



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Mgr. Šárka Vopěnková

Gymnázium, SOŠ a VOŠ Ledeč nad Sázavou

VY_32_INOVACE_02_1_16_BI2

KROUŽKOVCI - MNOHOŠTĚTINATCI

MNOHOŠTĚTINATCI

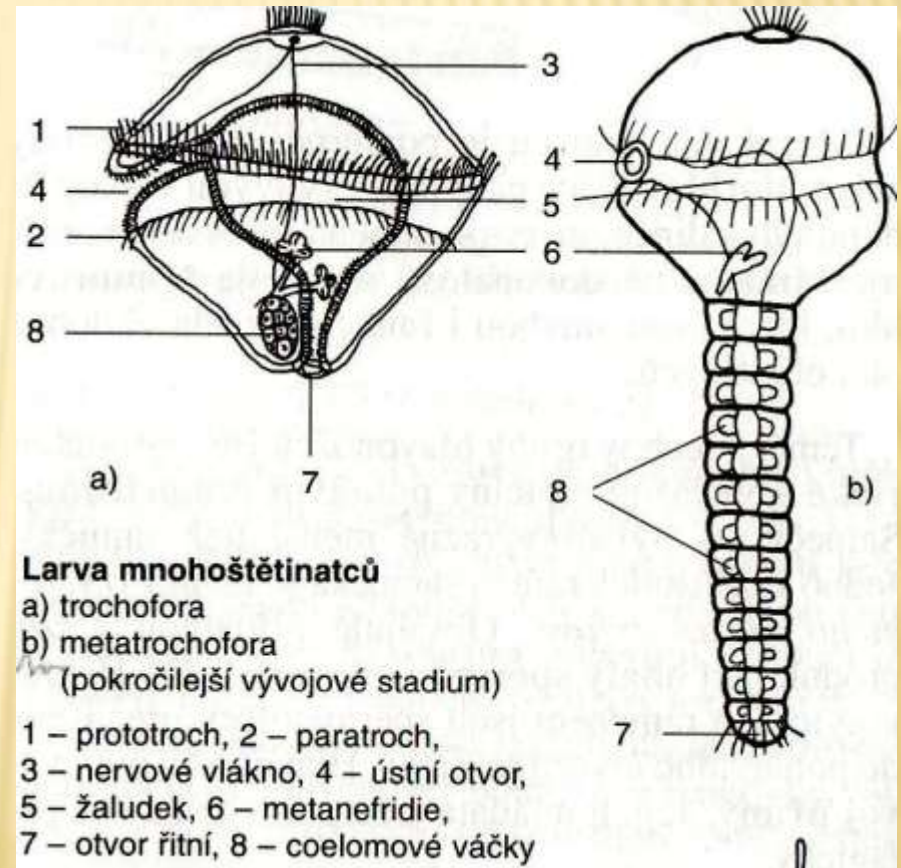
- ✗ Druhotně nejbohatší skupina kroužkovců
- ✗ mělká šelfová moře
- ✗ starobylí - jejich fosílie pochází z kambria
- ✗ na hlavě tykadlové i makadlové výběžky
- ✗ >> smysly, dýchání
- ✗ jednoduché oči
- ✗ Parapodia – nečláňkované tělní výběžky:
- ✗ nesou hmatové štětiny a žábry

MNOHOŠTĚTINATCI

- ✗ Dravé druhy mají chitinózní hákovité čelisti
- ✗ kyslík se váže na krevní barvivo = chlorokruorin
- ✗ > barví se zeleně
- ✗ oko – tzv. konverzní

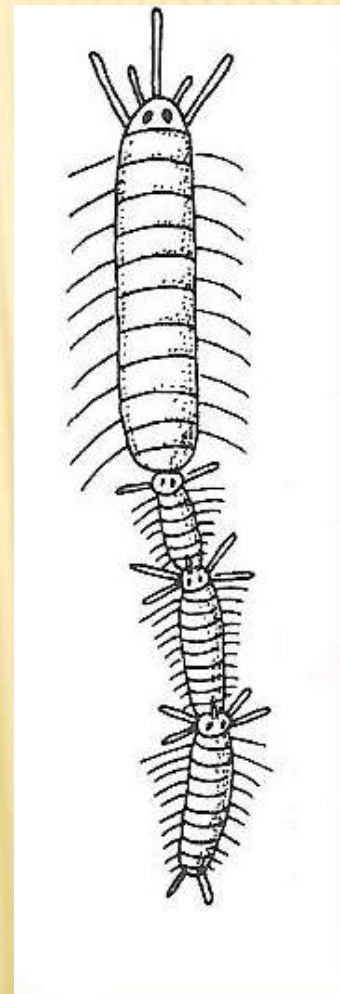
MNOHOŠTĚTINATCI

- ✗ Vývoj je nepřímý
- ✗ oplozené vajíčko se larva trochofora-> jejím pokročilejším stádiem je metatrochofora-> dospělý mnohoštětinatec
- ✗ gonochorismus



MNOHOŠTĚTINATCI

- ✗ Nepohlavní rozmnožování:
- ✗ článkované tělo se rozpadne na vícesegmentované části (fissiparie)
- ✗ z nichž každá dorůstá v dospělé



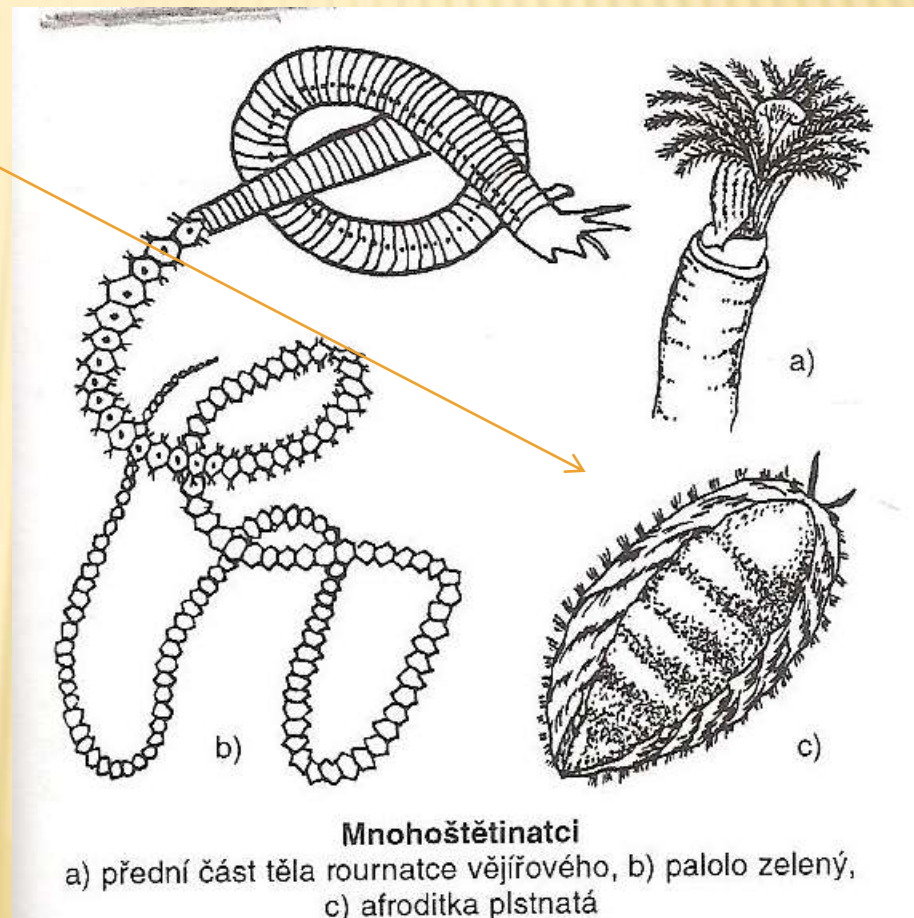
fissiparie

MNOHOŠTĚTINATCI

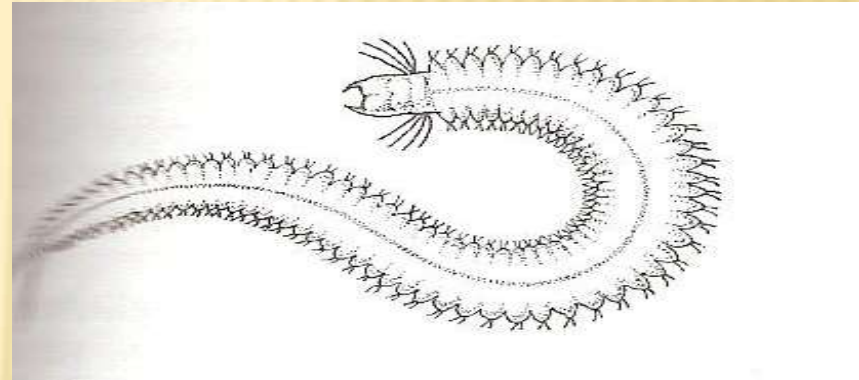
- ✖ dravci nebo býložravci
- ✖ dvojí typ životní strategie:
- ✖ volný pohyb
- ✖ zahrabání na dně v rourkách

MNOHOŠTĚTINATCI - ZÁSTUPCI

- ✗ Afroditka plstnatá
„mořská housenka“:
- ✗ 18 cm
- ✗ v evropských mořích
- ✗ dlouhé štětiny
připomínají plst
- ✗ duhově zbarvená
- ✗ živí se dravě



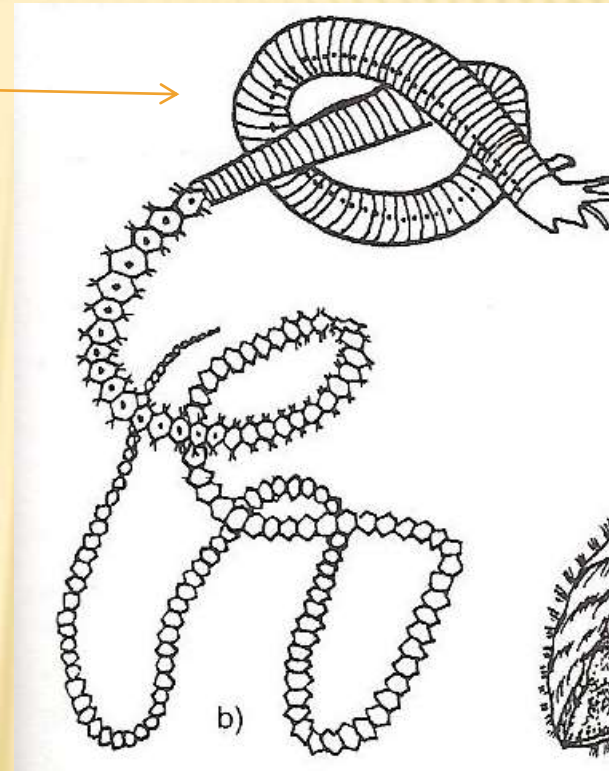
-
- × Nereidka hnědá:
 - × 20 cm
 - × tenká tykadla
 - × pelagický druh
 - × žije v porostech řas
 - × dravá
 - × velký počet článků



Nereidka

MNOHOŠTĚTINATCI

- ✗ Palolo zelený: „ červ palolo „
- ✗ Fidži, Samoa
- ✗ epikotní část s pohlavními orgány
- ✗ >>potrava lidí

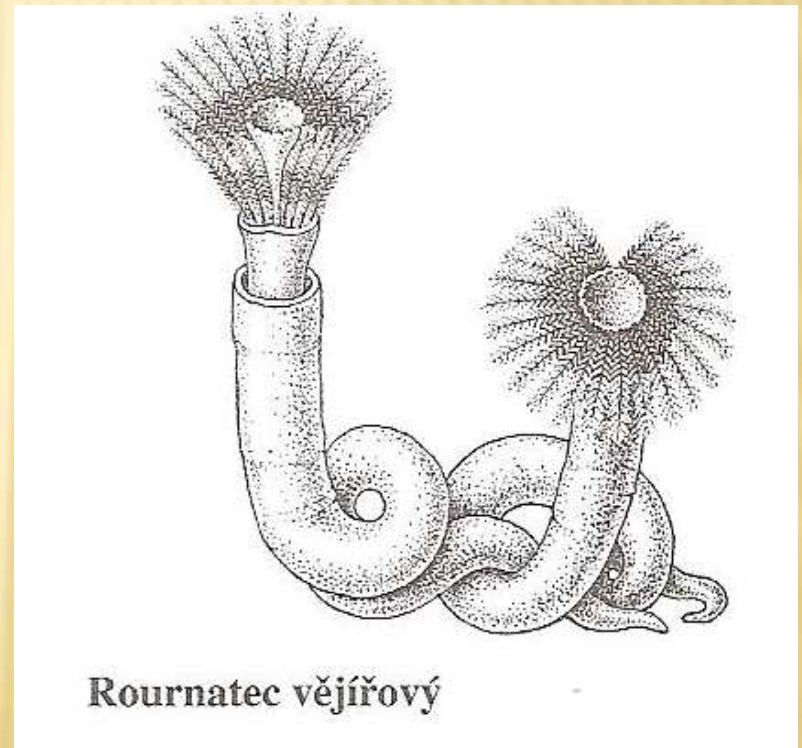


Palolo zelený

PALOLO ZELENÝ

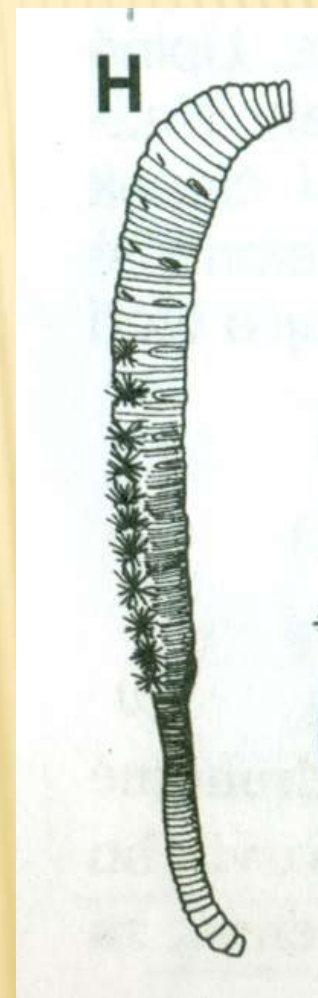
- ✖ Žije v korálových útesech teplého pásma Tichého oceánu
- ✖ jeho rozmnožovací cyklus je přesně ovládán fázemi Měsíce
- ✖ V říjnu a v listopadu vyplavou zadní části naplněné pohlavními buňkami na hladinu moře
- ✖ Zadeček jim postupně znovu dorůstá

- ✗ Rournatec vějířový:
- ✗ Středozemní moře
- ✗ vápenaté pružné schránky
- ✗ zatažitelná, vějířovitě větvená tykadla



MNOHOŠTĚTINATVI

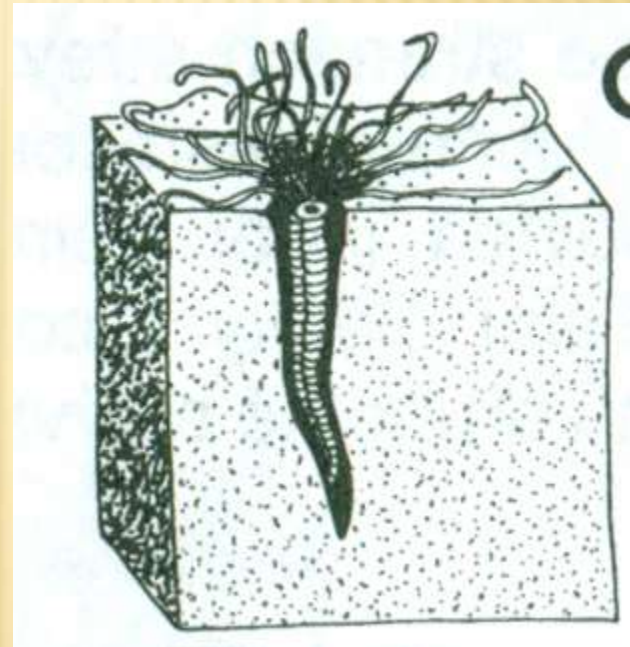
- ✗ Pískovník rybářský:
- ✗ písčité dno přílivového pásma
- ✗ chodby s hromádkami písku
- ✗ nástraha na ryby pro rybáře
- ✗ Evropská moře



Pískovník rybářský

MNOHOŠTĚTINATCI

- × Sedivci:
- × redukovaná parapodia
- × mohou chybět i dissepimenty



Sedentární mnohoštětinatec

ZDROJE

- ✗ JELÍNEK, Jan, Vladimír ZICHÁČEK a Miroslav ŠVÁTORA. *Biologie pro gymnázia: teoretická a praktická část*. 2. dopl. a rozš. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 1998, 551 s. ISBN 80-718-2050-4
- ✗ PAPÁČEK, Miroslav. *Zoologie*. 3. upr. vyd. Praha: Scientia, 2000, 286 s. ISBN 80-718-3203-0
- ✗ ROSYPAL, Stanislav. *Fylogeneze, systém a biologie organismů*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1992, 744 s. ISBN 80-042-2815-1
- ✗ SMRŽ, Jaroslav, Ivan HORÁČEK a Miroslav ŠVÁTORA. *Biologie živočichů: pro gymnázia*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2004, 207 s., xvi s. obr. příl. ISBN 80-716-8909-2
- ✗ VILCEK, František. *Přírodopis pro šestý ročník základní školy*. 6., upravené vyd. Překlad Eva Lišková, Svatopluk Cvrček. Ilustrace Zdeněk Berger. Praha: SPN, 1989, 207 s. Učebnice pro zákl. školy. ISBN 80-042-4075-5.
- ✗ BOHÁČ, Dobroslav. *Cvičení z biologie*. 1. vyd. Praha: spn, 1984, 797 s. ISBN 14-305-84.