

Chladová odolnost horských a nížinných motýlů

K zadání tématu disertační práce kolegy Vrby mě přivedly nejen dávné ostruhy, které jsem si s kolegou Benešem a Kurasem „dobyli“ při studiu vysokohorských okáčů rodu *Erebia* už v 90. letech, ale též novější zkušenost, někdy z let 2007 či 2008. Tehdy sem – při mapování výskytu introdukované krkonošské populace okáče *Erebia epiphron* – zaznamenal, že tento vysokohorský motýl, který ve své autochtonní populaci v Hrubém Jeseníku nežije nikde pod hranicí lesa, osídlil v Krkonoších kulturní louky, situované několik stovek výškových metrů pod horní lesní hranicí. Bylo to sice ojedinělé pozorování, ale přivedlo mě k úvaze, že entomologická věda vlastně netuší, jaké limitní faktory drží horský hmyz v horách – či obecně, chladnomilný hmyz v chladných prostředích; že zatímco existuje spousta studií o faktorech limitujících výskyt teplomilného hmyzu v chladu, opačným směrem se prakticky nikdo nevydal.

Pavel Vrba se toto neprozkoumané teritorium jal zkoumat, a to cestou, která se zprvu jevila jako poměrně snadná – měl sledovat teplotní, případně jiné, faktory, limitující přežívání hibernujících housenek motýlů dvou rodů, *Colias* a *Erebia*. Oba rody jsou druhově bohaté a hlavně ekologicky diverzifikované – zahrnují horské, arktické i temperátní zástupce, obývají většinu biotopů Palearktické oblasti. Důraz byl pochopitelně kladen na srovnání vysokohorských a nížinných zástupců co do chladové odolnosti.

To, co se jevílo jako poměrně snadný, skoro rutinní, úkol, záhy narazilo na netušené limity se získáním a uchováním experimentálního materiálu – diapauzujících larev. Nebyla zjevně náhoda, že ekofysiologii larev vysokohorských motýlů před Pavlem Vrbou zkoumalo tak málo pracovníků. Text disertace je poměrně skoupý při popisu obtíží, které musely být překonány při transportu oplozených samic, polopřirozeném chovu housenek do přezimující fáze, manipulace s velmi drobnými a křehkými housenkami, zejména u rodu *Erebia*. Výsledky, shrnuté ve 3 publikacích tvořících disertační práci, tak jsou skromnější, než by naivní pozorovatel očekával. Neprozkoumané teritorium však umožnilo to, co je snem každého mladého badatele: Prakticky každý výsledek je naprosto originální a posunuje naše poznání o řádný kus dopředu. A tak páce o chladové odolnosti 4 druhů rodu *Erebia* odhalila neintuitivní, byť vlastně logickou, skutečnost, že housenky vysokohorských druhů vykazují menší odolnost k mrazům, než housenky druhu nížinného – protože ve vysokých pohořích, ale ne v nížinách, lze spoléhat na trvalost izolující sněhové pokrývky. Prakticky shodný výsledek přineslo srovnání čtyř žluťásků rodu *Colias*. Detailní práce o jednom z nich, žluťáskovi borůvkovém *Colias palaeno*, navíc otevřela naprosto nový směr výzkumu, analýzu obsahů kryoprotektantů u housenek pocházejících z různých podmínek (zde: rašeliniště ve středohorách versus vysokohorská stanoviště).

Krom popsaných a publikovaných objevů se Pavel Vrba aktivně podílel na dalších projektech Laboratoře temperátní biodiverzity ENTÚ, jak o tom svědčí seznam jeho dalších publikací (jedna další je v tuto chvíli v tisku, v časopise Journal of Natural History), pomáhal s vedením studentů a exkursemi, absolvoval zahraniční stáž u italských kolegů. Výsledky předložené v disertační práci, zejména jejich novost, jednoznačně rozšířily obzory našeho poznání, autor k nim přistupoval samostatně a kreativně, nelehké úkoly plnil a překážky překonával.

Jsem přesvědčen, že si zaslouží udělení doktorského titulu Ph.D., a práci doporučuji k obhajobě.

V Českých Budějovicích, 20. února 2015

Doc. Mgr. Martin Konvička, Ph.D.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, flowing letters that appear to be 'MK' followed by a long, sweeping underline.