

# BEZOBRATLÍ ŽIVOČICHOVÉ

**Jak se pozná bezobratlý živočich?**

---

# BEZOBRATLÍ ŽIVOČICHOVÉ

- ✗ Nemají vnitřní kostru.
- ✗ Povrch těla chrání tuhá pokožka.



---

**Jak poznáme kroužkovce, kde žijí, jaký mají význam?**

# KROUŽKOVCI

Tělo je měkké sestavené z článků /kroužků/.

Je vodní živočich, v přírodě vzácná. Živí se krví savců, je to parazit. Využívá se v lékařství.



pijavka lékařská

Je důležitým rozkladačem rostlinných zbytků. Provzdušňuje půdu.



žížala obecná



---

**Jak se poznají měkkýši? Jak je dělíme?  
V jakých prostředích je najdeme? Čím mohou škodit?**

# Měkkýši

Mají měkké tělo, svalnatou nohu, někteří měkkýši mají vápnitou schránku.

## PLŽI

hlemýžď zahradní



ulita

vlhké travnaté porosty

## MLŽI

škeble rybničná



lastura

stojaté vody



## Plži bez schránky - slimák španělský



Dochází k jeho přemnožení, protože není u nás původní, a proto nemá přirozené nepřátele. V zahradách ničí úrodu. Je býložravec.



**Jak poznáme členovce? Na které skupiny se dělí?**

Mají článkované tělo, od kroužkovců se liší vyztuženou pokožkou.





**Jak se poznají pavouci? Kde žijí, čím se živí?**

# Pavoukovci - pavouci

Mají 4 páry končetin.

Ze snovacích bradavek vypouští vlákno - tkají pavučinu, do které loví hmyz.



křížák obecný



pokoutník domácí



**Jak se poznají korýši? Kde žijí, čím se živí?**

# Korýši

Mají větší počet končetin, na povrchu těla krunýř. Když rostou, musí ho svlékat.



rak říční

Nesnáší znečištěnou vodu, živí se odumřelými živočichy a rostlinami.



stínka obecná

Žije pod kůrou stromů, pod listím i ve sklepích. Živí se tlejícími rostlinami.



---

**Kde žijí mnohonožky a stonožky?**

# stonožky a mnohonožky

jsou půdní živočichové



ploché tělo



kruhovité tělo



---

**Jak se pozná hmyz?**

# Hmyz

- ✗ hlava – hrud' - zadeček
- ✗ na hlavě má tykadla
- ✗ z hrudi vyrůstají 3 páry nohou
- ✗ z hrudi vyrůstají také 2 páry křídel





# Vážky - šídla - motýlice

✕ loví kolem vod, larvy žijí ve vodě



vážka ploská



motýlice lesklá



šídlo modré

# kobylky - cvrčci - sarančata - krtonožky

vydávají cvrkavé zvuky

kobylka zelená



saranče obecná



cvrček polní



krtonožka obecná





# včely - čmeláci

- ✖ mají žihadlo, jsou významnými opylovači rostlin



# mouchy - masařky - komáři

mají jen jeden pár křídel, jsou přenašeči chorob



12.XII.2011 © Josef Dvorak





# motýli

křídla pokrytá šupinkami, sosákem sají rostlinné šťávy



bělásek zelný



žluťásek  
řešetlakový



babočka paví oko



babočka admirál

okáč bojínkový





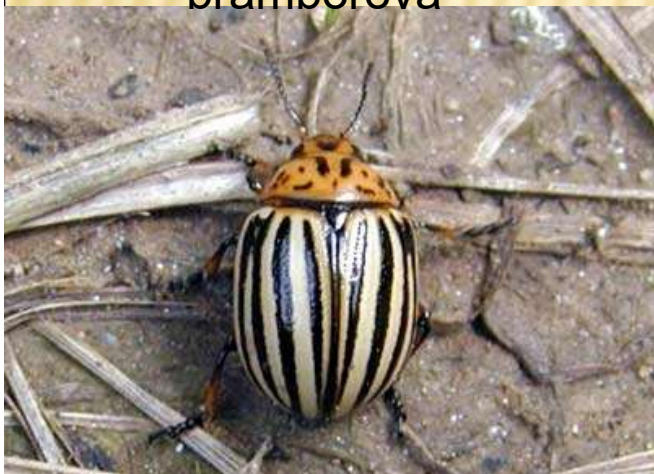
# brouci

chroust  
obecný

jeden pár křídel je tvrdý, říkáme mu krovky



mandelinka  
bramborová



lýkožrout  
smrkový



slunéčko  
sedmítečné



střevlík  
měděný





1



2

5



4



3



6

7



8







1



2



3



4



5



6



7



8



9





1



6



2



4

5



7



3



8







# Kontrolní otázky

---

- ✗ 1. Kterí zástupci hmyzu jsou opylovači rostlin?
- ✗ 2. Co jsou to krovky?
- ✗ 3. Jak získávají motýli šťávy z květů?
- ✗ 4. Které bezobratlé živočichy najdeme v půdě?
- ✗ 5. Kterí zástupci hmyzu vydávají cvrčivé zvuky?
- ✗ 6. Kterí zástupci hmyzu potřebují k rozmnožování vodu?
- ✗ 7. Který hmyz přenáší choroby?