**Zoznam schválených tém doktorandského štúdia**

**pre akademický rok 2025/2026**

Externá vzdelávacia inštitúcia: **Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.**

Študijný odbor: **Ekologické a environmentálne vedy**

Študijný program: **Ekológia a ochrana biodiverzity**

**(FEE TUZVO)**

*Meno školiteľa:* **Ing. Marek Barta, PhD.**

*Školiteľ špecialista:* Mgr. Katarína Pastirčáková, PhD.

*Študijný odbor:* Ekologické a environmentálne vedy

*Študijný program:*  Ekológia a ochrana biodiverzity

*Názov témy (SK):* **Bionómia lykožrúta bukového (*Taphrorychus bicolor*) a možnosti ochrany lesa proti tomuto škodcovi**

*Názov témy (EN):* Bionomics of the beech bark beetle (*Taphrorychus bicolor*) and forest protection strategies against this bark beetle

*Forma štúdia:* denná

*Anotácia:*

V poslednom období môžeme pozorovať výrazné zhoršenie celkového zdravotného stavu bukových porastov, ktoré súvisí s opakovaným deficitom zrážok vo vegetačnom období. Takéto porasty sú výrazne stresované a stavajú sa hostiteľmi pre rôzne druhy dosiaľ málo významných podkôrnych a drevokazných škodcov. Z nich absolútne najpočetnejší na buku je lykožrút bukový (*Taphrorychus bicolor* Herbst). O bionómii tohto druhu vieme pomerne málo a v čase rýchlych klimatických zmien môže veľkosť populácie narastať. Literatúra uvádza, že nenapáda zdravé stromy, nateraz nevieme posúdiť, či sa to môže zmeniť. V Európe je to bežný druh a viacerí autori popisujú napádanie porastov najmä po teplých a suchých rokoch. Metódy ochrany lesa proti lykožrútovi bukovému zatiaľ neboli v lesníckej praxi zavedené. Cieľom dizertačnej práce bude vyhodnotiť bionómiu lykožrúta bukového v kontexte klimatických zmien vrátane podrobnej analýzy klimatických faktorov, ktoré ovplyvňujú zdravotný stav bukových porastov a populáciu lykožrúta bukového. Cieľom bude tiež navrhnúť vhodné opatrenia na ochranu lesa proti tomuto lykožrútovi.

*Annotation:*

In recent years, a significant decline in the overall health of beech stands has been observed, correlating with recurrent precipitation deficits during the growing season. These stands are experiencing considerable stress, making them susceptible to various species of previously less significant xylophagous pests. Among these, the beech bark beetle (*Taphrorychus bicolor* Herbst) is by far the most prevalent on beech trees. Our understanding of this species' bionomics remains limited, and in the context of rapid climate change, its population size may increase. Literature indicates that it does not typically attack healthy trees; however, it is currently unclear whether this behaviour may change. The species is common throughout Europe, with multiple authors documenting infestations primarily following warm and dry years. Forest protection methods against the beech bark beetle have not yet been implemented in forestry practice. The objective of this dissertation will be to evaluate the bionomics of the beech bark beetle in the context of climate change, including a detailed analysis of climatic factors influencing the health status of beech stands and the population dynamics of the beech bark beetle. Additionally, the study will aim to propose appropriate measures for forest protection against this pest.

*Meno školiteľa:* **Ing. Benjamín Jarčuška, PhD.**

*Študijný odbor:* Ekologické a environmentálne vedy

*Študijný program:* Ekológia a ochrana biodiverzity

*Názov témy (SK):* **Biogeografia a ekológia rovnokrídleho hmyzu v Karpatoch**

*Názov témy (EN):* Biogeography and ecology of Orthoptera in Carpathians

*Forma štúdia:* denná

*Anotácia:*

Rovnokrídlovce sú v zóne mierneho pásma najčastejšie naviazané na rozličné poloprírodné a prírodné trávnaté ekosystémy. Tieto trávnaté ekosystémy, obklopené poľami a lesmi, sú priestorovo izolované/fragmentované a tak môžu byť vnímané ako ostrovný systém (suchozemské habitatové ostrovy) a môžu byť použité ako model pre štúdium biogeografických faktorov ovplyvňujúcich biodiverzitu. Dizertačná práca bude skúmať rovnokrídlovce trávnatých habitatov z pohľadu teórie ostrovnej biogeografie, čo môže zlepšiť naše pochopenie vplyvu izolovanosti na biotu habitatových ostrovov. Práca vyhodnotí diverzitu rovnokrídlovcov a jej priestorové zložky (alfa, beta, zeta a gama diverzitu) a aspekty (taxonomickú, funkčnú a fylogenetickú diverzitu) vo vzťahu k ekologickým a evolučným hnacím faktorom, pričom sa zohľadní operačná škála potenciálnych hnacích faktorov. Posúdenie kvantitatívnych informácií o habitatových a iných ekologických nárokoch a preferenciách rovnokrídlovcov môže umožniť ich využitie ako bioindikátorov pre trávnaté ekosystémy. Pochopenie distribučných vzorcov diverzity rovnokrídlovcov v regiónoch s ohľadom na priestorovú škálu bude mať ochranárske implikácie. Funkčný a fylogenetický prístup by mohol zlepšiť vysvetlenie rozdielov v charaktere distribúcie druhov európskeho a národného významu v porovnaní s bežnými druhmi.

*Annotation:*

Orthopterans are most commonly associated with different semi-natural and natural grasslands in temperate zone. There, the grasslands, surrounded by arable fields and forests, are spatially isolated/fragmented thus can be viewed as island-like systems (terrestrial habitat islands) and can be used as model to study the biogeographic forces shaping biodiversity. The PhD project will examine orthopterans of grasslands by using island biogeography theory, which may improve our understanding of the effect of insularity on habitat island biota. The thesis will study orthopteran diversity and its scale components (alpha, beta, zeta and gamma diversities) and aspects (taxonomic, phylogenetic and functional diversity) in relation to ecological and evolutionary drivers while taking into account operating scale of potential drivers. Assessing quantitative information on habitat and other ecological requirements and preferences of orthopterans could enable us to use orthopterans as bioindicator species for grassland ecosystems. Understanding distribution patterns of orthopterans diversity in regions according to a scale-dependent manner will have conservation implications. Functional and phylogenetic approach could improve explanation of differences in distributional pattern of species of European and national importance in comparison to ubiquitous species.

Meno školiteľa: **Ing. Michal Slezák, PhD.**

Študijný odbor: Ekologické a environmentálne vedy

Študijný program: Ekológia a ochrana biodiverzity

Názov témy (SK): **Vplyv regionálnych a lokálnych ekologických faktorov na diverzitu**

**rastlín v rámci vegetácie riečnych ekosystémov**

Názov témy (EN): Effect of regional and local ecological drivers on plant species diversity in vegetation of river ecosystems

Forma štúdia: denná

Anotácia:

Dynamická povaha riečnych ekosystémov sa prejavuje v časových a priestorových zmenách ekologicko-biotických interakcií, čo má za následok rozdielnu distribúciu rastlinných populácií pozdĺž vodných tokov. Rôzna tolerancia rastlín na záplavový (disturbančný) režim a postavenie v hierarchii využívania abiotických zdrojov sa prejavuje v štruktúre ich rastlinných spoločenstiev. Z pohľadu intenzity antropického tlaku, klimatickej zmeny a šírenia nepôvodných druhov patrí vegetácia riečnych koridorov k najzraniteľnejším, preto detailné hodnotenie druhovej diverzity môže odhaliť trendy jej ďalšieho vývoja a adaptačnú schopnosť na meniace sa podmienky prostredia. Dizertačná práca vyhodnotí diverzitu rastlín vegetácie riečnych ekosystémov a jej priestorové komponenty vo vzťahu k ekologickým faktorom, a zároveň sa sústredí na dynamiku rastlinných invázií. Získané výsledky majú potenciál prispieť k posilneniu ekologickej stability riečnych ekosystémov a umožnia zlepšiť existujúce stratégie pre zachovanie biodiverzity.

*Annotation:*

The dynamics of river ecosystems reflect temporal and spatial changes in a complex of ecological and biotic interactions that shape different distributions of plant populations along watercourses. Plant species differ in their evolved adaptations to flood (disturbance) regimes and their position in the hierarchy of abiotic resource use that underlies structure of plant communities. River corridors are one of the most vulnerable ecosystems worldwide due to increasing human pressure, ongoing climate change and the spread of alien plants. A detailed biodiversity assessment can identify future trends in development and adaptive capacity to changing environmental conditions. The aim of the thesis is to explore plant species diversity in vegetation of river ecosystems and spatial components of diversity in relation to ecological factors, including the temporal aspect of plant invasions. The results obtained can help to improve the ecological stability of river ecosystems and to enhance existing strategies for the biodiversity conservation.