

Zápisnica z Vedeckej rady Ústavu ekológie lesa SAV, v. v. i. konanej dňa 24. 1. 2024

Prítomní: Ing. Milan Barna, PhD., Ing. Michal Bošeľa, PhD., Ing. Gabriela Jamnická, PhD., prof. RNDr. Marián Janiga, CSc., Ing. Benjamín Jarčuška, PhD., RNDr. Anton Krištín, DrSc., Ing. Pavel Mezei, PhD., Mgr. Katarína Pastirčáková, PhD., Ing. Marek Svitok, PhD.

Ospravedlnení: Ing. Peter Ferus, PhD., prof. Mgr. Tatiana Kluvánková, PhD., Ing. Ladislav Kulla, PhD., doc. RNDr. Roman Kuna, PhD.

Prizvaní: RNDr. Ľubica Ditmarová, PhD., riaditeľka

Program rokovania: podľa priloženej pozvánky (**Príloha 1**)

I. Otvorenie zasadnutia

Predsedníčka Vedeckej rady ÚEL SAV, v. v. i. (VR) Dr. Jamnická privítala prítomných členov VR a riaditeľku ústavu Dr. Ditmarovú, ospravedlnila neprítomných členov a otvorila zasadnutie VR s odsúhlasením programu všetkými prítomnými členmi (v počte 9).

II. Prerokovanie Výročnej správy o činnosti a hospodárení ÚEL SAV, v. v. i. za r. 2023, výber najvýznamnejších vedeckých výsledkov práce organizácie

Predsedníčka VR požiadala vedeckú tajomníčku ústavu Dr. Pastirčákovú, aby prítomných oboznámila s postupom prác na Výročnej správe (VS) ÚEL SAV, v. v. i. za r. 2023. Dr. Pastirčáková zhrnula stav finalizácie VS a oboznámila všetkých zúčastnených s najdôležitejšími ukazovateľmi a výstupmi vedeckej práce za r. 2023. VR prerokovala najdôležitejšie výsledky výskumnej činnosti:

- Z hľadiska základného ukazovateľa - počtu impaktovaných vedeckých publikácií (38), je tento o niečo nižší ako v predchádzajúcom roku, avšak predstavuje v priemere 1,004 vedeckých publikácií v impaktovanom časopise na 1 vedeckého pracovníka, čím je cieľ Akčného plánu ÚEL SAV na roky 2018-2023 (publikovať v priemere 1 kvalitnú impaktovanú publikáciu na vedeckého pracovníka ročne) dosiahnutý. Takisto boli vydané 2 vedecké monografie v domácich vydavateľstvách, na rozdiel od minulého roka (0).

- Viac ako polovica vedeckých prác je publikovaná v časopisoch s prislúchajúcim kvartilom Q1 alebo Q2 z roku 2022 podľa zdrojov Scimago (76 %) aj JCR (55 %).

- Výskumná činnosť vedeckých pracovníkov v r. 2023 prebiehala v rámci viacerých odborov a pokryla oblasť základného, aplikovaného aj medzinárodného výskumu.

- Aktívna medzinárodná vedecká spolupráca, začiatok riešenia významných projektov v rámci programu „Horizon Europe“, účasť na 9 COST akciách, 5 medzinárodných projektov z iných schém a 1 „Mobility“ projektu. Vedeckí pracovníci sa aktívne zúčastnili na 10 medzinárodných vedeckých konferenciách.

- V r. 2023 bol 3 pracovníčkam udelený vedecký kvalifikačného stupeň IIa – samostatný vedecký pracovník. Na ústave sme tiež v danom roku školili 9 doktorandov (vrátane jedného študenta zo zahraničia), z toho na doktorandské štúdium boli prijatí 2 noví študenti a zároveň 2 študentky úspešne obhájili svoje dizertačné práce a bol im udelený titul „PhD.“.

- Vedecký vplyv a impakt časopisu *Folia Oecologica*, hodnotený prostredníctvom Scopus a Scimago, sa zvýšil vo všetkých ukazovateľoch. V roku 2023 bol zaradený aj do hodnotenia *Journal Citation Reports (Clarivate)* a získal impakt faktor 1.3.

V súvislosti s daným bodom programu K. Pastirčáková komunikovala aj časovú náročnosť spracovávanía citácií zamestnankyňou knižnice vzhľadom na ich zadávanie pracovníkmi na konci roka a zároveň na dátum predloženia VS. VR po diskusii navrhuje presunúť zadávanie ohlasov na publikácie do knižnice na skorší termín, a to z decembra na koniec septembra daného kalendárneho roka.

Ďalej predsedníčka VR požiadala Dr. Barnu, aby oboznámil prítomných s najvýznamnejšími vedeckými výsledkami ústavu, ktoré predložili jednotlivé oddelenia. Dr. Barna na úvod pripomenul kritériá pre výber a poradie najlepších výsledkov – počet výstupov WoS (CC), Scopus, poradie autorov z ÚEL a ich percento zastúpenia v autorskom kolektíve, Quartil a IF časopisu, aktuálnosť a komplexnosť riešenej problematiky, neopakovanie sa rovnakej tematiky, ktorá bola prezentovaná na prvom mieste v predchádzajúcom roku.

VR prerokovávala z predložených výsledkov 7 z oblasti základného výskumu, 2 výsledky aplikačného typu a 5 výsledkov z oblasti medzinárodnej spolupráce. Členovia VR (M. Svitok, G. Jamnická, M. Bošeľa, B. Jarčuška) navrhli prepojiť a zlúčiť 2 čiastkové výsledky výskumného tímu Dr. Ferusa a zaradiť ho ako jeden zaujímavý výsledok aplikačného typu. Pri prerokovaní výsledkov, členovia VR (A. Krištín, B. Jarčuška, M. Barna, K. Pastirčáková) upozornili na správne zadávanie afiliácie pracoviska ÚEL SAV na výstupy vedeckej práce zamestnancov ústavu (*Institute of Forest Ecology, Slovak Academy of Sciences, L. Štúra 2, 96001 Zvolen, Slovakia*), kde v prípade jej nesprávneho uvedenia nastávajú komplikácie so zaradením medzi výstupy ústavu v oficiálnych knižničných a vedeckých databázach. Takisto, výsledky, ktoré nie sú podporené zodpovedajúcimi výstupmi (publikácia, patent a pod.) nebudú zaradené medzi najvýznamnejšie výsledky ústavu. VR vybrala a schválila 9 najvýznamnejších výsledkov výskumnej činnosti za celý ÚEL SAV, v. v. i. v r. 2023 (**Príloha 2**):

- 4 výsledky do podkapitoly 2.3.1. *Výsledky na báze základného výskumu* (za: 9, proti: 0),
- 1 výsledok do podkapitoly 2.3.2. *Výsledky aplikačného typu* (za: 9, proti: 0),
- 4 výsledky do podkapitoly 2.3.3. *Výsledky na báze medzinárodnej spolupráce* (za: 8, proti: 0, zdržal sa: 1).

III. Prerokovanie návrhu o zaradenie ďalšieho vedeckého pracovníka ústavu do „Zoznamu významných osobností ÚEL SAV, v. v. i.“

Predsedníčka VR predložila návrh zaradenia ďalšieho vedeckého pracovníka RNDr. Jána Kulfana, CSc. do „Zoznamu významných osobností ÚEL SAV, v. v. i.“ v súvislosti s jeho dlhoročným plodným pôsobením na ÚEL a zároveň aj jeho plánovaným odchodom do dôchodku. Vyzvala Dr. Krištína o predstavenie tejto vedeckej osobnosti a jeho prínosu pre ÚEL. Návrh bol schválený všetkými zúčastnenými členmi VR, v počte hlasov: 9.

IV. Dodatočné schválenie témy doktorandského štúdia v študijnom odbore *Ekologické a environmentálne vedy*

Predsedníčka VR oboznámila členov s dodatočným podaním návrhu ďalšej témy doktorandského štúdia pre akademický rok 2024/2025 školiteľa Ing. Benjamína Jarčušku, PhD. (školiteľ špecialista: RNDr. Ivan Mihál, CSc.): *Štruktúra spoločenstiev makromycét v rôzne obhospodarovných bukových porastoch (Príloha 3)*. Predchádzajúce návrhy tém boli schválené na zasadnutí VR dňa 7. 12. 2023. Potreba vypísania ďalšej témy vyplynula zo špecifického záujmu konkrétneho potenciálneho uchádzača o danú problematiku. Témy doktorandského štúdia musia byť vložené do systému UIS v termíne do 5. 2. 2024.

Téma školiteľa Dr. Jarčušku bola schválená všetkými zúčastnenými členmi VR, v počte hlasov: 9.

V. Informácia o Ekologickom Experimentálnom Stacionári v Kremnických vrchoch v súvislosti s aktivitami LTER.

Predsedníčka VR vyzvala Dr. Barnu, aby informoval členov VR ohľadom aktuálneho stavu výskumu na Ekologickom Experimentálnom Stacionári (EES) v Kremnických vrchoch, ako významnej trvalej výskumnej ploche ÚEL SAV od r. 1986 a jeho potenciálnym zaradením na vyššiu úroveň medzi plochy druhej úrovne v rámci LTER.

Dr. Barna informoval:

Od roku 2008 je EES zaradený do celosvetovej databázy lokalít LTER, kde sa sústreďujú lokality s dlhotrvajúcim ekologickým výskumom. Platformy eLTER, v súčasnosti chcú skvalitniť prácu, prepojenie a získavanie dát z jednotlivých lokalít pre spoločné výstupy na báze hlbších a globálnejších výsledkov. Preto aktuálne prebieha kategorizácia LTER lokalít a LTSER platforiem a ich predbežné zatriedovanie podľa plánu vlastníka resp. užívateľa lokality. Jednotlivé lokality sú zatriedované do 3 kategórií. A to podľa výskumného pokrytia zložiek celého ekosystému. Našou snahou a ambíciou by mohla byť 2. kategória. Na plochách v 2. kategórii sa pozoruje a skúma celý ekosystém na základnej úrovni. V súčasnosti vedecké aktivity nášho ústavu na EES sú utlmené a nepokrývajú všetky zložky ekosystému.

VR diskutovala danú problematiku:

V prípade zaradenia EES do druhej úrovne plôch v rámci LTER, by boli potrebné viaceré opatrenia: finančná podpora výskumu, lepšie zabezpečenie výskumných plôch proti poškodeniu zverou, ekosystémový prístup výskumu, kontrolná/porovnávacía lokalita a ďalšie. K zaujatiu jednoznačného stanoviska je potrebné viac informácií a spätná väzba od jednotlivých výskumných tímov. Riaditeľka ÚEL navrhla Dr. Barnovi odprezentovať danú problematiku na Ústavnej rade (7. 2. 2024) a zároveň vytvoriť pracovnú skupinu pre EES, ktorá zhodnotí aktuálny stav výskumu a pripraví na základe informácií od vedúcich výskumných tímov stratégiu a možnosti budúceho vývoja EES. Tieto budú následne prerokované VR.

VI. Rôzne

V rámci daného bodu bol podaný návrh na udelenie čestného titulu „*Emeritný vedecký pracovník ÚEL SAV, v. v. i.*“ Ing. Jánovi Kuklovi, CSc., ktorý je zaradený v „*Zozname významných osobností ÚEL SAV, v. v. i.*“, ukončil riadny pracovný pomer na ÚEL a na ústave je naďalej vedecky aktívny (publikačná činnosť, výskumné aktivity a pod.).

VR schválila návrh na udelenie daného čestného titulu Ing. J. Kuklovi, CSc. v počte hlasov: 9.

Riaditeľka ÚEL SAV, Dr. Ditmarová poskytla členom VR bližšie informácie ohľadom organizačných zmien na ústave v r. 2023 (vytvorenie Arbóreta Mlyňany ako organizačnej zložky ÚEL SAV, v. v. i. od 1.1.2024), ako aj o výkonovom financovaní v prostredí SAV.

VII. Záver

Predsedníčka VR poďakovala prítomným za aktívnu účasť na rokovaní VR a schôdzu ukončila.

Uznesenia:

- 1. Vedecká rada prerokovala výsledky výskumnej činnosti ÚEL SAV za uplynulý rok, vybrala a schválila najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce organizácie za r. 2023. Tieto budú spracované vo *Výročnej správe o činnosti a hospodárení ÚEL SAV, v. v. i. za r. 2023*, v kapitole: 18. *Vyjadrenia vedeckej rady organizácie k výsledkom výskumnej činnosti za uplynulý rok* (zodp.: G. Jamnická) a v kapitole: 2.3. *Výber najvýznamnejších výsledkov vedeckej práce organizácie v roku 2023* (zodp.: M. Barna a K. Pastirčáková, spracovanie vybraných výsledkov do finálnej podoby, kontrola zapracovania technických pripomienok – termín: 26.1. 2024).**
- 2. Vedecká rada navrhuje, aby sa ohlasy na publikácie (v predpísanej forme aj s prislúchajúcim ISSN) za predchádzajúci rok oznamovali do knižnice ÚEL SAV najneskôr do 30. septembra kalendárneho roka (zodp.: G. Jamnická – sprostredkovanie informácie vedúcim oddelení na Ústavnej rade - 7. 2. 2024).**
- 3. VR schválila návrh o zaradenie vedeckého pracovníka RNDr. Jána Kulfana, CSc. do *Zoznamu významných osobností ÚEL SAV, v. v. i.***
- 4. VR schválila tému doktorandského štúdia školiteľ'a Ing. Benjamína Jarčušku, PhD.: *Štruktúra spoločenstiev makromycét v rôzne obhospodarovaných bukových porastoch v študijnom odbore *Ekologické a environmentálne vedy pre akademický rok 2024/2025.****
- 5. VR odporúča vytvoriť pracovnú skupinu pre EES Kremnické vrchy (zodp.: M. Barna)**
- 6. VR schválila návrh na udelenie čestného titulu „*Emeritný vedecký pracovník ÚEL SAV, v. v. i.*“ Ing. Jánovi Kuklovi, CSc.**

Zvolen 24. 01. 2024

Zapísal: Ing. Gabriela Jamnická, PhD.

Overil: Ing. Milan Barna, PhD.

Príloha 1.

POZVÁNKA

Vážený člen, vážená členka Vedeckej rady ÚEL SAV, v. v. i. vo Zvolene, dovoľujem si Vás pozvať na zasadnutie VR dňa 24.01.2024 o 10.00 hodine v priestoroch zasadačky ÚEL na II. poschodí s nasledovným programom:

- 1. Otvorenie zasadnutia a schválenie programu rokovania**
- 2. Prerokovanie Výročnej správy o činnosti a hospodárení ÚEL SAV, v. v. i. za r. 2023, výber najvýznamnejších vedeckých výsledkov práce organizácie**
- 3. Prerokovanie návrhu o zaradenie ďalšieho vedeckého pracovníka ústavu do „Zoznamu významných osobností ÚEL SAV, v. v. i.“**
- 4. Dodatočné schválenie témy doktorandského štúdia v študijnom odbore Ekologické a environmentálne vedy**
- 5. Informácia o Ekologickom Experimentálnom Stacionári v Kremnických vrchoch v súvislosti s aktivitami LTER.**
- 6. Rôzne**
- 7. Záver**

S pozdravom

Ing. Gabriela Jamnická, PhD.
predsedníčka VR

Príloha 2.

2.3. Výber najvýznamnejších výsledkov vedeckej práce organizácie v roku 2023

2.3.1. Výsledky na báze základného výskumu

Fenotypová diferenciácia smreka obyčajného na základe fyziologických znakov

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

(Jamnická G., Ditmarová, L., Húdoková, H., Fleischer P. jr., Ježík M., Marešová J., Pšidová E.)

Projekty: APVV-21-0270, VEGA 1/0535/20

Pri zmierňovaní dopadov klimatickej zmeny v kontexte adaptívneho obhospodarovania lesov zohrávajú provenienčné pokusy zásadnú úlohu. V rámci 2 experimentov s mladými sadenicami smreka (*Picea abies* L. Karst.) sme sledovali reakcie jedenástich proveniencií na vodný deficit s cieľom identifikácie odolných a adaptovaných populácií vzhľadom k meniacim sa environmentálnym podmienkam. Proveniencie vykazovali variabilitu reakcií na podmienky prostredia a rôzne úrovne fenotypovej plasticity. Sucho ovplyvnilo expresiu QTL v súvislosti s hodnotenými fyziologickými znakmi. Proveniencie pochádzajúce z najvyšších nadmorských výšok mali vyvinuté lepšie adaptačné mechanizmy na prispôsobenie sa dlhodobejším suchým podmienkam počas vegetačného obdobia. Z metodologického hľadiska bol tiež otestovaný kombinovaný účinok polohy vetiev, teploty a deficitu tlaku vodnej pary na čistú rýchlosť fotosyntézy, stomatálnu vodivosť a vnútornú účinnosť využívania vody smrekom obyčajným. Výsledky poskytujú potrebné informácie pre procesné modelovanie celokorunovej výmeny plynov a poukazujú na významnosť výberu miesta merania z hľadiska orientácie vetiev.

HÚDOKOVÁ, Hana - FLEISCHER, Peter jr. - JEŽÍK, Marek - MAREŠOVÁ, Jana - PŠIDOVÁ, Eva - MUKARRAM, Mohammad - DITMAROVÁ, Ľubica - SLIACKA KONÔPKOVÁ, Alena - JAMNICKÁ, Gabriela**. Can seedlings of Norway spruce (*Picea abies* L. H. Karst.) populations withstand changed climate conditions? In *Photosynthetica* : international journal for photosynthesis research, 2023, vol. 61, iss. 3, p. 328-341. (2022: 2.7 - IF, Q2 - JCR, 0.584 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 0300-3604. Dostupné na: <https://doi.org/10.32615/ps.2023.026> Typ: ADCA

PETEK-PETRÍK, Anja - HÚDOKOVÁ, Hana - FLEISCHER, Peter jr. - JAMNICKÁ, Gabriela - KURJAK, Daniel - SLIACKA KONÔPKOVÁ, Alena - PETRÍK, Peter**. The combined effect of branch position, temperature, and VPD on gas exchange and water-use efficiency of Norway spruce. In *Biologia Plantarum*, 2023, vol. 67, p. 136-141. (2022: 1.5 - IF, Q3 - JCR, 0.36 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 0006-3134. Dostupné na: <https://doi.org/10.32615/bp.2023.017> Typ: ADCA

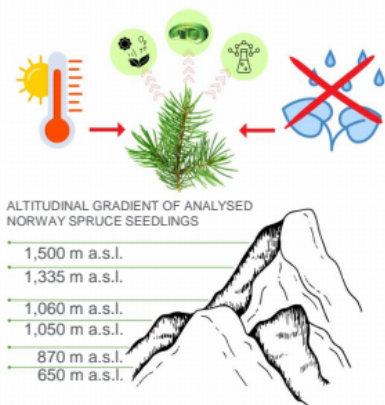
GÖMÖRY, Dušan** - DITMAROVÁ, Ľubica - HRIVNÁK, Matúš - JAMNICKÁ, Gabriela - KONÔPKOVÁ, Alena - KRAJMEROVÁ, Diana - KURJAK, Daniel - MAREŠOVÁ, Jana. Inconsistent phenotypic differentiation at physiological traits in Norway spruce (*Picea abies* Karst.) provenances under contrasting water regimes. In *Central European Forestry Journal*, 2023, vol. 64, iss. 4, p. 214-223. (2022: 1.6 - IF, 0.399 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2454-034X. Dostupné na: <https://doi.org/10.2478/forj-2023-0010> Typ: ADNA

Can seedlings of Norway spruce (*Picea abies* L. H. Karst.) populations withstand changed climate conditions?

Norway spruce seedlings from high elevations are suitable candidates for the development of climate-smart forests

The variability of physiological response to environmental changes were analysed in Norway spruce provenances

Drought restricted tree physiology but the intensity was not the same for all spruce provenances, and different intraspecies provenance-related responses were observed.



Norway spruce seedlings			Photosynthetic traits			Chl a fluorescence traits				Biochemical compounds			
☔	↑	📍	P_n	g_s	E	F_v/F_m	$P_{i, \text{abs}}$	Φ_{PSII}	q_n	ABA	Proline	SAB	ATEol
808	650	PV1	↓	↓	↓	↓	↓	↔	↔	↑	↑	↔	↔
936	1,335	PV2	↔	↔	↔	↓	↔	↔	↔	↑	↑	↔	↔
951	870	PV3	↔	↓	↓	↓	↔	↓	↓	↑	↑	↑	↔
1,011	1,060	PV4	↓	↓	↓	↔	↔	↔	↓	↑	↑	↔	↔
1,155	1,500	PV5	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↑	↔	↑	↑
1,279	1,050	PV6	↓	↓	↓	↓	↓	↔	↔	↑	↔	↔	↔

☔ Annual precipitation [mm]; ↑ Altitude [m a.s.l.]; 📍 Provenance; ↓ significant decrease; ↑ significant increase; ↔ no significant changes.
 P_n - photosynthetic rate [$\mu\text{mol}(\text{CO}_2) \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$]; g_s - stomatal conductance to water vapour [$\text{mol}(\text{H}_2\text{O}) \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$]; E - transpiration rate [$\text{mmol}(\text{H}_2\text{O}) \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$]; ABA phytohormone [$\mu\text{mol g}^{-1}(\text{FM})$]; free proline [$\text{mg l}^{-1}(\text{FM})$]; SAB - sabinene [$\mu\text{g ml}^{-1}(\text{FM})$]; ATEol - (-)-alpha-terpineol [$\mu\text{g ml}^{-1}(\text{FM})$]; F_v/F_m - maximum quantum yield of photochemistry in dark-adapted leaf; $P_{i, \text{abs}}$ - performance index of photochemical activity based on the absorption; Φ_{PSII} - the actual efficiency of PSII photochemistry; q_n - coefficient of nonphotochemical quenching of variable fluorescence

H. HÚDOKOVÁ, P. FLEISCHER JR, M. JEŽEK, J. MAREŠOVÁ, E. PŠIDOVÁ, M. MUKARRAM, L. DITMAROVÁ, A. SLIACKA-KONÓPKOVÁ, G. JAMNICKÁ

DOI 10.32615/ps.2023.026

Rozšírenie vybraných škodlivých patogénov borovic vzhľadom ku klimatickej zmene

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

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

Projekt: VEGA 2/0132/22

Dothistroma needle blight je celosvetovo rozšírené ochorenie spôsobené dvoma rôznymi druhmi mikroskopických húb, *Dothistroma septosporum* a *D. pini* poškodzujúce najmä borovicové porasty. Identifikácia ciest a spôsobov, ktorými dané druhy osídľujú územie Slovenska je nevyhnutná pre pochopenie ďalšieho vývoja ich populácií. Zistili sme, že na Slovensku postupuje šírenie tejto choroby a na regionálnej úrovni boli identifikovaní noví hostitelia a typy porastov. *Dothistroma septosporum* bola zaznamenaná v prirodzenom poraste vo vyššej nadmorskej výške na *Pinus cembra* vo Vysokých Tatrách a záznamy *P. uncinata* sú pre Slovensko novým hositeľským záznamom pre tento patogén. Pre *D. pini* bol zaznamenaný *P. cembra* ako nový hositeľ na úrovni krajiny a *P. armandii* ako nový hositeľský druh celosvetovo. Náchylnosť *P. armandii* voči tomuto ochoreniu sme stanovili aj pomocou umelých infekčných pokusov. *Pinus armandii* je v umelých podmienkach rovnako náchylná drevina ako veľmi náchylný druh *Pinus nigra*.

ADAMČÍKOVÁ, Katarína** - PASTIRČÁKOVÁ, Katarína - JÁNOŠÍKOVÁ, Zuzana - OSTROVSKÝ, Radovan - PASTIRČÁK, Martin - PAŽITNÝ, Jozef - KOBZA, Marek - ADAMČÍK, Slavomír - KÁDASI HORÁKOVÁ, Miriam - ONDRUŠKOVÁ, Emília. New regional records of *Dothistroma* needle blight pathogens from Slovakia: distribution, hosts and pathogens characterization. In *Annals of Forest Research : journal of forestry and environmental sciences*, 2023, vol. 66, no. 1, p. 99-111. (2022: 1.8 - IF, Q3 - JCR, 0.346 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1844-8135. Dostupné na: <https://doi.org/10.15287/afr.2023.2648> Typ: ADCA

JÁNOŠÍKOVÁ, Zuzana - ONDRUŠKOVÁ, Emília - ADAMČÍKOVÁ, Katarína**. Artificial inoculation and susceptibility of *Pinus armandii* to *Dothistroma septosporum*. In Forest Pathology : Journal de pathologie forestiere, 2023, vol. 53, e12826. (2022: 1.4 - IF, Q3 - JCR, 0.361 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1437-4781. Dostupné na: <https://doi.org/10.1111/efp.12826>
Typ: ADCA

JÁNOŠÍKOVÁ, Radoslava** - ADAMČÍKOVÁ, Katarína. Development and changes in pathogens population causing *Dothistroma* needle blight in *Pinus nigra* plantation in Strážovské vrchy Mts. In Biologia, 2023, vol. 78, no. 5, special issue SI, p. 1231-1237. (2022: 1.5 - IF, Q4 - JCR, 0.34 - SJR, Q3 - SJR). ISSN 0006-3088. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s11756-022-01135-2>
Typ: ADDA

Časovo-priestorová dynamika prízemného ozónu v lesných ekosystémoch

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

(Schieber B., Janík R., Kubov M.)

Projekt: VEGA 2/0050/21

Sledovali sme dynamiku a trend koncentrácie prízemného ozónu na troch emisne rozdielnych lokalitách (Štiavnické vrchy, mesto Zvolen a Kremnické vrchy) v rokoch 2015 až 2020 prostredníctvom metódy pasívnych samplerov. Najvyššie priemerné a absolútne hodnoty dosahovali 30,93 ppb, resp. 61,06 ppb v lesnom prostredí v Kremnických vrchoch. Naopak, najnižšia priemerná hodnota koncentrácie ozónu za celé obdobie výskumu bola zistená v mestskom prostredí (17,72 ppb). Od roku 2007 dochádza k postupnému nárastu koncentrácií prízemného ozónu. Zistili sme štatisticky významné rozdiely v koncentráciách ozónu medzi lokalitami s rôznym znečistením ovzdušia. Časová variabilita dát vykazovala vyššie hodnoty v porovnaní s priestorovou variabilitou. Významným zistením je, že v lesných porastoch v Kremnických vrchoch boli počas doby výskumu až 14-krát prekročené hodnoty koncentrácie ozónu nad kritickou úrovňou 32,5 ppb. Štatistická analýza odhalila, že dominantným faktorom ovplyvňujúcim koncentráciu prízemného ozónu bola globálna radiácia, kým vplyv priemernej teploty vzduchu a zrážok bol menej významný.

JANÍK, Rastislav** - KUBOV, Martin - SCHIEBER, Branislav. The ground-level ozone concentration in forest and urban environments in central Slovakia. In Environmental Monitoring and Assessment, 2023, vol. 195, art no. 24. (2022: 3 - IF, Q3 - JCR, 0.626 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 0167-6369. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10605-8> Type: ADCA

Pôvod antipredačného správania vtákov voči potenciálnemu predátorovi

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

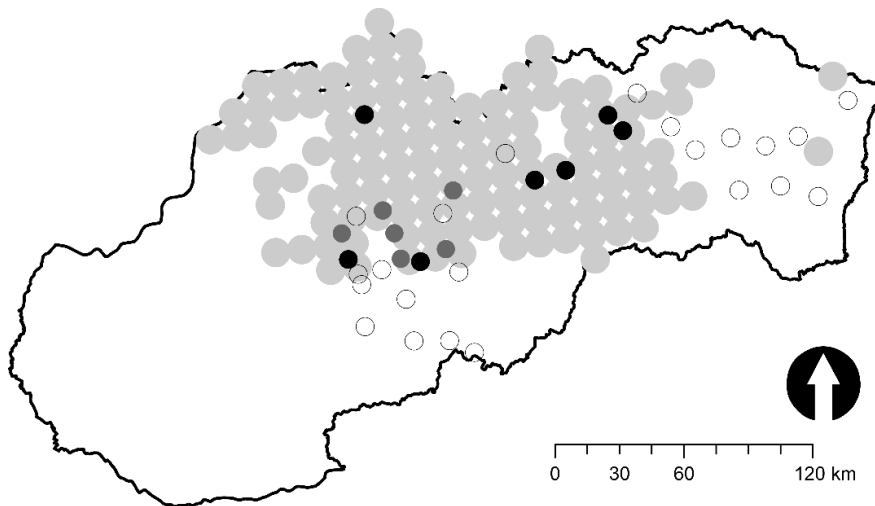
(Jarčuška B.)

Projekt: VEGA 2/0076/19

Mobbing je správanie (antipredačná stratégia), pri ktorom sa, v prípade vtákov, potenciálna korisť približuje k potenciálnemu predátorovi (zvyčajne neloviacemu) a vykonáva stereotypné pohyby krídlami a chvostom pričom vydáva opakované a hlasné poplašné volanie, čím privolá iné kon- aj heterošpecifické jedince koristi, s cieľom odohnať predátora. Môže byť vrodené a/alebo naučené. S cieľom objasniť mechanizmus stojaci za mobbingom drobných lesných spevavcov voči kuvičkovi vrabčiemu (*Glaucidium passerinum*) sa pomocou

plejbekového experimentu sledovalo toto správanie na veľkej priestorovej škále. Bolo zistené, že kým mobbing evokovaný kivičkom je plastickým znakom získaným učením, reakcia na poplašné volanie iných vtákov je vrodenná. To naznačuje, že predaný tlak tohto špecifického predátora zrejme nie je dostatočne silným na to, aby pôsobil ako usmerňujúci selekčný činiteľ.

JARČUŠKA, Benjamín**. Large-scale spatial pattern of bird responses to a potential predator suggests that predator-specific mobbing is a plastic trait. In *Journal of Ethology*, 2023, vol. 41, p. 153-162. (2022: 0.9 - IF, Q3 - JCR, 0.352 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 0289-0771. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s10164-023-00781-6> Type: ADCA



Obrázok: Mapa hniezdneho rozšírenia kivička vrabčieho (*Glaucidium passerinum*) na Slovensku (svetlosivé kruhy) a skúmané lokality (ostatné kruhy); na každej lokalite bol hlas kivička reprodukován na troch miestach. Lokality, kde vtáky na hlas kivička nereagovali sú zobrazené ako prázdne kruhy; lokality, kde vtáky reagovali na všetkých miestach sú zobrazené ako čierne kruhy a lokality, kde vtáky nereagovali na všetkých miestach sú tmavosivé.

2.3.2. Výsledky aplikačného typu

Benefity a úskalia pestovania cudzokrajných javorov

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

(Ferus P., Oravec A., Košútová D., Konôpková J.)

Projekt: VEGA 2/0058/18

Viacero štúdií hodnotí odolnosť drevín voči suchu ako jedného z hlavných limitujúcich faktorov mestského prostredia, no žiadna u takej veľkej kolekcie javorov (*Acer* sp.), ktoré sú navyše v juvenilnom veku, kedy sa bežne vysádzajú. Naša štúdia priniesla unikátne dáta zahŕňajúce vzťahy fyziologických a morfológických parametrov k rastovým špecifikám 8 druhov, ktoré definujú mieru ich suchovzdornosti.

S prechodom rastlín k inváznemu správaniu sa spája viacero hypotéz vzťahujúcich sa na vlastnosti druhov/populácií. Naša ďalšia práca hodnotí uplatnenie tých, ktoré súvisia s rastovými, reprodukčnými, fyziologickými a obrannými schopnosťami najrozšírenejších cudzokrajných druhov javorov, a konfrontuje ho s históriou výsadiieb a únikmi z kultúry v mestskom prostredí. Jedná sa o netradičný a veľmi komplexný prístup v tejto oblasti štúdia. Obe práce prinášajú okrem teoretických poznatkov aj praktické informácie pre pestovateľov okrasných drevín.

FERUS, Peter**. Mechanisms involved in alien maples (*Acer* sp.) invasion process in the Central Europe. Testing hypotheses associated with species fitness. In *Urban Ecosystems*, 2023, vol. 26, no. 5, p. 1455-1467. (2022: 2.9 - IF, Q2 - JCR, 0.811 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1083-8155. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s11252-023-01390-4> Typ: ADCA

ORAVEC, Adrián - FERUS, Peter** - KOŠÚTOVÁ, Dominika - KONÔPKOVÁ, Jana. Screening for drought resistance among ornamental maples (*Acer* sp.). A field experiment in juvenile plants. In *Dendrobiology*, 2023, vol. 89, pp. 35-45. (2022: 0.9 - IF, Q3 - JCR, 0.277 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1641-1307. Dostupné na: <https://doi.org/10.12657/denbio.089.004> Typ: ADCA

2.3.3. Výsledky na báze medzinárodnej spolupráce

Rastúce riziko ohrozenia európskych lesov inváznymi patogénmi ihlíc borovíc

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

(Adamčíková K.)

Projekty: Euphresco project BROWNSPOTRISK, EU COST Action FP1102 DIAROD

Lecanosticta acicola a *Dothistroma pini* sú patogény ihlíc prevažne druhov z rodu *Pinus*, ktoré sa globálne rozširujú a ich vplyv na borovice sa zvyšuje. Cieľom bolo zistiť súčasné rozšírenie patogéna a posúdiť jeho riziká pre európske lesy. *Lecanosticta acicola* sa vyskytuje v 24 z 26 európskych krajín, toleruje širokú škálu podnebí na severnej pologuli a výsledky naznačujú jeho potenciál kolonizovať borovicové lesy naprieč rozsiahlymi oblasťami Európy. Podľa predpovedí klimatických zmien by ochorenie mohlo do konca tohto storočia ovplyvniť 62 % celosvetovej oblasti druhov *Pinus*. Dvadsaťtri druhov borovíc, vrátane druhov s kritickým ekologickým, environmentálnym a ekonomickým významom v Európe, je veľmi náchylných voči *L. acicola*, pričom trpia silnou defoliáciou a niekedy aj mortalitou. Skrining 345 izolátov *D. pini* z 8 rôznych hostiteľov z 12-tich európskych krajín pomocou mikrosatelitných a druhovo špecifických markerov párenia dokazuje, že pohyb *D. pini* v Európe bol silne ovplyvnený ľudskou činnosťou.

TUBBY, K.** - ADAMČÍKOVÁ, Katarína - ADAMSON, Kalev - AKIBA, Mitsuteru - BARNES, Irene - BOROŇ, Piotr - BRAGANÇA, Helena - BULGAKOV, Timur - BURGDORF, N. - CAPRETTI, Paolo - CECH, T. - CLEARY, Michelle - DAVYDENKO, Kateryna - DRENKHAN, Rein - ELVIRA-RECUENCO, Margarita - ENDERLE, Rasmus - GARDNER, J. - GEORGIEVA, Margarita - GHELARDINI, Luisa - HUSSON, C. - ITURRITXA, Eugenia - MARKOVSKAJA, Svetlana - MESANZA, Nebai - OGRIS, Nikica - OSKAY, Funda - PIŠKUR, Barbara - QUELOZ, Valentin - RAITELAITYTÉ, Kristina - RAPOSO, Rosa - SOUKAINEN, Mirkka - STRASSER, Ludwig - VESTER, Marili - VAHALÍK, Petr - MULLETT, Martin. The increasing threat to European forests from the invasive foliar pine pathogen, *Lecanosticta acicola*. In Forest Ecology and Management, 2023, vol. 536, art. no. 120847. (2022: 3.7 - IF, Q1 - JCR, 1.184 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0378-1127. Dostupné na: <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.120847> Typ: ADCA

VAN DER NEST, Ariska - WINGFIELD, M.J. - SADIKOVIĆ, Dušan - MULLETT, Martin S. - MARÇAIS, Benoit - QUELOZ, Valentin** - ADAMČÍKOVÁ, Katarína - DAVYDENKO, Kateryna - BARNES, Irene**. Population structure and diversity of the needle pathogen *Dothistroma pini* suggests human-mediated movement in Europe [Populačná štruktúra a diverzita patogéna ihlíc *Dothistroma pini* naznačuje človekom sprostredkovanú migráciu v Európe]. In Frontiers in Genetics, 2023, vol. 14, art. no. 1103331. (2022: 3.7 - IF, Q2 - JCR, 1 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 1664-8021. Dostupné na: <https://doi.org/10.3389/fgene.2023.1103331> Typ: ADMA

Medziročné zmeny v početnosti hmyzu závisia od potravinnej ekológie

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

(Kulfan J., Jauschová T., †Zach P.)

Projekty: VEGA 2/0032/19, CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_053/0016953

Hustota populácií hmyzu sa z roka na rok mení a rozsah týchto zmien býva často veľký a špecifický pri jednotlivých druhoch. Vyhodnotili sme medziročné výkyvy populácií fytofágneho hmyzu reprezentovaného čel'ad'ou morovité (Noctuidae) a dravého – afidofágneho hmyzu (živiaceho sa hlavne voškami) reprezentovaného čel'ad'ami zlatoočkovité (Chrysopidae) a lienkovité (Coccinellidae) počas 17 rokov. Fytofágny hmyz má zvyčajne dostatok dostupnej potravy. Naproti tomu dostupnosť a množstvo potravy afidofágneho hmyzu býva časovo a priestorovo obmedzená. Výsledky potvrdili naše hypotézy – rozsah medziročných zmien početnosti (abundancie) dravého afidofágneho hmyzu bol väčší ako rozsah fytofágneho. Tieto rozdiely sa potvrdili aj pri študovaných druhoch obidvoch skupín hmyzu, ktoré majú podobné bionomické charakteristiky ako aj pri druhoch s odlišnou bionómiou.

HONĚK, Alois** - NOVÁK, Ivo - MARTINKOVÁ, Zdenka - SASKA, Pavel - KULFAN, Ján - HOLECOVÁ, Milada - JAUSCHOVÁ, Terézia - ZACH, Peter. Trophic ecology drives annual variation in abundance of aphidophagous (Coccinellidae, Coleoptera and Chrysopidae, Neuroptera) and phytophagous (Noctuidae, Lepidoptera) insects: Evidence From Light Traps. In *Annals of the Entomological Society of America*, 2023, vol. 116, iss. 2, pp. 125–140. (2022: 2.3 - IF, Q1 - JCR, 0.632 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 0013-8746. Dostupné na: <https://doi.org/10.1093/aesa/saad002> Typ: ADCA

Kolonizácia severnej Európy byľomom luskáčovitým v období po poslednom štvrtohornom zal'adnení

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

(Kaňuch P.)

Projekt: VEGA 2/0107/21

Pre lepšie pochopenie ekologických a evolučných mechanizmov umožňujúcich málo pohyblivým organizmom kolonizovať veľké územia sme analyzoval kolonizačnú históriu severnej Európy na príklade monofágneho druhu byľomora *Contarinia vincetoxici* parazitujúceho na trvácej byline luskáč lekársky. Pomocou neutrálnych genetických markerov sme skúmali úlohu zmeny krajiny, distribúcie hostiteľských rastlín, populačnej dynamiky a reprodukčnej stratégie pri formovaní genetickej štruktúry populácie. Pomocou Bayesovského prístupu (ABC) sme testovali možné kolonizačné scenáre. Zistili sme, že študovanú oblasť druh kolonizoval vetrom podporovanými letmi zo vzdialených oblastí približne 4600–700 rokov pred súčasnosťou, keď sa pevnina postupne zdvíhala nad hladinu mora po ústupe ľadovca. Extrémne dlhé obdobia diapauzy (môže trvať až 13 rokov) tiež umožňujú druhu „rozptýliť sa v čase“, čo napomáha prežívaniu populácie napriek všeobecne veľmi nízkej početnosti jedincov.

SOLBRECK, Christer - CASSEL-LUNDHAGEN, Anna - LAUGEN, Ane T. - KAŇUCH, Peter** . Post-glacial colonization of the Fennoscandian coast by a plant parasitic insect with an unusual life history. In *Ecology and Evolution*, 2023, vol. 13, iss. 4, e9996. (2022: 2.6 - IF, Q3 - JCR, 0.918 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2045-7758. Dostupné na: <https://doi.org/10.1002/ece3.9996> Typ: ADCA

Sanitárna ťažba lesov negatívne ovplyvňuje početnosť a reprodukciu d'atľov

Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.

(Krištín A.)

Projekty: VEGA 2/0065/20, multilaterálny WSL Internal Innovative Project

Disturbancie v lesoch produkujú množstvo mŕtveho dreva. Po nich sa zvyčajne robí sanitárna ťažba. Tá ovplyvňuje organizmy využívajúce mŕtve drevo ako biotop a potravu. Ďatle sú kľúčovo závislé od mŕtveho dreva a môžu byť ovplyvnené ťažbou znížením dostupnosti potravy (bezstavovcov, ktoré drevo kolonizujú po disturbancii) a poklesom potenciálnych hniezdísk odstraňovaním odumretých stromov. Preto sme posudzovali dopady sanitárnej ťažby na početnosť a reprodukciu ďatľov meta-analýzou publikovaných i nepublikovaných údajov v miernom a boreálnom pásme. Porovnali sme reakcie ďatľov na narušenie lesa vo vytážených a nevytážených lesoch. Početnosť aj hniezdna úspešnosť ďatľov boli silne ovplyvnené následnou sanitárnou ťažbou dreva. Okrem sanitárnej ťažby neboli reakcie ďatľov významne spojené so žiadnymi inými parametrami. Ťažba môže predstavovať značnú hrozbu nielen pre ďatle, ale aj pre sekundárnych užívateľov ich dutín.

BASILE, Marco** - KRIŠTÍN, Anton - MIKUSIŃSKI, Grzegorz - THORN, Simon - ŹMIHORSKI, Michał - PASINELLI, Alberto - BROCKERHOFF, Eckehard G. Salvage logging strongly affects woodpecker abundance and reproduction: a meta-analysis. In Current Forestry Reports, 2023, vol. 9, p. 1-14. (2022: 9.5 - IF, Q1 - JCR, 2.143 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2198-6436. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s40725-022-00175-w> Typ: ADCA

Príloha 3.

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

Školiteľ špecialista: **RNDr. Ivan Mihál, CSc.**

Študijný program: Ekológia a ochrana biodiverzity

Študijný odbor: Ekologické a environmentálne vedy

Názov témy (SK): **Štruktúra spoločenstiev makromycét v rôzne obhospodarovaných bukových porastoch**

Názov témy (EN): Structure of macromycete communities in differently managed beech stands

Forma štúdia: denná

Anotácia:

Témou doktorandského štúdia bude výskum druhovej diverzity, ekológie, fytopatológie a biodiakačných vlastností makromycét v bukových lesných porastoch, ktoré sú obhospodarované rôznymi lesohospodárskymi postupmi (zdravotné prebierky, odstupňovaný vek porastov a porasty bez zásahov). Výskum bude prebiehať na vybraných trvalých výskumných plochách v nezmiešaných bučinách v Kremnických a Veporských vrchoch. Terénny výskum bude realizovaný za použitia klasických mykofloristických a mykoekologických metodík, ktoré sa používajú pri štúdiu dynamiky druhovej diverzity a cenologických pomerov mykocenóz v terénnych a laboratórnych podmienkach. Terénne práce budú prebiehať počas vegetačnej doby, od mája do októbra, minimálne počas troch rokov. Počas doktorandského štúdia sa bude determinovať druhové spektrum fruktifikujúcich makromycét na skúmaných lokalitách, kvantifikovať sa budú vybrané ekologické a mykocenologické faktory (napr. abundancia plodníc, dominancia a sukcesia druhov, ekotrofizmus, fytopatológia, mykorízny potenciál a bioindikačné vlastnosti makromycét) a vybrané abiotické faktory. V prípade dostatočného množstva plodníc sa bude študovať aj autekológia vybraných rodov makromycét (napr. *Armillaria* spp., *Clitopilus* spp., *Laccaria* spp., *Mycena* spp. a iné).

Annotation:

The topic of the doctoral study will be the research of species diversity, ecology, phytopathology and bioindicative properties of macromycetes in beech forest stands, which are managed by different forestry practices (health thinning, graded age of stands and stands without interventions). The research will take place on selected permanent research areas in unmixed beech forests in Kremnické and Veporské vrchy Mountains. Field research will be

carried out using classical mycofloristic and mycoecological methods, which are used in the study of the dynamics of species diversity and coenological ratios of mycocenoses in field and laboratory conditions. Field work will take place during the growing season, from May to October, for at least three years. During the doctoral studies, the species spectrum of fructifying macromycetes will be determined at the investigated locations, selected ecological and mycocenological factors (e.g., abundance of fruiting bodies, dominance and succession of species, ecotrophism, phytopathology, mycorrhizal potential and bioindicative properties of macromycetes) and selected abiotic factors will be quantified. In the case of a sufficient number of fruiting bodies, the autecology of selected genera of macromycetes will also be studied (e.g., *Armillaria* spp., *Clitopilus* spp., *Laccaria* spp., *Mycena* spp. and others).