



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autor: Mgr. Jiří Šálený

Datum: prosinec 2012

Ročník: sexta osmiletého gymnázia

Vzdělávací oblast: Biologie

Tématický okruh: Druhoústí

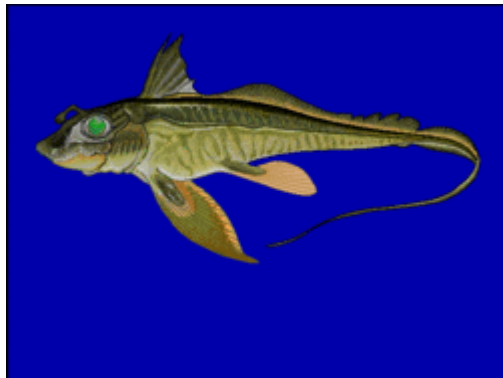
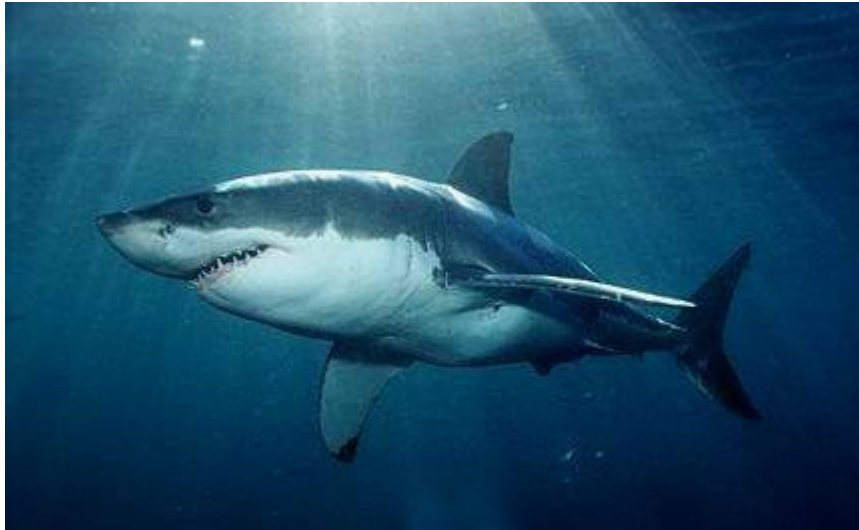
Téma: Paryby

Klíčová slova: paryba, žralok, rejnok, chiméra, chrupavka, plakoidní šupina

Anotace: výukový materiál vysvětluje vlastnosti třídy Paryby.

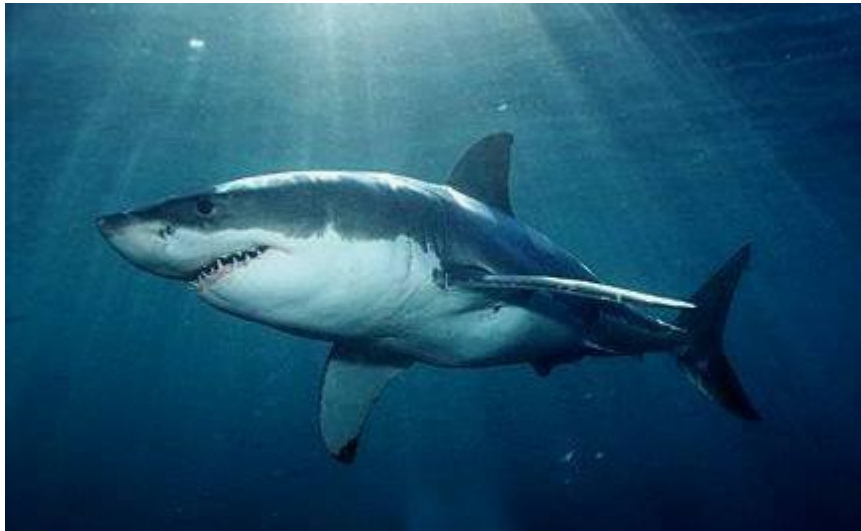
Zpracování tohoto DUM bylo financováno z projektu OPVK, Výzva 1.5.

TŘÍDA PARYBY (CHONDRICHTHYES).



1. OBECNÉ ZNAKY

A) Tělo je rybovitého tvaru (torpédovitého) nebo shora zploštělé

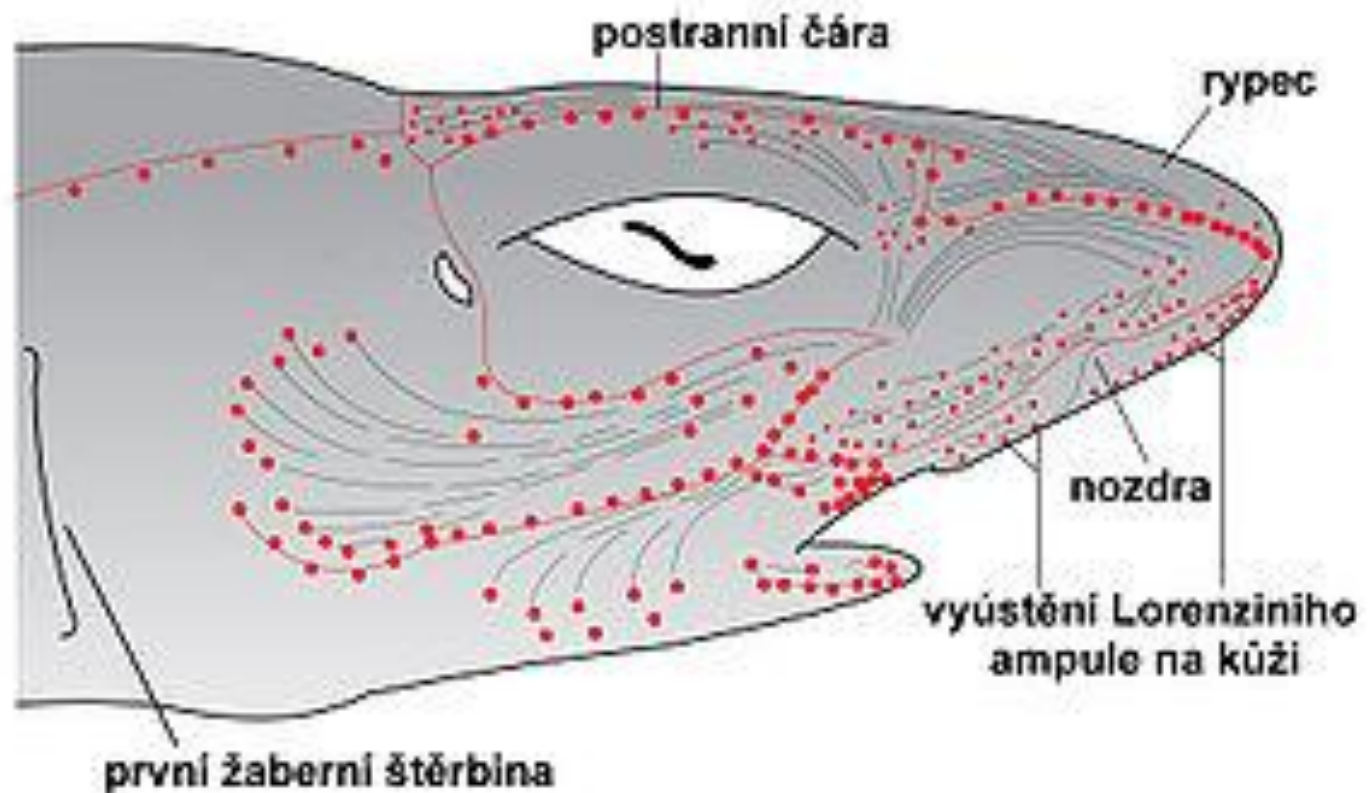


b. Párovými končetinami jsou prsní a břišní ploutve, nepárovými ocasní, řitní a 1-2 hřbetní

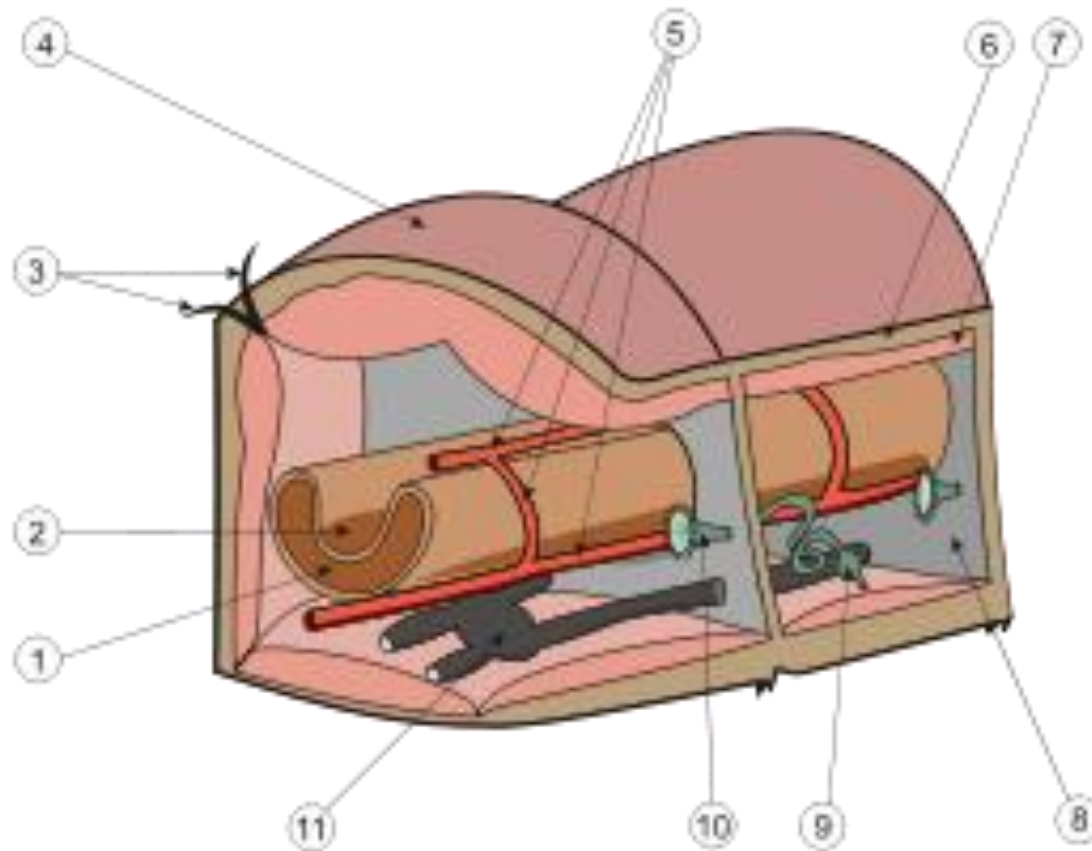


c. Chorda je zachována, prostoupena těly obratlů

d. Je dobře vyvinutá čichová část koncového mozku a proudový orgán v oblasti hlavy



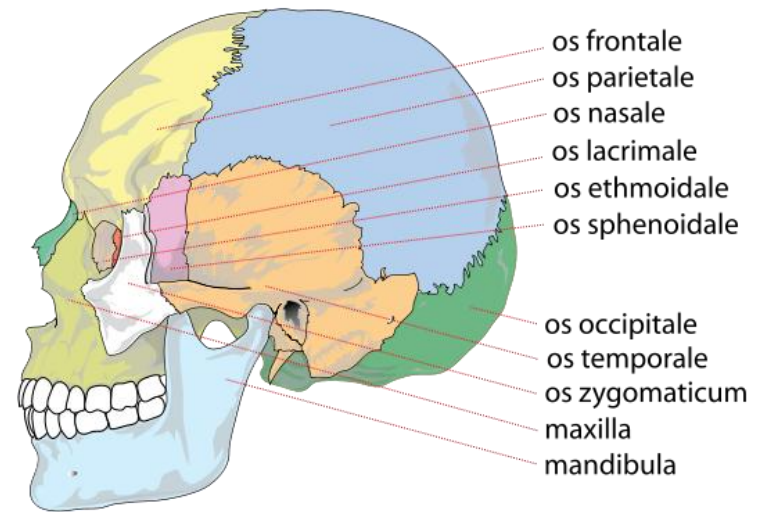
e. 4 dílné srdce, ve střevě typhlosolis



2. ZVLÁŠTNÍ ZNAKY

a. Vnitřní kostra je výhradně chrupavčitá, někde zvápenatělé

b. Lebka je celistvá, bez švů



c. Vnější kostra je tvořena plakoidními šupinami, které se v čelistech mění v zuby



d. Ústa jsou štěrbinovitá, leží pod rostrem



e. Žaberní plátky přirůstají k žaberním přepážkám, nejsou
přídavné dýchací orgány



f. Vnitřní oplození, pterygopody- párové



g. Vejce jsou velká, častá je živorodost



Zdroje:

1. Gaisler, J.: Zoologie obratlovců. Academia Praha, 1983.
2. http://www.google.cz/imgres?q=paryby&hl=cs&tbo=d&biw=969&bih=485&tbm=isch&tbnid=Wt52JXJuaEc30M:&imgrefurl=http://ucivo.webnode.cz/album/kruhousi-paryby/zralok-bily-paryby-jpg/&docid=SjKSUE50O-WsyM&imgurl=http://files.ucivo.webnode.cz/system_preview_detail_200008061-8bc898cc29-public/%2525C5%2525BDralok%252520b%2525C3%2525ADl%2525C3%2525BD%252520Paryby.jpg&w=429&h=264&ei=Gre9ULPaHYnftAbiyoDYBA&zoom=1&iact=rc&dur=219&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=140&tbnw=207&start=0&ndsp=10&ved=1t:429,r:9,s:0,i:111&tx=53&ty=80
3. http://www.google.cz/imgres?q=rejnoci&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=pKZ7zxX1ao6hEM:&imgrefurl=http://zivazeme.cz/atlas-paryb/rejnok-hladky&docid=p02SWW558Q_BoM&imgurl=http://zivazeme.cz/images/rejnok-hladky02.jpg&w=836&h=639&ei=xAfHUK7Wls7otQaS8YCQBg&zoom=1&iact=rc&dur=313&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=144&tbnw=184&start=0&ndsp=15&ved=1t:429,r:5,s:0,i:110&tx=109&ty=80
4. http://www.google.cz/imgres?q=chim%C3%A9ra+hlavat%C3%A1&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=OYPaDeEO-vIRcM:&imgrefurl=http://cs.wikipedia.org/wiki/Chim%C3%A9ra+podivn%C3%A1&docid=I0Db7j9sg17xnM&imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/03/Chmon_u0.gif/250px-Chmon_u0.gif&w=250&h=188&ei=GwjHUOb6Mo3gtQaKxoDwAg&zoom=1&iact=hc&vpx=562&vpy=147&dur=1797&hovh=150&hovw=200&tx=135&ty=90&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=140&tbnw=187&start=0&ndsp=16&ved=1t:429,r:3,s:0,i:90
5. <http://zivazeme.cz/atlas-paryb/zralok-mako>
6. http://www.google.cz/imgres?q=smysly+%C5%Beraloka&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=ZNWJ0_fjszqo3M:&imgrefurl=http://cs.wikipedia.org/wiki/%25C5%25BDraloci&docid=g9-GGTcA1efmIM&imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/80/Zraloci_Lorenziniho_ampule.jpg/300px-Zraloci_Lorenziniho_ampule.jpg&w=300&h=185&ei=NQnHUMiNJobStAw84HoBg&zoom=1&iact=rc&dur=94&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=138&tbnw=238&start=0&ndsp=16&ved=1t:429,r:2,s:0,i:87&tx=98&ty=69
7. http://www.google.cz/imgres?q=typhlosolis&num=10&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=B74aJ9XXrkpNBm:&imgrefurl=http://jirkarybak.blog.cz/1007/pasnice-sumysovci-krouzkovci&docid=Lct3DHCWxl3tDM&imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/Oligochaeta_anatomy.svg/270px-Oligochaeta_anatomy.svg.png&w=270&h=201&ei=2j7IUIGoBcbRtAbTjIDICQ&zoom=1&iact=rc&dur=94&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=144&tbnw=194&start=0&ndsp=15&ved=1t:429,r:14,s:0,i:126&tx=102&ty=94
8. http://www.google.cz/imgres?q=lebka+%C4%8Dlov%C4%9Bka&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=JJ8tc79k-zxMtM:&imgrefurl=http://snehovaprincezna.blog.cz/0803/prirodopis-kostra-cloveka&docid=nZcvh1pFJ8zOmM&imgurl=http://nd01.jxs.cz/979/471/6d25aac8d4_24998322_o2.png&w=552&h=378&ei=Lz_IUN3CAsOvTQbu2IC4BQ&zoom=1&iact=rc&dur=94&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=131&tbnw=180&start=0&ndsp=17&ved=1t:429,r:7,s:0,i:142&tx=79&ty=62
9. http://www.google.cz/imgres?q=lebka+%C5%Beraloka&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=ayD15XwkKs_JLM:&imgrefurl=http://magistrkelly.rajce.idnes.cz/Poznavacka-zoologie_obratlovcu/&docid=J_sq2KlBvaMYwM&imgurl=http://img4.rajce.idnes.cz/d0401/3/3153/3153373_0459d1b8b5060456452348935d977e5c/images/lebka_zraloka_1.JPG&w=1200&h=900&ei=bz_IULOXEYTygNbVoHoBg&zoom=1&iact=hc&vpx=2&vpy=121&dur=2937&hovh=194&hovw=259&tx=93&ty=112&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=131&tbnw=180&start=0&ndsp=17&ved=1t:429,r:0,s:0,i:81
10. http://www.google.cz/imgres?q=plakoidn%C3%AD+%C5%A1upiny&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=q3q01NFNggFN4M:&imgrefurl=http://gymtri.trinec.org/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D31%26catid%3D18%26Itemid%3D21&docid=3oA9wXnXOkSh0M&imgurl=http://gymtri.trinec.org/soubory/testy/BIOLOGIE/paryby/obrazky/supina.JPG&w=96&h=91&ei=CEDIUKeaG5HfTaa24YHgAg&zoom=1&iact=hc&vpx=645&vpy=352&dur=1265&hovh=77&hovw=81&tx=92&ty=81&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=77&tbnw=81&start=0&ndsp=16&ved=1t:429,r:14,s:0,i:123
11. http://www.google.cz/imgres?q=zuby+%C5%Beralok%C5%AF&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=wjGdq8iLwhpUCM:&imgrefurl=http://www.aldebaran.cz/actions/2002_africa/gallery_durban.html&docid=TAvgFsj30YGPm&imgurl=http://www.aldebaran.cz/actions/2002_africa/durban/dscn0295.jpg&w=800&h=600&ei=UDIU12OKY36sgbfkYClBg&zoom=1&iact=hc&vpx=718&vpy=74&dur=1000&hovh=194&hovw=259&tx=191&ty=91&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=137&tbnw=196&start=0&ndsp=16&ved=1t:429,r:4,s:0,i:93
12. http://www.google.cz/imgres?q=%C5%BE%C3%A1bry+%C5%Beralok%C5%AF&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=veCQtQLK9RXbiM:&imgrefurl=http://megledon.blog.cz/0909&docid=le2WZlI512HokM&imgurl=http://nd02.jxs.cz/737/228/4e49b68b37_54115390_o2.jpg&w=464&h=300&ei=JEHIUO75O9HeswaGx4DYCg&zoom=1&iact=hc&vpx=127&vpy=250&dur=250&hovh=180&hovw=279&tx=160&ty=184&sig=109822502987614019592&page=2&tbnh=136&tbnw=198&start=16&ndsp=19&ved=1t:429,r:26,s:0,i:163
13. http://www.google.cz/imgres?q=pterygopody&hl=cs&sa=X&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=1oLBHlgCz-5RcM:&imgrefurl=http://www.rybolovnorosko.cz/forum/index.php%3Fid%3D1011%26sekce%3Dvypis-tematu%26str%3D11&docid=IJYQXne_dWszHM&imgurl=http://www.rybolovnorosko.cz/forum/user-gallery/poltergeist/1311356926.jpg&w=800&h=600&ei=IkHIUK_EAY3DtAbR7IDoAg&zoom=1&iact=hc&vpx=2&vpy=127&dur=2141&hovh=194&hovw=259&tx=108&ty=93&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=143&tbnw=182&start=0&ndsp=15&ved=1t:429,r:0,s:0,i:81
14. http://www.google.cz/imgres?q=pterygopody&hl=cs&sa=X&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbm=isch&tbnid=DR1hyidU1kZ5M:&imgrefurl=http://hobby.idnes.cz/chovate-lsky-zazrak-v-prazskem-morskem-svete-vylihli-se-zralucci-sedi-1e2/-hobby-mazlicki.aspx%3Fc%3DA090923_132536_hobby-mazlicki_bma&docid=mxlIPNSxx20YIGM&imgurl=http://i1.idnes.cz/09/093/sp5/BMA2dfaab_vajicko1.jpg&w=172&h=129&ei=IkHIUK_EAY3DtAbR7IDoAg&zoom=1&iact=rc&dur=250&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=103&tbnw=132&start=0&ndsp=15&ved=1t:429,r:7,s:0,i:102&tx=93&ty=47

15. http://www.google.cz/imgres?q=anatomie+%C5%Beraloka&hl=cs&tbo=d&biw=1024&bih=565&tbnid=EA4hOaHOfl7tdM:&imgrefurl=http://www.kvalitni-hracky.cz/obchod/experimentalni-sady/smartlab/anatomie-zraloka&docid=mShELfFdNSMYeM&imgurl=http://www.kvalitni-hracky.cz/images/stories/smart_toys/anatomie_zraloka/anatomie_zraloka_02_550.jpg&w=552&h=402&ei=Y0LIUI3_MceztAbMvIDoAw&zoom=1.