



TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA



A Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézetének Tudományos Diákköri Konferenciája

Gödöllő, 2022. április 13.
Gödöllő, 2022. november 23.

fotó: Orosz György

MATE

MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Vadgazdálkodási és
Természetvédelmi Intézet

web: <https://vadgazdalkodas.uni-mate.hu>

email: vadgazdalkodas@uni-mate.hu

facebook: /MATEVTI

**A MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
VADGAZDÁLKODÁSI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI INTÉZETÉNEK
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIÁJA**

Gödöllő, 2022. április 13.



**A MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
VADGAZDÁLKODÁSI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI INTÉZETÉNEK
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIÁJA**

**Gödöllő, 2022. április 13.
és
Gödöllő, 2022. november 25.**

Absztraktkötet

MATE

Gödöllő, 2023



**KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM**



**Nemzeti
Tehetség Program**

Szerkesztette

Dr. Biró Zsolt, Orbánné Dobrovits Katalin, Dr. Seres Anikó
(MATE VTI)

©Szerzők, 2022

Szerkesztés © Biró Zsolt, Orbánné Dobrovits Katalin, Seres Anikó 2023

© Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik: [CC-BY-NC-ND-4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Közreadja

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet 2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1.

Kiadja

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1.

Felelős kiadó

Prof. Dr. Gyuricza Csaba, rektor

Borítót tervezte: Szalai Norbert
Felelős szerkesztő: G. Szabó Sára

ISBN 978-963-623-060-9 (pdf)

Tartalomjegyzék

Előszó.....	7
2022. április 13.....	9
Program – Mezőgazdaság-tudományi Szekció	9
Tudományos diákköri előadások.....	10
Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet képzéseire és oktatóihoz kapcsolódó összefoglalók	13
2022. november 23.....	17
Program – Természetvédelem és Vadgazdálkodás Szekció.....	17
Tudományos diákköri előadások.....	18
Természetvédelem és Vadgazdálkodás Szekció összefoglalói	23
Program – Agrártudományi Szekció	41
Tudományos diákköri előadások.....	42
Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet képzéseire kapcsolódó összefoglalók.....	45

Előszó

Kurt Vonnegut (1922–2007) a XX. századi amerikai irodalom egyik legnagyobb alakja a tehetségről, annak fontosságáról kamaszkori élménye alapján így írt:

„15 éves koromban egy hónapot töltöttem egy régészeti ásatáson. Egyik nap az ebédszünetben beszélgettem az egyik régésszel, aki olyan »ismerkedős« kérdéseket tett fel, amiket a fiataloknak teszel fel: Sportolsz? Mi a kedvenc tárgyad? Nem, nem sportolok, válaszoltam. Színházzal foglalkozom, kórusba járok, hegedülök és zongorázom, korábban művészeti órákra jártam. És akkor ő: Hű! Ez elképesztő! Mire én: Ó, nem, mert egyikben sem vagyok jó! És akkor mondott valamit, amit soha nem fogok elfelejteni, és ami teljesen feldúlta a gondolataimat, mert még soha senki nem mondott nekem ehhez hasonlót: *»Nem hiszem, hogy a dolgok csinálásának az lenne az értelme, hogy jók legyünk bennük. Úgy gondolom, hogy különböző készségeket szerezted, csodálatos tapasztalatokat, és ezek mind tanítanak neked valamit, és érdekes emberré tesznek, akármilyen jól is csinálod.«* És ez őszintén megváltoztatta az életem. Mert eljutottam abból a valakiből, aki semmiben sem volt elég tehetséges ahhoz, hogy kitűnjön, olyan valakivé, aki azért csinált dolgokat, mert élvezte azokat. Annyira teljesítmény-orientált környezetben nőtem fel, annyira előtört a tehetség mítosza, hogy úgy gondoltam, csak akkor érdemes dolgokat csinálni, ha »nyerni« lehet rajtuk.”

Úgy gondolom ennél jobban nehéz összefoglalni a Tudományos Diákkör lényegét. Nem azért érdemes rajta indulni, mert azt hisszük valamiben nagyon jók vagyunk. Azért érdemes nekiállni a munkának, a kutatásnak, aztán az írásnak, majd az előadás elkészítésének, hogy élvezzük azt. Élvezze, aki csinálja, aki olvassa, aki hallgatja. Az élvezet pedig mindenki számára hasznossá válik.

Csatlakozzanak hozzánk ezekben a tudományos élvezetekben. Vegyenek részt a TDK-munkában, legyenek ott a konferenciákon, csinálják, írják, hallgassák, vagy éppen adják elő saját eredményeiket. Okozzanak ezzel örömet maguknak és másoknak is.

Prof. Dr. Heltai Miklós
egyetemi tanár, intézetigazgató

2022. április 13.

Program – Mezőgazdaság-tudományi Szekció

9.00 óra: Megnyitó

Köszöntőt mond: Dr. Urbányi Béla intézetigazgató, campus főigazgató, egyetemi tanár,
MATE

Helyszín: MATE Szent István Campus, Campus Tanácsterem, 2016.

Szekció zsűri:

elnök: **Dr. Mezőszentgyörgyi Dávid** egyetemi docens, intézetigazgató, rektorhelyettes MATE Állattenyésztési Tudományok Intézet

tagok: **Dr. Biro Zsolt** egyetemi docens MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
Dr. Bodnár Ákos egyetemi docens, főosztályvezető MATE Állattenyésztési Tudományok Intézet Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék

Dr. Gerencsér Zsolt tudományos főmunkatárs MATE Állattenyésztési Tudományok Intézet Állatnemesítési Tanszék

Dr. Körösi Katalin Orsolya egyetemi docens, MATE Növényvédelmi Intézet Integrált Növényvédelmi Tanszék

Dr. Nagy Szabolcs Tamás egyetemi tanár Állattenyésztési Tudományok Intézet Precíziós Állattenyésztési és Állattenyésztési Biotechnika Tanszék

titkár és hallgatói képviselő: **Pap Tibor István** PhD hallgató MATE Állattenyésztési Tudományi Intézet

A Campus megnyitót követően a szekciók az alábbi termekben kerülnek megtartásra:
Mezőgazdaság-tudományi szekció: MATE Szent István Campus, Volt MKK Tanácsterem (Campus Tanácsterem, 2016.)

Tudományos diákköri előadások

Czirok Martin

Állattenyésztő mérnöki MSc levelező 4. félév

Pályamunka címe:

Egyszeri nem-szteroid gyulladáscsökkentő kezelés hatása ne-hézellésből született borjak szív működési mutatóira, állással töltött idejére és kortizol koncentrációira

Témavezető:

Dr. Kovács Levente tudományos főmunkatárs MATE Állattenyésztési Tudományok Intézet Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék

Hudák Réka

Vadgazda mérnöki BSc. levelező 6. félév

Pályamunka címe:

Szarvas területhasználatának vizsgálata farkas által lakott és nem lakott területen

Témavezetők:

Dr. Heltai Miklós Gábor egyetemi tanár MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

Szabó Ádám zoológiai szakreferens Aggteleki Nemzeti Park

Kovács Anna

Osztatlan agrármérnöki nappali 8. félév

Pályamunka címe:

Számentáli anyakecskék szaporodásbiológiai vizsgálata ultrahanggal és mesterséges gidanevelés hatása a szaporodásra

Témavezető:

Dr. Egerszegi István egyetemi docens MATE Állattenyésztési Tudományok Intézet Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék

Lendvai Barbara

Mezőgazdasági biotechnológus MSc. nappali 4. félév

Pályamunka címe:

Furmint klónok és nemesítési alapanyagok elemzése molekuláris markerekkel

Témavezetők:

Dr. Tóth-Lencsés Andrea Kitti egyetemi adjunktus MATE Genetika és Biotechnológia Intézet Mikrobiológia és Alkalmazott Biotechnológia Tanszék

Dr. Szőke Antal egyetemi docens Genetika és Biotechnológia Intézet Genetika és Genomika Tanszék

Papp Márk

Növényorvos MSc nappali 4. félév

<i>Pályamunka címe:</i>	A biológiai növényvédelemben alkalmazott antagonisták mikroorganizmusok kölcsönhatásainak vizsgálata
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Turóczy György egyetemi docens MATE Növényvédelmi Intézet Integrált Növényvédelmi Tanszék Szabó Barbara Katalin PhD hallgató MATE Növényvédelmi Intézet Integrált Növényvédelmi Tanszék

Pari Alkhasova

Agricultural and Environmental Sciences BSc. nappali 7. félév

<i>Pályamunka címe:</i>	Effects of wild boar rooting activity on soil chemical characteristics in Babat forest
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Katona Krisztián egyetemi docens MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék Dr. Centeri Csaba egyetemi docens MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék

**Scherman Jakab
Máté**

Növényorvos MSc. nappali 5. félév

<i>Pályamunka címe:</i>	A tárolás során fellépő penészgombák előfordulása és jelentősége vöröshagyma, lilahagyma és fokhagyma esetében
<i>Témavezető:</i>	Dr. Horváthné Petróczy Marietta Erzsébet egyetemi docens MATE Növényvédelmi Intézet Növénykórtani Tanszék

Telkes Ádám

Osztatlan agrármérnöki nappali 10. félév

<i>Pályamunka címe:</i>	Állománysűrűség és tápanyag reakciók vizsgálata őszi vetésű ipari mák kultúrában
<i>Témavezető:</i>	Dr. Tarnawa Ákos egyetemi docens MATE Növénytermesztési-tudományok Intézet Agronómia Tanszék

Terék Bence

Osztatlan agrármérnöki nappali 10. félév

<i>Pályamunka címe:</i>	A takarmányozás és az időjárás juhok szaporodásbiológiájára gyakorolt hatása
<i>Témavezető:</i>	Dr. Egerszegi István egyetemi docens MATE Állattenyésztési Tudományok Intézet Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék

**Zemplényi Levente
Balázs**

Osztatlan agrármérnöki nappali 10. félév

<i>Pályamunka címe:</i>	Tőgyegészségügyi vizsgálatok egy hazai lacaune tenyészetben
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Pajor Ferenc egyetemi docens MATE Állattenyésztési Tudományok Intézet Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék Libis-Márta Krisztina PhD hallgató MATE Állattenyésztési Tudományok Intézet Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék

Eredményhirdetés, a szekciók zárása a szekcióelőadásokat követően, a szekciótermekben.

Tisztelettel és szeretettel látjuk a MATE Szent István Campus Tudományos Diákköri szekcióiban!

A program ingyenes, nyilvános, nem regisztrációhoz kötött.

A konferencia részvételre a rendezvény időpontjában érvényes intézményi járványügyi szabályozás érvényes. A rendezvényen hang- és képfelvétel készülhet, mely az intézményi gyakorlat szerint nyilvánosságra kerül!

A MATE Tudományos Diákköri Konferencia további szekcióinak programját megtalálja a MATE honlapján: <https://uni-mate.hu/tudom%C3%A1nyos-di%C3%A1kk%C3%B6ri>

**Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet
képzéseihez és oktatóihoz kapcsolódó
összefoglalók**

GÍMSZARVAS TERÜLETHASZNÁLATÁNAK VIZSGÁLATA FARKAS ÁLTAL LAKOTT ÉS NEM LAKOTT TERÜLETEN

Investigation of deer land use in wolf-inhabited and uninhabited areas

Készítette: **Hudák Réka** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem,
Szent István Campus, Vadgazda mérnöki, Bsc, III. évfolyam

Témavezetők: **Dr Heltai Miklós Gábor**, egyetemi tanár, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
Szabó Ádám, zoológiai szakreferens, Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság

A szürke farkas (*Canis lupus*) és az ember közötti kapcsolat hosszú évszázadokra nyúlik vissza, mely kapcsolat a mai napig jelen van. Főként a haszonállat-tartó gazdák és a vadgazdálkodók ellenzik a faj jelenlétét, mely Magyarországon az Aggteleki-karszt, a Zemplén és a Bükk térségeiben már állandó, szaporodó populációt alkot. Hipotézisem szerint a farkas által lakott területeken a gímszarvas (*Cervus elaphus*) kevésbé használja a patakpartot a farkas által nem lakott területhez képest, ellenben a pataktól távolabbi területeken nagyobb számban fordul elő, mint ahol nincs jelen a szürke farkas. Továbbá a farkas által lakott területen a pataktól távolabb található meg nagyobb számban, míg a farkas által nem lakott területen a patakparton van nagyobb előfordulása, nem pedig a pataktól távolabb eső pontokon.

Vizsgálatomban az Aggteleki-karszt területén és annak közelében nyomsűrűség-becslés segítségével hasonlítottam össze a kijelölt 2-2 (egy vizsgálati és egy kontroll), egyenként ~900 m-es szakaszt, melyeket egy éven keresztül havi rendszerességgel ellenőriztem.

A kapott eredmények szerint a farkas által lakott területen a patakparton 100 m-re vetítve átlagosan 22-27 db, a kontrollvonalon 8 db, a farkas által nem lakott területen pedig a patakparton 30-35 db, a kontrollvonalon pedig 14-17 db gímszarvas nyomot észleltem. Ennek értelmében a farkas jelenlétében valóban kevésbé hasznosítja a gímszarvas a patakpartot, mint azon a területen, ahol a ragadozó veszélye nem fenyeget. Továbbá a farkas által nem lakott területen a patakparton szintén nagyobb az előfordulása, mint a pataktól távolabb eső részeken. Az a feltételezés azonban, hogy a farkas által lakott területen a pataktól távolabbi részeket hasznosítja inkább a gímszarvas, nem nyert bizonyítást. Továbbá az sem, hogy a farkas által nem lakott területen kisebb sűrűségben fordul elő a pataktól távolabb eső pontokon, mint a farkas által lakott kontrollvonalon.

Az eredmények alapján az megállapítható, hogy a szürke farkas jelenléte hatással van a gímszarvas területhasználatára, ám azok nem tekinthetők feltétlen bizonyítékként, ugyanis a farkas jelenlétén kívül több egyéb befolyásoló tényező is lehet, amely nem összeegyeztethető a gímszarvas területi eloszlásával. Javasolt a vizsgálat folytatása, területi kiterjesztése, tekintve, hogy a vizsgálat befejezését követően a farkas által nem lakott terület környékéről farkas jelenlétére utaló jeleket kezdtek el felfedezni a helyi gazdálkodók, hivatásos vadászok. A folytatás plusz információt tartalmazhat a farkas gímszarvasra gyakorolt hatásáról, ugyanis ezen az itt feldolgozott adatok gyűjtése idején nem volt jelen a ragadozó a farkas által nem lakott területen. Ez alapján egy, a Nemzeti Parkok területi határán túlnyúló farkas-monitoring rendszer kiépítése is szükséges lenne, mivel a megfigyelések azt mutatják, hogy a farkas hazai elterjedése sokkal kiterjedtebb, mint azt a bizonyított, hivatalosan közölt adatok mutatják.

THESIS TITLE: EFFECTS OF WILD BOAR ROOTING ACTIVITY ON SOIL CHEMICAL CHARACTERISTICS IN BABAT FOREST

- Author: **Pari Alkhasova**, BSc Environmental Engineering
1. Primary thesis adviser: Ph.D. **Krisztián Katona**, Institute for Wildlife Management and Nature Conservation, Department of Wildlife Biology and Management
2. Independent consultant: Ph.D. **Csaba Centeri**, Institute for Wildlife Management and Nature Conservation, Department of Nature Conservation and Landscape Management
-

Mammals take an active part in soil-forming processes, which, in particular, consists in their burrowing activity. Wild boar (*Sus scrofa*) rooting entails breaking through the herbaceous plant cover and top soil layer and excavating the identified food item, causing even up to 80% of the soil surface to be disturbed. Excavation may be superficial, affecting the surface organic horizons only, but rooting typically affects both, the organic horizons and mineral soil combined to depths of 15 cm or more. Such activity of mammals intensifies migration of chemicals in the soil. Apart from its economic importance, the direct effect of wild boar on ecosystem components (plant and animal populations) and subsequent effects on ecological processes recorded in literature are frequently contradictory. There is a great need for data on wild boar impacts, since foresters, farmers, and nature conservation specialists believe their activities to be harmful, although wildlife biologists argue that not all effects are necessarily bad. As wild boars sometimes dig up considerable proportion of forested areas, frequently returning to the same spots within a year, we can consider them as kind of ecosystem engineers, behaving as farmers, conducting tillage operations where there is no farmland. In Hungary, it is also a controversial species, as effects of its rooting on soil properties has not been studied before. Therefore, any disturbance done by wild boar in the soil is generally considered as damage.

The aim of this study was to assess how rooting activity affects soil properties, how different are the chemical properties of the soil inside the rooting, in its ring and in control areas and whether rooting can have a negative or positive effect. This study was carried out for 6 months (January-June) in Babat valley, part of Natura2000 Network and Gödöllő Hillside Landscape Protection District, where each month 15 soil samples were collected from the rooting, the ring 30 and the neighbouring control areas of 5 different fresh, deep rooting. We used Near-Infrared Spectrometer to analyse various soil parameters, including pH, SOM, N, exchangeable K, exchangeable P, Ca, Mg, CEC, Al, Fe. Rooting did not cause statistically significant difference in mean of pH, N, K, P, Ca, Mg, CEC, Al, Fe among groups. However, there was a statistically significant difference in Soil Organic Matter content between the samples collected inside the rooting and areas surrounding them (control).

These results indicate that rooting activity of wild boar has no significant effect on majority of soil parameters. But among all the soil components organic matter content can be considered as the most important one, and it was impacted by wild boar, which might affect the soil biota and vegetation cover.

2022. november 23.

Program – Természetvédelem és Vadgazdálkodás Szekció

9:00 Ünnepélyes megnyitó

Helyszín:	MATE Szent István Campus, I. előadó
Szekció zsűri:	
elnök:	Dr. Somogyi Zoltán , egyetemi docens, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
tagok:	<p>Dr. Sály Péter, tudományos munkatárs, Ökológiai Kutatóközpont VÖI Restaurációs Vízi Ökológiai Osztály</p> <p>Dr. Herényi Márton, tudományos munkatárs, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Állattani és Ökológiai Tanszék</p> <p>Dr. Grónás Viktor Péter, egyetemi docens, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék</p> <p>Dr. Márton Mihály, egyetemi docens, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék</p> <p>Dr. Szabó László, egyetemi adjunktus, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék</p> <p>Dr. Pongrácz Péter, egyetemi docens, ELTE TTK Etológia Tanszék</p> <p>Dr. Seres Anikó, egyetemi docens, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Állattani és Ökológiai Tanszék</p>
titkár és hallgatói képviselő:	Molnár Ábel , doktorandusz/egyetemi tanársegéd, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék
szekciófelelős:	Dr. Biró Zsolt , egyetemi docens, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

Tudományos diákköri előadások

Balczer Dalma Dóra	<i>Természetvédelmi mérnöki szak BSc nappali 5. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Idegenhonos és őshonos erdők vegetáció-diverzitásának összehasonlító vizsgálata a Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság területén
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Saláta Dénes , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék Prof. Dr. Czóbel Szilárd , egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem, Mezőgazdasági Kar
Bolla Dávid István	<i>Természetvédelmi mérnöki szak BSc levelező 5. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	A földigiliszták felmérésének eredményei hazai védett természeti területeken
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Centeri Csaba , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék Dr. Simon Barbara , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Környezettudományi Intézet, Talajtani Tanszék
Bócsi Balázs	<i>Vadgazda mérnöki szak MSc nappali 3. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Egy invazív faj, a nutria (<i>Myocastor coypus</i>) vadászati mintáinak vizsgálata
<i>Témavezető:</i>	Dr. Katona Krisztián , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
Dukay Levente Botond	<i>Vadgazda mérnöki szak BSc nappali 7. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	A vörös róka populációjának felmérése Szentendrén
<i>Témavezető:</i>	Dr. Biró Zsolt , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

Korbely Nikolett	<i>Természetvédelmi mérnöki szak BSc nappali 7. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	A váci ártéri tanösvény természetvédelmi fejlesztésének vizsgálata
<i>Témavezető:</i>	Dr. Orosz György , egyetemi adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék
Kovács Bianka	<i>Természetvédelmi mérnöki szak MSc nappali 3. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	A fokozottan védett ürge ex situ tenyésztésének optimalizációja
<i>Témavezető:</i>	Dr. Katona Krisztián , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
Kóhalmi Botond	<i>Természetvédelmi mérnöki szak BSc nappali 5. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Debrecen megyei jogú város tájhasználatának természeti környezetére gyakorolt hatásai a megvalósult európai uniós fejlesztési projektek tükrében
<i>Témavezető:</i>	Dr. Orosz György , egyetemi adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék
Miskolczi Noémi Kitti	<i>Természetvédelmi mérnöki szak BSc nappali 5. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Vadászati létesítmények természeti környezetre gyakorolt hatásait vizsgáló módszertani kutatások kidolgozása és tesztelése eltérő táji környezetben
<i>Témavezető:</i>	Kissné Rusvai Katalin , egyetemi tanársegéd, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék

Pénzes István	<i>Vadgazda mérnöki szak BSc nappali 7. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Katonai jelenlét hatása a vadállományra a táborfalvai lő- és gyakorlótéren
<i>Témavezető:</i>	Dr. Heltai Miklós , egyetemi tanár, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
Simics János Domonkos	<i>Természetvédelmi mérnöki szak BSc nappali 7. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Rákosivipera-keresőkutyás egység hatékonyságának vizsgálata
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Malatinszky Ákos , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék Dr. Mizsei Edvárd , projektkoordinátor, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság
Tamás Bence	<i>Mezőgazdasági biotechnológus szak MSc nappali 1. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	A Vác környéki ökológiailag stabil kerti tavak és klasszikus kerti tavak makrogerinctelen faunájának összehasonlító elemzése
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Hoffmann Orsolya Ivett , tudományos főmunkatárs, Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Genetikai és Biotechnológiai Intézet, Állatbiotechnológiai Tanszék Dr. Malatinszky Ákos , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék
Turi Luca Tamara	<i>Vadgazda mérnöki szak BSc nappali 7. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	A környezetgazdagítás hatása a vadmacskák viselkedésére
<i>Témavezető:</i>	Dr. Biró Zsolt , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

Vig Tamás	<i>Természetvédelmi mérnöki szak MSc nappali 3. félév</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	A mirigyes bálványfa (<i>Ailanthus altissima</i>) elterjedésének jellemzése a Dél-Börzsöny területén
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Malatinszky Ákos , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék Erdélyi Arnold , doktorandusz, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék

Eredményhirdetés, a szekció zárása (a szekcióelőadásokat követően, a szekció teremben)

A Tudományos Diákköri Konferencia Természetvédelem és Vadgazdálkodás szekciójában tisztelettel és szeretettel látjuk!

A program ingyenes, nyilvános, nem regisztrációhoz kötött. A konferencia részvételre a rendezvény időpontjában érvényes intézményi járványügyi szabályozás érvényes! A rendezvényen hang és képfelvétel készülhet, mely az intézményi gyakorlat szerint nyilvánosságra kerül!

A MATE Tudományos Diákköri Konferencia további szekcióinak programját megtalálja a MATE honlapján: <https://www.uni-mate.hu/tudom%C3%A1nyos-di%C3%A1kk%C3%B6ri-konferencia-tov%C3%A1bbi-szekcioinak-programjat>

**Természetvédelem és
Vadgazdálkodás Szekció
összefoglalói**

IDEGENHONOS ÉS ŐSHONOS ERDŐK VEGETÁCIÓ-DIVERZITÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA A BALATON-FELVIDÉKI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG TERÜLETÉN

*A comparative study on the vegetation diversity of alien and native forests in the
Balaton-Felvidék National Park*

Készítette: **Balczer Dalma Dóra**, Magyar Agrár-, és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi mérnöki alapképzés, III. évfolyam

Témavezetők: **Dr. Saláta Dénes**, egyetemi docens, MATE SZIC VTI Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék
Prof. Dr. Czóbel Szilárd, egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem, Mezőgazdasági Kar

Az idegenhonos fajok inváziójának kérdése már több kutatás alapját adta, azonban az inváziójuk vegetáció-diverzitást módosító hatásáról már kevesebb adattal rendelkezünk.

Célul tűztem ki a fehér akác és a feketefenyő, valamint a körülöttük található természetes vegetáció felmérését Balaton-felvidéki mintaterületeken. Kutatásom célja az volt, hogy választ keressek arra a kérdésre, hogy az inváziós fafajok által előzönlött természetes vagy természetközeli területek vegetációjának diverzitása milyen mértékben csökken. Valamint szerettem volna választ kapni arra, hogy mely őshonos fajok tűnnek el, valamint melyek képesek tolerálni a tömeges előfordulását az említett inváziós fafajoknak.

A kiválasztott inváziós fajok által dominált állományokban, valamint a természetközeli vegetációjú állományokban 5-5 cönológiai felvételezést készítettem, mind az őszi, mind a tavaszi aspektusban. Az adatgyűjtés során 10*10 méteres állandó kvadrátokkal dolgoztam. A többszintes erdei vegetációhoz alkalmazkodva szintenként becsültem meg a növényzet százalékos összborítottságát, majd ezen belül megállapítottam, hogy milyen növényfajok, milyen százalékos aránnyal fordulnak elő a kvadrátokban.

Az adatokat a szociális magatartás típusok és a természetvédelmi érték kategóriák, a relatív ökológiai mutatóértékek közül a relatív talajvíz, illetve talajnedvesség és a relatív nitrogénigény szerinti megoszlás alapján elemeztem. A vegetáció jobb megértése érdekében multivariációs analízisnek vettem alá az adatokat, továbbá a diverzitás változásának értékeléséhez Shannon-Wiener és Simpson diverzitás index alapú értékelést is végeztem.

Az eredmények alapján elmondható, hogy az akácos és a feketefenyves állományok esetében is alacsonyabb a vegetáció diverzitása, mint a hozzájuk tartozó kontroll állományoké. Az adatok kiértékelése után elmondható, hogy vannak olyan fajok, melyek a szociális magatartás típusok alapján őshonosnak számítanak, és képesek tolerálni az inváziós fásszárú fajok jelenlétét, például *Acer campestre*, *Coronilla coronita* vagy *Quercus pubescens*. Az akác és a fekete-fenyves állományszintű megjelenése során több természetes faj is eltűnik – többek között ilyen fajok a *Melittis melissophyllum*, az *Euphorbia pannonica*, a *Festuca valesiaca* vagy a *Filipendula vulgaris*.

A FÖLDIGILISZTÁK FELMÉRÉSÉNEK EREDMÉNYEI HAZAI VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETEKEN

Results of earthworm surveys in domestic, protected natural areas

Készítette: **Bolla Dávid István** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Természetvédelmi mérnöki, levelező, alapképzés, III. évfolyam

Témavezetők: **Dr. Centeri Csaba** egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék

Dr. Simon Barbara egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Környezettudományi Intézet, Talajtani Tanszék

A talajok egyre intenzívebb emberi igénybevétele miatt nő a jelentősége a megfelelő indikátorokkal végzett talajtani kutatásoknak. A talajvizsgálatok során indikátorként gyakran alkalmazott földigiliszta begyűjtését különböző hazai, védett területeken végeztem el a talajminták elemzésével együttesen, illetve az adult egyedek faji besorolásával. A talaj típusának, elhelyezkedésének, egyes paramétereinek vizsgálatával igyekeztem meghatározni a földigiliszta abundanciáját és biomasszáját befolyásoló tényezőket.

A kutatás alapkérdése tehát, hogy a földigiliszta abundanciája és biomasszája mely talajtani paraméterek által meghatározott. A magyarországi Szada és Sirok különböző védett területein véletlenszerűen 25 × 25 × 25 cm-es talajmintákat választottam ki, és minden helyszínen (5 ismétlés) kézzel válogattam ki a földigilisztaakat, hogy meghatározzam abundanciájukat és biomasszájukat. Az adult egyedeknél faji szinten határoztam meg őket, míg a juvenilis egyedeknél ökotípusokat azonosítottam. A talaj tulajdonságait hordozható, közeli infravörös (near-infrared, NIR) készülékkel mértem, hogy meghatározzam a talajéletet leginkább befolyásoló tényezőket, mint a talajnedvesség, a talaj szervesanyag-tartalma vagy a pH.

A talajtani paraméterek és a földigiliszta abundanciájának, illetve biomasszájának regresszió-vizsgálatát követően megállapítottam, hogy egyes területek között szignifikáns különbség figyelhető meg. A legtöbb földigiliszta Sirok, Váralja területen találtam, riolittufás alapkőzetten és ezen a helyszínen volt a legmagasabb a talaj nedvességtartalma is. A statisztikai kiértékelés alapján a földigiliszta darabszámára az egyes talajmintákban a talajnedvesség volt a legnagyobb hatással. Minél magasabb volt a terület talajnedvessége, annál több egyed volt az adott területen. Ezen kívül pozitív korreláció volt megfigyelhető a talaj pH (H₂O)-jával és az összes foszfortartalommal.

Az egyik vizsgálati hipotézis az volt, hogy a domboldal alján több a földigiliszta, mint a domboldal tetején. A statisztikai elemzés alapján viszont nem volt szignifikáns különbség Nyírjes-tó domboldal alja és teteje, valamint Szada, tető és mély helyszínek között, így ezt a hipotézist elutasítottam, bár viszonylag alacsony mintázás miatt további vizsgálatok javíthatják a konklúziókat. A terület védettségi foka a vizsgált mintaterületek esetén nem eredményezett jelentős különbséget a területek között.

A vizsgált mintaterületek további, idősoros mintázása, illetve újabb mintaterületek bevonása segíthet a terület védettségének, talajtani paramétereinek és földigiliszta jelenlétének összefüggéseit még jobban megérteni.

EGY INVAZÍV FAJ, A NUTRIA (*Myocastor coypus*) VADÁSZATI MINTÁINAK VIZSGÁLATA

*The investigation of the hunting samples of an invasive species, the nutria (*Myocastor coypus*)*

Készítette: **Bócsi Balázs** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, MSc in Wildlife Management Engineering, II. évfolyam

Témavezető: **Dr. Katona Krisztián** egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

Napjainkban egyre több helyen problémát okoz az idegenhonos inváziós fajok megjelenése. Ilyen invazív faj a nutria (*Myocastor coypus*) is, aminek eredeti élőhelye Dél-Amerikában található, de napjainkra a Föld számos pontján fellelhető. Jelenléte már néhány szomszédos országban is állandó és hazánk területén is egyre többször lehet észlelni. A nutriának számos kártétele létezik, köztük természetvédelmi, vadgazdálkodási, mezőgazdasági, vízügyi. Ez a pályamunka ezekre hívja fel a figyelmet, mivel a fajról kevés szakirodalom áll rendelkezésre, magyar nyelven szinte semmi.

A kutatásainkhoz szükséges mintákért Szlovákiába mentünk, mely szomszédos országa Magyarországnak és ahol a nutria egy egész évben vadászható vadfajként van meghatározva a jogszabály által. A Szlovák Alföld délnyugati részén a nutria általánosan elterjedt fajként van jelen, állománya stabil, populációja a látottak alapján nagy. A mintákat 4 mintagyűjtőút során gyűjtöttük, mégpedig két különböző vadásztársaság a Poľovnice združenie Hubertus Dlhá nad Váhom (SK)/Hubertus Vadásztársaság Vághosszúfalu (HU), illetve a Poľovnice združenie Nimród II Dolné Saliby (SK)/ Nimród Vadászegyesület Alsószeli (HU) területéről. Az egyedeket vagy löfegyverrel ejtettük el, vagy csapdával fogtuk. Az utak során összesen 32 egyedet sikerült elejteni, melyből 24 mintának az adatait tudtuk feldolgozni, ebből 14 hím és 10 nőtény volt. A 10 nőtényből 5 volt vemhes. Az elejtett állatok testtömegét, testhosszát, farokhosszát, fejhosszát, fejszélességét és hátsó láb hosszát lemértük. Ezenkívül belsőszervi vizsgálatokat is végeztünk, melyek során vizsgáltuk a gyomor tartalmának tömegét és izomszövet mintákat vetünk későbbi genetikai vizsgálatokhoz. A hímek esetében mértük a herék tömegét, hosszát és szélességét, míg a nőivarú példányok esetében azt vizsgáltuk, hogy vannak-e embriók vagy placentáhegek. Azt is figyeltük, hogy van-e az anális mirigynek váladéka, és ha van, akkor milyen színű. Néztük, a húgyhólyag telítettségét, illetve, hogy épek-e fogak. Amennyiben bármiféle eltérést észleltünk az állat esetében, mint az átlagostól eltérő fogazat vagy színezet, azt felírtuk.

Az így kapott adatokat leírtuk és az eredményeket összevetettük a két ivar között. Azt az eredményt kaptuk, hogy a hímek átlag testméretei abszolútértékben nagyobbak voltak a nőstényekénél, de az eltérések statisztikailag nem minősültek jelentősnek.

A gyűjtőutak tapasztalatai és a vizsgálatok alapján azokat a következtetéseket vontuk le, hogy a nutria szapora faj, azokon a területeken, ahol jelen van, gyakori fajnak számít, illetve, hogy kártételei jelentősek. Fontosnak tartjuk a faj ismertetését a nyilvánosság és a vadásztársadalom számára, illetve, azt is, hogy szorgalmazni kell a nutria vadászható vadfajjá tételét Magyarországon és annak vadászatát érdemes népszerűsíteni.

A VÖRÖS RÓKA POPULÁCIÓJÁNAK FELMÉRÉSE SZENTENDRÉN

Population survey of the red fox in Szentendre

- Készítette: **Dukay Levente Botond** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadgazda mérnöki, alapképzés, IV. évfolyam
- Témavezető: **Dr Biró Zsolt**, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
-

Kutatásom során a vörös róka (*Vulpes vulpes*) jelenlétét mértem fel Szentendrén. A városban megjelenő vadfajok témaköre egyre gyakrabban kerül a társadalom figyelmébe, mivel a településeken megjelenő vad, így a róka is, számos esetben okoz kárt, vagy kerül konfliktusba más és más módokon a lakosokkal.

Kérdőíves felmérést végeztem a lakosság körében a faj városban való megtelepedéséről, arról, hogy az észlelés, vagy esetleges károkozás negatívan hat-e a lakosok véleményére.

A kérdőívemben 23 kérdésre válaszolt 165 szentendrei lakos, a kitöltők egyes visszajelzéseit χ^2 homogenitás és eloszlás vizsgálattal értékeltem.

Az első néhány általános kérdésben többek között a kitöltők nemét, korát és legmagasabb iskolai végzettségét kérdeztem meg. A továbbiakból kiderült, hogy Szentendre város lakói alapvetően pozitívan ítélik meg a településen megjelent vörös róka jelenlétét. Egyik fontos eredményem, hogy a kárt szenvedett kitöltők és a róka kilövését valamilyen okból szorgalmazók csoportjai között szignifikáns kapcsolatot mutattam. Az előzőhöz hasonlóan, a kilövést szorgalmazók csoportjait vettem össze a kitöltők rókákról alkotott általános véleményével, ennél az elemzésnél szintén szignifikáns kapcsolatot fedeztem fel. A válaszadók mindössze 10,3%-a fél a rókáktól, ezt a tényezőt is összevettem a vad városban való jelenlétével kapcsolatos általános megítélésével és eredményként ismét szignifikáns kapcsolat alapján kiderült, hogy akik negatívan vélekednek a környezetükben megjelenő rókákról, valószínűbben félni is fognak tőle. A válaszadók általi időbeli rókaészlelések egyenletes eloszlását χ^2 próbával vizsgáltam meg, melynek eredménye szerint szignifikáns eltérés volt az egyenletes elosztástól az észlelések időpontjaiban. A rókával való interakció utáni esetleges negatív véleményváltozás és a vadtól való félelem kérdésekre kapott válaszok összevetése alapján is bebizonyosodott az előzetes hipotézisem, mely szerint, akik rossz élményként tekintenek a rókával való találkozásra, várhatóan nagyobb eséllyel vallották be félelmüket ragadozótól.

Véleményem szerint ahhoz, hogy a településeken megjelenő vadfajokat és a velük kapcsolatos szituációkat jobban lehessen kezelni több és részletesebb tanulmányt kell készíteni, továbbá a lakosság számára ismeretterjesztő programokat és előadásokat célszerű szervezni, annak érdekében, hogy a vadállatokról való megítélésük a valóságon alapuljon.

A VÁCI ÁRTÉRI TANÖSVÉNY TERMÉSZETVÉDELMI FEJLESZTÉSÉNEK VIZSGÁLATA

Examination of the nature conservation development of the flood plain Nature trail at Vác

- Készítette: **Korbely Nikolett** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi mérnöki alapképzés, IV. évfolyam
- Témavezető: **Dr. Orosz György**, egyetemi adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék, Szent István Campus

A tanösvények megléte alapvető fontosságú a terepi környezeti nevelést illetően. Bepillantást adnak az élővilág működésébe, annak megfigyelésére, a természettől és az arról való tanulásra készítetnek. Segítségükkel egy természetközponturn szemlélet kialakítására van lehetőségünk, ami a természetvédelemnek ugyanolyan fontos részét képezi, mint a fajok és élőhelyek védelme.

Egy tanösvény tervezése, kialakítása és fenntartása nem egyszerű feladat. Számos probléma merülhet fel életünkben, amit nem minden esetben tudnak megoldani üzemeltetők. Az legalábbis biztos, hogy kutatásom tárgyát képező, jelenleg rossz állapotban lévő Váci Ártéri Tanösvény esetében ez így van. Munkám során felújításának akadályára kerestem választ, és be szerettem volna bizonyítani, hogy az emberek számára fontos az ártéri tanösvény megléte.

Kutatásom további célja volt, hogy felmérjem vonzaskörzetét és az emberek tanösvénnyel szembeni igényeit.

A tanösvény állapotának felméréseért bejártam a vizsgált területet és dokumentáltam a jelenlegi helyzetet. A felújítás akadályának kiderítésére, illetve a szükséges dokumentumok beszerzéséhez felkerestem többek között a tanösvény tulajdonosát. Ezen kívül egy kvantitatív módszert, a kérdőíves felmérést alkalmaztam.

A helyszínbemjárás során egyértelművé vált a vizenyős területen található ösvény renoválásának szükségessége. Több helyen hiányos a pallósor deszkázata, de van, ahol beszakadása miatt járhatatlan. Fontos szempont a tanösvényeknél, hogy az érintett felek, mint a nemzeti park igazgatóságok, önkormányzatok, civil szervezetek, erdőgazdaságok együtt működjenek, munkájukat összehangolva végezzék. A váci tanösvénynél ez nem valósul meg, a tulajdonos és üzemeltető, tehát a Göncöl Alapítvány és Vác Város Önkormányzata között nem született eddig érdemi megállapodás a felújítás ügyében. A kérdőív eredményei alapján elmondható, hogy van igény rendbetételére és azt fontosnak is tartják a kitöltők, nemcsak a tanösvények élményadási funkciója miatt, hanem a környezeti nevelés és a természeti értékek védelme szempontjából egyaránt. Ebből következtethető, hogy az emberek hajlandóak megismerni, esetleg alkalmazni egy olyan gondolkodásmódot, mely a természet védelmét tartja szem előtt. Ezt a hajlandóságot megerősíti az a tény, hogy kíváncsiak az adott terület aktív természetvédelmi lehetőségeire. A tanösvény vonzaskörzete Vác határán túlnyúlik, leginkább Pest és Nógrád megye településeire terjed ki.

A válaszokból kiderült, hogy az emberek számára ideális egy biztonságos, hosszabb, nyílt vízre betekintést adó útvonal lenne, amin végig haladva az ártéri élővilágról szerezhetnének

ismereteket információs táblák segítségével. A váci tanösvény azontúl, hogy a Duna menti ártéri erdő megismerésén keresztül biztosítja számunkra a környezeti nevelés lehetőségét, a rekreációnak is színteret ad, így pihenőhelyek kialakítására is szükség lenne, illetve egy madárlesre a természet nyugodt megfigyeléséhez.

A FOKOZOTTAN VÉDETT ÜRGE EX SITU TENYÉSZTÉSÉNEK OPTIMALIZÁCIÓJA

Optimizing the ex situ breeding of the strictly protected European ground squirrel

Készítette: **Kovács Bianka** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi mérnöki, mester, IV. évfolyam

Témavezető: **Dr. Katona Krisztián** Egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

Az elmúlt időszakban egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy egy természetvédelmi válsághelyzetben vagyunk. Ennek jele, hogy évről-évre nő a kipusztultnak tekinthető fajok száma. Ez a romló tendencia a biodiverzitás csökkenésével jár együtt. Az ember hatással van a természeti környezetre, azt átalakítja és intenzíven használja, ezáltal a környezeti rendszer működése átalakul, az élőhelyek eltűnnek, fajok kihalnak. Számos védelmi intézkedés jött létre a biodiverzitás csökkentésének megakadályozására, leghatékonyabbak az in situ és ex situ védelmi tevékenységek.

Sokan a kisemlősökre, azon belül is a rágcsálókra negatívan gondolnak, az emberek gyakran egyszerű kártevőknek tekintik őket, pedig fontos szerepet játszanak az ökológiai kapcsolatrendszerekben. A földalatti életmódot folytató rágcsálók például új búvóhelyeket hoznak létre, hatással vannak a növényzetre (sűrűség, terjedés, fajkompozíció), a talaj mikrotopográfiai jellemzőire, nem utolsósorban pedig táplálékállatok számos ragadozómadár számára.

Ilyen kártevőnek tekintették a közönséges ürget (*Spermophilus citellus*) is, mely száz éve még gyakori fajnak számított, a rövidfüvű sztyeppek jellegzetes kisemlőse volt. Állományai megritkultak és fragmentálódtak. Ez magyarázható a gazdálkodási mód visszaszorulásával, továbbá a korábban legeltetett területek felhagyásával, valamint az állatok irtásával.

Munkám célja, hogy kidolgozzak egy megfelelő tartási technológiát laboratóriumi körülmények között a fokozottan védett közönséges ürge „A veszélyeztetett kerecsensólyom és parlagi sas populációk zsákmánybázisának biztosítása a Kárpát-medencében” című LIFE13 NAT/HU/000183 RAPTORSPREYLIFE LIFE+ pályázat keretében.

Vizgáltam, hogy a felkínált háromféle takarmány közül melyiket preferálja elsőként az ürge és hány gramm takarmányt fogyasztott ezekből a vizsgálati idő alatt. Megfigyeltem, hogy a kiegészítő fehérjetakarmányozás hogyan befolyásolja a takarmányfelvételt és a súlyváltozását, valamint az ivarszervek állapotát, és hogy a sikeres vemhesülést elősegíti-e.

A háromféle táp közül az egértápot preferálta az ürgek nagy része, másodsorra a Nature-tápot, de ennek az ellentettjére számítottunk. A kiegészítő fehérjetakarmánnyal etetett csoport tápfelvétele magasabb volt, de súlyuk nem olyan ütemben növekedett, mint a kontroll csoporté. Az ivarszervek állapotát és vemhesülést nem befolyásolta a fehérje takarmányozás, az idei év során nem volt ellés.

A rovarfehérje fogyasztás a természetben is megfigyelhető rágcsálók esetében. Segíti a növekedést, az utódok megfelelő fejlődését, fontos vitamin és ásványi anyag forrás, segíti az emésztést. A megfelelő takarmányozás kialakítása kulcsfontosságú egy sikeres tartástechnológia kialakításához.

DEBRECEN MEGYEI JOGÚ VÁROS TÁJHASZNÁLATÁNAK TERMÉSZETI KÖRNYEZETÉRE GYAKOROLT HATÁSAI A MEGVALÓSULT EURÓPAI UNIÓS FEJLESZTÉSI PROJEKTEK TÜKRÉBEN

The use of Debrecen's landscape and its effects on the environment in the light of the implemented EU development projects.

Készítette: **Kőhalmi Botond** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Természetvédelmi mérnöki szak, alapképzés, III. évfolyam

Témavezető: **Dr. Orosz György** egyetemi adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási- és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi- és Tájgazdálkodási Tanszék

Vizsgálatomban Debrecen 2014 és 2020 közötti időszakra vonatkozó tervezési, rendezési dokumentumai és a városban megvalósult fejlesztési projektek értékelése történik tájalkító tulajdonságaik alapján. A területi lehatárolás magyarázata, hogy hazai viszonylatban Debrecen az a település, amely potenciáljainak kiaknázását szemlélve különös mértékben felmerül a természeti és a táji környezet érintettsége. Ez alapján hipotézisem, hogy az említett időszakban Debrecen településfejlesztési stratégiai programjai, és ezáltal a város területén megvalósult fejlesztések a természeti és táji környezetet alapvetően használandó és alakítani szükséges adottságként kezelték.

A vizsgálatához kézenfekvő területnek bizonyultak a fejlesztési programok, illetve a kereteiken belül megvalósult fejlesztési projektek elemzése. Céloom feltárni, hogy Debrecen stratégiai dokumentumaiban milyen szerep jut a természeti- táji környezetnek és a fejlesztési projektek milyen prioritásokkal, zöldfelület- felemészési tulajdonsággal rendelkeznek, amely eredményekre alapozva gyakorlati javalatok is megfogalmazásra kerülnek. A fontosabb fejlesztési stratégiák elemzése statisztikai módszerrel kiegészített tartalomelemzésen alapszik.

A Térképtér adatbázisából lekérdezett fejlesztési projektek osztályozása azok minden esetben rendelkezésre álló információi, a projektek címei, leírásai, szerint történt. Ezek csoportosítása során a természeti környezet érintettségére, közvetett, vagy közvetlen kapcsolataira, fejlesztési típusok meghatározására alapoztam.

A kimutatás a projektek darabszámai és a támogatási összegek szerint történt a támogatott személyének, megvalósulás helyszínének vizsgálatával. A tájhasználati elemzés és a felszínborítottság változásának kimutatása érdekében a felszínborítás szerinti tájkarakter alapú osztályozást alkalmaztam térképi mérésekkel együtt. A pontos területfoglaltság, és a tartalomelemzés matematikai eredményei a feltevés igazolásai. A fejlesztések által elfoglalt 33,6 ha természetes funkciójú tájkarakteres és felszínborítás szerinti adat kimutatásával együtt a stratégiai tervdokumentumok gazdaságfejlesztési orientációja is alátámasztásra került. A

projektek elsődlegesen belterületként nyilvántartott, beruházási célterületek természetes funkciójú zónáit érintették, struktúrában pedig a jogi személyek előnyben részesítése jellemző.

VADÁSZATI LÉTESÍTMÉNYEK TERMÉSZETI KÖRNYEZETRE GYAKOROLT HATÁSAIT VIZSGÁLÓ MÓDSZERTANI KUTATÁSOK KIDOLGOZÁSA ÉS TESZTELÉSE ELTÉRŐ TÁJI KÖRNYEZETBEN

Development and testing of methodological research examining the effects of bait sites on the natural environment in different landscape settings

Készítette: **Miskolczi Noémi Kitti** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi mérnöki alapképzés, III. évfolyam

Témavezető: **Kissné Rusvai Katalin**, egyetemi tanársegéd, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék

A vadászati célú etetőhelyek (szórók) élővilágát eddig több kutatás is vizsgálta, azonban mindössze néhány fókuszált a növényzetre és annak változására. A szórók vegetációra gyakorolt hatásairól csak minimális ismeretekkel rendelkezünk.

Kutatásom elsődleges célja egy általános felmérési adatlap és a hozzá tartozó módszertani protokoll kidolgozása a szórók növényzetre gyakorolt hatásainak vizsgálatára. A kidolgozással párhuzamosan tesztelést is végzek annak érdekében, hogy a felmerülő változásokkal, módosításokkal a legjobban használható felmérési adatlapot tudjam összeállítani. Ennek a megvalósulása elősegíti, hogy a jövőben az ország bármely tájegységében egységes felvételezési adatlap és módszertani protokoll alapján vizsgálhassuk a szórók növényzetre gyakorolt hatását.

Jövőbeli tervem a kidolgozott módszertan alapján további adatgyűjtéseket végezni az ország különböző pontjain, elsősorban védett természeti területeken. Ez a protokoll és adatlap alapjául szolgálhat számos más kutatásnak, összehasonlító elemzésnek, vagy akár vadetelési tervezésnek is. Ezek mellett szeretném felhívni a figyelmet a gyomfajok és invazív növényfajok nem szándékos emberi terjesztésének negatív hatásaira, a lehetséges következményekre, valamint a további kutatások szükségességére.

Kutatásomat két helyszínen valósítottam meg, a Bükk Nemzeti Park és a Kiskunsági Nemzeti Park területén. Mindkét helyszínen 10-10 szórót vizsgáltam őszi és tavaszi aspektusban. A felmérőlap alapján felvettem a területre vonatkozó adatokat, meghatároztam a szóró középpontját, majd a 20 és az 50 méter sugarú kört kimérve, a területet többször körbejárva rögzítettem a megtalálható gyomfajokat és azok mennyiségét, valamint az újulat rágottságát. A terepi vizsgálatok között a konzulenseimmel egyeztetve módosítottam, pontosítottam és javítottam a módszertanon és a hozzá tartozó felmérőlapot, végül pedig a terepi adatokat összegezve kidolgoztam egy végleges módszert és felmérőlapot, melyet a további kutatásaim során tervezek használni.

Hipotéziseim igazolódtak, valamennyi szórón jelentős gyomfertőzöttséget találtam, jelen voltak mind ruderalis és szántóföldi gyomok, mind inváziós és adventív fajok is nagy mennyiségben. A hegyvidéki és az alföldi területek mutattak némi eltérést a fajösszetételben, azonban a legnagyobb tömegben előforduló fajok ugyanazok voltak. Ezek a libatop fajok (*Chenopodium spp.*), az ürömlévelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), a nagy csalán (*Urtica dioica*), a nagy útifű (*Plantago major*) és a gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*).

A terepi eredmények bebizonyították a további kutatások szükségességét, az elkészült felmérőlap és módszertani protokoll pedig szakmai alapot tud biztosítani ehhez.

KATONAI JELENLÉT HATÁSA A VADÁLLOMÁNYRA A TÁBORFALVAI LŐ- ÉS GYAKORLÓTÉREN

The effect of military presence on wildlife at the Táborfalva shooting and training range

Készítette: **Pénzes István**, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadgazda mérnöki, alapképzés, IV. évfolyam

Témavezető: **Dr. Heltai Miklós**, egyetemi tanár, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

Nemzetközi kutatások eredményei alapján (Korda, 2018; Stein et. al., 2008; Boyd, 2014) a katonai gyakorlótérek biodiverzitása azonos, vagy nagyobb, mint a körülöttük lévő területé. Pályamunkám készítésének célja az volt, hogy kiderítsem milyen hatást gyakorol a vadállományra és ezzel a biodiverzitásra a katonai jelenlét a Táborfalvai lő- és gyakorlótéren. Ennek bizonyításához az általam gyűjtött és az Országos Vadgazdálkodási Adattár által megosztott adatokat használtam.

A vizsgálati terület úgy jelöltem ki, hogy ne csak a honvédség által aktívan használt, hanem a környező területek is beleessenek, így pontosabb kép alkotható a vadállományról. Így 2 fő úgy, mint honvédségi és környező terület és ezeken belül részterületet különböztettem meg. A honvédséginél használat, míg a környező területeket közigazgatási határok szerint igyekeztem elkülöníteni. A terepi munka végrehajtása után a saját eredményeimből nyomsűrűség becsléssel és a területrészek statisztikai összehasonlításával megállapítottam, hogy nincs szignifikáns eltérés az egyes területek használatában, így az mondható, hogy a katonai jelenlét nem zavarja a vadállomány fennmaradását.

Az Országos Vadgazdálkodási Adattártól kikért adatok alapján 2017-2021 közötti becsléseket és 2017-2020 közötti hasznosításokat elemeztem. Az adatok átlagából 100 hektárra vetítve állománysűrűséget számoltam. A saját eredményeimből kapott állománysűrűséggel összevetve a legkisebb és legnagyobb sűrűségű területek voltak megállapíthatók. Nem mondható az eredmények alapján, hogy ott, ahol aktív katonai tevékenység folyik kisebb lenne emiatt a vadsűrűség.

A fenti eredmények és a munkám során olvasottak, valamint tapasztaltak azt bizonyítják, hogy a Táborfalvai lő- és gyakorlótéren zajló katonai tevékenységek nem veszélyeztetik a biológiai sokszínűség fennmaradását, sőt néhány esetben pont elősegítik ennek megőrzését.

Vélhetően ország és világszerte ezek tapasztalhatók, mivel a katonák kiképzésének elengedhetetlen „kelléke” a természetes környezet, hogy mindenhol ütőképesek legyenek.

Tehát a vadgazdálkodás, a természetvédelem és a honvédségi használat nem összeférhetetlen ezeken a területeken.

RÁKOSIVIPERA-KERESŐKUTYÁS EGYSÉG HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

Examining the efficiency of the Hungarian meadow viper detection dog unit

Készítette: **Simics János Domonkos**, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi mérnöki, alapképzés, IV. évfolyam

Témavezetők: **Dr. Malatinszky Ákos**, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék
Dr. Mizsei Edvárd, projektkoordinátor, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság

Célkitűzés: A „rákosi vipera természetvédelmi helyzetének javítása a Pannon-régióban” című LIFE projekt keretében már 2020 óta képeznek és kísérleti jelleggel alkalmaznak egy keresőkutyát rákosi vipera (*Vipera ursinii rakosiensis*) szagazonosításra. A keresőkutya jelzéseinél általában nem sikerül megtalálni magát a vipera egyedét, ezért szükségesnek láttuk a rákosivipera-kereső kutyás egység sikerességi mutatóinak meghatározását.

A első vizsgálatban rákosi vipera vedléseket rejtettünk ki és kerestettünk vissza a kutyával egy olyan gyepterületen, ahol tudomásunk szerint nem fordul elő a rákosi vipera. A vizsgálati elrendezés a rákosi vipera monitorozásnak megfelelően 12 db 50×50 m méretű kvadrát volt, amelyekben 4-4 db kb. 5 cm hosszúságú levedlett bőrdarabot helyeztünk ki előzetesen kijelölt random pontokon, a kutyavezető nem ismerte a rejtések helyzetét. A második vizsgálatban a rákosi vipera monitoring kvadrátok 2022 tavaszán történt felmérése esetében hasonlítottam össze a vizuális keresés és a kutyás egység észleléseit. A kvadrátokat vizuális kereséssel legalább 10 alkalommal, a kutyás egységgel pedig egy alkalommal mértük fel. A harmadik vizsgálatban vizuálisan észlelt vipera egyedekhez ment ki a kutyás egység 24 órán belül, ahol azt vizsgáltuk, jelzi-e a kutya a korábbi észlelés helyét.

Az első vizsgálatban elrejtett vedlések 67%-át találta meg a kutya 1-3 nappal a rejtés után. A rejtés óta eltelt időnek ekkora időintervallumban nem volt hatása a detekcióra. A kutya a vedléseken kívül másra nem adott jelzést, tehát a specifikusság=100%. A kvadrátszintű viperajelenlét megállapításának sikeressége 100% volt. A vizuális keresés és a kutyás egység összehasonlításából kiderült, hogy azokban a kvadrátokban, ahol vizuális kereséssel sikerült kimutatni a rákosi vipera jelenlétét, a kutya is mindig produkált jelzést (specifikusság=100%, pozitív predikció valószínűsége=100%). A friss észlelésekre való rávezetések (n=5) esetében a kutya mindig pontosan, 100 cm-en belül jelezte a viperaszagot. Ezek mellett, a kutyás egység eddig egy elhullott rákosi vipera egyedét, 6 élő egyedét és 4 vedlést kutatott fel szag alapján, valamint 115 helyen jelzett rákosi vipera szagot.

A fentiekben leírt vizsgálatokból kimutatható, hogy a kutyás egység terület szintű hatékonysága kiemelkedő. A rejtéses teszt alapján a terület szintű kimutatásban 100%-os hatékonyságú, de minden rejtést nem sikerült felkutatniuk, azonban specifikussága 100% volt. A vizuális keresés esetében kvadrátonként átlagosan 32 bejárás alatt sikerült kimutatni a rákosi vipera jelenlétét, amelyekben a kutyás egység egy bejárás alatt kimutatta a jelenlétét. Ebből az következik, hogy jelenlét-hiány monitoring esetén a kutyás egység használata hatékonyabb a vizuális kereséssel szemben.

A VÁC KÖRNYÉKI ÖKOLÓGIAILAG STABIL KERTI TAVAK ÉS KLASSZIKUS KERTI TAVAK MAKROGERINCTELEN FAUNÁJÁNAK ÖSSZEHAJONLÍTÓ ELEMZÉSE

The comparative analysis of the macroinvertebrates faunas of the ecological stable and classic pleasure ponds in Vác's area

Készítette: **Tamás Bence**, Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Genetikai és Biotechnológiai Intézet, Mezőgazdasági biotechnológus, mesterképzés, I. évfolyam

Témavezetők: **Dr. Hoffmann Orsolya Ivett**, tudományos főmunkatárs, Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Genetikai és Biotechnológiai Intézet, Állatbiotechnológiai tanszék
Dr. Malatinszky Ákos, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék

Napjaink természeti értékei egyre nagyobb veszélyben vannak az emberi tevékenységek következtében, főleg a klímakatasztrófa miatt. Magyarország élőhelyei közül a legsérülékenyebbek közé tartoznak a különféle édesvízi élőhelyek, élőviláguk sokszínűsége fokozott veszélyben van. Néhány, főleg gerinctelen faj számára menedéket, illetve folyosót jelentenek az urbánus környezetben a kertek díszítésére épített hobbi tavak.

Ezek a tavak többségében szépségük fenntartása érdekében nagy mennyiségű energiát felhasználó, drága gépeket, illetve a természetes környezetbe kikerülve az élővilágra káros szintetikus vegyszereket használnak. Az ökológiailag stabil kerti tavak, melyeket kialakításuk, és azt fenntartó komplex ökoszisztéma különböztet meg a klasszikus kerti tavaktól, az eutrofizáció, a feltöltődés, illetve a víz minőségének környezet és költség kímélő fenntartására kínálnak megoldást. Egy alternatív megoldást dolgoztam ki a tavakat általánosságban érintő problémák megoldására, mint a feltöltődés, és az eutrofizáció. Fő célom annak összehasonlítása volt, hogy mekkora a vízi makrogerinctelen fauna biodiverzitása a klasszikus hobbitalakban, illetve az általam tervezett és épített ökológiailag stabil kerti tavakban.

Vizsgálatom során 5 ökológiailag stabil, és 5 klasszikus kerti tóval foglalkoztam. Tavasszal, nyáron, és ősszel vettem belőlük összesen 90 mintát, illetve végeztem megfigyeléseket. A tavak elhelyezkedését tekintve, 2 klasszikus és 3 öko tó a város urbánusabb részeiben, míg 3 klasszikus, és 2 öko tó a külterületeken található.

Összesen 45 taxont tudtam fajsztintig, 1 taxont pedig nem szinten meghatározni. 21 olyan fajt találtam, mely mindkét típusú tóban felelhető, 2 fajt csak klasszikus kerti tavakban találtam, míg 23 fajt kizárólag ökológiailag stabil kerti tavakban azonosítottam, ezek közül egy faj védett.

A vizsgált öko tavakban a makrogerinctelenek fajsza jával nagyobb volt, illetve sokkal több faj volt csak itt megtalálható, mint a klasszikus tavakban.

Az eredmények statisztikai vizsgálata alapján megállapítható, hogy az ökológiailag stabil tavak makrogerinctelen faunája jóval gazdagabb fajsza j tekintetében, mint egy klasszikus kerti tó.

A KÖRNYEZETGAZDAGÍTÁS HATÁSA A VADMACSKÁK VISELKEDÉSÉRE

*The effect of environmental enrichment on the behaviour of the European Wild-cats (*Felis silvestris silvestris*)*

Készítette: **Turi Luca Tamara**, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadgazda mérnöki alapszak, IV. évfolyam

Témavezetők: **Dr. Biró Zsolt**, egyetemi docens, MATE, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
Burányi Virág Lilla, állatgondozó, Budakeszi Vadaspark Non-profit Kft.

A környezetgazdagítás célja minden esetben az állatok jólétéhez való hozzájárulás. Az állatgondozók feladata, hogy ennek segítségével kialakítsanak egy olyan környezetet az egyedek számára, ahol fizikai igényeik kielégítése mellett, a mentális egészségük megóvása is teljesül. Ezzel csökkenthetik a repetitív vagy sztereotip viselkedésmintázatok kialakulását. Egy olyan védelem alatt álló faj esetében, mint az Európai vadmacska (*Felis silvestris silvestris*) a környezetgazdagításnak kiemelt fontosságúnak kellene lennie. Csak a kiegyensúlyozott, magukat biztonságban érző egyedek adhatnak esélyt arra, hogy a zárttéri szaporítás sikeres legyen, így a jövőben lehetőség lenne egy repatriációs program megalkotására is.

Kutatásomat megelőzően alapos szakirodalmi kutatást végeztem, kiemelt tekintettel az etológia területére. A kísérleteket a Budakeszi Vadaspark Nonprofit Kft. két vadmacskáján végeztem az állatok gondozójának segítségével. Alkalmanként 30 perces megfigyeléseket folytattam, amelyek során videófelvételen rögzítettem az egyedek környezetgazdagítási eszközökre adott reakciót. Ezeket a felvételeket a későbbiekben elemeztem. A kutatásom kiegészítésnek részeként két kérdőívet készítettem. Az első kérdőív nyilvános volt. 1200 kitöltés alapján értékeltem a lakosság vadmacskákkal kapcsolatos ismereteit, valamint a házikedvenceiknél alkalmazott környezetgazdagítást. A másik kérdőívet a vadmacskákkal foglalkozó szakemberek számára készítettem. Ezzel egyénileg kerestem fel a hazai vadmacskatartó állatkerteket és vadasparkokat. A válaszok összessége segített, hogy egy komplexebb képet alkothassak a zárttéri tartás körülményeiről és benne rejlő lehetőségekről.

A vadmacskákkal történő munka végétével, javaslatokat tettem az általam megfigyelt egyedek élőhelyének környezetgazdagítására. Itt figyelembe vettem az egyedek személyiségét és az abból eredő korlátokat, valamint, hogy milyen minőségben és mértékben volt fejlődés a kísérletek során. A fajmegőrzési programok nem valósulhatnak meg a lakosság érintettsége nélkül. A kérdőívek elemzéséből kiderül, hogy milyen hiányosságok vannak, mind a természet-, és fajvédelem terén, mind a felelős állattartás tekintetében. Így a dolgozatomban kitértem a környezetinevelés fontosságára is. Emellett az állatkertek állatjólétben rejlő potenciáljával és az abban lakozó fejlesztések lehetőségével is foglalkoztam.

A MIRIGYES BÁLVÁNYFA (*Ailanthus altissima*) ELTERJEDÉSÉNEK JELLEMZÉSE A DÉL-BÖRZSÖNY TERÜLETÉN

The distribution of tree of heaven (Ailanthus altissima) in the area of South-Börzsöny

Készítette:	Vig Tamás , Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Természetvédelmi mérnöki mesterképzés, II. évfolyam
Témavezetők:	Dr. Malatinszky Ákos , egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék Erdélyi Arnold , doktorandusz, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék

Dolgozatomban az idegenhonos és inváziós mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima* [Mill.] Swingle) dél-börzsönyi elterjedését vizsgáltam települési és erdőterületi helyzetben. A faj az elmúlt években egyre nagyobb számban jelenik meg a Dél-Börzsöny területén, ami egyaránt veszélyt jelent a települési zöldterületekre és az erdőterület őshonos vegetációjára. Emiatt fontosnak tartom a helyzet alaposabb, mélyreható feltárását és részleteinek megismerését, melyek révén kialakítható egy hatékony kezelési és védekezési stratégia.

Települési felmérésem Zebegényre és Nagymarosra terjedt ki, ezek esetében célként tűztem ki a faj úthálózat mentén való, kül- és belterületekre egyaránt kiterjedő feltérképezését, elterjedésének és tömegességének jellemzését. A két település közt elterülő erdőség felméréséhez két célt fogalmaztam meg. Egyrészt a településekhez hasonlóan az erdei úthálózat mentén, illetve a nyiladékok bejárása által az elterjedés, a tömegesség, illetőleg az adott útvonal használatának gyakoriságával jelöltem ki vizsgálatom fókuszát. Másrészt az erdőterület egyes részleteiben alkalmazott lékes felújítógáz módszerével érintett területek lékjeinek vegetációját kívántam megvizsgálni a bálványfa és különböző környezeti változók felmérése alapján, kvadrátok kijelölésével. Ebben az esetben három vizsgálati módszerrel határoztam meg felmérésem vezérelveit: a teljes adatsor, az égtájak, illetőleg a lék-középponttól vett távolság csoportjainak elemzésével.

Felméréseim összesen 39 terepi napot és 460 bejárt km-t tettek ki. Települési viszonylatban kimutattam, hogy a bálványfa a legtöbb esetben gondozatlan zöldterületen és magánkertben jelenik meg, egyúttal ezeken a legtömegesebb az előfordulása – 6 ilyen esetben 1000 feletti tőszámot becsültem. Az erdei úthálózaton elsősorban a gyakran használt erdei utak mentén, illetve kisebb felnyílásokban van jelen, a legtöbbször ezek átfedéseinél, mesterségesen kialakított lékekben figyeltem meg. A lékes felújítógázok vizsgálatát 50 lékben végeztem, ezek adatait statisztikai módszerekkel elemeztem. Egyes lékekben a bálványfa borítása meglepően nagy: 80% feletti értéket 36 kvadrátban rögzítettem. Az égtáj elemzésekből származtatott kimutatóm a bálványfa borításának megoszlását az északi irányban jelzi legtömegesebbnek. Elemzéseimből továbbá kitűnik, hogy a lékek középpontjától a szélek felé a bálványfa borítása csökken, míg ezzel párhuzamosan belülről kifelé az őshonos fásszárú újulat borítása növekszik – utóbbi átlaga a lékek kvadrátjaiban 22% volt, ami igen alacsony aránynak mondható.

Vizsgálataim eredményei reményeim szerint megfelelő alapot biztosítanak a bálványfa megtelepedési lehetőségeinek jövőbeni kizárásához. Bízom benne továbbá, hogy munkám a későbbiekben támpontként tud majd szolgálni hasonlóan részletes, területorientált felmérésekhez és vizsgálatokhoz, melyek szükségessége az idegenhonos inváziós fajok terjedése elleni fellépés egy központi tényezője.

A szekció támogatói



Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék

Tájökológiai Lapok

Tölgy Természetvédelmi Egyesület

Az NTP-HHTDK-22-0002 azonosító jelű, „A jövő vadgazdálkodási és természetvédelmi szakembereinek tehetséggondozása a MATE VTI tudományos diákköri műhelyeiben” című pályázat.



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM



Nemzeti
Tehetség Program

2022. november 23.

Program – Agrártudományi Szekció

9.00 óra: Megnyitó

Köszöntőt mond: **Prof. Dr. Gyuricza Csaba**, rektor, MATE
Dr. Rózsa László campus főigazgató, MATE Georgikon Campus
Prof. Dr. Nagy Szabolcs Tamás egyetemi tanár, MATE Georgikon Campus

Helyszín:	MATE Georgikon Campus, 'A' épület Tanácsterem, V. előadó (Keszthely)
-----------	--

Szekció zsűri:

Elnök:	Prof. Dr. Taller János , egyetemi tanár MATE Genetika és Biotechnológia Intézet, Mikrobiológia és Alkalmazott Biotechnológia Tanszék
Tagok:	Prof. Dr. Kondorosy Előd , egyetemi tanár MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék Dr. Polgár J. Péter , egyetemi docens, MATE Állattenyésztési Tudományok Intézet, Állatnemesítési Tanszék
Titkár és hallgatói képviselő	Simon Szabina PhD hallgató, MATE Környezettudományi Intézet, Környezeti Fenntarthatóság Tanszék

Tudományos Diákköri előadások

Baksa Gabriella	<i>természetvédelmi mérnöki szak, MSc levelező</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Tájhasználat változások a Balaton partján
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Bódis Judit egyetemi docens, MATE Georgikon Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék Dr. Varga Anna tudományos munkatárs, PTE, BTK Néprajz – Kulturális Antropológia Tanszék, Humán környezettudományi Kutatócsoport
Kausics Anikó	<i>természetvédelmi mérnöki szak, BSc nappali</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Védett növényfajok Balatongyörök parti növényzetében
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Bódis Judit egyetemi docens, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék Pacsai Bálint tanársegéd, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék
Lábadí Vivien	<i>természetvédelmi mérnöki szak, MSc levelező</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Az optimális természetvédelmi kezelés kiválasztását segítő vizsgálatok a Nyirádi Sár-állón
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Bódis Judit egyetemi docens, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék Pacsai Bálint tanársegéd, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék
Nyirádi Ivett	<i>természetvédelmi mérnöki szak, MSc levelező</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Genetikai vizsgálat a hazai magyar tölgy (<i>Quercus frainetto</i>) populációk erdőgazdálkodásban és természetvédelemben betöltött szerepéről
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Alföldi Zoltán egyetemi docens, MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék Dr. Cseke Klára tudományos főmunkatárs, SOE Erdészeti Tudományos Intézet, Nemesítési Osztály
Pethő Cintia	<i>mezőgazdasági mérnöki szak, BSc nappali</i>
<i>Pályamunka címe:</i>	Hőmérséklet okozta ivararány változás vizsgálata zebradánió modellen
<i>Témavezetők:</i>	Dr. Orbán László tudományos tanácsadó, MATE Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Alkalmazott Halbiológiai Tanszék, Élvoal Halgenomikai Kutatócsoport Dr. Szeverényi Ildikó szenior kutató, MATE Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Alkalmazott Halbiológiai Tanszék, Élvoal Halgenomikai Kutatócsoport

Schermann Kornél *osztatlan agrármérnöki szak, nappali*
Levente

<i>Pályamunka címe:</i>	Brojler szülőpár állományok korának, a kelés idejének és az alomtojások felhasználásának hatása a tenyésztások keltethetőségére, mikrobióta összetételére és a kikelt csirkék termelési paramétereire
<i>Témavezető:</i>	Dr. Dublec Károly egyetemi tanár, MATE Élettani és Takarmányozástani Intézet, Takarmányozástani és Takarmányozás-Élettani Tanszék

Szabó Olivér Máté *osztatlan agrármérnöki szak, nappali*

<i>Pályamunka címe:</i>	Ivar-specifikusan expresszáldó transzgén bevitele átlátszó zeb-radánióba korai szelekciós eljárással
<i>Témavezető:</i>	Dr. Szevényi Ildikó szenior kutató, MATE Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Alkalmazott Halbiológiai Tanszék, Élvonal Halgenomikai Kutatócsoport Dr. Orbán László tudományos tanácsadó, MATE Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Alkalmazott Halbiológiai Tanszék, Élvonal Halgenomikai Kutatócsoport

**Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet
képzéseihez kapcsolódó
összefoglalók**

TÁJHASZNÁLAT VÁLTOZÁSOK A BALATON PARTJÁN

Land use changes on the shore of Lake Balaton

Készítette:	Baksa Gabriella Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus, Vadgazdálkodási és természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi mérnöki mesterszak, II. évfolyam
Témavezetők:	Dr. Bódis Judit egyetemi docens, MATE Vadgazdálkodási és természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék Dr. Varga Anna tudományos munkatárs, Pécsi Tudományegyetem, BTK Néprajz – Kulturális Antropológia Tanszék, Humán környezettudományi Kutatócsoport

A táj történetének pontos ismerete elengedhetetlen, ahhoz, hogy megfelelően és körültekintően valamely természetvédelmi következtetést le tudjunk vonni, okot, okokat megállapítani, javaslatokat tenni. Ezen ismeretek magunkban foglalják többek között, a földrajzi, a természeti és a hagyományos ökológiai tudást is.

Kutatásomat a Balaton északi partján, Keszthelyi- és a Szigligeti-öböl által határolt földnyúlványon fekvő, népszerű üdülőhelyen, Balatongyörökön végeztem.

2020-ban falu tájhasználat történetének feltárása fókuszáltam, melynek során archív légifotókat, történeti térképeket elemeztem és régi fényképeket gyűjtöttem össze. Továbbá féligstrukturált interjút készítettem helyi, állandó lakosokkal a település különböző művelési ágú részeire összpontosítva: az erdőkre, rétekre (hegyen és nedves helyen), szőlőkre, gyümölcsösökre, szántókra, és az úthálózatra.

Most ezen ismereteket, eredményeket kibővítve, jelenlegi kutatómunkám fő célja, a Balaton partján megvalósuló tájhasználat kutatása, melynek keretében a lokális természetvédelmi problémák és okok feltárása volt a célom. A kutatást Balatongyörök három kiemelt részére fókuszálva végeztem, melyek az egész térséget is jól reprezentálják: 1.Szépki látó és környéke, 2.Strand és környéke, 3. Szent Mihály kápolna és környéke). A kutatás keretében gyűjtöttem régi fényképeket és összehasonlítottam a táj jelenkori állapotával. A régi fényképek alapján idősebb helyi lakosokkal és nyaraló tulajdonsokkal interjúkat készítettem a táj változásáról és természetvédelmi kérdéseiről.

Balatongyörök történetében nem csak a Balaton vize játszott meghatározott szerepet, hanem a hegység lábainál fakadó források sokasága is. Ez a vizekben való gazdagság nagyban hozzájárult a megélhetéshez, segítette az itt élőket a történeti korokban. A nádas övet, a nedves kaszálókat, réteket, tőzeges talajt kihasználva gazdálkodtak az idegenforgalom fellendülése előtt. A fürdőélet eleinte lassabban, majd gyors tempóban változtatta meg a tájhasználatot. A hangsúlyok, a szerepek áthelyeződtek. Az egykori nyílt, gyepes területek legeltetése és kaszálása felhagyása következtében a területek becserjésedtek, beerdősültek vagy beépítésre kerültek.

Napjaink környezeti problémái mellett sem mehetünk el szótlánul, melyek jelentősen terhelik a környezetet, ez alól sajnos Balatongyörök sem képez kivételt. A táj erőteljes beépítése, a megnövekedett autóforgalom és illegális hulladéklerakás mellett a gyepgazdálkodás felhagyása következtében inváziós fajok terjedése jelent nagy problémát.

Ami egykoron meghatározó volt, fontos szerepet töltött be a falu életében az ma már többségében elenyésző, alig veszi észre az ember. Pedig ezen értékek még mindig megtalálhatóak, vagy némiképp fellelhetőek környezetünkben. Fontos tehát, hogy ezen értékeket óvjuk, ugyanakkor kiemeljük, mind a településen élők mind az odalátogatók számára, hiszen a település múltja is rengeteg megőrzendő értéket képvisel.

VÉDETT NÖVÉNYFAJOK BALATONGYÖRÖK PARTI NÖVÉNYZETÉBEN

Protected plant species in the coastal vegetation of Balatongyörök

- Készítette: **Kausics Anikó** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi mérnöki alapképzés III. évfolyam
- Témavezetők: **Dr. Bódis Judit**, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Georgikon Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék
Pacsai Bálint, tanársegéd, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék
-

Napjainkban a Balaton és környéke turisztikai szempontból nagy népszerűségnek örvend, viszont ennek a népszerűségnek és a part menti építkezéseknek komoly hatása van a tavat körülvevő élőhelyekre. A nádasok a part felől érintkező élőhely-komplexek a vizes élőhelyekhez kötődő fajok megőrzésében fontos szerepet tölthetnek be, a biodiverzitás szempontjából kiemelkedőek.

Kutatómunkám során arra kerestem a választ, hogy a turisztikai szempontból rendkívül frekvenciát talált Balaton parti zónájában, ahol nádasok, magassásosok és a kaszálók fragmentumai vannak, található-e még védett növényfajok. Felméréseimet Balatongyörök keleti részének, részben országos védelmet is élvező, 3 km-es partszakaszán végeztem 2021-ben és 2022-ben.

A felméréseket gyalogosan, a vasút és a part menti rész között végeztem és a Locus Map alkalmazás segítségével rögzítettem az adatokat. E rövid szakaszon 15 védett növényfajt találtam a parti növényzetben, melyből 3 közvetlenül nem kapcsolódik a nádas élőhelyhez.

A leggyakoribb védett faj a mocsári kocsord (*Peucedanum palustre*) volt, mely általánosan elterjedt a sásos-nádas sávban. A vízben álló nádas sávban a gyilkos csomorika (*Cicuta virosa*) és a nádi boglárka (*Ranunculus lingua*) mellett néhány széteső rostostövű sás (*Carex appropinquata*) zsombékot is találtunk. A vasút menti árkokban a bugás sás (*Carex paniculata*) és az árokvirág (*Samolus valerandi*) hosszabb szakaszokon fordul elő. Nem művelt magaskórós területen fordult elő a közösségi jelentőségű kiskécske (*Cirsium brachycephalum*). A rétek és a sásos szegélyének faja a csermelyaszat (*Cirsium rivulare*), és ugyancsak a sásos szegély néhány pontján került elő a gázló (*Hydrocotyle vulgaris*). Egyetlen apró kormos csátés (*Schoenus nigricans*) foltra bukkantunk, egy tő mocsári sisakoskosborral (*Anacamptis palustris*).

A megtalált növények növelik a terület értékét, így florisztikai szempontból is fontos a nádas és a hozzá kapcsolódó partmenti zóna védelme. Fontos azonban kiemelni, hogy a védett fajok egy része olyan területekről került elő, amelyek nem védettek.

AZ OPTIMÁLIS TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉS KIVÁLASZTÁSÁT SEGÍTŐ VIZSGÁLATOK A NYIRÁDI SÁR-ÁLLÓN

*Studies to assist the selection of optimal conservation management
of the Nyirádi Sár-álló*

Készítette: **Lábadai Vivien**, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi mérnöki szak, mesterképzés, II. évfolyam

Témavezetők: **Dr Bódis Judit** egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék
Pacsai Bálint tanársegéd, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék

A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság (BfNPI) területén található Nyirádi Sár-álló Természetvédelmi Terület természetvédelmi helyzetét számos tényező veszélyezteti. A természeti állapot javítása és fenntartása érdekében a Georgikon Campus munkatársai 2018-ban kezelési kísérletet indítottak a BfNPI koordinálásával, melynek célja a kedvezőtlen folyamatok visszaszorítása, a biodiverzitás csökkenésének megállítása, illetve visszafordítása.

Céлом az volt, hogy nyomon kövessem, a természetvédelmi célú kezelések (kaszálás, szárazítás, égetés) hatására hogyan változnak az egyes fajok, csoportok borításértékei, valamint az élő- és holt biomassza mennyisége, egymáshoz viszonyított aránya. Emellett vizsgáltam a mintaterületeken a fajszámok változását, valamint a Shannon- és Simpson-diverzitások változását is vizsgáltuk kezelésként, a három év függvényében.

A terepi munka során három mintaterületet jelöltünk ki, melyeken az alapállapot-felmérés után elvégeztük a kezeléseket, majd a kezelések hatását további cönológiai felmérések és biomassza vizsgálatok segítségével elemeztem. A két vizsgálat 3 éve során begyűjtött adatokat egytényezős varianciaanalízissel és post-hoc Tukey-tesztekkel, illetve kétmintás T-próbák segítségével hasonlítottam össze.

A három év adatai jól mutatják, hogy a kontroll területekre jellemző az avarfelhalmozódás, az inváziós fajok térhódítása (esetünkben magas aranyvessző) és az ezekből következő fajszám-csökkenés. A mintaterületeinken mindhárom kezelési mód emelte a fajszámot, viszont minden évben jelentős fajkicserélődést tapasztaltunk. A Shannon- és Simpson-diverzitás értéke hasonló változásokat mutatott. A kontroll területeken 2020-ban csökkent a diverzitás, majd 2021-ben az alapállapot körüli értékre állt vissza, ez a változás jól mutatja az évjáráthatás jelentőségét. Mindhárom kezelési mód csökkentette az avarborítást, a kaszált és égetett területeken ez a csökkenés statisztikailag igazolható. Továbbá a magas aranyvessző borításértéke is hasonlóképpen csökkent, a kezelt területeken közel szignifikáns mértékben.

Eredményeink jól szemléltetik a kezelés nélküli, felhagyott területeken általánosan megjelenő kedvezőtlen folyamatokat. Eddigi tapasztalataink alapján mindegyik vizsgált természetvédelmi kezelés kedvezőbb, mint a nem kezelés, de a Sár-álló vagy ahhoz hasonló élőhelytípusok természetvédelmi kezelésének pontos megtervezéséhez több év adatai, azaz hosszabb távú kísérlet szükséges.

GENETIKAI VIZSGÁLAT A HAZAI MAGYAR TÖLGY (*QUERCUS FRAINETTO*) POPULÁCIÓK ERDŐGAZDÁLKODÁSBAN ÉS TERMÉSZETVÉDELEMBEN BETÖLTÖTT SZEREPÉRŐL

*Genetic study on the role of the Hungarian oak (*Quercus frainetto*) populations in forest management and nature conservation*

Készítette: **Nyirádi Ivett** Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi mérnöki mesterképzés, II. évfolyam

Témavezetők: **Dr. Alföldi Zoltán** egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Georgikon Campus Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia Tanszék
Dr. Cseke Klára tudományos főmunkatárs, Erdészeti Tudományos Intézet Nemesítési Osztály

Az erdőgazdálkodói gyakorlat és a természetvédelem különösen kitett a természeti környezetünkben tapasztalt globális klímabeli változásoknak: a fás növényzet uralta élőhelyek fenntartása egyaránt érdeke a gazdálkodói és a természetvédelmi oldalnak is. Az erdőgazdálkodásban nem először üti fel a fejét az a kérdés, hogy milyen fafajokkal lehetne helyettesíteni a jelenleg preferált, azonban a jövőben termőhelyi feltételeiket meg nem találó fafajokat. A kérdés a természetvédelmi szakemberek számára is fontos, hiszen az élőhely-szerkezet megőrzése mellett az újonnan felújításra szánt erdősítésekben használt fafajok származása, esetleges inváziós viselkedése is fontos szempont.

Az erdőgazdálkodásban leginkább a *Quercus spp.* fajok azok, amelyek dominálják – a megfelelő termőhelyen – az erdősítéseket, azonban egyre gyakoribb tapasztalat, hogy ezek az erdők nehezen újulnak fel és fogékonyabbak a különböző betegségekre, kártevőkre is. A melegedéssel, szárazodással járó éghajlati változások olyan ütemben alakították át a termőhelyeket, amely tempót nem tudják követni a gazdálkodói gyakorlatban.

A kutatásunk a magyar tölgy (*Quercus frainetto* Ten.) kapcsán arra hivatott választ keresni, hogy a faj milyen mértékben van jelen olyan erdőrészekben, amelyekben a termőhelyi feltételek adottak lehetnek számára és a gyakorlati erdőgazdálkodók úgy vélik, hogy találkoznak vele munkájuk során.

A Bakonyerdő Zrt. munkatársai segítségével az Erdészeti Tudományos Intézet kollégáival Dr. Cseke Klára koordinálásban mintát vettünk két helyszínről, összesen három erdőrészből (Vonyarcvashegy 6 B és C, Hegyesd 8 D), amelyet utána az Erdészeti Tudományos Intézet sárvári laborjában a molekuláris genetikai vizsgálatoknak vetettek alá. A kutatás egyben a DNS barcoding módszert is hivatott tesztelni.

A vizsgálatok során kapott DNS szekvenciákat egy program segítségével feldolgoztam, a régiókat egy online adatbázis alapján pedig visszaellenőriztem. Referencia-mintaként albán, bolgár és koszovói magyar tölgy mintákat használtunk az összehasonlíthatóság elősegítése végett. A szekvenciák vizsgálata megmutatta számunkra a meglepő hasonlóságot a gyűjtött egyedek között, az egyazon fajnak vélt és különbözőek között is, ami igazolja azt a felvetésünket, hogy az állományok egyedei között kicsi genetikai távolság tapasztalható.



Fotó: Orosz György