

Hmyz s proměnou dokonalou 2 - brouci

5) brouci

1. pár křídel - krovky, 2. pár blanitá
kousací ústní ústrojí
štít za hlavou
trojúhelníkový štítek
dokonalá proměna - larva - ponrava
čtvrtina všech živočišných druhů
dělení na čeledi

1) slunéčko sedmítečné 📌 📌

larva i dospělec požírají mšice
(600 ks na jedno slunéčko)

2) střevlíci a) měděný 📌 **b) fialový** 📌 📌 **c) zlatolesklý** 📌

užiteční - dravé larvy i dospělci



3) krajníci a) pižmový 📌 📌 **b) hnědý** 📌

užiteční - larvy hmyzu (např. bekyně mnišky atd.)

4) hrobařík obecný 📌 📌 📌

destruenti - " pohřbívání " (larvy se živí mrtvými těly živočichů)

dospělci - draví (larvy much)

5) páteříček sněhový 📌 📌 📌

černé, huňaté larvy na sněhu
larvy hmyzu, mšice



6) mandelinka bramborová

vyklenuté tělo

larvy - listy brambor



6



7) nosatcovití

hlava protažená v nosec

a) klikoroh borový

škůdce jehličnanů

b) květopas jabloňový

vykusuje poupata  

c) pilous černý

vykusuje obilky (škody ve skladech)

8) kůrovcovití

lýkožrout smrkový - vykusuje lýko smrku

a) chemický boj (postřiky)



7a



7c



7b



8

b) biologický - přirození nepřátelé

c) vykácení

d) mechanický boj - mechanické lapače s feromony (látky přitahující opačné pohlaví)

9) červotočovití 📌 📌

červotoč proužkovaný - larvy se živí dřevem - chodbičky -
" tikání " údery hlavou při vyhledávání opačného pohlaví

10) tesaříci 📌

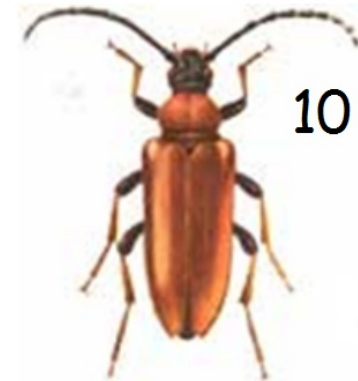
dlouhá tykadla, štíhlé tělo
vývin larev ve dřevě

a) tesařík obecný ♀ 📌 📌 ♂ 📌

larvy - pařezy - destruenti

červení dospělci - květy

b) tesařík krovový - larvy v trámech 📌 📌 📌 📌 📌



11) kovařící 📌 📌 📌

z polohy na zádech vyskakují s lupnutím
tvrdé larvy (drátovci) ožírají kořínky

11



12) světlušky 📌 📌 📌 📌 📌 📌

světélkování larev a dospělců - vyhledávání opačného
pohlaví (chemický děj)
samice je bezkřídlá

13) roháč obecný 📌 📌 📌 📌 📌

největší náš brouk (7cm)
živí se mizou stromů

samci mají mohutná kusadla - boj o samice
(pohlavní dimorfismus)

vývin ve starých trouchnivějících dubech (5 let), chráněný



12



14) vrubounovití

zavalité tělo

vějířek na tykadlech

a) chroust obecný   

b) chroustek letní   

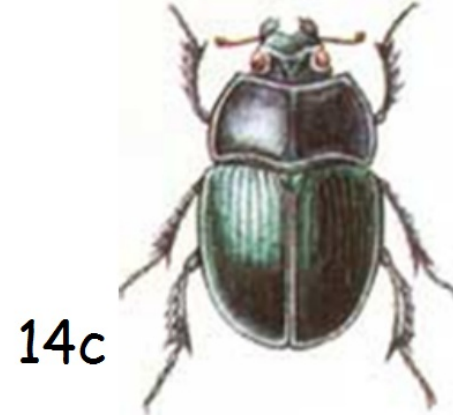
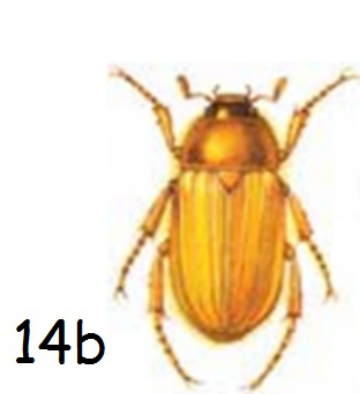
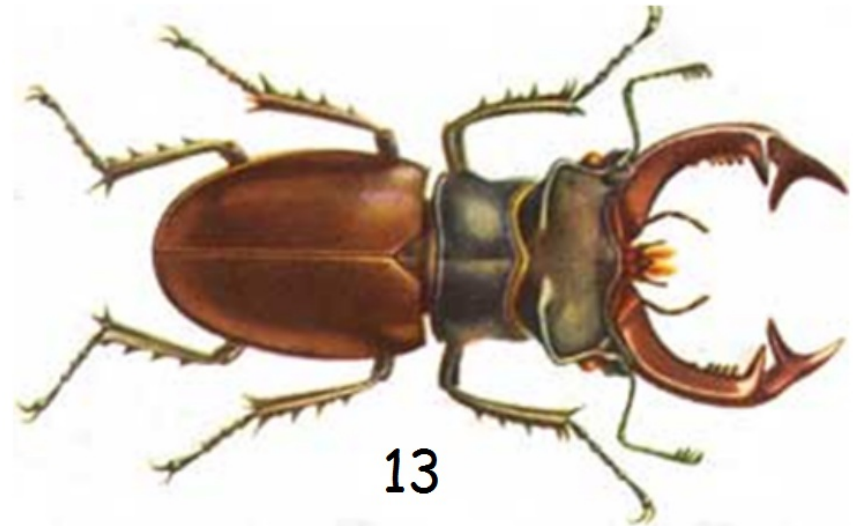
c) chrobák velký   

živí se výkaly

péčují o potomstvo

d) nosorožík kapucínek   

e) zlatohlávcí    



15) brouci žijící ve vodě

a) potápník vroubený - 3cm 🗑️🗑️🗑️🗑️🗑️

dravá larva i dospělec

kyslík čerpá pod krovky

b) vodomil černý - 5cm 🗑️🗑️

největší vodní brouk

kyslík čerpá tykadly

dospělec býložravý, larva dravá

16) exotičtí brouci

a) tesařík největší 🗑️🗑️🗑️

největší, 17 cm, J Amerika

b) herkules 🗑️🗑️🗑️🗑️

19 cm, J Amerika

c) goliáš 🗑️🗑️🗑️🗑️

12 cm, Afrika



15a



16c



15b



16b