

Mnohobuněční živočichové

BEZOBRATLÍ

Žahavci

jsou mořští i sladkovodní
tělo:

vakovité s chapadly

je ze dvou vrstev buněk a buněk žahavých

je paprčité souměrné

jeden otvor = zároveň přijímací i vyvrhovací

mořští žahavci

medúzovci = medúzy

rosolovité tělo, vytváří talíř

na spodní straně má chapadla s žahavými buňkami a ústní otvor

potrava drobní bezobratlí

Talířovka ušatá

mořští žahavci

korálnatci = korály

tělo kryté uhličitanovou schránkou

vytváří mohutné kolonie a z nich po miliónech let útesy nebo ostrovy

Korál červený

sladkovodní žahavci

Nezmar

sladkovodní polypovec – přisedle žijící na kořenech, kamenech, listech vodních rostlin čistých vod
dýchání – celým povrchem

trávení – v láčce = dutině, vnitřní vrstva buněk vylučuje trávicí látky

nervová soustava – rozptýlená – po celém těle

rozmnožování – nepohlavní – pučením z pupenů (na jaře za příznivých podmínek)

pohlavní – vytvoření samčích i samičích buňk na jednom těle = hermafroditismus = obojetnost

(podzim, zima)

sladkovodní žahavci

rozmnožování

1. nepohlavní

1. pučením z pupenů – na jaře za příznivých podmínek

2. pohlavní

1. vytvoření samčích i samičích buněk na jednom těle = **hermafroditismus** (obojetnost podzim, zima)

Ploštěnci

zploštělé tělo z hřbetní a břišní strany
dvoustraně souměrné
rozdělitelné podélně na dvě zrcadlově stejné části
výskyt:

1. v olně – ve vlhku, vodě
2. vnitřní parazité

Hlísti

červovité tělo
mnoho druhů zástupců
vyskytují se v různých prostředích

Hlístice

stavba těla:
kutikula, pokožka, svalovina (pohyb)
DS: není
dýchají celým povrchem těla
TS:
trávicí trubice (ústní otvor/ řitní otvor na opačném konci těla)
potrava:
bakterie, kvasinky
VS:
dva dlouhé pásky po stranách těla
NS:
provazcovitá
RS:
oddělená pohlaví (samčí; samičí)
zástupci hlístic
volně žijící:

Háďátko octové – výskyt v kyselých prostředích – např. v láku od okurek (bílý zákal)

Háďátko řepné nebo pšeničné - v půdě (až 10 miliónů v 1 m² půdy – podílejí se na zúrodnování)

zástupci hlístic

vnitřní parazité:

Škrkavka dětská

parazituje v tenkém střevě odčerpává živiny, může proděravět nebo ucpat střevo
oplozená vajíčka odcházejí s výkaly samičky ven (velmi odolné)

životní cyklus:

žaludek(výin v larvu) – **tenkého střeva** – krví se dostane do **plíc** (dráždí ke kašli a s hlenem po polknutí se dostává opět do trávicí soustavy) – **tenké střevo**, kde dospívá
zástupci hlístic

Roup dětský

parazitují v tlustém střevu
samičky kladou v noci vajíčka kolem řitního otvoru (svědění =vajíčka za nehty – na kliky – přenos na ostatní nebo opět do sebe!)

Svalovec stočený

dvě stadia:

1. léčitelné – parazit se pohybuje ve střevech

způsobuje horečky, zimnice, průjemy

1. stádium – smrtelné - larva je krví dopravena do svalu

zapouzdření – žije až 6 let

nesnesitelná řezavá bolest svalů

Měkkýši

různorodá skupina živočichů obývajících
pevninu
vodu sladkou i slanou

Plži

– orgánové soustavy

NS:

nervové zauzliny propojené spojkami

TS:

ústní otvor(+drsny jazýček = strouhání potravy), hltan, jícen, žaludek, střevo (+ slinivkojaterní žláza), řitní otvor

CS:

otevřená; srdce s jednou síní a jednou komorou

plži – orgánové soustavy

DS:

plicní vak (vodní plži mají žábry)

RS:

obojetník

vytváří vajíčka i spermie, ale na jaře musí dojít k výměně spermií dvou různých jedinců

vývin přímý – mladý jedinec je podobný rodičům

plži s ulitou

suchozemští:

Hlemýžď zahradní

běžové, bílé ulity – ožírání listy trav, salátu,...

Páskovka keřová

tmavý pásek na ulitě

vodní :

Okružák ploský

plži bez ulity

Plzák lesní

typické oranžové zbarvení

zbytek ulity pod kůží na hřbetě – hrbolek

Mlži

mořští i sladkovodní

nemají hlavu, tělo je kryto dvěma lasturami

vápenaté na povrchu, perleťová vrstva na vnitřní straně

lastury jsou spojeny vazem vzadu a zapadají do sebe jako zámek vpředu; otevírají se díky svalům

Mlži – orgánové soustavy

TS:

voda proudí do plášťové dutiny

omývá žábry – na opačném konci je ústní otvor

potrava:

plankton

RS: oddělená pohlaví

z vajíček vznikají larvy (čas žijí jako parazité na kůži ryb)

zástupci mlžů

Velevrub malířský

Perlorodka říční

Perlotvorka mořská

Ústřice jedlá

Hlavonožci

draví mořští živočichové

mají hlavu se zobákovitými čelistmi

noha je přeměněná v 8 – 10 ramen s přísavkami (dle druhu)

schránka je uvnitř těla přeměněná v sépiovou kost

pohyb:

reaktivní pohon – vypuzování vody z vaku

NS:

zauzliny seskupené v hlavové části těsně vedle sebe vytváří jakýsi mozek!!

RS:

oddělená pohlaví, vývoj přímý

zástupci hlavonožců:

Sépie

Krakatice

Chobotnice

Oliheň

Kroužkovci

suchozemští i vodní
tělo složené ze stejných článků

Žížala

na obou koncích zúžené tělo – v přední části je opasek

TS:

ústní otvor, hltan, jícn, žaludek, střevo

potrava:

rostlinná : listy

CS: břišní a hrudní céva, jsou spojeny spojkami v přední části - srdce

nákres:

NS:

žebříčkovitá – větší propojené zauzliny v „hlavové“ části

RS:

obojetník, ale musí dojít k výměně spermií mezi dvěma jedinci

opasek vytváří slizovité pouzdro – kokon – pro oplozená vajíčka

vývoj přímý

pijavice

mají přísavky na obou koncích těla, zadní je velká, přední je olem ústního otvoru (rohovité lišty – proříznutí kůže)

každý článek má zářez kolem sebe = nepravý kroužek

pijavka koňská – dravá (loví drobné vodní živočichy)

pijavka lékařská – k lékařským účelům – sání krve (horečky)

chobotnatka rybí – parazituje na rybách – přenáší nemoci

nitěnky

Nitěnka obecná

červené zbarvení díky hemoglobinu

žije i ve znečištěných vodách u dna v bahně

zavrtaná předním koncem do bahna, zadní částí dýchá

potrava: organické zbytky a bakterie

Členovci

mají článkované tělo i končetiny
srůstem některých článků vznikla:

hlava

hrud'

zadeček

tělo je kryto vnější kostrou tvořenou chitinem – vytváří pevný obal = nutnost jeho svlékání (růst těla)

Pavoukovci

tělo je tvoří:

hlavohrud' – má 4 páry kráčivých končetin

6 nebo 8 jednoduchých očí

klepítka s jedovou žlázou – usmrcení a natrávení kořisti

makadla – hmat (u ústního otvoru)

zadeček – připojen stopkou

na konci na spodu jsou snovací bradavky – žláza v zadečku produkuje na vzduchu tuhnoucí tekutinu

NS:

zauzlinová

VS:

Malphigické trubice

nitkovité, vznikly vychlípáním zadní části střeva

TS:

mimotělní trávení

RS:

samec (menší) přenese spermatofoxy makadly do pohlavního otvoru samice – ta ho ihned po

dokončení může sežrat (zdroj výživy)

Sekáči

nemají stopku

hlavohrud' je přímo spojená se zadečkem = oválné tělo

nápadné dlouhé kráčivé končetiny – oddělitelné od těla v případě napadení

netkají pavučiny

Zástupci:

Sekáč obecný

Roztoči

hrud' spojená se zadečkem

Klíště obecné

sameček

menší; nepřijímá potravu; rozmnožování

samička

větší; sají krev (mnohonásobně se zvětšuje zadeček) – výživa zárodků

bodavě sací ú.ú. – přenos onemocnění – virové = zánět mozkových blan;

bakteriální = lymeská

borelióza

v listnatých lesích, křovinách, trávě (do cca 75 cm)

Zákožka svrabová

velikost 0,3 mm,

vrtá si chodbičky v lidské kůži – mezi prsty u rukou, na prsou, břiše

způsobuje kožní chorobu SVRAB

ochrana: hygiena těla i okolí

Štíři

hlavohrud' s klepety a zúžený zadeček na jeho konci je jedová žláza zakončená hrotem

kořist znehybní, otráví bodnutím – ocas s hrotem překloupí k hlavové části

nebezpeční i pro člověka

výskyt: tropy, subtropy

Štír kýlnatý

vyskytuje se u nás v okolí Slapské přehrady

Korýši

vodní živočichové

Rak

vnější popis:

stavba těla:

1. hlavohruď
2. zadeček

kostra:

vnější

pevná schránka z uhlíčitanu vápenatého = nutnost svlékání vzhledem k růstu těla

Korýši - rak

hlavohruď:

2 páry článkovaných tykadel

končetiny:

zajišťující pohyb:

5 párů článkovaných kráčivých končetin – ale první pár je přeměněn v klepeta – přidržení potravy, obrana

kolem ústního otvoru:

6 párů - jeden pár kusadel, dva páry čelistí, tři páry čelistních nožek

zadeček:

tvořen 6-ti články s přívěsky – u samic přidržují oplozená vajíčka

za 6-tým je ocasní ploutvička

Korýši – rak – orgánové soustavy

TS:

rozdrcení potravy končetinami kolem ústního otvoru

jícen, žaludek, střevo (+ vývody trávicích šťáv slinivkojaterní žlázy), řitní otvor

CS:

otevřená, srdce na hřbetní straně hlavohrudí

DS:

žábry

VS:

vývody na spodních člancích delších tykadel

NS:

žebříčkovitá

Korýši – rak – orgánové soustavy

Smysly:

hmat (delší tykadla)

čich, složené oči na stopkách (více jednoduchých oček vedle sebe)

RS:

oddělená pohlaví

sameček dospívá 3 rokem, přilepuje spermie na spodní stranu zadečku

samička dospívá 4 rokem

u 3. páru končetin je pohlavní otvor samičky (+/- 200 oplozených vajíček pak zavěšených na přívěscích zadečku samičky)

Potrava:

zahnívající zbytky zvířat, rostlin

zástupci korýšů

Rak říční

Rak bahenní (snáší i mírně znečištěné vody)

Krab obecný (má zadeček vtažený pod hlavohrudí, jedno klepeta větší)

Humr obecný (až 70 cm)

Langusta obecná (nemá klepeta)

zástupci koryšů

Hrotnatka

3-4 mm

nápadné složené oči

lupínkovité žábry

Buchanka

dýchá celým povrchem těla

Další členovci - mnohonožky

třída:

Další členovci

Mnohonožky

na každém článku válcovitého těla jsou dva páry končetin

potrava:

rostlinná

Zástupci:

Mnohonožka zemní

Další členovci - stonožky

třída:

Stonožky

na každém článku je jeden pár končetin

potrava:

jsou dravé – omráčí – kořist jedem kusadlových nožek

Zástupci:

Stonožka škvorová