

Školitelův posudek na diplomovou práci Martiny Soudkové:

### **Druhotné ornamenty samců a fenotyp spermií u vlaštovky obecné**

Nové metody otevírají nové možnosti studia. Před 4 lety byla znovuobjevena metoda odebírání ejakulátu pěvců neinvazivní masáží kloaky. Ve výzkumu mimopárových paternit to znamená zásadní doplnění předchozích molekulárně genetických metod a nový impulz pro studium vztahu ornamentace:fertilizační úspěch samců. Evoluční význam mimopárových paternit zatím přesně neznáme, nicméně u několika druhů pěvců byl prokázán vztah mezi ornamentací samce a jeho schopností ubránit paternitu ve vlastním hnízdě, potažmo získat mimopárová mláďata v hnízdech sousedů. Jedním z nejintenzivněji studovaných ptačích druhů se v oboru pohlavního výběru stala vlaštovka obecná. Především v dílně známého autora A. P. Mollera vzniklo mnoho někdy až podezřele elegantních prací vysvětlujících vztahy mezi ornamentací, atraktivitou a reprodukčním úspěchem samců. Důvodem k zadání předložené diplomové práce byla absence údajů o možných změnách fenotypu spermií v průběhu sezóny u jakéhokoliv ptačího druhu a nutnost ozřejmit vztah mezi ornamentací a fenotypem spermií. V případě vlaštovky obecné, u níž mnohé studie potvrdily důležitost role kompetice spermií v evoluci druhotných ornamentů, to představuje výzvu. Navíc je vlaštovka druhem relativně snadno dosažitelným, u něhož je možno manipulovat některými ornamenty. Před zadáním diplomové práce jsme měli tušení o tom, že chování spermií i samotná morfologie spermií jsou plastické znaky, ovlivněné například sociálním postavením jedince (Immler et al. 2010, Evolution). Předloženou diplomovou práci je třeba vnímat jako jakýsi úvod do studia problematiky spermií u promiskuitních pěvců a snahu o pochopení komplexity celé problematiky. Poprvé bylo možno odebírat vzorky jednotlivých samců opakovaně v průběhu dvou sezón a analyzovat stabilitu a výpovědní hodnotu různých parametrů spermií. To je zvláště důležité v kontextu recentně se objevivších prací (Calhim et al. 2009, Biol. Lett., Helfenstein et al. 2010, Ecol. Lett.), které naznačují vztah mezi ornamentací samců a fenotypem (morfologií) spermií, přičemž velikost vzorku se u nich typicky pohybuje kolem 15-20 jedinců odebíraných 1x v sezóně, často v různé fázi hnízdního cyklu. Práce Martiny Soudkové naznačuje mnohem větší stabilitu morfologických nežli funkčních parametrů spermií, vztah mezi morfologií a motilitou spermií a vztah mezi ornamentací a motilitou spermií.

Martina Soudková zahájila svou diplomovou práci v roce 2009 a původním záměrem bylo studium vrabce domácího. Různé peripetie vedly k následnému zaměření práce na vlaštovku obecnou, přičemž byly nalezeny dvě vhodné kolonie v jižních Čechách čítající dohromady kolem 60 hnízdících párů. Martina se s nadšením vrhla do sběru dat v terénu. Velmi oceňuji preciznost, se kterou s daty nakládala. Je třeba říci, že v diplomové práci není zdaleka využito veškerého potenciálu, který shromážděná data nabízejí, a na jejichž sběru se Martina podílela, ať už se jedná o sběr materiálu pro určení paternit v hnízdech, sledování barevně kroužkovaných samců a jejich příslušnost k jednotlivým hnízdům, schopnost jedinců odolávat stresu a stanovení oxidativního stresu apod. Její hlavní role spočívala v detailní analýze morfologie a motility spermií. V úspěšném zvládnutí tohoto úkolu jí jistě napomohla půlroční stáž v rámci programu ERASMUS na Universitě v Oslo, kde nejen zpracovala velkou část dat o motilitě spermií, ale osvojila si a standardizovala i analýzu morfologie spermií. Po celou dobu studia jsem oceňoval určitou flegmatickosti a optimizmus Martiny. Myslím, že jsou to vlastnosti velice cenné (mě se jich často nedostává) a v případě, kdy je třeba zvládnout proměřit 30 jedinců vlaštovky během jednoho dopoledne i nepostradatelné. Má to však i svá negativa. Ta se projevila při spisování vlastní diplomové práce, kdy přes opakované upozorňování, že 3 týdenní doba možná stačí na sepsání spisu, ale ne už na jeho vyladění a odstranění různých zbytečných kostrbatostí, Martina s klidem začala pracovat až začátkem srpna. Na její omluvu je třeba říci, že se i letos účastnila sběru dat, která však již nejsou v diplomové práci analyzována.

Abych vše shrnul – Martina odvedla solidní kus práce, v terénu ani v laboratoři jí nelze nic vytknout. Iniciativně se chopila i analýzy dat v diplomové práci. Určité zlepšení by si zasloužila práce s literaturou a načasování vlastního spisování práce mohlo být adekvátnější termínu odevzdání. Za velké plus považuji aktivní snahu Martiny o účast v programu ERASMUS v roce 2010. Myslím, že tento pobyt jí dodal další impulz, umožnil srovnání a poskytl rozhled. Velmi oceňuji, že během ERASMU iniciativně absolvovala tam celkem obávaný, 10 kreditový kurz “Natural selection and adaptive evolution“ od Glenna P. Sætra.

Závěr: Diplomovou práci plně doporučuji k obhajobě.

Ve Studenci, 11. 9. 2011



Tomáš Albrecht