



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autor: Mgr. Jiří Šálený

Datum: listopad 2012

Ročník: sexta osmiletého gymnázia

Vzdělávací oblast: Biologie

Tématický okruh: Druhoústí

Téma: Bezlebeční

Klíčová slova: kopinatec plžovitý, obžaberní prostor, endostyl, chorda

Anotace: výukový materiál vysvětluje vlastnosti podkmene Bezlebeční.

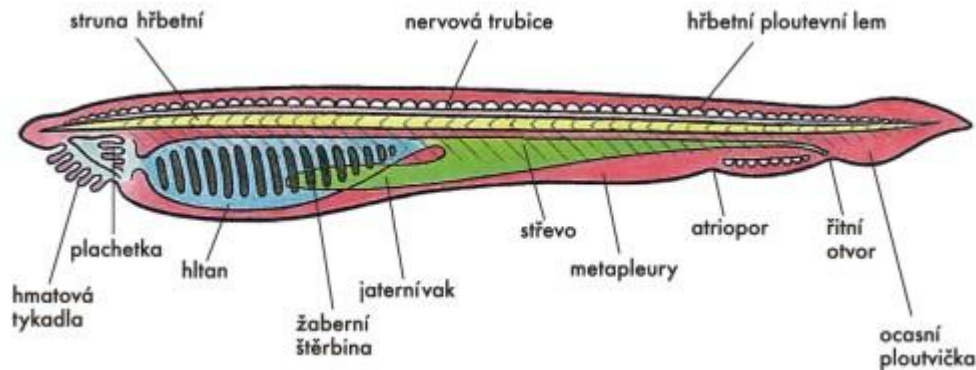
Zpracování tohoto DUM bylo financováno z projektu OPVK, Výzva 1.5.

PODKMEN ACRANIA (BEZLEBEČNÍ CEPHALOCHORDATA)



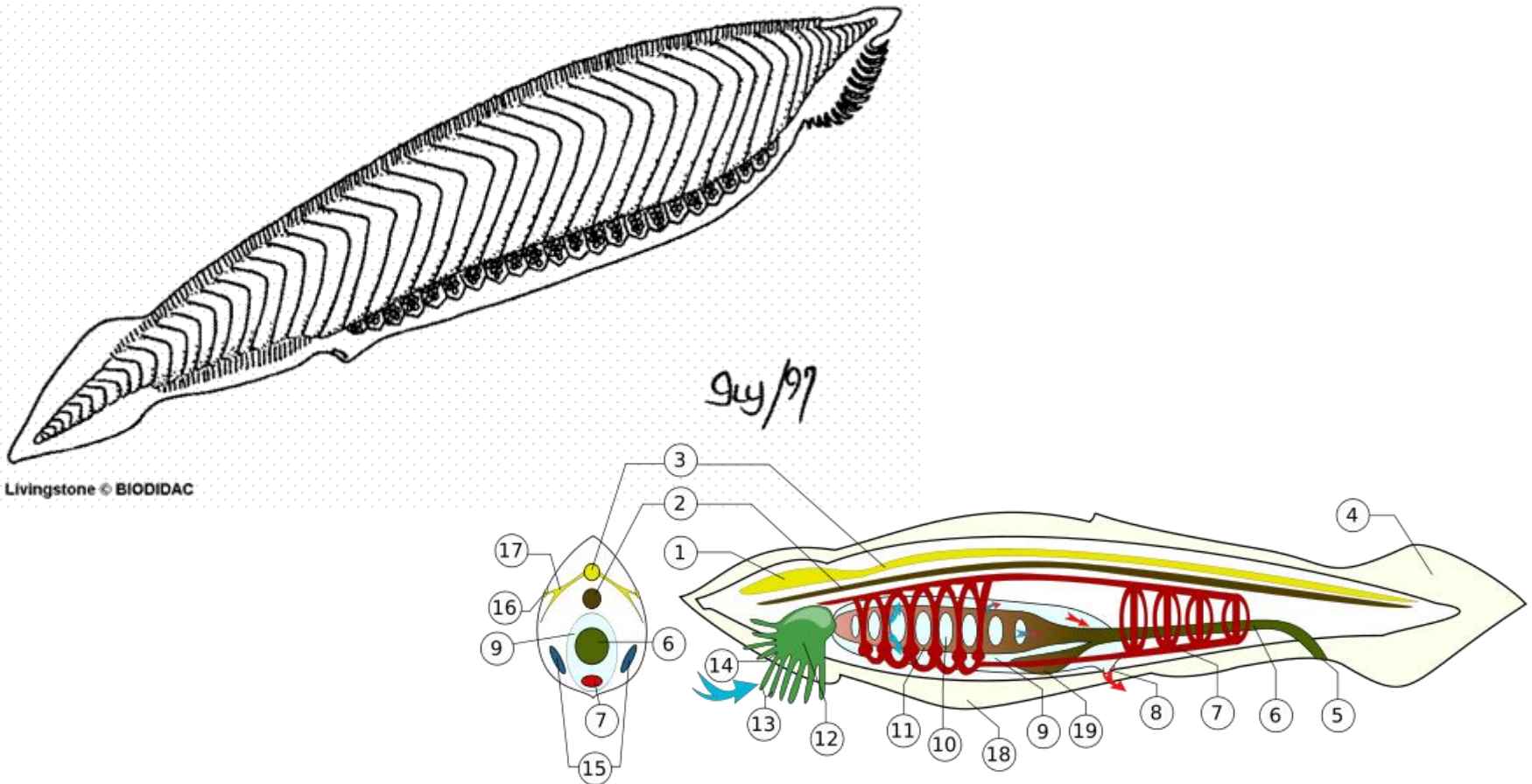
1. OBECNÉ ZNAKY

1. Pokožka je jednovrstevná.
2. Mají obžaberní prostor, který vzniká jinak a vyúsťuje na břišní straně těla.
3. Hltan je upraven k filtrování vody, jeho hlavní součástí je endostyl.

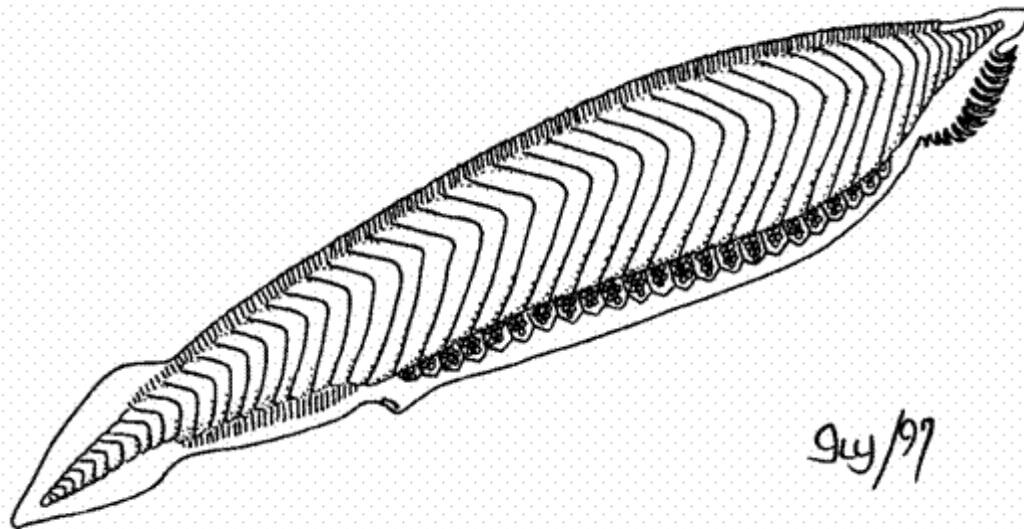


2. ZNAKY SPOLEČNÉ S OBRATLOVCI

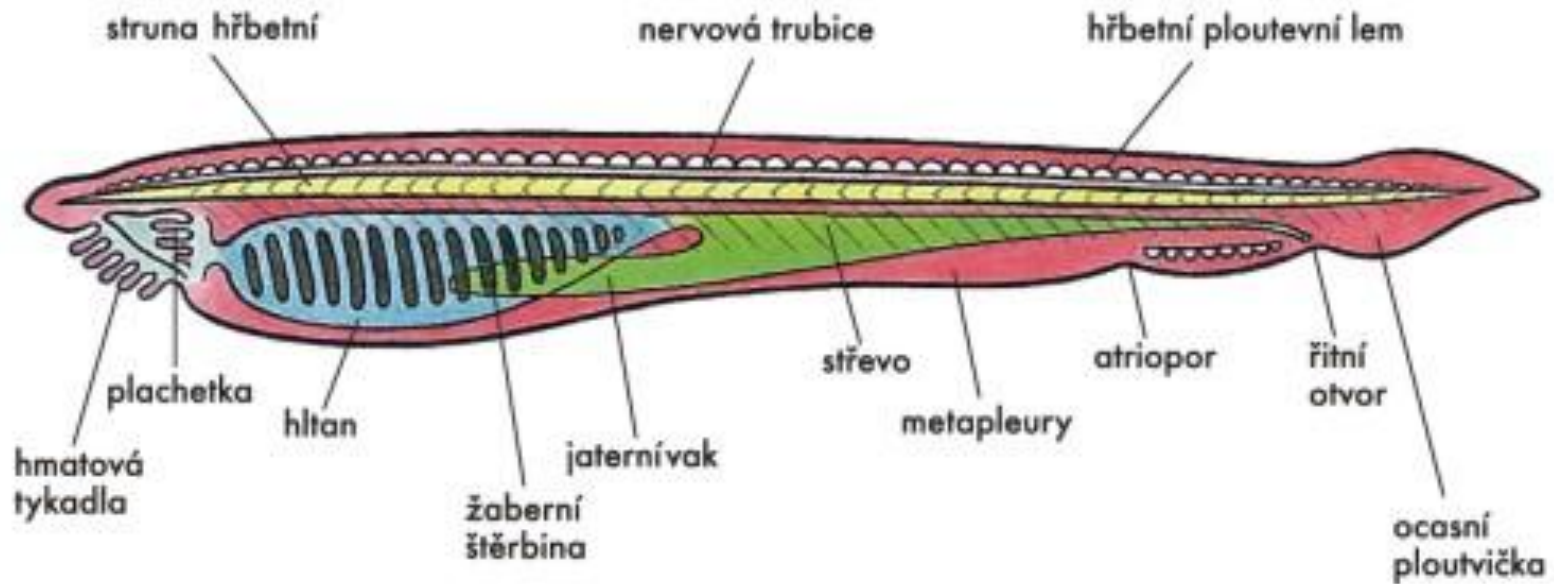
1. Tělo je vnitřně segmentováno-svalovina, nervy, VS,RS



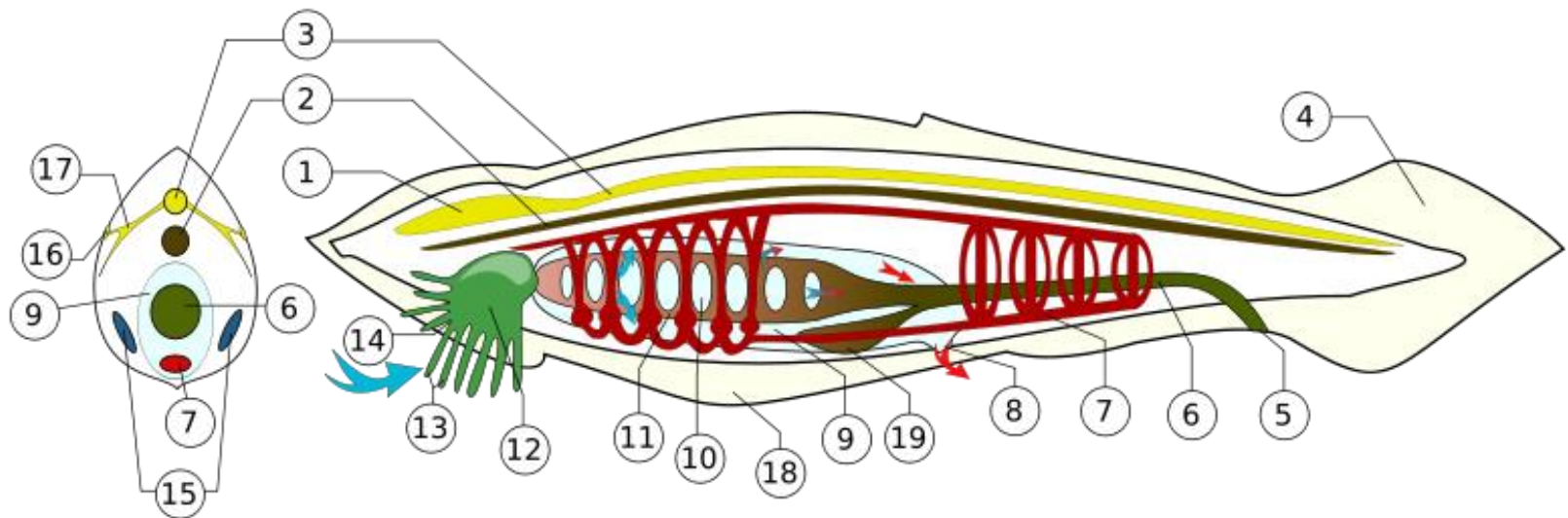
2. Hlavový a ocasní konec jsou v dospělosti výrazně odlišné.



3. NS uspořádáno shodně s obratlovci, chybí mozek



4. CS uzavřená a uspořádáno shodně s vodními obratlovci, chybí srdce



3. ZVLÁŠTNÍ ZNAKY

1. Uvnitř nervové trubice jsou primitivní smyslové orgány.

2. VS- připomínají protonefridie, je jich hodně.

3. Velký počet gonád.

4. Larvy výrazně asymetrické- žaberní štěrby na pravé straně, ústní otvor na levé.

Opakovací test:

1. Popište stavbu těla kopinatce plžovitého.
2. Najděte společné znaky kopinatce s vodními, popř. suchozemskými obratlovci.

Zdroje:

1. Gaisler, J.: Zoologie obratlovců. Academia Praha, 1983.
2. http://www.google.cz/imgres?q=kopinatec+pl%C5%BEovit%C3%BD&hl=cs&tbo=d&biw=969&bih=485&tbn=isch&tbnid=opF9amP2cLTNUm:&imgrefurl=http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kat_inf/modules/low/kurz_text.php%3Fidentifik%3Dkat_inf_40281_t%26id_kurz%3D%26id_kap%3D4%26id_teach%3D%26kod_kurzu%3Dkat_inf_40281%26id_kap%3D4%26id_set_test%3D%26search%3D%26kat%3D%26startpos%3D3&docid=AJf5U4VQmpHnBM&imgurl=http://www.eamos.cz/amos/kat_inf/externi/kat_inf_40281/kopinatec_plzovity.jpg&w=677&h=436&ei=0DizUKStDYWVtAaXglGgCw&zoom=1&iact=rc&dur=235&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=113&tbnw=176&start=0&ndsp=10&ved=1t:429,r:2,s:0,i:90&tx=89&ty=14.
3. http://gymtri.trinec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=201&catid=18&Itemid=21.
4. http://www.google.cz/imgres?q=kopinatec+pl%C5%BEovit%C3%BD&hl=cs&tbo=d&biw=969&bih=485&tbn=isch&tbnid=Y50e7laD89IIM:&imgrefurl=http://www.dnabased.com/Bioinformatika/Prednasky/extdoc/Molecular_evolution_web_soubory/slide0139.htm&docid=rovNdrBC2EMK_M&imgurl=http://www.dnabased.com/Bioinformatika/Prednasky/extdoc/Molecular_evolution_web_soubory/slide0139_image032.gif&w=534&h=304&ei=0DizUKStDYWVtAaXglGgCw&zoom=1&iact=rc&dur=406&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=101&tbnw=178&start=0&ndsp=10&ved=1t:429,r:7,s:0,i:106&tx=128&ty=49.
5. http://www.google.cz/imgres?q=bezlebecni%C4%8Dn%C3%AD&num=10&hl=cs&tbo=d&biw=969&bih=485&tbn=isch&tbnid=7HNm_RmLz2ldbM:&imgrefurl=http://leccos.com/index.php/clanky/bezlebecni&docid=OFZaskLDs7aSkM&imgurl=http://leccos.com/pics/pic/bezlebecni-_schema.jpg&w=500&h=188&ei=tTmzUPjEsHUtAbi-oC4DQ&zoom=1&iact=hc&vpx=2&vpy=213&dur=1562&hovh=137&hovw=366&tx=131&ty=74&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=58&tbnw=154&start=0&ndsp=13&ved=1t:429,r:5,s:0,i:116.