

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Soustava kosterní prvoků až měkkýšů

Tematická oblast	Biologie – biologie živočichů
Datum vytvoření	6. 9. 2012
Ročník	3. ročník čtyřletého G a 7. ročník osmiletého G
Stručný obsah	Prezentace k doplnění a procvičení fylogeneze kosterní soustavy u bezobratlých.
Způsob využití	Postupně procházíme listy prezentace a plníme úkoly.
Autor	RNDr. Ilona Houšková
Kód	VY_ 32_ INOVA CE_ 32_ BHOU06

PRVOCI

- Organely opory vně buňky:
 - o pelikula (nálevníci)



Obr. 1

Mrskavka

- o chitinózní pancíře (obrněnky)



Obr. 2

Trojrožec

PRVOCI

- o schránky z písku, kamínků (krytenky),
- o schránky z anorganických látek, např. CaCO_3 , SiO_2 (dírkonosci).
- Organely opory uvnitř buňky:
 - o axostyl - tyčinka vystužující tělo (bičenky)



Obr. 3

HOUBY

- U hub se vytváří vnitřní kostra.
- Je složená z křemičitých nebo vápenitých jehlic vylučovaných skleroblasty, nebo vnitřní kostra ze sponginových vláken vytvářených spongoblasty.
- Nachází se v mezoglei.
- Jehlice i vlákna mohou mít různý tvar.

Obr. 4
Sponginová kostra



Řešte úkoly:

Úkoly

- Vyjmenujte organely opory vně buňky prvoků.
- Co tvoří kostru hub?

Řešení

- Jsou to pelikula, chitinózní pancíře, schránky z písku, kamínků, schránky z anorganických látek, např. CaCO_3 , SiO_2 .
- Kostra je složena z křemičitých nebo vápenitých jehlic vylučovaných skleroblasty, nebo vnitřní kostra ze sponginových vláken vytvářených spongoblasty.

ŽAHAVCI

- Vnější kostra - pokrývá celé tělo korálů s výjimkou předního konce chapadel.
- U některých se odchlípuje a vytváří kalich.
- Je vápenitá, bílkovinná (koralin) nebo chitinózní.
- Je vylučována ektodermem.



Obr. 5

ŽAHAVCI

- Vnitřní kostra - vytváří se u osmičetných korálů jako vápenité přepážky.
- Je produkováána mezogleou.
- Opornou funkci plní i mezoglea - nezmaří, medúzy, sasanky.

Obr. 6

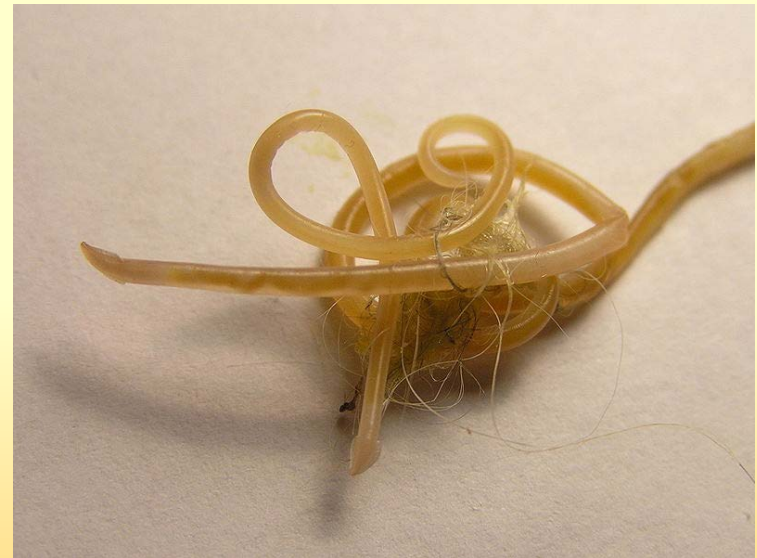


PLOŠTĚNCI a HLÍSTICE

- Kostra není vytvořena.
- Můžeme za ni považovat kutikulu.



Obr. 7



Obr. 8

MĚKKÝŠI - vnější kostra

- Jsou to lastury, ulity a sepiová kost, které vznikají činností pláště (viz pokryv tělní).
- U některých druhů je redukována (např. slimáci, plzáci).

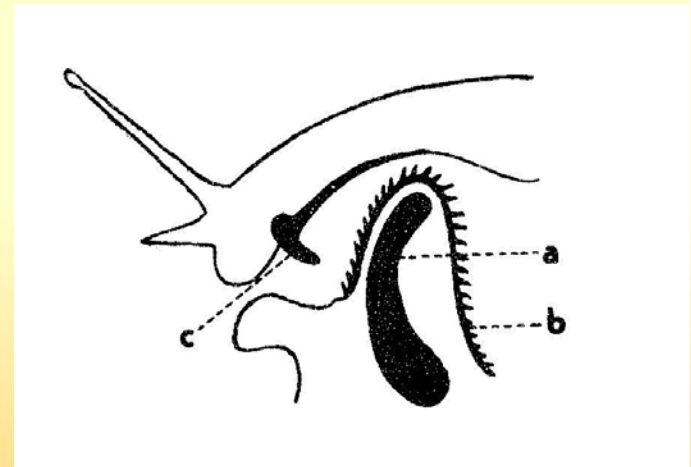


Obr. 9

MĚKKÝŠI - vnitřní kostra

- Je to chrupavka (např. plži) zpevňující ústní pásku (subradulární chrupavka).
- Oporný systém dutiny plžů:
 - a) subradulární chrupavka
 - b) radula (ústní páska)
s chitinovými zoubky
 - c) horní čelist

Obr. 11



MĚKKÝŠI - vnitřní kostra

- U hlavonožců je chrupavčité mozkové a oční pouzdro.



Obr. 10

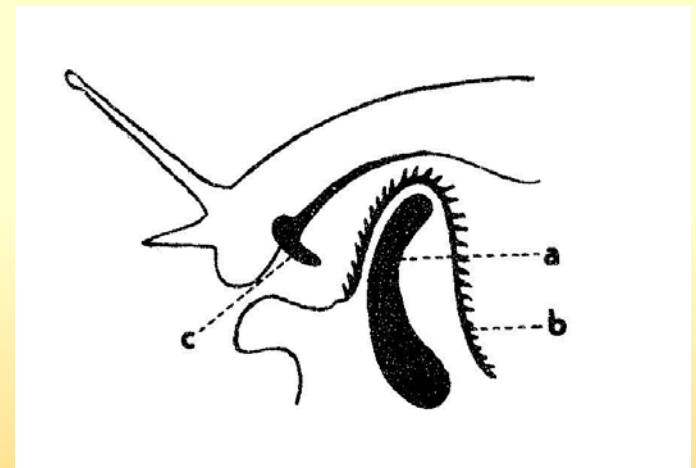
Řešte úkol:

Úkol

- Popište obrázek oporného systému dutiny plžů.

Řešení

- a) subradulární chrupavka
- b) radula s chitinovými zoubky
- c) horní čelist



Informační zdroje

ZICHÁČEK, Vladimír. *Zoologie*. Olomouc: Fin, 1995, ISBN 80-85572-74-5.

PAPÁČEK, Miroslav; MATĚNOVI, Vlasta A Josef; SOLDÁN, Tomáš. *Zoologie*. Praha: Scientia, 2000, ISBN 80-7183-203-0.

KUBIŠTOVÁ, Iva; JŮVOVÁ, Alena. *Přehled zoologie*. Brno: Paido, 1984, ISBN 80-901737-4-8.

Obr. 1: YUUI TSUKII. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stentor_roeseli_composite_image.jpg?uselang=cs>.

Obr. 2: YUUI TSUKII. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ceratium_sp_umitunoobimusi.jpghttp://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stentor_roeseli_composite_image.jpg?uselang=cs>.

Obr. 3: autor neznámý. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Trichomonas_Giemsa_DPDx.JPG>.

Obr. 4: PENG. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schwamm1.jpg?uselang=cs>>.

Obr. 5: NOAA. <http://commons.wikimedia.org> [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iciligorgia_schrammi.jpg>.

Obr. 6: DANIEL DEVOS. *<http://cs.wikipedia.org>* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:NYTAAR_26042006_MeridunSenile2.jpg>.

Obr. 7: FLUKEMAN. *<http://cs.wikipedia.org>* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Fasciola_hepatica.JPG>.

Obr. 8: BEENTREE. *<http://cs.wikipedia.org>* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Toxocara_cati_2_beentree.jpg>.

Obr. 9: G.-U. TOLKIEHN. *<http://commons.wikimedia.org>* [online]. [cit. 6.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Limax_maximus_6782.jpg?uselang=cs>.

Obr. 10: ALBERT KOK. *<http://cs.wikipedia.org>* [online]. [cit. 6.9.2012]. Dostupný podle licence CC na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Octopus_vulgaris_2.jpg>.

Obr. 11: převzato z KNOZ, Jan. *Obecná zoologie II*. Praha: SPN, 1979, ISBN 17-117 79.