



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Žahavci

1. Co vše patří pod kmen žahavci?

Když se řeknou žahavci, většina z nás si představí žahavé medúzy plovoucí v moři. Zkoušeli jste se zamyslet nad tím, jak se vlastně medúzy rozmnožují? Které další skupiny živočichů k žahavcům patří? Žije i v ČR medúza? A pokud ano, tak kde bychom na ni mohli narazit? Existují medúzy i smrtelně jedovaté? Pojďme si společně představit tento zajímavý kmen, který se jmenuje žahavci (*Cnidaria*).

2. Úvodem

Žahavci jsou bezobratlí živočichové (nemají páteř ani jiné další kosti).

Jejich trávicí soustava je slepá (=láčka), může být velmi členitá.

Jejich tělo má 3 vrstvy – horní se říká ektodermis, spodní entodermis a mezi těmito vrstvami leží vrstva gelovité hmoty, které se říká mezoglea.

Nervová soustava je velmi primitivní (je rozptýlená). Tvoří jí volně umístěné a propojené jednotlivé nervové buňky.

Pohyb zajišťují buňky, které se umí smršťovat a mají funkci svalů.

Jsou to převážně dravci, živí se planktonem. Velké druhy jsou schopné ulovit i rybku.

Některé druhy si vytvářejí pevné schránky, které jsou zpevněné (inkrustovány) uhličitánem vápenatým (CaCO_3)

Po pohlavním rozmnožování vzniká larva planula, která je pohyblivá. Plave vodou a hledá si vhodné místo k přisednutí. Po přisednutí se z planuly stává polyp. Mají nepohlavní přisedlé stádium (polyp) a volně plovoucí pohlavní stádium (medúza).



Projekt „Cesta k inkluzi: od segregace k pozitivní diverzitě ve školství“,
reg.č. CZ.1.07/1.2.00/47.0008 je spolufinancován z Evropského sociálního fondu
a státního rozpočtu České republiky



3. Dělení do skupin

3.1. třída korálnatci

Vyskytují se v teplých mořích, vyskytuje se pouze stádium polyp (medúza vždy chybí).

Polypi často tvoří kolonie a tvoří si (většinou) vnější kostru – z uhličitanu vápenatého nebo koralinu. Vznikají pak korálové útesy nebo celé korálové ostrovy.

Jsou i druhy, které netvoří kolonie a žijí jednotlivě. Nemusejí mít vnější kostru. Mezi tyto druhy patří například sasanky. Často žijí v symbióze s koryši.

Patří sem například sasanky. Nevytvářejí pevné kostry jako koráli, okolo ústního otvoru mají plno chapadel. Žijí na mořském dně a podobají se nádherným květinám.

Poté sem patří také koráli. Jejich polypi jsou přisedlí, nádherně zbarveni a tvoří kolonie. Jejich těla jsou zpevněna vápenatou schránkou. Množí se pučením, ale pupeny se neoddělují a tvoří trsy.

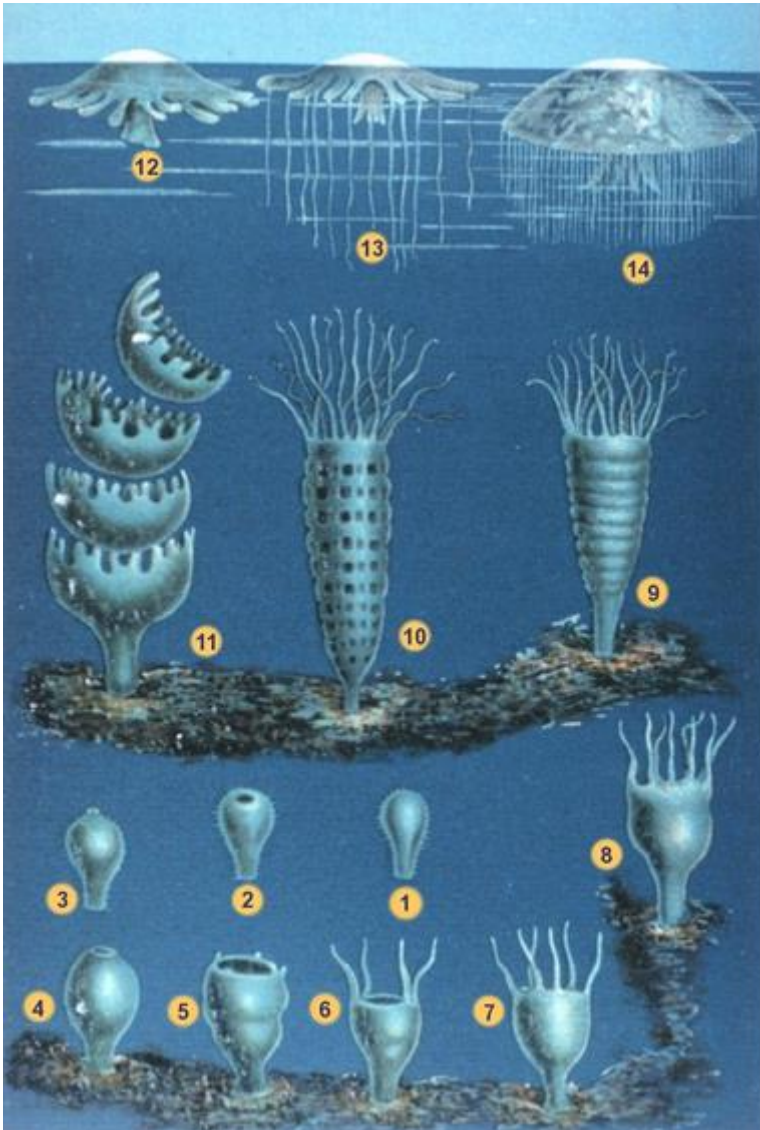
Korál (korálnatci)
zdroj: www.wikipedia.cz



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3.2. třída medúzovci

V této třídě se vždy vyskytuje pohlavní stádium – medúza. Polypi jsou většinou malé a nenápadné, ovšem medúza může dorůstat úctyhodných velikostí.



vývojový cyklus medúzovců:

1-8 proměna planuly v polypa (hledání vhodného povrchu k uchycení larvy planuly a vývoj polypa)

9-11 strobilace (odškrcování jednotlivých efyry = „medúz“)

12-14 dospívání v medúzu

zdroj: www.wikipedia.cz

Mezi zástupce patří např. talířovka ušatá. Patří sem i největší medúza na světě – talířovka obrovská. Tvým úkolem bude zjistit rozměry talířovky obrovské (jaké délky dorůstá a jaký má průměr zvonu).

Medúza a polyp mají stejnou stavbu těla, jen medúza vypadá, jako polyp otočený vzhůru nohama.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

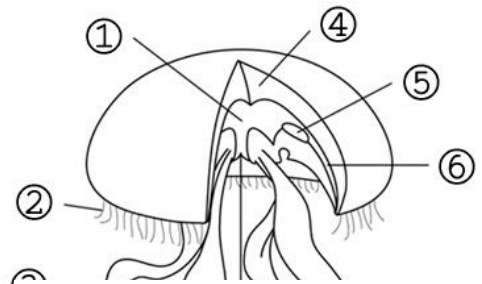
3.3. třída polypovci

U polypovců dochází ke střídání pohlavního (medúza) a nepohlavního (polyp) rozmnožování, kterému se říká rodozměna. Většina druhů zůstává ve stádiu polypa.

Všichni žijí ve vodě, ať sladké či slané. Nervovou soustavu mají rozptýlenou a díky tomu mají velkou regenerační schopnost (schopnost nahrazovat ztracené části těla).

Mezi nejznámější zástupce patří nezmar hnědý a medúzka sladkovodní. Tvým úkolem je vyhledat informace o výskytu medúzky sladkovodní.

Nezmar hnědý je typický zástupce vyskytující se i České Republice. Žije přisedle na vodních rostlinách v pomalu tekoucích vodách. Spodní částí těla – nožním terčem – se přichycuje k podkladu. Na horním konci má ústní otvor a okolo pohyblivá ramena. Na ramenech má žahavé buňky. Pomocí ramen chytá drobné vodní živočichy a usmrčuje je látkou ze žahavých buněk. Ke trávení potravy dochází v tělní dutině – láčce. Zbytky jsou vyvrhovány Ústním otvorem. Přísun kyslíku je zajištěn celým povrchem těla. Když se nezmar něco dotkne, smrskne se do kuličky. Tento proces je řízen nervovou soustavou, která je rozptýlená po celém povrchu těla.



Obrázek 1: (1) Vnitřní dutina (2) Okrajová chapadélka (3) Žahavá ramena (4) Mezoglea (5) Pohlavní orgány (6) Entoderm (7) Ústní otvor

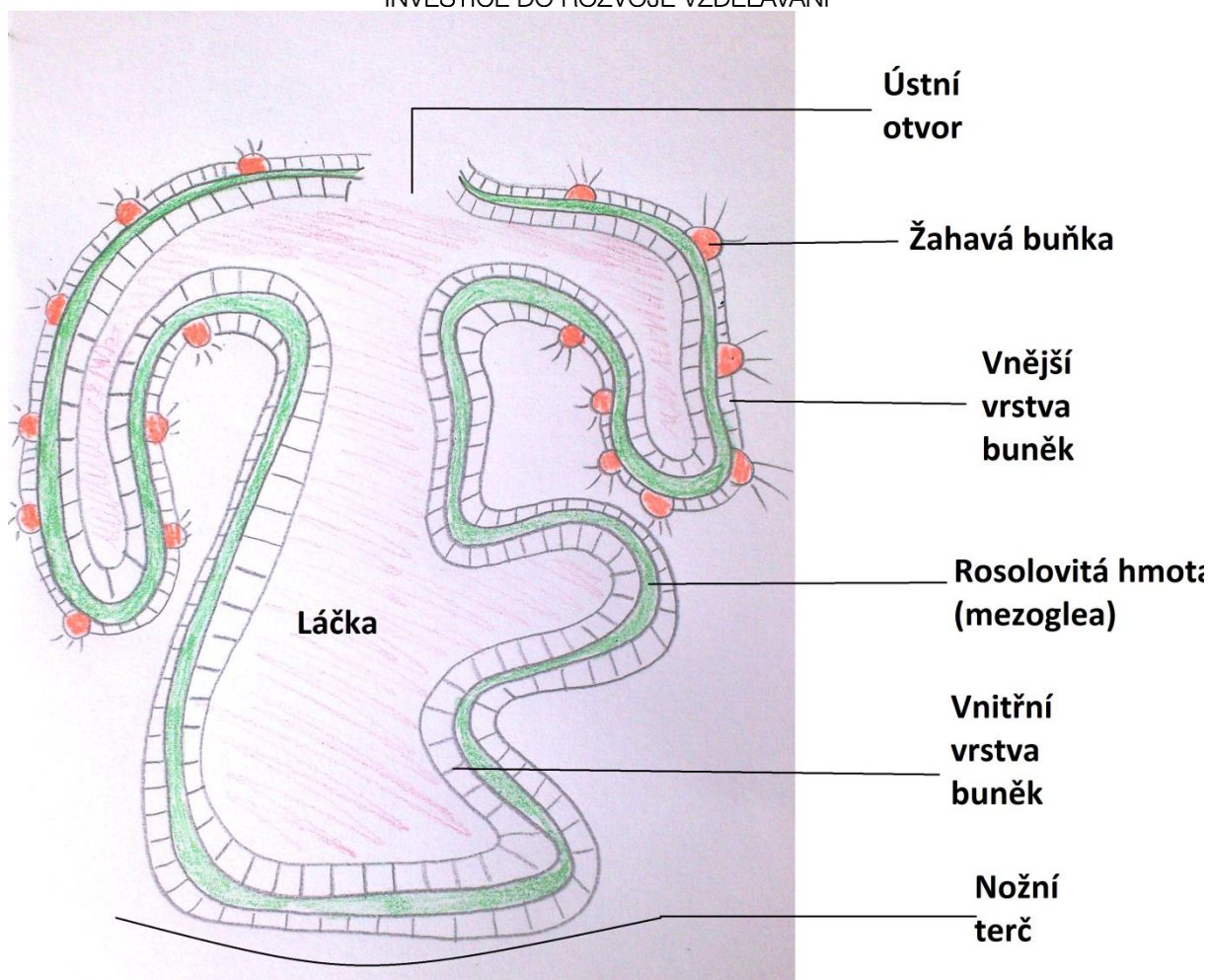
zdroj: wikipedia.cz



Nezmar hnědý

Zdroj: www.wikipedia.cz

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Polyp (nákres); autor obrázku: Kateřina Skálová

3.4. třída čtyřhranky

Čtyřhranky mají půdorys zvonu čtyřhranný (čtyřhranné medúzy). Vyskytují se převážně v tropických oblastech a mohou být i smrtelně jedovaté (včetně pro člověka).

Tyto medúzy jsou nenápadné, relativně malé (do 25 cm) a nebývají výrazně zbarvené.

Vznikají kompletní přeměnou (nikoliv strobilací = „zaškrcováním“) – z jednoho polypa vznikne jedna medúza.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tvým dalším úkolem je zjistit, jaké následky může mít požahání touto medúzou. Co požahaný člověk pociťuje, jak dlouho jed působí atd.

4. Opakování

Tvým úkolem bude vysvětlit jednotlivá slova:

Regenerace

Polyp

Medúza

Schránka

Korál

Jak si polypi a medúzy opatřují potravu?

Popis nervovou soustavu nezmara hnědého.

K čemu slouží nožní terč?