

Otázka: Triblastika

Předmět: Biologie

Přidal(a): t.klodnerova

SYSTÉM, CHARAKTERISTIKA, VÝZNAM

TRIBLASTIKA

=živočichové **se 3 zárodečnými listy - ektoderm, entoderm, mezoderm**

-mezoderm vytváří lepší podmínky pro izolaci vnitřního prostředí těl - u ploštěnců a hlístů je rozvinutý jen nepatrně

-u vyšších živočichů z mezodermy vzniká výstelka druhotné tělní dutiny (coelom)

-většina triblastik pohyblivá

-dvoustranná souměrnost těla → proto se nazývají dvoustranně souměrní živočichové

-můžeme u nich rozlišit přední a zadní konec těla, hlavovou a trupovou část

Kmen: MĚKKÝŠI

-po členovcích druhý druhově nejpočetnější kmen

-obývají moře, sladké vody, souš

-někteří jsou pro své chutné maso **součástí potravy** – ústřice, slávky,...

-1. živočišný kmen s pravou druhotnou dutinou tělní – **COELOMEM**

TĚLO: člení se na hlavu, nohu, útrobní vak

- měkké, nečlánkové
- **HLAVA** - přední část, smyslové centrum, u mlžů chybí
- **SVALNATÁ NOHA** - břišní část, slouží k pohybu
- **ÚTROBNÍ VAK** - obsahuje vnitřní orgány

-hřbetní plochu kryje kožní záhyb = **PLÁŠŤ**

-pod pláštěm je **PLÁŠŤOVÁ DUTINA**

-vnější pokožka pláště vylučuje vápenitou schránku nebo kutikulu

-jsou v něm specializované svaly – **ZATAHOVAČE A SVĚRAČE**

ORGÁNOVÉ SOUSTAVY:

- **NERVOVÁ S.** - gangliová, navzájem propojená párová ganglia

-**nejnápadnější smyslové orgány** =oči dvou typů: 1.pohárkové-většina,2.komorové-hlavonož.

-pohybují se v prostoru i pomocí statokinetického čidla=statocysty

-v plášťové dutině uloženy **OSFRADIA** (=chemoreceptory kontrolující kvalitu vody) + speciální

dýchací orgány

- **DÝCHACÍ S.**- u suchozemských je dýchacím orgánem vnitřní sliznice

-žábry nebo plicní vaky (prokrvená část plášťové dutiny)

-na dýchání se podílí i **CÉVNÍ S.** - zajišťuje rozvod živin a přenos dýchacích plynů, otevřená

-skládá se z vakovitého srdce

-v plazmě rozpuštěno bílkovinné dých. barvivo (hemoglobin

s Fe^{2+} , hemocyanin s Cu^{2+})

- **TRÁVICÍ S.** - na začátku je **chitinózní páska se zoubky = RADULA**, ke strouhání potravy

-do žaludku ústí slinivkojaterní žláza - u býložravců tato žláza štěpí celulózu

- **VYLUČOVACÍ S.**- vylučovací orgány jsou metanefridie

ROZMNOŽOVÁNÍ:

-oddělené pohlaví

-gonochoristé (hl. mlži, hlavonožci), nebo hermafrodité (plži)

-pohlavně - vývin probíhá přes veligerovou larvu u vodních měkkýšů

-jeden z vrcholů vývoje bezobratlých -osídlení jim umožnila schránka, tuhé obaly vajíček, slizové žlázy, radula

-býložravci, detritofágové (mlži), dravci, paraziti jsou vzácní mezi měkkýši

-osídlovali moře **v prvohorách** - vúdčí zkameněliny prvohorních a druhohorních usazenin jsou **AMONITI A BELEMNITI**

1. **Podkmen: PAPLŽI**

-žijí pouze v mořích

-**ČERVOVCI** - žijí na dně, živí se mikroorganismy nebo jsou to dravci

-**CHROUSTNATKY** - ploší měkkýši, dýchají žábami

2. **Podkmen: SCHRÁNKOVCI (SKOŘÁPKOVCI)**

-jejich plášť vylučuje vápenitou schránku

-nejprimitivnější zástupci: **PŘÍLIPKOVCI** -hlubokomořští

1. **Třída: PLŽI**

-**druhově nejpočetnější třída měkkýšů**

-vodní i suchozemští

-**hlava** - zřetelně vytvořená s 1 nebo 2 páry tykadel, oči

-**noha** má 2 podoby a je dobře vyvinutá

-ztratili dvoustrannou souměrnost díky stáčení útrobního vaku

-**schránka plžů se nazývá ULITA** - někdy chybí, spirálovitě se točí, většina má pravotočivou

-kryje útrobní vak, který je stočen do spirály - díky stáčení vaku

a schránky **dělíme do 3 podtříd:**

1. Podtřída: PŘEDOŽÁBŘÍ

-ulita stočená o 180 stupňů, jednopohlavní

-žábry umístěné před srdcem

-ozdobné ulity, mořské druhy

- **ZAVINATCI** - ulity se používají jako platidla
- **OSTRANKA JADERSKÁ** - ježatá ulita, dravá, antický purpur výroba
- **TRITONKY** - ulity použity v barokních sousoších, signální trubky
- **HOMOLICE** - mramorová ulita, draví, teplé moře

-slinné žlázy přeměněny v jedovaté

-druhy žijící v indopacifistické oblasti jsou **smrtelně nebezpečné** i pro člověka

- **BAHENKA ŽIVORODÁ** - sladké vody

2. Podtřída: ZADOŽÁBŘÍ

-ulita zmenšená nebo chybí

-žábry umístěné za srdcem

-mořští, hermafrodité, pestře zbarvení

- **ZEJ** - 40cm, tzv. mořský zajíc - má ouškovité výběžky
- **VALOVKA** - vznášejí se ve vodě chladných mořích

3. Podtřída: PLICNATÍ

-sladkovodní nebo suchozemští

-tuhé obaly vajíčka zabraňují vysychání

-dýchají prokrvenou stěnou plášťové dutiny = **PLICNÍ VAK**

a) řád: SPODNOOCÍ - mají oči na bázi tykadel - vodní zástupci, 1 pár tykadel

- **PLOVATKY** - v rybnících, špičatá ulita
- **OKRUŽÁCI** - zploštělá ulita
- **BAHNATKA** - mezihostitel motolice jaterní

b) řád: STOPKOOCÍ - mají oči na 2. páru tykadel - suchozemští zástupci, 2 páry tykadel

- **HLEMÝŽĎ ZAHRADNÍ** - má obojetnou pohlavní žlázu

-jeho příbuzný je i největší suchozemský plž, africký hlemýžď rodu Achatina

- **PASKOVKY**
- **SUCHOMILKY** - drobná plochá ulita s pruhy
- **JANTARKA** - věžovitá žlutá ulita
- **PLZÁCI**
- **SLIMÁCI** - oba nemají ulitu - tzv. nazí suchozemští plži

2. Třída: MLŽI

- mořští i sladkovodní

-ploché tělo s redukovanou hlavou, dvoudílný plášť

-dýchají žábrami

-**pravá a levá lastura** - ovládány 2 svaly svěřačů a na hřbetě spojeny pevným vazem

-zapadají do sebe prostřednictvím vzájemně si odpovídajících systémů zubů, lišt a

jamek=zámek

-nejmohutnější část těla: kýlovitá noha

-**některé tvoří perly** - jejich tvorba je výsledkem obranné reakce

- **PERLOTVORKA MOŘSKÁ** - tvoří perly
- **PERLORODKA ŘÍČNÍ** - sladkovodní, chráněná
- **SLÁVKA JEDLÁ** - připevňují se k podkladu tzv. byssovými vlákny
- **ÚSTRICE, HŘEBENATKY** - neznám. mořské, jedlé
- **ZÉVA** - největší žijící - několik set kg
- **SRDCOVKY** - mořská
- **VELEVRUB MALÍŘSKÝ** - neznám. sladkovodní
- **ŠKEBLE RYBNÍČNÁ** - lastury nemají zámek
- **OKRUŽANKY** - drobná

-larvy velevrubů, škeble a perlorodek = **glochidie** se nejdříve živí látkami mateřského těla, později parazitují na žábrách ryb

3. Třída: HLAVONOŽCI

-nejdokonalejší měkkýši žijící pouze v moři, draví

-noha je přeměněná ve svalnatou nálevku (pohyblivé orgán) nebo v 8-10 ramen→pohyb

-mají velkou mozkovou zauzlinu (mozek) a dokonalé komorové oko

-schránka je většinou redukována -spirálovitě stočenou mají jen nejprimitivnější-ČTYŘŽÁBRÍ-loděnka

-slinné žlázy produkují jedovaté látky

-poblíž řiti vyústí SÉPIOVÁ ŽLÁZA - vylučuje hnědou inkoustovitou tekutinu

-schopnost učít se - mohou lovit pohyblivou a velkou brání se kořist

-pokožka obsahuje pigment a může měnit zbarvení v souvislosti přizpůsobení se okolí

-gonochoristé s pohlavním dimorfismem – samečkové menší s hektokotylovým ramenem k páření

-všichni vyjma loděnek dýchají 2 žábry – DVOUŽÁBRÍ:

- SÉPIE – má zachován zbytek schránky v podobě sépiové kosti
- KRAKATICE OBROVSKÁ – největší hlavonožec – 30m
- OLIHEŇ
- CHOBOTNICE OBECNÁ – 8 ramen

Kmen: KROUŽKOVCI

Pozn. **ČLÁNKOVCI** – označení pro živočichy s členěnou druhotnou dutinou tělní a článkovaným tělem

-jsou to kroužkovci, drápkovci, želvušky, členovci

-mořští, sladkovodní i suchozemští živočichové

-**červovité tělo**, stejnocenné článkování = **homonymní segmentace** (články=segmenty)

→vnějšímu členění odpovídá i vnitřní členění

-všechny články kromě prvního a posledního mají stejně složení (metanefridie,...)

-povrch těla kryje tenká **kolagenová kutikula** -umožňuje lepší pohyb, obsahuje slizové a smysl.buňky

-fce vnitřní kapalinové kostry =**HYDROSKELETU** (vodní k)

-pohyb zajišťuje svalový podkožní vak

- **nervová s.** – žebříčkovitá, zauzliny nadhltanové a podhltanové
- **trávicí s.** – trávicí trubice, ústa, řiť, hltan, střevo, prostupuje celým tělem
- **cévní s.** – uzavřená, silná hřbetní céva spojená s břišní cévou, prostupuje celým tělem
- **dýchací s.** – žábry nebo celým povrchem těla, dýchací barvivo – hemoglobin
- **vylučovací s.** – segmentální uspořádání, obrvená nálevka = metanefridie (vyústuje v následujícím článku)

- **smysly** - většina má oči, hmatová tykadla, chemoreceptory

ROZMNOŽOVÁNÍ:

- gonochoristé i hermafroditi
- vývoj přímý i nepřímý
- velká regenerační schopnost

1. Třída: MNOHOŠTĚTINATCI

- v mořích, draví (vychlípitelný hltan mají), dýchají žábrami
- tykadlové a makadlové výběžky
- na každém článku **PANOŽKY** (parapodia) k pohybu
- jejich plovoucí larva se nazývá **TROCHOFORA**
- rozmnožování:** gonochoristé s nepřímým vývojem
- i nepohlavně - **FISSIPARIE** = rozpad těla na vícesegmentové části dorůstající v nové jedince
- bud' se volně pohybují nebo žijí zahrabaní v bahně
- po stranách žaludku-**VÁPENNÉ ŽLÁZY**-jejich sekret neutralizuje huminové kyseliny (součást humusu)
 - **NEREIDKY** - nejznám. pohyblivý (bloudivci)
 - **ROURNATEC VĚJÍŘOVITÝ** - pestré zbarvení
 - **SEDIVCI, PÍSKOVNÍK RYBÁŘSKÝ, PAPOLO ZELENÝ**

2. Třída: **OPASKOVCI**

-sladkovodní a půdní

-tvoří typický **OPASEK** (clitellum) - zduřelé tělní články, umožňuje rozmnožování - vylučuje slizovité žlázy→přenos spermií a vytváří obal kolem nakladených vajíček = **KOKON**

Podtřída: MÁLOŠTĚTINATCI

-hermafrodité s velkou regenerační schopností

-4 svazky štětin na každém článku

-v pokožce mají světločivné a hmatové buňky

- **ŽÍŽALA** - zemní, fototropičtí - zalézají před světlem

-podílejí se na tvorbě humusu, provětrává a požírá půdu

-mají chloragogenní buňky, trávicí plocha zvětšená střevní řasou

-výkaly můžeme nalézt na povrchu země

-význam: pro **půdotvorné děje** - prokysličují zem, zlepšují její fyzikální vlastnosti prokypřováním, ovlivňují výnos pěstovaných plodin

-užíváním chemických hnojiv - pesticidů a herbicidů je postupně likvidujeme

-mizí z přírody i díky zvyšování kyselosti půd

-složitá páření a oplození - **hermafrodit**

-největší a nejznám. druh je **ŽÍŽALA OBECNÁ** - 30cm

- **ROUPICE**

-významně se podílejí na půdotvorných procesech

-drobní, bělaví, žlutaví i červení, velké množství

-obývají i kyselé půdy, ve kterých se žížaly nevyskytují

-nejznám. sladkovodní máloštětinatci, které jsou součástí potravy ryb:

- **NAIDKA CHOBOTNATÁ** - rybníky
- **NITĚNKA OBECNÁ** - červený, v bahně, **indikátor silně znečištěných vod**

-potrava akvarijních ryb

-mohou žít i v silně znečištěných a hničících vodách s nedostatkem rozpuštěného kyslíku

Podtřída: PIJAVICE

-hermafrodité bez štětin a se 2 přísavkami - na přední a zadní straně těla

-**vnější parazité** - sají krev

-v přední přísavce jsou ústa s chitinovými čelistmi k rozříznutí kůže hostitele→do jejího hltnu ústí žlázy vylučující **HIRUDIN** - látka zabraňující srážení krve

-mají shora zploštělé tělo

-vázány na vlhké prostředí, tropy, subtropy, ve sladkých i slaných vodách

-draví - potravou jsou drobní bezobratlí živočichové

-mají různý počet jednoduchých očí

- **PIJAVKA KOŇSKÁ** - dlouhá, tmavá
- **PIJAVKA LÉKAŘSKÁ** - používána ve středověku k odsávání krve nemocných
- **HLTANOVKA BAHENNÍ** - naše nejhojnější, zvláštní druh péče o potomky

-do kokonu k vajíčkám ukládá i potravu

- **CHOBOTNATKA RYBÍ** – velké ploché přísavky

-cizopasí na žábrách a kůži ryb, na vodních ptácích

-v tropických deštných pralesích žijí **suchozemské pijavice** - na své hostitele se spouštějí se stromů a keřů

-u kroužkovců můžeme vysledovat několik vývojových trendů:

- snižování počtu tělních článků nebo jejich splývání
- splývání článků ve funkční celky
- splývání nelomových váčků
- vývojově významné útvary jsou panožky – parapodia