

# 1. cvičení: jednobuněční zástupci Eukaryota

## 1. Arcella sp.

DOGEL (1961): str. 18, obr. 7, **Amoebozoa: Lobosea**

## 2. Diffflugia sp. - jednoho zástupce (*D. pyriformis* nebo *D. corona*)

DOGEL (1961): str. 18, obr. 7

**Amoebozoa: Lobosea**

## 3. Foraminifera - minimálně 1 zástupce

DOGEL (1961): str. 19, 21-23, obr. 8-11

**Rhizaria: Foraminifera**

## 4. Radiolaria - minimálně 1 zástupce

DOGEL (1961): str. 37, obr. 15, **Rhizaria: Radiolaria**

## 5. Actinosphaerium eichhorni

DOGEL (1961): str. 29, obr. 17, **Rhizaria: Heliozoa**

## 6. Gregarina sp.

protomerit a deutomerit, event. syzygie

Dogel: str. 47, obr. 37.

**Chromalveolata: Apicomplexa**

## 7. Trypanosoma brucei brucei – na monitoru

Je třeba porovnat a dokreslit na základě literatury: DOGEL str. 41, obr. 31. Krevní roztěr, barveno Giemsa-Romanovski, červené krvinky. Popsat: undulující membrána, jádro, volný konec bičíku a kinetoplast.

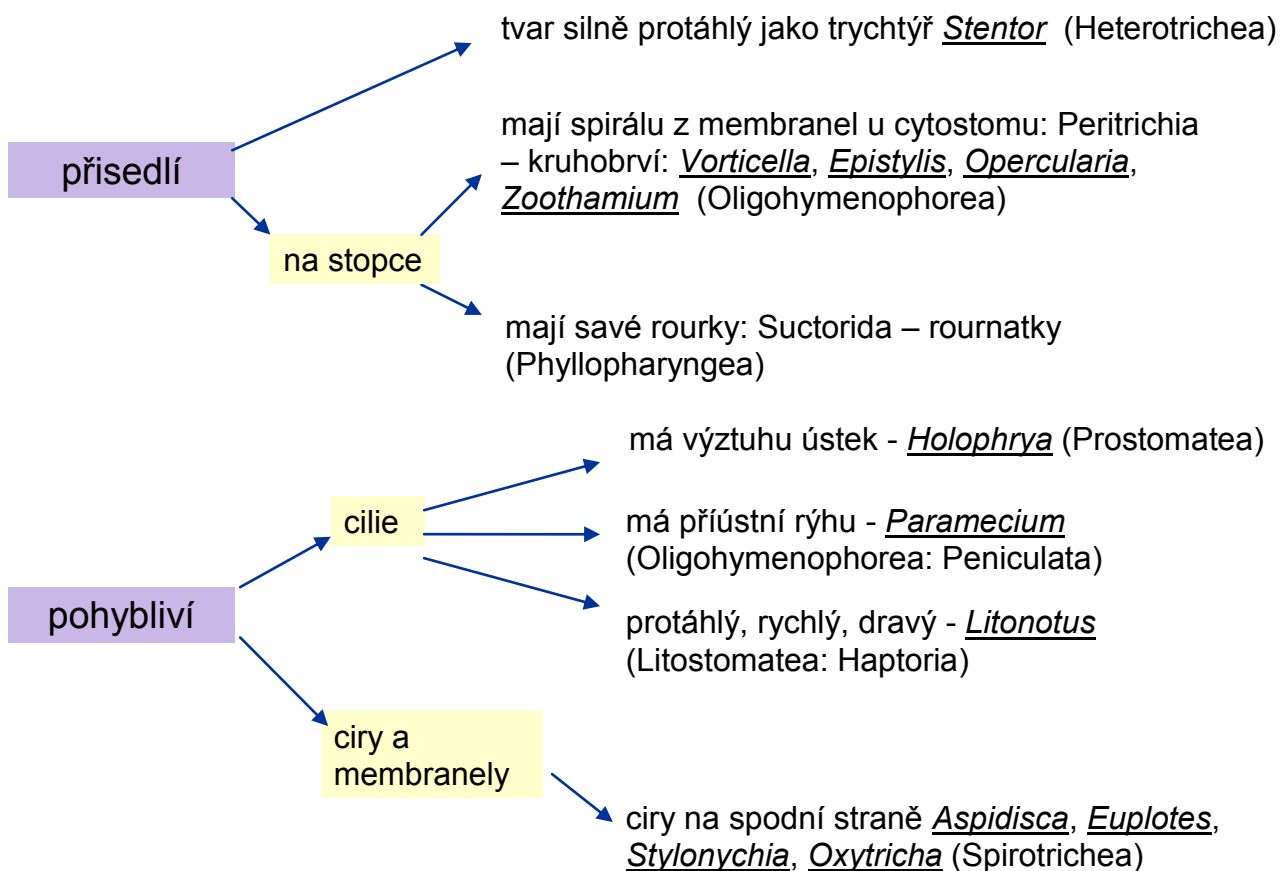
**Excavata: Euglenozoa**

## 2. cvičení: Ciliophora

1. **bachoroví nálevníci** – nakreslit jednoho zástupce – Ophryoscolex (s hřebínkem ostnů a trnem), Opistotrichum (s trnem), Entodinium (nejhojnější, bez ostnů). Nejlepší je barvený preparát bez rámečku. (Litostomatea: Entodiniomorpha)

2. **nakreslit 4 různé živé nálevníky**

### Jednoduchý klíč pro určení nálevníků z ČOV:



### 3: cvičení: Porifera, Cnidaria

1. ***Sycon raphanus***: trojosé vápenité jehlice (dobře zaclonit)

Calcispongia (vápenatí)

2. ***Spongilla lacustris*** – houba rybníční: megaskléry (jednoosé jehlice).

Demospongia: Monaxonida

3. ***Spongilla lacustris***: gemule s mikrosklérami.

Demospongia: Monaxonida

4. ***Ephydatia fluviatilis*** – houba říční: gemule s amfidisky.

Demospongia: Monaxonida

5. ***Aglaophenia pluma***: polypi s hydrothekou

(na stvolu jednotliví polypi, mezi nimi na preparátech označených tečkou větší zvoncovitá gonangia).

Hydrozoa: Hydroida.

Popis viz schéma ke cvičení.

6. ***Liriope* sp.:** celkový pohled. Hydrozoa: Trachylina.

Popis viz schéma ke cvičení.

#### 4. cvičení: Platyhelminthes, Acanthocephala

1. ***Dugesia gonocephala*** (Rhabditophora, Neophora): celkový pohled na před' – 2 oči; Hrabě (1954) str. 135
2. ***Polycelis nigra*** nebo ***P. cornuta*** (Rhabditophora, Neophora): celkový pohled na před' – mnoho očí
3. ***Dicrocoelium dendriticum*** (Rhabditophora, Neodermata, Trematoda): Zažívací soustava do V, hnědá klička: uterus s vajíčky, podél žlutkové trsy, exkreceční soustava není vidět  
  
DOGEL (1954) str. 145, obr. 120; RYŠAVÝ et al. (1988): str. 86, obr. 48.
4. **cerkarie motolice** (Rhabditophora, Neodermata): oči, uprostřed těla základ gonád, ústní a břišní přísavka. RYŠAVÝ et al. (1988): str. 78, obr. 45.
5. ***Acanthocephalus lucii*** (Acanthocephala): nakreslit samce a samici. Popsat všechny orgány, viz DOGEL str. 204, obr. 178.

## **cvičení 5**

bez seznamu preparátů,  
protokolem jsou dvě popsána  
schémata plžů

## **cvičení 6**

bez preparátů,  
protokolem jsou dvě popsána  
schémata mlžů

## 7. cvičení: Nemertea, Pulvinifera

1. *Nereis pelagica* - nereidka hnědá (Annelida: "Polychaeta"): příčný řez, parapodium; DOGEL str. 220, obr. 191
2. *Stylaria lacustris* - naidka chobotnatá (Annelida: Clitellata: „Oligochaeta“: Naididae): celkový pohled, vlasové štětiny; DOGEL str. 240, obr. 208
3. *Lumbricus terrestris* - příčný řez žížalou (Annelida: Clitellata: „Oligochaeta“ Lumbricidae); DOGEL str. 222, obr. 194
4. *Piscicola geometra* - chobotnatka rybí (Annelida: Clitellata: Hirudinida: Rhynchobdellida) – celkový pohled (přední přísavka, oči); DOGEL str. 240, obr. 208
5. *Prostoma graecense* - pásemnička sladkovodní (Nemertea): celkový pohled; DOGEL str. 240, obr. 208

Popis – viz vytištěné schéma.

**(podívat – na monitoru, trvalé preparáty)**

*Troglochaetus beranecki* (Annelida: "Polychaeta")

*Hirudo medicinalis* (Annelida: Clitellata: Hirudinida: Gnathobdellida): čelisti

*Branchiobdella astaci* - potočnice račí (Annelida: Clitellata: Hirudinida: Branchiobdellida)

## 8. cvičení: Nematoida, Ectoprocta

1. *Ascaris lumbricoides* – škrkavka dětská: vajíčko (roztěr stolice). - **nakreslit podle monitoru.**
2. *Enterobius vermicularis* – roup dětský: vajíčko (na izolepě, z OHES) - **nakreslit podle monitoru.**
3. *Heterodera schachtii* - háďátko řepné: samice (pozor občas je kořínek považován za samce!). DOGEL 1961: str. 193, obr. 170).
4. *Rhabditis* sp. – háďě: nakreslit podle nativního preparátu (živý materiál) – pokud možno samce i samici, porovnat vytištěným schématem.
5. *Ascaris* (Nematoda) – škrkavka: příčný řez, (DOGEL 1961: str. 181, obr. 156 – *Parascaris* – velice podobné).
6. *Gordius* sp. (Nematomorpha) – strunovec: příčný řez, SEDLÁK 2002, str. 214-215, tab. 32, obr. 1).
7. *Cristatella mucedo* – mechovka hadovitá: DOGEL str. 264, obr. 227.

## 9. cvičení: Chelicerata, Myriapoda

1. *Chelifer cancroides* - štírek obecný, nakreslit, stačí polovina (podélně); DOGEL str. 340, obr. 313.
2. *Ixodes ricinus* - klíště obecné, nakreslit stačí polovina (až na ústní ústrojí) RYŠAVÝ str. 154, obr. 98c; DOGEL str. 325, obr. 296, str. 328, obr. 300.
3. *Varroa destructor* - kleštík včelí, nakreslit, stačí polovina, RYŠAVÝ str. 158, obr. 100

součástí protokolů je popsané schéma stonožkovců  
Myriapoda



## 10. cvičení: Arthropoda: Crustacea

1. Nauplius (larva) – (Crustacea: Copepoda); celkový pohled; DOGEL str. 282, obr. 241.
2. Zoea (larva kraba *Maja squinado*) – (Crustacea: Malacostraca: Decapoda) celkový pohled; DOGEL str. 301, obr. 267.
3. Rozeklaná končetina – (Crustacea: Copepoda); DOGEL str. 283, obr. 242.
4. Efipium – (Crustacea: Branchiopoda: Cladocera); na schématu koryšů obr. 6 vpravo, uvnitř 2 vajíčka.

součástí protokolů je popsané schéma koryšů („Crustacea“)

## 11. cvičení: Hexapoda

1. Chvostoskoci (Collembola) *Podura aquatica* nebo *Hypogastura* sp. (Collembola) celkový tvar těla; Sedlák str. 284-285, obr. 1.
1. Ústní ústrojí hmyzu – kousací (Blattodea: *Blatta orientalis* nebo *Periplaneta americana*); Dogel str. 367, obr. 337.
2. Noha hmyzu (Odonata (*Lestes sponsa*) nebo Hymenoptera (*Enallagma cyathigerum*); Dogel str. 366, obr. 336.

### **podívat, na monitoru:**

4. *Campodea* sp. (Campodeina)
5. *Japyx* sp. (Japygina)

## 12. cvičení: Echinodermata

1. ***Asterina gibbosa*** – hvězdice (Asteroidea): celkový vzhled ambulakrální destičky s ostny, jaterní vaky, pohlavní žlázy, žaludek, ambulakrální panožky. DOGEL str. 505, obr. 485.
2. Nebo ***Amphiura squamata*** – hadice (Ophiuroidea): celkový vzhled střední terč, ramena krytá 4 řadami destiček s ostny. DOGEL str. 511, obr. 491.
3. ***Paracentrotus lividus*** – ježovka dlouhoostná (Echinoida): pedicelarie – pohyblivá stopka, uvnitř ní vápenitá osa, na konci uchopovací klíšťky; Dogel str. 515, obr. 495.
4. ***Holothuria*** – sumýš (Holothuroidea): vápnité destičky (mikrosklerity), nakreslit 3 destičky. Dogel str. 520, obr. 502.