



**Posudok oponenta na habilitačnú prácu RNDr. Alexandra Csanádyho, PhD.
„Biológia a ekológia myši kopčiarky (*Mus spicilegus* Petényi, 1822) na
Slovensku s dôrazom na demografickú štruktúru populácie, reprodukčné
a morfometrické charakteristiky druhu“**

v odbore habilitačného konania všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií.

Habilitačná práca je zostavená ako súbor 10 článkov (71 strán vo forme prílohy) týkajúcich sa druhu *Mus spicilegus* spolu so sprievodným komentárom v rozsahu 43 strán textu. V zozname literatúry je citovaných 133 zdrojov domácej a zahraničnej proveniencie. Autor uvádza 12 vlastných príspevkov v zozname literatúry, ktoré sa vzťahujú k téme habilitačnej práce (10 prác je komentovaných v textovej časti habilitačnej práce). Práca je členená prehľadne a zodpovedá požiadavkám kladeným na habilitačnú prácu.

Cieľom habilitačnej práce je sumarizovať doterajšie poznatky o vybraných aspektoch biológie a ekológie myši kopčiarky (*Mus spicilegus*) na Slovensku.

Téma habilitačnej práce je aktuálna a autorom intenzívne riešená, čoho dôkazom je 12 publikovaných príspevkov autora vzťahujúcich sa k téme habilitačnej práce ako aj samotná koncepcia habilitačnej práce zostavenej z komentárov k publikovaným prácam.

Habilitačná práca je rozdelená do niekoľkých kapitol (častí). Prvá časť je zameraná na prehľad problematiky výskumu na území Slovenska a Európy. Autor komentuje demografickú štruktúru populácií, morfológiu a funkcie špecifických jesenných kopčiek, reprodukčné a morfometrické charakteristiky druhu. Pozornosť venuje porovnaniu so sympatricky žijúcou myšou domovou (*Mus musculus*) v oblastiach južného Slovenska. V ďalšej kapitole je uvedený chronologický súbor publikovaných prác týkajúcich sa výskumu *M. spicilegus* na Slovensku. Posledná kapitola je zameraná na opis najdôležitejších zistení biológie a ekológie druhu (špecifickým ekologickým a etologickým znakom je budovanie kopčiek niekoľkými jedincami) z publikovaných článkov, ktoré tvoria jadro druhej časti habilitačnej práce.

Autor uvádza zaujímavé a originálne výsledky, ktoré sa týkajú vybraných aspektov biológie a ekológie druhu *Mus spicilegus* a boli publikované v zborníkoch a vedeckých časopisoch (Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku. VIII. Zborník príspevkov z konferencie, Zvolen, Natura Carpatica, Acta Zoologica Bulgarica, Biologia, North-Western Journal of Zoology, Folia Zoologica, Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae, Mammal Research, Biologia).

K najpodstatnejším zisteniam patria:

1. Index chvosta, špecifický pach, resp. jeho absencia môžu byť použité na determináciu druhu, ale pre veľké prekrytie hodnôt metrických znakov je potrebné overovať druhovú príslušnosť na kranio-metrických znakoch.
2. Prvý doklad o farebnej anomálii vo sfarbení druhu. Farba srsti flavistického jedinca bola na dorzálnnej strane tela svetlá s hnedo-žltým zafarbením na chrbte a snehovo-bielym zafarbením na brušnej časti tela.

3. Prvé poznatky o demografickej štruktúre zimujúcej populácie *M. spicilegus* na Slovensku, s morfometrickým opisom typických stavieb (jesenných kopčiekov) a výskytom ďalších druhov drobných cicavcov, ktoré môžu využívať systém nôr.
4. Prvé poznatky o kraniometrickej variabilite populácie *M. spicilegus* zo Slovenska pre viaceré lebečné a zubné znaky, z ktorých desať bolo signifikantných (LB, LCb, FL, LD, LMD, LaZ, LM1, LM1, LaM1 a LaM1). Dospelé samice *M. spicilegus* mali vyššie hodnoty oproti dospelým samcom, s výnimkou zubných znakov a zygomatického indexu.
5. Po prvýkrát kraniometricky porovnané dva blízko príbuzné druhy rodu *Mus* na Slovensku, *M. spicilegus* a *M. musculus* (sympatrické a kryptické druhy). Dvadsaťjeden lebečných a zubných premenných bolo hodnotených u dospelých jedincov. Testovanie potvrdilo variabilitu v sledovaných mierach medzi oboma druhmi a zároveň aj potvrdenie štyroch dentálnych premenných (LaM1, LaM1, LM1 a LOID) vhodných na ich vzájomnú diferenciáciu.
6. Sumarizácia dlhoročných výskumov zameraných na morfológiu jesenných kopčiekov *M. spicilegus* na Slovensku s dôrazom na vzájomné porovnanie medzi orografickými celkami, typom habitatu, pôdnym typom a sezónami. Potvrdená bola variabilita a rozdiely vo veľkosti kopčiekov v závislosti od typu pôdy a habitatu, ktoré sa tiež menili v závislosti od ročného obdobia. Veľkosť kopčiekov sa zároveň líšila aj v závislosti od geografických populácií, t.j. z juhovýchodného Slovenska mali väčšie rozmery ako z juhozápadného Slovenska. Avšak nepotvrdila sa korelácia medzi veľkosťami kopčiekov a hniezdom.
7. Prvé doklady o výskyte obojživelníkov a plazov využívajúcich zimujúce kopčiky a systém nôr ako denný úkryt, na hibernáciu, prípadne inkubáciu vajčiek.
8. Prvé údaje o kvantitatívnych charakteristikách veľkosti semenníkov, ich variabilite a allometrii blízko príbuzných druhov s odlišným sociálnym a páriacim systémom, *Mus musculus* a *M. spicilegus*.
9. Prvé poznatky o demografickej štruktúre a reprodukčných charakteristikách jarnej-letnej populácie *M. spicilegus* na Slovensku. Výsledky potvrdili, že v prírodných podmienkach je reprodukčné obdobie *M. spicilegus* časovo ohraničené od skorej jari do začiatku jesene (začiatok marca až začiatok októbra). Hodnotenie gravidných samíc potvrdilo vyššie hodnoty počtu embryí na samicu (6–10, priemerne 8,3) v porovnaní s komenzálnou myšou domovou.

Otázky a pripomienky:

- Názov habilitačnej práce je príliš dlhý, postačujúce by bolo „Biológia a ekológia myši kopčiarky (*Mus spicilegus* Petényi, 1822) na Slovensku“. Bližšie je téma práce špecifikovaná v predhovore habilitačnej práce.
- V habilitačnej práci mi chýba exaktné vymedzenie cieľa habilitačnej práce, ktoré mohlo byť súčasťou úvodu.
- Prečo bol do habilitačnej práce zaradený príspevok Csanády, Mošanský, 2018 (CSANÁDY, A., MOŠANSKÝ, L., 2018: Skull morphometry and sexual size dimorphism in *Mus musculus* from Slovakia. North-Western Journal of Zoology, 14, 1: 102–106.), ktorý sa nevenuje predmetnému druhu *M. spicilegus*, a to ani v rámci diskusie?
- Keďže habilitačná práca pojednáva o biológii a ekológii *M. spicilegus*, prosím o vymedzenie zistených poznatkov (atribútov) biológie na jednej strane a ekológie sledovaného druhu na strane druhej.

Zhrnutie:

Téma habilitačnej práce obsahovo spĺňa zaradenie do odboru habilitačného konania všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií. Habilitačná práca má sumarizujúci charakter s komentárom k publikovaným prácam autora a súhrnom najdôležitejších zistení

z biológie a ekológie myši kopčiarky na Slovensku. Akékoľvek nové fakty o tomto druhu sú s aspektu absentujúcich poznatkov do roku 1990 vzácné, potrebné a opodstatnené, preto téma habilitačnej práce je stále aktuálna. Chcel by som vyzdvihnúť autorove dlhoročné sledovanie myši kopčiarky už od doktorandského štúdia. Autor venoval veľkú pozornosť nielen biológii, ale aj ekologickým atribútom sledovaného druhu.

Na základe uvedeného odporúčam prijať habilitačnú prácu k obhajobe a navrhujem, aby po úspešnej obhajobe bol RNDr. Alexandrovi Csanády, PhD. udelený vedecko-pedagogický titul „docent“ („doc.“) v odbore habilitačného konania **všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií**.

V Nitre, 13. mája 2022

prof. Mgr. Ivan Baláž, PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky
Fakulta prírodných vied a informatiky
UKF v Nitre