

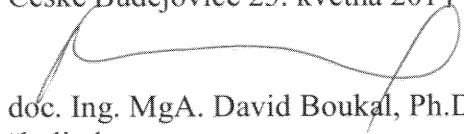
Posudek školitele magisterské práce Pavly Šalandové „Fenotypová plasticita vybraných druhů vodního hmyzu“

Magisterská práce Pavly Šalandové zahrnuje literární rešerši literatury týkající se fenotypové plasticity u hmyzu a navazující laboratorní experiment zaměřený na vliv teploty a množství potravy u potápníka *Acilius canaliculatus*. Vzhledem k širší tématu se její rešerše soustředila záměrně vlivem teploty a množství potravy na rychlost vývoje a velikost těla. Doplňuje tak další práce, které vznikly nebo vznikají v rámci naší skupiny - například vlivem rizika predace u vodního hmyzu se zabývala jiná diplomová práce obhájená v letošním roce.

Během práce na rešerši si Pavla samostatně nastudovala literární prameny a přehledně je sumarizovala. Shrnula zejména základní teoretické koncepty týkající se vývojové izometrie a temperature-size rule, které následně testovala v laboratorním experimentu. Jeho cílem bylo ověřit důsledky vlivu teploty a množství potravy na růst a vývoj larev potápníka *Acilius canaliculatus*. Zvolili jsme jej proto, že u vodních brouků nebyla problematika fenotypové plasticity zatím nijak studována. Potápníci mají přitom pouze tři larvální stádia a procházejí dokonalou proměnou, takže jejich odezva na změny v prostředí může být na rozdíl od jiných skupin s více larválními instary a/nebo nedokonalou proměnou odlišná díky více kanalizovanému vývoji nebo díky kompletní tělní přestavbě během metamorfózy. Navíc je u nich nápadný pohlavní dimorfismus a potenciální konflikt pohlaví: samci mají rozšířená přední a střední chodidla s přísavkami, díky kterým se dokážou na samici udržet během kopulace; u tohoto druhu mají navíc samice rýhované krovky, což má zřejmě samcům znesnadňovat násilné páření. Není známo, jak mohou být tyto znaky ovlivněny prostředím. Zahrnuli jsme proto tento druh do většího projektu zaměřeného na fenotypovou plasticitu vodního hmyzu, který momentálně dobíhá. Pokus probíhal nadvrát během léta 2012 a 2013. Data z pilotního pokusu v roce 2012 nakonec nebyly v rámci diplomové práce vyhodnoceny, protože bylo potřeba vyladit detaily, které v prvním pokusu zapříčinily pomalejší vývoj a vyšší mortalitu larev. Je potřeba zdůraznit, že se jedná zřejmě o vůbec první laboratorní pokus zaměřený na vývoj vodních brouků v kontrolovaných podmínkách.

Zpracování výsledných vzorků si pak vyžádalo dalších několik měsíců samostatné práce v laboratoři. Získaná data proto byla zatím analyzována jen zčásti. Výsledky i tak přinášejí nové informace, které podstatným způsobem doplňují a rozšiřují stávající stav problematiky. Podařilo se například ukázat, že potápníci nespĺňují koncept vývojové izomorfie, který je považován za jakési obecné pravidlo. Mnohorozměrné analýzy morfometrických dat ukazují na to, že pohlavní dimorfismus se u potápníků neomezuje jen na zmíněné nápadné znaky u samců a samic, ale že je doprovázen i dalšími subtilnějšími rozdíly ve stavbě těla, které prostředí může ovlivňovat. Další velmi pokročilé analýzy budou následovat a předpokládám, že výsledky experimentu se tak stanou součástí 2-3 impaktových publikací. Diskuze pak propojuje výsledky experimentu s literární rešerší a sumarizuje možná vysvětlení pozorovaných výsledků. Práce shrnuje získané poznatky dostatečně přehledně s malým množstvím formálních či obsahových chyb. Oceňuji zejména schopnost Pavly samostatně pracovat v laboratoři a vyhodnotit získaná data. Práce podle mého názoru jednoznačně splňuje nároky kladené na studenty magisterského studia Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity a doporučuji ji k obhajobě.

České Budějovice 23. května 2014


doc. Ing. MgA. David Boukal, Ph.D.
školitel