

## Stonožkovci (*Myriapoda*) + Hmyz (*Insecta*)

### I. Rozlišení dvou základních tříd podkmene stonožkovci (*Myriapoda*)

Postup:

- na Petriho misku položte stonožku škvorovou (*Lithobius forficatus*) a mnohonožku zemní (*Julus terrestris*)
- pod preparačním mikroskopem pozorujte kolik mají končetin na 1 článku a z čeho se skládá jejich ústní ústrojí
- všimněte si také prvního a předposledního článku trupu
- zapište do tabulky č. 1 a zapamatujte si, zakreslete do sešitu a popište

Tab. 1: Znaky, kterými se liší stonožky od mnohonožek

znaky	stonožky ( <i>Chilopoda</i> )	mnohonožky ( <i>Diplopoda</i> )
počet končetin na 1 článku		
ústní ústrojí		
první článek trupu		
předposlední článek trupu		

### II. Preparační švába (chrousta) – pozorování vnější stavby těla hmyzu

Postup:

- položte švába (chrousta) na preparační misku, odpreparujte hlavu (dekapitace)
- pod preparačním mikroskopem pozorujte oči (složené i jednoduché) a tykadla, zakreslete
- vypreparujte ústní ústrojí, zakreslete do sešitu a popište
- oddělením zadečku odpreparujte hrud', na preparační misce ji rozložte na 3 části (předo-, stredo- a zadohrud')
- všimněte si, odkud vyrůstají končetiny a křídla, zakreslete a popište do sešitu
- odpreparujte končetinu, zakreslete a popište
- pozorujte zadeček švába, určete kolik má článků; jedná se o samičku nebo samečka? Zapište do sešitu, případně i zakreslete a popište

### III. Rozlišení dvou základních řádů rovnokřídlého (orthopteroidního) hmyzu

Postup:

- vedle saranče položte na preparační misku ještě kobyliku cvrčivou (*Tettigonia cantans*)
- porovnejte délku tykadel a pokuste se najít sluchové ústrojí
- u samečků pozorujte zvukové ústrojí (stridulační orgán) u samiček kladélko (ovipozitor)
- zapište do tabulky č. 2 a zapamatujte si, zakreslete a popište

Tab. 2: Znaky, kterými se liší kobylinky od sarančí

znaky	kobylinky ( <i>Ensifera=Grylloptera</i> )	saranče ( <i>Caelifera=Orthoptera</i> )
tykadla		
zvukové ústrojí samečků		
sluchové ústrojí		
kladélko samičky		

#### **IV. Poznávání hlavních zástupců stonožkvců a hemimetabolního hmyzu**

##### **1. Trvalé preparáty – skleněné válce:**

stonoha kousavá ( <i>Scolopendra morsitans</i> )	<i>Chilopoda</i> (stonožky)
stonoha vousatá ( <i>Scolopendra</i> sp.)	<i>Chilopoda</i> (stonožky)
africká mnohonožka ( <i>Archispirostreptus gigas</i> )	<i>Diplopoda</i> (mnohonožky)
motýlice obecná ( <i>Calopteryx virgo</i> ) – larva	<i>Odonata</i> (vážky)
všekaz jihoevropský ( <i>Reticulitermes lucifugus</i> ) – kasty	<i>Isoptera</i> (všekazi)
kobylka zelená ( <i>Tettigonia viridissima</i> ) – vývoj	<i>Ensifera</i> (kobyly)
krtonožka obecná ( <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> ) – vývoj	<i>Ensifera</i> (kobyly)

##### **2. Chovy stonožkvců a hemimetabolního hmyzu:**

africká mnohonožka ( <i>Archispirostreptus gigas</i> )	<i>Diplopoda</i> (mnohonožky)
šváb obrovský ( <i>Blaberus giganteus</i> )	<i>Blattodea</i> (švábi)
šváb „pákistánský“ ( <i>Schelfordella tartara</i> )	<i>Blattodea</i> (švábi)
strašilka „novoguinejská“ ( <i>Euryacantha calcarata</i> )	<i>Phasmatodea</i> (strašilky)

##### **3. Entomologické sbírky hemimetabolního hmyzu:**

1. vážky (*Odonata*)
2. „rovnokřídle“ (= orhopteroidní) hmyz: švábi (*Blattodea*) + kudlanky (*Mantodea*) + kobyly (*Ensifera*) + saranče (*Caelifera*) + strašilky (*Phasmatodea*)
3. ploštice (*Heteroptera*) + stejnokřídle (*Homoptera*)

#### **V. Poznávání hlavních zástupců holometabolního hmyzu**

##### **1. Trvalé preparáty – skleněné válce:**

chroust obecný ( <i>Melolontha melolontha</i> ) – vývoj	<i>Coleoptera</i> (brouci)
larvy chrostíka ( <i>Trichoptera – larvae</i> ) + schránka larvy	<i>Trichoptera</i> (chrostíci)
čmelák skalní ( <i>Bombus lapidarius</i> ) – vývoj	<i>Hymenoptera</i> (blanokřídle)
larvy tiplice ( <i>Tipula</i> spp. – larvae)	<i>Diptera</i> (dvoukřídle)
moucha domácí ( <i>Musca domestica</i> ) – vývoj	<i>Diptera</i> (dvoukřídle)
střeček hovězí ( <i>Hypoderma bovis</i> ) – vývoj	<i>Diptera</i> (dvoukřídle)
střeček koňský ( <i>Gastrophilus intestinalis</i> ) – vývoj	<i>Diptera</i> (dvoukřídle)
včela medonosná ( <i>Apis mellifera</i> ) – plásty	<i>Hymenoptera</i> (blanokřídle)
sršeň obecná ( <i>Vespa crabro</i> ) – hnízdo, plásty	<i>Hymenoptera</i> (blanokřídle)
vosa obecná ( <i>Vespula vulgaris</i> ) – hnízdo, plásty	<i>Hymenoptera</i> (blanokřídle)

##### **2. Chovy holometabolního hmyzu:**

Potemník moučný ( <i>Tenebrio molitor</i> )	<i>Coleoptera</i> (brouci)
Potemník „brazilský“ ( <i>Zophobas morio</i> )	<i>Coleoptera</i> (brouci)
Nosorožek kapucínek ( <i>Oryctes nasicornis</i> )	<i>Coleoptera</i> (brouci)
Zlatohlávcí ( <i>Eudicela</i> spp., <i>Potosia</i> spp., ...)	<i>Coleoptera</i> (brouci)

##### **2. Entomologické sbírky holometabolního hmyzu:**

1. brouci (*Coleoptera*):
  - střevlíkovití (*Carabidae*)
  - listoroží (*Lamellicornia*)
  - tesaříkovití (*Cerambycidae*)
  - mandelinkovití (*Chrysomelidae*) a nosatcovití (*Curculionidae*)
  - ostatní čeledě
2. motýli (*Lepidoptera*):
  - denní
  - noční
3. blanokřídle (*Hymenoptera*)
4. dvoukřídle (*Diptera*)