



PaedDr. Martina Žurovcová, Ph.D.
Biologické centrum AV ČR, Entomologický ústav,
Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,
Branišovská 31, České Budějovice, 370 05



Posudek školitele na bakalářskou diplomovou práci Moniky Štackové

**Molekulární analýza mitochondriálního genomu
Drepanosiphum platanoidis (Aphididae)**

Téma předložené bakalářské práce je příspěvkem k dlouhodobě řešené problematice fylogenetiky a genetické variability mšic, která započala před několika lety společným projektem týmu populační a evoluční genetiky a afidologické laboratoře na EntÚ AV ČR. Hlavní idea tohoto projektu vychází ze skutečnosti, že výzkum mšic je v celosvětovém měřítku zaměřen především na druhy škodící zemědělským plodinám. Tyto druhy však pocházejí z jediné čeledi, a proto jsou jejich mitogenomy z hlediska fylogenetických vztahů celého podřádu Sternorrhyncha méně významné. Z tohoto důvodu jsme se zaměřili na druh z čeledi hospodářsky neutrální, avšak významný z pohledu evoluce.

Monika začala s prací v laboratoři již během prvního ročníku, nicméně původně plánované téma bylo nutno z technických důvodů změnit; to byl i jeden z důvodů prodloužení studia. Monika si během laboratorní práce osvojila všechny potřebné postupy, tedy metody DNA izolace, PCR amplifikaci včetně navrhování primerů, sekvenování i potřebnou biostatistickou analýzu pro práci se sekvencemi i anotaci mitogenomů (tedy lokalizace lokusů, predikce sekundárních struktur apod.).

I když jsme zvolili standardní metodu „primer walking“, tedy sekvenování mitogenomu z několika překrývajících se fragmentů, získaných pomocí univerzálních primerů a dále pak postupné navrhování primerů specifických, Moničina práce rozhodně standardní nebyla. Jak se dalo očekávat na základě předchozích zkušeností našeho týmu, i mšice *Drepanosiphum* představovala značnou výzvu, neboť pro mšice je typický vysoký obsah AT bazí, které sestaveny do „řetízků“ způsobují při amplifikacích problémy (a to jak při PCR, tak i sekvenačních reakcích). Pro Moniku to znamenalo trpělivé a pečlivé opakování pokusů s obměnami podmínek, tedy vyzkoušet různé varianty PCR profilů, různá aditiva (resp. enhancery) i různě účinné polymerázy. Její úsilí však bylo korunováno úspěchem, takže zvládla charakterizovat téměř celý mitogenom – což je dle mého mínění na bakaláře solidní výkon, neboť u mšic jsou mnohé publikované mitogenomy neúplné a chybějící části jsou daleko většího rozsahu.

V průběhu svěřeného zadání pracovala Monika samostatně, pečlivě, a s potřebnou kreativitou i vytrvalostí. Cením si zejména její cílevědomosti, neboť i když mohla obhájit práci

s menším rozsahem dat ve standardním termínu, chtěla získat informace co nejuplněnější, a proto se sama rozhodla studium prodloužit. Výsledkem její práce jsou originální data, která po dotažení detailů budou cennou součástí souhrnné publikace, kterou plánujeme výše zmíněný projekt završit.

Předložená studie tedy splňuje požadavky kladené na diplomové práce, a proto ji k obhajobě

d o p o r u č u j i .

V Českých Budějovicích 20.ledna 2016


PaedDr. Martina Žurovcová, PhD