



Posudek doktorské dizertační práce Petra Hůly Mechanismy působení nízkomolekulárních a vysokomolekulárních cyto-protektivních látek při vystavení hmyzího organismu nízkým teplotám

Dizertační práce je založena na třech publikovaných impaktovaných článcích a rozsáhlých nepublikovaných výsledcích navazujících na publikaci č. 1. ??? Publikované články jsou přítomny pouze jako příloha, zatímco vlastní tělo dizertace zahrnuje zdařilý překlad či převyprávění těchto článků v českém jazyce, včetně části obrázků. Tyto převyprávěné výsledky předchází rozumně rozsáhlý a zdařilý literární přehled. Ten zprvu šikovně didakticky shrnuje základní adaptace hmyzu na nízké teploty, přičemž velký prostor dostaly LEA proteiny. Český text je čtivý (až na ty mnou neoblíbené proteiny); sice obsahuje ohromné množství cizojazyčných termínů, ale s těmi je nakládáno citlivě a podle mne srozumitelně. Mohl by tak sloužit jako učební text pro studenty fyziologie hmyzu. Jeho význam je však pochybný, neboť ti, kdož se budou chtít fyziologií hmyzu zabývat do takové hloubky, aby se učili předmětné adaptace, jistě budou umět dostatečně anglicky, aby si našli podobné informace ve světovém vědeckém jazyce. Zkuste ho přeci jen někde uplatnit. Druhá část přehledu shrnuje publikované znalosti o modelovém druhu, octomilce *Chymomyza costata*. Ačkoli tato kapitola je také v českém jazyce, druh je zmiňován pouze svým vědeckým názvem, české jméno chybí. Což není výtku vůči studentovi, ale vůči školiteli, který již měl dávno české jméno pro tak významný druh vymyslet a zpopularizovat.

To já jsem například broukovi *Stenotarsus rotundus* z čeledi pýchavkovníkovitých, jehož fyziologii jsem studoval v Panamě, dal hned české jméno – útlotlapník okrouhlý. Čímž se dostávám k první výtce vůči studentovi. Po týdnech pročítání téměř dokonalé dizertace, bez nápadu, jakou otázku bych mohl vznést, jsem objevil odstavec na straně 24, kde je tento brouček zmiňován. A nastojte! – je zde pojmenován mírně odlišně – jako *Stenotarsus rotundatus*. (Krom toho je chybně uvedena dotyčná citace v seznamu na konci práce.) Upustil jsem tedy od úmyslu vyptávat se na detaily z chladové fyziologie, v které mě Petr Hůla už beztak překonal, nehledě na mé letité zkušenosti. Moje první a druhá otázka jsou navýsost entomologické, což by i u fyziologické dizertace mohlo projít, když jsme na Entomologickém ústavu. [1] Vyhledejte, jaké je správné jméno brouka, jenž byl v Panamě studován několika fyziology ohledně akumulace glycerolu a glukózy.

Hned v téže větě jako útlotlapník je jako příklad tropického druhu hmyzu akumulujícího kryoprotektanty uvedena můra *Operophtera brumata*. Zprvke to není můra (takové slovo by entomolog měl užívat jen pro druhy z čeledi Noctuidae), zadruhé není tropická. [2] Žádám tedy o zařazení tohoto druhu do systému, o jeho správné české pojmenování a hlavně o geografické rozšíření tohoto odolného druhu.

Nakonec přece jen něco trochu z fyziologie, v návaznosti na kapitolu 5.3 z Diskuze týkající se aklimace v suchu. Larvy octomilky *Ch. costata* se nenechají aklimovat nízkou vzdušnou vlhkostí, ale [3] jak je to s dospělými? Případně s jinými dospělými octomilkami?

Protože předložené práce je zdařilá a publikace, na nich je založena, splňují dalece požadavky na doktorskou dizertaci, lze ji považovat za přijatelnou pro získání titulu doktor.

České Budějovice, 26.1.2023

Prof. Oldřich Nedvěd