



Zacharová, A., Vanek, M.

Zborník abstraktov všetkých príspevkov

[illegible]

**FAKULTA EKOLÓGIE A ENVIRONMENTALISTIKY
TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE**

**Andrea Zacharová
Miroslav Vanek**

**Zborník abstraktov príspevkov
z 21. ročníka Študentskej vedeckej konferencie
*Ekológia a environmentalistika***

2025

Technická univerzita vo Zvolene

Editori: Ing. Andrea Zacharová, PhD.
Ing. Miroslav Vanek, PhD.

EKOLÓGIA A ENVIRONMENTALISTIKA

Zborník príspevkov abstraktov
z 21. ročníka Študentskej vedeckej konferencie

1. vydanie v rozsahu 21 strán

Vydavateľ: Technická univerzita vo Zvolene

Rok vydania: 2025

Návrh obálky: Ing. Andrea Zacharová, PhD.

Grafická úprava: Ing. Andrea Zacharová, PhD., Ing. Miroslav Vanek, PhD:

Za odbornú úroveň príspevkov zodpovedajú samotní autori.

Rukopis neprešiel jazykovou úpravou.

© Fakulta ekológie a environmentalistiky

Technická univerzita vo Zvolene

Masaryka 24

960 53 Zvolen

ISBN 978-80-228-3473-5

Všetky práva vyhradené. Nijaká časť textu ani ilustrácie nemôžu byť použité na ďalšie šírenie akoukoľvek formou bez predchádzajúceho súhlasu autorov alebo vydavateľa.

OBSAH

Práce prezentované v sekci – ekológia a environmentalistika

..... 7

Práce prezentované v sekci – práce prezentované v anglickom jazyku

..... 16

SEKCIA

EKOLÓGIA A ENVIRONMENTALISTIKA

Meno a priezvisko: Bc. Veronika Babničová

e-mail: babnicova.nika@gmail.com

Katedra: Katedra prírodného prostredia

Fakulta / univerzita: Lesnícka fakulta / Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Požiarne riziká spojené so zmenami mikroklimatických podmienok horských smrečín Západných Tatier

Názov príspevku v anglickom jazyku: Fire risks associated with microclimatic changes in the mountain spruce forest of the Western Tatras

Kľúčové slová: lesný požiar, požiarne nebezpečenstvo, meteorologické prvky, horské lesy

Abstrakt: Práca sa zaoberá hodnotením mikroklimatických aspektov ovplyvňujúcich požiarne nebezpečenstvo v horských smrečinách v oblasti Západných Tatier. Cieľom práce bolo analyzovať rozdiely mikroklimatických podmienok medzi rôznymi typmi porastov (živý porast, porast v procese odumierania, odumretý porast, okraj porastu a voľná plocha) a posúdiť ich vplyv na potenciál vzniku lesných požiarov. Zber údajov prebiehal v období vegetačnej sezóny roku 2024, konkrétne od 1.5.2024 do 23.10.2024, pričom boli sledované meteorologické veličiny ako teplota vzduchu, relatívna vlhkosť vzduchu, globálna radiácia a potenciálna evapotranspirácia. Dané veličiny slúžili na vyhodnotenie požiarneho rizika a Angströmovho indexu, ktorých výpočet umožnil identifikovať najkritickejšie mesiace a plochy z hľadiska pravdepodobnosti vzniku požiaru. Výsledky preukázali výrazné mikroklimatické rozdiely medzi jednotlivými typmi plôch. Najvyššie hodnoty teplôt vzduchu, najnižšiu vlhkosť vzduchu a najvyššie požiarne riziko vykazovala voľná plocha, zatiaľ čo živý lesný porast vykazoval najstabilnejšie a najmenej rizikové podmienky z pohľadu vzniku požiaru. Najrizikovejším obdobím boli letné mesiace, najmä júl a august. Výsledky poukazujú na význam mikroklimatických faktorov pri hodnotení požiarneho nebezpečenstva a zdôrazňujú potrebu ich monitoringu najmä v lesných oblastiach s narušenou vegetáciou.

Meno a priezvisko: Anna Brezániová

e-mail: xbrezaniova@is.tuzvo.sk

Katedra: Katedra aplikovanej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/ Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Rozšírenie a fytocenologická charakteristika druhu *Pulsatilla subslavica* Futák ex Goliašová v Rajeckej a Žilinskej kotline

Názov príspevku v anglickom jazyku: Distribution and phytosociological characterization of the species *Pulsatilla subslavica* Futák ex Goliašová in the Rajecká and Žilinská Basins

Kľúčové slová: manažment biotopov, monitorovanie druhov, ochrana rastlín, *Festuco pallentis*–*Seslerietum caeruleae*, populačná ekológia, rastlinné spoločenstvá, stav biotopov

Abstrakt: Práca sa zaoberá výskytom, populačnou ekológiou a fytocenologickou charakteristikou taxónu *Pulsatilla subslavica* Futák ex Goliašová. Cieľom bolo zmapovať stav populácií tohto druhu v rámci piatich lokalít Rajeckej doliny, Žilinskej kotliny a ich priľahlého okolia, porovnať početnosti populácií a analyzovať rastlinné spoločenstvá, v ktorých sa druh vyskytuje. Výskum prebiehal formou terénneho monitoringu a zakladaním monitorovacích plôch. Cenzus kvitnúcich exemplárov sa vykonal na celom záujmovom území aj na monitorovacích plochách, počas troch po sebe nasledujúcich jarných sezónach. Fytocenologické zápisy sa realizovali počas letného obdobia, len v rámci monitorovacích plôch. Na základe výsledkov by sme mohli konštatovať, že lokalita Vraniny predstavovala najvhodnejšie stanovište pre záujmový taxón. Počty jednotlivých jedincov populáciách na lokalitách sezónne oscilovali celoplošne, ale aj na monitorovacích plochách. Početnosti sa pohybovali od približne 100 až 400 kusov. Na monitorovacích plochách bol výskyt 1-3 jedincov na m². Najbohatšie lokality boli na otvorených a skalnatejších biotopoch, kde sa *Pulsatilla subslavica* najčastejšie vyskytovala v travinno-bylinných fytocenózach asociácie *Festuco pallentis*–*Seslerietum caeruleae*, na exponovaných strmých karbonátových svahoch. Populácie pozvoľne prechádzajú aj do spoločenstiev borovicových lesov. Keďže na väčšine riešených lokalít bol zistený nevyhovujúci stav, práca zároveň poukazuje na ohrozenie populácií v dôsledku sukcesie, nevhodného zalesňovania a turizmu. Taktiež sme navrhli manažmentové opatrenia na ochranu a zlepšenie stavu ich biotopov

Meno a priezvisko: Bc. Maroš Džadoň

e-mail: dzadonmaros@gmail.com

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/ Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Štruktúra a diverzita makrozoobentosu tatranských plies - vplyv topografického tienenia

Názov príspevku v anglickom jazyku: Structure and diversity of macrozoobenthos in Tatra lakes- influence of topographic shading

Kľúčové slová: Vysoké Tatry, plesá, makrozoobentos, topografické tienenie

Abstrakt: Sledovali sme vplyv topografického tienenia na štruktúru a diverzitu makrozoobentosu tatranských plies. Hlavným cieľom bolo opísanie štruktúry spoločenstiev makrobezstavovcov a posúdenie vplyvu topografického tienenia na diverzitu a zloženie spoločenstiev. Spracovávali sme vzorky zo 17 plies, v ktorých bolo zaznamenaných 11095 jedincov, ktoré sme zaradili do 28 nižších taxonomických jednotiek, väčšinou druhov. Zistili sme signifikantný vplyv nadmorskej výšky študovaných plies na diverzitu litorálnych makrobezstavovcov, kedy počet taxónov kontinuálne klesá so vzrastajúcou nadmorskou výškou. Zloženie spoločenstiev bolo signifikantne ovplyvnené nadmorskou výškou ale aj TDDSR (celkovým počtom hodín priameho slnečného žiarenia) reprezentujúcim topografické tienenie. Zatienené plesá mali odlišnú druhovú skladbu ako plesá nezatienené. Topograficky tienené plesá by mohli predstavovať lokality umožňujúce prežívanie citlivých druhov v čase zmien klímy.

Meno a priezvisko: Bc. Matúš Hatala

e-mail: hatalamatuss@gmail.com

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/ Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Prokaryota v termálnych prameňoch stredného Slovenska

Názov príspevku v anglickom jazyku: Prokaryota in thermal springs of central Slovakia

Kľúčové slová: termálne pramene, prokaryota, patogény, železité baktérie

Abstrakt: Termálne pramene na Slovensku, sa pre ich zdraviu prospešné účinky využívajú predovšetkým v kúpeľníctve, alebo na priamu konzumáciu, čo napomáha pri liečbe rôznych ochorení. Táto práca je zameraná na fyzikálno-chemické parametre vody a výskyt prokaryotických mikroorganizmov, najmä patogénov vybraných termálnych prameňov z lokalít Sliač, Vyhne, Kováčová a Sklené Teplice. Pomocou prístroja HANNA Combo 98130 sme analyzovali fyzikálno-chemické parametre vzoriek vody v teréne. Následne sme v jednotlivých vzorkách vody skúmali prítomnosť baktérií pomocou kultivačných a mikroskopických metód. Na Petriho miskách sme stanovili počty kolónií koliformných baktérií, termotolerantných koliformných baktérií, enterokokov a mikroorganizmov kultivovateľných pri 36 °C. Stanovené hodnoty sme porovnali s vyhláškou 91/2023 Z. z., ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty pre pitnú vodu. Pomocou molekulárnej analýzy MALDI - TOF MS sme vo vzorkách identifikovali patogénne rody baktérií *Pseudomonasa* a *Enterobacter*, ktoré môžu spôsobovať rôzne infekcie v ľudskom organizme. Taktiež sa nám podarilo identifikovať extrémotolerantné baktérie z rodu *Bacillus*. Okrem toho sa nám mikroskopickými metódami podarilo zistiť prítomnosť železitých baktérií *Leptothirx ocuracea* a *Gallionella ferruginea*. Tieto baktérie nie sú priamo škodlivé pre človeka, ale vytvárajú usadeniny, ktoré môžu znížiť alebo upchať prietok v potrubí, a tým vytvoriť vhodné podmienky na tvorbu biofilmov patogénnych mikroorganizmov.

Meno a priezvisko: Bc. Michal Mitz

e-mail: mitz.michal@gmail.com

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/ Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Mikrobiálna biodegradácia technických a priemyselných plastov

Názov príspevku v anglickom jazyku: Microbial biodegradation of technical and industrial plastics

Kľúčové slová: biodegradácia, plasty, mikroorganizmy, *Brevibacillus borstelensis*, *Streptomyces* sp., *Aspergillus oryzae*, MALDI-TOF MS, mikroskopia, OECD 301 F

Abstrakt: Nadmerná produkcia plastového odpadu z priemyselnej výroby predstavuje vážnu environmentálnu záťaž, pričom tradičné spôsoby likvidácie technických plastov môžu byť často neúčinné. Práca sa zaoberá skúmaním schopnosti biologickej degradácie technických a priemyselných plastov (EPDM, PE, PU, PUR, PA, PET, PTFE, PVC a syntetická plst') pomocou vybraných mikroorganizmov (*Brevibacillus borstelensis*, *Streptomyces* sp. a *Aspergillus oryzae*) za laboratórnych podmienok. Plastové vzorky pochádzali z reálnej priemyselnej prevádzky a boli počas 30 dní kultivované v dvoch rôznych živných médiách (Tryptone Water a Nutrient Broth 2). Na hodnotenie biodegradácie boli použité metódy ako meranie zmien hmotnosti, vizuálna mikroskopická analýza plastových štruktúr a meranie rozmerových zmien pomocou digitálneho mikroskopu s laserovým analyzátorom, manometrický respirometrický test OECD 301 F, Gramovo farbenie a identifikácia mikroorganizmov pomocou MALDI-TOF MS. Vo väčšine prípadov bol pozorovaný nárast hmotnosti plastov, najmä u poréznych materiálov ako PU, PA a syntetická plst', čo môže súvisieť s tvorbou biofilmu, absorpciou média a nedostatočným sušením po degradácií. Mikroskopická analýza preukázala prítomnosť štrukturálnych zmien (zárezy, ryhy, drsný povrch) pri všetkých plastoch, zatiaľ čo rozmerové zmeny potvrdili degradáciu najmä u PU a PUR. Test OECD 301 F potvrdil najvyššiu mikrobiálnu aktivitu pri PE a najvyššiu mieru biodegradácie pri PUR. MALDI-TOF MS odhalil prítomnosť *Bacillus cereus* pravdepodobne v dôsledku kontaminácie alebo premnoženia. Výsledky poukazujú na potenciál biologickej degradácie aj pri technických plastoch, ktoré sú za bežných podmienok považované za odolné. Práca predstavuje prínos v oblasti riešenia priemyselného plastového odpadu a otvára možnosti ďalšieho výskumu v oblasti biotechnologického spracovania odpadových polymérov.

Meno a priezvisko: Bc. Viera Štucková

e-mail: xstuckova@is.tuzvo.sk

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/ Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Stanovenie mikroplastov vo vodnom prostredí

Názov príspevku v anglickom jazyku: Determination of Microplastics in the Aquatic Environment

Kľúčové slová: Mikroplasty, znečistenie riek, čistiarnie odpadových vôd, mikroskopia

Abstrakt: Práca sa zaoberá analýzou koncentrácie mikroplastov v toku rieky Hron a skúma vplyv urbanizácie a čistiarní odpadových vôd na ich výskyt. Na úvod bola spracovaná rešerš odbornej literatúry zameraná na problematiku mikroplastov vo vodnom prostredí, ich zdroje, správanie a analytické metódy používané pri ich stanovení. Pomocou mikroskopických a elementárnych analytických metód boli následne mikroplasty kvantifikované a porovnané medzi rôznymi odberovými lokalitami. Výsledky potvrdili, že koncentrácia mikroplastov je vyššia v urbanizovaných oblastiach a že čistiarnie odpadových vôd významne prispievajú k znečisteniu toku rieky.

Meno a priezvisko: Bc. Alexandra Viergová

e-mail: xviergova@is.tuzvo.sk

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/ Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Využitie mikrobiotestov vo forenznej analýze vzoriek z vodného prostredia

Názov príspevku v anglickom jazyku: The use of microbiotests in forensic analysis of samples from the aquatic environment

Kľúčové slová: znečistenie vody, kvalita vody, ekotoxikologické testy, mikrobiotesty, forenzná analýza

Abstrakt: Diplomová práca sa zameriava na hodnotenie kvality povrchových vôd prostredníctvom ekotoxikologických testov, konkrétne mikrobiotestov a konvenčných biotestov. Znečistenie vodného prostredia v dôsledku ľudskej činnosti predstavuje významný environmentálny problém, ktorý môže negatívne ovplyvňovať vodné organizmy a narúšať ekologickú rovnováhu. V teoretickej časti práce bol spracovaný prehľad o vplyvoch antropogénnych faktorov na vodné prostredie a o možnostiach využitia ekotoxikologického testovania, vrátane popisu používaných biotestov rôznych úrovniach. V rámci praktickej časti diplomovej práce boli odobraté vzorky povrchovej vody z vybraných odberových miest na toku rieky Hron, v ktorých boli stanovené vybrané fyzikálno-chemické ukazovatele (pH, vodivosť, chemická spotreba kyslíka a biologická spotreba kyslíka) a ekotoxicita s využitím ekotoxikologických testov. Použité boli mikrobiotesty (testy 2. generácie) a konvenčné testy. Získané výsledky boli spracované a vyhodnotené. Z hľadiska sledovaných ukazovateľov nevyhovovala jedna vzorka. Na základe experimentálne získaných poznatkov môžeme konštatovať výhody použitia mikrobiotestov - testov 2. generácie vo forenznej analýze vzoriek z vodného prostredia predovšetkým pre ich menšiu časovú náročnosť a prítomnosť testovacích organizmov, ktoré sú ich súčasťou. Z porovnania vyplýva, že mikrobiotesty predstavujú efektívny nástroj na rýchlu orientačnú analýzu environmentálnych vzoriek, najmä pri skríningu alebo havarijných udalostiach a tiež na biomonitoring vodných zdrojov.

Meno a priezvisko: Bc. Denisa Záchenská

e-mail: dzachenska77@gmail.com

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/ Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Vplyv bodového zdroja znečistenia z mliekarne na ekosystémové procesy rieky Slatina

Názov príspevku v anglickom jazyku: Influence of a point source pollution from a dairy plant on ecosystem processes in the Slatina river

Kľúčové slová: makrozoobentos, bioindikácia, rozklad listového opadu, mikrobiálna dekompozícia, odpadové vody, mliekareň, vlákňité baktérie

Abstrakt: Rieka Slatina, významný podhorský tok Slovenska, je dlhodobo vystavená intenzívnemu antropogénnemu tlaku, ktorý zahŕňa opakované environmentálne havárie s vážnymi dôsledkami, ako je úhyn vodných organizmov a narušenie základných ekosystémových funkcií. Napriek opakovanému výskytu znečistenia však stále chýbajú systematické údaje o jeho dlhodobých ekologických dopadoch. Predchádzajúci výskum na tejto lokalite preukázal, že na krátkom a pomerne homogénnom úseku rieky dochádza k výraznému zhoršeniu kvality prostredia pod výpustom z prevádzky hriňovskej mliekarne, čo sa prejavuje v degradácii perifýtonu a zníženej abundancii, diverzite i denzite makrozoobentosu. Výsledky poukázali na to, že ide o dlhodobo pretrvávajúci stav spôsobený permanentným alebo opakovaným bodovým znečistením. V tejto diplomovej práci na tieto zistenia nadväzujeme a zameriavame sa na podrobnejšie hodnotenie vplyvu znečistenia na štruktúru a diverzitu spoločenstiev drvičov a na dynamiku rozkladu organickej hmoty na ovplyvnenom a referenčnom úseku rieky. Osobitná pozornosť bola venovaná mikrobiálnemu a celkovému rozkladu listového opadu ako indikátorom ekosystémového metabolizmu. Výsledky preukázali konzistentné rozdiely medzi lokalitami, pričom na ovplyvnenej lokalite pod výpustom z mliekarne bola zaznamenaná signifikantne znížená diverzita a denzita makrozoobentosu z trofickej skupiny drvičov, sprevádzaná spomalením rozkladu organického materiálu. Detekcia vlákňitých baktérií typických pre organicky preťažené vody naznačuje narušenie pôvodného mikrobiálneho zloženia, čo môže znižovať kvalitu detritu ako zdroja potravy pre drviče a ovplyvňovať ich potravné správanie. Naše zistenia poukazujú na to, že okrem medializovaných prípadov masívneho znečistenia je rieka Slatina dlhodobo vystavená menej nápadnému, no pretrvávajúcemu organickému zaťaženiu, ktoré má zásadný vplyv na štruktúru a funkčnosť tejto rieky. Keďže takéto zmeny nemusia byť priamo pozorovateľné ani dostatočne zachytiteľné prostredníctvom samotných fyzikálno-chemických meraní, je nevyhnutné ich dopĺňať o bioindikačné metódy, ktoré umožňujú komplexnejšie zhodnotenie ekologického stavu vodných tokov a včasné odhalenie skrytých foriem degradácie. Práve takýto multidisciplinárny prístup je kľúčový pre účinnú ochranu a obnovu funkčnosti riečnych ekosystémov.

Meno a priezvisko: Bc. Lucia Zvalená

e-mail: xzvalena@is.tuzvo.sk

Katedra: Katedra biológie a všeobecnej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/ Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Porovnanie kompozície a diverzity ornitocenóz hospodárskych lesov počas zimného a hniezdného obdobia.

Názov príspevku v anglickom jazyku: Comparison of the Composition and Diversity of Avian Communities in Managed Forests During the Breeding and Wintering Seasons

Kľúčové slová (v slovenskom/českom jazyku – pri účasti v sekcii č. 3 v anglickom jazyku):

Levočské vrchy, bodový transekt, hniezdne o, zimné o.

Abstrakt: Chránené vtáčie územie Levočské vrchy sa nachádza vo východnej časti Slovenskej republiky, v Prešovskom samosprávnom kraji. Terénny výskum bol realizovaný v juhozápadnej časti tohto územia, konkrétne v okrese Levoča, metódou bodového transektu. Zber údajov prebiehal počas hniezdného obdobia v termíne od 27. apríla 2024 do 22. júna 2024 a počas zimného obdobia od 30. novembra 2024 do 19. januára 2025. V rámci troch typov hospodárskeho lesa bolo rozmiestnených 60 meracích bodov. Celková abundancia ornitocenóz počas hniezdného a zimného obdobia dosiahla 2106 jedincov. V priebehu hniezdného obdobia v roku 2024 bolo v troch typoch hospodárskych lesov zaznamenaných 1121 jedincov patriacich k 56 druhom. Počas zimného obdobia 2024/2025 bolo v tých istých typoch lesov evidovaných 985 jedincov, zastupujúcich 35 druhov. Vo všetkých typoch lesa bola vyššia druhová diverzita zaznamenaná v hniezdnom období. Výsledky boli vizualizované prostredníctvom grafických výstupov. Súčasťou práce bola aj analýza vývoja ornitocenóz a porovnanie zistení s obdobnými štúdiami realizovanými na Slovensku a v Európe. Na záver boli vyhodnotené implikácie výsledkov z hľadiska ochrany prírody a posúdený vplyv lesného manažmentu na stav vtáčích spoločenstiev.

SEKCIA

PRÁCE PREZENTOVANÉ V ANGLICKOM JAYZKU

Meno a priezvisko: Ing. Roman Cimerman

e-mail: romancimerman@gmail.com

Katedra: Katedra aplikovanej ekológie

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Ekosystémová služba sekvestrácie uhlíka drevinovou vegetáciou mesta Zvolen

Názov príspevku v anglickom jazyku: Ecosystem Service of Carbon Sequestration by Tree Vegetation in the City of Zvolen

Kľúčové slová: ecosystem services, carbon sequestration, urban trees, LiDAR, Zvolen

Abstract: Urban tree vegetation provides a wide range of ecosystem services. One of these is carbon sequestration — the storage of atmospheric carbon dioxide (CO₂). This study focuses on quantifying the value of this ecosystem service in the city of Zvolen. Using LiDAR data, we identify all tree vegetation taller than 3 meters above ground level. From this dataset, we randomly select reference plots for detailed field measurements. On these plots, each tree is mapped using GPS and measured for dendrometric parameters such as trunk circumference, tree height, crown width, crown base height, and tree shape. For every tree, we calculate the amount of dry biomass.

These field measurements are used to calibrate a 3D model of vegetation structure, created from voxels based on LiDAR data. Using allometric equations, we estimate the total biomass of tree vegetation in the city.

From the biomass values, we determine the amount of stored carbon, and then calculate the equivalent amount of captured CO₂. Based on current carbon emission quota prices, we estimate the economic value of this ecosystem service.

Meno a priezvisko: Mgr. Samuel Ferencei

e-mail: ferencei2@uniba.sk

Katedra: Katedra fyzickej geografie a geoinformatiky

Fakulta/univerzita: Prírodovedecká fakulta / Univerzita Komenského v Bratislave

Názov príspevku: Temporal Dynamics of Mosquito Larvae Presence in Contrasting Landcover Habitat Categories

Kľúčové slová: mosquito; monitoring; Bti; land cover; temporal; dynamics

Abstract: Mosquitoes are a source of nuisance and a potential health risk owing to their life cycles. To regulate their populations, the City of Bratislava deploys a control programme based on *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti), for which regular inspections of water bodies are required. We analysed weekly presence records from 885 breeding sites inspected during the 2023–2024 monitoring seasons. Sites were classified into three habitat categories: Natural (wetlands and permanent natural water bodies), Agricultural (drainage channels), and Urban (artificial containers). Presence–absence data were reduced to a single binary value per site-week and then averaged across sites to obtain unbiased detection probabilities, because the number of potential breeding sites differed among the habitat types.

Natural habitats displayed the earliest peak, centred on weeks 20–24, driven by over-bank flooding of the Morava and Danube rivers that supplies water to numerous breeding sites. Larval presence probability then declines and reaches its lowest values during the dry summer period. Agricultural habitats showed two noticeable pulses— an early rise during crop establishment (weeks 18–22) and a second after late-summer rainfall that refills field depressions (weeks 32–36). Urban habitats maintained low but steady activity throughout the season and produced pronounced midsummer maxima; during several multi-week intervals (weeks 28–34 and 38–40) the urban curve exceeded both other habitats. These urban-dominant windows coincide with the main expansion period of invasive *Aedes* spp., which preferentially exploit artificial containers in context of Central Europe. The observed habitat asynchrony reflects hydrological patterns of Morava, Danube, precipitation spread in monitoring session and prevalence of water-retaining impervious surfaces in the urban context. Recognising these temporal breeding patterns provides a framework for floodplain restoration timing, irrigation-water management, and prioritised urban habitat reduction, monitoring, and abatement when public-health pressures are highest.

Pod'akovanie grantovej agentúre:

This research was supported by the Scientific Grant Agency of the Ministry of Education of the Slovak Republic, Grant No. VEGA 1/0245/23.

Meno a priezvisko: Ing. Adam Pochyba

e-mail: pochybaadam@gmail.com

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Biotechnologické spracovanie papierenských odpadov

Názov príspevku v anglickom jazyku: Biotechnological Processing of Paper Waste

Kľúčové slová: paper sludge, biodegradability, aerobic digestion, anaerobic digestion, waste utilization

Abstract: The paper focuses on evaluating the aerobic and anaerobic biodegradability of paper sludge from hygienic paper production. Various types of paper waste were tested, including primary sludge, leachate, and process water. Biogas production and respiratory activity of soil and germinating seeds were assessed. The results demonstrate the potential of fermentation technologies for the efficient and sustainable treatment of these wastes. The study also explored the alternative use of paper sludge as a substrate for oyster mushroom cultivation.

PodĎakovanie: Výsledky práce boli dosiahnuté aj vďaka finančnej podpore projektu IPA 19/2024

Meno a priezvisko: Bc. Miroslav Szilágyi

e-mail: xszilagyi@is.tuzvo.sk

Katedra: Katedra environmentálneho inžinierstva

Fakulta/univerzita: Fakulta ekológie a environmentalistiky/Technická univerzita vo Zvolene

Názov príspevku: Environmentálne aspekty emisií pachových látok

Názov príspevku v anglickom jazyku: Environmental aspects of odour emissions

Kľúčové slová: odour, adsorption, odour engineering, odour in air

Abstract: The teoretical part of this thesis deals with the origin of odour, its characteristics, measurement, impact on the human population and methods of its elimination. Furthermore, the thesis deals with air legislation in Slovakia and abroad. In conclusion, the proces of adsorption is described. The practical part of the thesis contains a description of the prepared gases, used apparatus, adsorbents and the course of experiments. In the conclusion of the thesis the results of the efficiency of classical and natural adsorbents are evaluated.

Meno a priezvisko: Mgr. Pavlo Zhyrnov

e-mail: zhirnovpavel2015@gmail.com

Katedra: Katedra regionálnej geografie a rozvoja regiónov

Fakulta/univerzita: Prírodovedecká fakulta / Univerzita Komenského v Bratislave

Názov príspevku: Lokality geodiverzity a priority geoochrany v Štiavnických vrchoch.

Názov príspevku v anglickom jazyku: Geodiversity hotspots and geoconservation priorities in Štiavnické vrchy.

Kľúčové slová: geodiversity, hotspots, threats, geoconservation, sensitivity, Štiavnické vrchy.

Abstract: As a parallel to the “biodiversity hotspot” concept used in conservation biology, “geodiversity hotspots” can be defined as geographic areas that harbor very high levels of geodiversity while being threatened by human activities. Identifying geodiversity hotspots may offer a powerful way to set geoconservation priorities, but numerical methods integrating both geodiversity values and threats are still lacking. Here we propose for the first time an integrated approach using GIS and geoprocessing to map geodiversity hotspots at a regional scale, with a cartographic application to the Štiavnické vrchy. The method is based on the quantification and mapping of two numerical indices: a geodiversity index (GI) and a threat index (TI). On one hand, the GI is calculated as the sum of five indexes representing the main components of geodiversity, i.e., morphometric geodiversity, (average altitude, average slope, horizontal dissection, vertical dissection) relief geodiversity, (geomorphones) geological diversity, (cover rocks) land cover geodiversity (land cover units) and soil geodiversity, (soils’ quality units) divided by the number of components of geodiversity. On the other hand, the TI is calculated as the sum of six indexes including the anthropogenic pressure, the environmental risk, the land degradation, the type of land cover, the level of protection, and the topographic ruggedness index. Mapping and delineation of geodiversity hotspots are automatically obtained from a combination of GI and TI, i.e., in areas where higher geodiversity indexes coincide with higher threat indexes. In addition to being a tool for geoconservation, geodiversity hotspots could also provide useful support for biodiversity research and action programs, given the structural and functional links between geodiversity and biodiversity.

ISBN 978-80-228-3473-5