



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autor: Mgr. Jiří Šálený

Datum: listopad 2012

Ročník: sexta osmiletého gymnázia

Vzdělávací oblast: Biologie

Tématický okruh: Druhoústí

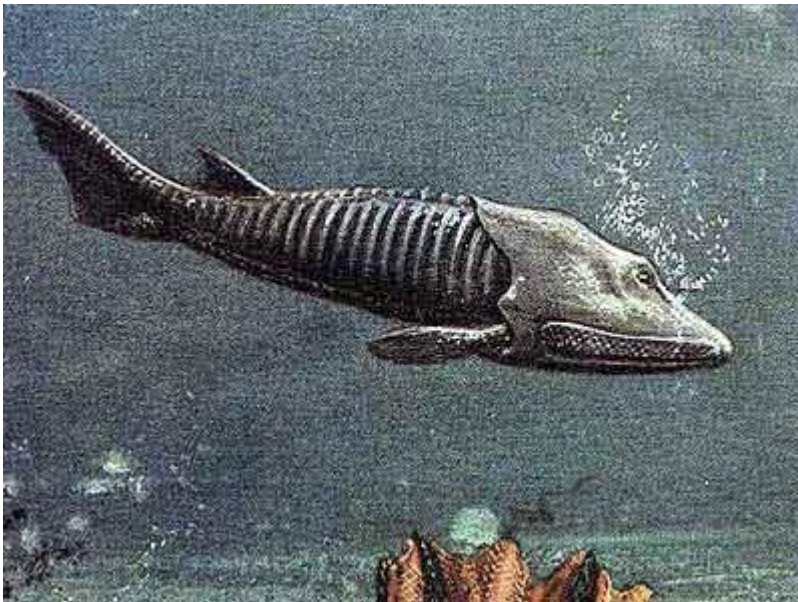
Téma: Bezčelistnatci

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

Anotace: výukový materiál vysvětluje anatomické znaky nadtřídy Bezčelistnatci

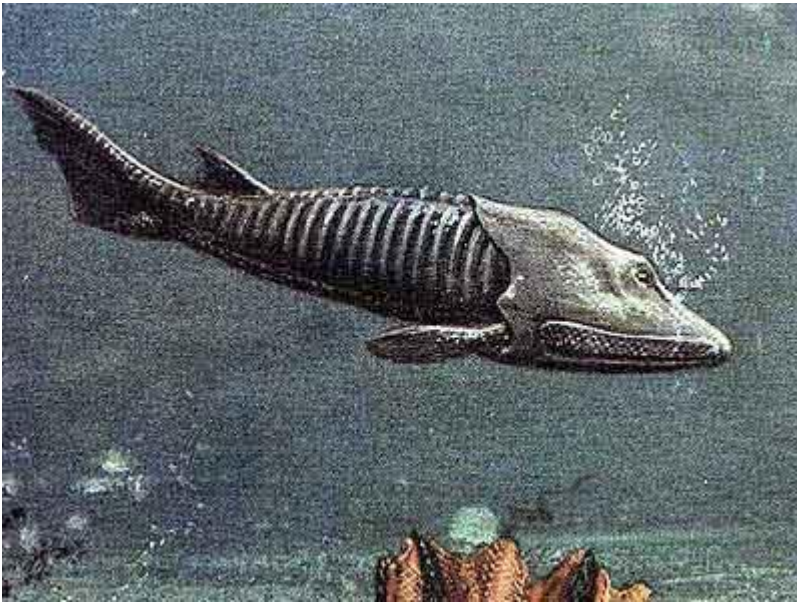
Zpracování tohoto DUM bylo financováno z projektu OPVK, Výzva 1.5.

NADTŘÍDA BEZČELISTNATCI (AGNATHA)

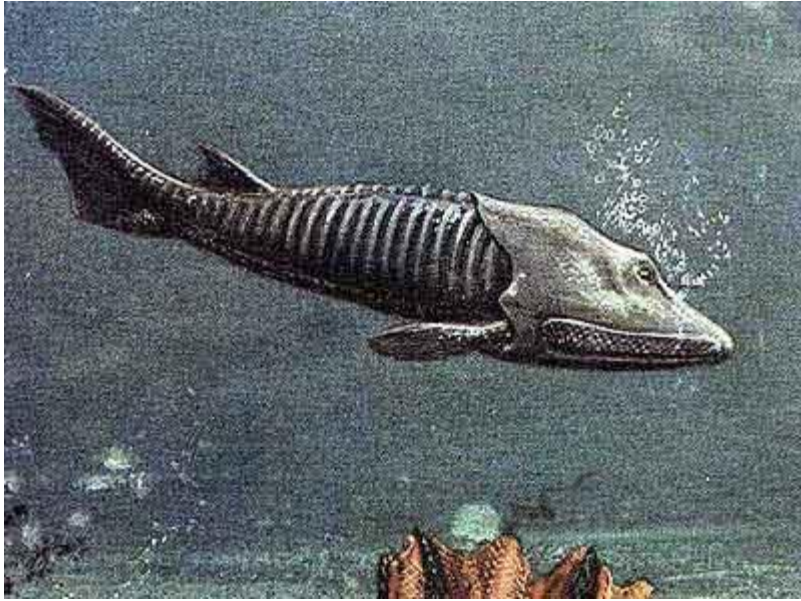


1. OBECNÉ ZNAKY

1. Tvar těla je rybovitý nebo hadovitě protáhlý



2. Končetiny jsou typu ploutví.



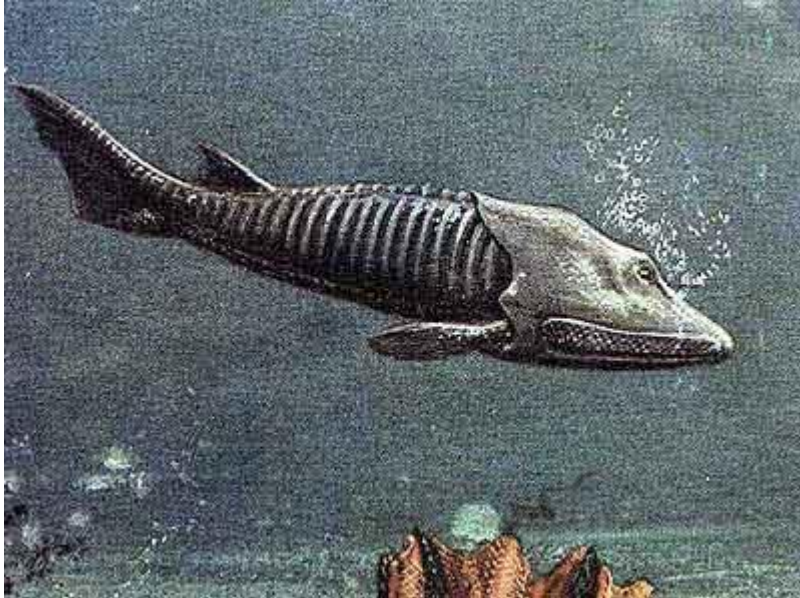
3. Žijí pouze ve vodě a dýchají žábry

2. ZVLÁŠTNÍ ZNAKY

- a. Všechny žaberní oblouky slouží původní funkci, není vytvořen ani čelistní ani jazykový pár oblouků.

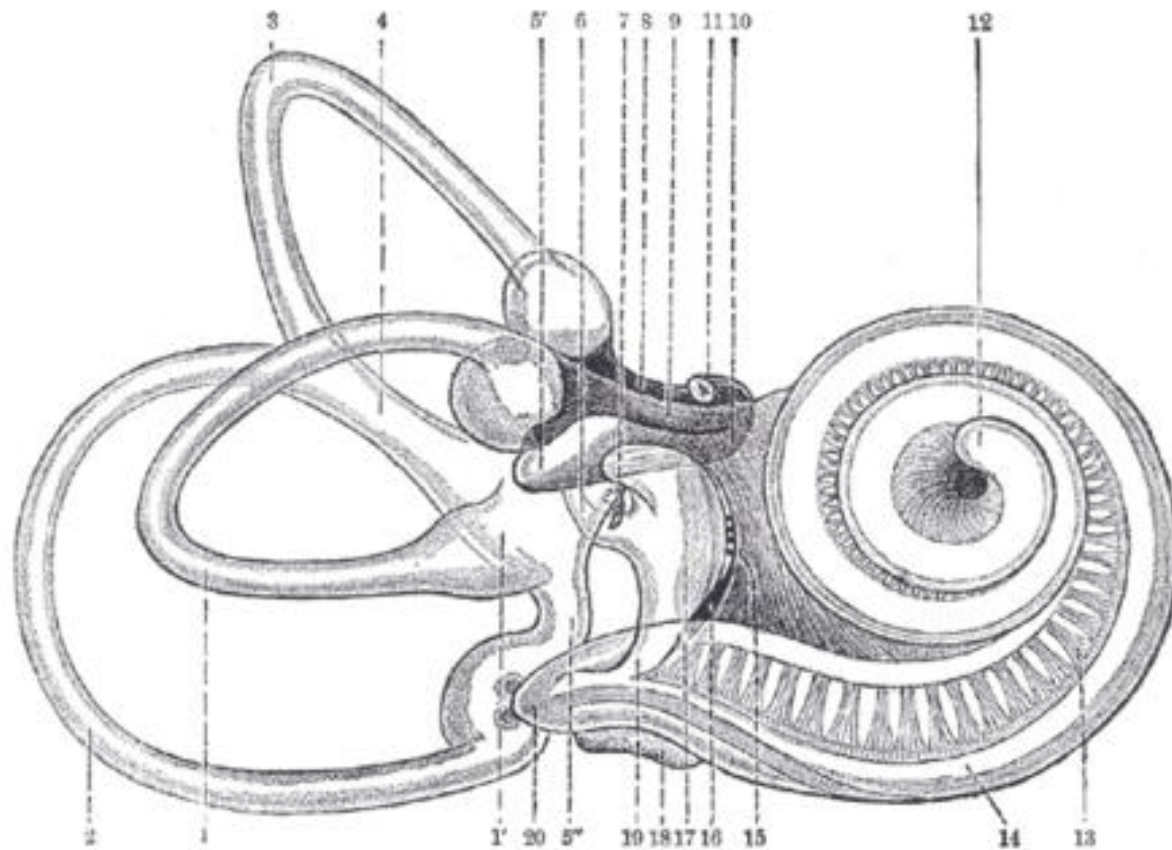


b. Hlavní ploutví je nepárová ocasní nebo ploutevní lem, u vymřelých výrůstky- **nikdy 4 párové končetiny**



c. Nosní otvor je nepárový.

d. V labyrintu vnitřního ucha 2 polokružné chodby



e. Žaberní štěrby ústí do žaberních váčků

Opakovací test:

1. Kteří recentní obratlovci patří mezi bezčelistnatce?
2. Jaké rozdíly najdete ve stavbě těla bezčelistnatců a ostatních obratlovců?

Zdroje:

1. Gaisler, J.: Zoologie obratlovců. Academia Praha, 1983.
2. http://www.google.cz/imgres?q=agnatha&hl=cs&tbo=d&biw=819&bih=416&tbm=isch&tbnid=6cSXCbK4ZSMIVM:&imgrefurl=http://en.wikipedia.org/wiki/Agnatha&docid=iiCVm79i0a9wdM&imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3f/Lampetra_fluviatilis.jpg/220px-Lampetra_fluviatilis.jpg&w=220&h=136&ei=Dqe8UM35KMvKswbUyICA&zoom=1&iact=hc&vpx=306&vpy=148&dur=718&hovh=108&hovw=176&tx=112&ty=63&sig=113368409910492982097&page=1&tbnh=100&tbnw=174&start=0&ndsp=10&ved=1t:429,r:2,s:0,i:89.
3. <http://www.google.cz/imgres?q=agnatha&hl=cs&tbo=d&biw=819&bih=416&tbm=isch&tbnid=0R6k44nMLLHRgM:&imgrefurl=http://www.ittiofauna.org/webmuseum/agnati/index.htm&docid=XO38B3bjlM1aM&imgurl=http://www.ittiofauna.org/webmuseum/agnati/images/agnatha.jpg&w=400&h=299&ei=Dqe8UM35KMvKswbUyICA&zoom=1&iact=rc&dur=32&sig=113368409910492982097&page=3&tbnh=114&tbnw=157&start=25&ndsp=16&ved=1t:429,r:3,s:25,i:177&tx=104&ty=72>.
4. http://www.google.cz/imgres?q=agnatha&hl=cs&tbo=d&biw=819&bih=416&tbm=isch&tbnid=jpkstltyYnSaKM:&imgrefurl=http://www.talkreason.org/articles/immunity.cfm&docid=9vNIJx-ns-QTIM&imgurl=http://www.talkreason.org/img/ei_animal005.jpg&w=221&h=151&ei=Dqe8UM35KMvKswbUyICA&zoom=1&iact=hc&vpx=139&vpy=45&dur=141&hovh=120&hovw=176&tx=115&ty=53&sig=113368409910492982097&page=2&tbnh=120&tbnw=161&start=10&ndsp=15&ved=1t:429,r:11,s:10,i:154.
5. http://www.google.cz/imgres?q=agnatha&hl=cs&tbo=d&biw=819&bih=416&tbm=isch&tbnid=4V6AZ8fDdGqDM:&imgrefurl=http://www.itsallaboutfish.co.uk/Types%2520of%2520Fish.htm&docid=KH0fcZCy_MpadM&imgurl=http://www.itsallaboutfish.co.uk/Pictures/sea_lamprey.jpg&w=555&h=370&ei=Dqe8UM35KMvKswbUyICA&zoom=1&iact=rc&dur=203&sig=113368409910492982097&page=1&tbnh=102&tbnw=186&start=0&ndsp=10&ved=1t:429,r:7,s:0,i:105&tx=100&ty=29.
6. http://www.google.cz/imgres?q=vnit%C5%99n%C3%AD+ucho&hl=cs&tbo=d&biw=819&bih=416&tbm=isch&tbnid=C68bClyvVcQYZM:&imgrefurl=http://wikipedia.info.star.cz//la/labyrinth_inner_ear_.html&docid=0w1ety9hDGevVM&imgurl=http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2e/Gray925.png/450px-Gray925.png&w=450&h=325&ei=3Km8UMW5HNDJswa0m4HwAg&zoom=1&iact=hc&vpx=192&vpy=95&dur=1454&hovh=191&hovw=264&tx=179&ty=143&sig=113368409910492982097&page=1&tbnh=82&tbnw=114&start=0&ndsp=12&ved=1t:429,r:2,s:0,i:103.