

Absztraktkötet



I. MME Ifjúsági Konferencia

2025.01.25
Székesfehérvár

Tartalomjegyzék

Tartalom

Természetvédelmi szekció	2
<i>Denevéreket veszélyeztető emberi behatások erdőkben és városokban</i>	3
<i>Növényfajok funkcionális összetételének hatása a rákosi vipera élőhelyválasztására</i>	4
<i>A rézsikló táplálkozása és préda-predátor interakciói a Kiskuságban</i>	5
Madártani szekció	6
<i>Madárkullancsok vizsgálata</i>	7
<i>Költő parlagisas-populációk genetikai diverzitása és struktúrája Euráziában</i>	8
<i>A széncinege (Parus major) emberekkel szembeni kockázatvállalásának genetikai háttere</i>	9
<i>Kerecsensólymok vérparazita fertőzöttségének felmérése és új PCR módszerek összehasonlítása</i>	11
<i>A fehér gólya (Ciconia ciconia) hosszútávú vizsgálata Győr-Moson-Sopron megyében</i>	11
Biológia Szekció	12
<i>Halközösségek Machine Learning (ML) alapú modellezése komplex folyami élőhelyen</i>	12
<i>A Batrachochytrium dendrobatidis kételtű-kórokozó varangymérgekkel szembeni érzékenységének vizsgálata</i>	14
<i>A macskák otthon vadulnak: élhetnek vadmacskahibridek az otthonainkban?</i>	15
<i>Az özönnövényborítás hatása homoki parlaggyepek fenológiájára</i>	16
Poszter Szekció	18
<i>A búvóhelyelérhetőség hatása a rákosi vipera (Vipera ursinii rakosiensis) kiskunsági állományaira</i>	18
<i>Fishing for relations - an AI application</i>	19
<i>3000 kilométeren át – avagy közép feszültségű oszlopok felmérése Győr-Moson-Sopron megyében</i>	20
<i>Migration timing of Eurasian blackcaps in Ferencmajori Madárvárta</i>	21



Természetvédelmi szekció

Denevéreket veszélyeztető emberi behatások erdőkben és városokban

Imre Kornél

Bakonyi Denevérvédelmi Alapítvány

A denevérek és az emberek között problémát okoz az együtt élés. Ennek az elszenvedői első sorban a denevérek. A legtöbb esetben az épületlakó fajok, mint a törpe denevérek (*Pipistrellus* sp.), rőt korai denevér (*Nyctalus noctula*) vagy a közönséges kései denevér (*Eptesicus serotinus*) megtalálják azokat a réseket, amit az épület kivitelezésénél nem megfelelően készítettek el. A denevérek kíváncsisága töretlen ezért minden olyan repedést, építőanyag hiányt fellelnek, amik megfelelőek számukra szálláshelynek esetleg szülőkolóniának. Ilyen esetekben különböző típusú odúk kihelyezésével és az épületekből kizárással tudunk segíteni az ügyben, hogy ne illegálisan végezzék a tulajdonosok a denevérek „eltüntetését”. Fontos az időpont és a módszer is. Mindenképp szakembernek kell felmérnie a denevérkolóniát, hogy eldönthető legyen a kizárás időpontja. Sajnos a nem jó időben és módszerrel végzett tevékenység a kolónia feloszlását, eltűnését esetleg az állatok életének elvesztését eredményezheti. A szigetelésbe építhető odúk erre egy tökéletes megoldást eredményezhetnek, hogy magunk teremtsük meg azokat az élőhelyeket, ahol kívánatosak lehetnek a denevérek. Emellett fontos az eredi fajokat is megóvni, mert az erdőírtások nem

kedveznek számukra sem. Ebből az okból kezdtük el az alapítvány működési területén több odútelepet is kialakítani, ahol reményeink szerint az olyan fajok, mint a nyugati pisedenevér (*Barbastella barbastellus*), a nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*) vagy a szőröskarú korai denevér (*Nyctalus leisleri*) stabil életteret találnak meg.

Növényfajok funkcionális összetételének hatása a rákosi vipera élőhelyválasztására

Budai Mátyás, Rák Gergő, Wenner Bálint, Móré Attila, Bancsik Barnabás, Nagy Bence, Kovács Gergő, Szabolcs Márton, Lengyel Attila, Vadász Csaba, Mizsei Edvárd

Debreceni Egyetem, Ökológiai Tanszék, Debrecen

A rákosi vipera (*Vipera ursinii rakosiensis*) hazánk egyik legveszélyeztetettebb gerincese, amelynek egyedszáma a védelmi intézkedések ellenére sem emelkedik jelentősen. A természetvédelmi beavatkozások tervezésénél kulcsfontosságú, hogy azok a célfaj élőhelypreferenciáinak megfelelően, bizonyítékok alapján valósuljanak meg. A füvesélőhely-specialista rákosi vipera esetében a vegetáció vertikális struktúrája befolyásolja az élőhelyválasztást, azonban a vegetáció horizontális szerkezete, a növényi fajösszetétel hatásáról eddig nem rendelkezünk pontos információkkal. Jelen kutatásban botanikusok cönológiai felvételeit felhasználva vizsgáltuk a növényzet funkcionális összetételével kapcsolatos változók hatását a vipera élőhelyfoglaltságára nézve. Egy tavaszi felmérési időszakban 59 mintavételi kvadrátban gyűjtöttünk vipera adatokat a cönológiai felvételek mellett, majd single-season occupancy modellek és modellszelekció segítségével vizsgáltuk a változók élőhelyfoglaltságára gyakorolt hatását. A legjobb modellek közé a forb-graminoid borítás aránya, az

őshonos-idegenhonos borítás aránya, a funkcionális diverzitás és a cserjeborítás változók kerültek be. A graminoid fajok jelentősebb borítása a forb jellegű fajokhoz képest, illetve az őshonos fajok magasabb aránya az idegenhonos fajokhoz képest növelte a viperák foglaltsági valószínűségét. A funkcionális diverzitás és a cserjeborítás negatív hatással volt a rákosi vipera élőhelyfoglaltságát tekintve. Eredményeink alapján a vegetáció horizontális szerkezete, illetve funkcionális összetétele hatással van a viperák élőhelyfoglaltságára, emellett kiemelik az élőhelyek finomléptékű szerkezetének szerepét a viperák élőhelyválasztásában.

A rézsikló táplálkozása és préda-predátor interakciói a Kiskuságban

Wenner Bálint, Móré Attila, Radovics Dávid, Bancsik Barnabás, Budai Mátyás, Rák Gergő, Kovács Gergő, Szabolcs Márton, Korsós Zoltán, Mizsei Edvárd

Eötvös Loránd Tudományegyetem

A rézsikló (*Coronella austriaca*) ökológiájáról kevés információ áll rendelkezésre. Korábbi kutatások eredményei alapján a faj főleg gyíkokat fogyaszt, de ismert rendszeres kisemlős-, és kígyófogyasztása is. Élőhelyválasztásáról, és annak a prédaelérhetőséggel való kapcsolatáról jóformán nem áll rendelkezésre információ. Mivel a faj táplálkozásáról kevés Közép-európai adat ismert, és a faj felmerült, mint a veszélyeztetett rákosi vipera lehetséges ragadozója; táplálkozásbiológiai kutatást végeztünk, melynek fókuszában a rézsikló a rákosi vipera egyik legfontosabb élőhelyén található állománya állt. Emellett is vizsgáltuk, hogy hogyan hat a prédaelérhetőség a rézsikló élőhelyfoglaltságára. A rézsiklókat befogtuk, hogy azoktól ürülmintákat gyűjtsünk, majd az ezekben

található maradványokat beazonosítottuk. A begyűjtött minták 65%-ában találtunk gyíkmaradványokat (zöld gyík, homoki gyík, fürge gyík), 20%-ában kisemlős, 12.5%-ában ízeltlábú és 2.5%-ában rézsiklómaradványokat. Rákosi vipera maradványa nem került elő az ürülmintákból. A rézsikló és prédafajai élőhelyfoglaltságának kapcsolatát kétfajos occupancy modellekkel vizsgáltuk. Eredményeink alapján a rézsikló és prédaként szolgáló gyíkfajok (homoki gyík, fürge gyík, zöld gyík) élőhelyfoglaltsága közt interakció van, a rézsikló élőhelyfoglaltsága magasabb, amikor a prédafajai jelen vannak a területen. A rákosi vipera és a rézsikló élőhelyfoglaltsága közt nem találtunk interakciót. Eredményeink alapján a rézsikló a területen főként gyíkokkal táplálkozik és élőhelyfoglaltsága függ a prédaelérhetőségtől. Fontos kiemelni, hogy nem találtunk bizonyítékot arra, hogy a rézsikló a rákosi vipera ragadozója, amit tovább erősít, hogy a két faj élőhelyfoglaltsága független egymásától.



Madártani szekció

Madárkullancsok vizsgálata

Pitó Andor, Bukor Boglárka, Győrig Előd, Vojtěch Brlík, Kontschán Jenő, Keve Gergő, Takács Nóra, Dr. Hornok Sándor

Állatorvostudományi Egyetem

A jelen munka elsődleges célja az volt, hogy a korábbi hazai madárkullancs felmérések célcsoportjait kiterjessze, azaz a vízi (vizes élőhelyekhez kötődő) madárfajokat is bevonja a vizsgálatokba, különös tekintettel arra, hogy ezek a madarak általában hosszú távú vonulók.

2021 márciusa és 2023 augusztusa között 904 valódi-kullancsot (Ixodidae) gyűjtöttem összesen 40 madárfaj, 350 egyedéből. Ezek a kullancsok hét fajhoz tartoztak: *Ixodes ricinus* (n=447), *Ixodes frontalis* (n=31), *Ixodes festai* (n=2), *Ixodes arboricola* (n=36), *Ixodes lividus* (n=4), *Haemaphysalis concinna* (n=382), *Dermacentor reticulatus* (n=2). Az *I. ricinus* nimfái március-május környéki előfordulási maximumot mutattak, míg lárvái jellemzően május-júliusban fordultak gyakrabban elő a madarakon. Ezzel szemben a *H. concinna* aktivitása általában a nyár folyamán tetőzött (nimfák június-júliusban, lárvák később július-augusztusban). Érdekes módon két ornitofil faj, az *I. frontalis* és az *I. arboricola* a téli hónapokban (október és április között) volt a legaktívabb. Fontos, hogy a vízi madarak szignifikánsan kisebb arányban voltak kullancsokkal fertőzöttek, mint az énekesmadarak. Számos új kullancs-gazda kapcsolatot fedeztünk fel, köztük az *I. ricinus*-t nyári lúdból (*Anser anser*), *D.*

reticulatus-t nagy kócsagból (*Ardea alba*) és foltos nádiposzátaból (*Acrocephalus schoenobaenus*). Európában először gyűjtöttünk kullancsot két ragadozó madárfajból, valamint törpegémből (*Ixobrychus minutus*). A jellemzően nádasban előforduló madárfajok leggyakrabban *H. concinna*-val voltak fertőzöttek, és a legtöbb kullancs a torkukon volt megtalálható, szemben a főként erdei környezetben élő madarakkal, amelyeken az *I. ricinus* dominált, és a kullancsok egyenletesebben oszlottak el a szem körüli bőrfelszínek, csőrzug és a torok között. Az egyetlen litvániai foltos nádiposzátaból (*A. schoenobaenus*) gyűjtött *I. apronophorus* szekvenciáját azonosnak találtuk oroszországi (Nyugat-Szibéria) kullancsok korábban közölt szekvenciáival. Összefoglalva úgy tűnik, hogy a vízimadarak kevésbé fontosak a kullancsok terjesztésében, mint az énekesmadarak. Az ebbe a kategóriába tartozó újonnan feltárt kullancs-gazda kapcsolatok azonban eddig elhanyagolt szerepüket igazolják. Az eredmények arra utalnak, hogy az élőhelytípus nemcsak a fajösszetételre, hanem a madarak kullancs-fertőzöttségének testtájéki lokalizációjára is jelentős hatással lehet. Adatainkkal a szibériai és közép-európai madárpopulációk közötti vonulási kapcsolat és génáramlás is megerősítést nyert.

Költő parlagisas-populációk genetikai diverzitása és struktúrája Eurázsiaiában

Tisza Ádám, Dr. Pásztory-Kovács Szilvia, Dr. Szabó Krisztián, Dr. Horváth Márton

Állatorvostudományi Egyetem

A parlagi sas egy eurázsiai erdőszyeppövet követő elterjedésű, természetvédelmileg 'sebezhető' státuszú ragadozó faj, melynek európai

populációi a 20. század második felében jelentős csökkenésen mentek keresztül. A legnagyobb populációk Oroszországban és Kazahsztánban találhatóak és vonulónak tekinthetők, míg a nyugati populációk jellemzően nem vonulnak és földrajzilag nem egybefüggők. Kutatásunkban 15 mikroszatellita lókusz alapján 204 tollmintát analizáltunk, melyek kilenc földrajzi populációból (Nyugat- és Kelet Kárpát-medence, Észak-Macedónia, Trákia, Anatólia, Dél-Kaukázus, Krímea-Ukrajna, Volga-Urál régió, Altáj) származtak, beleértve három vonuló és az összes nyugati, nem-vonuló populációt, majd elemeztük a populációk közti diverzitáskülönbségeket és genetikai struktúrát. Eredményeink szerint a vizsgált populációk négy kládra különíthetők el: 1. Kárpát-hegység, 2. Észak-Macedónia, 3. Trákia és Anatólia, illetve 4. a keleti populációk együttese. A három nyugati klád esetében a földrajzi közelség ellenére a vártnál nagyobb genetikai differenciációt észleltünk, valamint mindhárom klád nagyobb hasonlóságot mutat a keleti kláddal, mint egymáshoz. Ezért a mintázatért nagy eséllyel a 20. században zajló bottleneck-hatások, tehát a nyugati populáció fragmentációja felelős, viszont egy keleti eredetű kolonizáció, így eltérő alapító hatások kialakulása is lehetséges magyarázatként szolgál. Az általunk észlelt alacsony recens migrációs ráta genetikai bizonyíték a faj erős filopatrikus viselkedésére, mely feltételezhetően gátolja a populációk közti génáramlást. Ez, a nyugati populációk nem-vonuló viselkedésével együtt, növeli a beltenyésztés kockázatát, melynek nyomát egyelőre nem észleltük. Kutatásunk felhívja a figyelmet elszigetelt, filopatrikus ragadozópopulációk monitorozásának fontosságára, különösen a kisszámú költő párból álló macedón populáció esetében, valamint a szigetszerű elterjedés és a vonulási viselkedés hiányának potenciális genetikai következményeire.

A széncinege (*Parus major*) emberekkel szembeni kockázatvállalásának genetikai háttere

Vig Eszter Aletta, Dr. Pipoly Ivett

Eötvös Loránd Tudományegyetem

A városi területek nagy mértékben terjeszkednek, ami során jelentősen megváltoztatják a korábban még természetes élőhelyeket. Ahhoz, hogy a megváltozott elvárosiasodott környezetet is meghódíthassák, az élőlényeknek alkalmazkodnia kell egy újszerű környezethez, melynek egyik fő elemeként el kell tudniuk viselni az emberi jelenlétet. Az ehhez való adaptáció egy összetett mechanizmus, amiben fontos szerepet játszhat a genetikai alkalmazkodás, ami több kutatás szerint is megjelenik az urbanizált populációkban. Azzal, ha ezeket a változásokat szabályozó génszakaszokat azonosítjuk, teljesebb körű képet kaphatunk a hatásmechanizmusokról is. Vizsgálatunk során a D4-es típusú dopamin receptort kódoló gén (DRD4), a kockázatvállalással összefüggésbe hozott agyi receptor gént kapcsolatát néztük a széncinegék (*Parus major*) ember jelenlétében mutatott kockázatvállaló viselkedésével. A DRD4 öt már korábban is vizsgált szakaszát néztük különböző urbanizáltságú területeken összefüggésben a madarak emberrel szemben mutatott bátorságával. A kockázatvállalást a költési időszak során több viselkedési változón is mértük mesterséges odúban költő szülő egyedeken. Kutatásunk során sikeresen kidolgoztuk több, terepen egyszerűen gyűjthető viselkedés-adat felvételének protokollját. Eredményeink alapján a tojók odúellenőrzés közbeni fészken maradása, a szülő madarak etetéskor odúba bemenés és kijövés közbeni figyelő viselkedés több vizsgált genetikai markerrel is kapcsolatot mutatott. A bemutatott emberrel szembeni kockázatvállaló viselkedés-elemek jól indikálják a kockázatvállalás mértékét, a vizsgált genetikai markerek közül több ígéretesnek tűnik az emberi zavaráshoz való genetikai

változások vizsgálatához, így érdemesnek tartjuk őket jövőbeli kutatások során alkalmazni. Más vizsgálatokhoz hasonlóan populációs különbségeket is találtunk az egyes génszakaszokon a genotípusok eloszlásában illetve a viselkedéssel összefüggésben is, ami rámutat arra, hogy adott vizsgálatot érdemes lehetőség szerint több populáción is elvégezni. Pontosabb eredmények érdekében azonban érdemesnek tartjuk a vizsgálat folytatását nagyobb minta-elemszámmal, hogy a ritka genotípusok hatásáról is robosztusabb képet kaphassunk.

Kerecsensólymok vérparazita fertőzöttségének felmérése és új PCR módszerek összehasonlítása

Takács Péter, Dr. Erdélyi Károly, Dr. Horváth Enikő, Dr. Tarján Zoltán László

Eötvös Loránd Tudományegyetem Savaria Egyetemi Központ

A fehér gólya (*Ciconia ciconia*) hosszútávú vizsgálata Győr-Moson-Sopron megyében

Győrig Előd, Dr. Winkler Dániel

MME Kisalföldi csoport

A természetvédelem területén nagyon fontosak a hosszútávú vizsgálatok, hiszen a természeti folyamatok legtöbbször csak nagy időtávon érzékelhetőek számunkra. A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Kisalföldi Helyi Csoportja 1986 óta végez fehér gólya felmérést Győr-Moson-Sopron megyében. A citizen science típusú adatgyűjtés lehetővé tette, hogy az összegyűlt adatokból az állományváltozás mellett a fenológiai változásokat is vizsgálni

lehessen. A felmérés alatt a megyei állományt először emelkedés jellemezte, majd folyamatos csökkenésnek indult, amely 150 pár körül stabilizálódott. Az első és második madár érkezése, valamint a költés befejezése utáni fészkelhagyása 7 nappal korábbra tolódott a vizsgálati időszak alatt. Az itt tartózkodási idő a vizsgált 35 év alatt nem figyelhető meg szignifikáns trend változás. Az itt tartózkodási idő és a költési siker között találtam kapcsolatot, tehát a sikeresen költő párok tovább maradnak a fészkelőhelyen míg a sikertelenül költők hamarabb elhagyják azt. Az ivaréretlen madarak közül egyre több példány tartózkodik a költőterületen, költési időszakban. Ennek okát a klímaváltozásban, a vonulási stratégia megváltozásában és a téli táplálékforrás váltásában kell keresni.



Biológia Szekció

Halközösségek Machine Learning (ML) alapú modellezése komplex folyami élőhelyen

Jandó Benedek, Verbőczyné Füstös Vivien, Ermilov Alexander Anatol, Baranya Sándor, Erős Tibor, Szalóky Zoltán

Állatorvostudományi Egyetem

Változó világunkban a biodiverzitásváltozás monitorozása elsődleges szerepet tölt be a trendek és az élőlények környezettel való interakcióinak megértésében. Nincs ez másképp a halak esetében sem, amelyek számos kiterjedt vízi életmódú taxon mellett gyakran képezik tárgyát vízi ökológiai vizsgálatoknak. Folyami élőhelyek esetén azonban a gyorsan változó és nehezen megközelíthető környezet akadályozza az átfogó mintavételt, ugyanígy a teljes közösséget lefedő modellezést is. Ebből adódóan hiányos ismeretekkel rendelkezünk a folyami halközösségek szerveződéséről. A rendszertelen mintavétel „kifoltozására” és az extenzív monitoring támogatására jelenthetnek megoldást a Machine Learning (ML) alapú modellezési megközelítések, amelyek megfelelően képesek felismerni és alkalmazni a halak és környezetük közötti komplex kapcsolatot. Ennek ellenére hullámtéri halközösségek kiterjedt modellezésére korábban nem alkalmazták őket. Kutatásunkban Európa egyik legnagyobb természetközeli

állapotban megmaradt hullámterének halközösség modellezésére tettünk kísérletet kaszkádolt neurális hálók felhasználásával, különböző mintavételi

módszerekkel (eDNS és elektromos halászgép) gyűjtött adatok alapján. A modell validálását követően megkíséreljük az átlagos és árvízi vízállások melletti hullámtéri halközösségek szimulációját a lehatárolt víztestekben. Azt kívánjuk igazolni, hogy a kaszkádolt neurális hálón alapuló megközelítés kielégítően képes közösségi modellek megalkotására a fennálló biológiai eredetű nehézségek megfelelő kezelésével és kiküszöbölésével.

A Batrachochytrium dendrobatidis kétéltű-kórokozó varangymérgekkel szembeni érzékenységének vizsgálata

Tóth Ábris, Ujszegi János, Kásler Andrea, Hettyey Attila, Balogh Emese,
Móricz M. Ágnes

Állatorvostudományi Egyetem

A *Batrachochytrium dendrobatidis* (röviden Bd) rajzospórás gomba által okozott kitridiomikózis egy világszerte elterjedt, kétéltűeket fertőző betegség, mely már legalább 90 faj kihalásában játszott szerepet az elmúlt évszázadban. A betegség kimenetele a különböző földrajzi régiókban eltérő súlyosságú, aminek okai a helyi elterjedésű Bd-vonalak eltérő fertőzőképességében és a kétéltűpopulációk eltérő hatékonyságú védekezésében keresendők. Kétéltűeknél a bőrhez kötődő kémiai védekezés az első védelmi vonal a kórokozókkal szemben. A Bufonidae családba tartozó varangyok bőrmirigyei szteránvázas bufadienolid vegyületeket termelnek, amelyek egyéb funkcióik mellett a kórokozók, köztük a Bd elleni védekezésben is szerepet játszhatnak, ezt azonban eddig kevés tanulmány vizsgálta. Az sem ismert, hogy hatékonyabb-e a Bd-vel együtt élő varangypopulációk mérge a lokális elterjedésű Bd-vonal ellen, mint a más régiókban előforduló Bd-vonalak ellen.

Hogy megvizsgáljuk, mennyire érzékeny a Bd a varangyok által termelt méregre, és hogy ez az érzékenység függ-e a méreg és a Bd földrajzi eredetétől, 5 európai ország (Egyesült Királyság, Svájc, Svédország, Spanyolország, Magyarország) varangypopulációiból (*Bufo bufo* és *B. spinosus*) gyűjtöttünk méregmintát és a Bd-t is izoláltuk ugyanezek a helyeken, majd a méregminták Bd-izolátumokra gyakorolt növekedésgátló hatását in vitro kísérletben vizsgáltuk teljes faktoriális elrendezésben. A méregminták bufadienolid komponenseinek számát és mennyiségét HPLC-MS segítségével határoztuk meg. A Bd folyadékkultúráit különböző hígítású és származású méregmintákkal kezeltük, majd 7 nap után az optikai denzitás mérésével meghatároztuk a Bd növekedésére gyakorolt gátló hatás mértékét.

Eredményeink egyértelműen alátámasztják, hogy a bufadienolid bőrszekrétrum gátolja a Bd növekedését, valamint, hogy a gátlás hatékonysága függ mind a méregminta, mind a Bd-izolátum származási helyétől. A leghatékonyabb méreg az angliai, a legkevésbé hatékony a magyarországi varangyok mérge volt. A bufadienolidok jelenlétét a legjobban a svájci Bd-izolátum, legkevésbé a spanyolországi izolátum tűrte. Kimutattuk, hogy a gátlás hatékonysága átlagosan kisebb az azonos származású méreg-Bd párosítások esetén, mint a nem ugyanonnan származó párosításoknál. Ennek hátterében állhat a Bd-vonalak adaptációja a lokális varangypopulációk mérgeinek jobb eltűrésére. A továbbiakban az egyes bufadienolid komponensek hatékonyságában rejlő különbségek feltérképezésével tervezzük kideríteni, hogy mi okozza a mérgek gátlóképességében tapasztalt különbségeket.

A macskák otthon vadulnak: élhetnek vadmacskahibridek az otthonainkban?

Lugosi Csenge, Dr. Pongrácz Péter, Kovács Petra Anett, Lanszki József

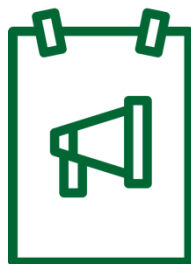
A természetvédelmi erőfeszítések ellenére az európai vadmacska (*Felis sylvestris*) állományai az egész kontinensen csökkennek. A vadmacskát fenyegető egyik legjelentősebb veszély a házimacskákkal (*Felis catus*) történő hibridizáció. A hibridmacskák a vadonban ugyanazt az ökológiai fülkét foglalják el, mint a vadmacskák. Azt azonban eddig még senki nem vizsgálta, hogy élhetnek-e vadmacska hibridek társállatként, antropogén környezetben. Átfogó kérdőíves kutatást végeztünk, mely során megkérdeztük a magyar macskatulajdonosokat macskáik megjelenéséről és viselkedéséről. Az általuk beküldött fényképek alapján objektíven pontosztuk a macskák külső hibrid jegyeit. A pontszámok alapján a kutatásban résztvevő macskák több, mint 10%-a valószínűsíthetően hibrid volt. A gazdák szerint ezek a macskák szorulnak legkevésbé emberi gondoskodásra és ők üdvözlik legritkábban feltartott farkkal a fajtársaikat. A hibrid jellegű, cirmos macskák kóboroltak a legmesszebbre az otthonuktól, és ők őrizték leghevesebben a táplálékukat. A hibrid jegyeket hordozó macskák eloszlása nem függött az állatok tartási és származási helyétől, ami arra utal, hogy a hibridmacskák a társállatként tartott hazai macskaállomány szerves részévé válhattak. Ezek az első eredmények, melyek azt jelzik, hogy vadmacskahibridek antropogén környezetben is megjelenhetnek, és bár viselkedésük eltér az átlagos házimacskák viselkedésétől, mégis sikeresen boldogulnak társállatként. Eredményeink jelentősen módosíthatják azt, ahogyan eddig a fokozottan védett vadmacska helyzetéről és jövőjéről gondolkodtunk.

Az özönnövényborítás hatása homoki parlaggyepek fenológiájára

Horváth Levente, Lengyel Attila

Állatorvostudományi Egyetem

Az emberiség az elmúlt 100 év során elképesztő mértékben átalakította környezetét. A klímaváltozás, különböző, nem őshonos fajok betelepítése, és a mindenhová eljutó rakományok „potyautasaiként” utazó élőlények miatt az őshonos társulásokba megérkeztek a „betolakodók”. A növények esetében ezek az invazív fajok elsősorban gyors reprodukciójuknak, tág tűrőképességüknek és eltérő fenológiájuknak köszönhetően nőttek őshonos versenytársaik fölé. Magyarországon az egyik legjobb példák erre az Észak-Amerikából betelepülő selyemkóró (*Asclepias syriaca*) és magas aranyvessző (*Solidago gigantea*). Kutatásunk során arra kerestük a választ, hogy ez a két faj megváltoztatja-e egy homokparlaggyep virágzási fenológiáját az egész év folyamán, tehát az invazív növény hatására az őshonos fajoknak elcsúszik-e a virágzási periódusa. Ehhez kvadrátpárokat alkalmaztunk, az egyik kvadrátban nem voltak jelen az invazív fajok, míg a másikban ők adták a fő borítást. A selyemkóró jelenléte pozitívan hatott több korán nyíló évelő faj (pl. *Poa angustifolia*) virágzó tőszámára is, míg sok kései egyévesre (pl. *Xeranthemum annuum*) negatívan hatott. Ez annak köszönhető, hogy a selyemkóró tövek viszonylag későn és alacsony denzitással jelennek meg, emiatt a korán nyíló fajokat nem árnyékolják le, viszont felnyitják az őshonos gyepet. Később viszont már az invazív faj tövei leárnyékolják a későn nyíló fajokat. A magas aranyvessző több árnyéktűrő faj (pl. *Myosotis arvensis*) virágzó tőszámára pozitívan hatott, de köszönhetően a faj magas denzitásának, a későn nyíló fajokra, főleg az évelőkre, negatív hatása van, kiemelten a Caryophyllaceae családra. Fenológiai eltolódást két fajnál, a *Cerastium semidecandrum*-nál, és a *Plantago indica*-nál detektáltam, mindkettő faj a selyemkóró hatására hozta előbbre a virágzását.



Poszter Szekció

A bűvőhelyelérhetőség hatása a rákosi vipera (*Vipera ursinii rakosiensis*) kiskunsági állományaira

Bancsik Barnabás, Móré Attila, Wenner Bálint, Budai Mátyás, Rák Gergő, Kovács Gergő, Nagy Bence, Szabolcs Márton, Mizsei Edvárd

Eötvös Loránd Tudományegyetem

Ökoszisztéma-mérnök fajok átalakítják fizikai környezetüket, és ezáltal akár jelentős közvetett vagy közvetlen hatást gyakorolhatnak az adott élőhelyen előforduló többi faj populációjára. Az üregkészítő fajok (többnyire emlősök) befolyásolhatják az olyan üregeket nem készítő, de az élőhely mikroklimatikus heterogenitására erősen támaszkodó ektoterm fajokat, mint a hüllőket. Annak érdekében, hogy átfogó képet kapjunk üregkészítő ökoszisztéma-mérnök fajok a hüllőpopulációkra gyakorolt hatásáról, szisztematikus irodalmi áttekintést (systematic review) végeztünk. Továbbá, a bűvőhely-elérhetőség és a különböző típusú üregek diverzitásának hatását vizsgáltuk öt hüllőfaj (zöld gyík, fűrgye gyík, homoki gyík, rézsikló, rákosi vipera) élőhelyfoglaltsága esetében bayesian occupancy modellek segítségével. Azt találtuk, hogy az kiválogatott publikációk közül háromban esett szó az üregek elérhetőségének negatív hatásáról, tizennégyben pozitívról és tizenhárom esetben pedig nem találtak hatást. Tehát korábbi vizsgálatok alapján nincs egyértelmű pozitív hatása a bűvőhely-elérhetőségnek. A saját vizsgálatunk rámutatott, hogy az ürgelyukak negatív hatásúak a fűrgye gyík élőhelyfoglaltságára, a kolonizációs valószínűségére, és pozitív a kihalási valószínűségére. Illetve negatív hatású volt az ízeltlábú-üregeknek a homoki gyík és a rákosi vipera kezdeti élőhelyfoglaltságára. Az eredmények rámutatnak arra, hogy az üregek elérhetősége nagy valószínűséggel nem limitálja a kiskunsági hüllőfajok populációit ugyanakkor egyes esetekben negatívan hathat rájuk, mivel kollinearitásban állhatnak olyan élőhelyi tényezőkkel, mint a degradáció mértéke vagy a gyepkezelés módja.

Fishing for relations - an AI application

Jandó Benedek, Verbőczyné Füstös Vivien, Ermilov Alexander Anatol, Baranya Sándor, Erős Tibor, Szalóky Zoltán

Állatorvostudományi Egyetem

The understanding of the contribution of abiotic drivers to fish community structure in very large rivers is deficient. In this study, we assigned the occurrence data of the 20 most common fish species in the Hungarian section of the Danube River from 2004 to 2022 to hydrodynamic variables from hydrological datasets and hydrodynamical simulations and looked for patterns among them using Machine Learning (ML). Among the nine abiotic factors used as independent variables in the analysis, the depth-averaged flow velocity, water depth and bed material composition were the most decisive variables, which aligns with the results of previous research. In addition, the resulting Random Forest model appeared to be able to predict the number of individuals of the 20 most common fish species under given environmental conditions in the entire Hungarian section of the Danube. These estimates refer to optimal habitat for fish species according to abiotic variables. The parallelly done statistical analyses for some ecologically important species-pairs, were consistent with the Random Forest model in many cases. However, to get closer to the actual fish abundance prediction and to better understand the ecology of the Danube fish species, the model should be extended with additional independent variables.

3000 kilométeren át – avagy közép feszültségű oszlopok felmérése Győr-Moson-Sopron megyében

Győrig Előd, Bodor Ádám, Stinner Bálint, Solt Szabolcs

MME Kisalföldi csoport

Általánosan elmondható, hogy Magyarországon minden hagyományos építésű, kezeletlen közép feszültségű oszlop fejszerkezete potenciális veszélyforrás a madarakra, azonban a tényleges pusztulás valószínűsége több tényezőtől függhet. Ezért célul tűztük ki egész Győr-Moson-Sopron megyében található valamennyi közép feszültségű oszlop felmérését. Ezáltal előítélet, vélekedés nélküli kaptunk pillanatképet a teljes megyére nézve, hogy hol voltak különösen problémás térségek, szakaszok vagy akár csak egy-egy kritikus pozíciójú és felépítésű oszlop.

A felmérés-sorozat keretében feltárt problémás szakaszok, oszlopok kezelését követően később is monitoroztuk az érintett oszlopokat, hogy a beavatkozás mennyire volt sikeres és hatékony.

Továbbá, az áramütések időbeli eloszlásának feltárása érdekében havi rendszerességű felméréseket is végeztünk több tájegységben.

2018-2023 között 68 felmérő összesen 2939 km vezetéksort járt be, ami nagyjából 32750 oszlopot jelentett. Összesen 649 áramütött állatot találtunk a felmérések során, míg vezetéknek ütközött madárból 9 példányt. Fokozottan védett áldozatok: 27 példány pusztult el áramütésben és 1 ütközésben.

Legkritikusabb tájegységnek a Kelet-Rábaköz és a Mosoni-sík mutatkozott. Legkevésbé problémás tájegységnek pedig a Szigetköz bizonyult.

Felméréseink alapján az elmúlt években a megyében 20,6 km vezetékszakaszon oszlopok fejszerkezet cseréje valósult meg, immár az új hazai szabványnak (MSZE 50341-2-2019) is megfelelő, madárbarát, függőszigetelős fejszerkezetre, valamint 6,5 km vezetékszakaszon az oszlopokra szigetelő burkolatokat helyeztek fel, emellett több mint 40 veszélyes oszlopot alakított át pontszerűen az

áramszolgáltató. A problémásnak ítélt szakaszok és területek felmérése, visszaellenőrzése folytatódik.

Migration timing of Eurasian blackcaps in Ferencmajori Madárvárta

Vig Eszter Aletta, Bátky Gellért, Bátky Kolos, Krúg Tibor, Lippai Károly, Péntes László, Szabó Máté, Csonka Péter

Eötvös Loránd Tudományegyetem

Migration timing and morphometrics of the Eurasian Blackcap (*Sylvia atricapilla*) were analyzed at the Ferencmajori Ringing Station (2013-2021) to investigate patterns and potential shifts in migration strategies. A total of 23,335 Blackcaps were captured and ringed during spring and autumn migration. Data revealed notable differences in migration timing between adults and juveniles. Adults exhibited a gradual shift towards earlier migration in both seasons, while juveniles tended to delay their departure, often remaining later in the season. The peak migration timing fluctuated by 1-17 days over the study period. These findings suggest a possible long-term change in migration behavior, particularly in response to environmental factors such as warmer spring temperatures, which may be influencing adults to migrate earlier to match feeding peaks. Conversely, juveniles displayed more extended migration periods, potentially influenced by inexperience or milder autumn conditions, which may delay their migration. A notable trend of Blackcaps overwintering in Hungary also emerged, indicating the potential formation of a new overwintering population. Further investigation is needed to fully understand the ecological and behavioral drivers of these changes.