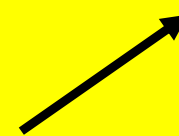


Členovci (Arthropoda)

Mnohonozí
(Myriapoda)

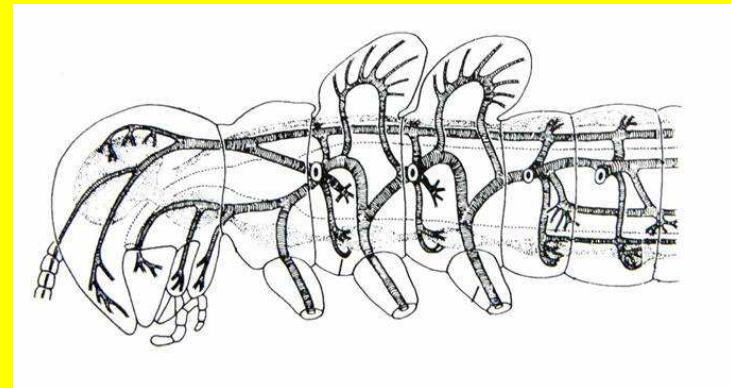
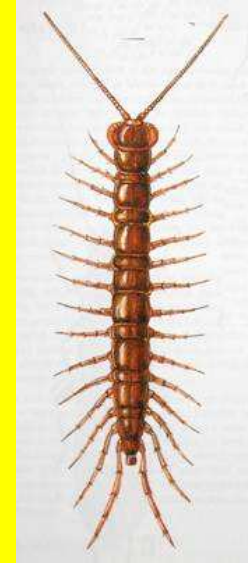
Šestinozí
(Hexapoda)

Vzdušnicovci
(Tracheata)



Podkmen: Mnohonozí (Myriapoda)

- Tělo členěno na hlavu a trup
- Velký počet párů noh na hrudi a zadečku
- 1 pár tykadel
- Nepárový spodní pysk - labium
- Dýchání vzdušnicemi
- Vylučování malpighickými trubicemi ektodermálního původu



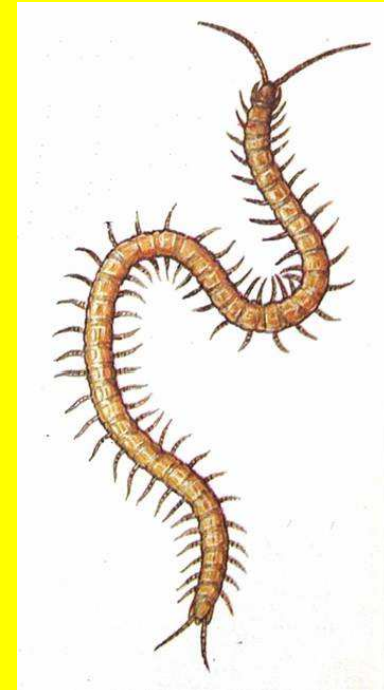
Třída: Stonožky (Chilopoda)

- Dorsoventrálně zploštělé tělo
- Predátoři
- 1. pár končetin - čelistní nožky s jedovou žlázou
- 66 druhů

Stonožka škvorová
(*Lithobius forficatus*)

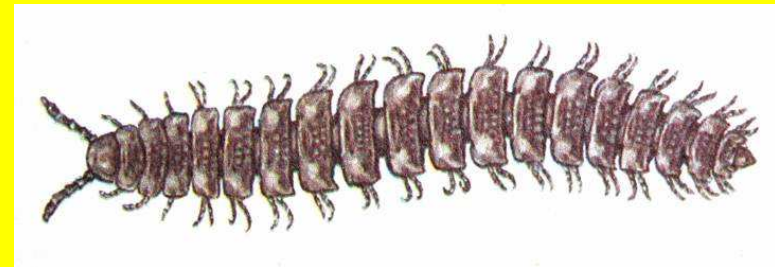


Zemivka
(*Geophilus* sp.)



Třída: Mnohonožky (Diplopoda)

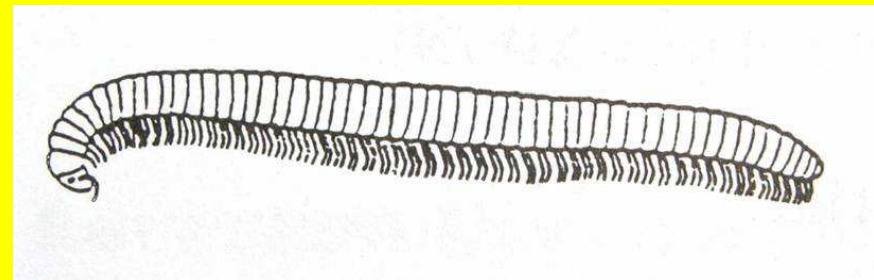
- Tělo na průřezu oválné
- Články zadečku se spojily po dvou - 2 páry noh
- Saprofágové nebo fytofágové
- 78 druhů



Plochule obecná (*Polydesmus complanatus*)



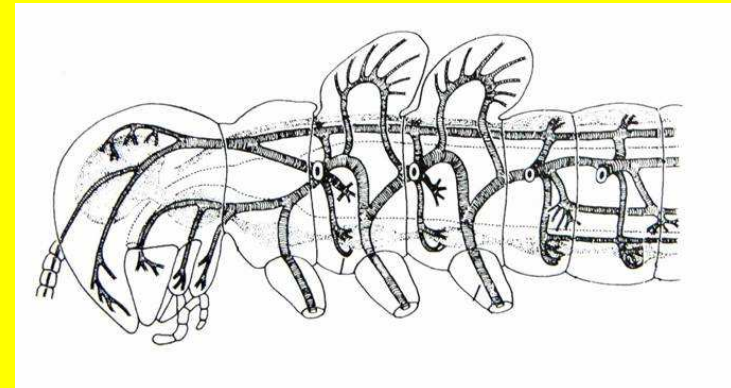
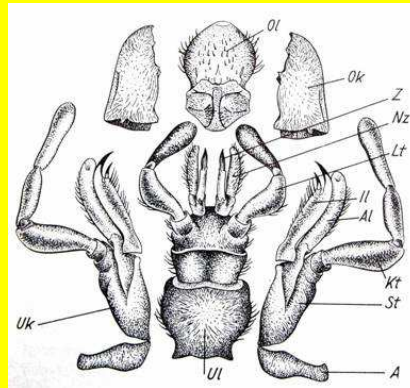
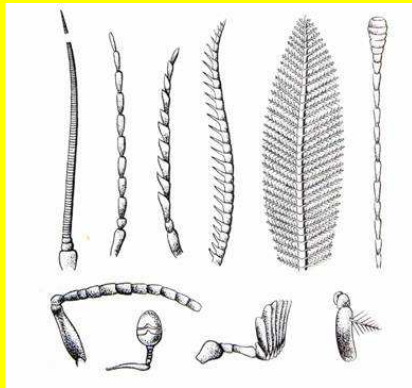
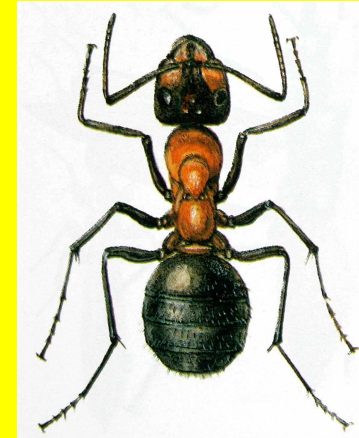
Mnohonožka jednopásá
(*Chromatoiulus unilineatus*)



Mnohonožka zemní (*Julus terrestris*)

Podkmen: Šestinozí (Hexapoda)

- Tělo členěno na hlavu, hrud' a zadeček
- 3 páry noh na hrudi
- 1 pár tykadel
- Nepárový spodní pysk - labium
- Dýchání vzdušnicemi
- Vylučování malpighickými trubicemi ektodermálního původu



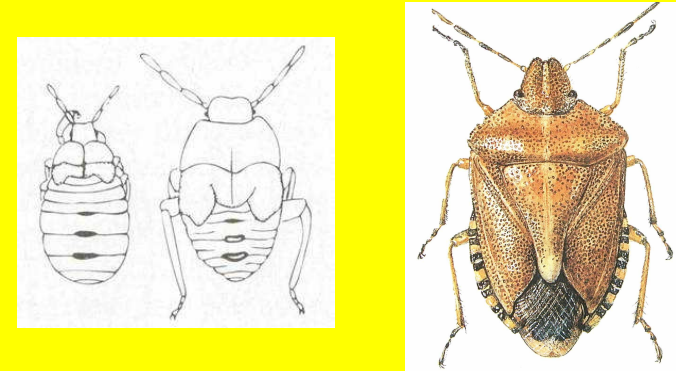
Vývoj a způsob života

Proměna nedokonalá (hemimetabolie) → **Není kukla**

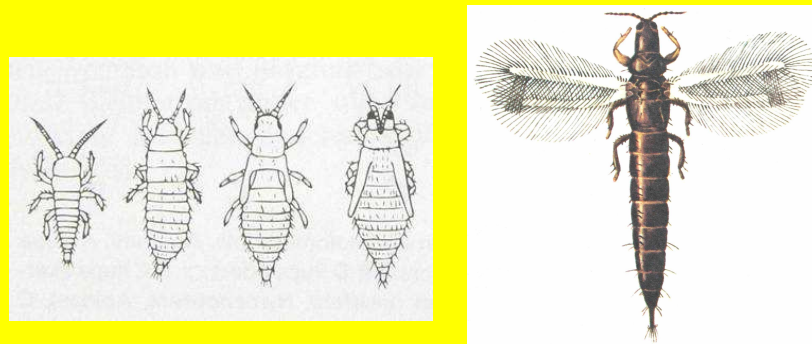
Paleometabolie



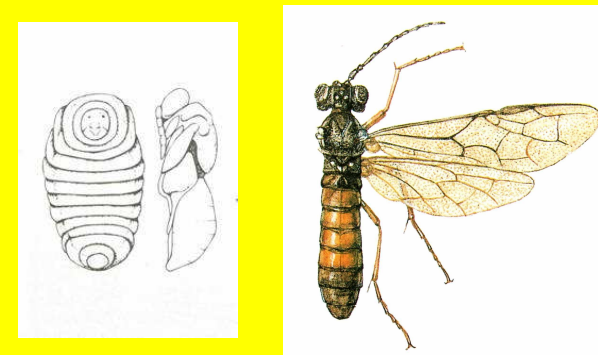
Heterometabolie



Neometabolie



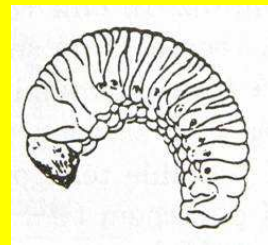
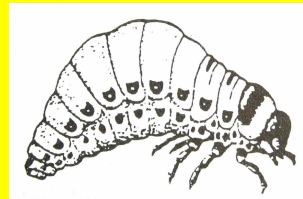
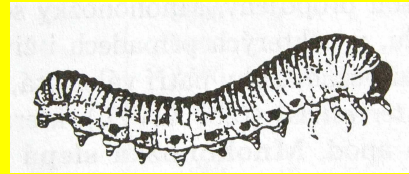
Proměna dokonalá
(holometabolie) → **Je kukla**



Typy larev a kukel druhů skupiny Holometabola

Larvy

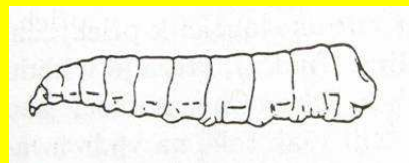
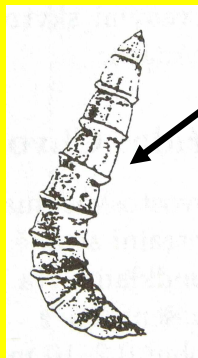
- Protopodní
- Polypodní
- Oligopodní
- Apodní



- eucephalní →

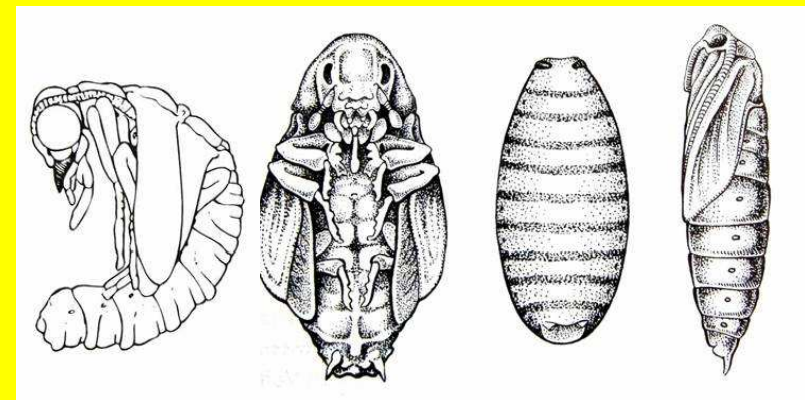
- hemiccephalní

- acephalní



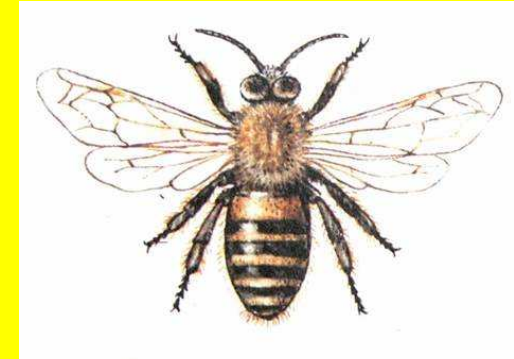
Kukly

- Kousací (pupa dectica)
- Nekousací (p. adectica)
 - volná (p. exarata)
 - mumiová (p. obtecta)



Význam šestinohých

- Užitkové druhy
- Opylovači
- Bioregulátoři (predátoři a parazitoidi)
- Bioidikátoři
- Půdní dekompozitoři
- Škůdci rostlin
- Skladištní škůdci
- Parazité a přenašeči patogenů a parazitů



System

Celosvětově dosud popsáno přes 900 000 druhů

U nás známo asi 28 000 druhů

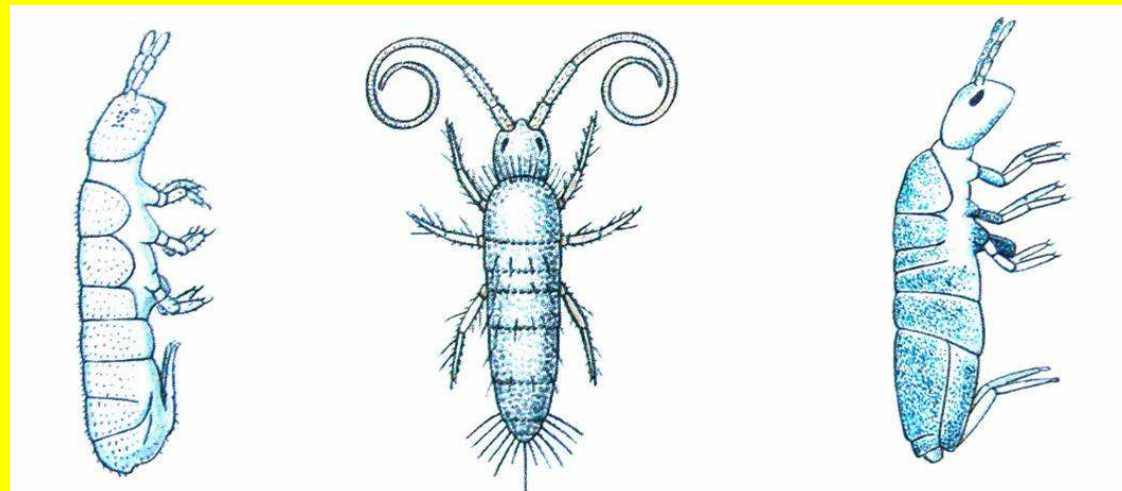
5 tříd, důležité

Chvostoskoci (Collembola)

Hmyz (Insecta)

Třída: Chvostoskoci (Collembola)

- 0,2-10 mm
- Tělo krátké, zadeček 6 článků
- Ventrální tubus na spodině 1. článku
- Skákací vidlice na 4. článku
- Saprofágové, méně fytofágové, významní dekompozitoři
- 400 druhů



Třída: Hmyz (Insecta)

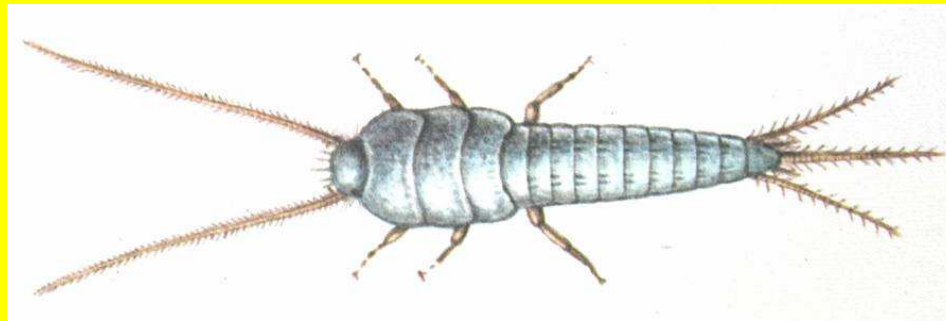
- 0,2-300 mm
- Obvykle 3 páry noh
- Složené oči, někdy navíc jednoduchá očka
- 6 hlavových, 3 hrudní, původně 12 zadečkových článků
- Asi 30 řádů, 25 u nás
- U nás známo asi 27 700 druhů

Podtřída: Bezkrídlí (Apterygota)

- Primárně bezkrídlí živočichové

Řád: Rybenky (Zygentoma)

- 0,5-2 cm
- Saprofágové nebo fytofágové, často synantropní nebo myrmekofilní
- 4 druhy (600)



Rybenka domácí (*Lepisma saccharina*)

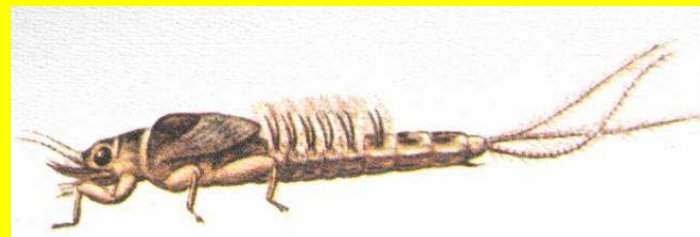
Podtřída: Křídlatí (Pterygota)

- Na středohrudi a zadohrudi křídla, druhotně mohou chybět

Skupina: Hemimetabola (proměna nedokonalá)

Řád: Jepice (Ephemeroptera)

- 0,5-6 cm
- Přední křídla velká, zadní menší nebo redukovaná
- Zadeček se 2-3 nitkovitými přívěsky (cerky, filament)
- Larvy ve vodě, fytofágní nebo dravé, dospělci potravu nepřijímají
- Larvy dýchají tracheálními žábry na zadečku
- Paleometabolie (subimágo)
- 106 druhů (2000)



Jepice obecná (*Ephemera vulgata*)

Řád: Vážky (Odonata)

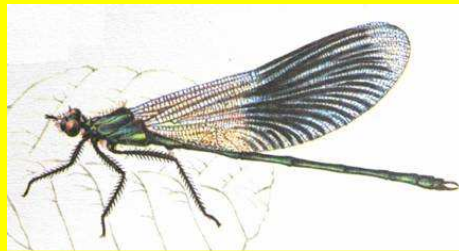
- 5-15 cm
- Larvy i dospělci draví, larvy ve vodě
- Heterometabolie
- 72 druhů (4700)

Podřád: Motýlice (Zygoptera)

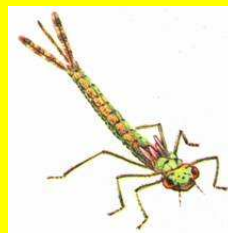
- Křídla stejného tvaru
- Složené oči se nestýkají
- Tracheální žábry na přívěscích na konci zadečku



Motýlice obecná
(*Calopteryx virgo*)



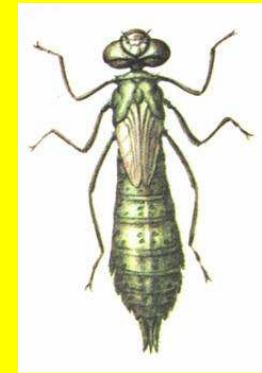
Motýlice lesklá
(*Calopteryx splendens*)



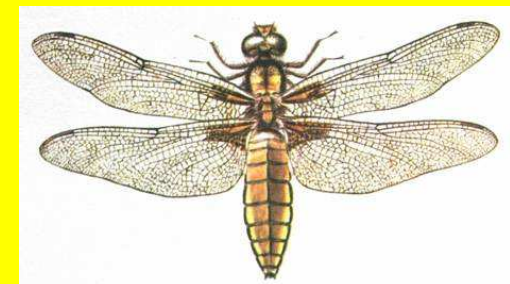
Podřád: Šídla (Anisoptera)

- Křídla odlišná
- Oči se stýkají
- Tracheální žábry ve stěně konečnicku

Šídlo modré
(*Aeshna cyanea*)

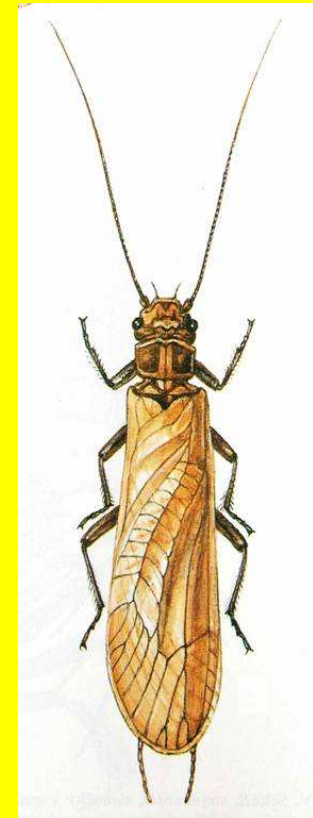
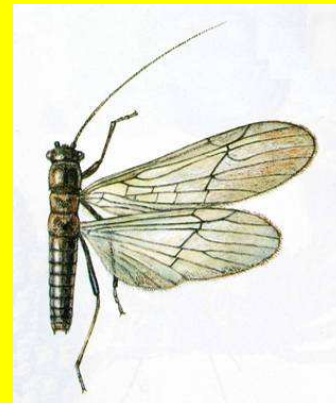
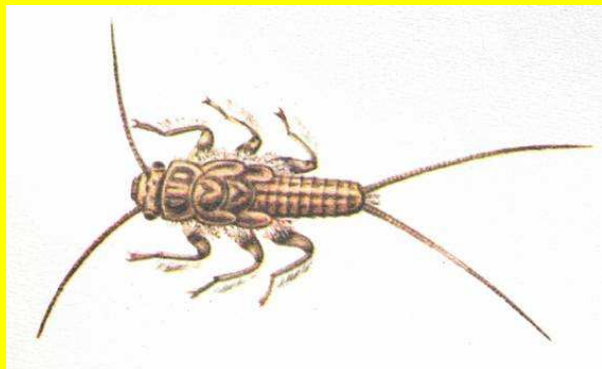


Vážka ploská
(*Libellula depressa*)



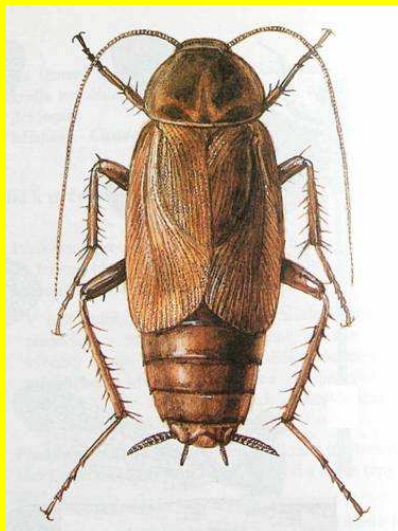
Řád: Pošvatky (Plecoptera)

- 0,5-6 cm
- Larvy i dospělci se 2 nitkovitými přívěsky na konci zadečku (cerky)
- Křídla složena ploše na zadečku
- Larvy ve vodě
- Tracheální žábry na hrudi
- Heterometabolie
- 110 druhů (2000)

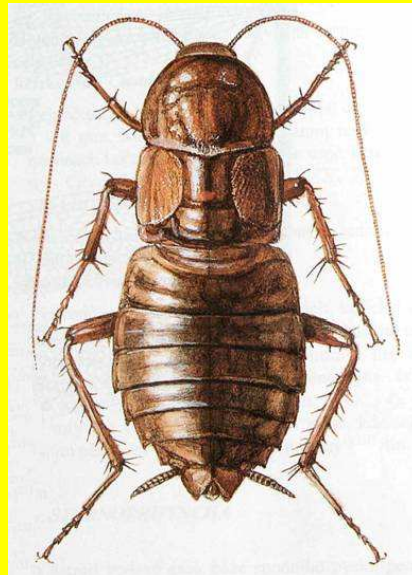


Řád: Švábi (Blattodea)

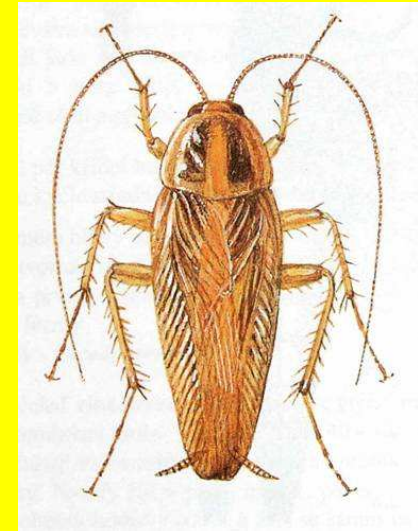
- 0,5-10 cm
- Široké, ploché tělo
- Přední křídla kožovitá, zadní blanitá
- Vajíčka v oothékách
- Heterometabolie
- Všežravci
- 11 druhů (3500)



Šváb obecný
(*Blatta orientalis*)



Rus domácí
(*Blattella germanica*)

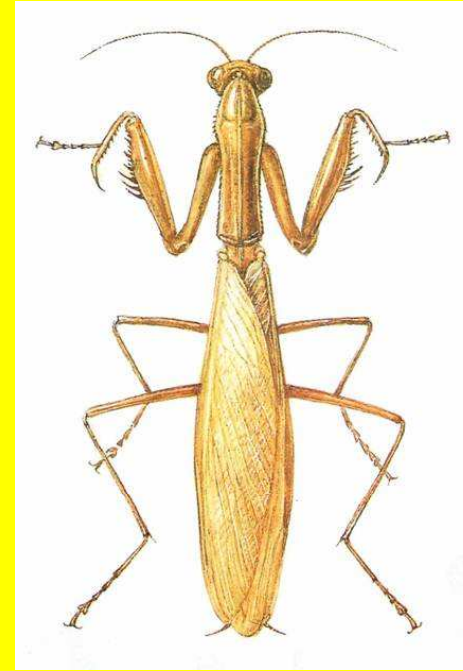


Rusec tečkovaný
(*Hololampra punctata*)

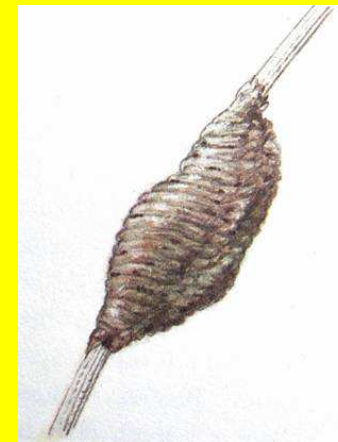


Řád: Kudlanky (Mantodea)

- 2-15 cm
- Protáhlá předohrud'
- První končetiny uchvacovací
- Křídla složena na zadečku
- Vajíčka v oothékách
- Heterometabolie
- Predátoři
- 1 druh (2000)



Kudlanka nábožná
(*Mantis religiosa*)



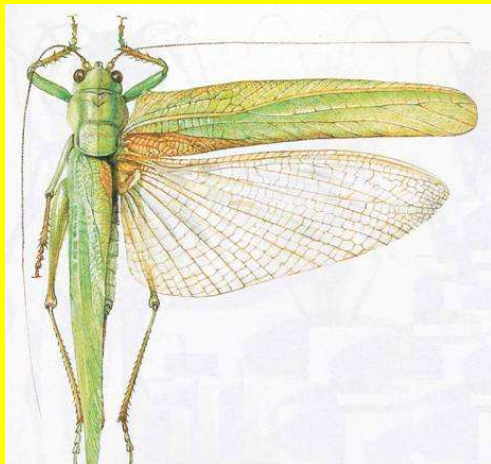
Řád: Rovnokřídlí (Orthoptera)

- 1-15 cm
- Zadní nohy často skákací
- Křídla střechovitě na zadečku, přední kožovitá, zadní blanitá
- Často stridulační a sluchové orgány
- Heterometabolie
- 94 druhů (20 000)

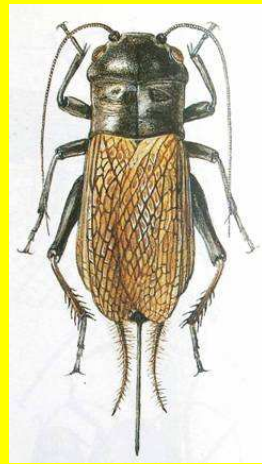


Podřád: Kobylyky (Ensifera)

- Dlouhá tykadla
- Samice s kladélky
- Stridulují křídly
- Sluchové orgány na předních holeních
- Všežravci a zoofágové



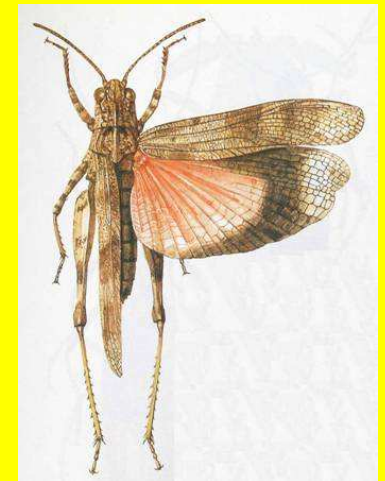
Kobylka zelená
(*Tettigonia viridissima*)



Cvrček polní
(*Gryllus campestris*)



Marša obecná
(*Tetrix subulatus*)



Saranče červenokřídlá
(*Oedipoda germanica*)

Podřád: Saranče (Caelifera)

- Krátká tykadla
- Samice bez kladélek
- Stridulují třením zadních stehien o křídla
- Sluchové orgány na boku 1. článku zadečku
- Fytofágové

Řád: Škvoři (Dermaptera)

- 0,5-3 cm
- Tělo protáhlé
- Krátké krovky, 2. pár blanitých křídel
- Zadeček s klíšťkovitými cerky
- Heterometabolie
- Všežravci
- 7 druhů (1300)

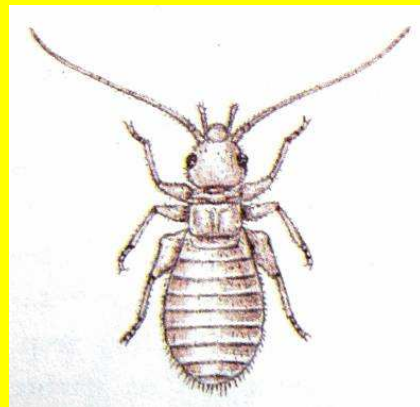
Škvor obecný
(*Forficula auricularia*)



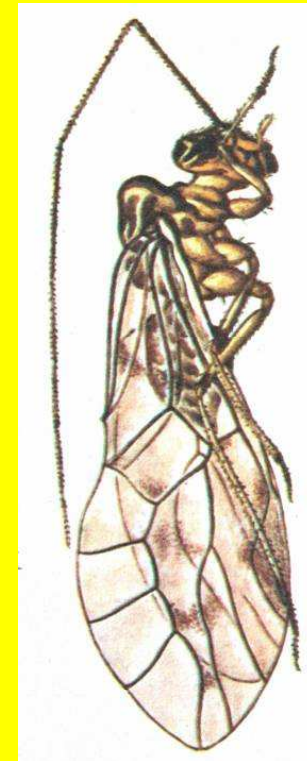
Řád: Pisivky (Psocoptera)

- 1-10 mm
- Blanitá křídla střechovitě složená na zadečku nebo chybí
- Mohutné dlátovité čelisti
- Heterometabolie
- Saprofágové i fytofágové
- Skladištní, muzejní a bytoví škůdci
- 70 druhů (2250)

Pisivka muzejní
(*Liposcelis*
divinatorius)



Pisivka velká
(*Pseudocerastis*
gibbosus)



Řád: Všenky (Mallophaga)

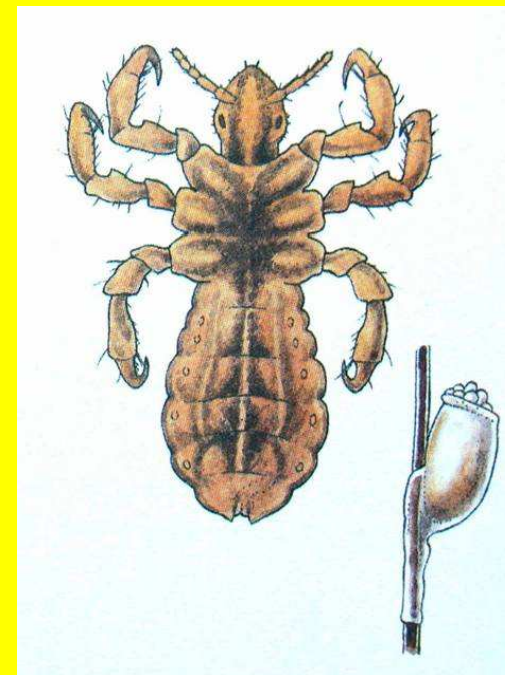
- 0,5-5 mm
- Kousací ústní ústrojí
- Křídla druhotně chybí
- Redukce složených očí
- Hlava širší než hrud'
- Heterometabolie
- Druhově specializovaní parazité
peří ptáků a srsti savců
- 340 druhů (3500)



Luptouš bledý
(*Menacanthus pallidulus*)

Řád: Vši (Anoplura)

- 2-10 mm
- Bodavě sací ústní ústrojí
- Křídla druhotně chybí
- Redukce složených očí
- Hlava užší než hrud'
- Heterometabolie
- Druhově specializovaní krevsající parazité savců
- Přenašeči původců chorob a parazitóz
- 26 druhů (250)



Veš dětská
(*Pediculus capitis*)

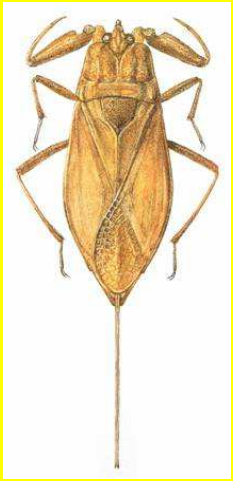
Řád: Polokřídlí (Hemiptera)

- 3-80 mm
- Bodavě sací ústní ústrojí
- Křídla ploše nebo střechovitě, někdy redukovaná
- Fytofágové, predátoři i parazité
- Škůdci rostlin, cizopasníci obratlovců, bioregulátoři
- 2480 druhů (přes 80 000)

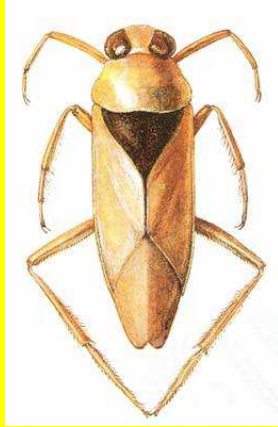
Podřád: Ploštice (Heteroptera)

- 5-30 mm
- Přední křídla polokrovky, zadní blanitá, někdy redukovaná
- Zápašné žlázy
- Heterometabolie
- Fytofágové, predátoři i parazité
- Škůdci rostlin, cizopasníci obratlovců, bioregulátoři
- 850 druhů (40 000)

Podřád: Ploštice (Heteroptera)



Spleš'ule blátivá
(*Nepa cinerea*)



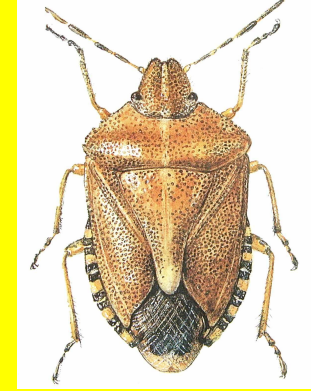
Znakoplavka obecná
(*Notonecta glauca*)



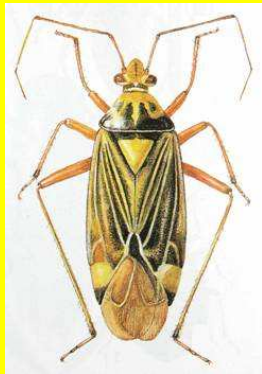
Ruměnice pospolná
(*Pyrrhocoris apterus*)



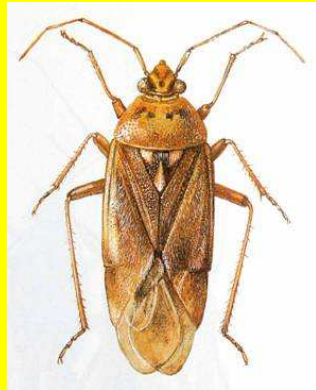
Kněžice páskovaná
(*Graphosoma lineatum*)



Kněžice chlupatá
(*Dolycoris baccarum*)



Klopuška pruhovaná
(*Calocoris striatellus*)



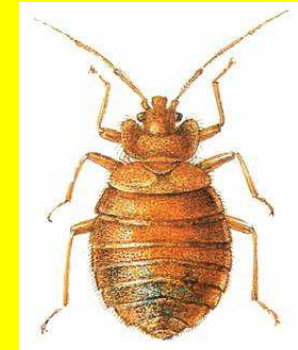
Klopuška chlupatá
(*Lygus rugulipennis*)



Zákeřnice červená
(*Rhinocoris iracundus*)



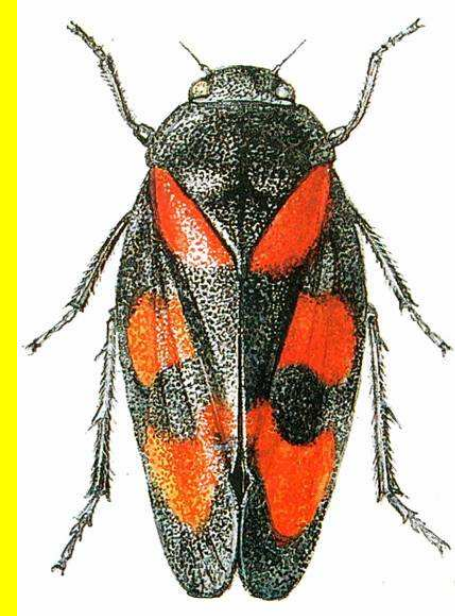
Síťnatka hrušňová
(*Stephanitis pyri*)



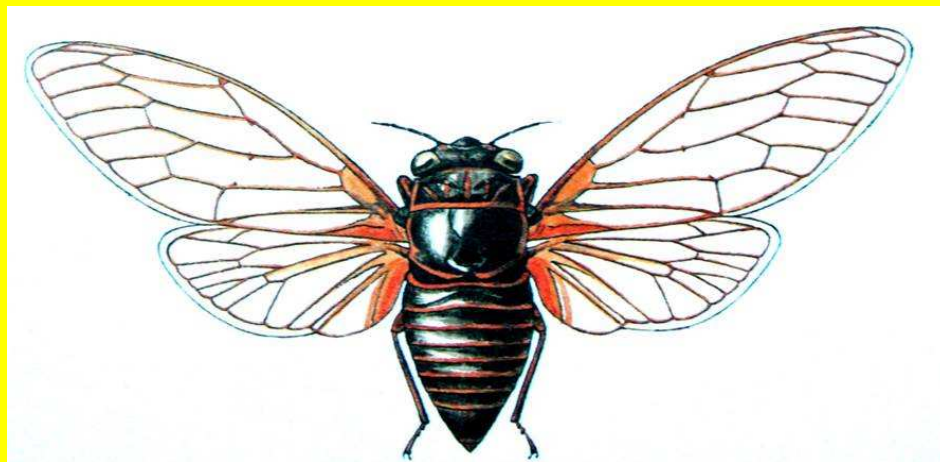
Štěnice domácí
(*Cimex lectularius*)

Podřád: Křísi (Auchenorrhyncha)

- 3-80 mm
- Křídla střechovitě nad zadečkem
- Velké složené oči
- Mohutná široká hlava
- Heterometabolie
- Sají rostlinné žlázy
- 575 druhů



Pěnodějka červená
(*Cercopis vulnerata*)



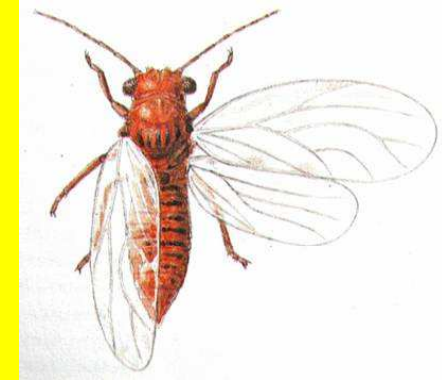
Cikáda viničná
(*Tibicen hematodes*)

Podřád: Mšicosaví (Sternorrhyncha)

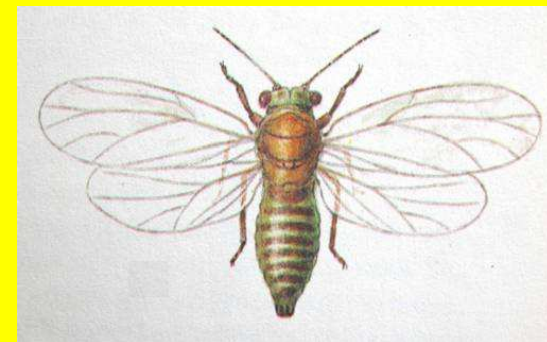
- Drobné druhy do 6 mm
- Dlouhá tykadla tvořená 3-11 články
- Výrazně hypognátní hlava
- Jemná křídla s redukovanou žilnatinou, obvykle složená střechovitě
- Častá partenogeneze a složité vývojové cykly
- Živí se rostlinnými šťávami
- U nás známo asi 970 druhů

Nadčeled': Mery (Psylloidea)

- Drobné druhy do 6 mm
- Dlouhá desetičlávková tykadla
- Složené oči a 3 jednoduchá očka na temeni
- Zadní nohy skákací
- Produkují vosk a medovici
- Heterometabolie
- Druhově specifictí parazité rostlin



Mera hrušňová
(*Cacopsylla pyricola*)

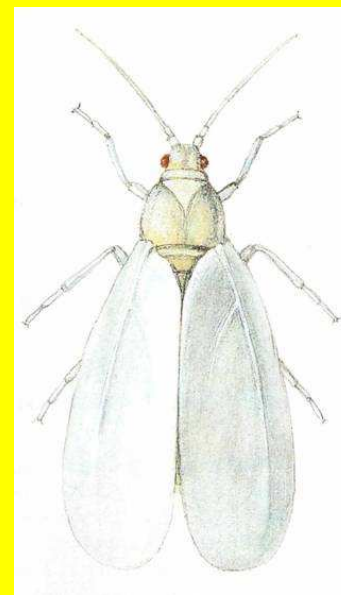


Merule mrkvová
(*Trioza viridula*)

Nadčeled': Molice (Aleyrodoidea)

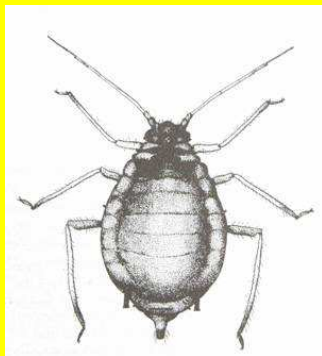
- Drobné druhy 1-4 mm
- Tělo a křídla pokryty bělavým voskovým popraškem
- Tykadla sedmičlánková
- Složené oči a 2 jednoduchá očka na temeni
- Neometabolie (pupárium)
- Polyfágní parazité rostlin

Molice skleníková
(*Trialeurodes vaporariorum*)

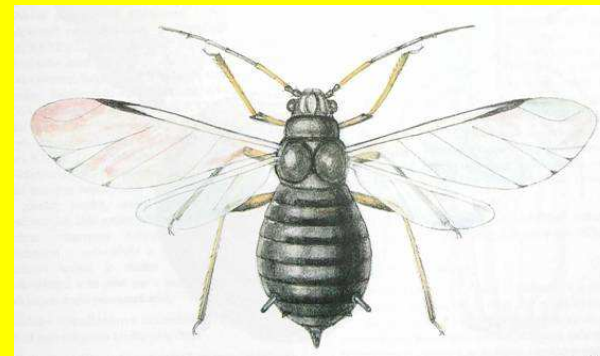


Nadčeleď: Mšice (Aphidoidea)

- Drobné druhy 0,2-8 mm
- Tykadla se 3-6 články
- Na bocích 5. nebo 6. článku zadečku trubičkovité sifunkuly
- Poslední článek protažen ve chvostek (kauda)
- Většinou produkují vosk a medovici
- Heterometabolie, složité vývojové cykly (heterogonie, střídání hostitelů)
- Polyfágní i specializovaní parazité rostlin



Mšice maková
(*Aphis fabae*)

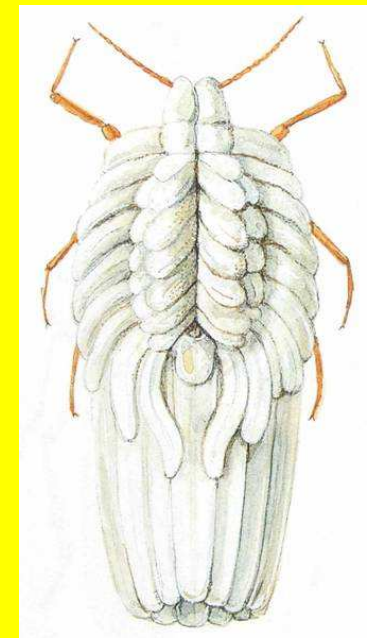
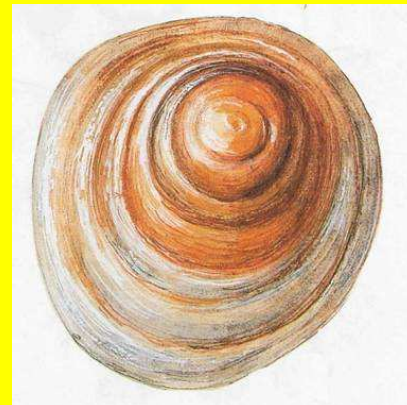
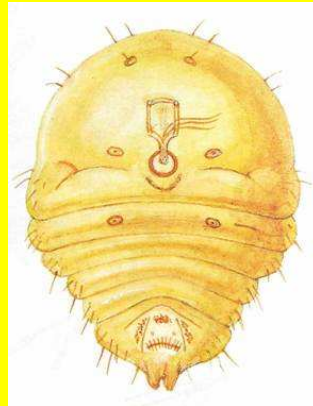


Nadčeled': Červci (Coccoidea)

- Drobné druhy 1-15 mm
- Výrazný pohlavní dimorfismus
- Samci velmi drobní s 11ti článkovými tykadly, redukovaná křídla 2. páru, obvykle jen jednoduchá očka
- Samice neotenické, se zakrnělými tykadly a bez křídel, často nepohyblivé, kryté štítky
- Oligofágní a polyfágní parazité rostlin



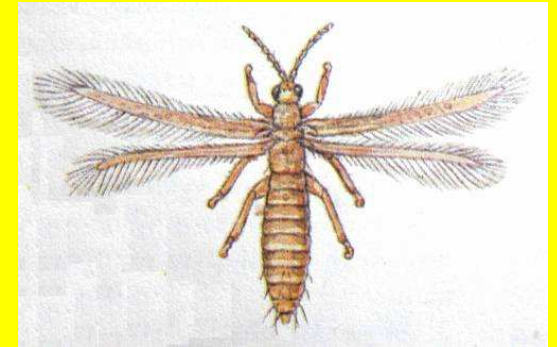
Štítenka velká (*Quadraspidiotus gigas*)



Toulice kopřivová
(*Orthezia urticae*)

Řád: Třásnokřídlí (Thysanoptera)

- Drobné druhy 1-5 mm
- Bodavě sací ústní ústrojí
- Velmi úzká křídla s dlouhými třásněmi
- Neometabolie
- Specializovaní i polyfágní parazité rostlin, predátoři
- 240 druhů (4000)



Třásněnka tabáková
(*Thrips tabaci*)



Třásněnka
vojtěšková
(*Odontothrips
confusus*)

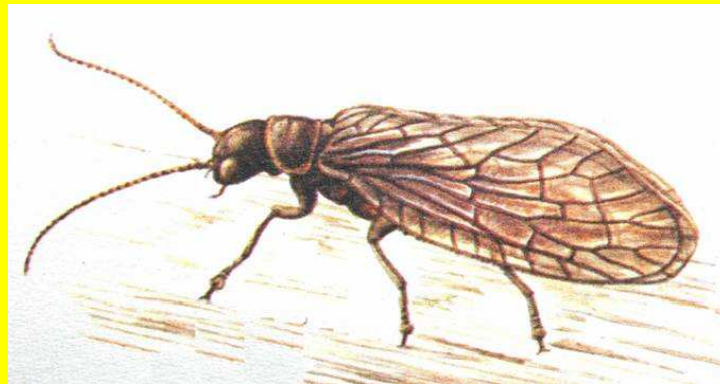


Truběnka pšeničná
(*Haplothrips tritici*)

Skupina Holometabola (proměna dokonalá)

Řád: Střechatky (Megaloptera)

- 1-3 cm
- Tmavá křídla s hustou žilnatinou střechovitě nad zadečkem
- Larvy ve vodě, dravé
- Tracheální žábry na zadečku (7 párů), nepárový koncový filament
- 4 druhy (200)

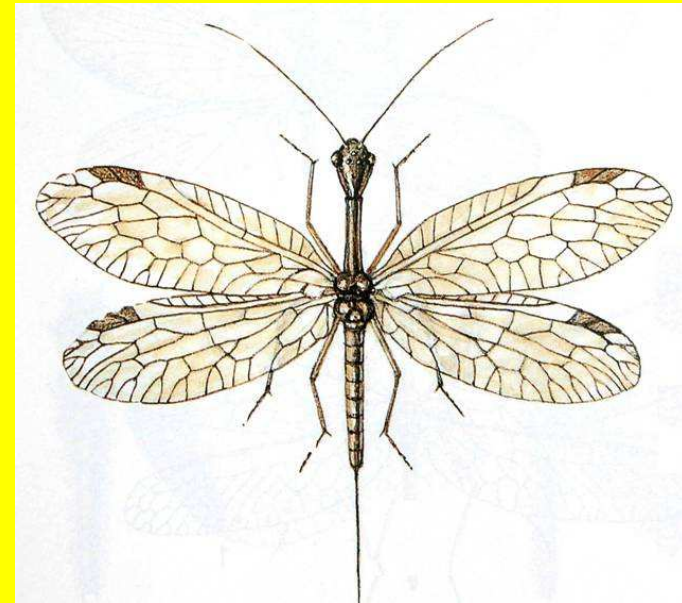
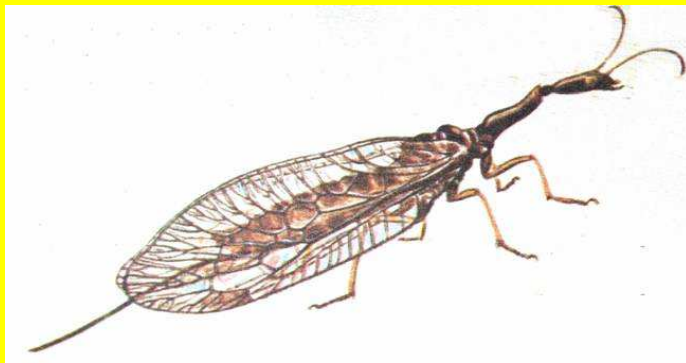


Střechatka obecná (*Sialis lutaria*)



Řád: Dlouhošíjky (Raphidioptera)

- 1-2 cm
- Nápadně protažená předohrud' a široká hlava
- Bezbarvá jemná křídla střechovitě nad zadečkem
- Larvy i dospělci predátoři
- 10 druhů (100)



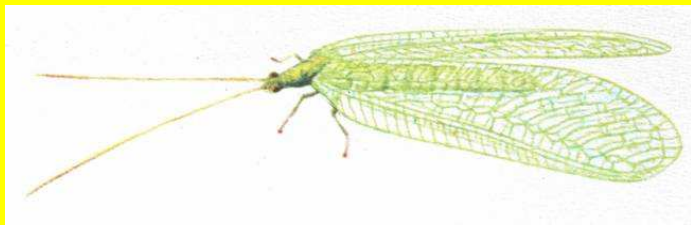
Dlouhošíjka žlutoňhá (*Raphidia flavipes*)

Řád: Sít'okřídlí (Neuroptera)

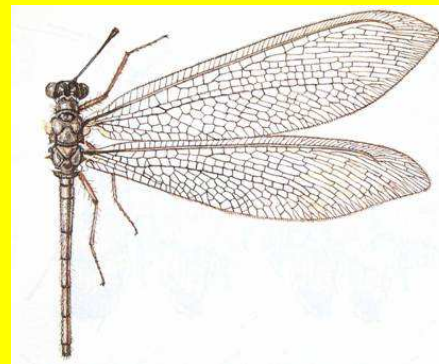
- 0,5-10 cm
- Křídla s hustou sít'ovitou žilnatinou střešovité nad zadečkem
- Larvy obvykle na souši
- Larvy i dospělci predátoři
- 86 druhů (7000)



Ploskoroh
Libelloides sp.



Zlatoočka obecná
(Chrysoperla carnea)



Mravkolev běžný
(Myrmeleon formicarius)

Řád: Brouci (Coleoptera)

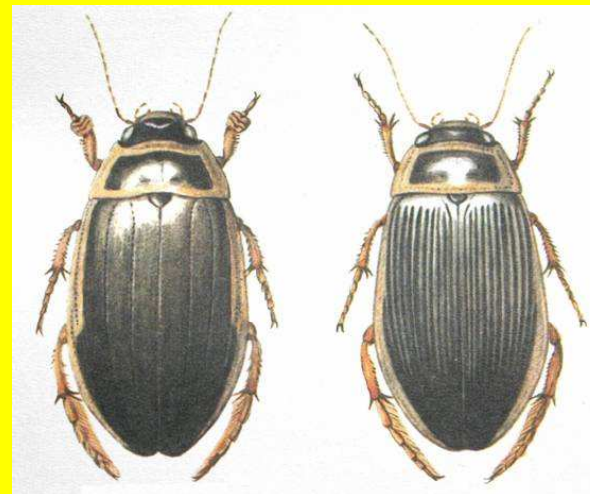
- 0,1-9 cm
- Přední křídla krovky, zadní blanitá, někdy redukovaná
- Rozmanitý způsob života na souši i ve vodě
- 6100 druhů (400 000)

Podřád: Masožraví (Adephaga)

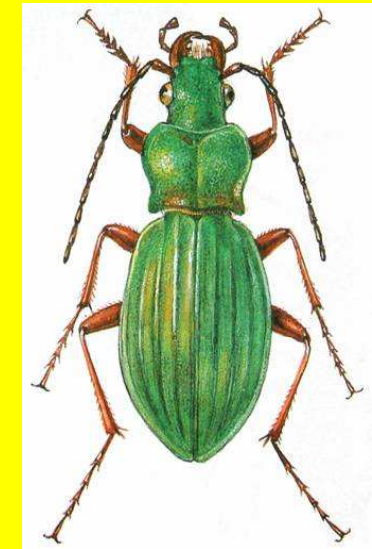
- Převážně zoofágní
- Většinou užiteční

Střevlíkovití (Carabidae)

Potápníkovití (Dytiscidae)



Potápník vroubený
(*Dytiscus marginalis*)



Střevlík zlatolesklý
(*Carabus auronitens*)

Podřád: Všežraví (Polyphaga)

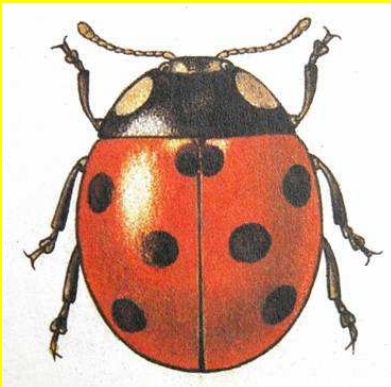
- Fytofágní, zoofágní i všežravé druhy
- Různý způsob vývoje
- Pozitivní i negativní význam

Zoofágní např.

Drabčíkovití (Staphylinidae)

Páteříčkovití (Cantharidae)

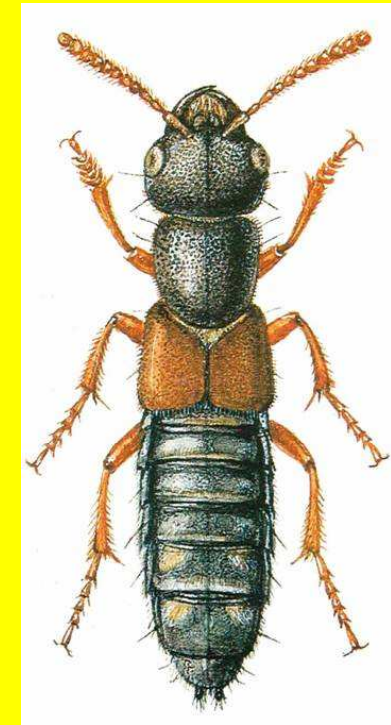
Slunéčkovití (Coccinellidae)



Slunéčko sedmítečné
(*Coccinella septempunctata*)



Páteříček sněhový
(*Cantharis fusca*)

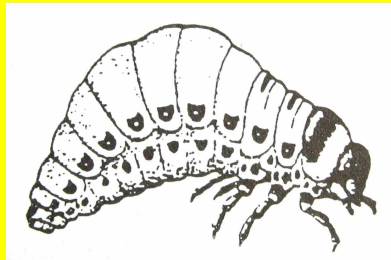


Drabčík *Staphylinus erythropterus*

Na listech rostlin (fylofágní) např.

Mandelinkovití (Chrysomelidae)

Vrubounovití (Scarabaeidae)



Mandelinka bramborová
(*Leptinotarsa decemlineata*)



Mandelinka topolová
(*Chrysomela populi*)

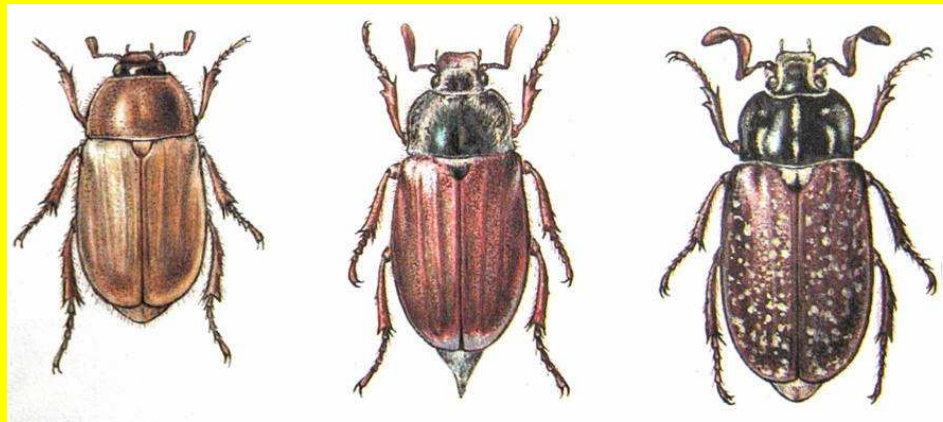


Zlatohlávek mramorovaný
(*Liocola lugubris*)



Chrobák *Coprins
lunaris*

Chroustek
*Amphimallon
solstitiale*



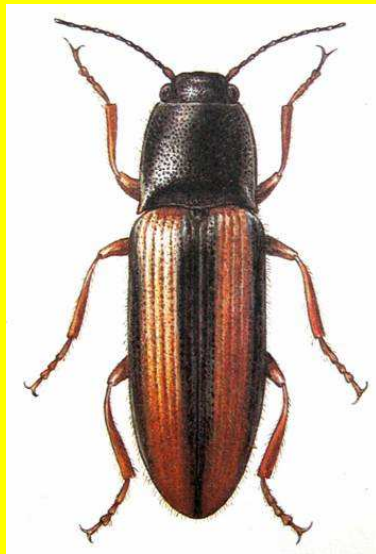
Chroust obecný
(*Melolontha melolontha*)

Chroust mlynařík
(*Polyphylla fullo*)

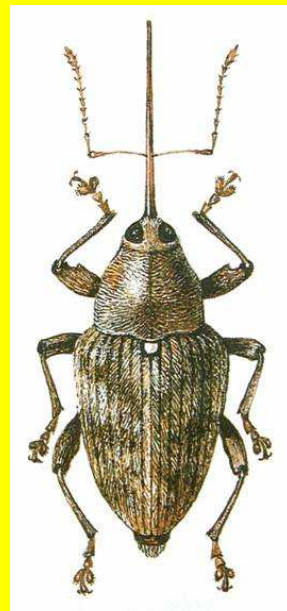
Na kořenech, v lodyhách, květech a plodech rostlin např.

Kovaříkovití (Elateridae)

Nosatcovití (Curculionidae)



Kovařík *Athous vittatus*



Nosatec lískový
(*Curculio nucum*)



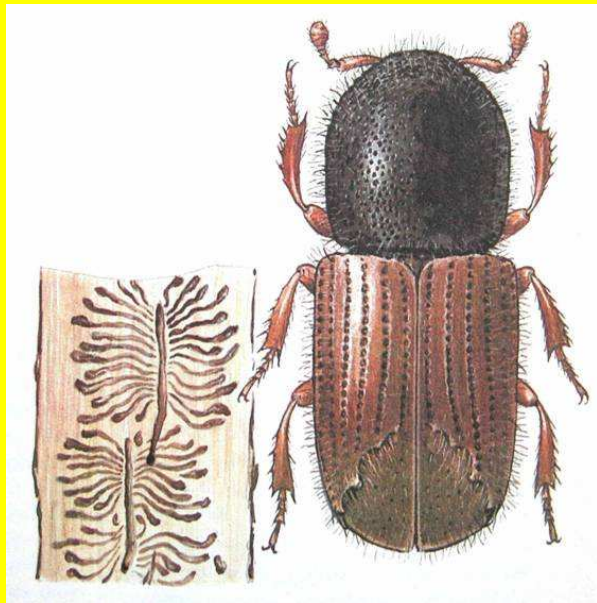
Klikoroh devětsilový
(*Liparus glabrirostris*)

Ve dřevě a lýku např.

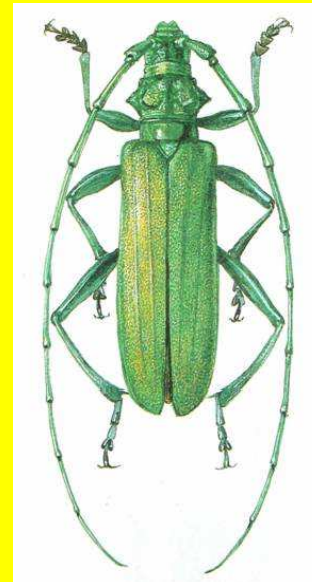
Tesaříkovití (Cerambycidae)

Kůrovcovití (Scolytidae)

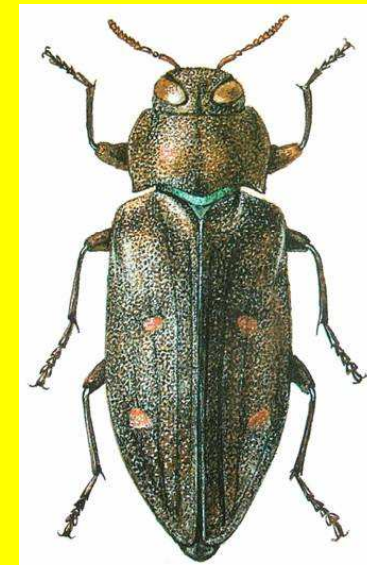
Krascovití (Buprestidae)



Lýkožrout smrkový
(*Ips typographus*)



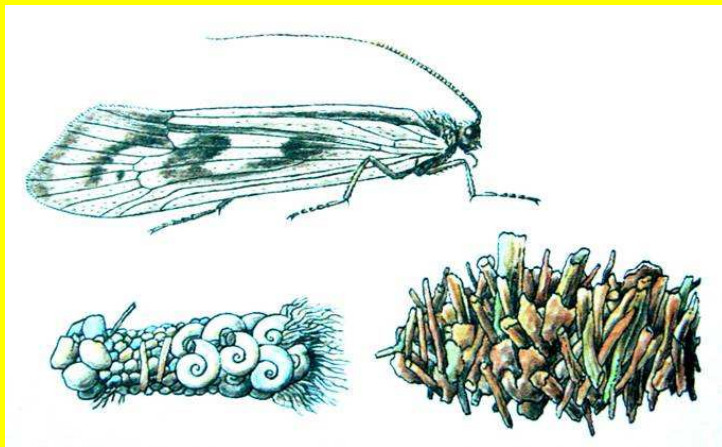
Tesařík pižmový
(*Aromia moschata*)



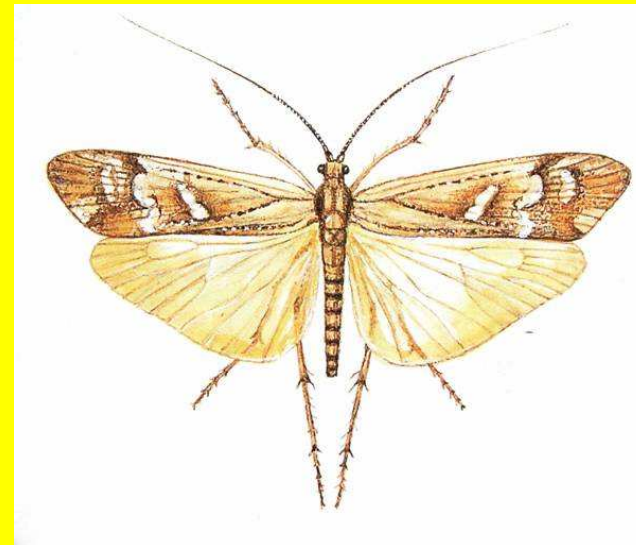
Krasec šestitečný
(*Chrysobothris affinis*)

Řád: Chrostíci (Trichoptera)

- 0,3-5 cm
- Křídla pokrytá chloupky střechovitě složená na zadečku
- Larvy ve vodě, dýchají tracheálními žábry nebo povrchem těla
- Larvy saprofágní nebo fytofágní ve schránkách nebo dravé bez schránek
- 250 druhů (5400)



Chrostík *Limnephilus rhombicus*



Chrostík *Limnephilus griseus*

Řád: Motýli (Lepidoptera)

- 0,3-15 cm
- Ústní ústrojí savé (primitivní kousací), někdy redukované
- Křídla pokrytá šupinkami
- Polypodní larvy - housenky obvykle fytofágní
- 3400 druhů (150 000)



Jason červenoooký
(*Parnassius apollo*)

Perleťovec červený
(*Argynnis pandora*)



Bělopásek jednořadý
(*Limenitis reducta*)

Lišaj vinný
(*Hyles livornica*)



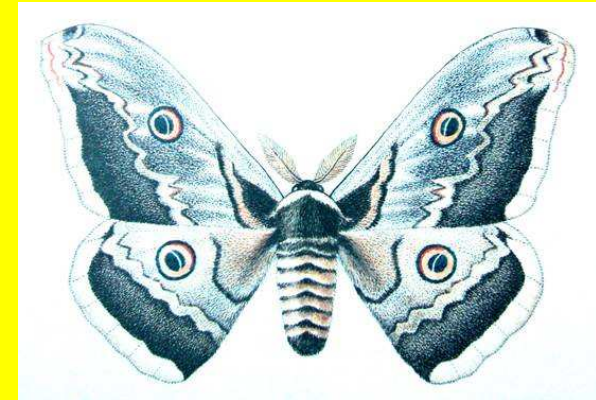
Motýli (Lepidoptera) - příklady



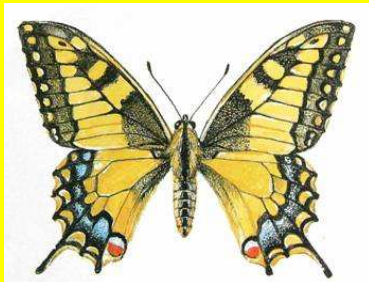
Bekyně mniška
(*Lymantria monacha*)



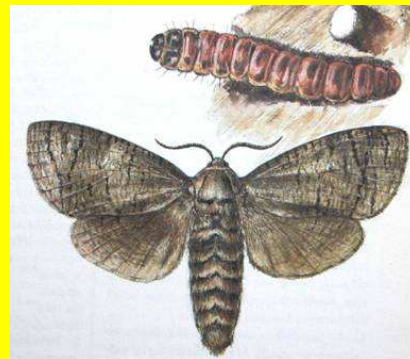
Kovolessklec kopřivový
(*Syngrapha interrogationis*)



Martináč hrušňový
(*Saturnia pyri*)



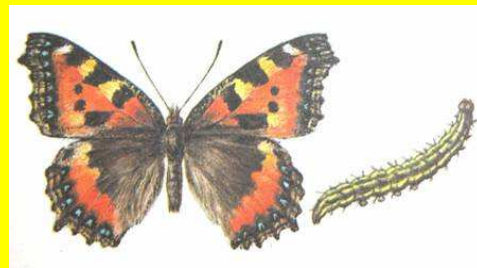
Otakárek fenyklový
(*Papilio machaon*)



Drvopleň obecný
(*Cossus cossus*)



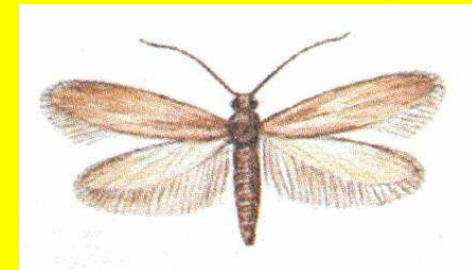
Stučkonoska dubová
(*Catocala sponsa*)



Babočka kopřivová
(*Aglais urticae*)



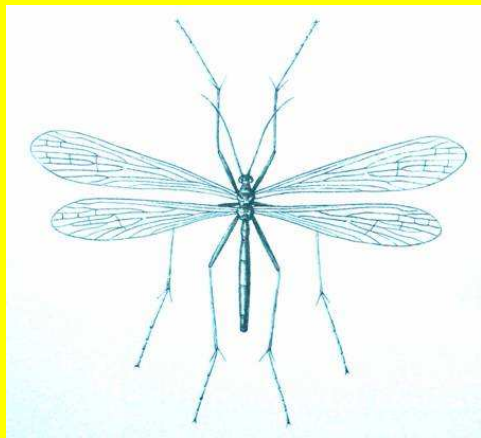
Chrostíkovník
(*Micropterix aureatella*)



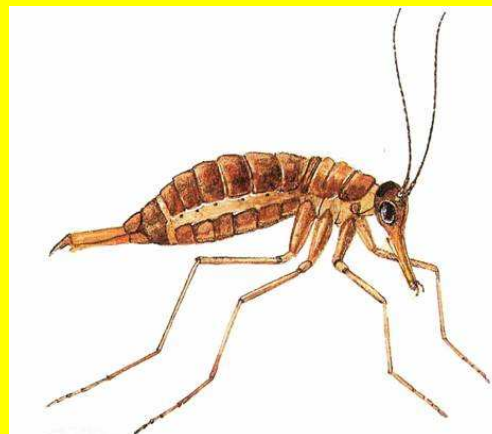
Mol šatní
(*Tineola bisselliella*)

Řád: Srpice (Mecoptera)

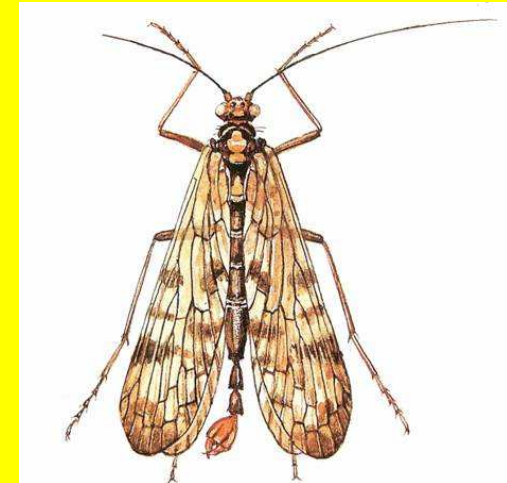
- 0,5-3 cm
- Rypákovitě prodloužená hlava
- Křídla mírně rozprostřena nebo chybí
- Larvy saprofágní, dospělci draví
- 10 druhů (350)



Komárovec tiplicový
(*Bittacus tipularius*)



Sněžnice matná
(*Boreus hiemalis*)



Srpice skvrnitá
(*Panorpa germanica*)

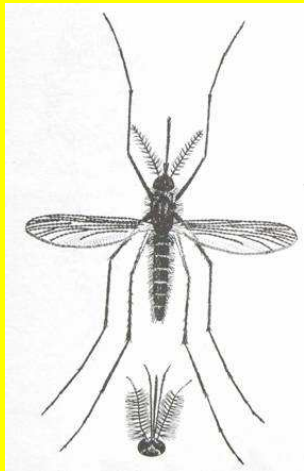
Řád: Dvoukřídlí (Diptera)

- 0,3-5 cm
- Savé, bodavě savé nebo lízavě savé ústní ústrojí
- Zachován pouze 1. pár křídel, 2. pár přeměněn v tzv. kyvadélka
- Rozmanitý způsob života i obývané prostředí
- Larvy fytofágní, zoofágní, parazitické nebo saprofágní
- 7800 druhů (150 000)

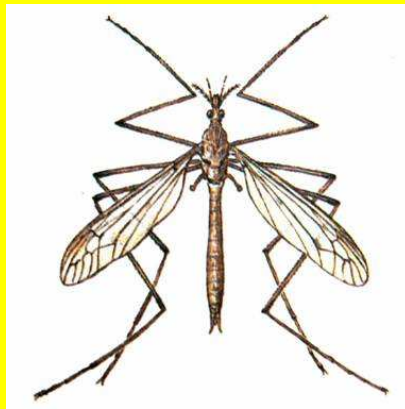
2 nebo 3 podřády

Podřád: Dlouhorozí (Nematocera)

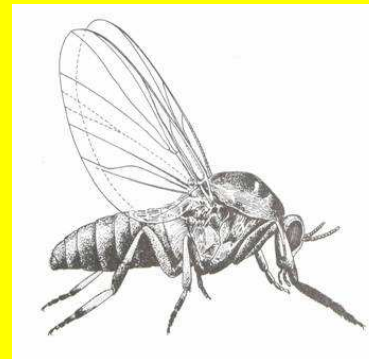
- Dlouhá tykadla (více než 6 článků)
- Nápadně dlouhé nohy
- Larvy apodní eucephalní nebo hemicephalní s kusadly umístěnými horizontálně
- Mumiová kukla



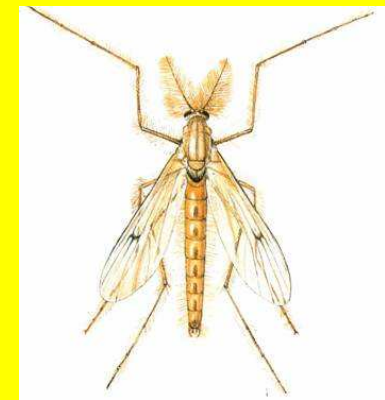
Komár útočný
(*Aedes vexans*)



Tiplice zelná
(*Tipula oleracea*)



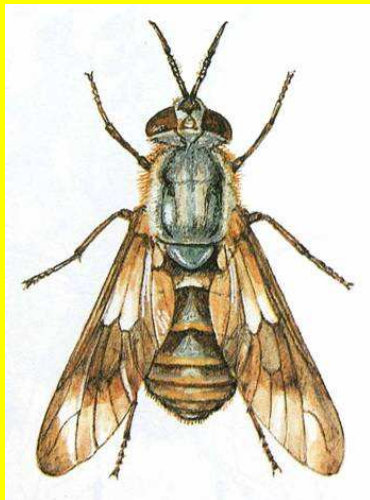
Muchnička zdobená
(*Odagmia ornata*)



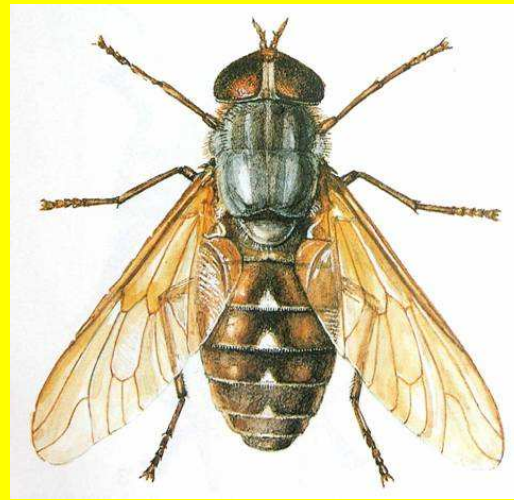
Pakomár kouřový
(*Chironomus plumosus*)

Podřád: Rovnošví (Orthorrhapha)

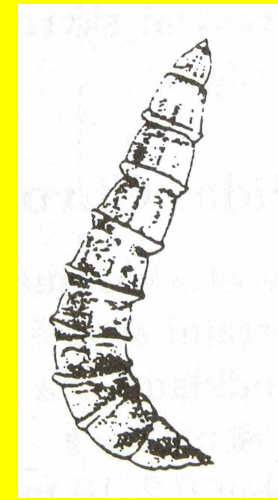
- Krátká tykadla (maximálně 6 článků)
- Larvy apodní hemicephální s kusadly umístěnými vertikálně
- Mumiová kukla se otvírá podélným švem



Bzikavka
Chrysops relictus

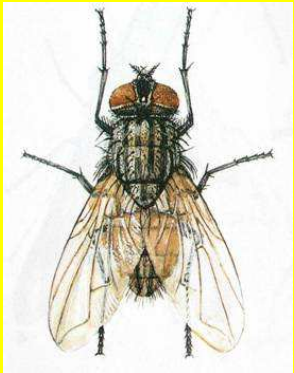


Ovád hovězí (*Tabanus bovinus*)

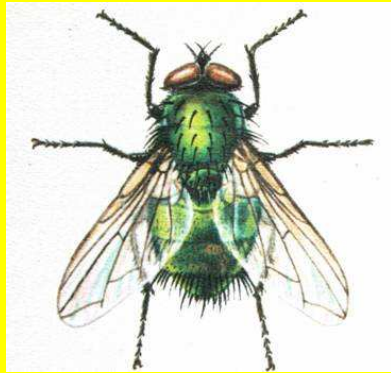


Podřád: Kruhošví (Cyclorrhapha)

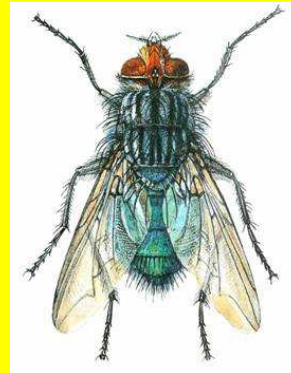
- Krátká tykadla (méně než 6 článků)
- Larvy acephalní
- Kukla volná v pupariu, které se otvírá kruhovým švem



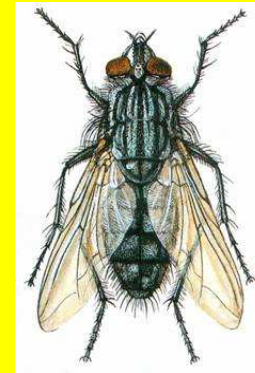
Moucha domácí
(*Musca domestica*)



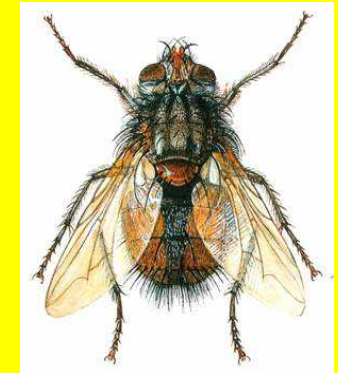
Bzučivka zlatá
(*Lucilia caesar*)



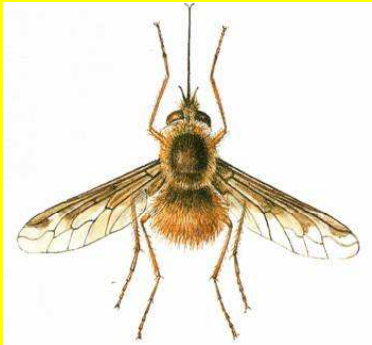
Bzučivka rudohlavá
(*Calliphora vomitoria*)



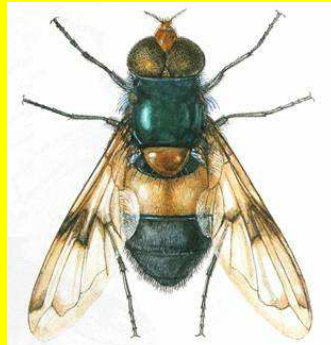
Masařka obecná
(*Sarcophaga carnaria*)



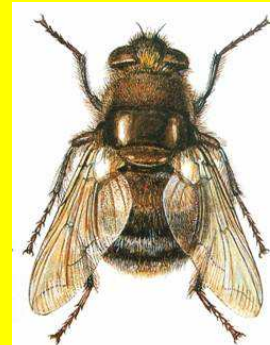
Kuklice červenonohá
(*Echinomyia fera*)



Dlouhososka velká
(*Bombylius major*)



Pestřenka prosvítavá
(*Volucella pellucens*)



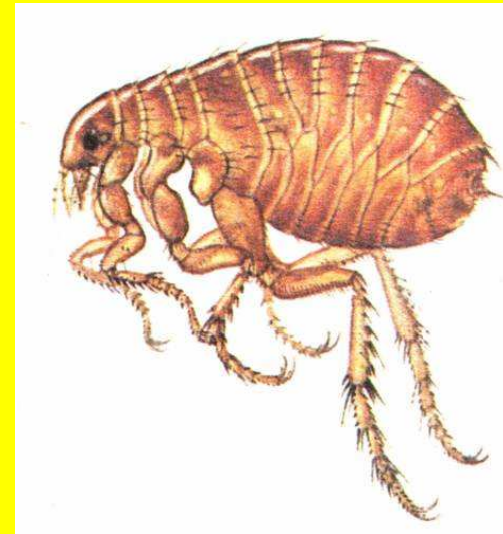
Střeček rudohlavý
(*Cephenemyia auribarbis*)



Vrtule třešňová
(*Rhagoletis cerasi*)

Řád: Blechy (Siphonaptera)

- 2-6 mm
- Bodavě sací ústní ústrojí
- Druhotně bezkřídlí
- Tělo bočně zploštělé
- Hrudní články volné
- Zadní nohy skákací
- Krevsající ektoparazité ptáků a savců
- Larva apodní eucephalní, saprofágní
- 80 druhů (1600)



Blecha obecná
(*Pulex irritans*)

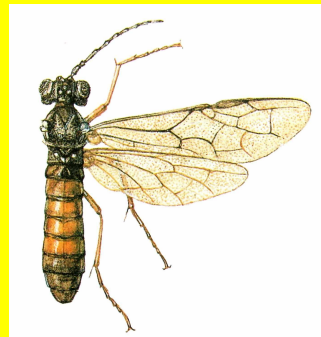
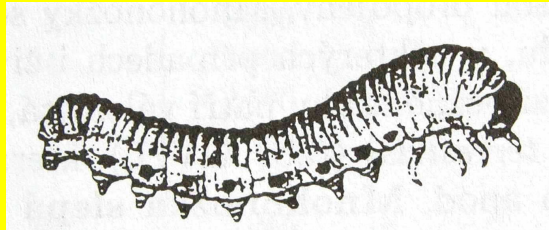
Řád: Blanokřídlí (Hymenoptera)

- 0,5-60 mm
- Ústní ústrojí kousací, někdy i lízací
- 2 páry blanitých křídel
- 1. článek zadečku srostl s hrudí
- Častá partenogeneze
- Rozmanitý způsob života i potravní nároky
- 6400 druhů (120 000)

2 podřády

Podřád: Širopasí (Symphyta)

- Zadeček není v přední části zaškrcen
- Larvy polypodní, méně oligopodní
- Larvy fytofágní (fylofágní, fruktivorní, xylofágní)



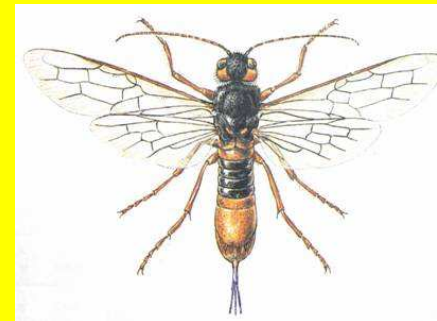
Pilatka rodu
Dolerus



Paličatka březová
(*Cimbex femorata*)

Hřebenule borová
(*Diprion pini*)

Bodruška obilná
(*Cephus pygmaeus*)



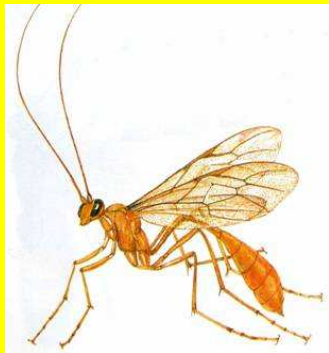
Pilořitka velká
(*Urocerus gigas*)

Podřád: Štíhlopasí (Apocrita)

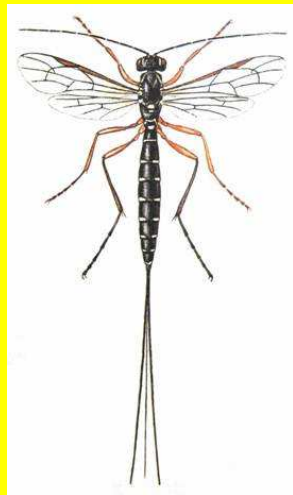
- 2. (3.) článek zadečku silně zaškrcený - stopka
- Larvy apodní eucephalní

Kladélkatí (Terebrantia)

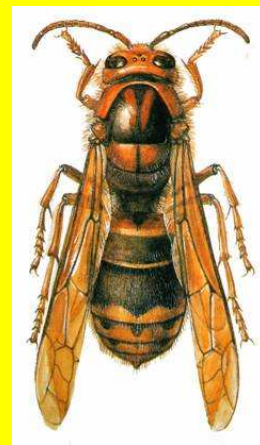
- Samice mají kladélka
- Fytofágové a parazitoidi



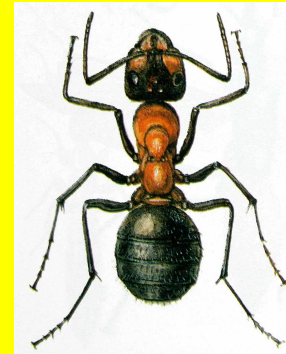
Lumek rodu
Ophion



Lumek veliký
(*Rhyssa
persuasoria*)



Sršeň obecná
(*Vespa crabro*)



Mravenec lesní
(*Formica rufa*)



Mravenec rodu
Myrmica



Čmelák zemní
(*Bombus terrestris*)

Žahadloví (Aculeata)

- Samice má žihadlo
- Sociálně žijící druhy