

ČLENOVCI (*ARTHROPODA*) I. část

Podkmen: Trojaločnatci (TRILOBITOMORPHA)

- o mořští členovci žijící v horách (největší rozvoj v siluru, zánik v devonu)
- o naleziště v ČR na
- o STAVBA TĚLA:
 - ➔ 3 laloky – + 2
 - ➔ rozlišujeme hlavu, hrud' a zadeček
 - ➔ 1. pár konč →, ostatní stejné
 - ➔ každý tělní článek nesl dvouvětevné končetiny
 - (vnitřní –, vnější - žaberní lupínky)
 - ➔ velikost(3 – 12cm)
- o převážně druhy plovoucí, známé i lezoucí

Podkmen: Klepítkatci (CHELICERATA)

- o primitivní formy v (hrotnatci), pokročilejší na (pavoukovci)
- o STAVBA TĚLA:
 - ➔ hlavohrud' (.....) – 6 párů končetin
 - 1.pár klepítka (.....) – pro příjem potravy
 - 2.pár makadla (.....) – hmatová funkce
 - 4 páry kráčivých končetin
 - ➔ zadeček (.....)

Třída: Hrotnatci (MEROSTOMATA)

- ❖ vyhynulí a žijící
- ❖ dospělí ostrorepi zahrabáni na dně, kde se živí měkkýši a larvami bezobratlých, mladší mohou plavat naznak
- ❖ tělo ostrorepů dorzoventrálně zploštělé, kryto krunýřem, na zadečku 6 párů končetin s, tělo je zakončeno dlouhým (proto název)
- ❖ zástupce: *Ostrorep americký*

Třída: Pavoukovci (ARACHNIDA)

- ❖ skupiny (řády): štíři, pavouci, štírci, sekáči, roztoči
- ❖ hlavohrud' (.....) + zadeček (.....)
- ❖ vodní i suchozemští

ř. Štíři (Scorpiones):

- ☼ kusadla i makadla zakončena
- ☼ zadeček zakončen (hrozba pro člověka)
- ☼ živí se hmyzem
- ☼ kořist loví klepety či usmrtí jedovou žlázou (odolný vůči vlastnímu jedu) →
- ☼ při páření „.....“ přesun spermatoforů (♂ smýká se ♀)
- ☼, ♀ pečuje o mláďata (do 1. – 4. svlékání)
- ☼ zástupci: štír středomořský – jedovatý, často chován
veleštír obrovský - 13-23cm, uštknutí není životu nebezpečné, běžně se chová
štír kýlnatý – asi 4cm, u nás na

ř. Pavouci (Araneae):

❖ STAVBA TĚLA - hlavohrud':

- ➔ 1. pár kusadla (.....) – s žlázou
- ➔ 2. pár, makadla (.....) - hmat, u ♂ k přenosu
do pohl. otvoru ♀
- ➔ 4 páry kráčivých konč. (..... článků) s (háčky) na chodidlech
 - tkaní pavučin (plavání, skákání, běh)
 - při kopulaci k přidržování ♀

❖ STAVBA TĚLA - zadeček

- s hlavohrudí spojený, bez končetin
- 4 ústící před řitním otvorem
- snovací žlázy produkují – vlákna
(základní, lepivá, obvodová, k tvorbě kokonu...)
- → **plicní vaky**

❖ TS: – ústní otvor úzký → vstřikují **trávicí** ze slin do kořisti → trávení → kořist vysávána svaly jícnu → žaludek → střevo (zde 5 párů **vakovitých výběžků** - hromadění potravy a trávení v době, kdy jí není dostatek) ke konci trávicí trubice do ní ústí **jaterní žlázy** → řitní otvor →

❖ dravci – loví hmyz (slídění, do sítě, skokem)

- ❖ NS: 8 jednoduchých očí na (jejich zorná pole na sebe navazují)
 - makadla
 - brvy (vnímají otřesy a pohyby noh)
 - chemoreceptory

- ❖ RS: gonochoristé s výrazným (♂ jsou menší než ♀)
 - ❑ spermie ve přenášeny pedipalpami do semenného vaku ♀
 - ❑ ♀ zapřádá oplozená vajíčka do
 - ❑ **manželský**

Čeled':

- Křížákovití: *křížák obecný* – má světlé skvrny na zadečku ve tvaru kříže
- Pokoutníkovití: *pokoutník domácí* – staví pavučiny v
- Sklípanovití: *sklípan huňatý* – tělo kryto dlouhými chlupy, skáče ze stromů
- Snovačkovití: *snovačka jedovatá* – „.....“ nejjedovatější pavouk
- Slíďákovití: *slíďák tatarský* – žijí v podzemí, ve vlhku, ♀ nosí na zadečku
- Běžníkovití: *běžník květomilný* – vypouštějí „.....“
- Skákavkovití: skákavka – lov skokem
- Vodouchovití: *vodouch stříbřitý* – přizpůsoben k životu ve, umí plavat

ř. **Štírci**:

- ❑ velikost několik, žijí i u nás pod kůrou stromů, ve starých knihách
- ❑ mají klepeta, na makadlech vyúsťuje, loví drobný hmyz (pisivky)
- ❑ *Štírek obecný* – velký několik mm, bez jedové žlázy, živí se roztoči

ř. **Solifugy**: *Solifuga egejská* – bez jedu, mohutná kusadlová chelicera

ř. **Sekáči**:

- ❑ zadeček široce nasedá na hlavohrud' (x pavouci mají))
- ❑ – schopnost odvrhnutí končetiny, která se hýbe a mate nepřítele
- ❑ *Sekáč domácí* – malé tělo, dlouhé končetiny, v ohrožení upadá do stavu

ř. **Roztoči**:

- ❑ hlavohrud' srostlá se zadečkem
- ❑ dýchají nebo
- ❑ dospělci mají páry končetin, larvy páry končetin
- ❑ parazité (..... i), dravci, žijí v domácnosti – koberce, peřiny – alergie
- ❑ fozérie -
- ❑ zástupci: *klišť obecný* – vývoj nepřímý
 - tělo ♀ kryto zřasenou kutikulou →
 - ústní ústrojí
 - při sání vypouštějí

- larvy na hlodavcích – přenos virů (zánět mozkových blan), bakterií
- (záněty kůže, uzlin, cévního řečiště) přenášet
- viry, způsobující zánět **mozkových blan**
 - : Čmelík kuří –
 - : Sametka zarděnková
 - : Zákožka svrabová –
 - : Prašivka hovězí –
 - : Lupovka kuří
 - : Trudník lidský –
 - : Vlnovník révový –
 - : Vodule – vodní roztoč, parazituje na vodním hmyzu
 - : Roztočík včelí –
 - : Roztoč varroa –

Třída: **Nohatky** (PANTOPODA)

- ❖ Klepítkatci žijící na dně moří, živí se drobnými bezobratlými mořskými živočichy
- ❖ Mají tenké tělo a dlouhé nohy
- ❖ Zástupce: *Nohatka pobřežní*

Podkmen: Žabernatí (BRANCHIATA)

- o dýchají
- o na hlavě jsou 2 páry a 3 páry
- o Jedinou třídou jsou **korýši**

Třída: **Korýši** (CRUSTACEA)

- ❖ tělo je kryto
- ❖ většinou gonochoristé s vývojem nepřímým (larva, u krabů dokonalejší, kromě raka (.....), vysoká rozmnožovací schopnost
- ❖ Vyvinuti z mnohoštětinatců, končetiny vznikly z
- ❖ Rozdělujeme na **nižší** a **vyšší korýše**

NIŽŠÍ KORÝŠI:

□ STAVBA TĚLA:

➔ Tělo je ze stran zploštělé, kryté dvouchlopňovou schránkou

➔ **hlava**

- 1.pár končetin -

s chemoreceptorickými štětinami

- 2.pár končetin – mohutné větvené, napojené na svalovinu, opatřené veslovacími brvami, slouží k pohybu (nahoru a dopředu)

- 1 pár jednoduchých černých očí

- 1 pár naupliových očí

➔ **Hrud'** je uschována uvnitř shránky, nese **5 párů lupenitých rozeklaných končetin**, které mají

....., jimiž filtrují plankton, ten dopravují k ústnímu otvoru.

➔ končetinami neustále pohybují – neustálý přísun

Zanesené štětinou čistí o

➔ zadeček – **2 furkové drápky**, 2 řady **trnů**, mezi nimiž vyúsťuje **řitní otvor**. Na hřbetní části zadečku je plodová komůrka, kde při partenogenezi dozrávají vajíčka a zárodky

- Trávicí soustava: ústní otvor je opatřen 1 párem kusadel (.....) a 2 páry čelistí (.....), pokračuje střevem (prochází tělem přímo), do kterého již v hlavové části ústí hepatopankreas, končí řitním otvorem

- CS: srdce je tepající, váčkovité s jedním párem ostií, ve hřbetní části hrudi

- NS: gangliová, žebříčkovitého typu

* smyslové orgány,,

- Rozmnožování: na jaře PARTENOGENEZE =

....., v létě dochází k redukčnímu dělení, vznikají vajíčka a z nich **miktické** samičky a samečkové a dochází k

□ U perlooček můžeme pozorovat cyklomorfózy = sezónní změny velikosti a tvaru některých částí

□ Rozlišujeme řady:

1) Žábronožky – obyvatelé tůní, pohyb hřbetem dolů

- zástupce: – výskyt v ledové vodě

2) Perloočky – typičtí planktonní korýši, žijící ve sladkovodních nádržích, vertikální

migrace = vyhledávají chladnější vrstvy vody

- zástupce:

3) Buchanky – mořští i sladkovodní žijí i u nás, v nádržích jsou po celý rok, i pod ledem

- dýchají povrchem těla (nemají žábry ani srdce)

- zástupce: – nápadně dlouhé

antenuy, na zadečku nese 2 hroznovité váčky s vajíčky

..... – antenuy jsou volně rozprostřeny, na

zadečku má 1 váček s vajíčky

VYŠŠÍ KORÝŠI:

□ STAVBA TĚLA: (popis tělesné stavby raka říčního)

➔ Tělo je kryto krunýřem (.....), složeným z 21 článků – hlava 6 článků, hrud' 8 článků, zadeček 7 článků a zpevněný solemi

➔ hlavohrud' a zadeček

➔ Krunýř – ve předu vybíhá v

1. omezuje růst, tudíž je během života několikrát, během výměny krunýře rak nepřijímá potravu, je uschován, svlékání je řízeno hormonálně – hormon, využívá **rakůvky** (v žaludku) k nového krunýře

➔ Tělo nese 19 párů končetin:

1. pár - tykadla = se **statocystou** a **chemoreceptory**

2. pár – velká tykadla = s vylučovací **antenální žlázou**

3. pár – kusadla =

4. a 5.pár – čelisti =

6. až 8.pár – čelistní nožky, zpracovávají potravu, vířením zajišťují okysličenou vodu

9. až 13.pár – kráčivé (hrudní) končetiny (*pereipody*) s žaberními lupínky, 1. pár nese, další 2 páry nesou drobná

14. až 18. pár – zadečkové končetiny (*pleopody*), samičky si na ně nalepují vajíčka

19. pár společně s tvoří **ocasní vějířek**

- TS: ústní ústrojí; hltan; jícen; žaludek (zde ústí), po stranách žaludku jsou); střevo; řitní otvor, ústící na telsonu
- DS: žábra
- CS:, ve hřbetní části hrudi je vakovité srdce, uložené v **osrdečníku**, hemolymfa je bezbarvá
- NS: gangliová, žebříčkovitého typu, smyslová ústrojí –,, teleskopické,
- Rozmnožování – jsou, s vývojem nepřímým – larva
* raci – vývoj
- Zástupci: *Rak říční* –
Rak kamenáč –
Rak bahenní – má měkčí krunýř, snese i mírně znečištěné vody
Humr evropský –
.....
Rak postevníček –
Krab obecný –
Krab říční –
Velekrab japonský – největší krab
Strašek kudlankový – žije dravě na dně moří, srdce sahá od hlavy až k zadečku
Bezkrunýřka slepá
Beruška vodní
Stínka zední
Svinka obecná – vyklenuté tělo umožňuje svinutí do kuličky
Kreveta baltická – tělo není inkrustované, **bez krunýře**
Garnát obecný – tělo **bez krunýře**
Langusta obecná – pouze leze, anteny jsou mnohem delší než tělo
Blešivec obecný -
.....