebezpečí přenosu nemocí.

Nitěnka obecná

- V bahně stojatých vod;
- Odpadní vody;
- Živí se rozkládajícími se organickými látkami, patří mezi **rozkladače (destruenty)**;
- Velmi známé **krmivo pro akvaristy** (prodávají se živé nebo zmražené).



Otázky k opakování

- 1) Žahavci jsou jednobuněční nebo mnohobuněční živočichové?
- 2) Kolik vrstev tvoří tělo žahavců?
- 3) Jak se nazývá typ nepohlavního rozmnožování nezmara?
- 4) Co to je hermafrodit?
- 5) Vysvětlete, jak probíhá schopnost regenerace u nezmarů.
- 6) Jaké další živočichové patří do žahavců?