



Dr. David Doležel
Institute of Entomology
Czech Academy of Sciences
and
University of South Bohemia
Faculty of Science
Branišovská 31
370 05 České Budějovice
CZECH REPUBLIC

Phone: (+420 38) 777 5239
Fax: (+420 38) 530 0354
e-mail: dolezel@entu.cas.cz



Oponentský posudek na rigorózní práci Mgr. Daniely Parkanové: “Fotoperiodická modulace centrálních cirkadiánních hodin v suprachiasmatických jádrech a periferních hodin v játrech”.

Předkládaná rigorózní práce Mgr. Daniely Parkanové se zabývá vlivem fotoperiody na cirkadiánní hodiny savců. Jedná se o velmi aktuální téma současné chronobiologie, které bylo dříve do určité míry opomíjeno. Je proto potěšením vidět systematickou činnost skupiny vedené Prof. Helenou Illnerovou a nyní Dr. Alenou Sumovou, výzkum, který se zabývá vlivem fotoperiody a příjmu potravy na cirkadiánní hodiny jak v centrálním oscilátoru v mozku, tak v periferních oscilátorech.

Po formální stránce je práce perfektní a velmi přehledná. Začíná úvodem, který celkem detailně na 14ti stranách popisuje základní aspekty savčích cirkadiánních rytmů i mašinerii genů v pozadí. Úvod je doplněn dostatečným množstvím vhodných obrázků, které umožňují orientaci v problematice i čtenáři z jiného oboru. Použité odkazy (dle mého úsudku vhodně zvolené) pak umožňují hlubší studium pro případného zájemce.

Následuje kapitola cíle a poté výčet použitých metod, který je stručný (tři odstavce na jedné straně) – což je dobře. Práce je tak totiž přehledná, metody jsou detailně popsány v samotných publikacích, takže se k nim snadno čtenář dostane.

Kapitola výsledky a diskuze pak ve třech samostatných oddílech popisuje a hodnotí získaná data. Zde se některé pasáže shodují s textem vlastních publikací – což je naprosto pochopitelné a v pořádku. Součástí práce jsou dvě publikace, které již prošly oponentským řízením a obě byly přijaté kvalitními časopisy. Daniela Parkanová je první autorkou, respektive spoluautorkou na obou těchto publikacích.

Po experimentální stránce představuje předkládaná práce solidní množství dat získané několika náročnými metodami. Tyto metody jsou časově náročné a vyžadují od experimentátora dost pečlivosti a přesnosti. Také bych jako oponent vyzdvihl množství vzorků použitých v obou studiích – skutečné množství práce nemusí být za jednotlivými grafy na první pohled vidět.

Práce přinesla několik zajímavých zjištění. Ukázala, že centrální hodiny v SCN a periferní hodiny v játrech se liší v několika aspektech a to i v mechanismu přizpůsobení a vlivu příjmu potravy. A nabízí se tak několik otázek:

1. Zajímavým zjištěním je rozdílná rychlost přizpůsobení jednotlivých genů na změnu fotoperiody. Předpokládáte, že by tedy smyčka zahrnující gen *Rev-erba* a transkripční faktory CLOCK a BMAL1 reagovala na změnu fotoperiody jinou rychlostí než exprese genu *period*?
2. Fotoperioda zřetelně ovlivňuje jak expresi cirkadiánních genů, tak pohybovou aktivitu myši. Jsou známy (u myši) nějaké další fenotypy spojené s dlouhou, respektive krátkou fotoperiodou?
3. Existují druhy myši, které jsou aktivní během dne? Nebo podmínky, za nichž myši preferují denní aktivitu?

Celkové zhodnocení:

Rigorózní práce Mgr. Daniely Parkanové je velmi zdařilé dílo, založené na kvalitních experimentálních výsledcích a velmi přehledně a solidně sepsané. Jsem přesvědčen, že předložená práce splňuje veškeré požadavky kladené na rigorózní práci a doporučuji ji k obhajobě.

V Českých Budějovicích dne 9.5.2012

David Doležel

