

06.11.2015

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	
Datum: 26-04-2011	Č. jednací: 06/0243/11
Počet listů:	Počet příloh:



Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

Studijní oddělení

PřF Jihočeské Univerzity

Branišovská 31

370 05 České Budějovice

**Posudek oponenta disertační práce RNDr. Petry Dufkové  
„Pohlavní chromozomy v hybridní zóně myši domácí.“**

RNDr. Petra Dufková je prvním autorem jednoho a spoluautorem tří článků ve významných mezinárodních vědeckých časopisech a tři z těchto čtyř publikací tvoří jádro předložené disertační práce.

Úvod je úměrný řešené problematice a dostatečně široce zaměřen, pokrývá přehled metod a výsledků analýzy speciace pomocí hybridní zóny, který je doménou autorky, ale zmiňuje i alternativu pomocí řízených křížení v laboratoři; zabývá se také nejen myši, ale i dalšími živočišnými druhy. Všechny části Úvodu logicky navazují. Z Úvodu i publikací je zřejmé, že Petra Dufková ovládá a rozumí metodám molekulární genetiky i bioinformatiky.

Vyjádření spoluautorů dokládá, že u všech tří publikací byl podíl P. Dufkové významný. Protože všechny články prošly oponentním řízením v renomovaných časopisech, nepovažuji za nutné je podrobněji posuzovat.

Práci hodnotím jako velmi zdařilou a nemám žádné zásadní připomínky. V té části Úvodu, kde je popisována hybridní sterilita a její souvislosti s nemendelovským typem dědičnosti (meiotic drive, segregation distortion), by ale bylo vhodné výslovně zmínit X-vázaný gen *Overdrive*, který způsobuje v křížení mezi dvěma poddruhy *Drosophila pseudoobscura* u mladých F<sub>1</sub> hybridů samčí neplodnost a u starších F<sub>1</sub> samců segregaci X-chromosomu (Phadnis and Orr, Science 323: 376, 2009).

Předložená práce podle mého názoru nejen splňuje požadavky kladené na disertační práce, ale jedná se o výbornou práci; doporučuji ji proto k obhajobě.

Do diskuze bych chtěl přispět dvěma otázkami:

Existují nějaké nové důkazy pro existenci efektu sněhové koule („snowball effect“)?

Je nějaká souvislost mezi *t*-haplotypy a genem *Hybrid sterility 1 (Prdm9)* ?

Trachtulec Zdeněk

V Praze, 19.4. 2011

Ing. Zdeněk Trachtulec, Dr.

Ústav molekulární genetiky AVČR, v.v.i

Vídeňská 1083

142 20 Praha 4-Krč

## **Oponentský posudek na dizertační práci mgr. Petry Dufkové: Pohlavní chromozomy v hybridní zóně myši domácí**

Dizertační práce mgr. Petry Dufkové se skládá z úvodu s komentáři do problematiky (21 stran) a ze tří, již publikovaných, příloh. Příložené publikace byly zveřejněny v časopisech *BMC Evolutionary Biology* (IF=4.294) a dva články v časopise *Evolution* (IF=5.429).

Kumulativní impakt factor článků dosahuje hodnoty 15.152. To je vskutku pozoruhodné a dokládá to vysokou úroveň publikovaných prací. Dále je nutné dodat, že publikované práce již prošly recenzním řízením a není nutné se k jejich vysoké kvalitě dále vyjařovat.

Mechanistické hodnocení publikovaných prací s pomocí impaktního faktoru je asi v dnešní době důležité, avšak není tak zajímavé jako samotný příběh myši domácích, do kterého nám umožnila Petra Dufková nahlédnout.

Samotná dizertace se zabývá speciací myši domácích komplexu *Mus musculus*. Autorka se zabývala průchodem vybraných márkérů na pohlavních chromozomech a sledovala strmost jednotlivých přechodů přes hybridní zónu. Jedná se o standardní metodiku studia hybridních zón jako přírodních laboratoří speciace a je nutné konstatovat, že autorka zvládla svou roli brilantně tím, že odhalila problémy s hodnocením klin pomocí 1D modelů a společně se spoluautory prokázala výhody 2D modelů. S tím souvisí má první otázka: **Všechny tři publikace jsou výsledkem týmu a proto je nutné při obhajobě detailně popsat podíl autorky na jednotlivých činnostech a především pak jaká byla role autorky při psaní manuskriptů. Podíl autorů je totiž vysvětlen pouze v článku v *BMC Evol. Biol.***

Není tajemstvím, že tým dr. Piálka a prof. Macholána se zabývá studiem hybridní zóny myši domácí skoro 20 let. Je možné doložit z publikovaných dat, že se klina postupně sune západním směrem? Je vůbec možné porovnat data z jednotlivých let a použít je ke studiu takových trendů? K této otázce mě přivedl fakt, se kterým nás P. Dufková seznámila v příloze 2 a sice, že dochází k introgresi Y chromozomu do populace západoevropské myši (*M. m. domesticus*). Může být tato introgrese chápána jako počátek recentního posunu celé hybridní zóny nebo se jedná o jev spíše náhodný, nemající s takovým trendem nic společného?

Vzhledem k výše uvedeným informacím v tomto posudku se domnívám, že není co dodat.  
Jedná se o kvalitní vědecké dílo, které by mohlo být příkladem pro další doktorandy. Srdečně  
doporučuji dizertační práci Mgr. Petry Dufkové k doktorské obhajobě.

úterý, 19. dubna 2011

doc. Mgr. Pavel Stopka, Ph.D.

