

Školitelský posudek na diplomovou práci Veroniky Bláhové – Neurální substrát magnetické kompasové orientace u myši C57BL/6J

Předkládaná práce má včetně příloh 83 stran, je doplněna 11 obrázky, 12 grafy a 17 tabulkami. Autorka v ní cituje 161 původních literárních pramenů. Práce je přehledně členěna do obvyklých celků, je psána stručně a nevyskytují se v ní závažné formální nedostatky. S prací jsem spokojen a nemám k ní až na výjimky zmíněné níže zásadní kritické výhrady. Detailní zhodnocení však ponechávám oponentovi.

Práce byla zadána v rámci širšího projektu zaměřeného na výzkum neurální podstaty magnetorecepce, jehož řešení se naše laboratoř dlouhodobě věnuje. V předchozích studiích jsme své úsilí zaměřili na tehdy jediný dostupný savčí model magnetorecepce – rypoše čeledi Bathyergidae, konkrétně na rypoše druhu *Fukomys anselli*. Na tomto modelu se nám podařilo prokázat, že prominentní sensorimotorický podkorový integrátor – colliculus superior a řada mozkových center, která hrají klíčovou roli v navigaci hlodavců (především pak na ta, která obsahují place cells, head direction cells a grid cells) obsahuje populace magneto-responzivních neuronů, jejichž genová exprese je ovlivněna magnetickými podmínkami. Jednalo se o první experimentální doklad toho, že jsou orientační vodítka odvozená od magnetického pole Země integrována s informací z ostatních sensorických a motorických systémů do obecné reprezentace prostoru, tzv. kognitivní mapy. Naše výsledky byly odbornou veřejností zabývající se magnetickou orientací přijaty. „Mainstreamoví“ neurobiologové zabývající se mechanizmy prostorové orientace však naše výsledky v horším případě ignorují, v lepším citují jako podivnou sensorickou adaptaci týkající se striktně podzemních savců. V tomto kontextu není jistě překvapivé, že pro nás byl popis magnetické kompasové orientace u inbrední myši kmene C57BL/6J silným stimulem pro zopakování našich experimentů na tomto typickém hlodavčím modelu.

Z našich předchozích studií bylo zřejmé, že řešení projektu vyžaduje velké množství rutinních měření. Vlastně bylo zřejmé, že student, který se zhostí tohoto tématu, stráví mnoho měsíců počítáním imunopozitivních neuronů. Stačilo již jen najít toho pravého. Veronika Bláhová se tohoto úkolu zhostila se ctí. S pílí včelky provedla velké množství experimentální práce a neúnavně se věnovala kvantitativnímu hodnocení exprese aktivních markerů v CNS myši vystavených různým magnetickým polím. Shromáždila úctyhodné množství dat, z nichž některá jsou velmi zajímavá a svědčí o zapojení zrakového, trigeminálního a vestibulárního systémů do různých aspektů percepce či procesování magnetické informace u výše jmenované inbrední myši. Navíc získala data v potvrzující integraci magnetické informace na úrovni hipokampo-entorhinálního systému. Získané data se po doplnění stanou podkladem pro minimálně dvě publikace. Z tohoto hlediska nemůžu být s prací než velmi spokojen.

Z výše uvedeného by se mohlo zdát, že Veronika Bláhová je splněným snem každého školitele. Avšak nic v životě nebývá černobílé. Veronika umí být vzpurná až odbojná a komunikace s ní nebyla vždy jednoduchá. Tyto její vlastnosti se promítli rovněž do dokončování diplomové práce. Nedala na moudré rady školitelovi, aby již zakončila měření a začala se věnovat spisování diplomové práce a tvrdohlavě dokončila všechna ambiciózně naplánovaná měření. To vyústilo v dosti hektické dokončování spisu – naprostá většina textu vznikla během měsíce, stěžejní kapitoly – Úvod a Diskuze – v posledních dnech před odevzdáním. To, že takto vypjatá situace právě nesvědčí intelektuálnímu kvasu, není nutno dodávat. Značná část textů vznikla metodou „z jedné vody na čisto“. To se projevilo především na rozsahu (Úvod má 9, Diskuze 8 stran) a občasném výskytu stylistických neobratností v obou uvedených kapitolách.

Závěrem je mou milou povinností konstatovat v duchu konec dobrý vše dobré, že jsem s prací Veroniky Bláhové spokojen. Schopnosti překladatelky dobře demonstruje i fakt, že se nad rámec své diplomové práce zapojila do několika dalších projektů, z nichž jeden vyústil v její spoluautorství na článku publikovaném v časopise PlosOne, a minimálně další dva s její autorskou spoluúčástí jsou k publikaci připravovány.

Předloženou práci považuji za přínosnou a vřele ji doporučuji k obhájení.

V Praze dne 15. 9. 2014



Pavel Němec