

Otázka: Měkkýši

Předmět: Biologie

Přidal(a): TS

Celomata → Schizocelní coelomata

kmen Měkkýši (Mollusca)

- asi 130 000 druhů
- vývojově starý kmen, už od prvohor
- velikost: milimetry až metry
- tělo: původně bilaterálně souměrné, vývojem došlo ke vzniku asymetrií

měkké, několik částí- hlava: různě vyvinutá, u mlžů chybí

noha: kýlovitá, prstovitá, svaly= pohyb

útrobní vak: nad nohou, obsahuje většinu vnitřních orgánů,

- plášť (pallium): překrývá část těla nebo tělo celé, mezi tělem a pláštěm je dutina= plášťová dutina (paliální)

v ní dýchací orgány a vývody vylučovací, trávicí a rozmnožovací soustavy

- na povrchu těla pokožka tvořená řasinkovým epitelem s hlenovými žlázami
- na vnější stranu pláště pokožka vylučuje ochranná a oporná zařízení- destičky, ulity, lastury

- oporná zařízení jsou tvořena ideálně třemi vrstvami:

1) peiostracum= tenká vrstva org. látky konchinu

2) ostracum= porcelánová vrstva, z kalcitové modifikace uhličitanu vápenatého, vytváří sloupečky kolmo nebo šikmo k povrchu skořápky

3) hypostracum= perleťová vrstva, šupinky rovnoběžné s povrchem schránky, často stmelena org. hmotou, arganová modifikace

- trávicí soustava: ústní otvor→ ústní dutina, 2 slinné žlázy někdy škrabací páska radula→ hltan→ žaludek→

→ trávicí žláza (1. Slinivko-jaterní žláza= hepatopankreas), vylučuje trávicí enzymy→

→ střevo, ústí řitním otvorem do plášťové dutiny

- dýchací soustava: žábry (ctenidium)= hřebínkovité útvary, 100 i více

„plíce“ = dobře prokrvená část plášťové dutiny

- cévní soustava: otevřená= krev neproudí v cévách, lakuny= prostory pro krev

srdce= 1-4 předsíně, 1 komora, vakovité, uložené v osrdečníku

krev= barvivo hemocyanin (na bázi mědi), často bezbarvá

- vylučovací soustava: 1 pár metanefridií= obrvené nálevky, otvírají se do osrdečnickového vaky

vývodné kanálky různě dlouhé, ústí do plášťové dutiny

- nervová soustava: párové uzliny= ganglia, po celém těle, propojené

nervovými vlákny, mohou splývat (hlavonožci)

- smyslové orgány: soustředěné na tykadlech a na okraji pláště

mechanoreceptory= hmatová fce

chemoreceptory= kvalita okolí, u vodních osfradia

statocysty= rovnovážně ústrojí, poloha těla

oči= různě vyvinuté, od primitivních miskovitých,

přes váčkovité až po složité komorové oko s čočkou

- rozmnožovací soustava: gonochoristé (rozlišené pohlaví) X proterandričtí hermafrodité (vlastní vajíčko nemůže oplodnit vlastní spermie)

oplození= vnitřní

vývoj= u suchozemských přímý, u mořských přes obrvenou larvičku (veliger)

- výskyt: na souši i ve vodě

- význam: potrava, výroba perleťových předmětů, perly X škůdci v zemědělství, mezipřenositelé parazitů

podkmen Paplži (Anphineura/Aulifera)

- mořští, živý se polypy a řasami

- tělo: ploché, protáhlé, na hřbetní straně kutikula
- velikost: max. 8cm
- nervová soustava: bez uzlin, 2 páry nervových pruhů
- zástupci: Chroustnatka, Červovec

podkmen Skořápkovci/Schránkovci (Conchifera)

- nervová soustava: gangliová

třída Přílipkovci (Monoplatophora)

- průměr schránky cca. 3cm
- plochá noha
- výskyt: mořská dna příkopových propadlin (3km a hlouběji)
- známí už od prvohor, dlouho pokládáni za vyhynulé
- zástupci: Přílipkovka lamcheova

třída Plži (Gastropoda)

- přes 100 000 druhů
- původně mořští, část přešla přes sladkou vodu na souš
- tělo: hlava- dva páry zatažitelných tykadel, delší= složité komorové oči,

kratší= mechanoreceptory a chemoreceptory

noha- silná svalovina, na spodní straně slizová žláza, u mořských po straně křídlovité

výběžky→ vznášejí se ve vodě

útrobní vak- vakovitý, do spirály

- schránka: ulita, může chybět, stočená do spirály, někdy se zavírá víčkem, trvalé= operkulem

- trávicí soustava: ústní otvor→ ústní dutina, radula→ hltan→ žaludek→ střevo→ řiť

hepatopankreas

- dýchací soustava: žábry= ktenidie, „plíce“

- rozmnožovací soustava: proterandričtí hermafrodité, oplození bývá vnitřní (v těle aragonitové

šípky, které zabodávají do partnera)

vývoj= u suchozemských a sladkovodních přímý, u vodních přes

obrvenou larvičku (veliger)

- nervová soustava: většinou 5 párů uzlin- centrální=mozková, nožní= pedální,

plášťová= palliální, vnitřní= viscerální, parictální= čichový orgán

- výskyt: souš, sladká i slaná voda

- meziphostitelé parazitů, škůdci, potrava

podtřída Předožábří (Prosobranchia)

- převážně mořští

- žábry mají před srdcem

- zástupci: Přilipka misková, Ušeň mořská, Tritonka, Křídlatec velký

podtřída Zadožábří

- žábry za srdcem
- často redukovaná schránka
- zástupci: Zej, Valovka

podtřída Plicnatí (Pulmorata)

- suchozemští, sladkovodní, meziphostitelé parazitů
- ulita: spirálně stočená, může být zakrnělá, nemá ocerclum, může mít epifragmu
- dýchají prokrvenou částí plášťové dutiny
- většinou býložraví

1. řád Stopkoocí

- mají oči na delších tykadlech
- většinou suchozemské druhy
- zástupci: Hlemýžď zahradní, Plzák lesní, Páskovka keřová, Jantarka

2. řád Spodnoocí

- jeden pár tykadel, oči při jejich bázi

- většinou vodní
- zástupci: Plovatka Bahenní, Okružák ploský

3. třída Mlži (Bivalvia)

- mořské i sladkovodní druhy
- asi 20 000 druhů
- schránka: tvořena dvěma lasturami, nemusí být stejné, spojené pružným vazem, svaly, ve velkém proudu → zámek (výběžky a jamky, které do sebe zapadají), periostracum a hypostracum
- velikost: 0,1-135cm
- tělo: hlava = redukována na ústní otvor
- noha = kýlovitá, jazykovitá, ze stran zploštělá, zpevní se nahromaděním krve
- vysune se → pohyb
- plášť = velký
- dva typy svalů: rychlé = zavírají schránku, pomalé = otevírají schránku
- trávicí soustava: chybí radula, malý žaludek, střevo v noze, hepatopankreas
- dýchací soustava: žábry (ktenidie)
- cévní soustava: otevřená, krevní barviva = červená a modrá, srdce = dvě předsíně, jedna komora
- vylučovací soustava: bojanův orgán = dvě metanefridie, začíná v srdci obrvenou nálevkou

ústí do plášťové dutiny

- rozmnožovací soustava: jsou gonochoristé, mají gonády (párové), oplození je vnější,

vývoj přes larvu (glochidium), která parazituje na kůži ryb

- nervová soustava: gangliová= párové, navzájem spojené hlavové, nožní a útrobní uzliny

- smysly: málo vyvinuty, osfradia= chemoreceptory (kolem ústního otvoru), statocysty,

hmatové receptory na okraji pláště

- byssová žláza: jen některé druhy, vylučuje sekret, který ve vodě tuhne→ přichycení k podkladu

- výskyt: lezou na dně nebo jsou přisedlé

- význam: potrava, ozdobné předměty= perly, geologičtí činitelé

- zástupci: Škeble rybničná, Velevrub malířský, Perlorotka říční, Slávka jedlá, Ústřice jedlá,

Zéva obrovská

4. třída Kelnatky (Scaphophoda)

- schránka: dutý kel

- velikost: 3-4cm

- tělo: redukovaná hlava, kolem ústního otvoru drobná tykadélka

- krátká jednoduchá trávicí soustava

- zástupci: Kelnatka obecná

5. třída Hlavonožci

- vývojově nejpokročilejší, mořští
- 10 000 fosilních a 750 žijících druhů
- tělo: bilaterálně souměrné, dobře vyvinutá, velká hlava, velký útrobní vak, noha přeměněná v chapadla a nálevku, ramena opatřena přísavkami→ uchvacování kořisti, pohyb
- nálevka= odvádí vodu, stažení→ pohyb na opačnou stranu, rozšířený konec ústí do plášťové dutiny, užší ven
- schránka: většinou redukováná
- trávicí soustava: rohovitě čelisti→ ústní otvor, jazyk s radulou, ústí slinné žlázy, mohou obsahovat jedy→ jícen→ žaludek→ hepatopankreas→ střevo→ řiť
- dýchací soustava: žábry, jeden nebo dva páry
- cévní soustava: někdy téměř uzavřená, počet předsíní= počet žaber
- vylučovací soustava: mohutné nefridie
- nervová soustava: centralizace uzlin v hlavě= velká mozková uzlina
- smysly: oko= dokonalé komorové, čich= v obrvené jamce od okem, hmat= na chapadlech
- statocysty a chemoreceptory
- rozmnožovací soustava: gonochoristé, vyvinutý pohlavní dimorfismus= ♂ menší
- nepárové pohlavní žlázy→ ústí do plášťové dutiny,
- vajíčka= hodně žloutku, spermie= ukládají se do spermatoforu,
- součást hektokotylového ramene→ odtrhne se→ vyhledá samičku

vývoj je vnitřní a přímý

- většinou dravci
- inkoustová žláza: u análního otvoru, vypouští tmavou tekutinu, význam= ochrana a únik
- výskyt: velké hloubky
- svalovina obsahuje hodně bílkovin X není metoda jak je lovit ve velkém

podtřída Čtyřžábří (Tetrabrancyata)

- 4 žábry= 4 předsíně
- 90 chapadel bez přísavek
- zástupci: Loděnka hlubinná

2 podtřída Dvoužábří (Dibranchyata)

- 2 žábry= 2 předsíně
- 8 nebo 10 ramen

1. řád Desetiramenní (Decapoda)

- dvě dlouhá ramena, na koncích rozšířeniny s přísavkami a háčky, v klidu stočená v pouzdrech pod ostatními
- v pokožce chromatofory= mění barvu
- zástupci: Sépie obecná, Oliheň obecná, Kalamár obrovský

2. řád Osmiramenní (Octophoda)

- vakovité tělo, redukovaná schránka
- 8 stejných chapadel
- zástupci: Chobotnice pobřežní, Argonaut pelagický

1. [Kroužkovci - maturitní otázka z biologie](#)
2. [Členovci - Branchiata - maturitní otázka z biologie](#)
3. [Ostnokožci \(Echinodermata\) - maturitní otázka z biologie](#)