

Podle faktoru, který vyvolává klidové stadium, se rozlišuje:

Kviescence – je vyvolána zhoršením životních podmínek a může nastat kdykoliv, v kterémkoli vývojovém stadiu, i opakovaně. Jakmile se zlepší přírodní podmínky, vývoj pokračuje. Faktorem, který klidové stadium vyvolává, může být změna teploty, vlhkosti nebo nedostatek potravy.

Diapauza – je klidové stadium geneticky podmíněné, důležité pro jedince a jedinec do něho vstupuje ještě před nástupem nepříznivých podmínek. Začátek a konec diapauzy je řízen endokrinním systémem jedince. Diapauza umožňuje existenci organismu v podmínkách se střídáním ročních období a souvisí i s vývojovými cykly druhů v ročním období. Diapauza se může v důsledku nevhodných podmínek protáhnout i na delší dobu – např. na několik let.

Hospodářský význam:

Mezi velkým počtem druhů hmyzu je málo druhů užitečných (včela), velké množství je vážnými škůdci pěstovaných rostlin.

Škody, které hmyz způsobuje, mohou být:

- **přímé** – ožírání a znehodnocování různých částí rostlin apod.,
- **nepřímé** – přenášení různých chorob, zvláště virových.

Výskyt: S hmyzem se setkáváme na nejrůznějších místech, nejčastěji obývá suchozemské prostředí, některé druhy žijí ve vodě nebo využívají obě prostředí. Vyhraněnou součástí suchozemského prostředí je půda. V půdě prodělávají některé druhy celý vývoj a opouštějí ji výjimečně nebo krátkodobě (krtonožka), nebo se v půdě vyskytují jen v některém stadiu.

Podle potravních nároků se dělí hmyz na **monofágy** – vázán na jediný druh hostitele (pilatka jablečná, vrtule třešňová), **oligofágy** – vázán na příbuzné rostliny v rámci čeledi (mšice zelná, listopasi rodu *Sitona*) a **polyfágy** – má široký okruh hostitelských rostlin z různých čeledí či řádů (molice skleníková).

Fytofágní škodlivé druhy hmyzu patří do následujících řádů:

- hmyz s proměnou nedokonalou (*Hemimetabola*) – švábi, rovnokřídli, škvoři, polokřídli a třasnokřídli,

- hmyz s proměnou dokonalou (*Holometabola*) – brouci, motýli, dvoukřídli a blanokřídli.

ŘÁD: *Blattodea* – švábi

Tělo je silně zploštělé, nohy dlouhé, křídla jsou v klidu ploše složená na zadečku, u některých zkrácená nebo scházejí. Proměna se děje paurometabolií. Larvy jsou zpočátku bělavé, postupně tmavnou, až získají barvu dospělce. Vývoj larev prochází 5–9 instary a trvá 2–17 měsíců. Dospělci žijí několik týdnů až čtyři roky. Švábi jsou všežravci, kteří žijí jak ve volné přírodě, tak ve skladech, potravinářských podnicích, obchodech nebo domácnostech, kde znehodnocují potraviny a přenášejí původce chorob a plísň.

Na našem území žije pět volně žijících druhů: **rus domácí** (*Blattela germanica*), **šváb obecný** (*Blatta orientalis*) a zavlečený **šváb hnědopruhý** (*Supella longipalpa*).

ŘÁD: *Orthoptera* – rovnokřídli

Hmyz s proměnou nedokonalou – paurometabolií. Důležitým znakem jsou mohutné zadní nohy, často skákací. Křídla jsou kožovitá, střechovitě složená na zadečku. Vývoj larev prochází 5–11 instary. Během roku má jednu generaci, jejíž vývoj trvá 2–5 měsíců.

KRTONOŽKA OBECNÁ (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.)

Dospělec: krátká krovkovitá přední a blanitá zadní křídla

Velikost: až 6 cm

Zbarvení: tmavě hnědé, tělo jemně ochlupeno

Larva:

Velikost: až 55 mm

Zbarvení: žlutavé, žlutohnědé, světle hnědé

Přezimující stadium: larva čtvrtého růstového stupně

Počet generací: 1

Hostitelské rostliny: polyfágní druh

Vývojový cyklus: Přezimují larvy, které dospívají v květnu až červnu, po páření vyhlubují v půdě v hloubce 10–15 cm hnízdo, kam kládou vajíčka (cca 300 ks). Larvy jsou bělavé, s průsvitnou pokožkou, později se podobají dospělcům. Nejprve zůstávají v hnízdě, poz-