



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

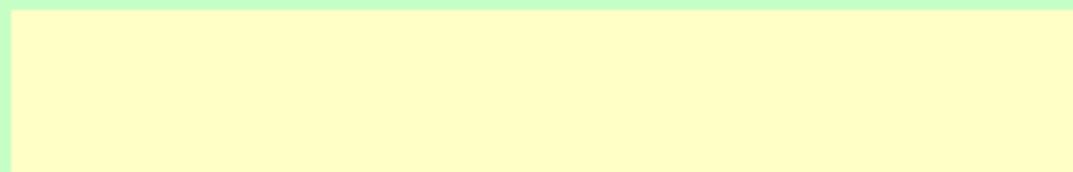
Autor:	Mgr. Miluše Zatloukalová
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda
Vzdělávací obor:	Přírodopis
Vyučovací předmět:	Přírodopis
Ročník:	6.
Tematická oblast:	Biologie živočichů
Téma hodiny:	Koryši 1
Označení DUM:	VY_32_INOVACE_20.10.ZAT.PR.6
Vytvořeno:	04. 12. 2012

Korýši



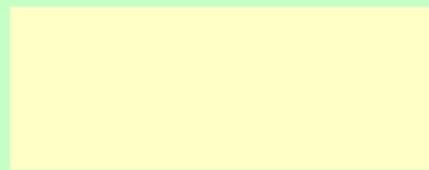
Charakteristika korýšů!

- jsou to členovci, kteří mají tělo členěné na

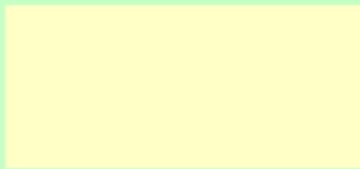


obr.1

- mají 2 páry



- jejich vnější kostra je z



obr.2

a



obr.3



Dělení korýšů

Korýše můžeme rozdělit na dvě skupiny:

1. NIŽŠÍ KORÝŠI

obr.4



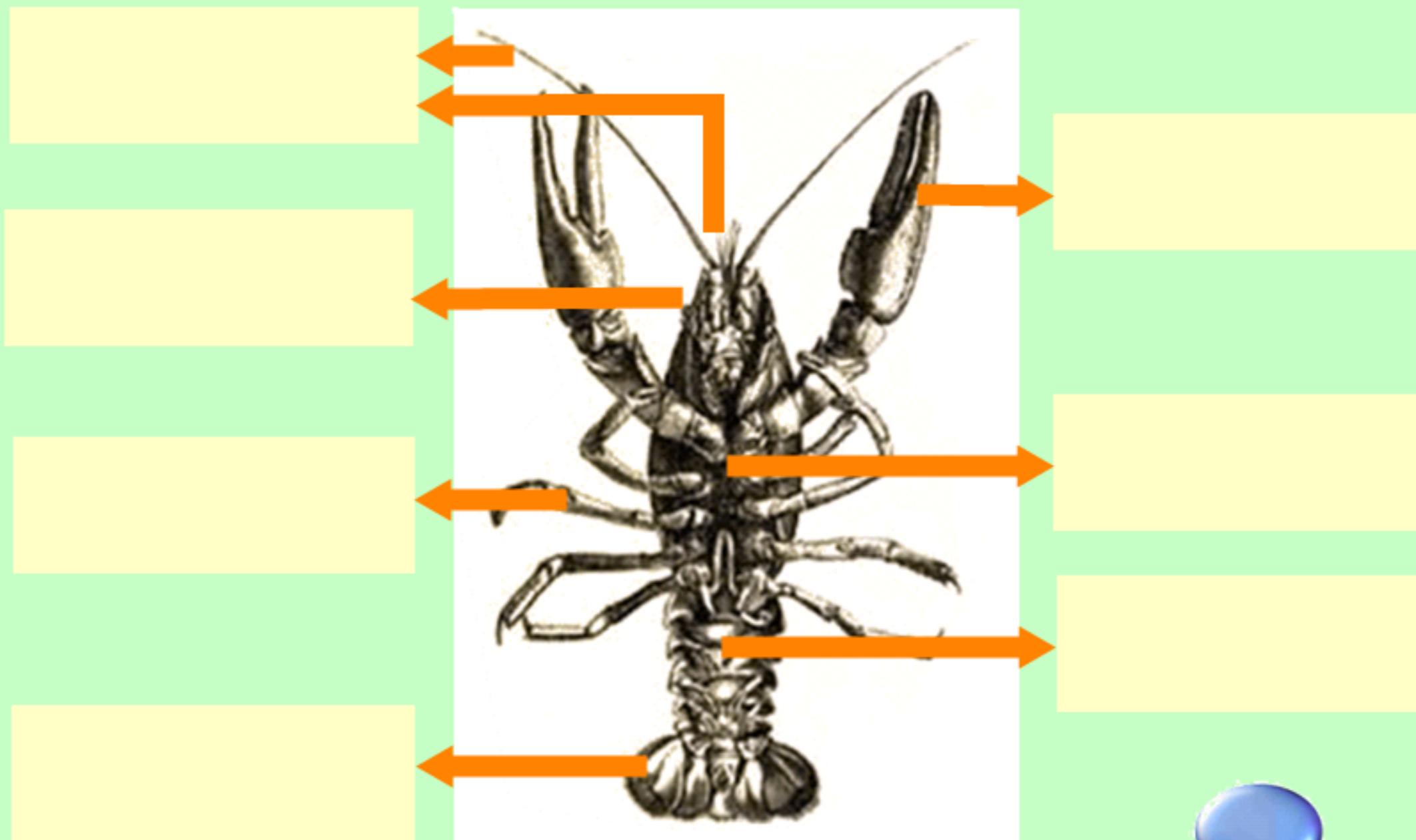
obr.5



2. VYŠŠÍ KORÝŠI



Popiš vnější stavbu těla raka!



obr.1



Krunýř raka:

- kryje svrchní část hlavohrudi
- omezuje raka v růstu
- během života ho musí mnohokrát svlékat
- během svlékání nepřijímá potravu
- po svlékání se ukrývá ta dlouho, než mu krunýř ztvrdne
- soli pro ztvrdnutí krunýře získává z vápencových tělisek v žaludku (tzv. rakůvky)



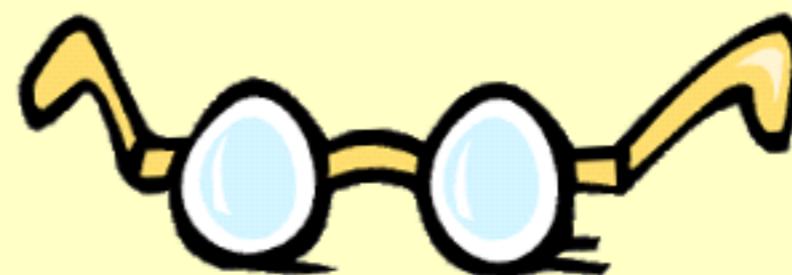
Smyslové orgány

Tykadla:

- 2 páry
- dlouhá slouží k hmatu
- kratší nesou čichové buňky

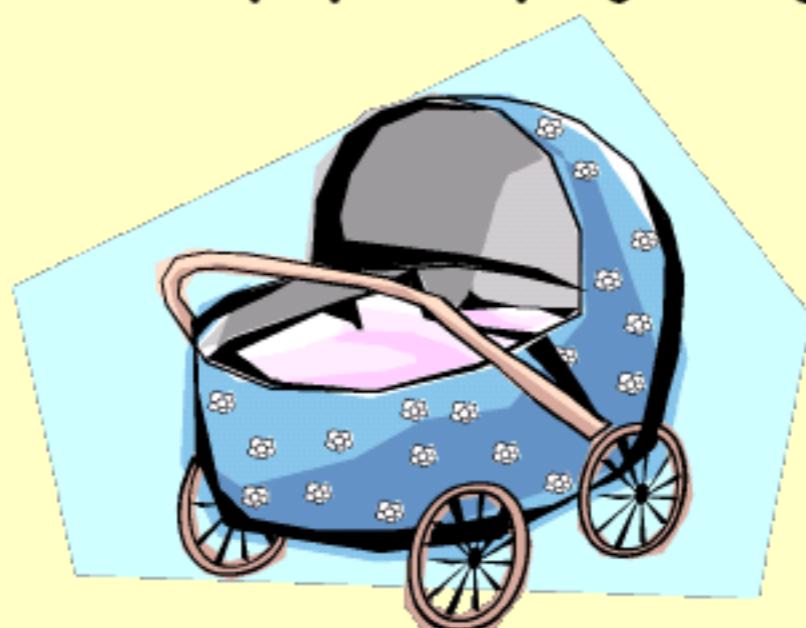
Oči:

- složené oči na stopkách



Končetiny:

- článkované
- 5 párů kráčivých končetin - 1. pár kráčivých končetin zakončen velkými klepety (k chytání potravy, k obraně), 2. a 3. pár kráčivých končetin zakončen malými klepítky (2. - 5. pár k pohybu po dně)
- na zadečkové nožky samičky přilepují vajíčka a nosí je na zadečku



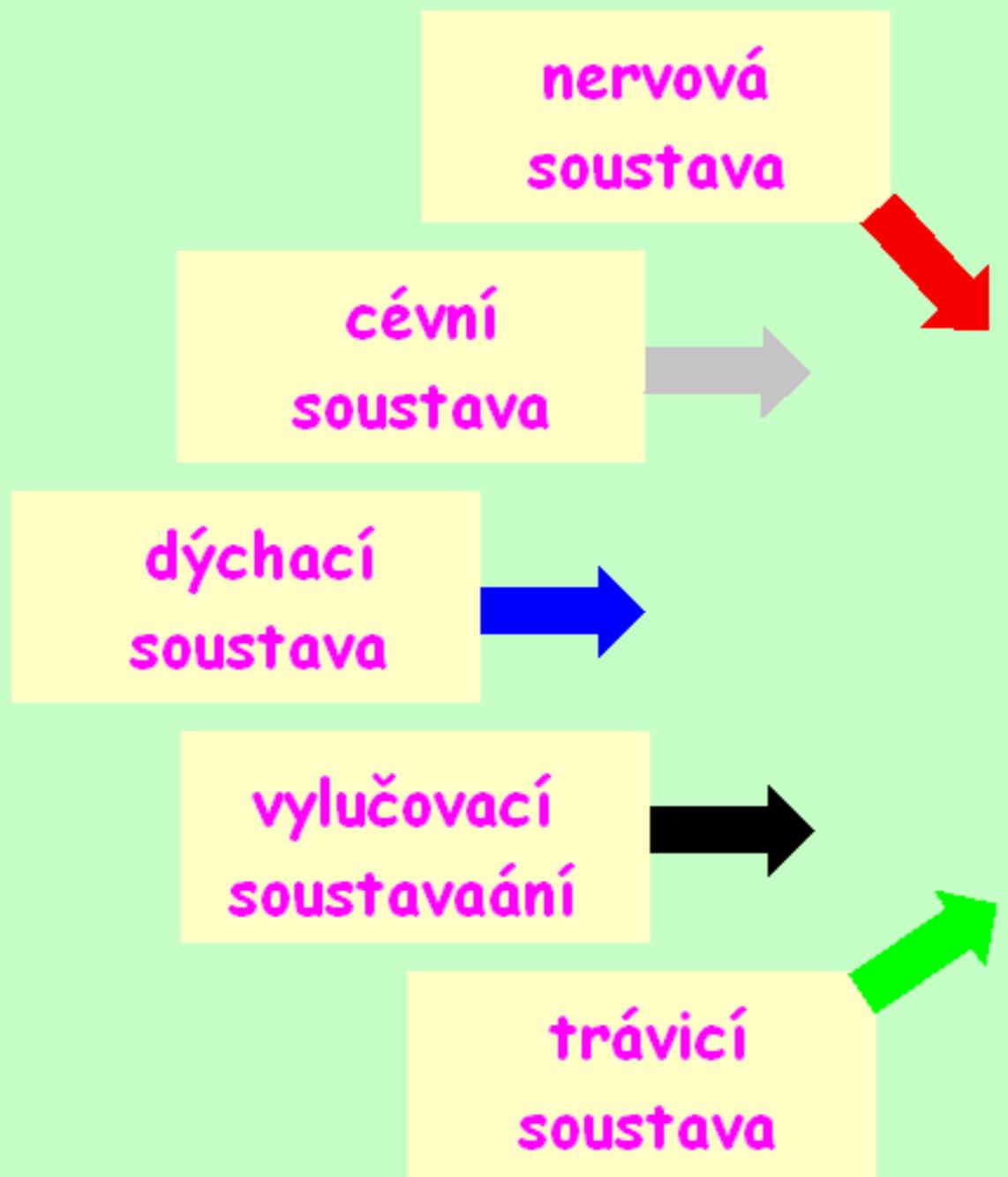
Ocasní ploutvička:

- v případě nutnosti umožňuje podsunutí zadečku pod tělo a zpětný pohyb





Vnitřní stavba raka!



ústní otvor,
jícen, žaludek,
střevo, řitní
otvor

tykadlové
žlázy

žábry

otevřená

hlavová
zauzlina a
nervové pruhy



Rozmnožování raků

Samice pak uvolní vajíčka a dochází k samotnému oplození.

D

Asi dva týdny po vylíhnutí, do prvního svlékání, se přidržují brv na břišních nožkách pod ohnutým zadečkem samice.

F

Malí ráčci se po vykulení živí planktonem.

G

Plodnost raka říčního se pohybuje od 150 - 200 ks vajíček.

A

Raci se rozmnožují na podzim.

B

Larvy se líhnou v závislosti na teplotě od května do července.

E

Při páření samci vytlačují pohlavní buňky a přilepují je na břišní stranu samice.

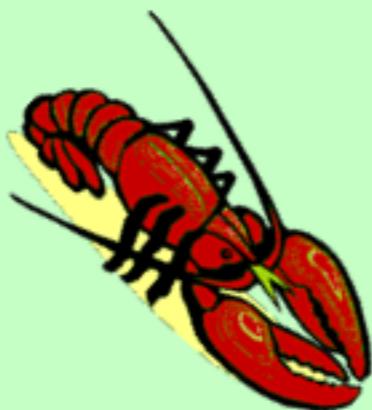
C

Ráčata jsou schopna reprodukce od 3 let.

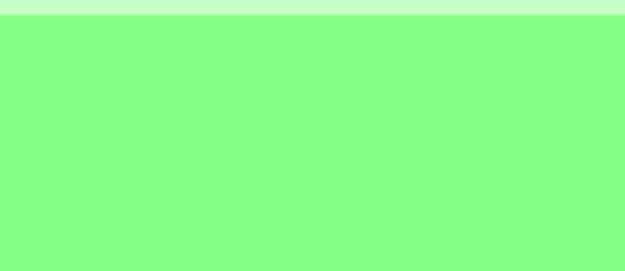
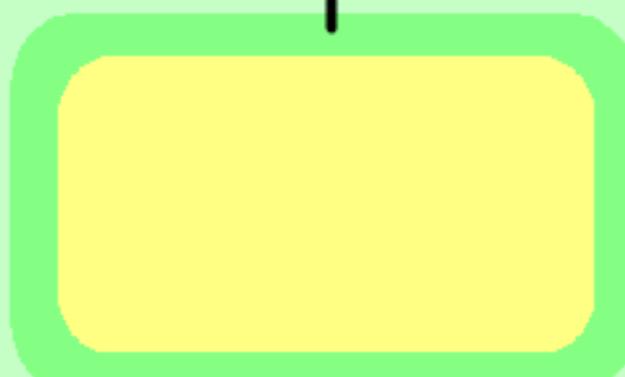
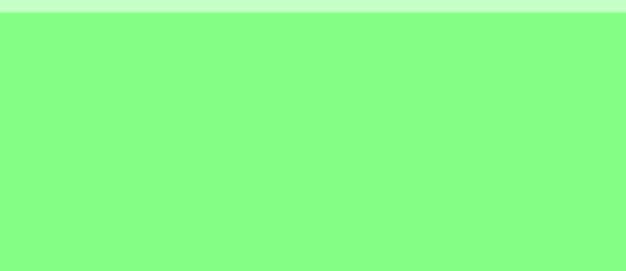
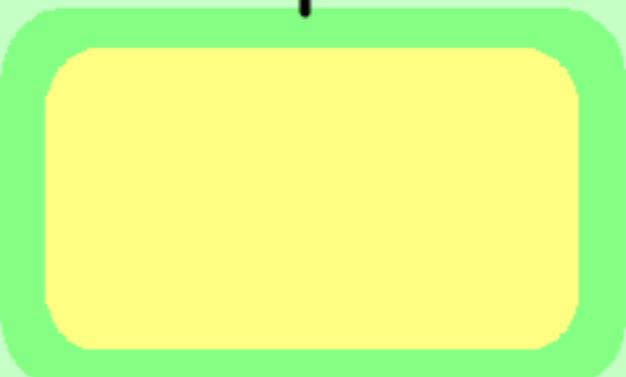
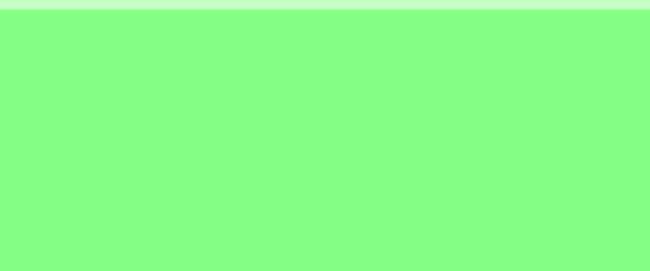
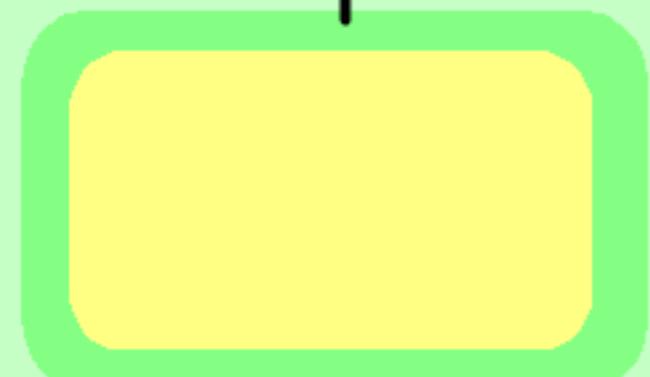
H



Druhy raků v ČR

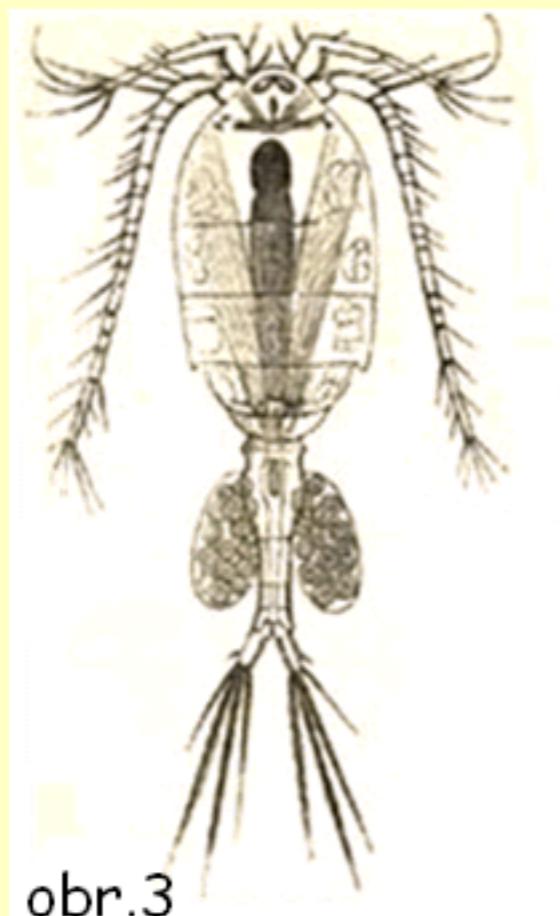


RACI



Další sladkovodní korýši

BUCHANKY



PERLOOČKY



součást planktonu

plankton = rostliny a živočichové vznášející se ve vodě, důležitý článek v potravních řetězcích

Mořští koryši

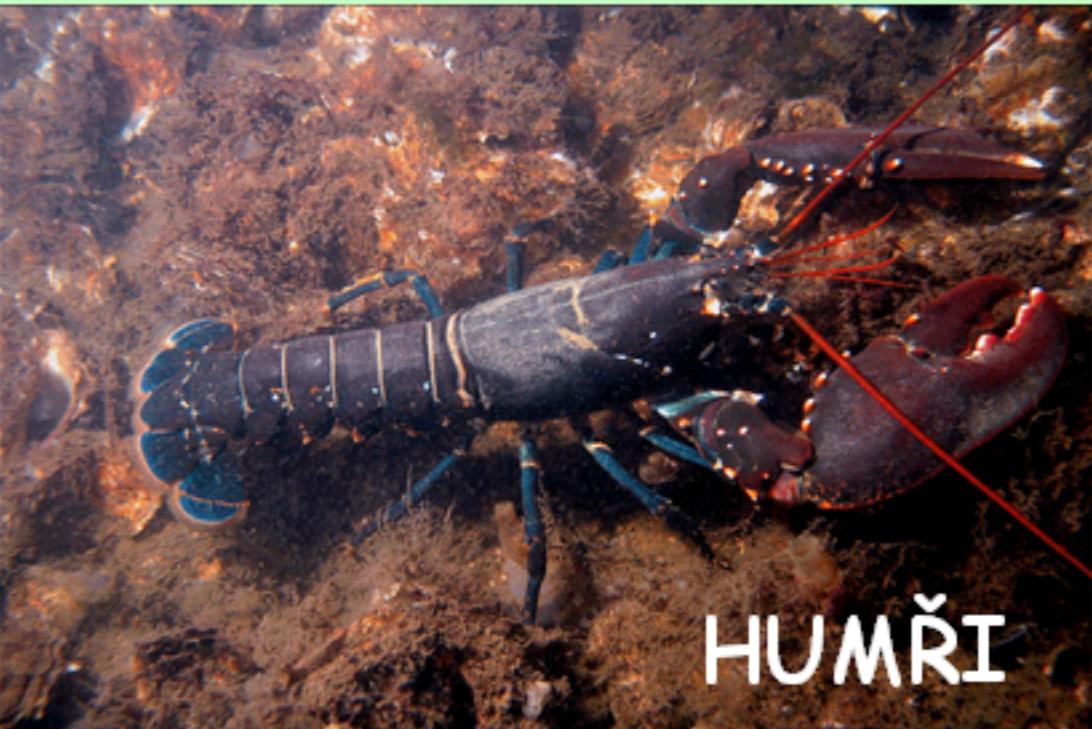
obr.6



obr.7



obr.8



obr.9





Význam korýšů !

Korýši jsou významnou součástí potravního řetěze. Tvoří významnou složkou planktonu, který je potravou pro mnohé živočichy. Jsou také součástí jídelníčku člověka.

obr.11



obr.10



Korýši jsou na jídelníčku některých živočichů. Lupa některé odhalí!



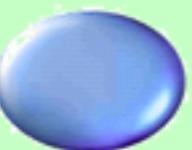
obr.12

obr.13

obr.14

obr.15

Proč se říká červený jako rak, když
rak má barvu
hnědou nebo zelenavou?

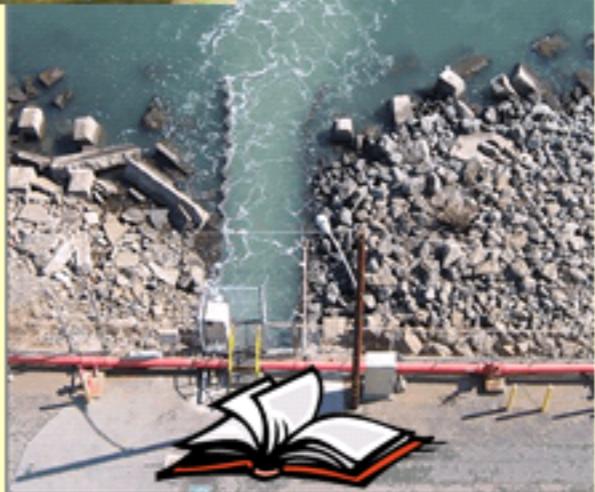
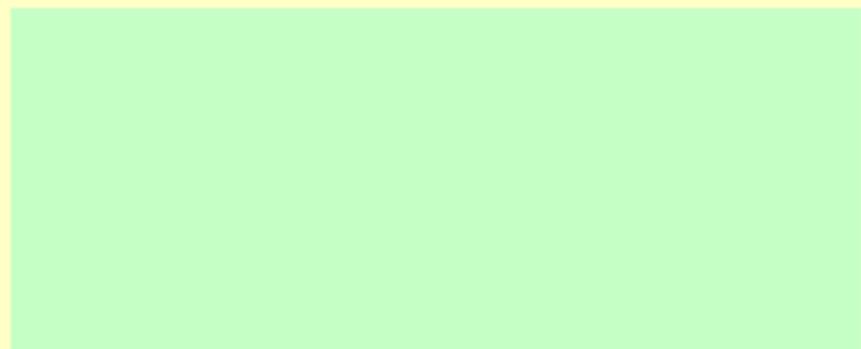
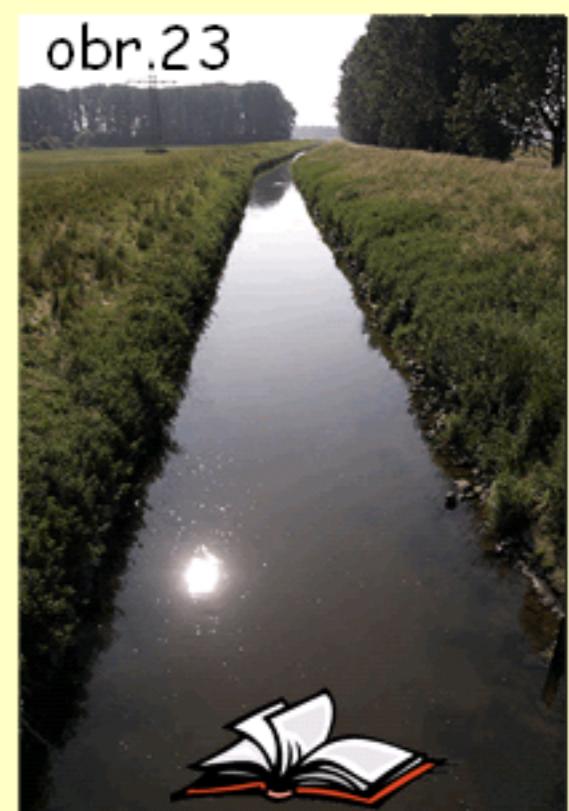


obr.16



Ohrožení korýšů!

onemocnění zvané "račí mor"





Poznáš korýše?

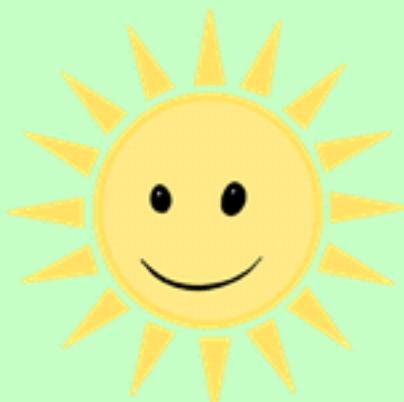
Buchanka obecná



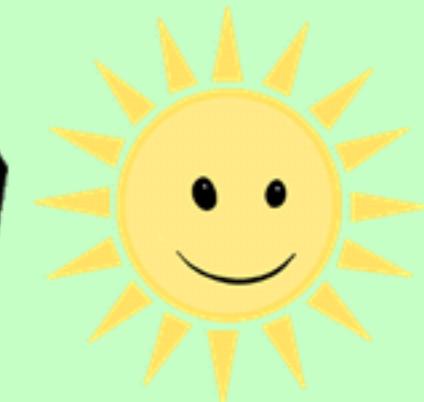
obr.3



obr.2



obr.3



obr.2



Poznáš korýše?

Jsem korýš, který může žít i v mírně znečištěných vodách.

Jsem všežravec, který je aktivní hlavně v noci. Moje klepeta jsou mnohem užší než u mého blízkého příbuzného.

Jsem korýš hojný ve sladkých vodách celé severní polokoule.

Mám přilbovitou hlavu a po stranách na ni přisedají mohutná rozvětvená tykadla. Pod mikroskopem je ve mě nápadná zelenohnědá trávicí soustava.

obr.24





ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713
email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Seznam použité literatury a pramenů:

ČERNÍK, V. a kol. *Přírodopis 1.* Praha : SPN, 1999. ISBN 80-7235-068-4. s. 60-63.

Použité zdroje:

Strana 4, 6

[OBR.1]: [cit. 2012-12-03]. Dostupný jako volné dílo na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meyers_b10_s0176a.jpg?uselang=cs.

Strana 4, 14, 19, 20

[OBR.2]: [cit. 2012-12-03]. Dostupný jako volné dílo na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meyers_b10_s0176a.jpg?uselang=cs.

Strana 4, 14, 19

[OBR.3]: [cit. 2012-12-03]. Dostupný jako volné dílo na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meyers_b10_s0176a.jpg?uselang=cs.

Strana 5, 17

[OBR.4]: Dragon187. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Astacus_astacus_male.jpg.

Strana 5, 17
[OBR.4]: Dragon187. [cit.2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Astacus_astacus_male.jpg>.

Strana 5
[OBR.5]: Hajime Watanabe. [cit.2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Daphnia_magna-female_adult.jpg>.

Strana 15
[OBR.6]: Dozenist. [cit.2012-12-03]. Dostupný jako volné dílo na WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crab_on_Panamanian_Beach_01.jpg>.

Strana 15
[OBR.7]: Magnus Kjaergaard. [cit.2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:California_spiny_lobster.JPG>.

Strana 15
[OBR.8]: Bart Braun. [cit.2012-12-03]. Dostupný jako volné dílo na WWW:<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:KreeftbijDenOsse.jpg?uselang=cs>>.

Strana 15
[OBR.9]: NOAA. [cit.2012-12-03]. Dostupný jako volné dílo na WWW:<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Heterocarpus_ensifer.jpg>.

Strana 16
[OBR.10]: Jerzy Strzelecki. [cit.2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Homar3_\(js0.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Homar3_(js0.jpg)>.

Strana 16

[OBR.11]: Hartmut Inerle. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
[<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lobster_meal.jpg>](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lobster_meal.jpg).

Strana 16

[OBR.12]: ZacWolf. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
[<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Male_whale_shark_at_Georgia_Aquarium_crop.jpg?uselang=cs>](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Male_whale_shark_at_Georgia_Aquarium_crop.jpg?uselang=cs).

Strana 16

[OBR.13]: Florin DUMITRESCU. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
[<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Black_Sea_fauna_Seahorse.JPG>](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Black_Sea_fauna_Seahorse.JPG).

Strana 16

[OBR.14]: [cit. 2012-12-03]. Dostupný jako volné dilo na WWW:
[<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eubalaena_glacialis_with_calf.jpg?uselang=cs>](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eubalaena_glacialis_with_calf.jpg?uselang=cs).

Strana 16

[OBR.15]: Hans-Petter Fjeld. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
[<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gadus_morhua-Cod-2-Atlanterhavsparken-Norway.JPG>](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gadus_morhua-Cod-2-Atlanterhavsparken-Norway.JPG).

Strana 17

[OBR.16]: Emőke Dénes. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gadus_morhua-Cod-2-Atlanterhavsparken-Norway.JPG.

Strana 23

[OBR.17]: Mariomassone. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Playful_mink.jpg.

[OBR.18]: 4028mdk09. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ardea_cineria_im_Schnee.JPG.

[OBR.19]: Marek Szcepánek. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ciconia_nigra_1_\(Marek_Szczepanek\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ciconia_nigra_1_(Marek_Szczepanek).jpg).

[OBR.20]: Dbhak88. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Loutre2.jpg>.

[OBR.21]: David Perez. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pacificastacus_leminusculus_01_by-dpc.jpg.

- [OBR.22]: *Dragons flight*. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Potrero_Generating_Station_Outflow.jpg.
- [OBR.23]: *Kuebi*. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Weschnitz_01.jpg.
- Strana 20
- [OBR.23]: *Neil Philips*. [cit. 2012-12-03]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Narrow_clawed_crayfish.jpg.

Nečíslovaný obrazový materiál je použit z knihovny prostředků Activstudio