



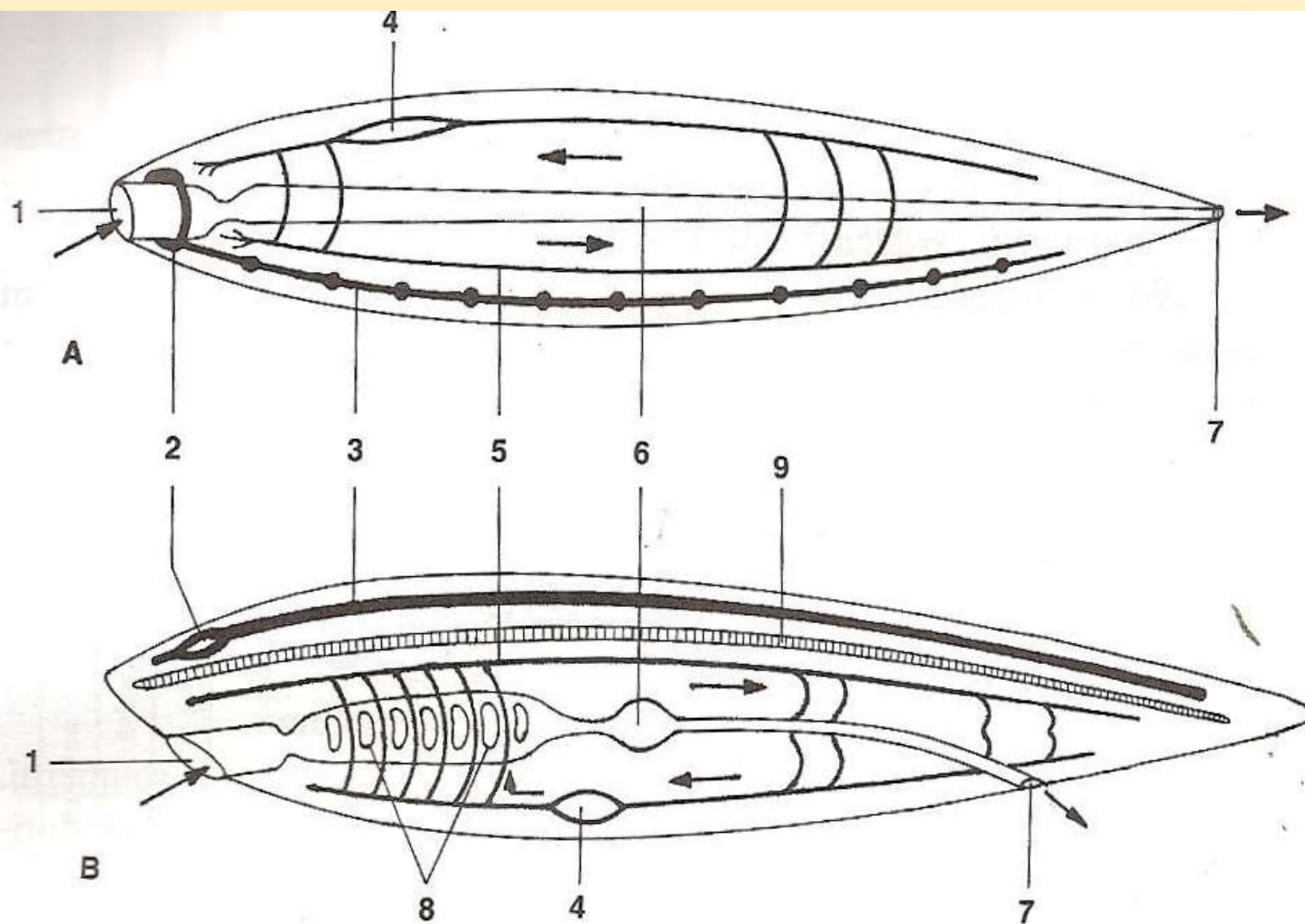
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Mgr. Šárka Vopěnková

Gymnázium, SOŠ a VOŠ Ledeč nad Sázavou

VY_32_INOVACE_02_2_04_BI2

STRUNATCI



199/ Základní stavební plán strunatce (B) ve srovnání se stavebním plánem „typického“ beze-strunného živočicha (A). 1 ústní otvor, 2 nervové ústředí, 3 nervová páska nebo trubice, 4 srdce nebo pulsující céva, 5 soubor cév, 6 trávicí trubice, 7 řitní otvor, 8 žaberní štěrby, 9 chorda. Šipky označují směr příjmu potravy (vody), resp. odstranění nestrávených zbytků (a vody), a směr oběhu tělních tekutin

STRUNATCI

- strunatci Chordata
- nejvyšší stupeň tělesné organizace
- základní znaky:

1) struna hřbetní chorda dorsalis

- trvalý orgán > u evolučně nižších strunatců
- přechodný orgán > u zárodečných stadií > zatlačena do podoby meziobratlových plotének
- > nahrazena páteří

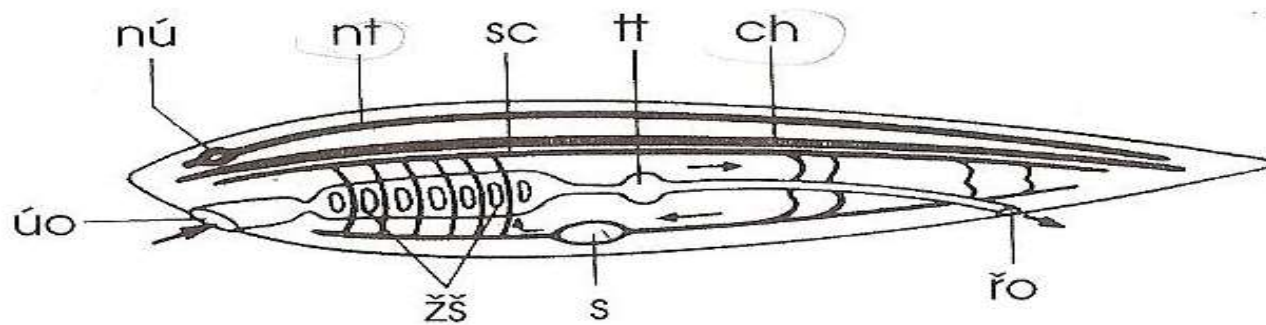
STRUNATCI

- 2) párové žaberní štěrbiny
- vznikly prolamováním hltanu
- u evolučně nižších strunatců trvalé struktury
- u evolučně vyšších strunatců mizí

STRUNATCI

- 3) trubicovitá nervová soustava
- vzniká ve stádium gastruly vchlípnutím ektodermu
- 4) mají tzv. pravý ocas
- část těla vyčníhající za řitní otvor
- počátek kambria – prvohory
- před více než 500 mil. lety

STRUNATCI



Obr. 72. Základní stavební plán strunatců; ch — chorda, nt — nervová trubice, nú — nervové ústředí, řo — řitní otvor, s — srdce, sc — soustava cév, tt — trávicí trubice, úo — ústní otvor, žš — žaberní štěrby. Šipkami je naznačen hlavní směr oběhu tělních tekutin a směr průchodu potravy trávicí soustavou.

STRUNATCI - PŘEHLED

Kmen strunatců rozdělujeme na tři podkmeny s následujícími třídami:

kmen: **STRUNATCI** (Chordata)

1. podkmen: **PLÁŠTĚNCI** (Urochordata)
2. podkmen: **BEZLEBEČNÍ** (Cephalochordata)
3. podkmen: **OBRATLOVCI** (Vertebrata)
 1. nadtřída: **BEZČELISTNATCI** (Agnatha)
třída: **KRUHOÚSTÍ** (Cyclostomata)
 2. nadtřída: **ČELISTNATCI** (Gnathostomata)
skupina — **BEZBLANNÍ** (Anamnia)
třída: **PARYBY** (Chondrichthyes)
třída: **RYBY** (Pisces)
třída: **OBOJŽIVELNÍCI** (Amphibia)
skupina — **BLANATÍ** (Amniota)
třída: **PLAZI** (Reptilia)
třída: **PTÁCI** (Aves)
třída: **SAVCI** (Mammalia)

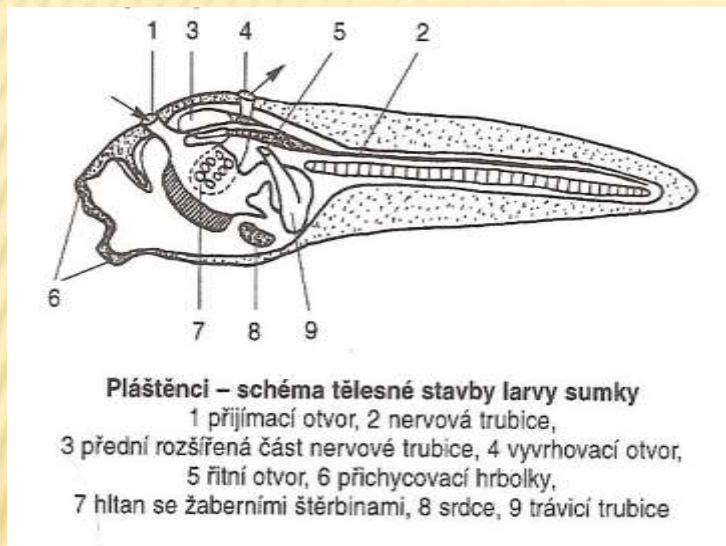
PLÁŠTĚNCI

- vnější rosolovitý plášť tunika
- polysacharid tunicin
- jednovrstevná pokožka
- mořští živočichové
- žijí jednotlivě nebo v koloniích
- larva jako pulec

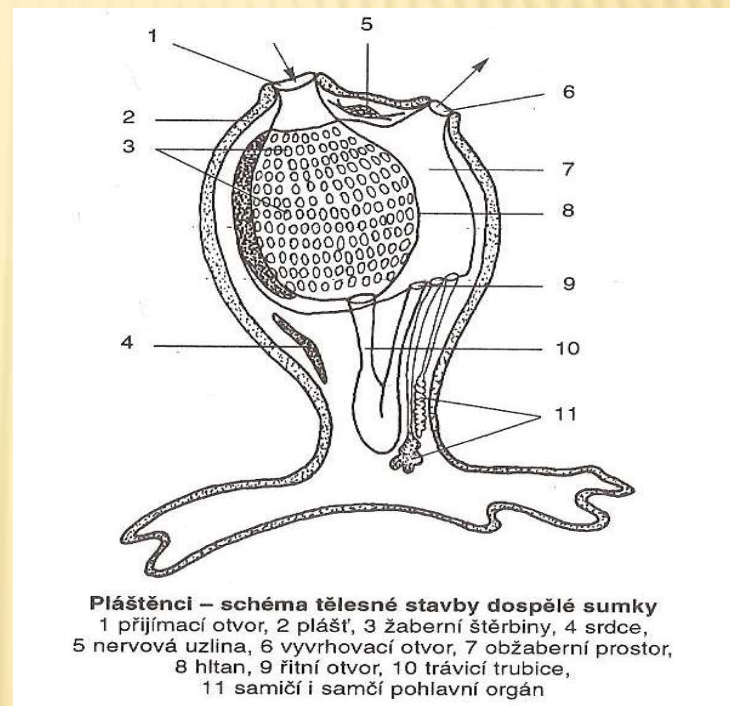
PLÁŠTĚNCI

- nervová trubice a chorda jen v ocasní části těla
- při metamorfóze ji ztrácí
- dospělci bez chordy
- živí se planktonem > mikrofágové
- jediní strunatci s otevřenou cévní soustavou
- hermafroditi
- pohlavní i nepohlavní rozmnožování (pučení)

PLÁŠTĚNCI



larva sumky



dospělec sumky

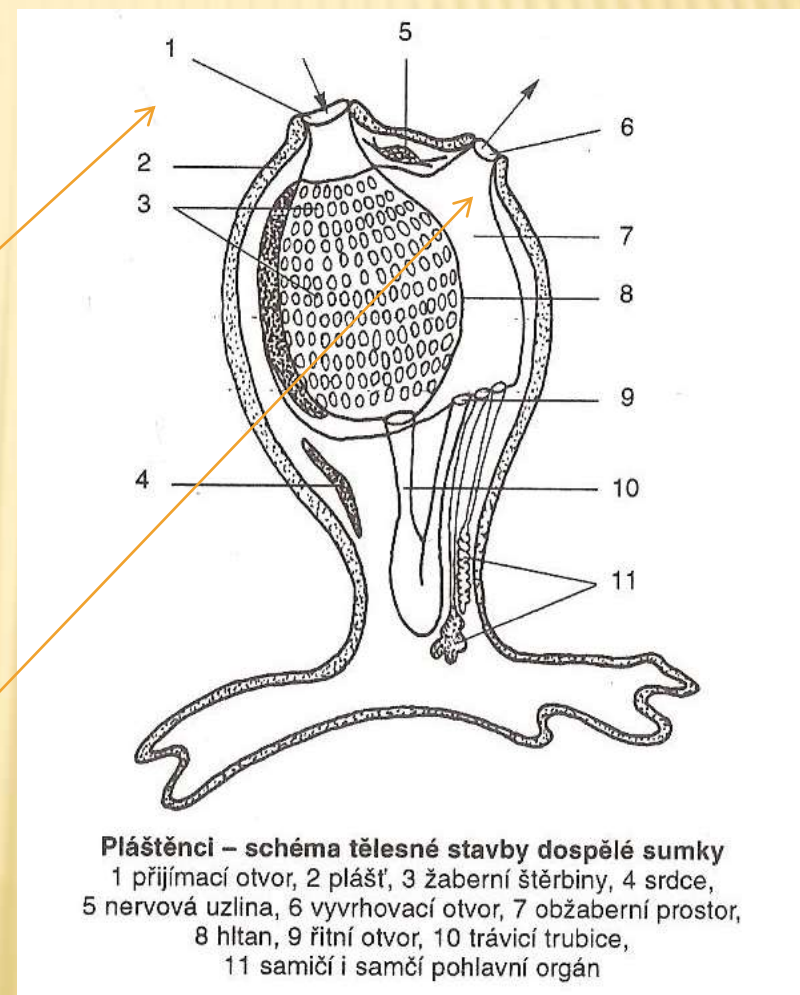
➤ sumky:

➤ larva při metamorfóze trvale přisedá

➤ dospělec – vakovité tělo přisedlé k podkladu

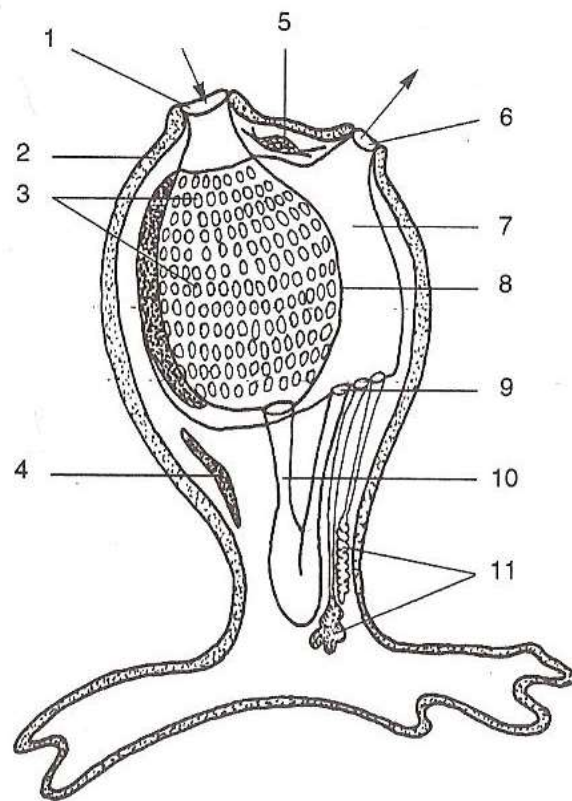
PLÁŠTĚNCI

- sumky:
- larva při metamorfóze trvale přisedá
- dospělec – vakovité tělo přisedlé k podkladu
- dva nestejně postavené otvory:
- vyšší je otvor ústní
- nižší otvor vyvrhovací



PLÁŠTĚNCI

- sumky:
- trávicí trubice tvar U
- aktivní nasávání mořské vody
- věnec tykadel
- cedníkovitý hltan s tisíci žaberními štěrbinami
- obžaberní prostor > žaberní koš s funkcí dýchací



Pláštěnci – schéma tělesné stavby dospělé sumky

1 přijímací otvor, 2 plášť, 3 žaberní štěrbin, 4 srdce,
5 nervová uzlina, 6 vyvrhovací otvor, 7 obžaberní prostor,
8 hltan, 9 řitní otvor, 10 trávicí trubice,
11 samičí i samčí pohlavní orgán

PLÁŠTĚNCI

- sumky:
- regresivní vývoj bez chordy u dospělého jedince
- hřbetní mozková zauzlina
- žijí v litorální zóně moří
- 1900 druhů – nejpočetnější z pláštěnců

PLÁŠTĚNCI

- salpy:
- soudečkovité tělo
- téměř průsvitný plášť
- otvory na protilehlých koncích
- svalové pásy > pohyb dopředu
- > reaktivní pohyb
- pohybují se pelagicky v trsech

PLÁŠTĚNCI

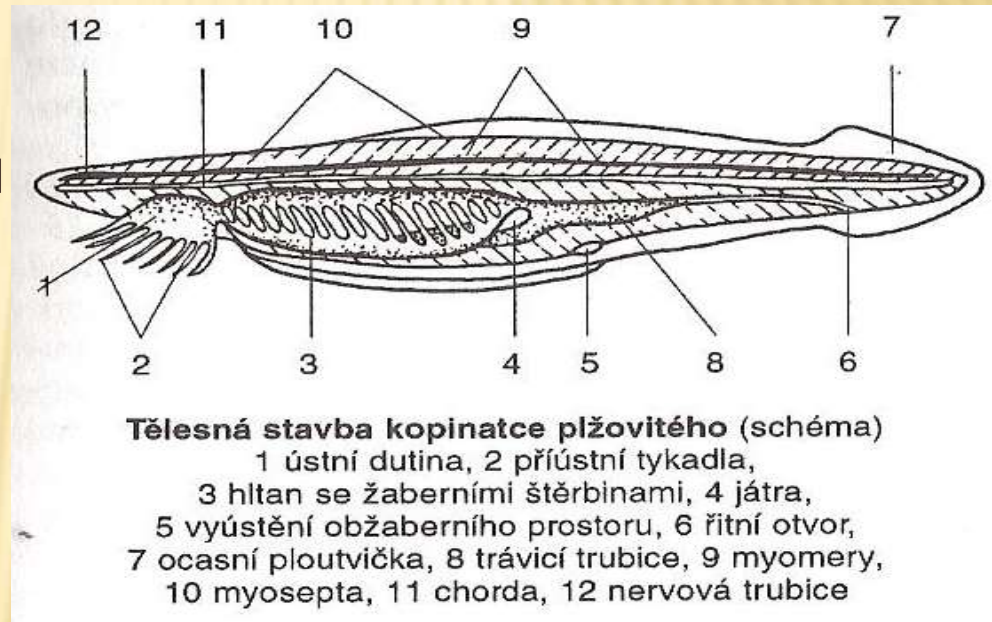
- vršenky:
- podobají se larvám sumek
- ocas zachován
- tvoří rosolovité schránky s jemnými sítky
- nemají obžaberní prostor
- jen pohlavně
- pohybují se po celý život
- žijí v pelagiálu všech moří

BEZLEBEČNÍ

- malá skupina
- vývojově významná skupina
- základní znaky strunatců zachovány po celý život
- mořské druhy

BEZLEBEČNÍ

- kopinatci:
- jako drobné rybky
- hřbetní a břišní ploutevní lem > v ocasní ploutvičku
- pár ploutevních lemů = metapleury
- mohutný segmentovaný boční sval
- nervová trubice po celé délce těla



kopínatec plžovitý

BEZLEBEČNÍ

- jednoduché smyslové orgány
- trávicí soustava:
 - dutina ústní > hltan s žaberními štěrbinami > střevo s jaterním vakem > řitní otvor
- dýchají celým povrchem těla
- cévní soustava uzavřená
- bez srdce > mají žilní splav (rozšířený úsek cévy)
- bezbarvá krev > bez červených krvinek

BEZLEBEČNÍ

- gonochoristé
- mimotělní oplození
- nesouměrná larva
- mikrofágové
- aktivní v noci
- ve dne zahrabáni v písku na dně pobřežních vod

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
- BOHÁČ, Dobroslav. *Cvičení z biologie*. 1. vyd. Praha: spn, 1984, 797 s. ISBN 14-305-84..
- ROSYPAL, Stanislav. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.