

Posudek oponenta doktorské disertační práce

Disertační práce **Terezy Vlasaté** s názvem „**Ecology and behaviour of an enigmatic fossorial rodent, the giant root-rat (*Tachyoryctes macrocephalus*), endemic to the Afroalpine habitat in the Bale Mountains, Ethiopia**“ má 95 stran. Je sepsána jako soubor tří vědeckých článků opatřený úvodem, závěrem a přílohami.

Práce byla vhodně zadána. Biologie endemického hlodavce *Tachyoryctes macrocephalus* z etiopských hor je natolik neprozkoumaná a zároveň pozoruhodná, že úspěch téměř jakékoli studie na toto atraktivní téma je předem zaručen. Jednotlivé studie zařazené do hodnocené disertace byly limitovány omezeným časem a možnostmi práce v exotickém terénu. Proto si kladou cíle převážně prosté a do značné míry deskriptivní. To není na závalu, protože nejpotřebnější jsou právě odpovědi na jednoduché otázky o povaze běžného života zkoumaného endemita. Velmi to ale ztěžuje pozici oponentovi, protože je věru nesnadné poukázat na slabá místa. Problémy jsou přehledné a to, co nebylo uděláno lze nejčastěji vysvětlit dobrými důvody technicko-organizační povahy.

Úvodní partie zahrnující vlastní úvod a vymezení cílů disertace jsou sepsány poměrně obsáhle. S potěšením konstatuji, že doktorandka tuto povinnou část disertace, soudě přinejmenším dle jejího rozsahu neodbyla (str. 2-38). Jakkoli je dosti obtížné sepsat o modelové a tedy podrobně prozkoumané skupině, jakou jsou podzemní savci, ještě něco alespoň trochu nového, je obraz výchozího stavu poznání, jak jej autorka na základě literatury v úvodním textu nastínila, poměrně zdařilý a přinejmenším pro čtenáře před čtením vlastních prací rozhodně přínosný.

První práce zařazená do souboru disertace se zabývá vlivem zkoumaného druhu na vegetaci, půdu a částečně i ostatní živočichy. Je zpracována odpovědně, za použití standardních postupů (spíše geobotanických). Nemám námitek, ačkoli je jasné, že optimálním postupem by bylo dlouhodobě manipulovat na náhodně vybraných plochách populací *T. macrocephalus* i ostatními vlivy (pastva). Autoři si toho jsou vědomi a nemá cenu plakat nad tím, co nebylo možné vykonat.

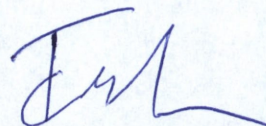
Druhá práce je klíčová, věcně i proto, že se na jejím vzniku autorka podílela nejvíce (alespoň dle „author's contribution“). Poskytuje jasné výsledky. Aktivita je korelována s teplotou. Povrchová aktivita se mezi dvěma fázemi sezóny příliš nelišila. I zde by bylo lepší mít více časových bodů. Stejně, jako předchozí práce, byla již úspěšně publikována v prestižním časopisu. Výsledky jsou důvěryhodné a jasné.

Třetí práce je presentována formou rukopisu. Říká, že druh je opravdu soliterní, domovské okrsky jsou překvapivě malé a nestabilní – s častou dispersí či posunem aktivity v době sucha směrem ke zdroji vlhkosti. Naznačuje i možný pářicí systém spočívající v přesunu aktivity samců k okrskům sousedících samic. I tyto výsledky jsou přehledné, zdokumentované a díky své jednoduchosti i neproblémové. Možná překvapivě pro mne byly z celé práce asi nejzajímavější.

Celkově lze shrnout, že práce byla vypracována na kvalitním pracovišti, kde se doktorandka mohla opřít o zkušenosti školitele a celého týmu, který kvalitní publikace produkuje rutinně. O to složitější, a v podstatě nemožné, je bez znalosti geneze celého projektu posoudit přesněji vklad doktorandky. Počet prací zařazených do disertace není nijak udivující a z „author's contribution“ vyplývá, že doktorandka se podílela více na sběru dat a již méně na sepisování textů. Navíc sběr dat byl prováděn během relativně krátké doby strávené v Etiopii. Kladem je naopak umístění článků do kvalitních a vhodných časopisů (*Integrative Zoology, Journal of Zoology*).

Závěrem konstatuji, že disertační práce Terezy Vlasaté po stránce formální odpovídá obvyklým požadavkům kladeným na kvalifikační práce k získání titulu Ph.D. v oboru zoologie. Proto ji doporučuji k obhajobě.

V Praze dne 30. května 2019



Doc. RNDr. Daniel Frynta, Ph.D.

Universität Duisburg-Essen • 45117 Essen

Committee for the PhD studies in Zoology

University of South Bohemia in Ceske
Budejovice

Evaluation of PhD thesis by Tereza Vlasatá

The body of the thesis consists of three papers two of which are published and the remaining submitted to the Journal of Zoology, London. The thesis includes also an introduction to the topic (approximately 26 pages), and it ends with conclusions and future perspectives (approximately three pages). Mrs. Vlasatá is first author of one paper published in Journal of Zoology, London. According to the author contribution statements she has contributed significantly to all three papers (mostly data collection in the field, data analysis (including statistics), writing of or commenting on the manuscript draft). Thus, she has formally fulfilled the preconditions to receive a doctoral degree at the Faculty of Science at the University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Czech Republic.

The PhD thesis by Mrs. Vlasatá focused on the biology of the giant root-rat from Ethiopia, a fossorial rodent that lives at high altitudes in self-excavated tunnel systems and forages above ground. It is the main prey of the Ethiopian wolf, and the harsh ecological conditions under which the giant root-rat occurs might explain many of the rodent's peculiarities (both anatomical and behavioral). The work of Mrs. Vlasatá had dealt with three main topics which are treated in the three chapters of the thesis. The first topic is about the role the giant root-rat adopts in the Afroalpine ecosystem and how it acts as an ecosystem engineer. Since most research in this field are related to subterranean rodents from the Americas and Asia, work on an African myomorph rodent is highly welcome for comparative reasons. The second topic deals with the daily activity patterns of the giant root-rat. Here, I found in the thesis' introduction the comparisons between the different fossorial rodents (Fig. 3) especially interesting as well as the comparisons of the surface activity patterns within the same species but at different temperature regimes (Fig. 4). These comparisons might help to elucidate the bigger picture of fossorial rodents' temporal behavioral structures and the modifying role other ecological factors probably play in shaping

Fakultät für Biologie

Abteilung Allgemeine Zoologie

Prof. Dr. Sabine Begall

Tel.: 0201 / 183 - 4310

Fax: 0201 / 183 - 3768

sabine.begall@uni-due.de

Raum S05 R04 H88

Universitätsstr. 5

45117 Essen

Datum: 23.6.2019

Postanschriften / Kontakt

47048 Duisburg

Tel.: 0203 / 379 - 0

Fax: 0203 / 379 - 3333

Nachbriefkasten: Gebäude LG

45117 Essen

Tel.: 0201 / 183 - 0

Fax: 0201 / 183 - 2151

Nachbriefkasten: Gebäude T01

Bankverbindung

Konto 269 803

Sparkasse Essen

BLZ 360 501 05

IBAN: DE40 3605 0105 0000 269 803

SWIFT/BIC: SPESDE 33XXX

Öffentliche Verkehrsmittel

Duisburg: Straßenbahn 901

Bus 924, 962, 933

Essen: U-Bahn 11, 17, 18

Straßenbahn 101, 103, 105, 109

Bus CE45, CE47, SB16, 145, 147,

154, 155, 166, 176, 188, 196

www.uni-due.de

these patterns (the latter is obviously the case in the giant root-rat – see second paper). The third and final topic of the thesis is about the spatial pattern of the giant root-rat. Mrs. Vlasatá has quantified the home ranges of several individuals and analyzed the relationships between the systems occupied by males and females. It turned out that the home ranges of the giant root-rat are much smaller than expected (also in the dry season) and it would be worth studying this in more detail (why does a shift of the home range takes place but not enlargement?). Also this paper is very well written and I have only a very few remarks on the manuscript: P. 62 and elsewhere: what do the authors mean with “tightly packed”? Does it refer to the fixes per individual or to the number of individuals per hectare? It gets clearer when reading the whole text, but it should be clarified from the beginning. P. 69: abbreviation of GC (grid cells) should be given in Table 1. Probably also a short explanation between the two methods (GC versus MCP) could be given in the table heading. But these are only minor comments which shows that the paper is really good and worth to be published.

Mrs. Vlasatá has conducted obviously plenty of field work and used sophisticated methods (radio-tracking) to obtain the data for the thesis. The texts are easy to understand (implying that the use of English grammar and orthography are good) and the presentation of the thesis is clear. The introduction and also the three papers demonstrate an excellent command of the literature, showing that the work by Mrs. Vlasatá both is firmly grounded in and clearly advances the current state of knowledge in this field of research.

To sum up, the thesis is coherent and the topics fit nicely together and the findings from the different chapters all contribute to inform the overall conclusion of the thesis. The findings are original and it is an important contribution to the knowledge of the larger research field and I very much enjoyed reading the thesis.

I highly recommend the Committee for PhD studies in Zoology of the University of South Bohemia to accept the PhD thesis by Tereza Vlasatá to be defended.



(Prof. Dr. Sabine Begall)