INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_BIB_PA_07

Digitální učební materiál

Sada: Biologie bezobratlých
Téma: OPASKOVCI
Autor: Mgr. Květa Palová
Předmět: Biologie
Ročník: 2. ročník VG
Využití: Prezentace určená pro výklad
Anotace: Prezentace Opaskovci je určená studentům gymnázia. Obsahuje systematické zařazení, základní charakteristiku, hlavní zástupce, jejich hospodářský význam a závěrečné opakování.

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Podkmen :Opaskovci (Clitellata)

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Systematické zařazení

Říše: Živočichové (Animalia)

Kmen:Kroužkovci (Annelida)

Podkmen: Opaskovci (Clitellata)

Třídy: Máloštětinatci (Oligochaeta)

Pijavice (Hirudinea)

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Třída: Máloštětinatci

- Tělo trubicovité, na příčném řezu kruhovité
- Čelní lalok s hmatovým prstíkem
- Nemají parapodia
- Mají opasek- clitelum-zduřelé tělní články s kožními žlázkami

  (umožňuje spojení jedinců při kopulaci a přenos spermií, vytvoří kokon kolem vajíček)

- **Pokožka**

- jednovrstevná, vlhká, bohatě prokrvená

- ochranná a dýchací funkce

- obsahuje hmatové buňky a světločivné buňky-faosomy-rozlišení světla a tmy-fotofobní

- na boku každého článku 4 páry krátkých štětinek

- **TS: trubicovitá**

- po stranách žláznatého žaludku

vápenaté žlázy -neutralizují huminové kyseliny (vznikají při tlení listí)

- ve střevě řasa tyflosolis-zvětšuje trávicí plochu střeva

- **CS: uzavřená**

- hřbetní a břišní céva-spojeny okružními cévami

- krev-červená-obsahuje hemoglobin

- **VS: metanefridie**
- **NS: gangliová NS žebříčkovitého typu**

- **PS: hermafrodité**

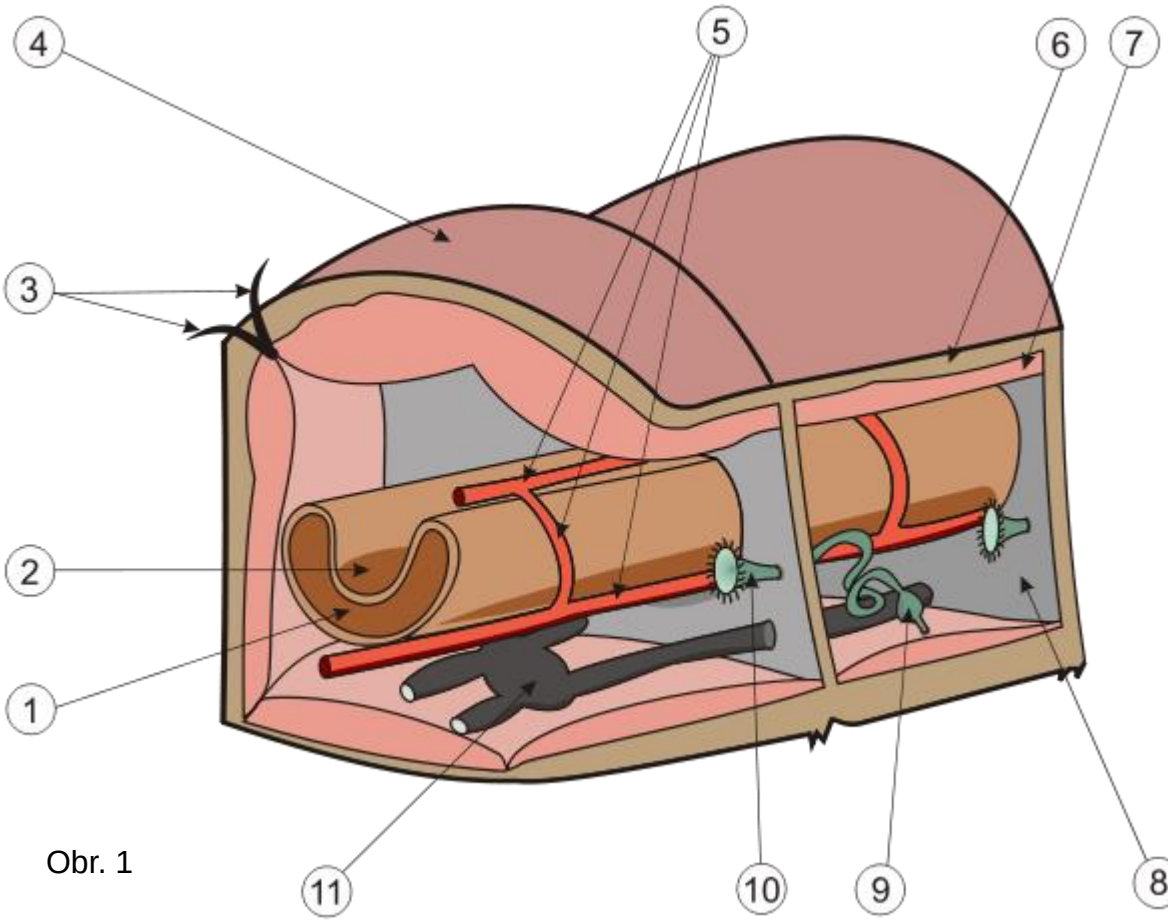
- vajíčka kladou do opasku, který svlékají za vzniku kokonu

- přímý vývoj

- **Velká regenerační schopnost**

Příčný řez těla:

1. Střevo
2. Typhlosolis
3. Štětinky
4. Kutikula
5. Krevní oběh
6. Příčná svalovina
7. Podélná svalovina
8. Septum
9. Sběrný kanálek
10. Metanefridie
11. Nervová páska



Obr. 1

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zástupci

- **Žížala obecná**

- provětrává a převrstvuje půdu

Obr. 2

- **Žížala hnojní**

- používá se k ekologickému zpracování komunálních odpadů

Obr. 3

Obr. 4

- **Žížala podhorská**

- žije v trouchnivějících pařezech v horských oblastech

- tmavé kroužkování

- světélkující sliz

- **Potočnice račí**

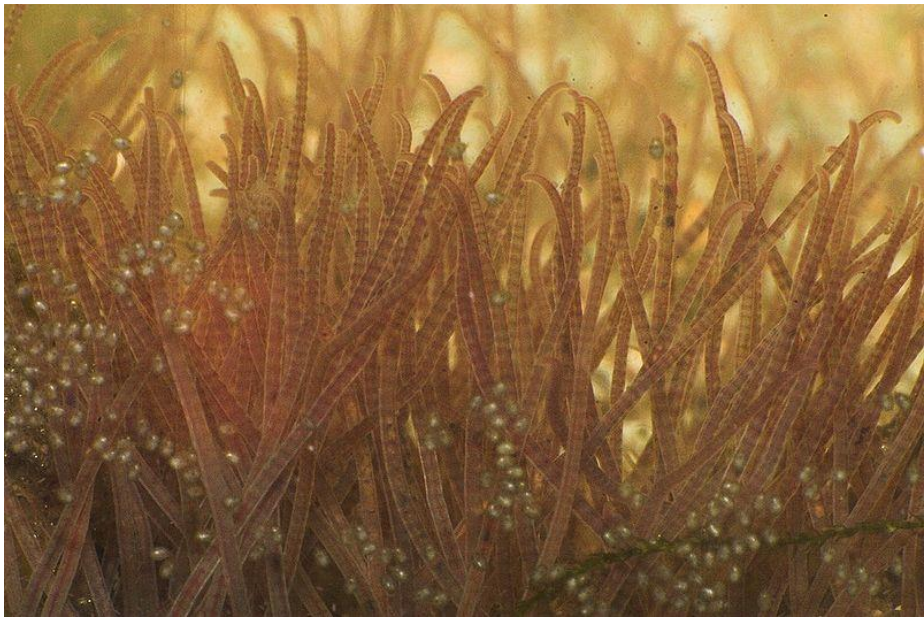
- parazituje na žábrách raků

- **Nitěnka obecná**

- žije v zabahněných tocích

- ze své rourky vystrkuje pouze záď, jíž pohybuje do stran (dýchací pohyby)

- krmivo akvarijních rybek



Obr. 5

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Třída: Pijavice

- **Zmnožená povrchová segmentace**- neodpovídá segmentaci vnitřní
- **2 přísavky**

  (přední navazuje na trávicí trubici, zadní slouží k přichycení)
- **Ektoparazité sladkovodních živočichů**

- **TS: Uprostřed ústní přísavky mají chitinové čelisti (narušují pokožku hostitele) → svalnatý hltan (ústí do něj hirudin-zabraňuje srážení krve) → střevo s vychlípeninami (hromadění krve-žijí v nich symbiotické mikroorganismy-konzervují krev) → řitní otvor (nad zadní přísavkou)**

- **CS: podobná máloštětinatcům**
- **NS: podobná máloštětinatcům**
- **DS: celým povrchem těla**
- **VS: metanefridie**
- **PS: hermafrodité**

Vývoj: přímý

- **Pohyb: píďalkovitý,mohou plavat**

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zástupci

- **Pijavka lékařská**

- statná-až 15 cm dlouhá

- černohnědočervená kresba hřbetu

- ve středověku používána k odsávání krve nemocným lidem

Obr. 6

- **Pijavka koňská**

- výrazné černé zbarvení na hřbetě

- dravá

Obr. 7

- **Chobotnatka rybí**

- přenašeč krevních parazitů u ryb

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Opakování

1. Jaký význam má opasek?

Umožňuje spojení jedinců při kopulaci a přenos spermií, vytváří kokon kolem vajíček.

2. Žížaly jsou fotofobní. Co to znamená?

Rozlišují světlo a tmu.

3. Proč mají máloštětinatci v žaludku vápenaté žlázy?

Požírají tlející listí, které obsahují huminové kyseliny, pro neutralizaci těchto kyselin.

4. Jak se jmenuje řasa ve střevě, která zvětšuje povrch pro vstřebávání.

Tyflosolis.

5. Jaké krevní barvivo mají máloštětinatci?

Hemoglobin.

6. Vyjmenuj zástupce máloštětinatců.

Žížala obecná , hnojní, podhorská, nitěnka obecná, potočnice račí.

7. Proč se pijavice jmenují právě takto?

Protože „pijí“ krev.

8. Co to je hirudin?

Látka zabraňující srážlivosti krve.

9. Která pijavka se používala ve středověku ke snižování teploty?

Pijavka lékařská.

10. Která pijavka nesaje krev, je dravá?

Pijavka koňská.

Zdroje

JELÍNEK,Jan-ZICHÁČEK,Vladimír. *Biologie pro gymnázia*. 8. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 14235.

SMRŽ,Jaroslav-HORÁČEK,Ivan-ŠVÁTORA,Miloslav. *Biologie živočichů.*1.vyd. Praha: Nakladatelství Fortuna,2004.ISBN 8071689092

Obr. 1: REYTAN. *Soubor:Oligochaeta anatomy.svg.* [online]. [cit. 2012-11-06].

http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Soubor:Oligochaeta_anatomy.svg&page=1.Volné dílo.

Obr. 2. LINNENBACH,Michael. *Soubor:Regenwurm1.jpg.* [online]. [cit. 2012-11-06].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Regenwurm1.jpg. Creative commons 3.0.

Obr. 3: *Soubor:Redwiggler1.jpg.* [online]. [cit. 2012-11-06].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Redwiggler1.jpg.Volné dílo.

Obr. 4: HUDSON,Toby. *Soubor:Eisenia fetida on compost bin.jpg.* [online]. [cit. 2012-11-06].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Eisenia_fetida_on_compost_bin.jpg. Creative commons 3.0.

Obr. 5: MATTHIAS,Tilly. *File:Tubifex01.jpg.* [online]. [cit. 2012-11-06].

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tubifex01.jpg. Creative commons 3.0.

Obr. 6: GJERTSEN,Karl Ragnar. *Soubor:Svømmende blodigle.JPG .* [online]. [cit. 2012-11-06].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sv%C3%B8mmende_blodigle.JPG. Creative commons 3.0.

Obr. 7: LINDSEY,James K. *Soubor:Haemopis.sanguisuga.jpg* . [online]. [cit. 2012-11-06].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Haemopis.sanguisuga.jpg. Creative commons 2,5.

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Děkuji za pozornost.

Gymnázium Vincence Makovského
se sportovními třídami Nové Město na Moravě