



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: listopad 2012

Ročník: sexta osmiletého gymnázia

Vzdělávací oblast: Biologie

Tématický okruh: Druhoústí

Téma: Kruhoústí

Klíčová slova: mihule, kruhovitá ústa, nepárové ploutve, nepárový
nosní otvor

Anotace: výukový materiál vysvětluje anatomické znaky třídy Kruhoústí

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

TŘÍDA KRUHOÚSTÍ (CYCLOSTOMATA)



1. OBECNÉ ZNAKY

Stejně jako ostatní ploutvovci- ryby, paryby



Kapr



Lín



Amur



Tolstolobik



Okoun



Candát



Štika



Sumec



Úhoř



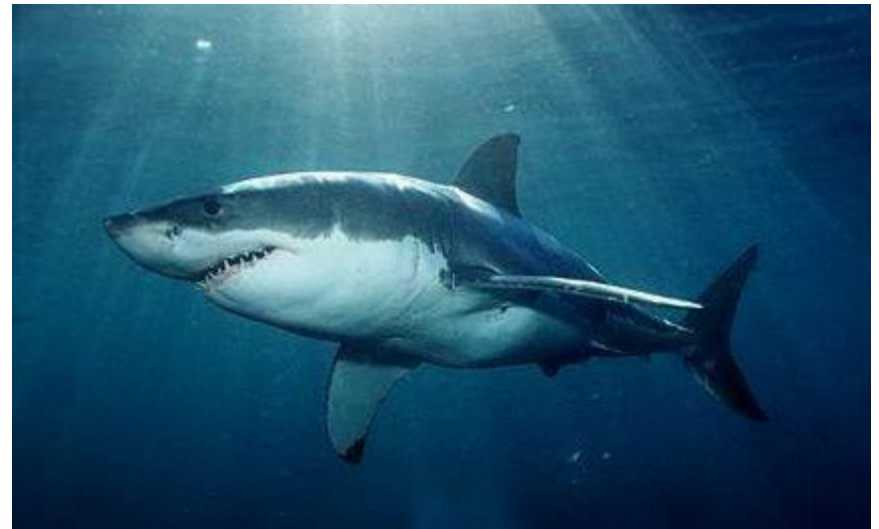
Pstruh



Siven



Jeseter



2. ZVLÁŠTNÍ ZNAKY

- a. Tělo je hadovitého tvaru, postrádá jakékoliv párové výrůstky.



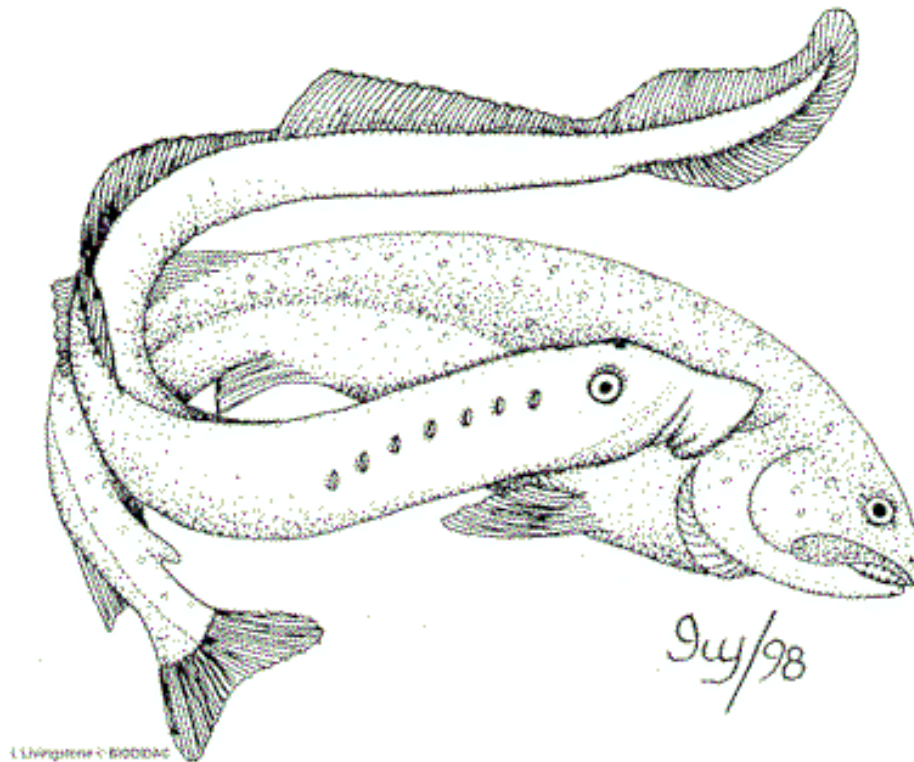
b. Chybí kožní kostra včetně šupin, vnitřní je chrupavčitá.

c. Páteř buď úplně chybí nebo jsou vytvořeny pouze základy horních oblouků.

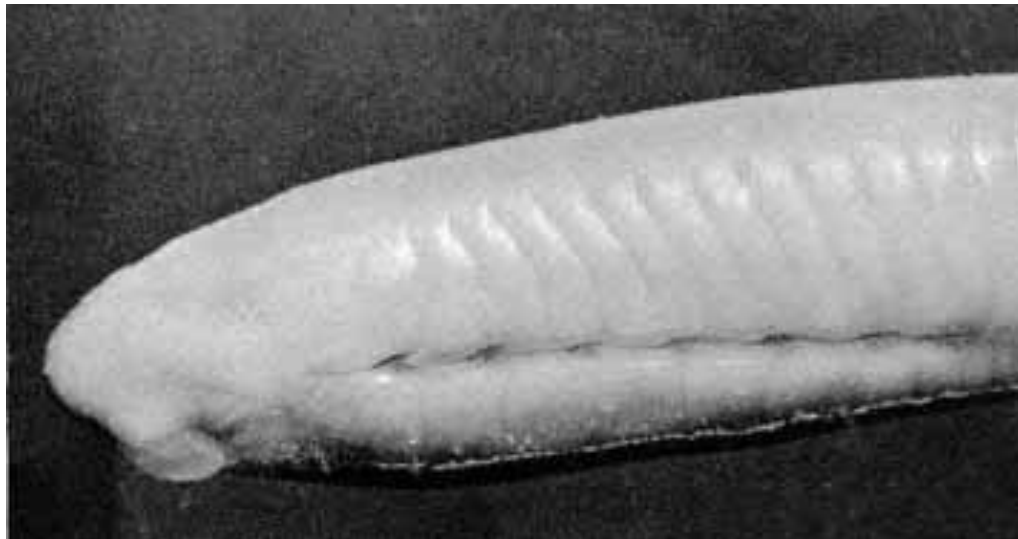
d. Ústní ústrojí je složité stavby, vybavené silnou svalovinou, jazykem a zuby



e. Výživa je zvláštní forma predátorství, která jinde neexistuje, některé druhy v dospělosti nepřijímají potravu.



f. Pohlavní žlázy jsou nepárové, larva- minoha



Opakovací test:

1. Kteří naši živočichové patří mezi kruhoústé?
2. Uveďte nejvýznamnější znaky kruhoústých.
3. Kde byste kruhoústé našli?
4. Co je to minoha?
5. Jak byste charakterizovali potok, kde se vyskytují mihule?

Zdroje:

1. Gaisler, J.: Zoologie obratlovců. Academia Praha, 1983.
2. http://www.google.cz/imgres?q=Kruho%C3%BAst%C3%AD&num=10&hl=cs&tbo=d&biw=969&bih=485&tbnid=TTEo44D-sL9UkM:&imgrefurl=http://www.enviport.cz/ryby-a-kruhousi-51211.aspx&docid=HEJ99H8zq4C0BM&imgurl=http://www.enviport.cz/_app/Repository/yy2008/mm05/dd08/60047.jpg&w=508&h=381&ei=BLa9UJ7uJlBlswbkhYGI&DQ&zoom=1&iact=rc&dur=63&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=139&tbnw=205&start=0&ndsp=10&ved=1t:429,r:2,s:0,i:92&tx=168&ty=33.
3. <http://www.google.cz/imgres?q=ryby&hl=cs&tbo=d&biw=969&bih=485&tbnid=x2ZkKgJGw9JpWM:&imgrefurl=http://jadamkuv.txt.cz/clanky/76651/ryby-nasich-vod-foto&docid=sAMQLDoUgKobkM&imgurl=http://fispa.hustej.net/rybareni/naseryby.jpg&w=715&h=491&ei=r7a9UMHvIoPatAbU2IGoAw&zoom=1&iact=rc&dur=78&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=116&tbnw=174&start=0&ndsp=11&ved=1t:429,r:1,s:0,i:152&tx=112&ty=76>.
4. http://www.google.cz/imgres?q=paryby&hl=cs&tbo=d&biw=969&bih=485&tbnid=Wt52JXJuaEc30M:&imgrefurl=http://ucivo.webnode.cz/album/kruhousi-paryby/zralok-bily-paryby.jpg&docid=SjKSUE5OO-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.
5. http://www.google.cz/imgres?q=mihule&hl=cs&tbo=d&biw=969&bih=485&tbnid=_fQ_qFw9C9tgM:&imgrefurl=http://zivazeme.cz/atlas-ryb/mihule-morska&docid=GZGMwV7esm34M&imgurl=http://zivazeme.cz/images/mihule-morska04.jpg&w=640&h=419&ei=mre9UOZkx5CzBqrRgfAE&zoom=1&iact=rc&dur=203&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=117&tbnw=160&start=0&ndsp=11&ved=1t:429,r:3,s:0,i:106&tx=94&ty=48.
6. http://www.google.cz/imgres?q=mihule&hl=cs&tbo=d&biw=969&bih=485&tbnid=07zMnllwKEi_GM:&imgrefurl=http://cs.wikipedia.org/wiki/Mihule&docid=N-Gz14TN5wHm-M&imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/59/Lamprey_mouth.jpg/220px-Lamprey_mouth.jpg&w=220&h=145&ei=mre9UOZkx5CzBqrRgfAE&zoom=1&iact=rc&dur=203&sig=109822502987614019592&page=1&tbnh=116&tbnw=170&start=0&ndsp=11&ved=1t:429,r:4,s:0,i:109&tx=166&ty=110.
7. <http://www.google.cz/imgres?q=agnatha&hl=cs&tbo=d&biw=819&bih=416&tbnid=HzxsmhC0Rcwn3M:&imgrefurl=http://fsc.fernbank.edu/STT/VertBio/agnatha.htm&docid=WRNxETyhy7PeEM&imgurl=http://fsc.fernbank.edu/STT/VertBio/pics/agnatha/agnatha.gif&w=398&h=337&ei=Dqe8UM35KMvKswbUyICAaw&zoom=1&iact=rc&dur=297&sig=113368409910492982097&page=1&tbnh=100&tbnw=118&start=0&ndsp=10&ved=1t:429,r:1,s:0,i:86&tx=83&ty=69>.
8. http://kolibos.rajce.idnes.cz/vodni_potvory/.