

Jméno, skupina:



**VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO
FAKULTA VETERINÁRNÍ HYGIENY A EKOLOGIE
Ústav biologie a chorob volně žijících zvířat**

PRACOVNÍ LISTY K PRAKTICKÝM CVIČENÍM Z BIOLOGIE ZVÍŘAT

(zkrácená verze k tisku - jen s obrázky na dokreslení)

Čísla v záhlaví odpovídají číslům stránek v kompletní verzi pracovních listů.

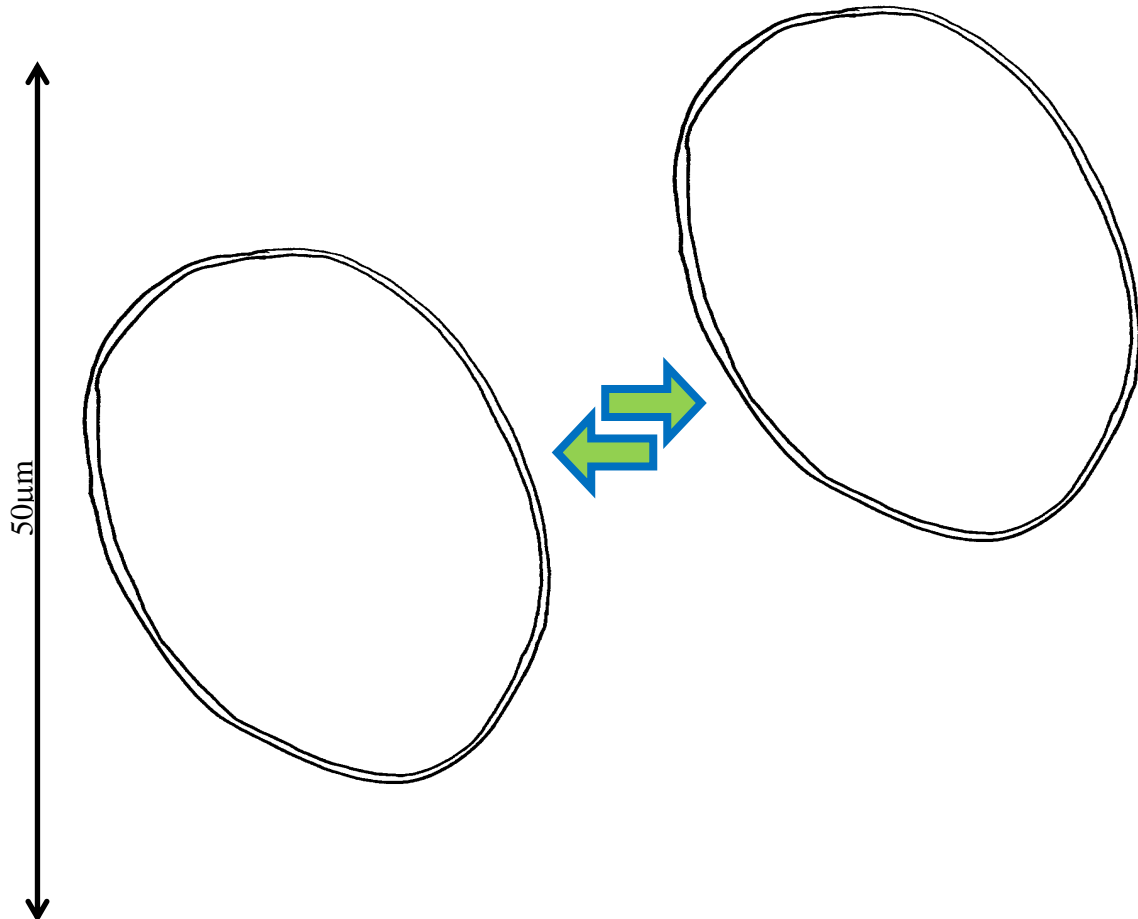
2018

Jméno, skupina:

1.

Chromalveolata
Apicomplexa – Coccidea
kokcidie – *Eimeria* sp.

Zvětšení:

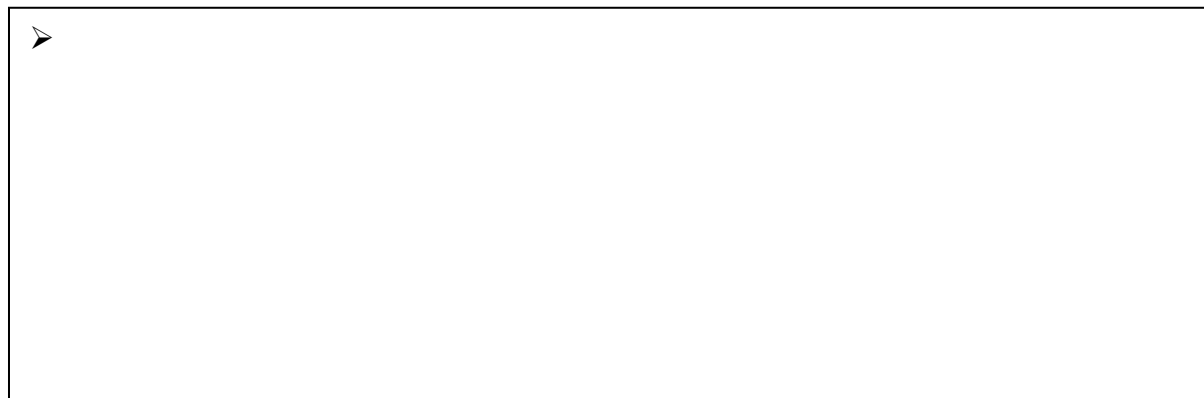
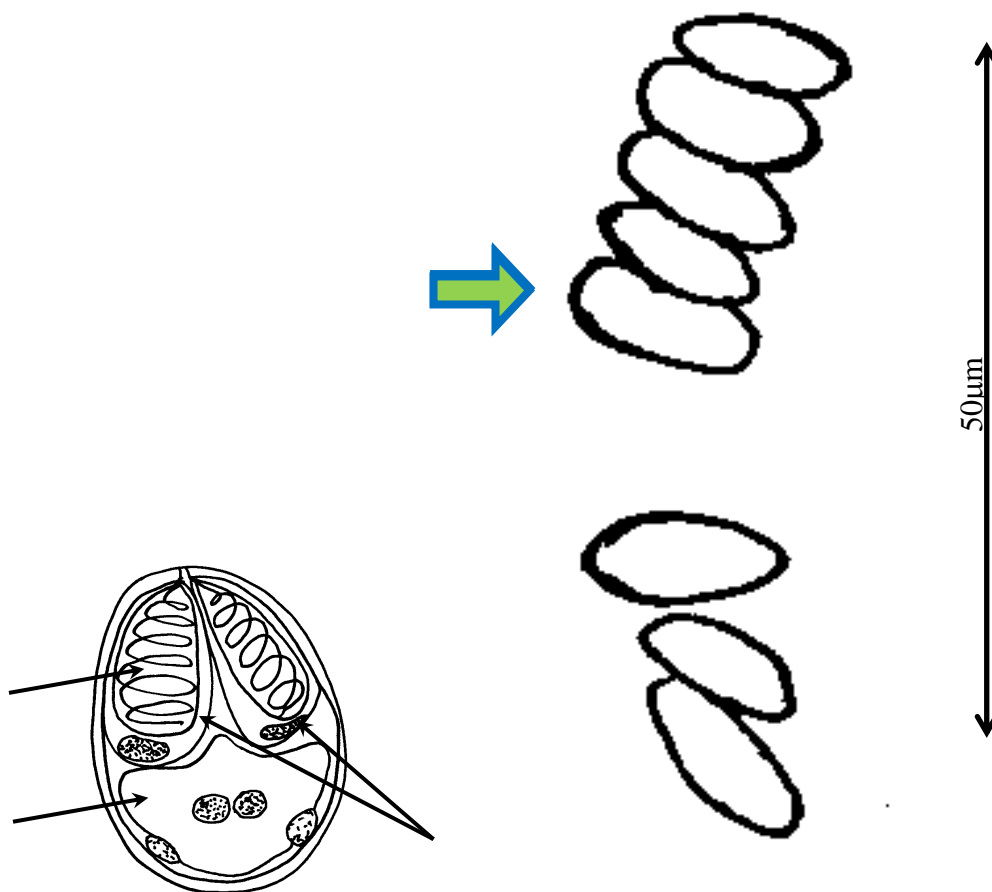


- Dokreslete a popište vysporulovanou a nevysporulovanou oocystu. Kolik sporocyst je možné pozorovat v infekčních oocystách?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

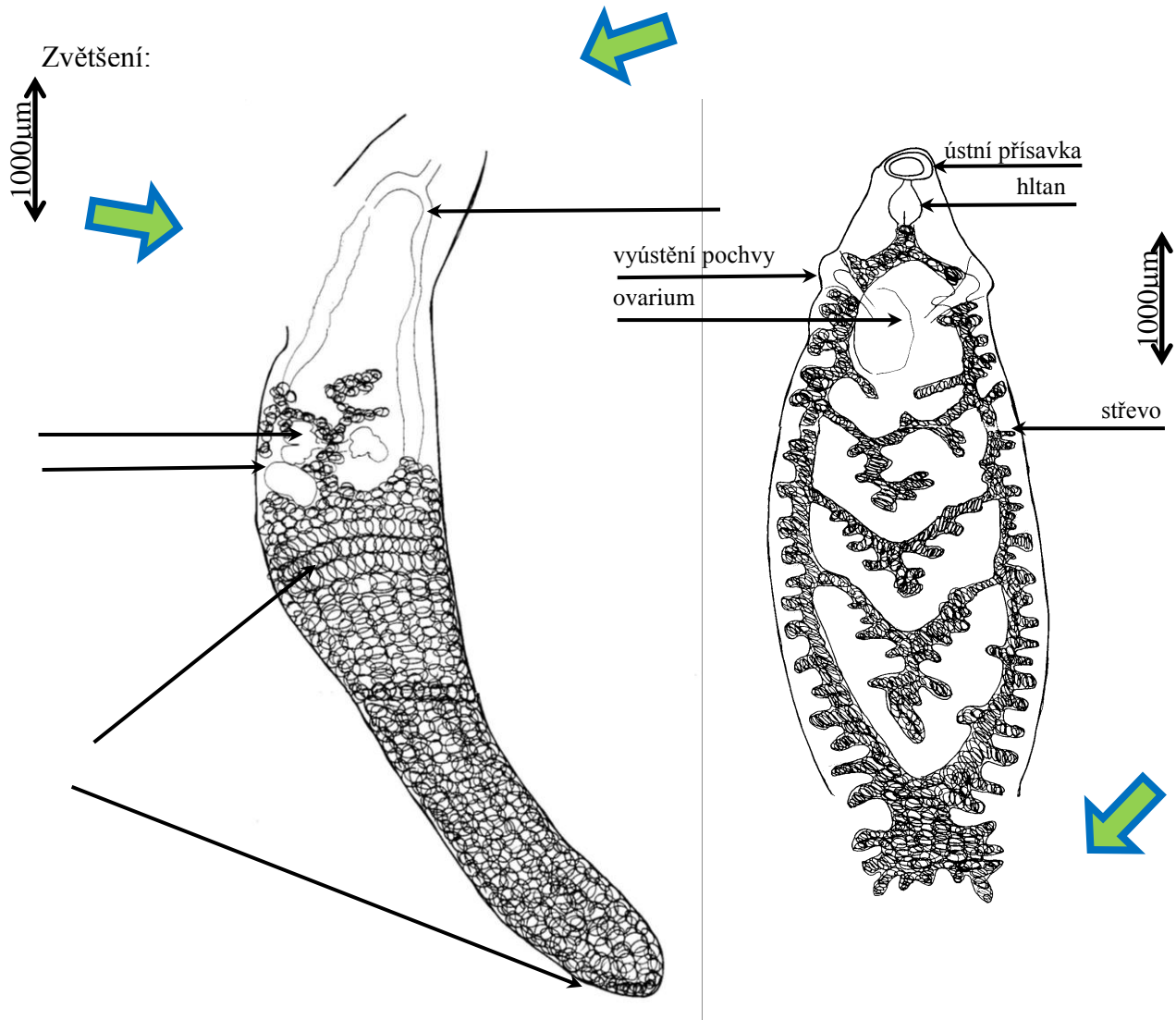
7. rybomorky – Myxozoa
Myxobolus cyprini - spóry

Zvětšení:



Jméno, skupina:

8,10. ploštěnci – Plathelminthes
motolice – Trematoda: *Gorgodera* sp.
Monogenea: žábrolíst žabí – *Polystoma integerrimum*

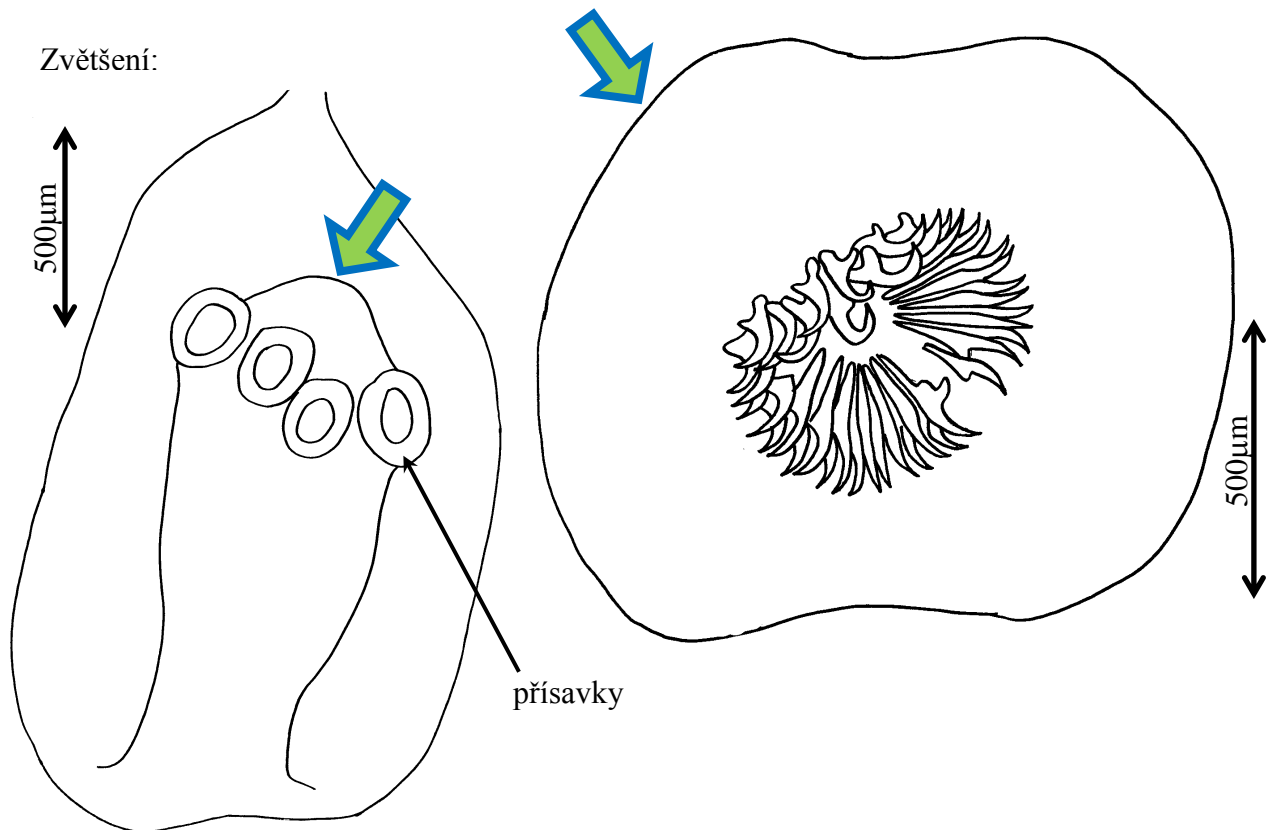


- U motolice (obr. vlevo) dokreslete ústní a břišní přísavku. U žábrolísta (obr. vpravo) dokreslete opisthaptor s přísavkami a háčky. Kolik má tento druh žábrolísta přísavek a háčeků?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

9.

ploštěnci – Plathelminthes
tasemnice – Cestoda – *Taenia* sp. – larvocysta (boubel)
tasemnice hrášková (*Taenia pisiformis*) – skolex



- U boubele (obr. vlevo) dokreslete rostellum a na skolexu tasemnice hráškové (obr. vpravo) dokreslete přísavky. Kolik má tento druh přísavek a háčků?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

11.

vrtejši – *Acanthocephala*
vrtejš – *Acanthocephalus* sp.

Zvětšení:



pochva chobotku

1000µm

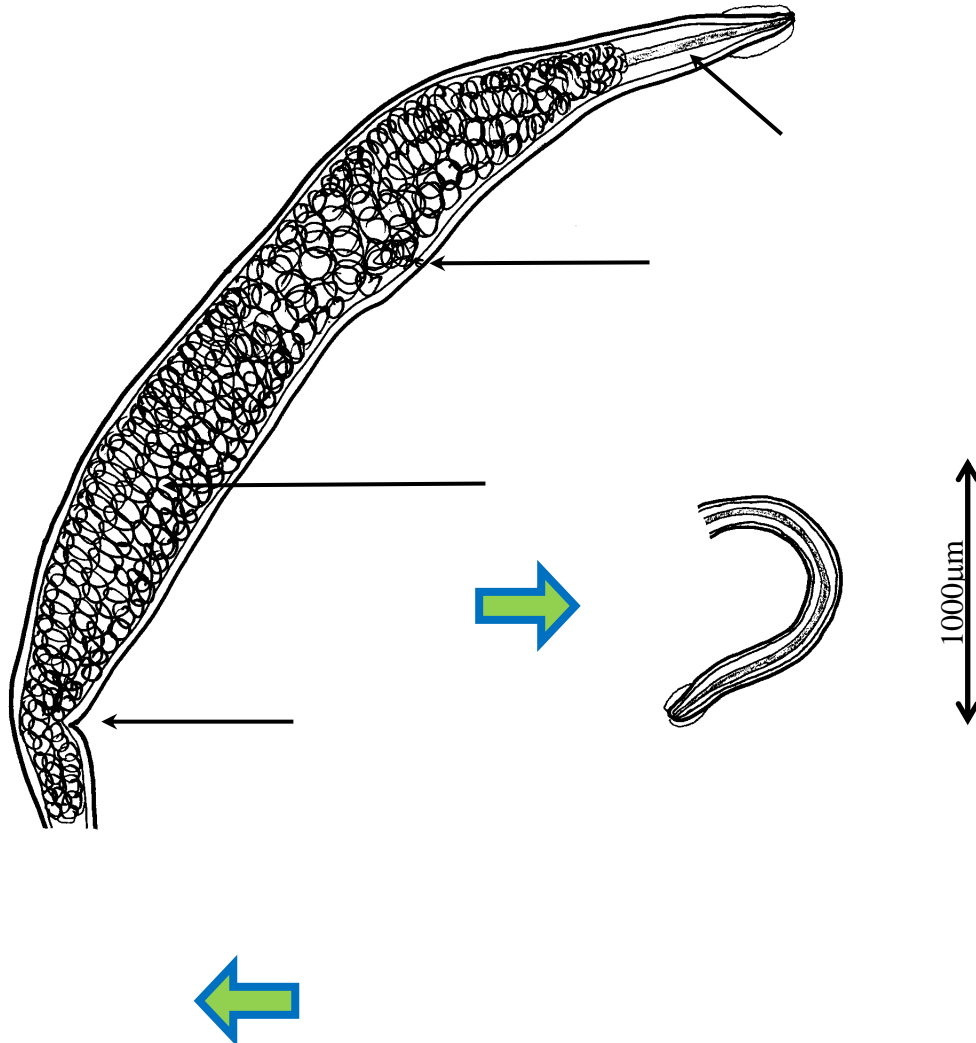
➤ Dokreslete chobotek (proboscis) s háčky.

➤ Poznámky:

Jméno, skupina:

12. hlístice – Nematoda
roup dětský – *Enterobius vermicularis*

Zvětšení:



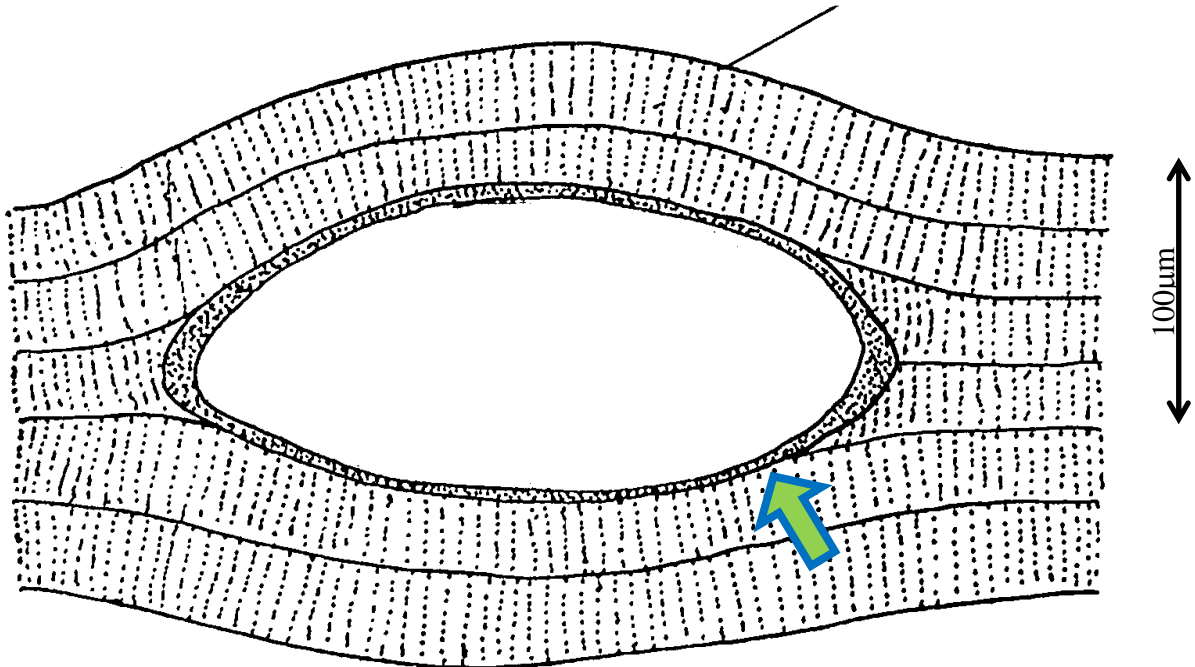
- Dokreslete koncovou část těla samce i samice. Jak se projevuje pohlavní dimorfismus?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

13. hlístice – Nematoda
svalovec stočený – *Trichinella spiralis*

Zvětšení:

kosterní svalovina

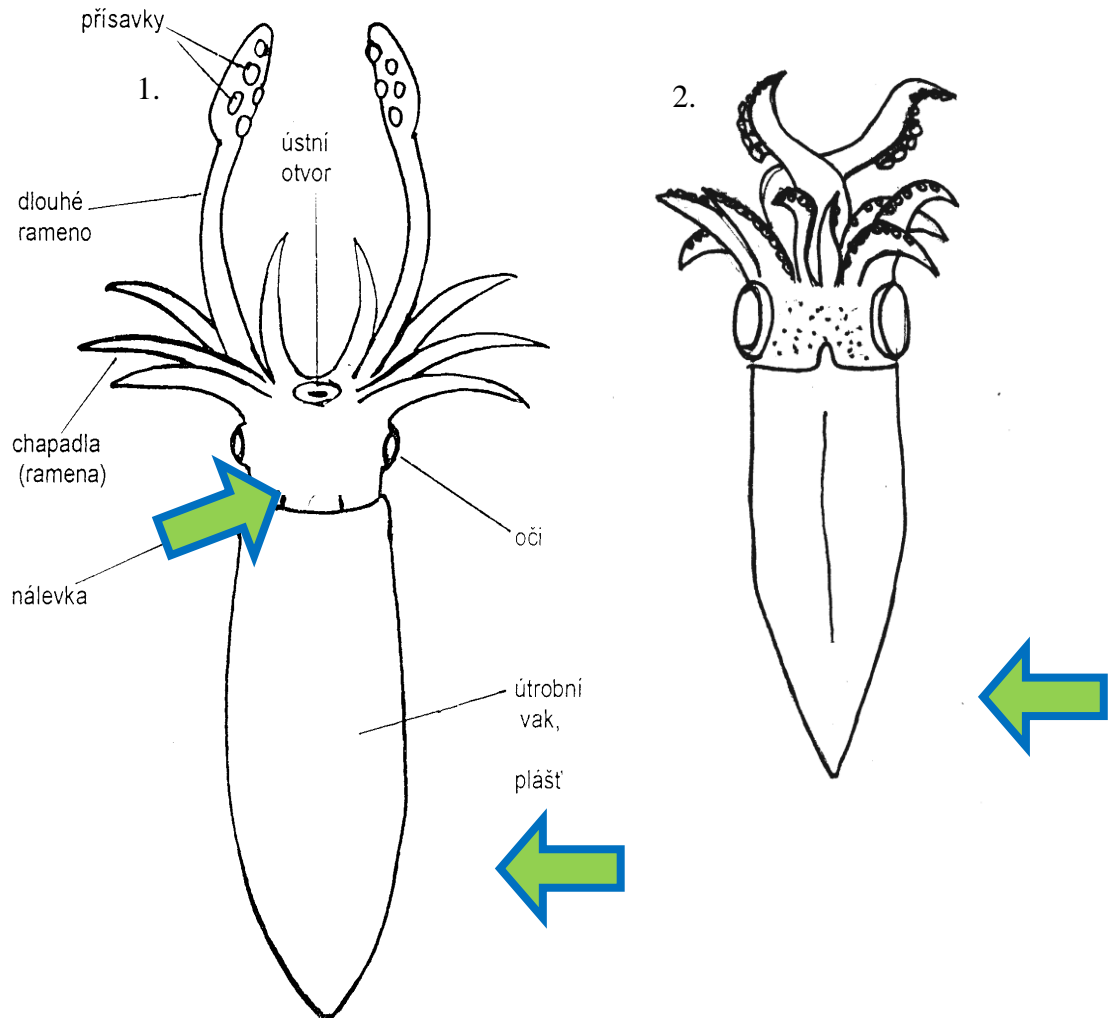


- Dokreslete encystovaného svalovce. O jaké vývojové stádium se jedná (larvu nebo dospělé)?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

20. měkkýši – Mollusca
hlavonožci – Cephalopoda – sépie obecná (*Sepia officinalis*) (1);
oliheň obecná (*Loligo vulgaris*) (2)

Kyvety

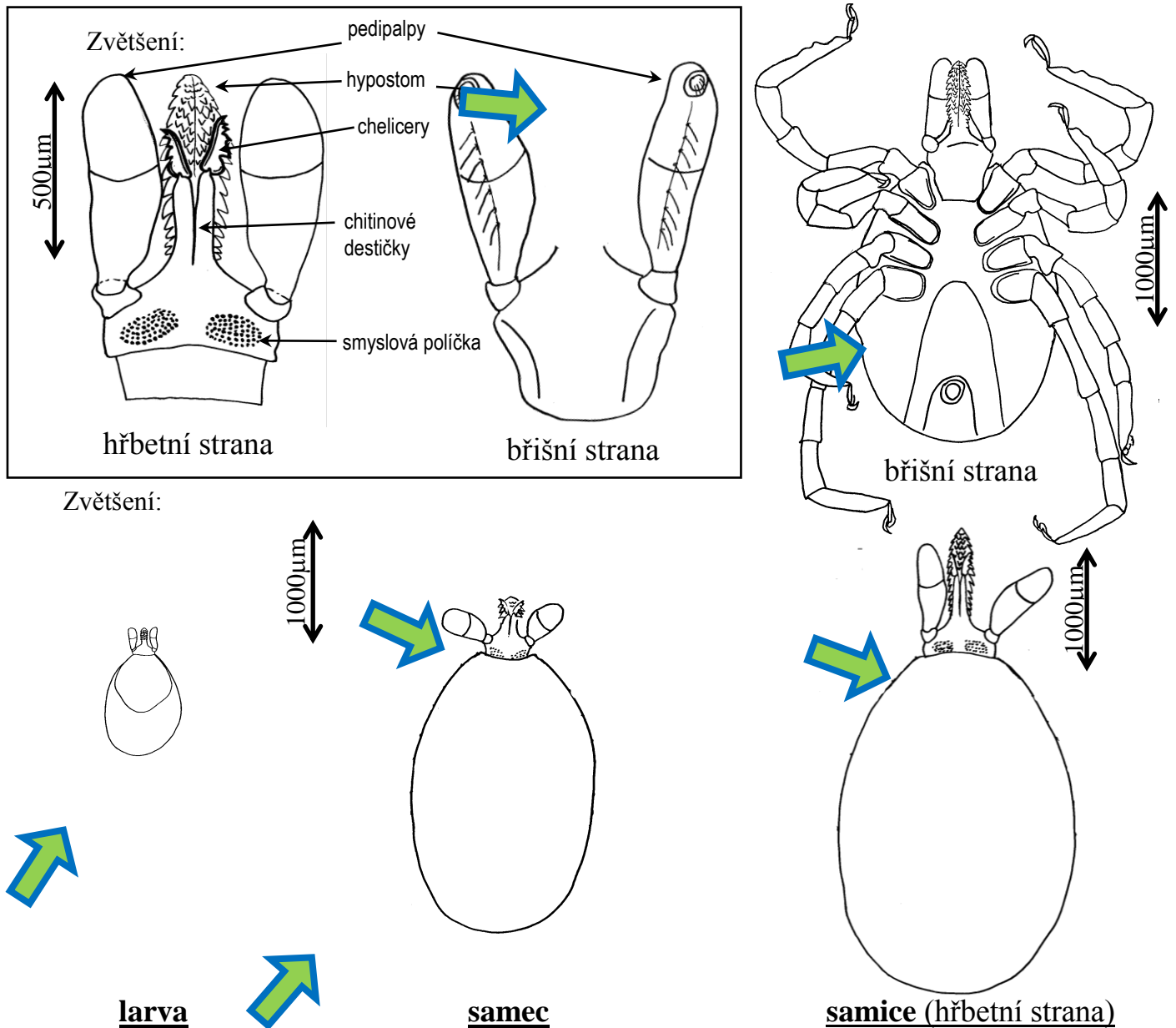


➤ U sépie a olihně dokreslete ploutevní lem. U sépie dokreslete také nálevku.

➤ Poznámky:

Jméno, skupina:

21. členovci - Arthropoda
klepítkatci – Chelicerata: roztoči – Acari
klíště obecné – *Ixodes ricinus*

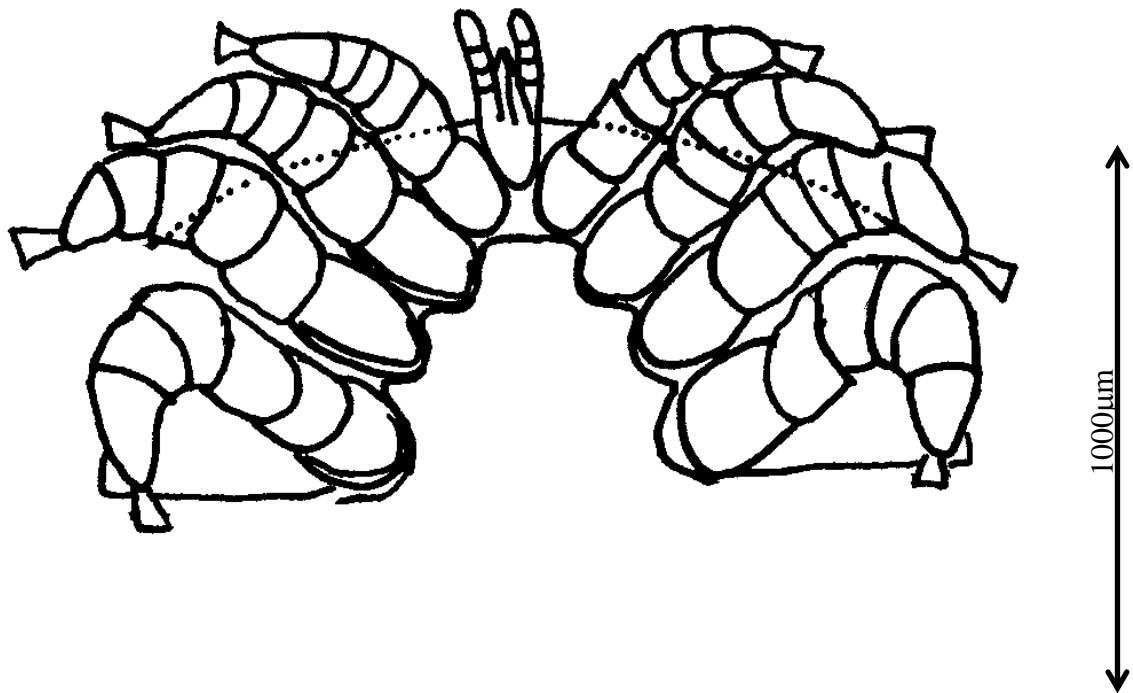


- V detailu hlavy z ventrální strany dokreslete hypostom. K čemu slouží?
- U larvy a samce dokreslete končetiny. Jak se liší larva klíště od dospělců?
- U samce a samice dokreslete hřbetní štítek. Jak se u klíštěte projevuje pohlavní dimorfismus?
- U samice (z ventrální strany) zakreslete umístění stigmat. Čím dýchají klíšťata?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

22.

Zvětšení:

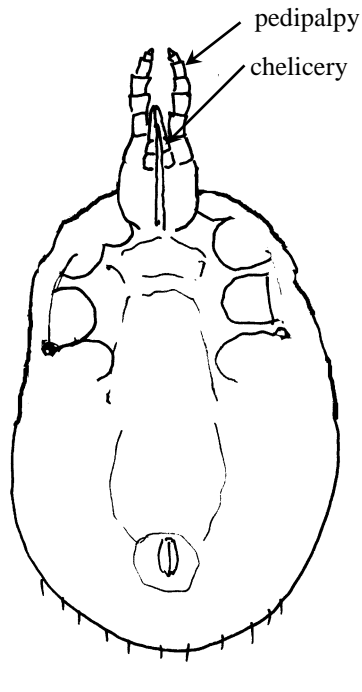


- Dokreslete zadeček.
- Poznámky:

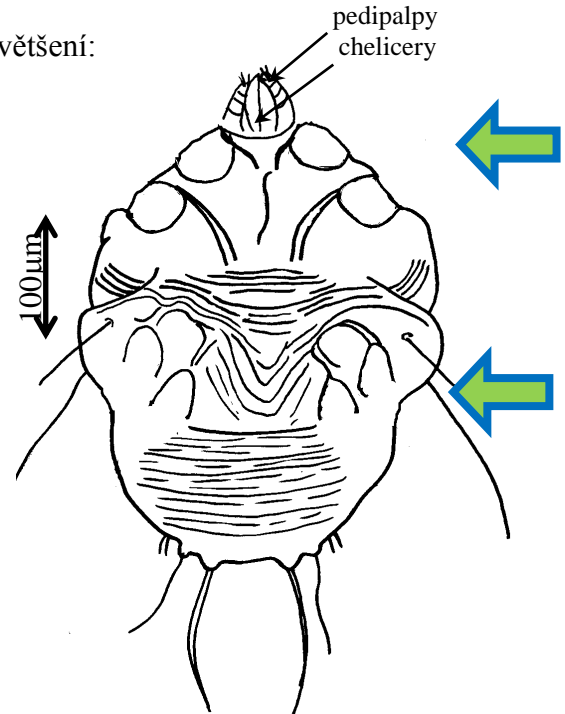
Jméno, skupina:

23. členovci - Arthropoda
klepítkatci – Chelicerata: roztoči – Acari: čmelík kuří (*Dermanyssus gallinae*) (1), zákožka svrabová (*Sarcoptes scabiei*) (2)

Zvětšení:



Zvětšení:

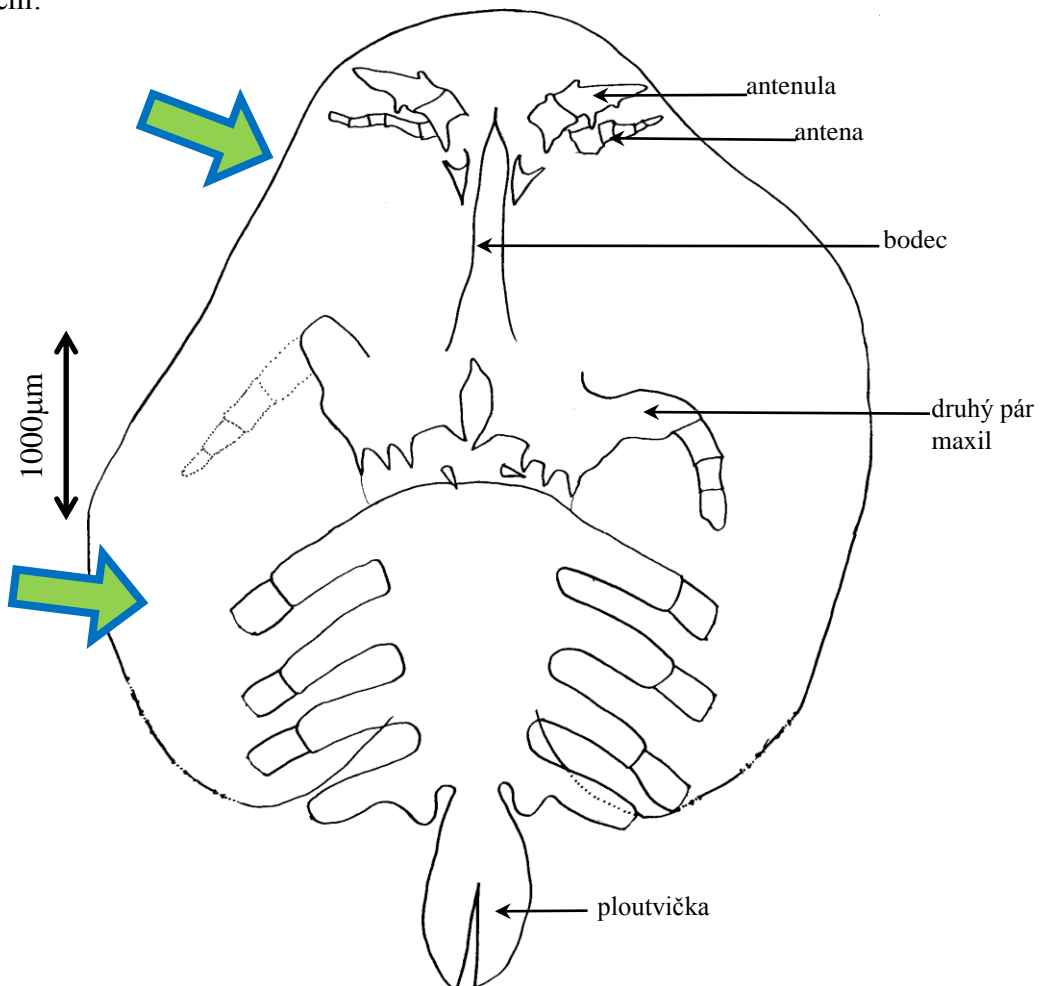


- Dokreslete končetiny a porovnejte u obou druhů délku končetin, tvar a velikost těla.
- Poznámky:

Jméno, skupina:

28. členovci - Arthropoda
korýši (Crustacea): Maxillipoda
– kapřivci (Branchiura): kapřivec plochý (*Argulus foliaceus*)

Zvětšení:

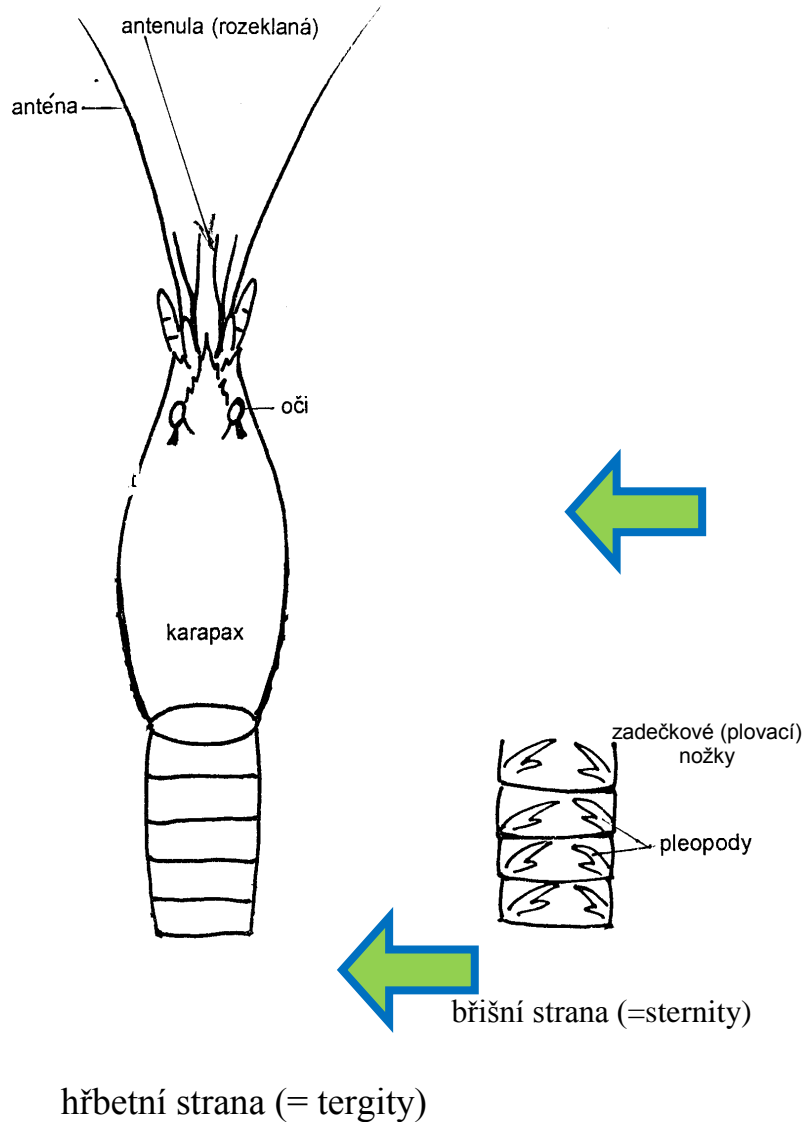


- U kapřivce dokreslete oči, přísavky a rozeklané plovací nožky.
- Poznámky:

Jméno, skupina:

30. členovci - Arthropoda
korýši (Crustacea): rakovci (Malacostraca)
desetinožci (Decapoda):
humr norský (*Nephrops norvegicus*)

Makroskopicky



- Dokreslete kolik má humr kráčivých končetin, dokreslete také telson s lupinkovitými uropody.
- Poznámky:

Jméno, skupina:

31. členovci - Arthropoda
šestinozí – Hexapoda
jevnočelistní = hmyz (Ectognatha = hmyz)

Zvětšení:



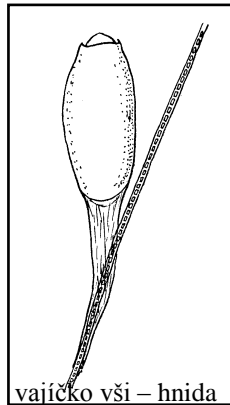
- Nakreslete nohu mouchy domácí a popište jednotlivé části.
- Poznámky:

Jméno, skupina:

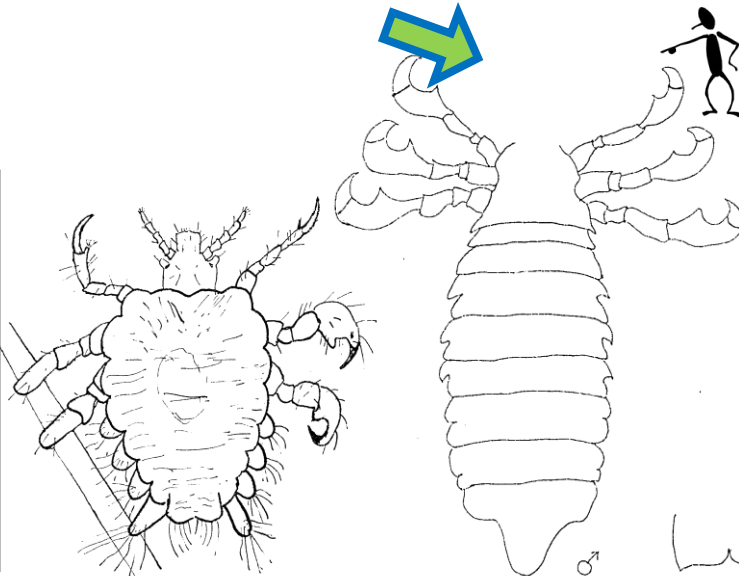
33.

členovci - Arthropoda
šestinozí (Hexapoda) – hmyz (Insecta)
Phthiraptera: vši (Anoplura) (1–2); luptouši (Amblycera) (3);
péřovky (Ischnocera) (4).

Zvětšení:



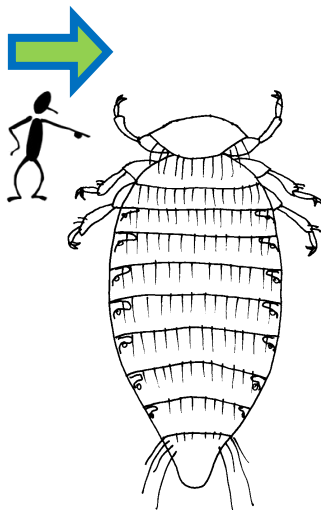
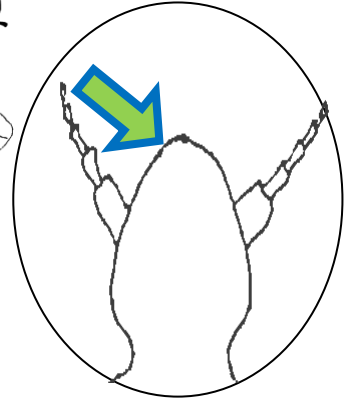
vajíčko vši – hnida



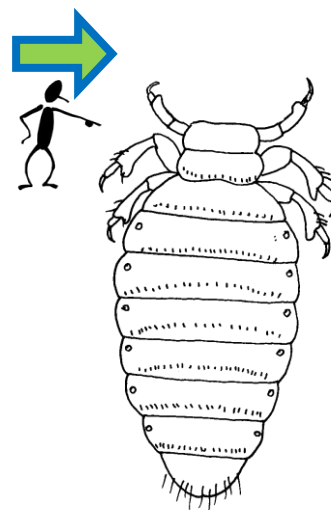
1) veš muňka (*Phthirus pubis*)

2) veš kravská (*Haematopinus eurysternus*)

Zvětšení:

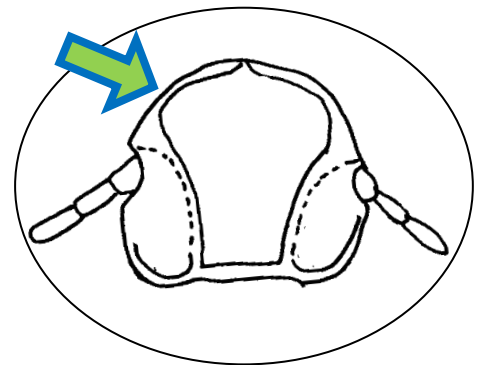


3) luptouš slepičí (*Menopon gallinae*)



4) všěnka koňská (*Bovicola equi*)

Zvětšení:



- U tří zástupců (obr.2–4) dokreslete tvar hlavy a dobře si prohlédněte rozdíl mezi vší a všenkami (všenkou a luptoušem) (poměr šířky hlavy k předohrudi). U luptouše a všěnky (zástupce péřovek) dokreslete tykadla. Jaký je rozdíl v uložení tykadel mezi těmito dvěma skupinami?
- V detailu hlavy vší a všěnky dokreslete ústní ústrojí. Jak se liší? Čím se živí vší?
- Poznámky:

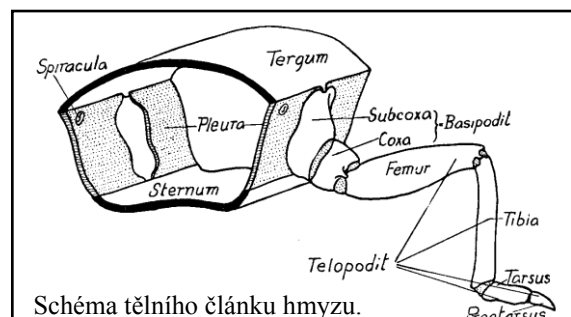
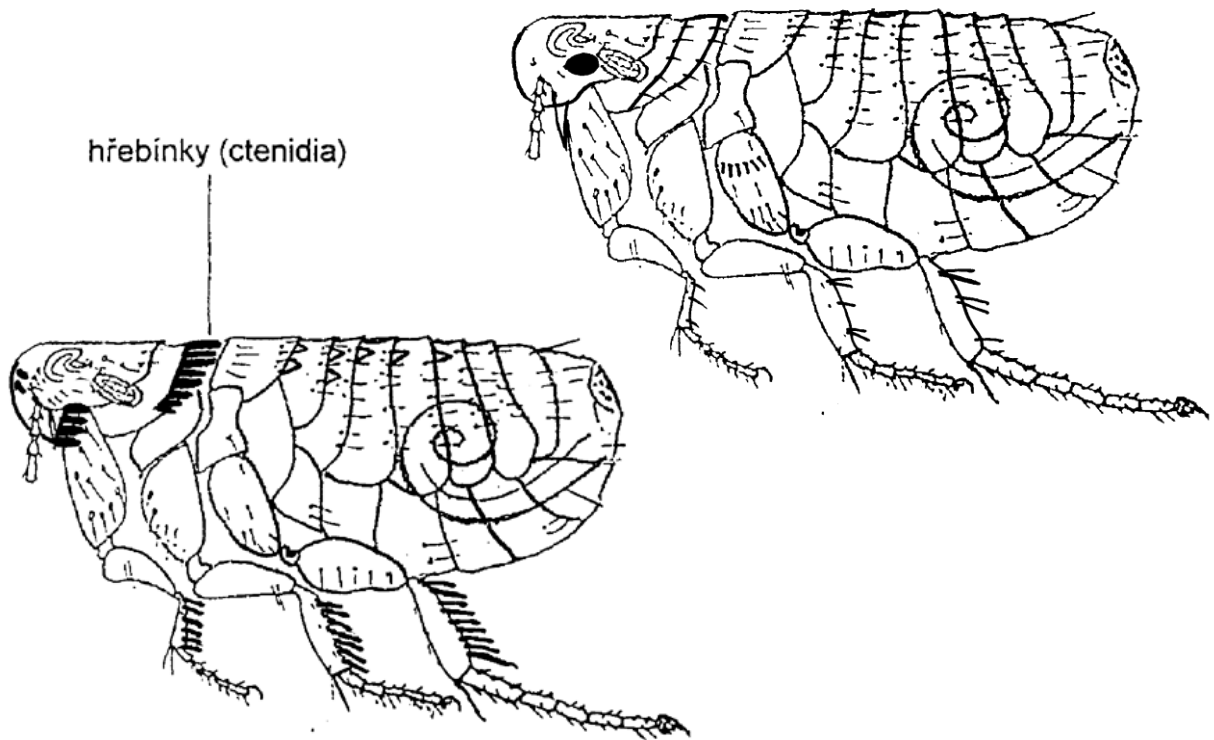
Jméno, skupina:

36.

členovci - Arthropoda
šestinozí – Hexapoda – hmyz (Insecta)
blechy – Siphonaptera

.....

Zvětšení:



- Najděte na obrázcích čtyři rozdíly.
- Pomocí přiloženého klíče určete, jaké druhy blech jsou na obrázcích.
- Poznámky:

37. Orientační klíč k určování běžných rodů a druhů blech (Siphonaptera)

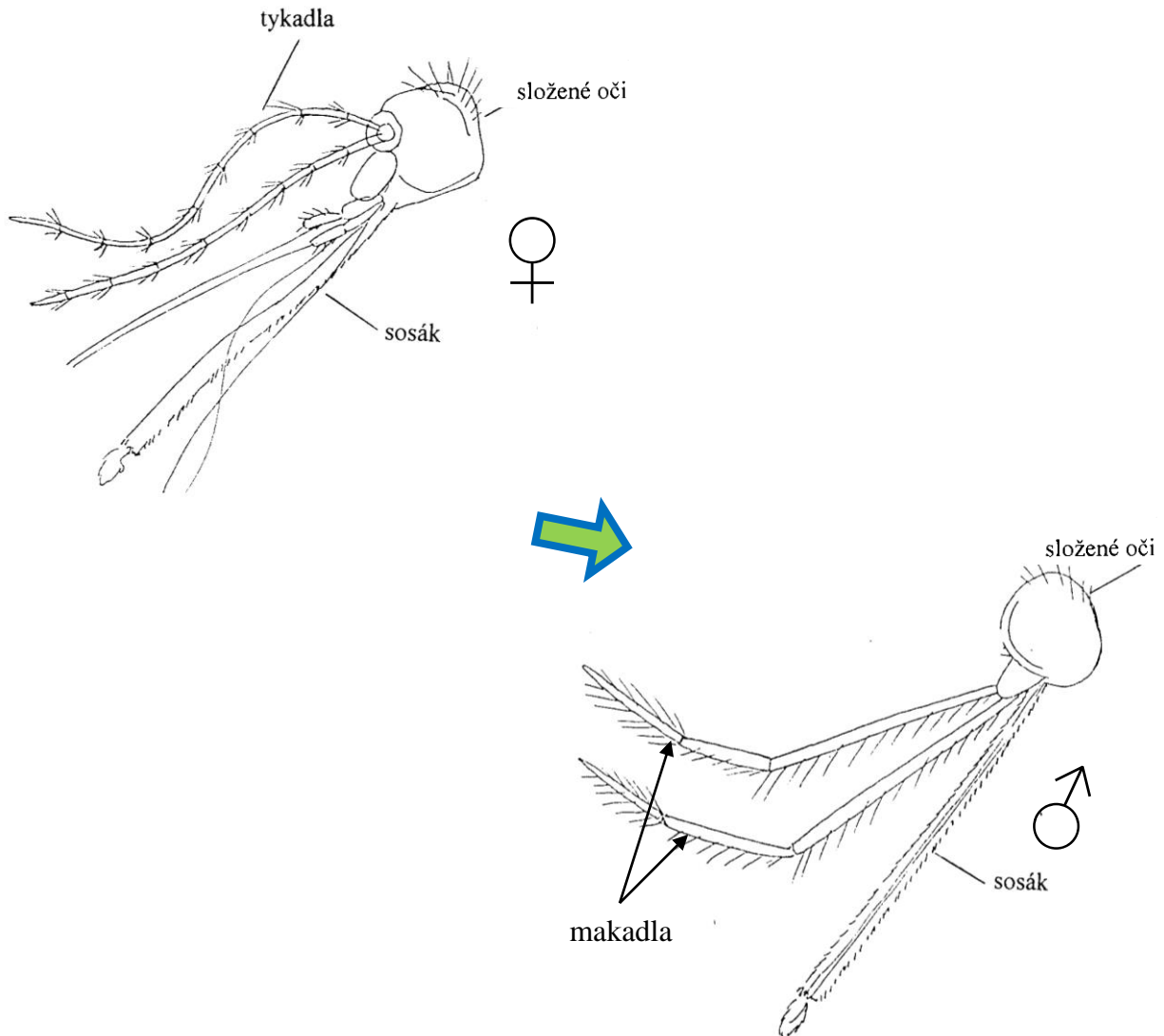
- 1 Hlava a trup úplně bez hřebenů složených se silných štětín.....2
- Alespoň 1 hřeben vyvinut (obvykle 1 na předohrudi) nebo více.....3
- 2(1) Vnitřní strana kyčle zadní nohy bez řady krátkých drobných trnů.....
.....rod *Chaetopsylla* (výskyt na šelmách, zejména lišce, jezevci)
- Na vnitřní straně kyčle zadní nohy řada krátkých drobných trnů.....
.....*Pulex irritans* (blecha obecná)
- 3(1) Na těle jen 1 hřeben, hlava bez hřebene4
- Na těle 2 hřebeny, na hlavě a na předohrudi.....5
- 4(3) V předohrudním hřebenu je po každé straně nejméně 12 zubů. Cizopasníci ptáků.....
.....např. *Ceratophyllus columbae* (blecha holubí), *C. gallinae* (blecha slepičí)
- Počet zubů v předohrudním hřebenu je nižší než 12. Na savcích.....
.....např. *Nosopsyllus fasciatus* (blecha krysí)
- 5(3) Alespoň na části tergítů jsou vyvinuty krátké špičaté apikální zoubky, oči většinou
zakrnělé nebo úplně chybí.....6
- Tergity bez zoubků, oči zřetelně vyvinuté.....8
- 6(5) Lícni hřeben ze 3 zubů.....rod *Ctenophthalmus* (výskyt na hlodavcích)
- Lícni hřeben z většího počtu zubů než 3.....7
- 7(6) Lícni hřeben ze 4 zubů, u okraje čela 2 zaoblené trny, na holeních hřebínky tuhých
chlupů.....*Leptopsylla segnis* (výskyt hlavně na myši domácí)
- Lícni hřeben nejméně s 10 zuby, bez zaoblených trnů na čele, bez hřebínků na
holeních, nápadně až 6 mm velké.....*Hystrichopsylla talpae* (blecha obrovská)
- 8(5) Počet zubů v lícním hřebenu nepřesahuje 3.....
.....*Archaeopsylla erinacei* (blecha ježčí)
- V lícním hřebenu více než 4 zuby.....9
- 9(8) 1.zub hlavového hřebene skoro o polovinu kratší než sousední, čelo silně klenuté
.....*Ctenocephalides canis* (blecha psí)
- 1.zub hlavového hřebene skoro tak dlouhý jako sousední, čelo jen mírně klenuté.....
.....*Ctenocephalides felis* (blecha kočičí)

Jméno, skupina:

38.

členovci - Arthropoda
šestinozí – Hexapoda – hmyz (Insecta)
..... – Diptera
komár – *Culex* sp. – vývoj s proměnou dokonalou

Zvětšení:



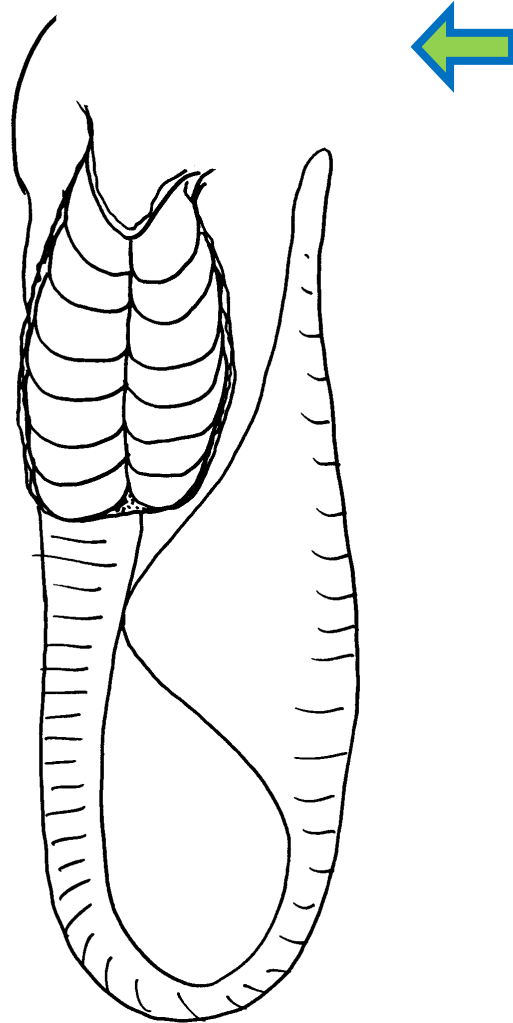
- U samce dokreslete tykadla. Jak se u komárů projevuje pohlavní dimorfismus?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

44.

strunatci - Chordata
obratlovci – Vertebrata
kruhoústí – Cyclostomata – mihule (Petromyzontida)
mihule mořská – *Petromyzon marinus*

Makroskopicky

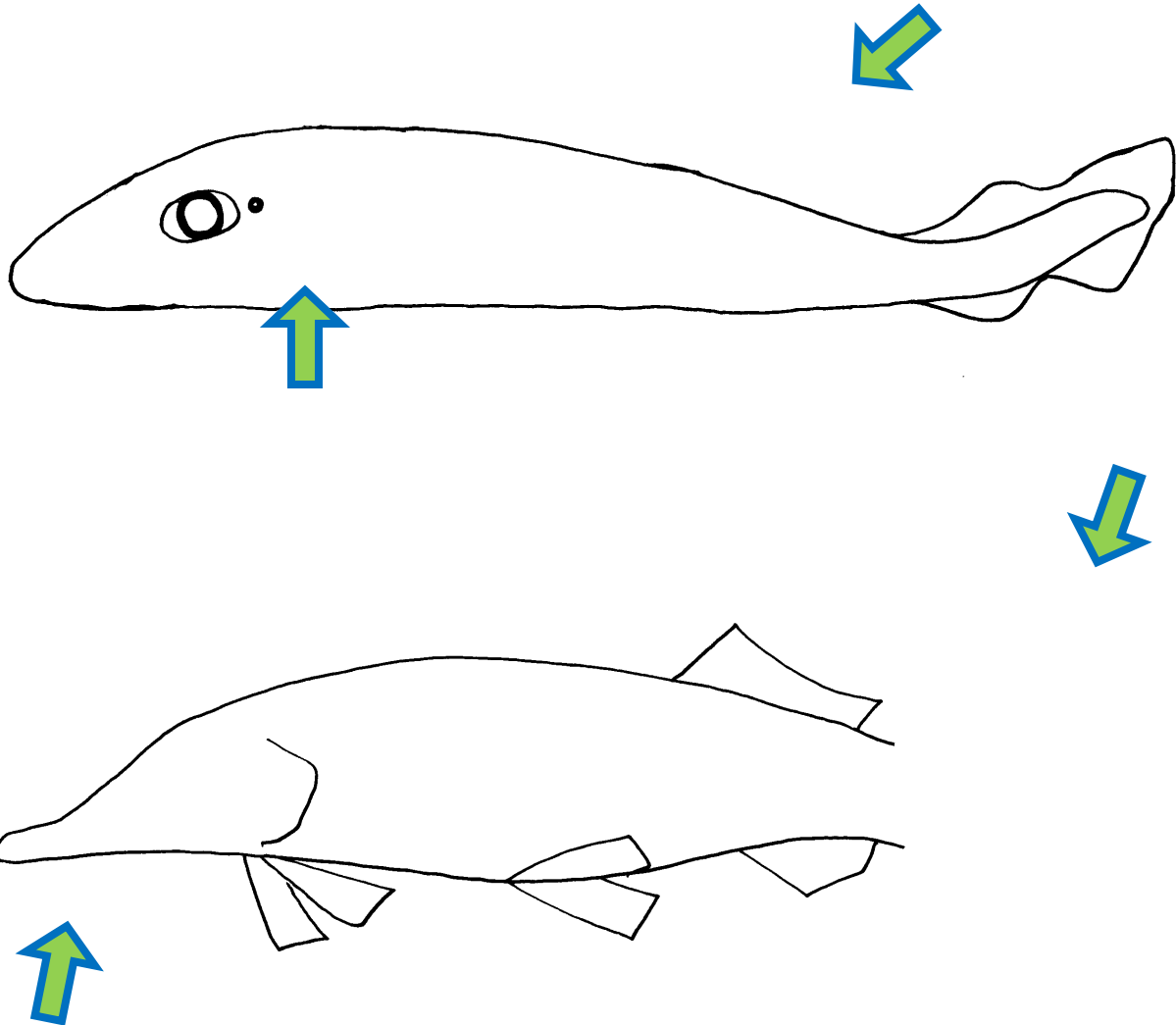


- Dokreslete ústní přísavný terč. Kolik má mihule žaberních štěrbin?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

strunatci – Chordata: obratlovci – Vertebrata
45-6. paryby – Chondrichthyes: žralok – máčka (*Scyliorhinus* sp.)
paprskoploutví - Actinopterygii: jeseter malý (*Acipenser ruthenus*)

Makroskopicky



- U žraloka dokreslete žaberní štěrbinu a ploutve (jednotlivé ploutve pojmenujte).
- U jesetera dokreslete umístění úst a ocasní ploutev a pojmenujte jednotlivé ploutve. Jakého typu je ocasní ploutev?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

71/73

strunatci – Chordata: obratlovci – Vertebrata
ptáci - Aves
vrubozobí (Anseriformes),
potápky (Podicipediformes), veslonoží (Pelecaniformes)

Makroskopicky.

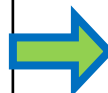
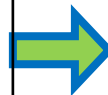
potápka
roháč



kormorán velký



kachna divoká



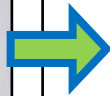
- Schématicky zakreslete nohu kachny, potápky a kormorána. Schématicky zakreslete i detail zobáku kachny.
- Poznámky

Jméno, skupina:

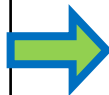
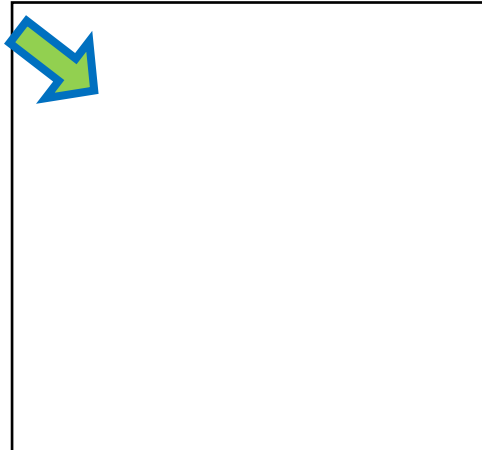
74/75

strunatci – Chordata: obratlovci – Vertebrata
ptáci - Aves
dravci (Accipitriformes) x sokoli (Falconiformes)

Makroskopicky



siluety



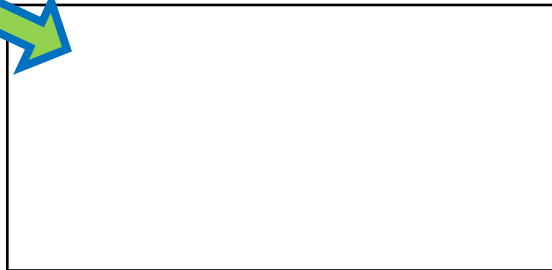
- Zakreslete zobák sokola a vyznačte, kde se nachází tzv. zejk.
- Z knížky nebo z tabule schématicky zakreslete siluetu jestřábovitého (např. káně) a sokolovitého dravce.
- Poznámky:

Jméno, skupina:

78

strunatci – Chordata: obratlovci – Vertebrata
ptáci - Aves
papoušci (Psittaciformes)

Makroskopicky



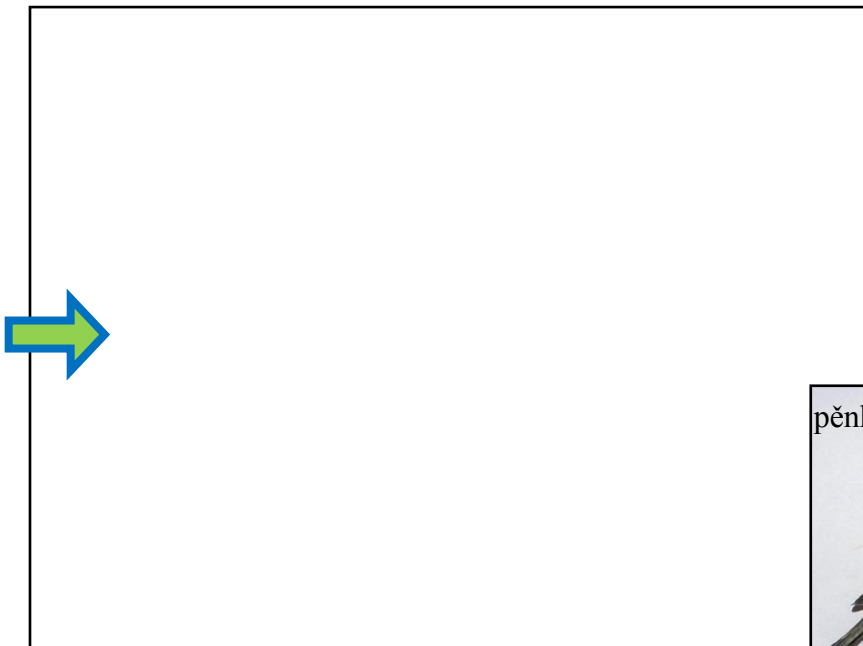
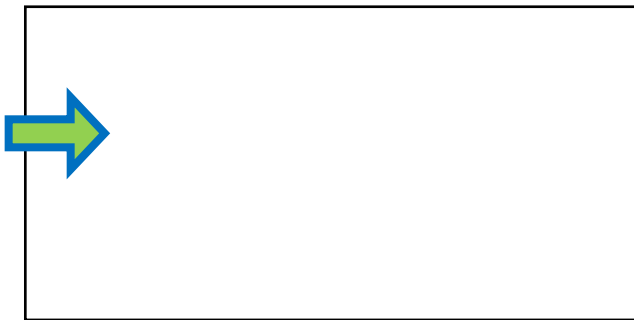
- Zakreslete, jak vypadá zygodaktylní noha.
- Vysvětlete, co znamená zkratka CITES. Kterých zobrazených druhů se **netýká**?
- Poznámky:

Jméno, skupina:

80

strunatci – Chordata: obratlovci – Vertebrata
ptáci - Aves
svišťouni (Apodiformes), pěvci (Passeriformes) – vlaštovkovití,
pěnicovití, střízlíkovití, krkavcovití, brkoslavovití

Makroskopicky



- Zakreslete, jak vypadá noha pěvců.
- Zakreslete, jak se liší zobák hmyzožravého (např. červenky) a semenožravého pěvce (např. pěnkavy).
- Poznámky:

Jméno, skupina:

91

strunatci – Chordata: obratlovci – Vertebrata
savci – Mammalia
šelmy (Carnivora)

Makroskopicky.



- Zapište zubní vzorec psa. Co jsou to trháky? (označte je na obrázku lebky lišky)

- Poznámky: