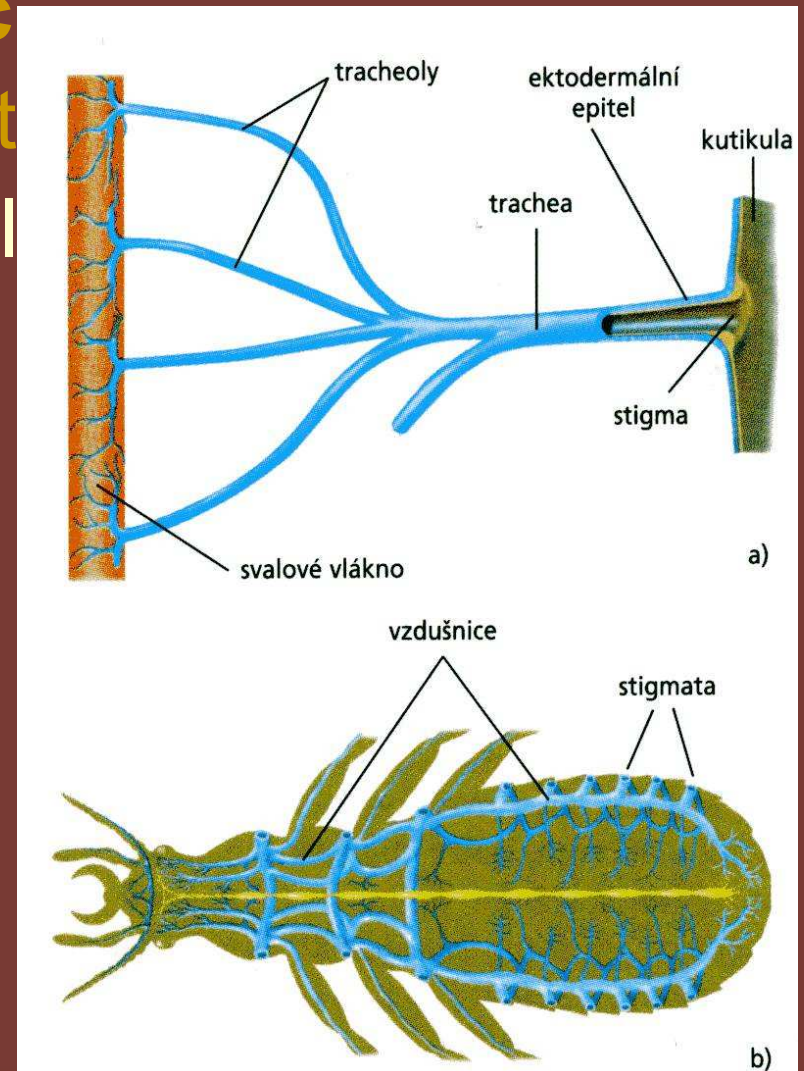


Podkmen: VZDUŠNICOVCI

- ⇒ Druhově nejpočetnější skupina členovců
- ⇒ Dýchání pomocí **vzdušnic** (kyslík je přiváděn přímo do těla)
- ⇒ Na hlavě jeden pár tykadel
- ⇒ Tělo se člení na **hlavu**, **hrud'** a **zadeček** nebo **hlavu a trup**
- ⇒ Dělí se na dvě nadtřídy **stonožkovci** a **šestinozí**



STONOŽKOVCI

- ⇒ Mají protáhlé tělo (hlavu a trup)
- ⇒ Nejméně 9 párů končetin
- ⇒ Žijí v horní vrstvě půdy nebo hrab
- ⇒ Živí se zbytky rostlin nebo loví živ

stonožky



Třídy: **stonožky**

(na každém článku mají

mnohonožky

(články vznikly srústem dvou

proto každý článek nese **dva páry**



mnohonozky



končetin)



svinule

ŠESTINOZÍ

- ⇒ Tělo se člení na hlavu, hrud' a zadeč
- ⇒ Z hrudi vyrůstají **tři páry končetin**
- ⇒ Dělí se na dvě třídy – **ektognata**
– **entognata**



hmyzenka

(jsou charakterističtí zanořeným ústním ústrojím, patří sem drobné organismy žijící v půdě – **chvostoskoci, hmyzenky**)



chvostoskoci

Třída H M Y Z

⇒ S proměnou nedokonalou

HEMIMETABOLIE

(VÁŽKY, ŠVÁBI, ŠKVOŘI, KUDLANKY, KOBYLKY, SARAVŠI, PLOŠTICE)

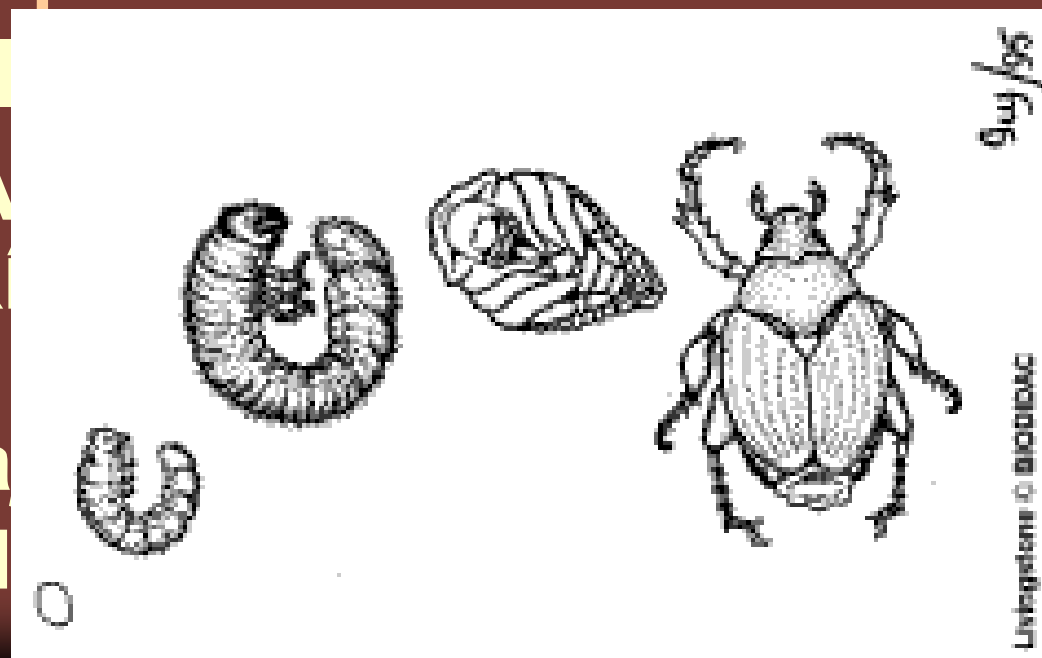
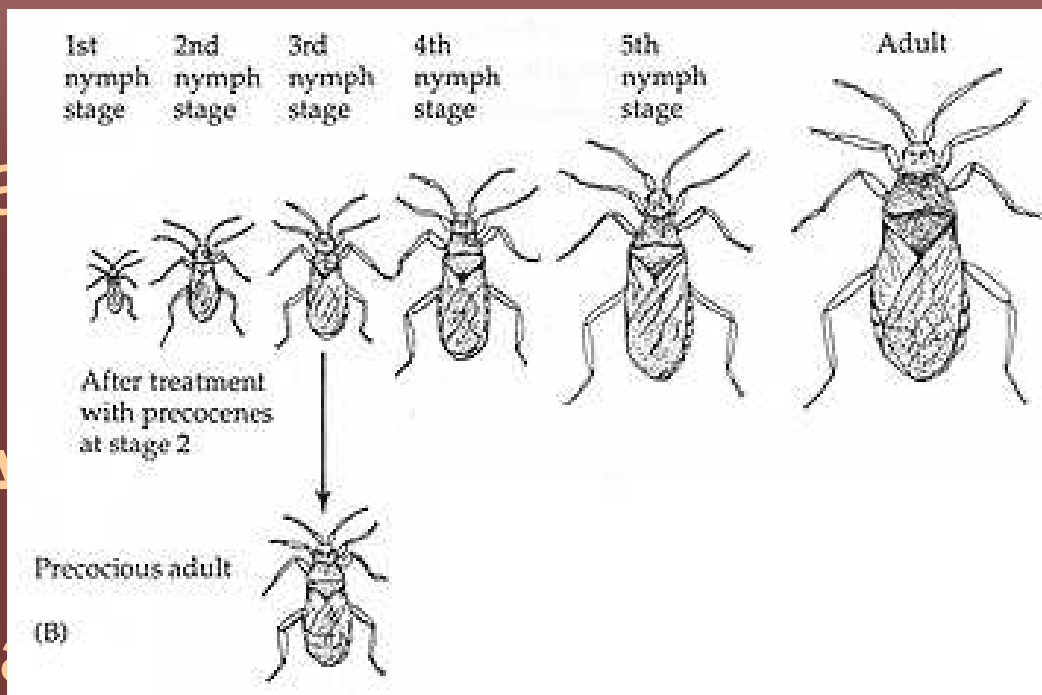
Larva (nymfa) se několikrát svléká až vypadá jako dospělec

⇒ S proměnou dokonalou

HOLOMETABOLIA

(BROUCI, MOTÝLI, BLANOKŘÍDLOVCI, DVOUKŘÍDLÍ, BLECHY)

Během vývoje se vystřídají vajíčko – larva – kukla – dospělec



9/11/95

VÁŽKY

- ⇒ Jedni z nejstarších zástupců hmyzu
- ⇒ Kromě motýlic neumí složit křídla
- ⇒ Proměna nedokonalá, larvy žijí ve vodě, několikrát se svlékají, jsou dravé
- ⇒ Dospělci jsou dobří letci, m



VÁŽKY
Vážka ploská



MOTÝLICE
Motýlice lesklá



ŠÍDLA
Šídlo velké

KUDLANKY

- ⇒ **Teplomilní živočichové**
- ⇒ **Dravé – první pár končetin přeměněn k lovu, larvy loví drobný hmyz, dospělci si troufnou i na větší**
- ⇒ **Sameček dosahuje zhruba poloviční velikosti samičky, po spáření jej může samička sežrat (velikost samičky až 8 cm)**
- ⇒ **Vajíčka kladou na přelomu léta – podzimu, larva se několikrát svléká - proměna nedokonalá**

Kudlanka nábožná



ROVNOKŘÍDLÍ

- ⇒ Patří sem kobyly, koníci, cvrčci a krtonožky
- ⇒ Na hlavě mají dlouhá tykadla
- ⇒ Zadní končetiny přizpůsobeny ke skákání
- ⇒ Dospělí mají dva páry křídel – schopnost letu
- ⇒ Z vajíček se líhnou larvy, které jsou bezkřídle, několikrát se svlékají – proměny nedokonalá
- ⇒ Jsou všežraví – žijí v různých obdobích



Cvrček polní

Kobylka zelená



Krtonožka obecná

SARANČE

- ⇒ Vzhledem připomínají kobylinky, ale mají **krátká tykadla**
- ⇒ Nohy podobně jako kobylinky přizpůsobené ke **skákání**
- ⇒ Jsou **výhradně býložraví** – mohou působit velké škody na úrodě



Saranče vrzavá

PLOŠTICE

- ⇒ Velká skupina hmyzu s **proměnou nedokonalou**
- ⇒ Ústní ústrojí je **bodavě sací**
- ⇒ **Suchozemští** sají především **rostlinná pletiva**
- ⇒ **Vodní** často napadají a vysávají jiné **členovce**
- ⇒ Mají dva páry křídel – první pár jsou ohebné

Kněžice pásovaná



Kněžice zelená



Ruměnice
pospolná





Bruslařka obecná



Znakoplavka obecná



Vodoměrka štíhlá



Splešťule blátivá

BLANOKŘÍDLÍ

- ⇒ Charakteristické jsou pro ně **dva páry blanitých křídel**
- ⇒ Mají velké **složené oči** a někteří i tři malá očka
- ⇒ Ústní ústrojí **kousací nebo lízací**
- ⇒ Hmyz s proměnou dokonalou – častá je u nich péče o potomstvo
- ⇒ U některých na zadečku vyvinuto dlouhé kladélko
- ⇒ **Patří sem sociální hmyz (VČELY, MRAVENCÍ)**



Čmelák zemní



Vosa útočná



Včela medonosná



Mravenec lesní

DVOUKŘÍDLÍ

- ⇒ Na rozdíl od blanokřídlých mají jen jeden pár křídel, druhý pár redukoval (např. kyvadélka)
- ⇒ Mají velké **složené oči** a někteří i tři malá očka
- ⇒ Ústní ústrojí je bodavě lízací nebo lízací
- ⇒ Častý jsou parazity
- ⇒ Hmyz s přeměnou dokonalou



Octomilka



Komár pisklavý



Masařka
obecná



Moucha
domácí

MOTÝLI

- ⇒ Na hlavě jsou dlouhá tykadla
- ⇒ **Velké, složené oči**
- ⇒ Spirálovitě stočený sosák – sací ústní ústrojí, jehož pomocí sají nektar, rosu a minerální látky
- ⇒ **Hrud' je ze tří článků**
- ⇒ **Tři páry tenkých slabých nohou**
- ⇒ **Dva páry velkých blanitých křídel oboustranně pokrytých barevnými šupinkami**
- ⇒ **Housenky jsou býložravé, často vázané na konkrétní rostlinu nebo rostlinnou čeled'.**
(požíráním jedovatých rostlin se některé druhy stávají také jedovatými)



Bělásek zelný
a jeho vývoj

Babočka admirál



Babočka kopřivová



Babočka paví oko



Okáč luční

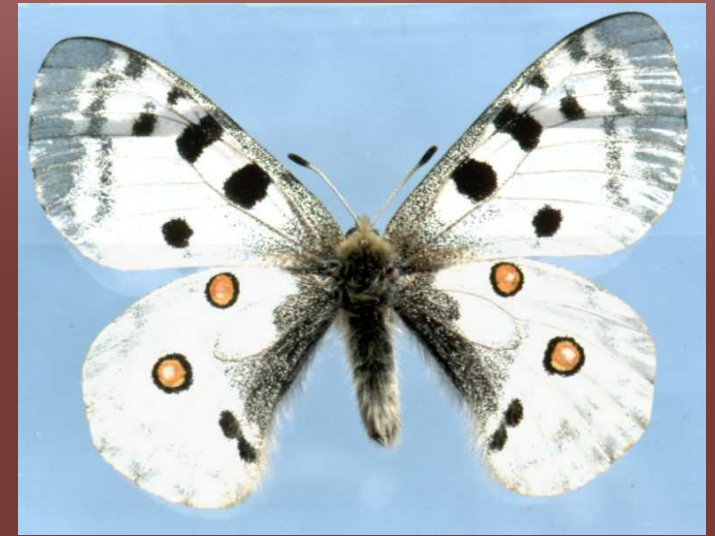




Otakárek



Žlutásek řešetlakový



Jasoň červenooký

Bekyně mniška



BROUCI

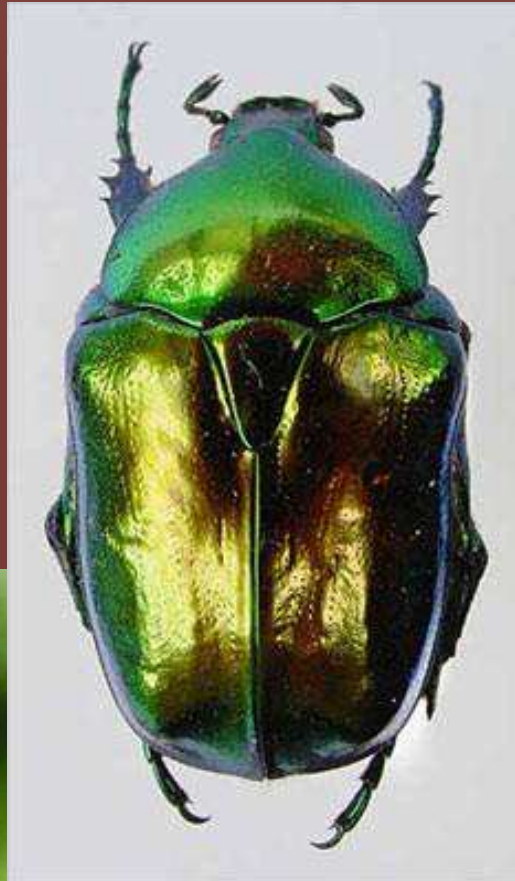
- ⇒ Hmyz s proměnou dokonalou
- ⇒ První pár křídel je přeměněn na tvrdé krovky
- ⇒ Druhý pár křídel je blanitý - schopnost letu
- ⇒ Ústní ústrojí kousací
- ⇒ Draví i býložraví
- ⇒ U některých pohlavní dvojtvárnost – samci se liší od samic





Chrobák velký

Mandelinka bramborová



**Zlatohlávek
skvostný**



Chroust obecný



Slunéčko sedmítečné



Střevlíci – zlatolesklý



fialový



měděný



Svižník polní



Tesařík alpský



Tesařík pižmový



Kovařík kovový