



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

RNDr. Magda Zrzavá, Ph.D.
Přírodovědecká fakulta
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Branišovská 1760, České Budějovice 370 05



BIOLOGY
CENTRE
CAS

a

Entomologický ústav, Biologické centrum AVČR
Branišovská 31, České Budějovice 370 05

Školitelský posudek na diplomovou práci Bc. Marharyty Trehubenko

**Role tandemových repetic v evoluci karyotypu a degeneraci pohlavního chromosomu W u
skvrnopásníka lískového (*Lomaspilis marginata*)**

Marharyta v naší laboratoři pracovala již od bakalářského studia, v rámci kterého zkoumala pohlavní chromosomy pídálky kropenatce jetelového. Když Margo nastupovala do magisterského studia, domluvily jsme se, že bude zkoumat determinaci pohlaví u druhu motýla, u kterého podle literatury došlo ke ztrátě chromosomu W a hodil by se tedy jako model pro výzkum mechanismu určení pohlaví, ve kterém prokazatelně nehraje roli gen vázaný na tento chromosom. Když se ukázalo, že vyhlédnutý druh chromosom W má, bylo potřeba najít alternativní téma. Domluvily jsme se tedy, že Margo převezme výzkum na skvrnopásníkovi lískovém, u kterého jsme předtím objevili variabilní chromosomy W a hlavně neobvykle vysoké množství repetitivní DNA, což jsem chtěla podrobněji prozkoumat. Nechtěně jsem jí tím ale proklela práci na tématu, kde byla spousta věcí rozdělena, a ona pak často musela navazovat na nepublikovaný výzkum můj a své předchůdkyně Miriam Demkové. Margo se podařilo objevit nové varianty chromosomu W pomocí CGH a mapováním mikrosatelitní sekvenace miSAT-03 a lokalizovat satelitní repetice u tohoto druhu. Velice zajímavé výsledky poskytlo měření genomu, kde se ukázalo, že rozdíly ve velikosti genomu mohou mezi nepříbuznými jedinci dosahovat desítky procent a poměrně velké rozdíly jsou i mezi jedinci z jedné rodiny. Práce na tomto druhu byla donedávna složitá v tom, že jsme neměly zvládnutý chov, takže jsme byly odkázány na to, co se nám podaří chytit a kolik z potomstva jedné samice získáme materiál. Permanentně jsme tak bojovaly s nedostatkem preparátů, které jsme potřebovaly na rostoucí spektrum cytogenetických analýz. Můj nápad prověřit rodiny se "zelenými" chromosomy W mikrosatelitem, který pro ně měl být specifický, by se býval mnohem lépe realizoval, kdybychom od té doby nechytaly téměř výhradně samice s druhým nejhojnějším typem W, pracovním názvem "žluté věčko".

Přes zmíněné problémy se Margo podařilo získat cenná data, která doplňují příběh variabilního chromosomu W a repetitivní DNA u tohoto nesmírně zajímavého druhu. Cesta k tomu byla dlouhá. Margo měla původně dokončit své magisterské studium před rokem, ale kvůli válce na Ukrajině měla z pochopitelných důvodů jiné myšlenky, takže jsem se domluvily na tom, že studium prodlouží. Tehdy začaly problémy, které dokončování diplomové práce od té chvíle provázely, a musím připustit, že v tom hrála roli naše špatná domluva. Zatímco já jsem chtěla získaný čas využít k získání lepší dokumentace a dalšího materiálu, Margo považovala svojí práci za víceméně hotovou. Když přišel čas práci sepsat, projevilo se naplno zmíněné prokletí práce navazující na jiné, kdy Margo musela přebrat a integrovat mnoho vlastních

i cizích dat. Margo po půl roce práci nedokončila a znovu prodloužila. Z pro mě ne úplně pochopitelných důvodů se toto opakovalo i o půl roku později, takže sepisování diplomové práce probíhalo na poslední chvíli a bylo dokončené jen díky tomu, že jsem byla ochotná s Margo na textu pracovat po večerech a víkendech a radit jí víc, než jsem u magisterského studenta zvyklá. Vzhledem k okolnostem, za jakých vznikala, je práce slušná, i když prostor pro vylepšení by tam jistě byl. Osobně diplomovou práci doporučuji k obhajobě a přeji Margo mnoho štěstí v pracovním i osobním životě.

V Českých Budějovicích
19.5.2023

RNDr. Magda Zrzavá, Ph.D.