

Triblastica

(bezopaskovci - mnohoštětinatci)

materiál pro předmět
biologie na gymnáziu.



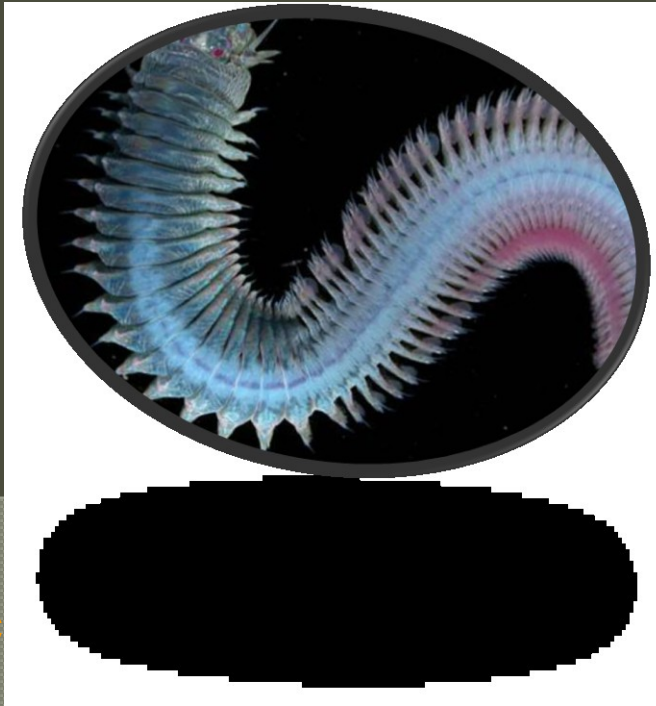


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název DUM	VY_32_INOVACE_2520_bezopaskovci-mnohoštětinatci				
Šablona číslo	32	Sada číslo	25	Poř. č. DUM	20
Autor	Ivan Hynek				
Anotace	Pomocný výukový materiál při studiu trojvrstevných živočichů_kroužkovci - annelida				
Očekávaný výstup	Studenti lépe a názorněji pochopí stavbu těla a systém trojvrstevných živočichů, kroužkovců - mnohoštětinatců. Jejich význam v přírodě a pro člověka.				
Druh učebního materiálu	Prezentace ve formátu *.pptx				
Typická věková skupina	2. ročník resp. kvinta gymnázia (dle ŠVP), tj. 16 – 17 let				
Klíčová slova	Parapodia, vnější žábry, trochofora, epitoke				
Pomůcky a materiál	PC, projektor, projekční plocha (interaktivní tabule)				
Potřebný čas pro realizaci DUM	40min				
Metodické zhodnocení a popis práce s digitálním učebním materiálem					
Student sleduje a aktivně se zapojuje do odvozování stavby těla mnohobuněčných organismů, osvojuje si potřebné pojmy a usiluje o jejich správné a logické používání. Materiál byl ověřen na interaktivní tabuli.					

Triblastica

(bezopaskovci - mnohoštětinatci)



ČLÁNKOVANÍ (ARTICULATION)

DA)

vci (Annelida)

bezopaskovci (Aclitellata)

mnohoštětinatci (Polychaeta)

dtřída: bloudivci

dtřída: sedivci

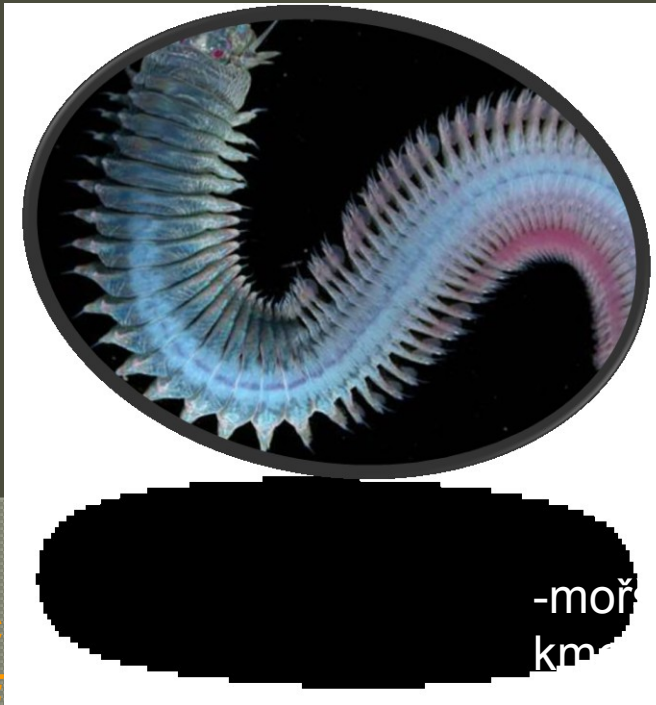
Podkmen: opaskovci (Clitellata)

Třída: máloštětinatci (Oligochaeta)

Třída: pijavice (Hirudinea)

Triblastica

(bezopaskovci - mnohoštětinatci)



- mořské, patří sem většina druhů
kmenů

ČLÁNKOVANÍ (ARTICULATIO)
KROUŽKOVCI (ANNELIDA)

Kmen kroužkovci (Annelida)

Podtřídy: bezopaskovci (Aclitellata)

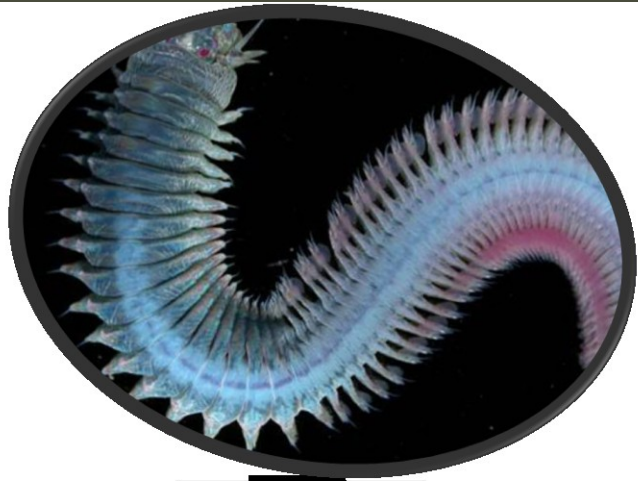
Třídy: mnohoštětinatci (Polychaeta)

- po stranách článků těla výběžky (*parapodia*) se štětkami jako orgány pohybu na parapodiích i smysly, případně žábry, jinak většinou dýchají celým povrchem těla

- nepřímý vývoj - pohyblivá larva trochofora, při přeměně v dospělé vytváří odzadu články a přechází k životu na dně moří

Triblastica

(bezopaskovci - mnohoštětinatci)



ČLÁNKOVANÍ (ARTICULATION)
KROUŽKOVCI (ANNELIDA)

Knemati (Annelida)
Po bezopaskovci (Aclitellata)
Tři mnohoštětinatci (Polychaeta)

Nereidka hnědá
(*Nereis pelagica*)

dravá, 20 cm

Na hlavě dvě tenká tykadla.

Má 4 oči.

Triblastica

(bezopaskovci - mnohoštětinatci)



ČLÁNKOVANÍ (ARTICULATI)
KROUŽKOVCI (ANNELE)

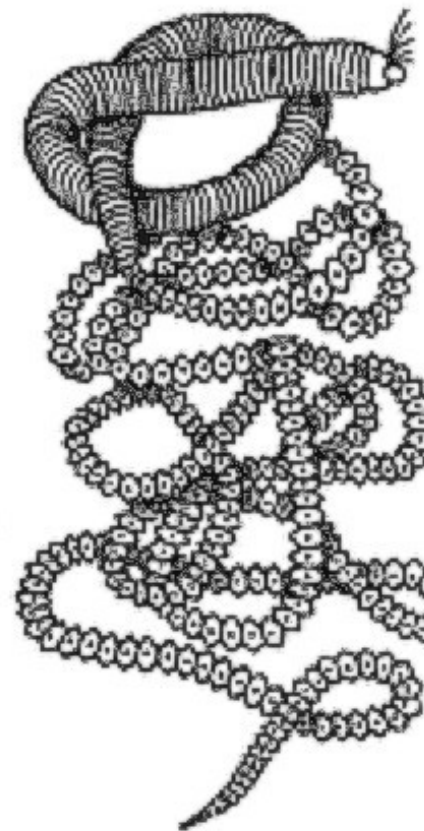
Knemci (Annelida)
Podřada **bezopaskovci** (Aclitellata)
Třída **mnohoštětinatci** (Polychaeta)

Palolo zelený
(Eteone)

v Tichém oceánu, vnější oplození za podzimního měsíčního úplňku (zadní články s pohlavními buňkami vyplouvají ke hladině, domorodci sbírají jako lahůdku)...



Palolo

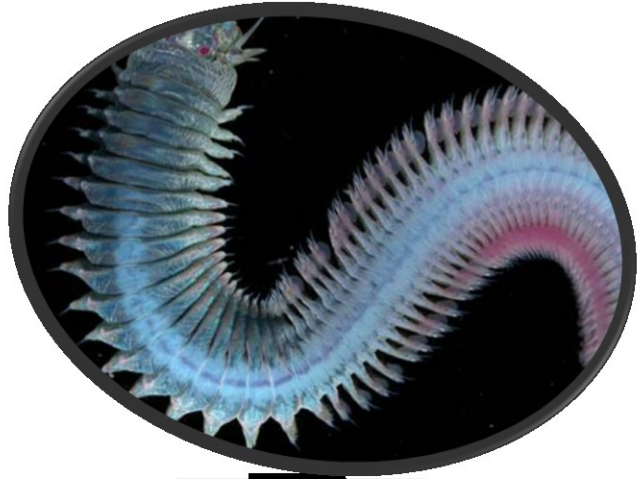


Epitoke



Triblastica

(bezopaskovci - mnohoštětinatci)



ČLÁNKOVANÍ (ARTICULATION)
KROUŽKOVCI (ANNELIDS)

Knihovna (Library) (Annelida)

Podřada (Subclass) (bezopaskovci (Aclitellata))

Třída (Class) (mnohoštětinatci (Polychaeta))

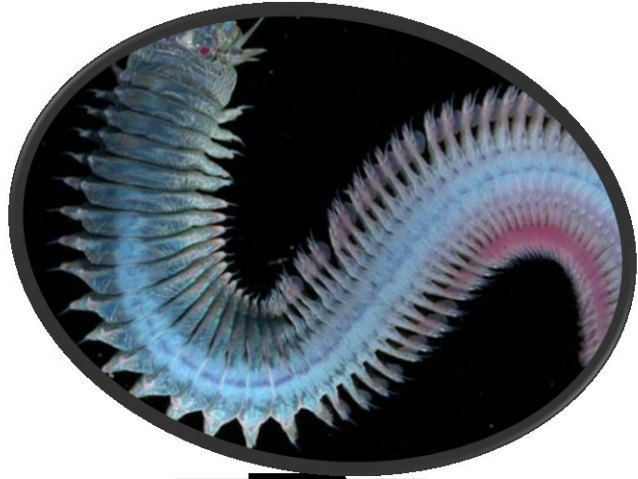
Pískovník rybářský

(*Arenicola marina*)

žije v dírách na mořském dně

Triblastica

(bezopaskovci - mnohoštětinatci)



ČLÁNKOVANÍ (ARTICULATION)
KROUŽKOVCI (ANNELIDS)

Knihovna (Library) (Annelida)

Podřada (Subclass) (bezopaskovci (Aclitellata))

Třída (Class) (mnohoštětinatci (Polychaeta))

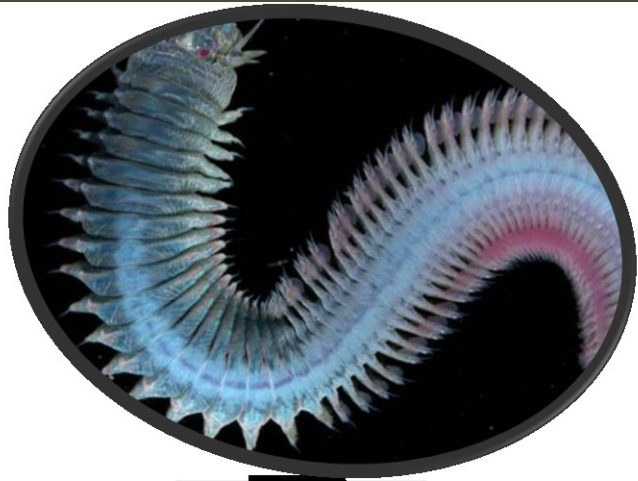
Rouratec červovitý

(*Serpula vermicularis*)

Žije ve vápnitých trubičkách
přilepených např. na schránkách
měkkýšů

Triblastica

(bezopaskovci - mnohoštětinatci)



ČLÁNKOVANÍ (ARTICULATION)
KROUŽKOVCI (ANNELIDS)

Knihovna (Library) (Annelida)

Podřada (Subclass) (bezopaskovci (Aclitellata))

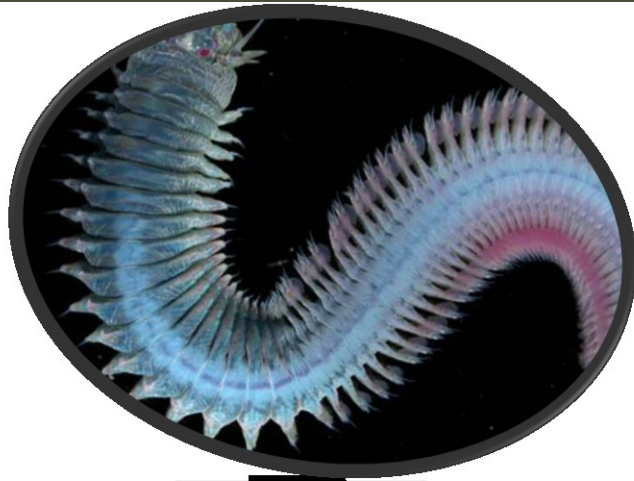
Třída (Class) (mnohoštětinatci (Polychaeta))

Rounatec vějířový

(*Spirographis spallanzanii*)

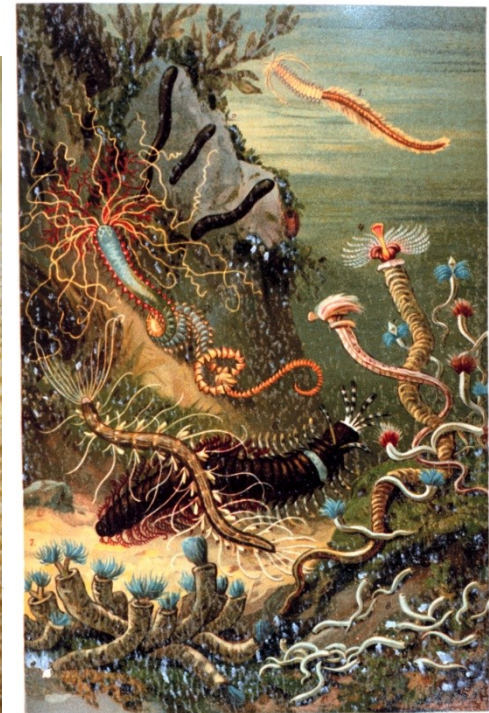
Triblastica

(kroužkovci - annelida)

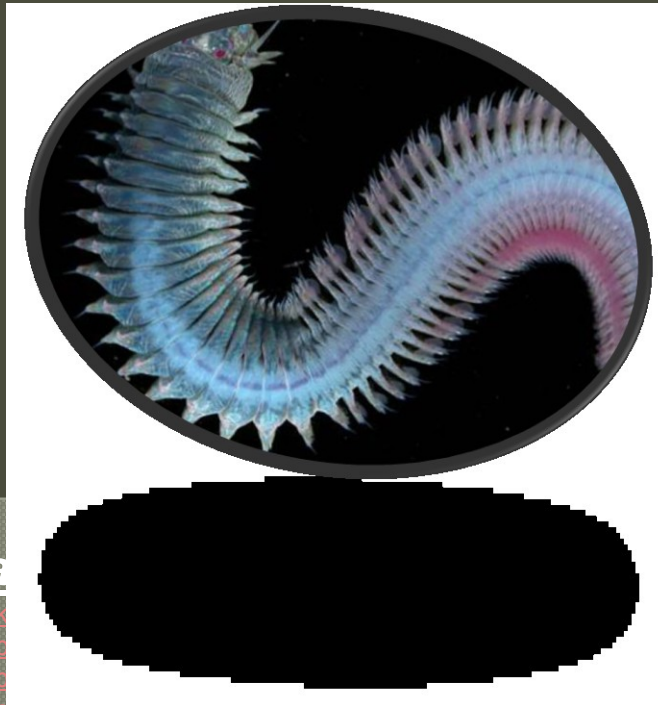


ČLÁNKOVANÍ (ARTICULATION)

Video 1



Borstenwürmer des Meeres.
1. *Heterometyra* Quat., 2. *Ribeira* de Silva in Kükenthal, 3. *Terebellia* Esmalder Quat.,
4. *Serpula* *littoralis* Lam., und *Serpula* *truncatella* Quat., 5. *Hydrotus* *schmidti* Quat.,
6. *Alitta* *marginata* Quat., 7. *Sabellaria* *alveolata* Ste., 8. *Vermineis* *viridis* Quat.



Triblastica

(kroužkovci - annelida)

leat

by.wik

/wikip

/wikip

/wikip

/wikipedia/commons/9/93/Spirobrancheus_giganteus.jpg

/wikipedia/commons/4/40/Tomopteriskills.jpg

/wikipedia/commons/c/cf/Nereis_pelagica.jpg

/wikipedia/commons/3/3b/Palolo00.jpg

/wikipedia/commons/a/a1/A_good_catch_of_palolo_nps.gov.jpg

/wikipedia/commons/e/eb/Arenicola_marina.JPG

/wikipedia/commons/1/10/Serpula_vermicularis_2.jpg

/pelago.gr/wp-content/uploads/2009/02/spirographis-spallanzanii.jpg

Literatura

Jelínek, J. a Zicháček, V.: Biologie pro gymnázia. Nakladatelství Olomouc, Olomouc 2007

Rozsypal, S., Fylogneze, systém a biologie organismů. Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1992