



Fyziologický a reprodukční stav slunéček migrujících na zimoviště

Hypotézy

Slunéčko východní (*Harmonia axyridis*) migruje v září až v listopadu hromadně na zimoviště. Migrující jedinci mohou patřit dvěma generacím: jarní, již několik měsíců aktivní, a letní, vylíhlé před krátkým časem. Starší jedinci jsou výrazněji červeně zbarvení kvůli akumulaci karotenoidů. Současně mohou mít vyšší hmotnost, vyšší obsah zásobních tuků a bílkovin a samice jsou s vyšší pravděpodobností už oplodněné. Nedávno vylíhlí jedinci budou světlejší, lehčí, samice dosud neoplozené.

Cíl projektu

Cílem projektu bylo zjistit, jak se výše uvedené parametry mění během podzimu, u vzorků nasbíraných při migraci během podzimu.

Metody

Slunéčka jsme sbírali při naletování na budovy kolejí JU v Českých Budějovicích. Poté byla uschována v chladu a postupně měřena. Na digitálních analytických vahách jsme změřili hmotnost jedinců. Velikost těla jsme měřili pomocí zobrazení kamerou na stereomikroskopu jako délku krovek. Současně jsme uložili digitální fotografii. Sytost červeného zbarvení krovek jsme odhadovali subjektivně, dále jsme jej měřili na standardizovaném snímku grafickým programem a spektrofotometricky jako absorbcí v alkoholovém extraktu z krovek při vlnové délce 450 nm. Rozsah černého zbarvení jsme odhadovali subjektivně a grafickým programem. Samice byly rozpitvány, aby se zjistilo, zda jsou oplozené (spermie přítomné ve spermatéce). Při pozorování slunéčka pod mikroskopem jsme zaznamenávali výskyt parazitické houby *Hesperomyces virescens* (*Ascomycota: Laboulbeniales*).

Výsledky

Poměr počtu samců a samic byl vyrovnaný. Průměrná hmotnost samců byla 31,2 mg, samic 35,1 mg. Průměrná délka krovek samců byla 5,2 mm, samic 5,6 mm. Velikost a hmotnost těla těsně koreluje. Melaničtí jedinci (*spectabilis* – Obr. 5 a *conspicua* – Obr. 6) tvořili 11 % vzorku.

Obsah karotenoidů v alkoholovém extraktu nekoreloval příliš těsně s odstínem oranžové (Obr. 2) či červené (Obr. 1) barvy odhadované subjektivně či z digitálního snímku u formy *succinea* (Obr. 1–4). Je tedy potřeba měřit oběma metodami. U forem *spectabilis* (Obr. 5) a *conspicua* (Obr. 6), které mají malý rozsah červeného zbarvení krovek, byl obsah karotenoidů výrazně nižší. Karotenoidy tedy nejsou skryté pod černým melaninem.

Jedinci formy *succinea* s velkými černými tečkami, které se tvoří při vývoji kukly v nízké teplotě, tedy až na podzim (letní generace), měli světle oranžový podklad, jak nestačili naakumulovat karotenoidy (Obr. 4).

Asi 45 % samic bylo spářených. Nebyl nalezen rozdíl mezi světlejšími (pravděpodobně mladšími) a sytě červenými (staršími) samicemi.

Houbou napadených jedinců bylo 15–20 %, zejména samci. Plodnice vyrůstaly na spodní straně zadečku hlavně u samců (Obr. 7) a na konci krovek u obou pohlaví (Obr. 8).



Obr. 1: Slunéčko východní, forma *succinea*, sytě červený jedinec z jarní generace, středně silně tečkovaný



Obr. 2: Slunéčko východní, forma *succinea*, světle červeno-oranžový jedinec z letní generace, středně silně tečkovaný



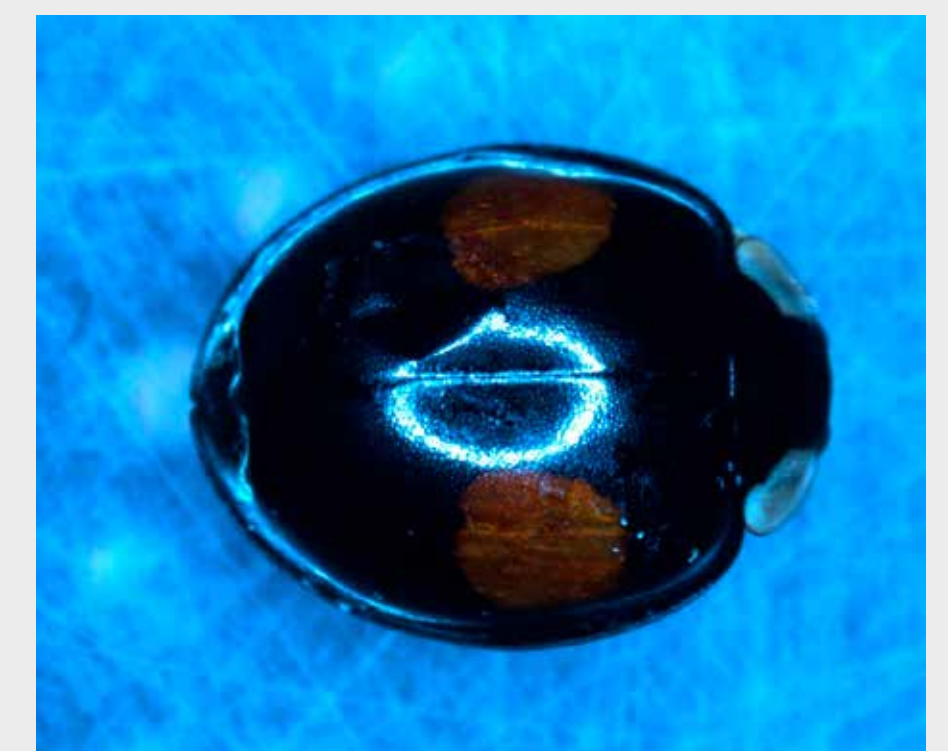
Obr. 3: Slunéčko východní, forma *succinea*, světle červeno-oranžový jedinec z letní generace, téměř bez teček, tedy vylíhlý při vysoké teplotě



Obr. 4: Slunéčko východní, forma *succinea*, světle červeno-oranžový jedinec z letní generace, silně tečkovaný, tedy vylíhlý při nízké teplotě



Obr. 5: Slunéčko východní, forma *spectabilis*



Obr. 6: Slunéčko východní, forma *conspicua*



Obr. 7: Slunéčko východní, forma *succinea*, zadeček samečka zespodu s plodnicemi parazitické houby *Hesperomyces virescens*



Obr. 8: Slunéčko východní, forma *spectabilis*, špička krovek s plodnicemi parazitické houby *Hesperomyces virescens*