

# Zápisnica z Vedeckej rady Ústavu ekológie lesa SAV, v. v. i. konanej dňa 29. 01. 2025

Prítomní interní členovia: Ing. Milan Barna, PhD., Ing. Michal Bošeľa, PhD., Ing. Peter Ferus, PhD., Ing. Gabriela Jamnická, PhD., prof. RNDr. Marián Janiga, CSc., Ing. Benjamín Jarčuška, PhD., prof. Mgr. Tatiana Kluvánková, PhD., RNDr. Anton Krištín, DrSc., doc. RNDr. Roman Kuna, PhD., Ing. Pavol Mezei, PhD., Mgr. Katarína Pastirčáková, PhD., Ing. Marek Svitok, PhD.

Ospravedlnení: Ing. Ladislav Kulla, PhD.

Prizvaní: RNDr. Ľubica Ditmarová, PhD., riaditeľka

Program rokovania:

## **I. Otvorenie zasadnutia**

Predsedníčka Vedeckej rady ÚEL SAV, v. v. i. (VR) Dr. Jamnická privítala prítomných členov VR a riaditeľku ústavu Dr. Ditmarovú, ospravedlnila neprítomného člena a otvorila zasadnutie VR s odsúhlasením programu všetkými prítomnými.

## **II. Prerokovanie a schválenie Výročnej správy o činnosti organizácie za r. 2024 (časť A), výber najvýznamnejších výsledkov vedeckej práce organizácie v roku 2024**

Predsedníčka VR Dr. Jamnická požiadala vedeckú tajomníčku ústavu Dr. Pastirčákovú, aby prítomných oboznámila so stavom vypracovania výročnej správy ÚEL SAV, v. v. i. za r. 2024 (VS). Dr. Pastirčáková zhrnula najdôležitejšie údaje/výsledky VS (uvedené aj v Kapitole 18. *Vyjadrenia vedeckej rady organizácie k výsledkom výskumnej činnosti za uplynulý rok*).

Ďalej predsedníčka VR požiadala Dr. Barnu, aby oboznámil prítomných s najvýznamnejšími výsledkami ústavu, ktoré predložili jednotlivé oddelenia. Dr. Barna na úvod pripomenul kritériá pre výber a poradie najlepších výsledkov: výsledok musí byť podporený publikačným výstupom v odbornom časopise, prihliada sa na počet výstupov WoS, Scopus, poradie autorov z ÚEL a ich percento zastúpenia v autorskom kolektíve, Quartil a IF časopisu, aktuálnosť a komplexnosť riešenej problematiky.

VR vybrala a schválila (v počte členov: 12):

- 4 najvýznamnejšie výsledky do podkapitoly 2.3.1.: *Výsledky na báze základného výskumu*, 3 najvýznamnejšie výsledky do podkapitoly 2.3.2. *Výsledky aplikačného typu* a 3 najvýznamnejšie výsledky do podkapitoly 2.3.3. *Výsledky na báze medzinárodnej spolupráce* (Príloha 1)

## **III. Schválenie tém dizertačných prác (DizP) na akademický rok 2025/2026**

Predsedníčka VR informovala o navrhovaných témach DizP pre akademický rok 2025/2026,

kde 6 tém bolo vypísaných pre študijný odbor na FEE Technickej univerzity vo Zvolene: *Ekologické a environmentálne vedy – študijný program Ekológia a ochrana biodiverzity* a 4 témy pre študijný odbor na FPVaI Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre: *Ekologické a environmentálne vedy – študijný program Environmentalistika*.

Členovia VR schválili (v počte hlasov 12) navrhované témy Dr. Bartu, Dr. Jarčušku, prof. Kluvánkovej a Dr. Pastirčákovej bez zásadných pripomienok.

Tému Dr. Adamčíkovej, Dr. Ferusa a Dr. Slezáka navrhli upraviť v zmysle:

- 1) témy školiteľky K. Adamčíkovej pre obidva odbory na TUZVO aj UKF Nitra zjednotiť, uviesť ciele a nekonkretizovať Vega projekt,
- 2) tému školiteľa P. Ferusa rozšíriť a bližšie špecifikovať typ experimentu, konkretizovať aj objekt štúdia, jasnejšie formulovať ciele práce,
- 3) v téme školiteľa M. Slezáka upresniť a zjednotiť objekt práce - ide o riečne ekosystémy, lužné lesy, brehové porasty?

Témy boli obratom upravené školiteľmi a schválené VR „per rollam“ 31.1.2025, s výsledkom hlasovania:

- témy školiteľky K. Adamčíkovej: Za -12 členov, Proti - 0, Zdržal sa - 0
- téma školiteľa P. Ferusa: Za - 8 členov, Proti - 1, Zdržal sa - 3
- téma školiteľa M. Slezáka: Za -12 členov, Proti - 0, Zdržal sa - 0

V súvislosti s dvomi navrhovanými témami Dr. Jakuša bola vznesená diskusia, a to s ohľadom na skutočnosť, že doktorandka školiteľa R. Jakuša, ktorá ukončila doktorandské štúdium v predchádzajúcom roku 2024, nespĺnila minimálne podmienky uvedené v dokumente SAV: *Vnútorý systém zabezpečenia kvality doktorandského štúdia* (z r. 2019), čím teda v tomto prípade nespĺnenia podmienky bude ÚEL SAV sankcionovaný znížením kvóty pre prijímanie nových študentov o 1 miesto v nasledujúcom akademickom roku. Školiteľ vopred počas štúdia nikdy neinformoval o problémoch so štúdiom danej doktorandky, a neuviedol žiadny dôvod, prečo by daná študentka nemohla splniť požadované kritériá. V súvislosti s danými skutočnosťami, ako aj na základe interného predpisu ÚEL SAV, v. v. i., ktorý začal platiť od 1. 1. 2025: *Interná smernica/kritéria ÚEL SAV, v. v. i. pre výber školiteľov*, VR neodporúča a hlasovaním (Za: 3 členovia, Proti: 1 člen, Zdržali sa: 8 členov) nevyjadrila súhlas, aby školiteľ Dr. Jakuš vypísal témy DizP na akademický rok 2025/2026.

#### **IV. Rôzne**

Dr. Pastirčáková poskytla novú informáciu týkajúcu sa úpravy pravidiel pre označovanie korešpondenčných autorov zo SAV v publikačnej databáze ARL, z ktorej údaje sú generované do výročnej správy ústavu. V ARL sa nebudú označovať dvoma hviezdikami (\*\*), korešpondenční autori, ktorí majú v publikácií dve a viac afiliácií, a ich korešpondenčná adresa viaže práva na cudziu afiliáciu, nie organizáciu SAV. Autor, ktorý je korešpondenčným autorom, musí uviesť prvú tú afiliáciu a zároveň korešpondenčnú adresu

toho pracoviska, ktorému danú publikáciu vykazuje.

V rámci výberu najdôležitejších výsledkov z jednotlivých oddelení ústavu, členovia VR upozornili na skutočnosť, že Oddelenie disturbančnej ekológie viac-krát počas predchádzajúcich období nedodalo výstupy do najvýznamnejších výsledkov ÚEL SAV, napriek tomu, že každý rok disponuje kvalitnými publikáciami. VR požiadala riaditeľku ústavu o upozornenie a prediskutovanie tejto skutočnosti s vedúcou daného oddelenia.

### **Uznesenia:**

**1. VR ÚEL SAV, v. v. i. prerokovala a schválila *Výročnú správu o činnosti organizácie za r. 2024 (časť A)*. Vybrané a schválené najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce organizácie v roku 2024 sú uvedené v Prílohe 1 tejto Zápisnice.**

**2. VR ÚEL SAV, v. v. i. schválila 8 tém dizertačných prác na akademický rok 2025/2026 s drobnými pripomienkami. Pripomienky VR boli zapracované obratom. Zoznam schválených tém doktorandského štúdia pre akademický rok 2025/2026 je uvedený v Prílohe 2 tejto Zápisnice.**

Zvolen 31. 01. 2025

Zapísal: Ing. Gabriela Jamnická, PhD.

Overil: RNDr. Anton Krištín, DrSc.

## Výber najvýznamnejších výsledkov vedeckej práce organizácie v roku 2024

### Výsledky na báze základného výskumu

#### 1. Biodiverzita lužných ekosystémov – trendy, faktory a priestorová distribúcia

Ústav ekológie lesa SAV

(Slezák M.)

Projekt: VEGA 2/0053/23, APVV-19-0134

Dynamická povaha riečnych ekosystémov sa prejavuje v časových a priestorových zmenách ekologicko-biotických interakcií, čo vedie k nerovnomernej distribúcii biologických organizmov pozdĺž vodného toku. Pôsobenie regionálnych a lokálnych procesov a faktorov vytvára pestrú mozaiku biotických spoločenstiev, ktorých jednotlivé druhy sa líšia v adaptácii na disturbančný (záplavový) režim a na zmeny v dostupnosti abiotických zdrojov. V štruktúre týchto spoločenstiev sa navyše v čoraz väčšej miere presadzujú nepôvodné a invázne druhy, ktoré sú schopné modifikovať hierarchiu využívania zdrojov a medzidruhové vzťahy. Lepšie pochopenie ekologických mechanizmov a výber vhodného manažmentu pre zachovanie alebo posilnenie stability lužných ekosystémov preto vyžaduje štúdium biodiverzity na rôznych taxonomických a funkčných úrovniach a v odlišných priestorových mierkach. Zistili sme pokles nepôvodných a nárast pôvodných druhov cievnatých rastlín a mäkkýšov od ústia vodného toku k jeho prameňu (tzn. pozdĺž klimatického gradientu). Diverzita rastlín tiež reagovala na zmeny využívania krajiny, ktoré spolu s charakterom brehu riečneho koryta ovplyvňovali diverzitu mäkkýšov. Rastlinná diverzita však môže korelovať aj s morfológiou povodia či fertilitou prostredia, pričom vysvetľujúca sila jednotlivých prediktorov bola regionálne špecifická. V prípade slatinných jelšových lesov sme zároveň zistili, že priamy efekt faktorov prostredia ešte dopĺňa vplyv dominantných rastlín, ktoré na pozadí robustného 800-km geografického (klimatického) gradientu významne znižovali diverzitu cievnatých rastlín a machorastov.

SVITKOVÁ, Ivana\*\* - SVITOK, Marek - ČEJKA, Tomáš - ŠIRKA, Pavel - GALVÁNEK, Dobromil - GÖMÖRY, Dušan - GÖMÖRYOVÁ, Erika - KOCHJAROVÁ, Judita - SENKO, Dušan - SKOKANOVÁ, Katarína - SLEZÁK, Michal - ŠINGLIAROVÁ, Barbora - ŠPANIEL, Stanislav - HRIVNÁK, Richard. Contrasting diversity patterns of native and alien species across multiple taxa in Central European river corridors. In *Ecological Indicators*, 2024, vol. 169, art. no. 112859. (2023: 7 - IF, Q1 - JCR, 1.633 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1470-160X. Dostupné na internete: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112859> Typ: ADCA

SLEZÁK, Michal\*\* - DOUDA, Jan - HEGEDŮŠOVÁ VANTAROVÁ, Katarína - JAROLÍMEK, Ivan - KOCHJAROVÁ, Judita - MÁJEKOVÁ, Jana - HRIVNÁK, Richard. Soil toxicity and species dominance rather than nutrient availability drive plant species richness in swamp forests of Central Europe. In *Journal of Biogeography*, 2024, vol. 51, no. 4, p. 649–658. (2023: 3.4 - IF, Q1 - JCR, 1.46 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0305-0270. Dostupné na: <https://doi.org/10.1111/jbi.14771> Typ: ADCA

HRIVNÁK, Richard\*\* - SVITOK, Marek - HEGEDŮŠOVÁ VANTAROVÁ, Katarína - JAROLÍMEK, Ivan - KOCHJAROVÁ, Judita - MÁJEKOVÁ, Jana - SLEZÁK, Michal. Environmental thresholds for plant species richness of black alder (*Alnus glutinosa*) forests in Central Europe. In *Wetlands ecology and management*, 2024, vol. 32, no. 4, p. 591-604. (2023: 1.6 - IF, Q3 - JCR, 0.463 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 0923-4861. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s11273-024-09997-w> Typ: ADCA

## 2. Ekológia druhu *Vaccinium myrtillus* L. na vertikálnej hranici jeho výskytu v Západných Karpatoch.

Ústav ekológie lesa SAV, v.v.i.

(Kubov, M., Janík, R., Schieber, B.)

Projekt: VEGA 2/0050/21

Študovali sme fenológiu, populačnú dynamiku a obsah živín čučoriedok (*Vaccinium myrtillus* L.) vo vzťahu k vybraným environmentálnym faktorom, ktoré sú modifikované prírodnými disturbanciami (podkôrny hmyz a vietor). Výskum bol realizovaný na lokalitách ovplyvnených podkôrnym hmyzom a príľahlých nenarušených lesoch v TANAP-e počas vegetačného obdobia v rokoch 2016–2021 pozdĺž výškového gradientu (1100–1250–1400 m n. m.). Zistili sme, že biotop a nadmorská výška ovplyvnili nástup vybraných fenologických fáz, hoci medzi biotopmi a nadmorskou výškou neboli významné rozdiely. Napriek tomu zistenia naznačujú, že čučoriedke sa čiastočne darí v narušených lesných porastoch. Zistili sme významné rozdiely v obsahu živín v pôde pozdĺž výškového gradientu. Najvyšší obsah živín bol zistený väčšinou v najvyšších nadmorských výškach v oboch biotopoch. V prípade čučoriedkovej biomasy sme zistili štatisticky nevýznamné rozdiely v obsahu živín medzi nadmorskými výškami. Analýza hlavných zložiek (PCA) ukázala, že nadzemná biomasa čučoriedok mala výrazne vyšší obsah živín v porovnaní s podzemnou biomasou. Biologický absorpčný koeficient (obsah prvkov v suchej biomase/obsah prvkov v pôde) dosahoval najvyššie hodnoty väčšinou v najnižšej nadmorskej výške pre nadzemnú aj podzemnú biomasu.

KUBOV, M - JANÍK, R.- TOMEŠ, J - SCHIEBER, B. Nutrient content in biomass of bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) in different habitats of protected areas of Inner Western Carpathians. In Journal of Forest Science, 2024, vol. 70, no. 4, p. 161-175. (2023: 1.1 - IF, Q3 - JCR, 0.313 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1212-4834. Dostupné na: <https://doi.org/10.17221/110/2023-JFS> Typ: ADMA

KUBOV, M - FLEISCHER, P, Sr. - TOMEŠ, J - MUKARRAM, M - JANÍK, R - TURYSINGURA, B - FLEISCHER, P, Jr - SCHIEBER, B. Differential Responses of Bilberry (*Vaccinium myrtillus*) Phenology and Density to a Changing Environment: A Study from Western Carpathians. Plants 2024, 13, 2406. <https://doi.org/10.3390/plants13172406>, (2023: 4.0 – IF, Q1 – JCR, 0.800 – SJR, Q1 - SJR).Typ: ADCA

## 3. Citlivosť borovíc na patogény ovplyvňujúce ich vitalitu

Ústav ekológie lesa SAV

(Adamčíková K., Jánošíková Z., Kobza M., Ondrušková E., Ostrovský R.)

Projekt: VEGA 2/0132/22

Ochorenia ihličnatých drevín spôsobené hubovými patogénmi predstavujú významný problém na celom svete. *Cylaneusma needle cast* (CNC) a *Dothistroma needle blight* (DNB) patria medzi významné ochorenia borovíc, ktoré znižujú ich vitalitu a rast, pričom ich rozšírenie a závažnosť sa líši v závislosti od druhu patogéna, hostiteľských druhov a environmentálnych faktorov. CNC spôsobuje huba *Cylaneusma minus* s dvoma morfortypmi: *C. minus verum* a *C. minus simile*. Na Slovensku dominuje *C. minus verum*, (88 % vzoriek), najčastejšie na *Pinus sylvestris* (85 %), *P. nigra* (83 %) a *P. mugo* (83 %). *C. minus simile* bola zaznamenaná zriedkavo, výlučne na *P. nigra*. DNB spôsobujú dva druhy húb: *Dothistroma septosporum* a *D. pini*. Štúdia ukázala, že na *P. mugo* boli rovnako virulentné, no na *P. nigra* vykazovala vyššiu virulenciu huba *D. septosporum*. Výskumy naznačujú, že citlivosť borovíc na patogény závisí od hostiteľského druhu. Pri CNC dominuje morfortyp *C. minus verum*,

zatiaľ čo *C. minus simile* bola identifikovaná iba na jednom druhu. Pri DNB sa virulencia líši podľa druhu hostiteľskej borovice, pričom vývin ochorení ovplyvňujú aj klimatické a environmentálne faktory.

ONDRUŠKOVÁ, Emília\*\* - KOBZA, Marek - JÁNOŠÍKOVÁ, Zuzana - McDOUGAL Rebecca - ADAMČÍKOVÁ, Katarína. Which *Cyclaneusma minus* morphotypes are responsible for needle cast of *Pinus* spp. in Slovakia? In *Journal of Plant Diseases and Protection*, 2024, vol. 131, iss. 5, p. 1665-1672. (2023: 2.1 - IF, Q2 - JCR, 0.457 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1861-3829. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s41348-024-00924-y> Typ: ADCA

JÁNOŠÍKOVÁ, Zuzana - KOBZA, Marek - ONDRUŠKOVÁ, Emília - OSTROVSKÝ, Radovan - PAŽITNÝ, Jozef - ADAMČÍKOVÁ, Katarína\*\*. Virulence of *Dothistroma septosporum* and *D. pini* on *Pinus nigra* and *P. mugo* under conditions of natural infection. In *European Journal of Plant Pathology*, 2024, vol. 168, no. 4, p. 775-785. (2023: 1.7 - IF, Q2 - JCR, 0.452 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 0929-1873. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s10658-023-02799-5> Typ: ADCA

#### 4. Migračné stratégie a negatívne populačné trendy vlajkového druhu diaľkového migranta

Ústav ekológie lesa SAV

(Krištín A., Kaňuch P.)

Projekty: VEGA 2/0065/23, 2/0018/24

Pomocou geolokátorov sme získali detailný časopriestorový pohľad na migráciu ohrozeného diaľkového migranta strakoša kolesára zo stredoeurópskej populácie. Vtáky na jeseň tiahli do južnej Afriky východnou cestou cez Balkán. Počas jesenného ťahu vtáky prekročili Stredozemné more k Líbyi s medzipristátiami v Čade, Nigeri a Angole, hlavné zimoviská boli v Botswane. Na jar vtáky tiahli pozdĺž východnej Afriky s medzipristátiami v Somálsku a Saudskej Arábii, kým prekročili východné Stredozemné more. Dominovala nočná migrácia a rýchlosť letu bola na jeseň vyššia ako na jar (priemer 458 vs. 268 km/deň). Druh vyhynul na západ od Slovenska a v dlhodobej štúdií sme dokázali, že modernizácia poľnohospodárskej krajiny je významným lokálnym faktorom ohrozenia druhu v Európe. Počet hniezdnych teritórií klesol zo 73 v r. 1996 na 22 v r. 2021. Dokázali sme negatívny dopad nárastu počtu moderných obydli a úbytku tradičných usadlostí na populačný trend druhu.

KRIŠTÍN, Anton\*\* - KAŇUCH, Peter - HOI, Herbert. Local population decline of the threatened lesser grey shrike, *Lanius minor*, is linked to the modernisation of the rural landscape. In *Bird Conservation International*, 2024, vol. 34, e18. (2023: 1.5 - IF, Q1 - JCR, 0.622 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0959-2709. Dostupné na: <https://doi.org/10.1017/S095927092400011X> Typ: ADCA

ADAMÍK, Peter\*\* - WONG, Joanna B. - HAHN, Steffen - KRIŠTÍN, Anton. Non-breeding sites, loop migration and flight activity patterns over the annual cycle in the Lesser Grey Shrike *Lanius minor* from a north-western edge of its range. In *Journal of Ornithology*, 2024, vol. 165, p. 247-256. (2023: 1.3 - IF, Q2 - JCR). ISSN 2193-7206. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s10336-023-02102-7> Typ: ADCA

KRIŠTÍN, Anton. Lesser grey shrike *Lanius minor* at the north-western edge of its range: comments to population decline and migration strategies. In *European Journal of Ecology*, 2024, vol. 10, p. 20-22. ISSN: 1339-8474. Dostupné na: <https://doi.org/10.17161/eurojecol.v10i.23241> Typ: ADMB

## Výsledky aplikačného typu

### 1. Fotovoltické elektrárne a diverzita vtákov v poľnohospodárskej krajine

Ústav ekológie lesa SAV

(Jarčuška B., Kaňuch P., Krištín A.)

Projekty: VEGA 2/0076/19, 2/0097/23

Fotovoltické elektrárne (FVE) sú novým typom antropogénneho habitatu, ktorého plocha bude v budúcnosti narastať. Jeho vplyv na biodiverzitu je málo známy. Na 32 párových plochách – vo FVE a na príslušných kontrolných plochách – sme počas hniezdneho obdobia skúmali vtáacie spoločenstvá. Výsledky ukázali vyššiu celkovú druhovú bohatosť aj diverzitu vtákov, druhovú bohatosť a početnosť druhov živiacich sa bezstavovcami vo FVE v porovnaní s kontrolnými plochami. Kľúčovým zistením je odlišné zloženie spoločenstiev vtákov vo FVE, spôsobené väčšou štrukturálnou rozmanitosťou týchto plôch, čo môže zvyšovať celkovú druhovú bohatosť, diverzitu a beta diverzitu vtáctva v poľnohospodárskej krajine. FVE navrhnuté s dôrazom na podporu biodiverzity by mohli významne prispieť k zachovaniu druhej rozmanitosti vtáctva aj v intenzívne obhospodarovaných poľnohospodárskych oblastiach.

JARČUŠKA, Benjamín\*\* - GÁLFFYOVÁ, Monika - SCHNÜRMACHER, Richard - BALÁŽ, Michal - MIŠÍK, Miloslav - REPEL, Matej - FULÍN, Miroslav - KERESTÚR, Dušan - LACKOVIČOVÁ, Zuzana - MOJŽIŠ, Marian - ZÁMEČNÍK, Matej - KAŇUCH, Peter - KRIŠTÍN, Anton. Solar parks can enhance bird diversity in agricultural landscape. In *Journal of Environmental Management*, 2024, vol. 351, art. no. 119902. (2023: 8 - IF, Q1 - JCR, 1.771 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0301-4797. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119902> Typ: ADCA

### 2. Význam pôvodných a introdukovaných drevín pre zachovanie biodiverzity hmyzu v mestskom prostredí na príklade smrekov a lienok

Ústav ekológie lesa SAV, v.v.i.

(Jauschová T., Sarvašová L., Saniga M., Kulfan J.)

Projekt: VEGA 2/0022/23

Ihličnany majú v mestách nezastupiteľný estetický význam a zároveň predstavujú významné mikrobioty pre rôzne skupiny hmyzu a prispievajú tak k zvyšovaniu biodiverzity v tomto prostredí. Vplyvom globálnej klimatickej zmeny dochádza v strednej Európe k hynutiu smreka obyčajného a jeho vytrácaniu sa z mestského prostredia. Hľadali sme preto vhodnú príbuznú drevinu, ktorá by mohla doplniť, resp. nahradiť tento pôvodný smrek a zmierniť tak negatívny dopad jeho odumierania na biodiverzitu hmyzu v mestách. Veľmi rozšíreným ihličnanom v mestskej výsadbe je introdukovaný smrek pichľavý. Na obidvoch uvedených drevinách v niekoľkých mestách sme študovali lienky ako predstaviteľov dravého hmyzu. Výsledky výskumu ukázali, že smrek pichľavý hostí bohaté spoločenstvá lienok, veľmi podobné tým na smreku obyčajnom. Smrek pichľavý sa tak javí ako drevina vhodná na zachovanie a podporu biodiverzity v mestskom prostredí. Je preto vhodné v prípade potreby nahrádzať ním hynúce smrekobyčajné.

JAUSCHOVÁ, Terézia - SARVAŠOVÁ, Lenka\*\* - ZACH, Peter - SANIGA, Miroslav - MARTINKOVÁ, Zdenka - HONĚK, Alois - HOLECOVÁ, Milada - KULFAN, Ján. Coccinellidae on native and introduced spruce in central Europe: conservation implications in urban areas. In *Frontiers in Ecology and Evolution*, 2024, vol. 12, art. no. 1352625. (2023: 2.4 - IF, Q2 - JCR, 0.889 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2296-701X. Dostupné na: <https://doi.org/10.3389/fevo.2024.1352625> Typ: ADCA

JAUSCHOVÁ, Terézia - SARVAŠOVÁ, Lenka\*\* - SANIGA, Miroslav - LANGRAF, Vladimír - HOLECOVÁ, Milada - HONĚK, Alois - MARTINKOVÁ, Zdenka - SKUHROVEC, Jiří - KULFAN, Ján - ZACH, Peter. Ladybird (Coleoptera, Coccinellidae) communities on nonnative blue spruce in central Europe. In *Folia Oecologica*, 2024, vol. 51, no. 1, p. 18-28. (2023: 0.9 - IF, Q4 - JCR, 0.278 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1336-5266. Dostupné na: <https://doi.org/10.2478/foecol-2024-0002> Typ: ADNA

### 3. Variabilita pôdnych vlastností prírodných a imisne ovplyvnených ekosystémov

Ústav ekológie lesa SAV, v.v.i.

(Kuklová M., Pivková I., Sládek K.)

Projekt: Medziústavná dohoda (ÚEL SAV, v.v.i., ČZU v Prahe)

Predpokladom pre pochopenie vývoja lesných ekosystémov v podmienkach rôznych antropogénnych zásahov a klimatických zmien je identifikácia významných pôdnych premenných. Variabilita vlastností vrchných vrstiev taxónov kambizemí a ich vzťah k nadmorskej výške a lesným ekosystémom 2. až 5. lesného vegetačného stupňa (LVS) vybraných v Západných Karpatoch ukázal, že Eutric Andic Cambisol v 3. dubovo-bukovom LVS má významne vyššie hodnoty pH a významne nižší energetický obsah; Eutric Stagnic Cambisol v 4. bukovom LVS mal významne vyšší obsah popola a významne nižší energetický obsah a Dystric Cambisol v 5. jedľovo-bukovom LVS mal významne vyšší obsah Ct, Nt a humusu. Oscilačná polynomičná krivka poukazuje na silný vzťah obsahu ílu a energie k nadmorskej výške a LVS. V okolí Mg závodu v Lubeníku sa najvyššie obsahy Cd zistili v 0–5 cm vrstve pôd, a to na všetkých výskumných plochách, vrátane kontrolnej (zóna D). Zvýšený obsah Mg bol zistený aj vo vzorkách rastlín odobraných v zónach A až C. Signifikantne vyššie množstvá Ca boli v listoch rastlín z kontrolnej zóny D, ktoré mali na druhej strane významne najnižšie obsahy Na a Mg. Tesnosť korelácie obsahov Ca, Mg, K a Na s hlavnými komponentmi PCA (PC1 a PC2) bola vyššia ako 0,75, čo poukazuje na významnú akumuláciu živín v rastlinách ovplyvnených Mg imisiami.

PIVKOVÁ, Ivica - KUKLA, Ján - HNILIČKA, František - HNILIČKOVÁ, Helena - KRUPOVÁ, Danica - KUKLOVÁ, Margita\*\*. Relationship of selected properties of Cambisols to altitude and forest ecosystems of four vegetation grades. *Heliyon*, 2024, vol. 10, iss. 10, art. no. e31153. (2023: 3.4 - IF, Q1 - JCR, 0.617 - SJR, Q1 - SJR). Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31153> Typ: ADCA

## **Výsledky na báze medzinárodnej spolupráce**

### 1. Fylogenetika a ekológia endemických druhov rovnokrídleho hmyzu v Karpatoch

Ústav ekológie lesa SAV

(Jarčuška B., Kaňuch P., Krištín A.)

Projekt: Mohamed bin Zayed Species Conservation fund, VEGA 2/0097/23, iné medzinárodné projekty



Princípy evolúcie a pohybovej aktivity rovnokrídleho hmyzu sú málo známe. Predchádzajúce mitochondriálne štúdie poukázali na veľké rozdiely medzi taxonomickými a fylogenetickými prístupmi, čo zdôrazňuje nevyhnutnosť celogenómových prístupov. V prvej štúdií sme metódou „ddRADseq“ urobili rekonštrukciu evolúcie stredoeurópskych druhov koníkov *Chorthippus* a *Pseudochorthippus*, najmä karpatských endemických druhov *C. smardai*, *P. tatrae*. Naše výsledky podporili reklasifikáciu *C. smardai* do rodu *Pseudochorthippus* a *P. tatrae* do rodu *Chorthippus*. Druhá štúdia analyzuje pohybovú aktivitu endemického nelietavého a kriticky ohrozeného druhu kobyľky *Isophya beybienkoi*. Na odhad mobility sa použila metóda „capture-mark-recapture“ použitím fluorescenčnej farby ako značkovacieho média. Zistili sme, že priemerná ( $\pm$  SD) denná vzdialenosť prejdená týmto druhom bola iba  $3,2 \pm 2,6$  m, s výraznými rozdielmi medzi samcami ( $4,1 \pm 3,0$  m) a samicami ( $2,7 \pm 2,1$  m). Naše výsledky dokázali, že tento endemit sa dokáže rozptyľovať len na krátke vzdialenosti. Samce zmizli zo študovaných plôch rýchlejšie ako samice a dve samice boli znovu odchytené maximálne po 41 dňoch.

SCHMIDT, Robin\*\* - DUFRESNES, Christophe - KRIŠTÍN, Anton - KÜNZEL, Sven - VENZEL, Miquel - HAWLITSCHKEK, Oliver. Phylogenetic insights into Central European *Chorthippus* and *Pseudochorthippus* (Orthoptera: Acrididae) species using ddRADseq data. In *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 2024, vol. 193, art. no. 108012. (2023: 3.6 - IF, Q1 - JCR, 1.206 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1055-7903. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2024.108012> Typ: ADCA

NUHLÍČKOVÁ, S.\*\* - SVETLÍK, Ján - KAŇUCH, Peter - KRIŠTÍN, Anton - JARČUŠKA, Benjamín. Movement patterns of the endemic flightless bush-cricket, *Isophya beybienkoi*. In *Journal of Insect Conservation*, 2024, vol. 28, iss. 1, p. 141-150. (2023: 1.9 - IF, Q2 - JCR, 0.585 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1366-638X. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s10841-023-00529-0> Typ: ADCA

## 2. Multilokusová fylogénéza európskych a severoamerických taxónov subsekcie *Xerampelinae*

Ústav ekológie lesa SAV

(Adamčíková K.)

Projekt: APVV-20-0257

*Xerampelinae* je subsekcia kozmopolitného rodu *Russula*, zložená z ektomykoríznych druhov húb, ktorých vymedzenie sa tradične spoliehalo na morfológiu a analýzu obmedzených molekulárnych údajov. V tejto práci sme uskutočnili prvú multilokusovú fylogénézu európskych a severoamerických taxónov založenú na 2 lokusoch nrDNA a 2 génoch kódujúcich proteín. Tieto výsledky budú ďalej využité pre testovanie fylogenetických algoritmov. Výsledná analýza podporila rozlíšenie 17 *Xerampelinae* cladov. nrDNA, región ITS1-5.8S-ITS2 (ITS barcode), naznačuje vyššiu druhovú rozmanitosť (~ 23). Fylogenetické a morfológické analýzy podporili a potvrdili: (i) 3 nové druhy s obmedzeným geografickým rozšírením: *R. lapponica*, *R. neopascua* a *R. olympiana*.; (ii) prítomnosť európskeho druhu *R. subrubens* v Severnej Amerike a (iii) výskyt severoamerického druhu *R. serissima* v Európe. Väčšina ostatných *Xerampelinae* sa zdá byť obmedzená buď na S. Ameriku alebo Euráziu, čo naznačuje vysoký stupeň regionálneho endemizmu.

NOFFSINGER, Chance R.\*\* - ADAMČÍKOVÁ, Katarína - EBERHARDT, Ursula - CABOŇ, Miroslav - BAZZICALUPO, Anna - BUYCK, Bart - KAUFMANN, Herbert - WEHOLT, Øyvind - LOONEY, Brian P. - MATHENY, P. Brandon - BERBEE, Mary L. - TAUSAN, Daniel - ADAMČÍK, Slavomír. Three new species in *Russula* subsection *Xerampelinae* supported by genealogical and phenotypic coherence. In *Mycologia*, 2024, vol. 116, pp. 322-349. (2023: 2.6 - IF, Q2 - JCR, 0.815 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0027-5514. Dostupné na: <https://doi.org/10.1080/00275514.2023.2295957> (APVV-20-0284 : Hybridné hémové peroxidázy húb z pralesa s využitím v environmentálnych biotechnológiách. APVV-20-0257 : Strom a krajina – vplyv drevín na diverzitu pôdnych

mikroorganizmov v poľnohospodárskej krajine. VEGA č. 2/0050/22 : Objasnenie funkčnej diverzity a ekologickej úlohy húb čeľade Clavariaceae (Unraveling of functional diversity and ecological role of fungi of the family Clavariaceae)) Typ: ADCA

### 3. Databáza parametrov klíčenia európskych dubov

Ústav ekológie lesa SAV

(Ferus, P.)

Projekt: COST CA 19128

V kolektíve takmer 50 európskych pracovísk vznikla databáza potenciálnej klíčivosti, pravdepodobnosti klíčenia, hmotnosti a vlhkosti žalud'ov 96 proveniencií 12 druhov dubov naprieč 16 krajinami za účelom sprístupnenia výsledkov širokej vedeckej a odbornej komunite. Predstavuje východiskový bod napr. pre štúdium rozdielov pri testovaní klíčivosti v laboratórnych podmienkach a v prirodzených podmienkach, druhových/populačných špecifik, resp. modelovaní klíčneho procesu dubov. Producenti sadbového materiálu zasa ocenia tieto informácie pri optimalizácii množiteľských stratégií. Ústav ekológie lesa SAV prispel do tejto kolekcie vzorkou osiva duba cerového (*Quercus cerris* L.) z Arboréta Mlyňany.

MEDINA, María - REYES-MARTÍN, Marino P. - LEVY, Laura - LÁZARO-GONZÁLEZ, Alba - ANDIVIA, Enrique - ANNIGHÖFER, Peter - ASSAAD, Farhah - BAUHUS, Jürgen - BENAVIDES, Raquel - BÖHLENIUS, Henrik - CAMBRIA, Vito E. - CARBONERO, María D. - CASTRO, Jorge - CHALATAWHVILI, Donato - COCOZZA, Claudia - CORTICEIRO, Sofia - LAZDINA, Dagnija - DE DATO, Giovanbattista - SANCTIS, Michele De - DEVETAKOVIĆ, Jovana - DROSSLER, Lars - EHRENBERGEROVÁ, Lenka - FERUS, Peter - GÓMEZ-APARICIO, Lorena - HAMPE, Arndt - HANSEN, Kjersti H. - HEINZE, Berthold - JAKUBOWSKI, Marcin - JIMÉNEZ, María N. - KANJEVAC, Branko - KEIZER, Jan J. - KERKEZ-JANKOVIĆ, Ivona - KLISZ, Marcin - KOWALKOWSKI, Wojciech - KREMER, Klaus - KROON, Johan - LA MONTAGNA, Dario - LAZAREVIĆ, Jelena - LINGUA, Emanuele - LUCAS BORJA, Manuel E. - ŁUKOWSKI, Adrian - LÖF, Magnus - MAIA, Paula - MAIROTA, Paola - MALTONI, Alberto - MARIOTTI, Barbara - MARTINÍK, Antonín - MARZANO, R. - MATÍAS, Luis - MCCLORY, Ryan W. - MERINO, M. - MONDANELLI, Lucia - MONTAGNOLI, Antonio - MONTEVERDI, Maria C. - MORENO-LLORCA, Ricardo - NAVARRO, Francisco B. - NONIĆ, Marina - NUNES, Luís - OLIET, Juan A. - PATRÍCIO, Maria S. - PODUŠKA, Zoran - POPOVIC, Vladan - PUCHAŁKA, Radosław - REY-BENAYAS, José - ROBAKOWSKI, Piotr - SEWERNIAK, Piotr - SZCZERBA, M. - UREÑA-LARA, Carmen - VENDINA, Viktorija - VILLAR-SALVADOR, Pedro - WITZELL, Johanna - LEVERKUS, Alexandro B.\*\*. Ex situ germination of European acorns: data from 93 batches of 12 *Quercus* species. In *Annals of Forest Science*, 2024, vol. 81, iss. 1, art. nu. 50. (2023: 2,5 - IF, Q2 - JCR, 0.784 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1286-4560. Dostupné na: <https://doi.org/10.1186/s13595-024-01267-2> Typ: ADCA

## Príloha 2

### Zoznam schválených tém doktorandského štúdia pre akademický rok 2025/2026

Študijný odbor: **Ekologické a environmentálne vedy**

Študijný program: **Ekológia a ochrana biodiverzity**

**(FEE TUZVO)**

---

*Meno školiteľa:* **Mgr. Katarína Adamčíková, PhD.**

*Školiteľ specialista:* Ing. Emília Ondrušková, PhD.

*Študijný odbor:* Ekologické a environmentálne vedy

*Študijný program:* Ekológia a ochrana biodiverzity

*Názov témy (SK):* **Druhovú a genetickú diverzitu húb rodu *Lophodermium* na boroviciach**

*Názov témy (EN):* Species and genetic diversity of the genus *Lophodermium* on pines

*Forma štúdia:* denná

#### *Anotácia:*

Borovice sú druhými najvýznamnejšími ihličnanmi pestovanými na Slovensku. V mestskom aj lesnom spoločenstve sú poškodzované mnohými závažnými hubovými patogénmi, z ktorých viaceré spôsobujú tzv. sypavkové ochorenie ihlíc. Medzi sypavky patrí aj rod *Lophodermium*, ktorý bude objektom výskumu dizertačnej práce. Cieľom dizertačnej práce bude štúdium ekosystémovej, druhovej a genetickej diverzity rodu *Lophodermium* kolonizujúcich ihlice borovic. Práca má potenciál získať originálne výsledky o diverzite druhov rodu *Lophodermium* a ich hostiteľského spektra borovic rastúcich v rôznych typoch prostredia. V rámci vybraného druhu huby zistíme jeho genetickú diverzitu. Práca bude pozostávať z terénnej (zber symptomatického rastlinného materiálu) a laboratórnej časti (izolácia a kultivácia húb z ihlíc; morfológické identifikácie, molekulárne analýzy), má charakter základného bádateľského výskumu a bude súčasťou národného vedeckého projektu Oddelenia fytopatológie a mykológie ÚEL SAV v Nitre.

#### *Anotation:*

Pines are the second most important conifers grown in Slovakia. In both urban and forest environment, they are damaged by many serious fungal pathogens, several of which cause needle cast disease. The genus *Lophodermium*, which will be the subject of the dissertation thesis, is one of the agents causing needle cast of pines. The aim of the PhD. thesis will be to study the ecosystem, species and genetic diversity of the genus *Lophodermium* colonizing pine needles.

The study has a potential to obtain original results on *Lophodermium* species diversity and their host spectrum on pines growing in different types of environments. Within the selected fungal species, its genetic diversity will be determined. The work will consist of a field (collection of symptomatic plant material) and a laboratory part (isolation and cultivation of fungi from needles; morphological identification, molecular analyses). The proposed study belongs to basic research and is the part of the national project.

*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 hosťiteľmi pre rôzne druhy dosiaľ málo významných podkôrných 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. Peter Ferus, PhD.**

*Školiteľ špecialista:* RNDr. Kristína Trush, PhD.

*Študijný odbor:* Ekologické a environmentálne vedy

*Študijný program:* Ekológia a ochrana biodiverzity

*Názov témy (SK):* **Allelopatické interakcie v regeneratívnom agrolesníckom modeli: priestorová a časová analýza**

*Názov témy (EN):* Allelopathic interactions in a regenerative agro-forestry model: spatial and temporal analysis

*Forma štúdia:* denná

*Anotácia:*

Výsadba drevín na ornej pôde vnáša nový prvok do formovania vzťahov medzi rastlinami na poli. Regeneratívny prístup hospodárenia vylučujúci obrábanie pôdy a široko využívajúci medziplodiny predstavuje ďalší zdroj nárastu diverzity poľného porastu. Avšak niektoré druhy plodín/drevín sú známe produkciou špecifických sekundárnych metabolitov s allelopatickým potenciálom. Ako sa bude vyvíjať ich pôdna koncentrácia v rámci nedávno založeného regeneratívneho agrolesníckeho modelu na báze agátu bieleho (*Robinia pseudoacacia* L.) a levandule úzkolistej (*Lavandula angustifolia* Mill.) v priebehu optimálneho osevného postupu a ako ovplyvní produkciu jednotlivých komponentov systému? Aké chemikálie/skupiny látok zohrajú v tomto smere najvýznamnejšiu úlohu? Táto dizertačná práca prinesie odpovede na uvedené i ďalšie otázky.

*Annotation:*

Planting of trees in the field introduces a new element into plant-plant interactions. Regenerative farming approach, excluding soil tillage and widely utilizing inter-crops, represents further source of diversity in the canopy. However, some crop/tree species produce specific secondary metabolites with allelopathic potential. What soil dynamics they will have in a regenerative agroforestry model based on black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) and lavender (*Lavandula angustifolia* Mill.) in the course of an optimal crop rotation, and how they influence production process of respective system components? What concrete chemicals/groups will play the most important role in this context? These and further questions will be answered in this PhD. work.

*Meno školiteľa:* **Ing. Benjamín Jarčuška, PhD.**  
*Študijný program:* Ekológia a ochrana biodiverzity  
*Študijný odbor:* Ekologické a environmentálne vedy  
*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 ostrovny 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 ostrovej 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 ochrannárske 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 sústreďí 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.

Študijný odbor: **Ekologické a environmentálne vedy**

Študijný program: **Environmentalistika**

(UKF Nitra)

---

*Meno školiteľa:* **Mgr. Katarína Adamčíková, PhD.**

*Školiteľ špecialista:* Ing. Emília Ondrušková, PhD. (ÚEL SAV)

*Študijný odbor:* Ekologické a environmentálne vedy

*Študijný program:* Environmentalistika

*Názov témy (SK):* **Druhová a genetická diverzita húb rodu *Lophodermium* na boroviciach**

*Názov témy (EN):* Species and genetic diversity of the genus *Lophodermium* on pines

*Forma štúdia:* denná

*Anotácia:*

Borovice sú druhými najvýznamnejšími ihličnanmi pestovanými na Slovensku. V mestskom aj lesnom spoločenstve sú poškodzované mnohými závažnými hubovými patogénmi, z ktorých viaceré spôsobujú tzv. sypavkové ochorenie ihlíc. Medzi sypavky patrí aj rod *Lophodermium*, ktorý bude objektom výskumu dizertačnej práce. Cieľom dizertačnej práce bude štúdium ekosystémovej, druhovej a genetickej diverzity rodu *Lophodermium* kolonizujúcich ihlice borovic. Práca má potenciál získať originálne výsledky o diverzite druhov rodu *Lophodermium* a ich hostiteľského spektra borovic rastúcich v rôznych typoch prostredia. V rámci vybraného druhu huby zistíme jeho genetickú diverzitu. Práca bude pozostávať z terénnej (zber symptomatického rastlinného materiálu) a laboratórnej časti (izolácia a kultivácia húb z ihlíc; morfológické identifikácie, molekulárne analýzy), má charakter základného bádateľského výskumu a bude súčasťou národného vedeckého projektu Oddelenia fytopatológie a mykológie ÚEL SAV v Nitre.

*Anotation:*

Pines are the second most important conifers grown in Slovakia. In both urban and forest environment, they are damaged by many serious fungal pathogens, several of which cause needle cast disease. The genus *Lophodermium*, which will be the subject of the dissertation thesis, is one of the agents causing needle cast of pines. The aim of the PhD. thesis will be to study the ecosystem, species and genetic diversity of the genus *Lophodermium* colonizing pine needles.

The study has a potential to obtain original results on *Lophodermium* species diversity and their host spectrum on pines growing in different types of environments. Within the selected fungal species, its genetic diversity will be determined. The work will consist of a field (collection of symptomatic plant material) and a laboratory part (isolation and cultivation of fungi from needles; morphological identification, molecular analyses). The proposed study belongs to basic research and is the part of the national project.



*Meno školiteľa:* **prof. Mgr. Tatiana Kluvánková, PhD.**  
*Konzultant:* prof. František Petrovič (UKF),  
*Školiteľ špecialista:* Dr. Stanka Brnkaľáková (UEL SAV)  
*Študijný odbor:* Ekologické a environmentálne vedy  
*Študijný program:* Environmentalistika  
*Názov témy (SK):* **Digitálne inovácie v manažmente prírody blízky riešení zraniteľných území**  
*Názov témy (EN):* Digital innovations in management of nature based solutions in vulnerable territories  
*Forma štúdia:* denná/ externá

*Anotácia:*

Cieľom práce je integrovať digitálne inovácie v manažmente prírody blízky riešení (PBR) v zraniteľných územiach, napríklad v lesnom manažmente, či v riadení miest. Je to jedna z kritických stratégií v súčasnej naliehavej potrebe zmierniť dopady klimatickej zmeny a znečisťovania životného prostredia. Práca má potenciál prispieť k zmierneniu klimatickej krízy, podporiť biodiverzitu, ale aj hospodársky rozvoj a miestne komunity. Integráciou digitálnych inovácií do tejto problematiky, práca prinesie nový prístup v spôsobe, akým spoločnosť implementuje a monitoruje svoje úsilie o udržateľnosť, a zároveň poskytuje nové príležitosti pre transformáciu a rastúcu odolnosť zraniteľných území. Práca bude súčasťou medzinárodných a národných projektov pracoviska SlovakGlobe.

*Annotation:*

Aim of the PhD thesis is the nature-based solutions implementation in vulnerable territories, for example in forest management and urban governance. It is one of the critical strategies that needs to be addressed in the current context of climate change impacts and environmental degradation. PhD thesis has the potential to not only address the climate crisis, but also to support economic development and local communities. Integrating digital innovations into this agenda represents a revolution in the way society implements and monitors its sustainability efforts, while providing new opportunities for the transformation and increasing resilience of vulnerable territories. Thesis will be part of international and national projects.

*Meno školiteľa:* **Mgr. Katarína Pastirčáková, PhD.**  
*Školiteľ špecialista:* Ing. Marek Barta, PhD. (ÚEL SAV),  
*Konzultant:* doc. PaedDr. Janka Schlarmanová, PhD. (FPVaI UKF)  
*Študijný odbor:* Ekologické a environmentálne vedy  
*Študijný program:* Environmentalistika  
*Názov témy (SK):* **Diverzita húb prenášaných lykožrútom bukovým na buku lesnom**  
*Názov témy (EN):* Diversity of fungi transmitted by the beech bark beetle on the European beech  
*Forma štúdia:* denná

*Anotácia:*

Stúpajúce teploty v dôsledku klimatických zmien zvyšujú náchylnosť buka lesného (*Fagus sylvatica*) na biotické stresové faktory. Zdravotný stav bukových porastov, ktoré plnia v krajine dôležité ekologické a environmentálne funkcie, je v posledných rokoch negatívne ovplyvňovaný lykožrútom bukovým (*Taphrorychus bicolor*). Podkôrny hmyz prenáša na svojom tele mikroskopické huby, ktoré pod kôrou nachádzajú vhodné mikroklimatické podmienky pre svoj rast a vývoj, pričom patogénne druhy môžu spôsobovať vážne choroby hostiteľskej dreviny. Cieľom dizertačnej práce je zistiť druhovú diverzitu húb v populáciách lykožrúta bukového poškodzujúceho bukové porasty v rôznych oblastiach Slovenska s osobitným zreteľom na patogénne druhy húb. Metodika bude zahŕňať terénny výskum a laboratórne analýzy. Práca má potenciál priniesť nové poznatky v oblasti diverzity, rozšírenia a bionómie patogénov buka lesného na území Slovenska. Jej výsledky môžu významne obohatiť prístupy k efektívnejším stratégiám ochrany a manažmentu bukových porastov, ktoré sú dôležité pre zachovanie udržateľnosti, biodiverzity a ekologickej stability lesných ekosystémov. Práca bude súčasťou národných projektov Oddelenia fytopatológie a mykológie ÚEL SAV v Nitre.

*Annotation:*

Rising temperatures, caused by climate change, are making European beech (*Fagus sylvatica*) more susceptible to biotic stressors. The health of beech stands, which perform essential ecological and environmental functions in the landscape, has been negatively affected by the beech bark beetle (*Taphrorychus bicolor*) in recent years. Bark beetles carry microscopic fungi on their body surface, which find optimal microclimatic conditions for growth and development in bark beetle galleries, whereas pathogenic species can cause serious diseases of the host tree. The aim of this PhD thesis is to determine the species diversity of fungi associated with populations of the beech bark beetle that damage beech stands in various locations across Slovakia, with special emphasis on pathogenic fungal species. The methodology will encompass both field research and laboratory analyses. The PhD thesis has the potential to bring new knowledge regarding diversity, distribution, and bionomics of beech pathogens in Slovakia. Its findings can significantly enrich approaches to more effective strategies for the protection and management of beech stands, which are important for maintaining sustainability, biodiversity and ecological stability of forest ecosystems. Thesis will be part of national projects.