

# ZOZNAM TÉM DIZERTAČNÝCH PRÁČ PRE AKADEMICKÝ ROK 2020/2021

**Garantujúce pracovisko:** ÚEL SAV Zvolen

**Študijný odbor:** ekologické a environmentálne vedy

**Študijný program:** ekológia a ochrana biodiverzity

**Forma štúdia:** denná/\*aj externá

**Lehota na podávanie prihlášok:** do 29.05.2020

**Meno školiteľa:** **Ing. Peter Zach, CSc.**

**Názov témy (SK):** *Spoločenstvá lienok na smreku obyčajnom a smreku pichľavom v urbánnych habitatoch s osobitným zreteľom na výskyt a ekológiu inváznej lienky východnej*

**Názov témy (EN):** *Communities of ladybird beetles (Coleoptera, Coccinellidae) on Norway spruce and Blue spruce in urban habitats with focus on the occurrence and ecology of the invasive Harlequin ladybird*

**Anotácia:** Lienky (Coleoptera, Coccinellidae) sú významnými predátormi vošiek a červcov na drevinách. Súčasný výskum lienok a nepôvodnej inváznej lienky východnej *Harmonia axyridis* sa orientuje prevažne na domáce druhy drevín a predovšetkým na listnaté dreviny. Ihličnaté dreviny a osobitne nepôvodné introdukované ihličnaté dreviny nie sú študované z hľadiska výskytu lienok. Cieľom dizertačnej práce je porovnať časovo-priestorový výskyt lienok na dvoch kongenerických druhoch drevín, domácom smreku obyčajnom (*Picea abies*) a introdukovanom smreku pichľavom (*Picea pungens*) v urbánnych habitatoch s osobitným zreteľom na výskyt a ekológiu lienky východnej a špecificky jej potravných nárokov. Výskum sa uskutoční vo väčších mestských sídlach na Slovensku.

**Meno školiteľa:** **Ing. Emília Ondrušková, PhD.**

**Názov témy (SK):** *Distribučný potenciál sypaviek na borovicovitých (Pinaceae)*

**Názov témy (EN):** *Distribution potential of needle blight in pine family (Pinaceae)*

**Anotácia:** Sypavky sú choroby asimilačných orgánov ihličnatých drevín, hlavne borovic, spôsobené fytopatogénnymi hubami. Názov ochorenia

vystihuje viditeľný spoločný symptóm: neprirodzené a nadmerné opadávanie ihlíc. Najčastejšími pôvodcami ochorenia sú druhy z rodov: *Lophodermium*, *Cyclaneusma*, *Lophodermella*, *Phacidium*, *Mycosphaerella* a iné. Dizertačná práca bude zameraná na zistenie areálu rozšírenia mikroskopických húb parazitujúcich na asimilačných orgánoch. Hlavným objektom výskumu budú vzorky zozbierané z prirodzene infikovaných drevín vykazujúcich príznaky infekcie alebo asymptomatické z vybraných lokalít v rámci SR (verejná a mestská zeleň, parky, súkromné záhrady, okrasné a lesné škôlky, lesné porasty) a rôznych hostiteľských drevín. Zozbierané vzorky sa budú analyzovať v laboratórnych podmienkach - izolácia do in vitro podmienok, mikroskopická identifikácia, morfologické hodnotenie. Následne prebehnú extrakcie DNA (priamo z ihlíc a/alebo zo získaných čistých kultúr) na molekulárnej úrovni a za pomoci rôznych techník ako je PCR (pomocou univerzálnych a/alebo špecifických primerov) a sekvenácia budú determinované jednotlivé druhy patogénov.

Meno školiteľa: **Ing. Peter Zach, CSc.**

Názov témy (SK): ***Klimatická rajonizácia časovo-priestorového výskytu invázneho drvinárika čierneho v lesoch Slovenska***

Názov témy (EN): *Climatic regionalization of temporal and spatial occurrence of the invasive black timber bark beetle (*Xylosandrus germanus*) in the forests of Slovakia*

Anotácia: Drvinárik čierny (*Xylosandrus germanus*) je invázny ambróziový chrobák, ktorý nedávno hromadne prenikol do lesov Západných Karpát na Slovensku. Vyskytuje sa v rôznych typoch lesov v nížinách, pahorkatinách a podhorí. Napriek odhadu optima výskytu drvinárika v zóne bukových lesov sú nejasnosti o jeho časovo-priestorovom výskyte v lesoch rôznych klimatických oblastí. Cieľom dizertačnej práce bude zistiť časovo-priestorový výskyt drvinárika v lesoch rôznych klimatických oblastí Slovenska ako komplexného zhodnotenia pôsobenia klimatických prvkov, konkrétne v teplej, mierne teplej a chladnej klimatickej oblasti. Pôjde hlavne o reprezentatívne dubové, bukové a smrekové lesy, prípadne iné typy lesov, charakteristické pre

určitú klimatickú oblasť. Údaje o časovom a priestorovom výskyte drvinárika v lesoch a klimatických oblastiach sa budú kontinuálne získavať pomocou lapačov s návnadami na báze etanolu.

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

Názov témy (SK): ***Odumieranie jaseňov v podmienkach Slovenska: pôvodcovia, ich biológia, rozšírenie a možnosti regulácie***

Názov témy (EN): *Ash dieback in conditions of Slovakia: the causal agents, their biology, distribution and control*

Anotácia: Odumieranie jaseňov je na Slovensku zaznamenané od roku 2004 a doteraz sa rozšírilo do rôznych častí krajiny, pričom je pozorované prevažne v mladých porastoch jaseňa. Výsledkom ochorenia je masívne odumieranie dreveniny, ktoré ohrozuje existenciu druhov rodu *Fraxinus* v Európe. Príčinou ochorenia je karanténna huba *Hymenoscyphus fraxineus* (anamorfa *Chalara fraxinea*), ktorá je zahrnutá do zoznamu EPPO. Cieľom dizertačnej práce bude zrealizovať komplexnú štúdiu odumierania jaseňa v ekologických podmienkach Slovenska, ktorej súčasťou bude štúdium biológie pôvodcu ochorenia, stanoviť jeho rozšírenie, intenzitu a rozsah odumierania jaseňov v dôsledku napadnutia hubou *H. fraxineus*, prípadne inými druhmi z rodu *Hymenoscyphus*. Súčasťou práce bude tiež návrh opatrení manažmentu porastov jaseňa nielen pre lesnícku prax.

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

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

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

Anotácia: Hlavným cieľom dizertačnej práce je stanovenie biodiverzity rovníkridlovcov v Karpatoch pomocou taxonomickej, funkčnej a fylogenetickej diverzity. Práca si za cieľ kladie analyzovať a stanoviť dôležitosť rozličných faktorov predikujúcich rozšírenie vybraných druhov rovníkridlovcov v študovanom území, pričom sa bude zohľadňovať priestorový rozsah pôsobenia týchto faktorov. Zistené zákonitosti diverzity rovníkridlovcov a ich determinanty, vzťah medzi charakteristikami prostredia a početnosťou druhov, sú dôležité pre

poznanie evolučných procesov vytvárajúcich biodiverzitu, pre predikciu vplyvu globálnej zmeny na rozšírenie a prežívanie druhov a pre ochranu biodiverzity.

Meno školiteľa: **Ing. Rastislav Jakuš, PhD.**

Názov témy (SK): ***Interakcie medzi zdravotným stavom smrekových porastov a priestorovým šírením podkôrneho hmyzu s využitím satelitných a leteckých dát\****

Názov témy (EN): *Interactions between spruce stand health and spatial dynamic of bark beetle infestation spreading with the use of remote sensing data*

Anotácia: Zdravotný stav (vitalita) smrekových porastov priamo súvisí s ich odolnosťou voči náletu podkôrneho hmyzu. Na základe informácií o historickom vývoji poškodenia lesa podkôrnym hmyzom a zdravotnom stave porastov získaných hlavne z časových radov satelitných snímok, možno modelovať ďalšie šírenie poškodenia. V rámci navrhovanej témy budú v prostredí GIS vyhodnocované časové rady údajov získané leteckými a satelitnými senzormi a budú tvorené modely náletu podkôrneho hmyzu.

Meno školiteľa: **Ing. Rastislav Jakuš, PhD.**

Názov témy (SK): ***Vplyv semiochemikálií a fytohormónov v systéme smrek - podkôrny hmyz\****

Názov témy (EN): *Influence of semiochemicals and phytohormones in the system spruce – bark beetles*

Anotácia: Semiochemikálie (feromóny, anti-atraktanty) a fytohormóny (najmä methyl jasmonat) výrazne ovplyvňujú vyhľadávanie hostiteľa podkôrnym hmyzom, vlastný mechanizmus náletu a obrany-schopnosť smreka. Cieľom navrhovanej práce je na základe laboratórnych a terénnych pokusov, vrátane chemických analýz prispieť k ďalšiemu pochopeniu uvedených mechanizmov. Terény výskum bude zameraný najmä na gradáciu podkôrneho hmyzu po vetrovej kalamite v roku 2014.

**\*témy sú vypísané aj pre externú formu štúdia**