



Přírodovědecká  
fakulta  
Faculty  
of Science

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice



BIOLOGICKÉ  
CENTRUM  
AV ČR, v. v. i.

## Posudek školitele na diplomovou práci

- Jméno studenta:** Bc. Aneta Sládková
- Název práce:** Neuroanatomie proteinu Timeless a jeho funkce v cirkadiánních a fotoperiodických hodinách larvy octomilky, *Chymomyza costata*
- Vedoucí práce:** Mgr. Hana Sehadová, Ph.D.
- Afilie vedoucího:** Entomologický ústav, Biologické centrum Akademie věd České republiky a Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Czech Republic

Předkládaná práce je součástí výzkumného projektu, který studuje cirkadiánní a fotoperiodické hodiny larev octomilky, *Chymomyza costata*. V porovnání s geneticky příbuzným modelovým organismem *Drosophila melanogaster* larvy *C. costata* vstupují v podmínkách krátkého dne do diapauzy a jejich cirkadiánní hodiny, na rozdíl od fotoperiodických, ještě nejsou plně funkční. Úkolem Anety bylo v mozku larvy *C. costata* provést imunodetekci proteinu Timeless (Tim), který je typickou součástí cirkadiánního oscilátoru hmyzu a zároveň hraje významnou úlohu v indukci diapauzy u *C. costata*. Dále měla porovnat distribuci tohoto proteinu s polohou neuronů obsahujících neurotransmitter serotonin, prekursor hormonu melatoninu, o kterém se předpokládá jeho uplatnění v regulaci diapauzy.

K dosažení stanoveného cíle musela Aneta dokonale ovládnout imunohistochemickou techniku a nastudovat anatomii nervové soustavy larev hmyzu. Pozitivní neurony a jejich axonální dráhy zakreslila do přehledných schématických nákresů hlavového ganglia a určila vzájemnou polohu neuronů detekovaných protilátkou proti proteinu Tim a serotoninu. Rovněž se naučila samostatně ovládat konfokální mikroskop a osvojila si analýzu získané fotodokumentace v programech Imaris a Adobe Photoshop. Provedla měření a statistické vyhodnocení intenzity pozitivního signálu odrážející množství serotoninu u diapauzních a nediapauzních jedinců. Získaná data přispívají zejména k identifikaci pozice fotoperiodických hodin u *C. costata* a ke stanovení jejich prostorového i funkčního vztahu k hodinám cirkadiánním.

Aneta rovněž prostudovala značné množství dostupné cizojazyčné literatury, ve které se velice dobře orientovala a chápala potřebné souvislosti. Předkládaná práce svým obsahem i formou splňuje všechny požadavky kladené na diplomovou práci, proto ji doporučuji k obhajobě.

V Českých Budějovicích dne 15.7.2020

.....

Mgr. Hana Sehadová, Ph.D.