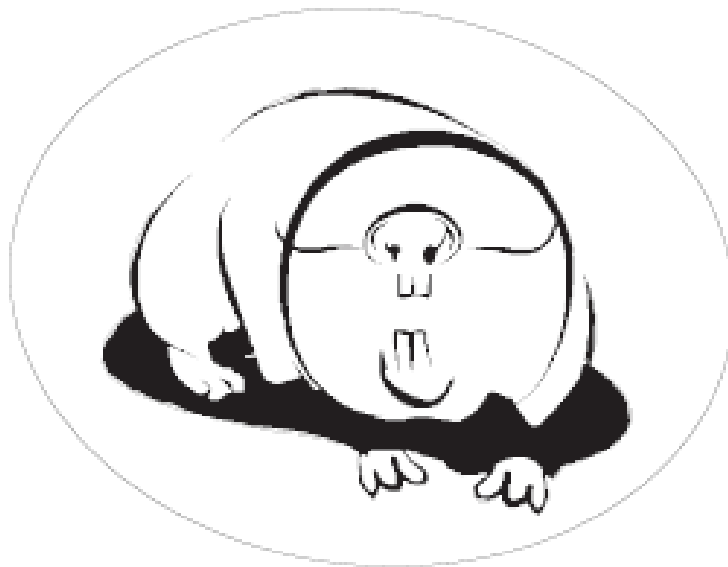


X. MAGYAR TERMÉSZETVÉDELMI BIOLÓGIAI KONFERENCIA

Műhelytalálkozó

*„Zászlóshajók, karizmák és esernyők: mit tehet az
emlőskutatás a természetvédelemért”*

Absztrakt-kötet



Magyar Biológiai Társaság

2016

X. MAGYAR TERMÉSZETVÉDELMI BIOLÓGIAI KONFERENCIA

Műhelytalálkozó

***„Zászlóshajók, karizmák és esernyők: mit tehet az
emlőskutatás a természetvédelemért”***

Helyszín:
Mórahalom, Aranyszöm Rendezvényház

Időpont:
2016. április 1-3.

Absztrakt-kötet

Szerkesztette:

Csorba Gábor, Kovács-Hostyánszki Anikó, Németh Attila,
Szepesváry Csaba és Vili Nóra

Magyar Biológiai Társaság

2016

RENDEZŐK

- Magyar Biológiai Társaság
- Magyar Természettudományi Múzeum
- Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai Kutatóközpont
- Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Emlősvédelmi Szakosztály
- Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság
- Szegedi Tudományegyetem Ökológiai Tanszék

SZERVEZŐBIZOTTSÁG

- Csorba Gábor elnök (Magyar Természettudományi Múzeum, MME Emlősvédelmi Szakosztály)
- Kovács-Hostyánszki Anikó alelnök (MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet)
- Mecsnober Melinda titkár (Magyar Biológiai Társaság)
- Krnács György (Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság)
- Mihók Barbara (SCB Európai Szekció)
- Molnár Nóra (Szegedi Tudományegyetem Ökológiai Tanszék)
- Németh Attila (Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság)
- Szepesváry Csaba (MTA ÖK Duna-kutató Intézet, Tisza-kutató Osztály)
- Vili Nóra (SCB Hungarian Chapter)

TÁMOGATÓK

- Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság
- Mórahalom Város Önkormányzata
- Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Emlősvédelmi Szakosztály
- Magyar Természettudományi Múzeum
- MTA Ökológiai Kutatóközpont
- SCB Európai Szekció
- SCB Hungarian Chapter
- Svájci Hozzájárulás
- RaptorsPreyLIFE (LIFE13 NAT/HU000183) – az Európai Unió pénzügyi támogatásával
- NIMFEA Természetvédelmi Egyesület
- FM Természetmegőrzési Főosztály

A konferencia védnöke Dr. Szabó Marcel, a Jövő Nemzedékek Érdekeinek Védelmét Ellátó Biztoshelyettes.

KIVONATOK

Nyitóelőadások (a program sorrendjében): **6 – 7. o.**

Szimpózium-előadások (a program sorrendjében): **8 – 43. o.**

Műhelymunka-előadások (a program sorrendjében): **44 – 52. o.**

Poszterek (első szerző neve szerint ABC-sorrendben): **53 – 72. o.**

NYITÓELŐADÁSOK KIVONATAI

(A programban meghatározott sorrend szerint)

Emlősfajaink védelmének története

Bakó Botond, Bokor Veronika, Váczi Olivér és Zsembery Zita

Földművelésügyi Minisztérium, Természetmegőrzési Főosztály
E-mail: zoltan.botond.bako@fm.gov.hu

Hazánk területén 90 őshonos emlősfaj előfordulásáról van tudomásunk. Közülük 20 fokozottan védett. E fajok képezik legféltettebb emlőstani kincseinket. Munkánk során összegyűjtöttük és elemeztük a magyarországi őshonos emlősfajok jogszabályi védelmének történetét 1901-től napjainkig. Mindezek alapján nemcsak az emlősfajok mind nagyobb részének veszélyeztetetté válásáról, de ismert vagy kevésbé ismert emlőstani értékeink előfordulásáról, helyzetéről is átfogó képet nyújtunk. Ismertetjük a közösségi szempontból veszélyeztetett fajok aktuális előfordulását valamint természetvédelmi helyzetét. Kitérünk a fajmegőrzési tervekkel rendelkező fajok védelmével kapcsolatos hazai- és uniós forrásokból megvalósuló programokra. Elemezzük, hogy mely fajok esetében tartunk szükségesnek különleges fajmegőrzési beavatkozásokat, hosszú távú védelmi programokat. Áttekintjük, hogy mely fajok és fajcsoportok szerepelnek a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszerben, illetve melyek esetében folynak ezen kívül országos szintű monitorozások. Röviden összefoglalva bemutatjuk Magyarországi emlőstani kincseinek értéktárát.

Az emlős-fajgazdagság változása a jelenkor során a Kárpát-medencében

Németh Attila^{1,4}, Bárány Annamária², Csorba Gábor³, Magyarai Enikő⁴, Pazonyi Piroska⁴ és Pálfy József⁴

¹ *Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság*

E-mail: attila.valhor@gmail.com

² *Magyar Nemzeti Múzeum*

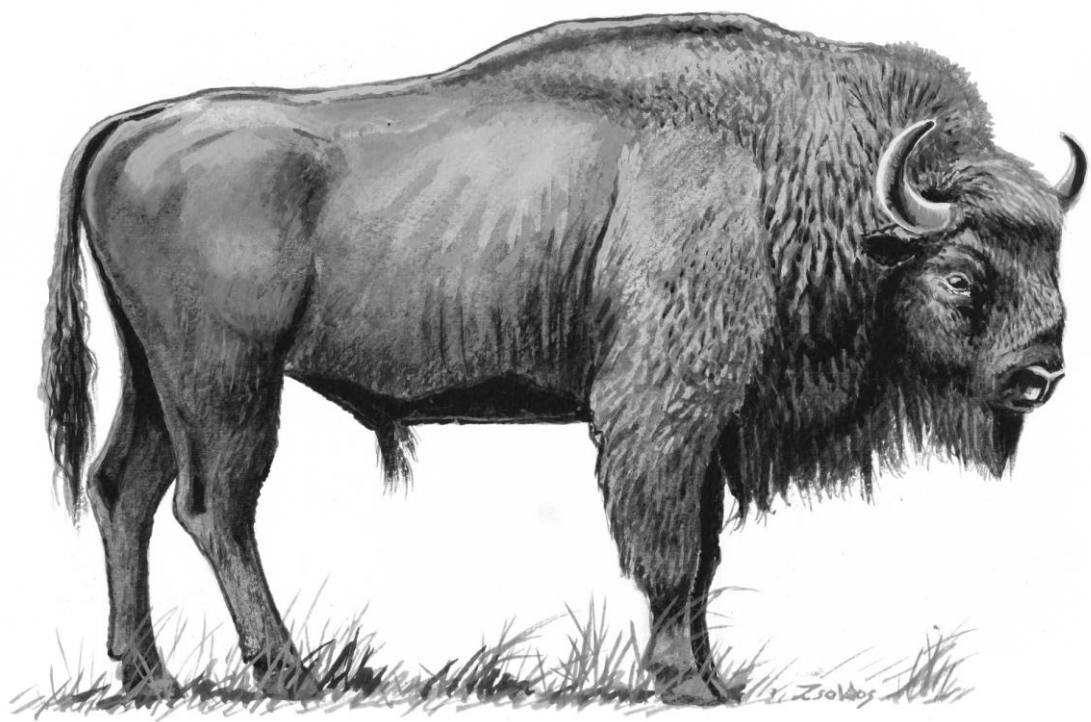
³ *Magyar Természettudományi Múzeum*

⁴ *MTA-MTM-ELTE Paleontológiai Kutatócsoport*

Az ökoszisztémák átalakulása és a fajok eltűnése alapvetően természetes folyamat, mely a jégkorszak sorozatos globális klímaváltozásai során gyakran bekövetkezett térségünkben is. A szakirodalom áttekintésén alapuló vizsgálatunk eredményei szerint még a klimatikusan sokkal stabilabb földtörténeti jelenkor (holocén) idején is 11 emlősfaj tűnt el a Kárpát-medencéből. E fajok eltűnése két viszonylag rövid időszakhoz köthető, és kihalásukért nagy valószínűséggel a helyi lakosságot terheli a felelősség. A nyílt, füves élőhelyek karakterisztikus fajainak több mint a fele, a rézkor-bronzkor átmenetének időszakában pusztult ki, míg az erdők nagytestű növényevői a középkor végén tűntek el végleg a Kárpát-medencéből. Az eredmények egyértelműen mutatják azt is, hogy a puszta nem másodlagosan alakult ki a Kárpát-medencében, hanem annak eredendően meghatározó eleme. A nyílt füves élőhelyeket sokkal korábban és jóval drasztikusabban alakította át az ember, mint tette ezt az erdős tájak esetében. A füves élőhelyekhez kötődő fajoknak meghatározó szerepe volt ezen élőhelyek ökológiai működése szempontjából, számos természetvédelmi probléma a hiányukkal (is) magyarázható. Az erdőlakó fajokat kevésbé érintette drasztikusan az emberi jelenlét, de a kihalásoknak köszönhetően ökológiai szempontból ez az életközösség is nagy átalakuláson esett át. Bár az említett ökoszisztémák átalakulása több ezer, illetve több száz éve történt, ezeknek az eseményeknek máig ható, természetvédelmi szempontból jelentős következményei vannak.

SZIMPÓZIUM-ELŐADÁSOK KIVONATAI

(A szimpóziumok sorrendjében, azon belül a programban meghatározott sorrendben)



Európai bölény (*Bison bonasus*)

Grafika: Zsoldos Márton

1. Szimpóziium: Fajvédelmi programok

Fajvédelem és természetvédelem a Pentezugi Vadlórezervátumban

Kristin Brabender

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

E-mail: brabenderk@hnp.hu

A Hortobágyi Nemzeti Park egyik legvédehetőbb területe a 2.470 hektáros, a park magterületén fekvő Pentezugi Vadlórezervátum, ahol a világ legnagyobb félvadon élő Przewalski-ló (*Equus ferus przewalskii*) populációja él. A projektet 1997-ben kooperációként hozták létre a Kölni Állatkerttel. A projekt fő céljai a mai napig nem változtak: 1) az érzékeny terület természetes állapotmegőrzése nagy patások segítségével emberi beavatkozások nélkül, 2) fajmegőrzés a Przewalski-ló fajmentési programon belül (EEPP-tagként), 3) kutatás, 4) rekonstruált őstulkok tenyésztése. Az első vadlovak 1997-ben érkeztek a Hortobágyra, összesen 25 vadló került a rezervátumba különböző Európai állatkertekből. Ma már 331 egyed számol a populáció, ami közel 17 százaléka a világpopulációnak. A folyamatos monitoring mellett számos területén zajlik a kutatási munka, ami a vadlovak viselkedését, területhasználatát, táplálkozását, valamint a genetikai hátteret és az állategészségügyi szempontokat érinti. 2013 óta a populációnövekedés szabályozása céljából egy PZP oltási programot alkalmazunk, amivel a genetikai diverzitást sikerült megővni, miközben az exponenciális populációnövekedést sikeresen lelassítottuk. A PZP egy nem hormonálisan működő fogamzásgátló, amit kutatók az USA-ban fejlesztettek ki. A hortobágyi Przewalski-ló állomány ma már fontos, megkerülhetetlen eleme a faj megmentésének. Az utolsó években több vadló került vissza az eredeti élethelyére, Mongóliába a hortobágyi állományból. A világ más helyszíneire is szállítottak vadlovakat tenyésztési célból. A Pentezugi Vadlórezervátum a vadlótartásban és tenyésztésben példaprojektnek számít és más újabb nemzetközi projektek és rezervátumok létrehozásában mintaként tekintenek rá a szakemberek.

Az elmúlt 16 év ürgemonitorozási tapasztalatai a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területén

Kispál Dóra és Bérces Sándor

Duna-Ipoly Nemzeti park Igazgatóság

E-mail: kispald@dinpi.hu

A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területén a közönséges ürge (*Spermophilus citellus*) elsősorban homokos vagy löszös talajú, sík- és dombvidéki területeken fordul elő, ahol rendszeres legeltetés, vagy kaszálás biztosítja a rövidfűvű gyepek fennmaradását. Tekintve, hogy a törpefűvű sztyeppekhez kötődő faj túlélése szempontjából a fű magassága kritikus faktornak minősül, élőhelyei aktív kezelés hiányában könnyen leromlanak, mely az ürgék elvándorlásához, vagy kipszutulásához vezet. Igazgatóságunk mellett, hogy rendszeresen gyűjti az ürge elterjedési adatait, működési területén jelenleg 21 helyszínen végez NBmR protokollnak megfelelő ürgefelmérést. A

2014–2015-ös években az ürgeállomány pontosabb nyomon követése érdekében 5 új helyszínt vontunk be a monitorozásba. Ezek az új mintaterületek a solymári Auchan és a budapesti Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér parkolója melletti kaszált gyepek, valamint a perkátai, mélykút-pusztai és tatárszentgyörgyi legelők. A 16 éve tartó monitorozás során az extrém időjárási körülmények, vagy a legeltetés felhagyása miatt számos helyszínen tapasztaltunk drasztikus egyedszám csökkenést, mely esetenként az ürgepopuláció kipusztulásához is vezetett. Azokon a területeken viszont, ahol a domborzati-, talajtani- és csapadékviszonyok megfelelőek, továbbá a megfelelő kaszálás, vagy legeltetés biztosítva van, stabil, nagy egyedszámú ürgepopulációk találhatóak. A vizsgálatok részben a „Kiemelt jelentőségű természeti értékek megőrzése a Turjánvidék Natura 2000 terület déli részén” LIFE+ Természet pályázat támogatásával valósultak meg.

A kereknyergű patkósdenevér (*Rhinolophus euryale*) dunántúli maradványállományának megmentése áttelepítéssel

Paulovics Péter¹, Boldogh Sándor², Juhász Márton^{3†}, Hegyi Zoltán³

¹CSEMETE Természet- és Környezetvédelmi Egyesület

E-mail: sirhegy@gmail.com

²Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság

³Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság

A kereknyergű patkósdenevér szinte kizárólag barlangokban, bányákban foglal szállást, jellemzően nagy csoportokat alkot. Hazánkban elterjedési területe peremén él, nagy kolóniái már csak az Aggteleki-karszton és a Bükkben maradtak fenn. Zavarásra érzékeny, nyugalmát legtöbbször a nehezen megközelíthető szálláshelye biztosítja. Hazánkban fokozottan védett. A Dunántúlon mindössze a Gerecsében maradt fenn egy fogyatkozó, néhány tucat példányos állománya, bár a múlt század közepén még egy sok százas szülőkolónia élt itt. Kipusztulásukat a hegységből máig csak a hosszú élettartamuk akadályozta meg, beavatkozás nélkül az állomány előbb-utóbb felmorzsolódott volna. A Rudabányai-hegység egyik bányájában élő szülőkolónia ugyanakkor veszélyeztetett, széndioxidos szakaszokon átrepülve minden évben sok állat pusztul el. Az Aggteleki és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságok együttműködésében áttelepítési program indult 2008-ban, melyet igen részletes, szigorú protokoll szabályoz. A protokoll tükröződik az átvitt állatok ivararányában és évente növekvő számában is. Hat évben összesen 93 nőstény és 35 hím példány lett áttelepítve. Az egyes években eltérő színű gyűrűkkel jelöltük az állatokat, a hímeket a bal, a nőstényeket a jobb alkaron. Így a havonta végzett ellenőrzéseken megbízható adatokat kaptunk a túlélésről, az ivarok és „évfolyamok” pillanatnyi helyzetéről. Már az első évben kiderült, hogy az átvitt állatok helyben maradnak, beilleszkednek, a protokoll jó. Ez a folytatás feltétele is volt. Később gyűrűs állatok nem csak az elengedés helyén, hanem más barlangokban is megjelentek. A fajnak a Gerecsében lehetnek általunk még nem ismert szállásai is. Mára a gerecei állomány biztosan 100 példány feletti. Köztük a gyűrűsök aránya még meglehetősen magas, de a nyári kolóniában megjelentek az első, az évben született kölykök is.

A szélsőségesen talajlakó rágcsálók megmentésének legjobb módja? Új földikutya populációk létrehozása Magyarországon

Szél László¹, Moldován Orsolya², Horváth Tibor¹, Molnár Attila³, Hegyeli Zsolt⁴, Sugár Szilárd⁴, Csorba Gábor⁵, Németh Attila⁶

¹*Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság*

E-mail: laszlo.szel.hnp@gmail.com

²*Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság*

³*Nimfea Természetvédelmi Egyesület*

⁴*„Milvus Csoport” Madártani és Természetvédelmi Egyesület*

⁵*Magyar Természettudományi Múzeum*

⁶*Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság*

Szélsőségesen talajlakó életmódot folytató kisémlősök (mint amilyenek a Kárpát-medence endemikus földikutya fajtái) megóvásának leghatékonyabb módja élőhelyük védelme és megőrzése. Azonban a hazai gyakorlatban számos élőhely esetében a védetté nyilvánítás rendkívül nehéz, vagy éppenséggel nem lehetséges. Ugyanakkor e földikutyafajok oly mértékben veszélyeztetettek, hogy akár egyetlen állomány elvesztése is, komolyan növeli az egész faj kihalásának kockázatát. E kényszer hívta életre a védett területeken történő, új populációk létrehozására irányuló erőfeszítéseket. A talajlakó rágcsálók életmódjuk miatt a természetvédelem számára különösen nagy kihívást jelentenek, amit jól mutat, hogy szemben az üreglakó fajokkal, mint amilyen az ürge, a szakirodalomban nem található semmilyen módszertani leírás, ami segítséget nyújthatna az új populációk létrehozásához. A program előkészületei 2012-ben kezdődtek, az első gyakorlati lépések pedig 2013-ban vették kezdetüket. Az eltelt idő során sikerült létrehozni egy azóta is meglévő, önfenntartó erdélyi földikutya populációt és egy másik létrehozása folyamatban van. Egy harmadik akció előkészületei pedig jelenleg is zajlanak. E világviszonylatban is egyedülálló akció már lezárult szakasza meglepően sikeresnek bizonyult; valamennyi áttelepített egyed életben maradt. Feltételezésünk szerint a siker a szinte példátlanul alapos előkészületeknek és a minden részletre kiterjedő előzetes tervezésnek köszönhető. Ugyanakkor számos nehézséggel kellett menet közben szembesülni, egyszersmind rengeteg a tudomány számára új és a földikutyák védelme szempontjából is meghatározó adat birtokába jutottunk. Az új populációk létrehozása során a különböző típusú élőhelyek földikutya állományai között fennálló nagymértékű különbségekkel is szembesülni kellett. Minden eddiginél nyilvánvalóbbá vált az egyes földikutya fajokon belül létező különböző ökotípusok megőrzésének fontossága. A program tapasztalatai nemcsak a földikutyák védelme szempontjából érdekesek, de bármely áttelepítési akció számára tanulságosak lehetnek.

Ismétlődő lokális kihalás és rekolonizáció - hogyan tartható fenn stabil északi pocok állomány?

Horváth Győző¹ és Gubányi András²

¹*Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék*

E-mail: hgypite@gamma.ttk.pte.hu

²*Magyar Természettudományi Múzeum*

A fokozottan védett északi pocok (*Microtus oeconomus*) populációsintű monitorozását 1999-2000-ben kezdtük a korábban is ismert legfontosabb elterjedési területein (Tóköz-Hanság, Szigetköz, Kis-Balaton). Az NBmR protokoll szerint 5 éjszakás periódusokkal, fogás-visszafogás módszerrel végeztük a felmérést. A monitoring eddigi eredményei alapján körvonalazódtak a faj ökológiai igényei. Elsősorban a vízrendezési beavatkozások és az ezzel szorosan összefüggő vegetációszerkezeti változások alakítják a szubpopulációk elterjedését és lokális sűrűségét. A faj megőrzésében veszélyeztető tényezőt jelentenek az előre nem prognosztizálható káros emberi beavatkozások (kaszálások, területek elárasztása, privatizálás), valamint a faj számára előnytelen természetvédelmi kezelések (a kaszálások rossz ütemezése, nem megfelelő vízszintszabályozás). A Szigetközben a lipóti Csikó-réten található állománynál vízpótló rendszer segítségével végzett beavatkozás a faj szempontjából hosszabb távon optimális vízszintet tudott fenntartani. Ennek hatására regenerálódtak a sásos foltok, nádasok területei, így 2014-ben két új lokalitásban sikerült kimutatni a faj újabb előfordulását. A Kis-Balatonon az elmúlt 16 évben 2 alkalommal, eltérő negatív környezeti tényező miatt lokálisan eltűnt a monitoring kezdetekor megismert stabil sármelléki állomány. Első alkalommal 2002-2003-ban a területek szárazodása és ezzel együtt járó rendszeres kaszálások hatására. A természetes vízpótlás következtében ez az állomány 4 év múlva visszatelepedett. A szubpopuláció következő elvesztése a sásos területek hosszantartó eláradása miatt 2010-ben következett be. A Kis-Balaton területén más lokalitásokban is kimutattuk a faj előfordulását, azonban ezek a feltételezett szubpopulációk a vízszint gyors változása miatt instablnak bizonyultak. Mind a privatizált, mind a BfNP felügyelete alatt álló területeken a kaszálások, a területhasználat egyeztetése, menekülő területek meghagyása eredményesnek bizonyult a megtelepedett állomány fenntartásában, azonban ezek az intézkedések a tartós elöntés negatív hatását nem tudják kompenzálni.

A molnárgörény (*Mustela eversmanii*) nem hivatalos fajvédelmi terve

Molnár Attila

4027 Debrecen, Domokos L. u. 8. fsz. 1.

E-mail: molnar.levi012@gmail.com

A BeNatur (Better Management of Natura 2000 sites) program a Natura 2000 egyezményes fajok és élőhelyek nemzetközi együttműködésen alapuló védelmét segítő, már lezárult projekt. 6 ország 14 partnerszervezete vett benne részt, koordinátori feladatait a túrkevei Nimfea Természetvédelmi Egyesület látta el. Ennek a programnak a részeként – többek között – a 6 ország közül legalább kettőben egy-egy Natura 2000 közösségi jelentőségű faj hivatalos fajvédelmi tervét kellett elfogadtatni. Magyarországon a fehér gólya esetében ez megtörtént. A projekt keretében Magyarországon sor került nem hivatalos fajvédelmi tervek publikálására is, 2013-ban, a koordinátor NGO kiadásában. A 230 oldalas könyv 13 fajvédelmi tervet tartalmaz, ezek egyike a molnárgörényre

vonatkozik. A 2007-es EU-s országjelentés alapján a fajt érő fő veszélyeztető tényezők a mezőgazdasági művelés, közúti gázolás, vadászat, interspecifikus kompetíció. Jelen fajvédelmi terv véleménye szerint a mezőgazdasági művelés és a kompetíció kevésbé markáns, és a hatás sem egyértelmű, de a lista kiegészül a kóbor kutyák és macskák predációjával (bár sokkal inkább Romániában), a hörsögcspadázással (ha újra indulna, de a közelmúltig jelentős volt) és a rágsálóirtó szerek újra engedélyezett, széles körű használatával. A feladatok között a javasolt fajvédelmi terv a fokozott védettség alá vonást, a gázolásokra vonatkozó országos adatgyűjtést, előző felmérés eredményei alapján a legveszélyeztetettebb útszakaszok vadkerítéssel-átjáróval történő megvédését, végül a molekuláris taxonómiai vizsgálatokat tartja legfontosabbnak. Amennyiben ez utóbbi igazolná a bennszülött alfaj taxonómiai státuszát, nem csak a fokozott védettség jogosságát (bennszülött gerinces alfaj!), de szakmai szempontból egy kiterjedt, a faj védelmét célzó LIFE+ projekt indítását is kellően alátámasztaná.



Mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*)

Grafika: Kókay Szabolcs

2. Szimpózium: Faunisztika

Eltűntek, vagy csak nem keressük őket? Rég nem látott fajok a romániai emlősfaunában

Hegyeli Zsolt

“*Milvus Csoport*” Madártani és Természetvédelmi Egyesület
E-mail: zsolt.hegyeli@milvus.ro

Románia területén jelenleg kb. 112 emlősfaj fordul elő. E kivételes fajgazdagság ellenére az emlősfajok elterjedésének vizsgálata még napjainkban is jelentősen elmarad sok más európai országhoz képest, aminek eredményeképpen több faj státusa bizonytalan. Jelen munkában hat olyan, az ország mai területéről jelzett fajt tárgyalunk, amelyek előfordulásáról legalábbis az elmúlt két évtizedből nem rendelkezünk bizonyított adatokkal (az európai nyérc esetében a Duna-deltai állományt itt nem tárgyaljuk). Áttekintjük az egyes fajok publikált adatait, utolsó biztos irodalmi jelzését vagy múzeumi adatát, az azóta esedékes bizonytalan megfigyeléseket, a kihalás lehetséges okait, és a rendelkezésre álló adatokra hagyatkozva megpróbáljuk értékelni jelenlegi helyzetüket. Adataink alapján a román földikutya (*Spalax isticus*) valamint az európai nyérc (*Mustela lutreola*) kipusztulását tartjuk legvalószínűbbnek, mivel jelenlétüket az eddigi aktív keresés ellenére sem sikerült bizonyítani. A kerti pele (*Eliomys quercinus*) és a házi patkány (*Rattus rattus*) esetében nem történtek a fajok jelenlétének kimutatására irányuló részletes kutatások, viszont a szomszédos országokból ismert hanyatlásuk valószínűsíti romániai kihalásukat. Előbbi faj esetében a téves jelzések, míg utóbbiában a bizonytalan bagolyköpetes előfordulások nehezítik helyzete értékelését. A szürke törpehörcsög (*Cricetulus migratorius*) sztyeppi élőhelyei minden bizonnyal felszabdaldódtak az utóbbi évtizedekben, viszont a Moldvában és Dobrudzsában fennmaradt potenciális élőhelyek tükrében valószínűsítjük fennmaradását. Tekintettel potenciális élőhelyeinek széles elterjedésére a Keleti-Kárpátok különböző hegységeiben, a tátrai pocok (*Microtus tatricus*) adathiányos helyzetét csupán a kutatások hiányának tulajdonítjuk. Az utóbbi évek emlősfaunisztikai felfedezéseinek pozitív példái reményeink szerint a jövőben egyre több emlőskutatót sarkallnak ritka fajok felkutatására.

Az aransakál a Kárpát-medencében új 'honfoglaló', nem őshonos

Sugár László és Czabán Dávid

Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar
E-mail: sugar.laszlo@ke.hu

Az aransakál (*Canis aureus*) a Kárpát-medencében 'hivatalosan' őshonos, a múlt század elején/közepén tűnt el (kipusztították, 'elüldözték') visszaszorulva a Balkán déli részére. Előfordulási viszonyairól kevés a megbízható adat. A XIX. században megjelent magyar vadászati és zoológiai monográfiákban szerepel az aransakál, de csak az alábbi elterjedéssel: Kelet-India, Kis-Ázsia, Észak-Afrika, hozzánk közelebb pedig csak Bulgária, Dalmácia és Görögország. A térségben előforduló példányok esetében a zoológusok felváltva használják a sakál (*C. aureus*) és a nádifarkas (*C. lupus*)

minor vagy *Lupus aureus*) megnevezést. Emellett a nagyobb testű erdei (*C. lupus*), és a kisebb testű réti farkas (*C. lupus minor*) megkülönböztetéssel lehet találkozni. A megbízható dokumentumok/leírások alapján 1801-1900 között 3 aransakál került kézre (1879, 1881 és 1882) Nagy-Magyarország területén, közülük csak egy a mai országrészen (Parád). Valószínű sakál-előfordulás csupán kettő. Később, 1901-1980 között is csak 3 példány került kézre (1906, 1937 és 1942). A valószínű sakál-előfordulás kettő. A fentiek alapján nem volt honos a térségben, bizonyára csak elvándorló/kóborló fiatal kanok fordultak elő. Újabb előfordulása csak 1980 után bizonyított: 1981-1990 között három kézre került példányt, 1991-2000 között pedig már több mint 150 példányt jegyeztek. A jelentett hazai teríték 2005-ben 140, 2010-ben 786, 2015-ben pedig 2535 (a valóságban jóval több sakált lőnek, csapdáznak). A teríték alakulása exponenciális. Megjelenése, megtelepedése vagy éppenséggel eredményes szaporodása már bizonyított a volt jugoszláv utódállamokban, Romániában, Moldáviában, Ukrajnában, ÉK-Olaszországban, Lengyelországban, sőt a Baltikumban is, kivéve a stabil szürke farkas-állomány lakta területeket. Az aransakál ezen adatok alapján a Kárpát-medencében inváziós jövevény fajnak számít!

A Péteri-tói Természetvédelmi Terület emlősfaunájának változásai 50 év adatai alapján

Bankovics Attila

Magyar Természettudományi Múzeum

E-mail: attila.bankovics@gmail.com

Az előadás az 1965 - 2015 közötti 50 év időtárlatában tekinti át a terület emlősfaunáját. 12 családhoz tartozó 34 faj jelenlétét állapítja meg, melyből 2 a fokozottan védett és 12 a védettek száma (47 %). Mindkét fokozottan védett faj státusa lényegesen változott az 50 év folyamán. A *Lutra lutra* az 1960-as években hiányzott, az 1970-es évek elején jelent meg, s ma is stabil. A *Spermophilus citellus* viszont gyér telepével 1965-1980 között létezett, azóta eltűnt a területről. A *Sciurus vulgaris* 1984-ben mutatkozott először, azelőtt a térségben ismeretlen volt, azóta viszont rendszeressé vált. Megtelepedését az elhagyott tanyák diófái, valamint az erdővé növe fenyőtelepítések segítették. Az 1980-as évek óta jelentősen nőtt a *Martes martes*, a *Martes foina* és a *Meles meles* állománya. 1965 óta folyamatos és stabil a *Mustela nivalis* populáció. A *M. erminea* és a *M. putorius* számában volt kisebb hullámvölgy az ezredfordulón. Kezdetül jelentős számú volt a róka (*Vulpes vulpes*), de az állomány különösen felszökött az immunizáció első éveiben. A területi vadőr korábban 30 pld. körül lőtt évente, az immunizáció bevezetése utáni évek egyikében ugyanaz a vadőr ugyanazon a területen elérte a 152-t. Három év után kétharmadára esett vissza az állomány. Az aransakál (*Canis aureus*) első jelei 2009 körül mutatkoztak, azonban ezideig is csak 2 biztos adatáról tudunk, melyek 2014-ben, illetve 2015-ben kerültek kézre Pálmonostora község határban. A vaddisznó (*Sus scrofa*) nagy természetvédelmi problémát jelent. 2012 óta több szaporodó malacos koca is előfordul a nádasokban, ahol a fokozottan védett nagy kócsagok és kanalasgémek költenének.

Áttekintés a sün, nyest, mókus budapesti állományainak vizsgálatairól

Tóth Mária

Magyar Természettudományi Múzeum

E-mail: toth.maria@gmail.com

A természet térhódítása épített környezetünkben globális jelenség. Többnyire a gyakori, generalista, alkalmazkodó-képes, tág tűrésű fajok tudnak megtelepedni, beilleszkedni az instabil urbánus ökoszisztémába. Ezek a fajok új környezetükben meglepően sikeresen találják meg szerepüket, illetve mindazon hasznosítható forrást, ami a fennmaradásukhoz szükséges. Konfliktusba is kerülhetnek az emberrel, pl. kártevővé válhatnak, zoonózisokat terjesztő vektorok lehetnek. A prezentáció célja a Budapesten mintegy 20 éve folyó emlőstani kutatások, így a nyest (*Martes foina*), a keleti sün (*Erinaceus roumanicus*), a vörös mókus (*Sciurus vulgaris*) programok legfontosabb eredményeinek bemutatása: például az állományok nagyságának, denzitásának, az egyedek mozgáskörzetének becslött értékei; a táplálkozásbiológia; az élőhely-búvóhelyhasználat sajátosságai; a kondíció közvetett és közvetlen paraméterei. Ezek az eredmények is hangsúlyozzák az urbanizálódó élővilág kutatásának szükségességét és a „városi természetvédelem” kidolgozásának fontosságát.

Az eurázsiai hiúzok kameracsapdás állományfelmérése a Kelemen-Görgényi Havasok Natura 2000-es védett területen

Sugár Szilárd, Mareike Brix, Buys Bartelijntje, Fülöp Tihamér, Kun Csaba, Mezey Zsófia,
Kecskés Attila

„Milvus Csoport” Madártani és Természetvédelmi Egyesület

E-mail: szilard.sugar@milvus.ro

Az eurázsiai hiúz (*Lynx lynx*) felettébb mozgékony és titokzatos ragadozó fajunk, amelynek közvetlen megfigyelése szinte lehetetlen. Napjainkban a hagyományos, hóban történő nyomozás a legelterjedtebb, viszont ez a módszer állománybecslésre nem alkalmas. A hiúzok vizsgálatára ezért több modern felmérési módszert fejlesztettek ki. Ezek közül a drágább rádió- vagy GPS-telemetriás nyomkövetős vizsgálatok, a faj ökológiáját és viselkedését célzó hosszútávú kutatásokra alkalmasabb. Az állomány abundenciájának és denzitásának meghatározását legjobban, mégis a kameracsapdás fogás-visszafogás módszer szolgálja. Ez a módszer lehetővé tette számunkra, hogy felmérhessük a Kelemen-Görgényi-havasok (ROSCI0019) Natura 2000 terület hiúzállományát. A több mint 562,5 km²-es területen 100 mozgásérzékelős fotócsapdát használtunk 45 különböző helyen, amelyekkel a védett területnek megközelítőleg felét sikerült lefednünk. A kamerák egymással szembefordítva készítették a felvételeket, szerencsés esetben a hiúzok mindkét oldaláról, így a különböző egyedeket egyéni bundamintázatuk alapján sikerült azonosítani. Összesen 57 alkalommal kapták a kamerák lencsevégre a hiúzokat. A 57 felvételből 9 egyedet tudtunk biztosan beazonosítani (ehhez bundájuk mindkét oldalát le kell fotózni), míg további 8 esetben csak egyoldalas felvételek készültek. A maximum 17 egyedről készült felvételek összesen 13 különböző helyről származnak, amely az összes kamera fogási esélyének a 28,8%-át tette ki. Eredményeink alapján kijelenthetjük, hogy az ismert európai hiúzpopulációk egyik nagy denzitású élőhelyét sikerült azonosítanunk. Ugyanakkor Romániában a hiúzok kutatásának egy alternatív módszerét mutattuk be, amelyet Európa-szerte nagy sikerrel használnak.

A Tokaji-hegy peléi

Szabolcs Márton^{1,2,3}, Zsólyomi Tamás³

¹MTA Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet, Tisza-kutató Osztály,

E-mail: szabolcs.marci@gmail.com

²Debreceni Egyetem, Juhász-Nagy Pál Doktori Iskola

³Tokaji Természetvédelmi Egyesület

A Tokaji-hegyen irodalmi adatok alapján mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) és nagy pele (*Glis glis*) fordul elő. Utóbbi fajt nem találtuk meg, azonban erdei pele (*Dryomys nitedula*) a hegy több pontján is előkerült. Madarak és pelék monitorozása céljából két odútelepet hoztunk létre. Míg az odúk nagy részében tavasszal elsősorban madarak voltak, augusztus végén – szeptember elején az odúk közel felét erdei pele, míg szeptember végén – október elején mogyorós pele foglalta el. Az odúkban legtöbbször egy vagy két egyed találtunk mindkét fajnál, de kölyköket nevelő nőtények esetében mogyorós pelénél nyolc, erdei pelénél akár 11 egyed is volt egy odúban. Utóbbi fajnál számos alkalommal figyeltük meg, hogy újszülött pelék mellett több felnőtt is az odúban tartózkodott, valószínűleg közösen nevelve az utódokat. Előadásunkkal szeretnénk felhívni a figyelmet a Tokaji-hegy fontosságára az újabban fokozott védelmet élvező erdei pelék megőrzése szempontjából, ugyanis itt e faj magyarországi viszonylatban igen magas arányban fordul elő. Ez jó lehetőséget nyújthat további ökológiai és természetvédelmi vizsgálatok számára is.

Szántóföldekről a falvakba: a mezei hörcsög urbanizációs jelenségei Magyarországon

Váczai Viktória¹, Kondor Tamás¹, Szitta Tamás², Cserkész Tamás¹

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék

E-mail: viktor.vaczai.elte@gmail.com

²Szalakóta Egyesület

A mezei hörcsög kiváló alkalmazkodóképességét mutatja, hogy Európa több pontján is találtak a közelmúltban urbanizálódott állományokat, például Bécsben, Simferopolban, Lublinban. Magyarországon az 1980-as évekig voltak adatok a hörcsög belterületi terjeszkedéséről, de a későbbiekben már nem. 2010 után azonban egyre több alföldi településen hirtelen ismét megjelentek a hörcsögök, amit 2014-2015-ben végzett felmérésünk dokumentált. BAZ megyében Szentistvánon, Egerlövőn, Borsodivánkán, Mezőzomboron; Békés megyében Kevermesen, Kisdombgyházán és Dombgyházán; Heves megyében Szihalmón, Átányon, Kömlőn és Tiszanánán találhatóak jelentős hörcsögállományok, de Jász-Nagykun-Szolnok megyében és Csongrád megyében is ismertek „hörcsögös falvak”. Feltételezésünk szerint a 2010 előtti aszályos években erősödtek meg az állományok, majd a 2010-es özvívízszerű esőzések hatására külterületen összeomlottak, illetve belterületekre húzódtak. Itt kiskertekben, gyümölcsösökben, utak mentén, árokparton, temetőekben, elhanyagolt udvarokban, lucernásokban telepedtek meg tartósan hörcsögök. Mintaterületeken végzett felméréseink szerint átlag 68 kotorék/hektár denzitás volt a jellemző 2015-ben, azaz egy-egy településen több ezres állományok fordulnak elő, amelyek károkozása jelentős mértékű (ugyanitt, faluszéli lucernásokban 3 kotorék/ha a denzitás). Lakossági beszámolók alapján elsősorban a répát, burgonyát, kukoricát és a lucernát károsítja, olykor a háziállatok takarmányát is megdézsmálja. Habár aktívan védekeznek ellenük, egyelőre nem tudják kiirtani a falvakban élő hörcsögöket, mert az

elhanyagolt kertekből folyamatos az utánpótlás. Azokon a településeken, ahol belterületen megtalálható a hörcsög, ott külterületen minimális a denzitása. A mezei hörcsög urbanizációja több problémát is felvet: 1) védett státusza ellenére jelentős helyi kártevő, ezért irtják, 2) védett természetes predátorai, mint a parlagi sas (*Aquila heliaca*) és a molnárörény (*Mustela eversmanii*) számára elérhetetlen, mint táplálékbázis, 3) feltehetőleg jelentős közegészségügyi veszélyforrást jelent a lakosság és háziállatai számára.



Közönséges ürge (*Spermophilus citellus*)

Grafika: Zsoldos Márton

3. Szimpózium: Ökológia

A kisemlősök szerepe a füves ökoszisztémák szerveződésében és dinamikájában

Bartha Sándor, Zimmermann Zita, Szabó Gábor

MTA Ökológia Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet

E-mail: bartha.sandor@okologia.mta.hu

A klímazonális elsődleges füves élőhelyek evolúcióját végigkísérték a természetes zavarások (pl. a különböző testméretű növényevő állatok legelése, taposása, túrása és a spontán tüzesetek), lényegesen befolyásolva a természetes gyepek szerkezetét, működését és sokféleségét. Egyes gyepek magas diverzitása szervesen összefügg a bolygatások (zavarások) mintázataival. Munkánkban a kisemlősök gyeptársulásokra gyakorolt hatásait tekintettük át, különös tekintettel a növényevő, földalatti járatokat készítő rágcsáló ökoszisztéma-mérnök fajokra. Általánosságban megállapítható, hogy e fajok tevékenysége jelentősen megváltoztatja a növényzet fajkompozícióját, a legtöbb esetben növelve a növényzet diverzitását. Hatásukat kifejthetik közvetlenül a növények fogyasztásával vagy közvetve a mikroklima, az avar mennyiség, a talajtulajdonságok és a talaj-növény kapcsolatok befolyásolásával. Tevékenységük révén hozzájárulnak a növényi szaporító képletek terjesztéséhez és új mikro-élőhelyeket létrehozva befolyásolják a növényzet mikro-szukcessziós, regenerációs folyamatait. Szerepük kontextus függő, relatív fontosságuk változik a gyeptípusának, a táj történetének és a környezeti paramétereknek (elsősorban a csapadékviszonyok és a hőmérséklet) függvényében. A legerősebb és legkomplexebb hatásokat sivatagi és félsivatagi körülmények között figyelték meg. Saját kutatási tapasztalataink szerint a kisemlősök növényzetre gyakorolt hatása átmenetileg (5-15 éves léptékben) pótolhatja a nagytestű legelő állatok diverzitás-fenntartó hatását. Gyepeink hatékony természetvédelmi célú kezelése érdekében elengedhetetlen, hogy megfelelő háttér tudással rendelkezünk a fajok együttélését és a közösség differenciálódását szabályzó tényezőkről és hatásaikról. Ehhez minél természetesebb körülmények között további terepkísérletekre, és lehetőleg többféle léptékben, a különböző élőlénycsoportok kölcsönhatásaira is kiterjedő monitorozásra lenne szükség. Munkánkat az OTKA K 105608 pályázat támogatta.

Thermoregulatory variation in European and African mole-rats: a case of convergent evolution?

Michael Scantlebury¹, Attila Németh², David Czabán³, János Farkas⁴

¹ *Queen's University Belfast, UK*

E-mail: m.scantlebury@qub.ac.uk

² *Kiskunság National Park Directorate*

³ *Kaposvár University*

⁴ *Eötvös Loránd University, Department of Systematic Zoology and Ecology*

Ecological physiology aims to understand how organisms function in and respond to their natural environment, which includes temporal variation, and periods that might be stressful. Examining how individuals respond to different conditions provides an indication of how species and populations survive in the wild and how they might persist under global change. Using subterranean mammals as model organisms, we explore the physiological responses of different species to variation in ambient conditions. Subterranean mammals are useful organisms because they are adapted to specific sets of conditions (temperature, humidity, soil structure) and their populations are vulnerable to disturbance, in part because of difficulties in dispersal. We examined heat production and heat dissipation from two systematic groups: European mole-rats (*Spalax*) and southern African mole-rats (*Cryptomys*) in response to varying ambient temperature by measuring oxygen consumption, surface temperature via thermal imaging and core body temperature. Both groups contained an arid and a mesic-adapted species. For both European and African mole-rats, the arid-adapted species' had a higher oxygen consumption and greater thermal conductivity at lower ambient temperature than the mesic adapted species, indicating increased insulation in the latter. Thermal-imaging revealed that there was greater variability in body surface temperatures in response to ambient temperature change in both of the mesic species compared to the respective arid species, and that heat loss varied according to body part. Results indicate that consistent differences emerge between both clades of subterranean mammal and that even in apparently morphologically similar animals, large differences in physiology occur.

A farkas (*Canis lupus*) élőhelyhasználatának vizsgálata az Aggteleki Nemzeti Parkban

Szabó Ádám

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság

E-mail: sinapu6@gmail.com

Magyarországon a II. világháború után csak elvétve voltak farkas megfigyelések, melyek többsége illegális elejtés volt, és ezek nem kerültek nyilvánosság elé. Valószínűleg ezért is volt az a hivatalos álláspont, hogy kipusztult a faj Magyarországról. Szlovákiában 1980 és 1989 közötti időszakban jelentősen megnőtt a farkaslétszám, és jelentősen megnöttek az elejtések is. Valószínűsíthetően ezzel a növekedéssel magyarázható a faj spontán visszatelepülése az Aggteleki Karsztra és a Zempléni hegységbe. Az első publikált farkas előfordulás (elejtés) a karsztról 1928-ból, Szin környékéről

származik. Az észlelések, és már nem elejtések 1990-es évektől egyre gyakoribbá váltak. Az illegális elejtések miatt sajnos nem mondhatjuk, hogy stabil populáció él a karszton. A téli nyomkövetések alapján feltehetően a család összetétele, két-három évente jelentősen megváltozik. Ezen feltevésünket igazolhatja a rádiotelemetriás kutatás és a noninvazív mintákból származó genetikai azonosítás

Adatok a földikutya előfordulását befolyásoló talajtani paraméterekről

Nyárády Mariann¹, Sendula Tímea¹, Szalai Zoltán², Pásztor László³, Farkas János¹

*¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék
E-mail: nymariann@gmail.com*

²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék

³MTA Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet

A talajban élő életmódhoz szélsőségesen alkalmazkodott földikutya jelenléte rendkívül erősen függ a talaj milyenségétől, szerkezetétől, textúrájától, vízháztartásától. Sajnos ilyen jellegű vizsgálatokat hazánkban korábban nem végeztek, holott a töredékpopulációk áttelepítésénél vagy a jelenlegi elterjedési területeken a kezelési tervek kialakításánál az ilyen jellegű adatok nélkülözhetetlenek. A hazai előfordulási területek többsége humuszos homok, de agyagos talajokon is vannak állatok. Egy-egy nagyobb területen is vannak az állatok által használt és elkerült részek. Emiatt is fontos volt megállapítani, hogy melyek azok a talajtani paraméterek, amelyek befolyásolják az állatok jelenlétét. A földikutyák összes ismert hazai előfordulási területein mintavételezéseket folytattunk. Mivel nem álltak rendelkezésünkre előzetes eredmények, így többféle módszert is kipróbáltunk. Vezetőképességen alapuló vizsgálatokkal felmértük az előfordulási területek heterogenitását, vagyis, hogy egy nagyobb területen van-e kapcsolat a túrásnyomok jelenléte és a talajszerkezet között. Háborított és háborítatlan mintavételezést folytattunk 180 cm mélységig. A mintákat lézeres szemcseanalizátorral vizsgáltuk. Többféle kémiai kezelést is alkalmaztunk, hogy a talaj vízháztartásáról minél többféle adatot nyerjünk. Az eddigi adatok azt mutatják, hogy azok a területek az alkalmasak a földikutyák számára, amelyek talaja lehetővé teszi, hogy az állatok a téli időszakban kellő mélységbe tudjanak lehúzódní, anélkül, hogy a talajvíz már problémát jelentene. A hazai előfordulási területek többsége kisebb-nagyobb buckákkal, dombokkal tarkított hely, ahol az állatok az év nagy részében ki tudják választani a számukra legoptimálisabb részeket. Az erősebben vizes részek, akár kisebb árkok is barriert jelentenek az állatok számára. A továbbiakban a Kárpát-medence egyéb előfordulási területeinek talajvizsgálatát szeretnénk elvégezni, ill. finomabb felbontásban elvégezni a talajtani elemzéseket.

A csapadék és a hőmérséklet változásainak hatása a kisemlősök populációdinamikájára

Tóth László^{1,2}

¹*Magyar Természettudományi Múzeum Mátra Múzeuma*

²*Károly Róbert Főiskola*

E-mail: toth.laszlo@nhmus.hu

Az időjárási tényezők (csapadék, hőmérséklet) változásának hatását vizsgáltam egy Békés megyei gyepterületen. A napi hőmérsékleti minimumok és maximumok, valamint a napi csapadék mennyiség mérése mellett 1 ha-os mintaterületen monitoroztam a kisemlősök állományváltozásait. A téli-tavaszi időjárás alakulása meghatározta az áttelelő kisemlős állományok túlélését, ezen keresztül pedig a populációk egyedszámának szezonális alakulását. Az áttelelő kisemlős állományokra nézve a legkritikusabb az, ha a fagypont alatti-közeli időszakot rövid felmelegedés követi számottevő esővel, amit újabb lehülés követ. Ilyenkor ugyanis a kisemlősök járatai beáznak, a visszatérő fagyos időjárásban az állatok megfáznak és nagy részük vagy akár a teljes állomány elpusztul. A Békés megyei mintaterületen 2007 időjárása ebből a szempontból igen kedvezően alakult. Február elejétől júniusig végig fagypont fölött volt a napi minimum hőmérséklet. Ez a szokatlanul enyhe időjárás biztosította a kisemlősök, ezen belül a mezei pocok sikeres áttelelését, megalapozva a faj 2007-es gradációját. Május végétől már nagy számban volt jelen a mezei pocok a területen (76 példány/ha, ill. 92 pld. júniusban). Ezzel szemben 2013-ban február eleje és április első hete között 4-szer csökkent a hőmérséklet fagypont alá napokra, amelyeket kb. 1-1 hétig tartó felmelegedés (ahol a napi minimumok legmagasabb értékei 6-10 °C-ot értek el) követett. Ugyanakkor ezen enyhébb periódus mindegyikében volt csapadék, egyre növekvő mennyiségben (12- 44 mm). A szinte szabályosan váltakozó, 4-6 napos fagyos, majd azokat követő – számottevő csapadékkal kísért – kb. 1 hetes melegebb időszakok katasztrófális hatással voltak a területen élő kisemlősökre: 2013 áprilisában és májusában egyetlen mezei pockot sem, míg júniusban csupán 5 példányt fogtam az 1 hektáros mintaterületen.

Spatial structure analysis of European Ground Squirrel (*Spermophilus citellus*) habitat patches in south-eastern Pannonian plain (Serbia)

Tijana Nikolić¹, Dimitrije Radišić¹, Nada Ćosić², Dusko Cirović²

¹*Department of Biology and Ecology, Faculty of Science, University of Novi Sad,*

E-mail: tijanaeco@gmail.com

²*Department of Biology, Faculty of Science, University of Belgrade*

Habitat patches of European ground squirrel (*Spermophilus citellus*; EGS) are located in an agricultural landscape of the steppic and the partly salt-affected area in Vojvodina. Development strategies in this region have always been focused toward increment and expansion of agricultural production. Strong anthropogenic pressure on steppic and salt-affected ecosystem leads to potential changes of EGS habitat composition and configuration. To understand and evaluate patch and landscape structure within study area for EGS, we investigated and prepared the dataset of 209 EGS habitat patches. Occupied and abounded localities (5416.1 ha) were delineated within Vojvodina region, and spatial pattern analysis (FARGSTATS 4) was performed. The study indicate clustered distribution of Occupied and random distribution of Abounded EGS patches. Mean distance and mean

patch size are 78 km and 34 ha. The spatial pattern of entire landscape mosaic reveal number of 7154 patches and patch richness diversity (PRD) of 0.0009 within study area. In total, there is 196 regions with average connectivity links up to 0.61. We listed 29 least connected region of Occupied habitat patches and 24 least connected region for Abounded habitat patches. Shannon diversity index (SHDI) for the analysed landscape is 1.32, indicate low level of habitat heterogeneity. Surrounding matrix of EGS patches was comprise of maximum 4 CORINE classes. The most dominant patch types are pastures, natural grasslands and non irrigated arable land in both Occupied and Abounded, with significant presence of crops and transitional woodland shrubs in Abounded ones.

A magyarországi pelefajok élőhelyigényével kapcsolatos vizsgálatok összefoglalása

Bakó Botond¹, Hecker Kristóf²

¹Földművelésügyi Minisztérium, Természetmegőrzési Főosztály
E-mail: zoltan.botond.bako@fm.gov.hu

²International Council for Game and Wildlife Conservation

A pelefajok (Gliridae) egy erdei élőhely ökológiai értelmezésben úgynevezett „ernyőfajai”, azaz az ő sikeres megtelepedésük egyben az adott erdei ökoszisztéma természetszerű összetételének és működésének a biztosítékát is adja. Magyarországon a nagy pele (*Glis glis*), az erdei pele (*Dryomys nitedula*), valamint a mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) előfordulása bizonyított. Mindhárom faj természetvédelmi oltalom alatt áll, a védettségi szint egyben veszélyeztettségük mértékét is jelzi. A pelefajokat, mint jellegzetes szegélylakó kisemlősöket szokták jellemezni. Ez napjainkban valóban igaz, azonban mintegy 150–200 évvel ezelőtt ezek a kisemlősfajok nem csupán a szegélyzónában, hanem az erdőbelsőben, a sokkal változatosabb és gazdagabb cserjeszintben és a fák lombkoronaszintjében is megtalálták életterüket. Mindhárom pelefaj esetében komoly versengés folyik a minél inkább kusza és összefüggő ágrendszerrel, sűrű lombzattal bíró fásszárú foltokért. Napjainkra nem csupán a honfoglaláskori erdőállomány töredéke maradt fenn számukra, hanem a modern erdőgazdálkodási gyakorlatnak köszönhetően, jórészt annak szegélyeire szorultak ki. Az eredeti élőhelyeik döntő többségét elvesztették az elmúlt évszázadokban. Állományaik megcsappanása, elterjedési területeik visszaszorulása is emiatt következett be. Jelen munka – az erdőgazdasági vonatkozásokat szem előtt tartva – a hazánkban élő pelefajok élőhelyigényeit, viselkedésökológia paramétereit ismertetve, olyan eljárásokat, illetve kezelési lehetőségeket is javasol, melyek segítségével az erdőgazdálkodó jelentős mértékben javítani tudja az egyes fajok megtelepedési sikerét.

Habitat szelekció és a vegetációstruktúra függő szegregáció mesterséges lékvágással fragmentált erdő rágcsálóinál

Tóth Dániel, Kelemen Krszitina, Jánosa Gergely, Csicsek Gábor, Ortmanné Ajkai Adrienne, Somogyi Balázs, Horváth Győző

*Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék
E-mail: hgypte@gamma.ttk.pte.hu*

Rágcsálók lékes felújítógásásra adott válaszát tesztelve, két eltérő sűrűségű évben (2014-2015), három erdőfoltban és négy különböző lékben elevenfogó csapdázással 4 rágcsálófaj élőhely-használatát és a vegetációstruktúra alapján mérhető mikro-élőhely szegregációt vizsgáltuk. A keletkezett nyílt lékek és ezek kontroljaként mintázott zárt erdőfoltokban kapott fogási adatok alapján relatív abundancia index (RAI) számításával teszteltük a fajok két markánsan különböző élőhely irányába mutató preferenciáját. Az erdőgazdálkodás okozta heterogenitás és az évek között tapasztalt jelentős abundancia-különbség élőhely-használatában megnyilvánuló hatását általánosított becslögegyenlet (GEE) felhasználásával modelleztük, Poisson eloszlást és log link függvényt alkalmazva. A RAI alapján a sárganyakú erdeiegér és az erdei pocok szignifikáns zárt erdő preferenciája mindkét évben jellemző volt, míg a mezei pocok lékpreferenciája 2014-ben a gradációs csúcs okozta szétterjedés következményeként bizonyult szignifikánsnak. A következő évben a mezei pocok állománya összeomlott, mindössze néhány egyedét mutattuk ki különböző lékekben. A pirok erdeiegér RAI értéke egyik évben sem különbözött szignifikánsan a semleges folthasználatától. A GEE modellezés a pirok erdeiegér esetén a szezonális, míg a másik három fajnál a habitat-különbség jelentős magyarázó hatását bizonyította. A fajok mikrohabitat asszociáltságát a csapdapontok körül felmért 15 botanikai változó alapján ordinációs módszerrel (RDA) vizsgálva azt az eredményt kaptuk, hogy az erdőfoltokban 2014-ben a mezei pocok és a pirok erdeiegér mennyiségi eloszlását leginkább a cserjeszint magassága és a gyepszint borítása határozta meg, míg az erdeipocok a holtfa mennyiségéhez kötődött. A következő évben a mezei pocok összeomlásával szemben a pirok erdeiegér sűrűsége nőtt, így a lékekben a pirok erdeiegér uralkodott, melynek eloszlását leginkább a gyepszint magassága befolyásolta.

A mezei pocok (*Microtus arvalis*) demográfiai változásának mintázata indirekt bagolyköpet adatok alapján

Horváth Győző és Horváth Adrienn

*Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék
E-mail: hgypte@gamma.ttk.pte.hu*

A kisemlősök (lemmingek, pockok) szabályos ciklusú demográfiai változásai a boreális régióban jellemzőek, melyeket részletesen vizsgáltak. A mezei pocok esetében Közép- és Délnyugat-Európában is leírtak szabályos, három éves periódusú mintázatot, amely a témával foglalkozó elméleti és terepi ökológusokat a ciklusokat magyarázó elméletek átértékelésére inspirálta. Jelen tanulmányban gyöngybagoly köpetvizsgálatokból Baranya megyében kapott hosszú távú (22 év) adatsort elemeztünk, vizsgálva, hogy indirekt adatok alapján leírható-e a mezei pocok szabályos demográfiai ciklusa, amely eredmények birtokában lehetőség nyílik a gradációs időszakok kimutatására, prognosztizálására. A mezei pocok gyakoriságának többéves változását a megye teljes területére,

illetve két középtájról vonatkozóan szezonális (tavasz, nyár, ősz) időléptéket felhasználó idősor analízissel, additív dekompozíciós modellel vizsgáltuk. A faj tömegességének fluktuációját a kapott simított trendciklus alapján autokorrelációs függvényrel teszteltük. A különböző területre vetített adatsorok közötti szinkronitást keresztkorrelációval vizsgáltuk. A mezei pocok népességének változását a szezonok és időjárási paraméterek függvényében általánosított lineáris modell (GLM) alkalmazásával elemeztük. Az autokorrelációs eredmények alapján a demográfiai ciklus három évenként megjelenő csúcsokat mutatva csillapított oszcillációval változott, amely 2005-ig szabályos volt, ezután kisebb szabálytalanságok, illetve a periódushossz kismértékű eltolódása figyelhető meg a fluktuációban. A két mezei régió összehasonlításakor aszinkronitást tapasztaltunk a mezei pocok abundancia változása között, amely utalhat az eltérő tájmintázat, tájhasználat különbségének hatására. A GLM felhasználásával kapott eredmények szerint a mezei pocok demográfiai változásában a szezonálisnak volt a legnagyobb hatása, ugyancsak szignifikánsan befolyásolta a csapadék, valamint kisebb, de szignifikáns hatása volt a demográfiai változás jellegének is. A származtatott időjárási paraméterek közül a téli időszakra vonatkoztatott NAO index és a Pálfai-féle aszályossági index volt jelentős hatással az abundancia változására.



Magyar szöcskegér (*Sicista trizona*)

Grafika: Kókay Szabolcs

4. Szimpózium: Kutatási módszertan

A szöcskegerek új rendszere filogenetikai megközelítésből

Sramkó Gábor¹ és Cserkész Tamás²

¹*Debreceni Egyetem, Növénytani Tanszék*

E-mail: sramko.gabor@science.unideb.hu

²*Eötvös Lóránt Tudomány Egyetem, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék*

Talán a szöcskegerek voltak Európa utolsó emlősei, amelyeket a genetikai módszerekkel végzett rendszertani kutatások elkerültek. Ez többféle okra is visszavehető: ritkák, rejtett életmódot folytatnak, így kimutatásuk és a mintagyűjtés nehéz feladat elé állítja a kutatókat. Sejtésünk szerint egy további oka is volt a molekuláris vizsgálatok elmaradásának: a gén szekvenciák elemzése sok esetben nem támasztotta alá a döntően kromoszómavizsgálatok alapján felépített rendszertant. Az utóbbi három évben megtörtént azonban a fordulat, a szöcskegerek a molekuláris genetikai kutatások célpontjává váltak, a génbankban feltöltött szekvenciák száma rohamosan növekszik, lehetővé téve egy átfogó elemzést. Ezt kíséreljük meg előadásunkban röviden bemutatni. A szöcskegerek öt fajcsoportba sorolhatók. 1) A korábban egységes fajnak tekintett *Sicista subtilis* valójában három külön fajra bontható: *trizona*, *nordmanni* és *subtilis*. Utóbbi magában foglalja a korábban önálló fajnak tekintett *severtzovi*-t, ami ezután csak alfaj szinten fogadható el. Külön érdekesség, hogy nem kelet-nyugat irányú gradiens a jellemző a populációk között, hanem a két külön csoportba tagozódás. 2) A *Sicista betulina* és *strandii* között minimális a genetikai távolság, így önálló fajok helyett helyesebb ökotípusokként említeni őket eltérő élőhely-igényük miatt. 3) A csíknélküli altáji szöcskegerek önálló fajcsoportot alkotnak, nagyon közeli pozícióban a csíkos *Sicista betulina*-hoz. 4) A Kaukázus csíktalan hegyi szöcskegerei faji szinten különülnek el egymástól és a *Sicista concolor*-tól, tehát jelenlegi rendszerük helyes! A kaukázusi kisfajok között néha csak egy patak jelenti a barriert. A térségben új faj leírása is várható. 5) A *Sicista tianshanica* és *S. concolor* külön fajcsoportot alkothatnak és mindkettőben több, még leíratlan taxon lehet. A *Sicista caudata* helyzete továbbra is tisztázatlan.

Archaeozoológia - egy határtudomány eredményeinek felhasználási lehetőségei a faunisztikai kutatásokban

Bárány Annamária

Magyar Nemzeti Múzeum

E-mail: annambarany@gmail.com

Az archaeozoológia a régészet társtudománya, tárgya a régészeti ásatásokon előkerült állatcsontok vizsgálata, meghatározása ca. 10 000-12 000 éves időszakból, az őskőkortól az újkorig. A leletek az ember gazdasági és kulturális igényei alapján mesterségesen válogatott fajegyüttesek csontmaradványai, melyek kiértékelésénél a régészeti kontextus megállapítása elengedhetetlen. Eredményeit is elsősorban a régészet, gazdasági, kultúrtörténeti vonatkozásban használja, hiszen az állatcsontok nagy része háziállatoktól származik. A vadászott állatok maradványaiból származó adatok

azonban környezetrekonstrukciós lehetőségekkel is bírnak. Az előadás az archaeozoológia módszertanába és a faunisztikai kutatásokban való felhasználásának lehetőségeibe enged betekintést.

Kisemlősök jelenlét-hiány adatainak felhasználása a természetvédelmi célú monitorozásban

Horváth Győző¹, Schmidt Kornél¹, Széchenyi Alexandra¹, Kelemen Krisztina¹, Máté Melinda Mária¹, Kismarci Henrietta¹, Herczeg Róbert²

¹Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék

E-mail: hgypte@gamma.ttk.pte.hu

²SeqOmics Biotechnológiai Kft.

A Kis-Balatonon végzett kisemlős monitorozási program elmúlt öt évének adataiból a fajkompozíció változását, a jelenlét-hiány adatokat felhasználva a nagyobb frekvenciával detektált fajok területfoglalási dinamikáját értékeltük. Kiskvadrátok (6×6 csapda) alkalmazásával, 7 különböző lápterületen valósult meg fogás-jelölés-visszafogás (CMR) alapú mintavétel. A kapott adatok alapján értékeltük az évekre jellemző fajgazdagságot, és a mintavételi pontok alapján megadtuk a fajok adott lokalitásban jellemző előfordulási esetszámát, így meghatároztuk a fajokra évente jellemző konstancia (C%) értéket. A jelenlét-hiányon alapuló, robusztus területfoglalási modellel (Robust Design Occupancy) becsültük a területfoglalási dinamikát leíró paramétereket. A regisztrált kisemlősök közül az 5 nagyobb gyakorisággal előforduló faj, erdei cickány (*S. araneus*), Miller-vízicickány (*N. anomalus*), közönséges vízicickány (*N. fodiens*), törpeegér (*M. minutus*) és pirók erdeieger (*A. agrarius*) adataiból végeztük a becslést. A kiindulási modellben az 5 gyakori faj külön csoportot jelentett. A modellszelekció az AICc érték és a modellsúly (ω) alapján történt. Az 5 év során 17 kisemlős, 6 cickány és 11 rágcsáló jelenlétét regisztráltuk. A cickányokon kívül további 2 védett és egy fokozottan védett rágcsáló fordult elő. A legnagyobb átlagos konstancia érték a pirók erdeieger és az erdei cickány, míg legkisebb a törpecickány és a keleti cickány esetében volt, így az 5 év alatt a két utóbbi faj a legkritább előfordulású kisemlős. A fajok, a mintavételi periódusok és a másodlagos mintavételi időpontok közötti különbséget feltételező, teljes paraméter számú globális modell volt a legjobb. A redukált modellek elvesztették a jelentőségüket, így a modellezés bizonyította, hogy a területfoglalási dinamikában jelentős különbség van a vizsgált fajok között, és meghatározott jelentősége van a különböző vízborítással jellemzett időszakoknak.

Pili tectori et lanati et tactili

Tóth Mária

Magyar Természettudományi Múzeum

E-mail: toth.maria@gmail.com

Kicsiny, jellegtelen, a legnagyobb sűrűségben és szinte mindenütt jelenlévő életnyomok. A természet egyik legnagyszerűbb ősi anyaga alkotja, egyszerű alapstruktúra, mely ebben a formában kizárólag az emlősöknél alakult ki, alapvető élettani funkciókat lát el, a mikroszerkezet meglepően változatos. A szőrszálak alaktanával a trichomorfológia tudományterület foglalkozik. Az emlősök jelentős része

legalább generikus, de gyakran fajszinten is meghatározható a szőrszálak sajátosságai alapján. A „Magyarország emlőseinek szőrtani kézikönyve”-t azzal a céllal írtam, hogy segítséget nyújthassak a szőrhathározáshoz és ezen tudományterület megismeréséhez. A könyvben áttekintés található a tudományterület történetéről néhány kultúrtörténeti érdekességekkel fűszerezve, majd a szőrszálak és a szőrös kültakaró anatómiai és élettani sajátosságairól. Külön fejezetekben ismerhető meg a terepi gyűjtési módszerek, a szőrszálak morfológiai mintázatainak nevezéktana és a metszetek készítésének módszertana. A „Szőratlasz” fejezet a hazánkban kimutatott 89 emlősfaj szőrszálainak gazdagon illusztrált morfológiai atlasza; ezt követi a szőrtani határozókulcs, az adattáblázatok és a vonatkozó szakirodalom. A „Prématlasz” rész válogatás a prémek színe, mintázata és a tépetek alapján. Az emlősök szőrszálak, tépetek, prém mintázatok alapján történő meghatározása nélkülözhetetlen és sokszor nyújt egyedüli, más módon meg nem szerezhető információt, így például a táplálkozásbiológiai, az élőhelyhasználat és az elterjedési mintázatok vizsgálatában. A szőrhathározáson alapuló módszer család (szőrscsapdázás, madárfészek-elemzés) különösen fontos a fajszinten határozható fajok faunisztikai monitoring jellegű vizsgálatánál és méltó helye van a konzervációbiológiai, vadbiológiai és törvényszéki szakértői kutatásokban egyaránt.

Szőrgyűjtésen alapuló monitorozó módszerek tesztelése emlős ragadozókon a Budakeszi Vadasparkban

Fehér Péter, Patkó László, Szabó László, Szemethy László, Heltai Miklós

Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet

E-mail: feherpeter9116@gmail.com

Az emlős ragadozók fontos szereplői az ökoszisztémáknak, mivel többnyire a táplálkozási piramis magasabb szintjein, vagy csúcsragadozóként helyezkednek el. Rejtőzködő életmódjuk miatt a legtöbb faj nehezen vizsgálható. A szőrgyűjtésen alapuló módszerek nagy előnye, hogy a begyűjtött mintákkal a morfológiai határozáson túl genetikai vizsgálatokat lehet végezni. A Svájci–Magyar Együttműködési „A fenntartható természetvédelem megalapozása magyarországi Natura 2000 területeken” programjának egyik célja, hogy egy közvetett, szőrscsapdázáson alapuló módszert dolgozzon ki és vizsgálja a molnárgerénya, a vadmacska, az eurázsiai hiúz, a szürke farkas, a vidra és más emlős ragadozók jelenlétét és elterjedését. A szőrgyűjtési eszközök prototípusainak tesztelése a Budakeszi Vadasparkban történt. A tesztek során három típust próbáltunk ki: módosított ládacsapdát, PVC csőcsapdát (drótkéfe, szögesdrót, tépőzár és kétoldalú ragasztó szőrgyűjtő) és dörgölőző párnát (csavar, tépőzár, drótkéfe szőrgyűjtő). Ezekkel először szaganyag nélküli, majd az ezeken a teszteken legtöbb szőrt gyűjtővel szaganyag (macskagyökér, macskamenta, macskagyökér- macskamenta keverék, rothasztott húslé) tesztet végeztünk. A vadasparki tesztek során a PVC csőcsapdáknak és módosított ládacsapdáknak 12 db eszköz tartalmazott szőrt, 4 db volt kétoldalú ragasztós, 3-3 db drótkéféssé és szögesdrótos, 2 db pedig tépőzár. A szaganyag nélküli dörgölőző párnás tesztek során 12 db eszközben találtunk szőrt. A vadasparkban végzett tesztek eredményei azt mutatják, hogy az általunk kipróbált csapdatípusok és szőrgyűjtő eszközök szőr gyűjtésére alkalmasak, míg a szaganyaggal átitatott dörgölőzőpárnák közül egyiket sem mutattunk ki ragadozótól származó szőrszálat.

Mit mutat meg a kotorék? (A niche-szegregációtól a növényvédelemig)

Márton Mihály, Heltai Miklós

Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet

E-mail: marton.mihaly1990@gmail.com

A közönséges ragadozófajokkal kapcsolatos szűkös ismeretanyag részben pont gyakoriságukkal, stabil állományukkal van összefüggésben. Feltételezhetően emiatt fordítódik rájuk kevesebb figyelem szemben a ritka, veszélyeztetett fajokkal. Igaz ez a konkrét kutatási programokra és az aktív gazdálkodási/védelmi beavatkozásokra egyaránt. Ugyanakkor a potenciális prédefajok aktív védelmét megalapozó fajvédelmi tervek elkészítéséhez elengedhetetlen a nagy hatású ("tömeges") ragadozók minél alaposabb ismerete. Ezek közé tartozik az európai borz és a vörös róka is, amelyek opportunistá, generalista életmódot folytatnak, így kerülhet időnként nagy mennyiségben prédefajaik közé például a rákosi vipera, vagy a mocsári teknős. Emellett állományaik folyamatosan növekvő trendet mutatnak, amely erősítheti a prédefajokra ható predációs nyomást. Ez az állománynövekedés korlátozott források mellett akkor lehetséges, ha különböző ökológiai fülkét töltenek be. Hipotézisünk szerint ez a különbség jelentősen a kölyöknevelés során mindkét faj számára fontos kotorék helyének kiválasztásában mutatkozhat meg. Munkánk során a feltételezett niche-szegregációt az ország több pontján kijelölt mintaterületeken vizsgáltuk. Az értékelést országos, vizsgálati terület és mikrohabitat szinten is elvégeztük. Az elmúlt öt évben kapott főbb eredményeink alapján, országos léptékben a túlevelű erdők preferenciájában tér el egymástól a két ragadozó élőhely-választása. Mintaterület szinten szignifikáns különbséget nem tapasztaltunk. A mikrohabitat (≈ 50 hektár) elemzése során a rókakotorékok körül a vegyes (cserjések, sűrű, fiatalos erdők) élőhelyek kimutathatóan magasabb arányt képviseltek, a zárt erdőkkel és a nyílt területekkel szemben. Feltételezhetően mind a fenyves, mind a vegyes élőhely esetében kapott különbségek háttérben a róka számára elsődleges táplálékforrást jelentő kisemlősök állománysűrűsége áll. Ez az ismeret a vadgazdálkodási, a természetvédelmi és a növényvédelmi szakemberek számára hasznos információt adhat egyes kezelési tervek elkészítése során.

Kisemlősök élőhelyfoltok közötti denzitásfüggő mozgásának vizsgálata hálózatelemzéssel

Somogyi Balázs és Horváth Győző

Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék

E-mail: sobal@freemail.hu

A különböző hálózatelemzéseknek az ökológiában is nagy szerepük van, elsősorban a trofikus struktúrák, a térbeli struktúrák, például a metapopulációkat érintő mozgásváltozások modellezésében és vizsgálatában. A fragmentált élőhelyeken kiemelt szerepe van a különböző élőhelyek közötti mozgásnak. A Dráva felső szakasza mentén vizsgált Lankóci-erdőben kettő 1 ha-os mintavételi területen folytattuk a kisemlősök monitorozását. Az itt kijelölt egyik mintavételi terület fokozottan védett égerliget (A-kvadrát), a másik mintaterület (B-kvadrát) az A-kvadrát mellett található, ahol több mint 1 ha-os területen 2000-ben végeztek végvágást. A kiválasztott erdőtagokat összesen kilenc élőhelyfoltra osztottuk a vegetáció állapota, a zárt erdő külső- és belső területe, illetve a szegélyek alapján. A két mintavételi kvadrát három legnagyobb abundanciával megjelenő kisemlősfaj a pírók

erdeiegér (*Apodemus agrarius*), a sárganyakú erdeiegér (*Apodemus flavicollis*), és a vöröshátú erdeipocok (*Myodes glareolus*) 2005-ös alacsony és a 2007-es magasabb denzitású év fogásadataival dolgoztunk. Az élőhelyfoltok sűrűségértékeit, a populációk mennyiségi változásait, valamint az egyes fajok átlagos mozgástávolságát a három karakterfaj fogási, illetve visszafogási adataiból számítottuk. A visszafogási adatokból elkészítettük a fajok szezonális foltok közötti mozgáshálózatát, amelyeknél megállapítottuk, hogy mely élőhelyfoltok felé koncentrálnak a mozgások, illetve hogy szezonálisan milyen kapcsolatban állnak egymással. A magasabb denzitású évben főként az erdeipocok nagymértékű aránynövekedésével, a sűrűségfüggés következtében az egyedek közötti szociális kapcsolatok meggyengültek, nagyobb mozgásteret engedve az egyes példányok számára. Ez a nagymértékű változás 2007 őszére mindkét területen a foltok közötti mozgások decentralizálását eredményezte, amit a zárt erdő belső foltjából távozó egyedek okoztak. Az erdeipocok szétterjedését követően a pirok erdeiegér egyedei kiszorultak az újraerdősödő területről.



Óstulok (*Bos primigenius*)

Grafika: Zsoldos Márton

5. Szimpózium: Természetvédelmi kezelés

A lokális élőhelykezelés és a táji szintű rekonstrukció szerepe gyepi kisméltős-együttesek védelmében

Mérő Thomas Oliver¹, Bocz Renáta², Mester Béla¹, Szabolcs Márton¹, Szepesváry Csaba¹, Horváth Győző², Lengyel Szabolcs¹

¹*MTA Ökológiai Kutatóközpont*

²*Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék*

A lokális élőhelykezelés és a táji szintű rekonstrukció szerepe gyepi kisméltős-együttesek védelmében
Az ökoszisztémák helyreállítása a nemzetközi biodiverzitás-politika fontos célkitűzése. A restaurációk azonban gyakran korlátozottak térben és időben, és kevés az ismeret arról, hogy az élőhely-helyreállítás hogyan befolyásolja a gerinces állatokat. Munkánkban gyeprekonstrukciójának és kezelésének lokális és táji léptékű hatásait vizsgáltuk kisméltősökre az egyek-pusztakócsi mocsarak (HNP) területén, ahol Európa legnagyobb aktív gyeprekonstrukciója zajlott. Élvefogó csapdázással becsültük az egér, pocok és cickányfajok faj- és egyedszámát két éven át tavasszal és ősszel (négy mintavételi periódusban) két-két ismétléssel hat élőhelytípusban: szántókon, három-, négy-, öt- és hatéves gyeprekonstrukciókon és természetes gyepekben. Tizenkét faj 421 befogott egyedének adata alapján a rekonstruált gyep nem tértek el a természetes gyeppektől és a szántóktól sem fajszámában, egyedszámában vagy fajösszetételben. A lokális léptéken az egyedszámot a kezelés befolyásolta, mivel jóval több kisméltóst fogtunk kezeletlen (kontroll) és korán kaszált, ősszel magasabb növényzetű gyepekben, mint a későn kaszált vagy legelt gyepekben illetve a szántókon. A mikrodomborzat ugyancsak fontos volt, mivel a magasabban fekvő hátaik menedékként szolgáltak a kisméltősök számára a tavaszi elöntések és a nyári aszályok idején. A táji léptéken a kisméltősök egyedszámát a rekonstruált és a természetes gyep együttes aránya pozitívan, míg a vonalas létesítmények (utak, csatornák) aránya negatívan befolyásolta. Eredményeink alapján a kisméltősök számára a kezelés helyi szinten jóval fontosabb a rekonstrukciónál. A rekonstrukciónak azonban táji szinten jelentős pozitív hozadéka az, hogy nő a gyepterületek kiterjedése, melyek menedékként szolgálnak a kedvezőtlen periódusokban. Következtetésünk tehát az, hogy a rekonstruált és megfelelően kezelt vagy nem kezelt, magas növényzetű gyep mozaikja biztosítja a legjobb feltételeket a kisméltősök fennmaradásához a dinamikusan változó tájakban.

Adataalapú döntéstámogatási rendszer nagytestű növényevő emlősök állományainak és hatásainak természetvédelmi kezelésére

Katona Krisztián, Fehér Ádám, Szemethy László

Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet

E-mail: katonak@ns.vvt.gau.hu

A nagytestű növényevők az erdei ökoszisztémában sokféle hatásukkal ökoszisztéma-mérnök szerepet tölthetnek be. A jelenlétükhöz és élettevékenységeikhez köthető vadhatások viszont gyakran hátráltatják a természetvédelmi és erdőgazdálkodási célok megvalósulását. A konfliktusok egyik legfőbb oka, hogy a vadhatások mechanizmusát kevésbé ismerjük, és csak a negatív vadhatások (vadkár) oldaláról ítéljük meg e nagyhatású emlősfajok szerepét. Ez megnehezíti a hatékony problémakezelést, pedig a fokozott állományapasztás önmagában gyakran nem eredményezi a vadhatások erősségének csökkenését. Mérhető és indikátorként használható adatokkal kell rendelkezni az élőhely állapotára vonatkozóan is ahhoz, hogy eldönthessük, hogy az aktuális vadhatások segítik vagy gátolják a kedvező viszonyok kialakulását. A Mátra Natura 2000 területein elvégzett nagyszabású vadhatás-felmérésünk adatai segítségével jól jellemezhető ez a kapcsolat. Vizsgálatainkban a felmért 2100 mintapontnak csupán 21%-án regisztráltunk vadragást, 5%-án nagyvad által okozott törzssérüléseket, és 14%-án vaddisznó által okozott talajbolygatást. Élőhelyi problémára vall, hogy a növényevők számára alapvető fontosságú cserjeszint a mintapontok több mint feléről (55%) teljesen hiányzott. A vadragással érintett pontok többségén (65%) a rendelkezésre álló hajtásvégek kevesebb, mint fele volt rágott. Vaddisznótúrások legtöbbször csak kis foltokban jelentek meg (<2.5m²), a feltúrt mintapontok 55%-án. Eredményeink nem igazolják az érintett Natura 2000 területek fenntartási terveinek azon feltételezéseit, miszerint a vadhatások térségi szinten erőteljesen ható, minden élőhely-típusban degradációt okozó, elsődleges veszélyeztető tényezőnek számíthatnak. A vadhatás indikátorok alapján egy döntési fát is készítettünk, szemléltetve a vadhatások komplex élőhelyi hatásait. Mindezek alapján az eddiginél jóval összetettebb szemlélet kialakítását tartjuk szükségesnek a nagytestű növényevők, élőhelyük és az ott előforduló egyéb fajok természetvédelmi kezelésével kapcsolatos döntések kidolgozásában. Ezt pedig pontosan megfogalmazott célokhoz kapcsolódóan mért adatok támogathatják.

Madárvédelemtől az emlősvédelemig: Miért van szükség a „RAPTORSPREY LIFE” projektre?

Németh Attila¹, Fidlóczky József², Fidlóczky Zsuzsa³, Bagyura János⁴

¹*Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság*

²*FENCON Kft.*

E-mail: fidlojo@gmail.com

³*Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság*

⁴*Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület*

A korábbi védelmi törekvéseknek köszönhetően a parlagi sas és a kerecsensólyom populációjának növekedése tapasztalható a Kárpát-medencében. Az EU eddigi pénzügyi támogatásának is köszönhetően ugyanis ezen két faj kárpát-medencei populációi stabilizálódtak és növekszenek, míg az európai- és világviszonylatban az állományok továbbra is csökkennek. Ugyanakkor további probléma,

hogy a madarak fő táplálékforrását jelentő kisméltősök, a közönséges ürge, a mezei hörcsög, és a mezei nyúl állományai egyre fogynak. Ez pedig hosszú távon a veszélyeztetett ragadozómadarak megerősödőben lévő állományaira is negatívan hat, sőt veszélyezteti a két ragadozómadár-faj védelmére irányuló erőfeszítések eddigi eredményeit is. Korábbi projektek tapasztalatai igazolták az említett emlősfajok fontosságát a ragadozómadarak éltrendjében. A kisméltősök a ragadozómadarak zsákmányának meghatározó részét képezik, közülük is kiemelt fontosságú a közönséges ürge. Múholdas jeladókkal ellátott madarak követése ugyancsak azt igazolta, hogy ezek a madarak gyakran tartózkodnak olyan helyeken, ahol a kisméltősök nagyobb számban fordulnak elő. A fent említett kisméltős fajoknak a füves puszták biztosítanak élőhelyet, amelyek ökológiai életében kulcsszerepet játszanak a földikutyák, valamint a csíkos szöcskeegér állományai is. Éppen ezért a projekt a kisméltősök populációinak csökkenését kívánja megállítani. Ugyanakkor demonstrációs projektként arra is törekszik, hogy tudományosan megalapozza a kisméltős populációk jövőbeli növekedéséhez szükséges gyakorlati tevékenységet. A projekt további célja a ragadozómadarak fennmaradása szempontjából kulcsfontosságú kisméltősök iránti társadalmi tudatosság növelése. A projekt törekszik továbbá annak szemléltetésére is, hogy miként lehetséges a különböző természetvédelmi prioritások összehangolása, hogy a tevékenységek valamennyi faj előnyére szolgáljanak.

Pentezug-projekt, egy alternatív természetvédelmi kezelési modell

Kerekes Viola

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága 1997-ben döntött arról, hogy a Pentezug nevű pusztán kialakított 3 bioszféra-rezervátum magterületet ("A"), vagy Natúr zónává nyilvánítja. Ez része a nemzetközi (IUCN) és hazai előírások szerinti nemzeti parki zónabeosztásnak. A döntés tudományos megalapozásául a legújabb geokémiai, pollenanalitikai, illetve paleoökológiai kutatások szolgálták, melyek szerint a jelenlegi füves pusztai vegetáció illetve ökológiai rendszer már jóval az ember megjelenése előtt kialakult. Így megőrzésükre elvileg „beavatkozás” nélkül is van lehetőség. Mint minden füves biotopnak, így az eurázsiai füves pusztáknak is megvolt a maguk sajátos, füvő nagyemlős faunája, amely az itteni élő rendszerek működését alapvetően meghatározta. Európában a vadon élő fajok kiirtásával párhuzamosan nyílt lehetőség a háziállatokkal történő legeltetéses hasznosításra, amely századokon keresztül biztosította a Kárpát-medence füves élőhelyeinek fennmaradását is. Ma a természetvédelmi szakma evidenciaként kezeli, hogy a legeltetéses állattartásnak meghatározó jelentősége van gyepterületeinken a biodiverzitás megőrzésében. Mi itt erre a feladatra két állatfajt választottunk ki, amelyeket előzetes kutatásaink alapján alkalmasnak ítéltünk, az egyik az eurázsiai vadló (Przewalski-ló), a másik pedig az un. rekonstruált őstulok, vagy Heckmarha. Az azóta eltelt időszak igazolta feltevéseinket, a rendszer minimális emberi beavatkozással működő alternatív természetvédelmi kezelési modellként értékelhető.



Délvidéki földikutya (*Nannospalax (leucodon) montanosyrmiensis*)

Grafika: Kókay Szabolcs

6. Szimpózium: Gazdasági és társadalmi vonatkozások

Az Év Emlőse kezdeményezés

Váczai Olivér, Bakó Botond, Bata Kinga, Bokor Veronika, Koczka Krisztina, Sashalmi Éva, Varga Ildikó, Vozár Ágnes

Földművelésügyi Minisztérium, Természetmegőrzési Főosztály
oliver.vaczi@fm.gov.hu

A 2009-ben indított Vadonleső Program (www.vadonleso.hu) önkéntesek bevonását teszi lehetővé a természetvédelmi célú adatgyűjtés felelősségteljes munkájába. A program a figyelem felhívás és ráirányítás céljával 2014. óta meghirdeti Az Év Emlőset. A kiszemelt fajra vonatkozóan egész éves programsorozatot valósítunk meg, tudományos és népszerűsítő rendezvények szervezésével, gyerekeknek és fiataloknak szóló pályázatok meghirdetésével és a fajra speciálisan kidolgozott programok megvalósításával. Az első évben (2014.) a Vadonleső Program legnépszerűbb faja, a keleti süni (*Erinaceus roumanicus*) volt az év emlőse. Mese és Képregény író pályázatra sok száz pályamunka érkezett. Fő üzenet a kertekben, telkeken megvalósítható süni védelem és az országúti elütések mérséklését tartalmazta. 2015. évben az egyetlen fokozottan védett Vadonlesőben szereplő fajt, az ürgét (*Spermophilus citellus*) választottuk. A költészet felé tett nyitás eredményeképpen 11 új, kortárs költőinktől származó vers született, melyre illusztrációs és videoklip pályázatot hirdettünk és vezényeltünk le. Az idei évben – most felfedve a titkot – Az Év Emlőse: a denevér! A hazai denevérfajok népszerűsítésére és elfogadtatására a szokásos évi rendezvények (nyitó rendezvény, jelen tudományos megjelenés, év közbeni állandó sajtó jelenlét, záró gálaműsor stb.) mellett, könnyűzenei irányba mozdítjuk a programjainkat, irányított meseíró, zenés klipkészítő és képzőművészeti pályázatküldésekkel, fesztiválszervezéssel, valamint speciális denevérbarát épület program kidolgozásával. A tervezett ismeretterjesztő kiadványok az épület-, földalatti üreg-, valamint erdőlakó denevércsoportok bemutatását és a gyakorlati természetvédelmi tevékenységek lakossági vonatkozásait is részletezik majd.

Állatelütések a hazai gyorsforgalmi utak mentén, és ezek csökkentésének lehetőségei

Farkas János¹, Pokorni Flóra¹, Gál Blanka², Weimper András², Kulcsár Árpád¹, Cserkész Tamás¹

¹ *Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék*
E-mail: farkasj@elte.hu

² *MTA Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet*

Magyarország úthálózata az utóbbi években egyre sűrűbbé vált, elsősorban a gyorsforgalmi úthálózat bővülésének köszönhetően. Ennek következtében az állatelütések száma is folyamatosan növekszik. Az anyagi kár mellett emberéleteket is követelnek a vadakkal történő ütközések. A probléma súlyosságát jelzik az egyre szaporodó tudományos tanulmányok, és az egyre szaporodó bírósági esetek is. Az esetek egy részében az érintett állatok nem védett, vadászható állatok, amelyek azonban komoly gazdasági értéket képviselnek. Máskor az elütések áldozatai védett vagy fokozottan védett fajok, például a vidra esetében a természetes mortalitást követő halálozási ok az állatgázolás. Kutatásaink

során 2009-től kezdve elemeztük az állatelütéseket az M1, M3 és M7 autópályák mentén, így kiderítettük a legkonfliktusosabb helyeket. Térinformatikai elemzésekkel tisztáztuk, hogy melyek azok a környezeti tényezők, amelyek a konfliktus kialakulásához vezetnek. Ezek egyértelműen a csomópontok és azok közvetlen környezete, ahol a védőkerítés már nem tartja távol az állatokat a pályatesttől. A 21 legproblémásabb csomópontba, általunk kifejlesztett vadriasztókat helyeztünk ki. Ezek az emberi fül által is hallható hangokat bocsájtanak ki, amennyiben a mozgásérzékelő berendezés valamilyen állat által aktiválásra kerül. Több év tapasztalatai alapján az eszközök képesek az állatok nagy részének távoltartására, így az állatelütések száma csökkenthető. Az összes autópályán a vadélütések száma egy kilométerre korrigálva folyamatosan növekszik napjainkig, míg a riasztókkal ellátott helyeken ez az érték csökken. Sajnos a riasztók hatékony működésének a legnagyobb akadálya a riasztók lopása. Lopásbiztosabb riasztókkal csökkenthető a lopások száma, és növelhető a biztonság, de igazi megoldást a jogi szabályozás megváltozása jelentené. A még hatékonyabb riasztás érdekében az akusztikus riasztókat kémiai riasztókkal is kombináltuk. Ezek tesztelése jelenleg is folyik.

„Csudálta mindenki, mentek ki a hódvárat megnézni...” Helyi percepciók és konfliktusok egy újonnan betelepült faj kapcsán

Babai Dániel¹, Ulicsni Viktor², Molnár Zsolt³, Biró Mariann³

¹MTA BTK Néprajztudományi Intézet

E-mail: babai.daniel@gmail.com

²Szegedi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék

³MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet

Csaknem másfél évszázad elteltével, a 20. század utolsó évtizedében visszatért az eurázsiai hód (*Castor fiber*) a Kárpát-medencébe. Azt vizsgáltuk, hogy a helyi emberek hogyan észlelik ezen „új” fajt, hogyan vélekednek tevékenységéről. A hóddal kapcsolatos vélemények megismerésére három tájban (Kászoni-medence, Szigetköz, Mura-mente) készítettünk félig-strukturált interjúkat. Összesen 104 embert (gazdálkodók, erdészek, helyi laikusok, környezetvédelmi szakemberek stb.) kérdeztünk meg a hód életmódjáról, táplálkozásáról, tevékenysége gazdasági és ökológiai hatásairól. A helyi tudás sokszor meglepően részletes és pontos volt, akár gyerekek esetében is. A helyiek ökológiai tudásába személyes tapasztalatok, valamint a médiából (pl. televízió, helyi újságok) szerzett információk épülnek be. A hódgátak duzzasztó, kaszálókat elárasztó, ezzel növényzetüket átalakító hatását a kászoni kisparcellás gazdák negatívumként élik meg. A hazai gazdálkodók elsősorban a szántóföldi növénytermesztés kapcsán tapasztalják meg a hód károkozását (kukorica és napraforgó). A kártétel anyagi vonzata azonban nem éri el a nagytáblás gazdálkodás ingerküszöbét. Mivel a faj faállományban történő károkozása helyileg koncentráltan jelenik meg, olykor különösen érzékenyen érinti a kisebb erdőterülettel rendelkező magántulajdonosokat. A hód tevékenységével kevésbé érintett helyi lakosság a hód jelenlétét a környezet tisztasága jelének tekinti, életmódját érdekesnek, megfigyelésre érdemesnek tartja. Ugyanakkor ebben a csoportban nagyobb arányban jelenik meg a faj jelenlétének elutasítása, vélhetően a média által sugallt aránytalanul negatív kép következtében. A természetvédelmi szakemberek üdvözlik az állat megjelenését. Egyesek félnek az esetleges „túlzsaporodás” várt és nem várt ökológiai és társadalmi hatásaitól. Felmerült az a kérdés is: kinek kell állnia egy természetvédelmi program okozta károkat, és hogy kötelessége-e a „betelepítőnek” a helyi lakosság kultúra-specifikus tájékoztatása, panaszai kompromisszumos kezelése.

Határon innen és túl: a délvidéki földikutya és a politika

Csorba Gábor¹, Krivek Gabriella², Krnács György³, Sendula Tímea⁴, Tamás Ádám³, Németh Attila³

¹*Magyar Természettudományi Múzeum*

E-mail: csorba@nhmus.hu

²*Szegedi Tudományegyetem*

³*Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság*

⁴*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék*

A földikutyák hazánk legveszélyeztetettebb emlősállatai közé tartoznak, és közülük is a legváltásosabb helyzetben a kritikusan veszélyeztetett délvidéki földikutya van. A fajnak mindössze 3 populációja ismert, a Vajdaság déli részén, Kelebia térségében és Baján. A délvidéki földikutya teljes világállománya nem éri el az ötszáz egyedet, és három ismert populációja közül kettő erősen fragmentált, ahol az élőhelyek mérete folyamatosan csökken, minőségük romlik. Az ismert állományok közül mindössze egy áll természetvédelmi oltalom alatt, miközben fennmaradásukat az emberi tevékenység, gazdálkodás és területfejlesztés folyamatosan, direkt és indirekt módon fenyegeti. A faj azonban nem elsősorban ezek miatt került az utóbbi időben a média érdeklődésének középpontjába. Nemzetközi és hazai események hatására a politikai élet különböző szereplői foglalkoztak vele, információik, elkötelezettségük, vagy pillanatnyi érdekük szerint interpretálva a történeteket és a tényeket. Mit lehet tudni valójában e faj eredetéről, származásáról, elterjedéséről és helyzetéről? Mik a valódi okai annak, hogy a kihalás peremére sodródott? Milyen mértékben fenyegeti a határkerítés a földikutyák fennmaradását, és mit tehetünk a megmentésük érdekében? Bemutatjuk az események háttérben zajló szakmai munkát és azokat az erőfeszítéseket, amik a faj megmentése érdekében zajlanak.

Vadbiológia és konzerváció biológia, a vadgazdálkodás és a természetvédelem kapcsolatai a SZIE VMI kutatásaiban

Szemethy László

Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet

E-mail: laszlo.szemethy@gmail.com

A vadbiológia a konzerváció biológia egyik előfutára, mely elsősorban vadászható emlős és madárfajokkal foglalkozik. A konzerváció biológia fejlődése a rendszerszemlélet, a biodiverzitás megőrzése, és az ökoszisztéma szolgáltatásokon keresztül a társadalmi-gazdasági szempontok bevonása a vadbiológiára is hatott, ismét közelítette a két tudományterületet. A Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar Vadvilág Megőrzési Intézete az elmúlt három évtizedben egyre inkább eszerint, a holisztikus szemlélet szerint választja ki és végzi a kutatásait. Minden kutatás és kezelés vagy gazdálkodás alapja a megbízható tudás kell, legyen. Bár a közhit szerint a vadfajok az ismertebb fajok közé tartoznak, mégis folyamatosan szembesülünk a tudásunk hiányosságaiával. A VMI nemcsak a vadgazdálkodási és állománybecslési adatokat gyűjti és dolgozza fel az az Európában is példaértékű Országos Vadgazdálkodási Adattárban, de kibővíti azt egyes védett emlős ragadozó leghosszabb ideje végzett és fejlesztett monitoringjával is. Még faj szinten sem létezhet eredményes vadgazdálkodás vagy természetvédelmi kezelés az adott faj és a környezete kapcsolatainak ismerete

nélkül. A VMI kutatásai gyakran hoztak a korábbi sablonos gondolkodást cáfoló, eredményeket pl. a szarvas vándorlás, a nagyvad terjeszkedésének okai, a vadfajok ökoszisztéma funkciói vagy az erdei vadkár témakörében. Ma a legfontosabb feladatunk a vadfajok szerepének és állományváltozásának megismerése, és ha lehet előrejelzése a változó ökológiai és társadalmi gazdasági környezetben. A fenntartható vadgazdálkodás, az „erdő-nagyvad konfliktus” bioindikátorokon alapuló megoldása, az agrárkörnyezetben élő apróvadfajok rohamos állománycsökkenésének megállítása, a nagyragadozók visszatelepülésének támogatása kiemelten fontos célok. Mindezek azonban csak különböző tudományterületek szakértőinek összefogásával, közös programokban való együttműködésével oldhatók meg.

MŰHELYMUNKA-ELŐADÁSOK KIVONATAI

(A programban meghatározott sorrendben)



Mezei nyúl (*Lepus europaeus*)

Grafika: Kókay Szabolcs

1. Műhelymunka: Denevérmonitoring, tapasztalatok és eredmények

Antropogén környezetben élő denevérek védelme: új kihívások és feladatok

Boldogh Sándor András

Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság

E-mail: sandorboldogh@yahoo.com

A mérsékeltövi barlanglakó denevérfajok szállásfoglalási lehetőségei és szokása jelentősen átalakult napjainkra. Barlangi állományokat ma már hazánkban is nagyon keveset találunk, a kolóniák többsége mesterséges szálláshelyekre szorult át vagy oda önként átköltözött. A szálláshelyváltási folyamat a szemünk előtt játszódik le, már olyan barlangi fajok megtelepedését is észleljük épületekben, melyeket kizárólagos barlanglakóknak gondoltunk korábban. Az új szálláshelyek (pl. bányavágatok, épületek) a barlangoknál kedvezőbb mikroklimatikus feltételeket biztosítanak az alapvetően melegigényes denevéreknek, a mesterséges adottságok miatt azonban rendkívül kiszolgáltatottak itt az állományok. Megőrzésükhöz jelentős adminisztratív munkára és aktív beavatkozásokra is szükség van, egy hatékony védelmi program végrehajtása azonban komoly szakmai előkészítést és speciális lépéseket kíván. Az elmúlt évek kutatásai új károsító hatásokat is feltártak (pl. klímaváltozás okozta túlmelegedés, díszkivilágítás), melyek ellen új módszerekkel kell védekezni. Az előadás az elmúlt 25 évben É-Mo. területén végzett denevérfelmérési és védelmi munka tapasztalatai alapján ismerteti a kialakult konfliktushelyzeteket és feladatokat, valamint a problémák megoldása során alkalmazott szakmai elveket és módszereket. Részletesebben tárgyalja a szállásépületek mikroklimatikus adottságait, illetve az elmúlt évek hőhullámjainak katasztrofális hatását a vizsgálati területen élő épületlakó kolóniákra. Ismerteti a szállásépületek megvilágításának denevérek növekedésére, illetve kirepülési aktivitására gyakorolt hatását, valamint a megvilágítás korlátozásának gyakorlatát. Az előadás részét képezi azoknak a közelmúltban elvégzett gyakorlati beavatkozásoknak (pl. barlangbejáratok és épületek átalakítása) a bemutatása és értékelése is, melyek újabb denevérvédelmi munkák tervezését és végrehajtását segíthetik.

Rádiótelemetria a fokozottan védett fajok felmérésében

Görföl Tamás

Magyar Természettudományi Múzeum

E-mail: gorfol@nhmus.hu

A magyarországi természetvédelmi gyakorlat igen sokszor megköveteli, hogy a védett és fokozottan védett fajokról pontos információkkal rendelkezünk. Az erdőlakó denevéreket elsősorban az intenzív erdőgazdálkodás veszélyezteti a kolóniáknak otthont adó idős, őshonos fák letermelésével. Egy-egy kolónia több tíz vagy esetenként néhány száz egyedből is állhat, így a zavarásuk komoly veszélyeztető tényező ezeknél az alacsony reprodukciós rátájú fajoknál. A denevérek megfigyelése, felmérése igen problematikus, az erdőlakó fajok szálláshelyeinek felderítése még inkább az. A rádiós nyomkövetés az egyik legjobban bevált módszer, mely során parányi rádióadót rögzítünk a befogott egyedek hátára, és

egy vevőkészülékhez csatlakoztatott antennával követni tudjuk az állatokat. Három évben jelöltünk nyugati pisedenevéreket (*Barbastella barbastellus*) Gemencen, mely során összesen 13 egyed 67 szálláshelyét találtuk meg. A megtalált szálláshelyek csaknem kétharmada kocsányos tölgyön (*Quercus robur*) volt. Ezt követi két másik őshonos faj, a mezei juhar (*Acer campestre*) és a vénic szil (*Ulmus laevis*). A denevérek kivétel nélkül elváló fakéreg mögött húzódtak meg, a szálláshelyek többsége lábon száradt egyedekben volt. A kocsányos tölgyek esetében megfigyelhető volt, hogy a denevérek egy része (20,5%-a) nagyobb méretű fák elszáradt oldalágának elváló kérge mögött lakott. Kiszámítottuk a jelölt egyedek otthonterületét is, mivel a kolóniák gyakran naponta más-más nappalozóhelyet keresnek fel. Ezek számításánál annak a kilenc egyednek az adatait vettük figyelembe, melyek legalább öt különböző szálláshelyet kerestek fel. Átlagosan több mint 17 hektárt használtak, de jelentős eltérések voltak ezek között (1,3-46,65 ha). 41 szálláshelynél mértük fel a környék fáit, mely során 11,32 potenciális szálláshelyadó fa/ha értéket kaptunk.

A Pettersson D500X detektor használatának előnyei és hátrányai

Estók Péter

Bükk Emlőstani Kutatócsoport Egyesület
E-mail: batfauna@gmail.com

A hazai bioakusztikai alapú denevérkutatásban az utóbbi években jelentős előrelépések történtek, több nagy költségvetésű projekt (Svájci Hozzájárulás) keretein belül számos Pettersson D500X denevérdetektor beszerzésére nyílt lehetőség. A detektorok beszerzése során az ország különböző részein dolgozó kutatók tudatosan választották ezt a készüléket, hiszen így az adatgyűjtés standardizálása lehetségessé vált. A detektor teljes spektrumú, valós idejű felvételkészítésre alkalmas, az összes hazai faj hangját jó minőségben képes rögzíteni. Határozott előnye, hogy tervezése során robosztus, környezeti hatásoknak ellenálló felépítést, illetve nagy tárhelykapacitás lehetőséget kapott, mely alkalmassá teszi az akár hosszabb idejű terepre való kihelyezésre is. A detektorok a kutatási igényeknek megfelelően különböző paraméterek szerint programozhatóak, variálható például az automata felvételindítás érzékenysége, a felvételek hossza, a bemeneti jel erőssége, stb. Egyaránt használható kijelölt pontokon való mintázásra, vagy vonaltranszekt felmérésekre is. Hátrányként lehet megemlíteni a viszonylag nagy méretét, mely a terepen kint hagyott készülékek elrejtését kissé nehezítheti. Az előadás során a készülék fő tulajdonságai mellett a több évet átfogó terepi adatgyűjtés tapasztalatai kerülnek ismertetésre.

Denevérkutatás bioakusztikus és hagyományos módszerekkel a Balaton-felvidéki Nemzeti Park illetékességi területén

Fehér Csaba Endre¹, Paulovics Péter², Magyar Máté³

¹*Fehér Holló Természetvédelmi Egyesület*

E-mail: feher.csabaendre@gmail.com

²*CSEMETE Természet- és Környezetvédelmi Egyesület*

³*Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság*

2014-2015 során a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén közel 86.000 hektáron 34 Natura 2000 terület denevérfelmérését végeztük el. A kutatás elsősorban a jelölőfajok hatékony felmérését és hosszú távú monitoring vizsgálatát lehetővé tevő módszer kidolgozását, aktuális faunisztikai adatok gyűjtését, ezek térinformatikai adatbázisba rendezését, valamint természetvédelmi kezelési javaslatok megfogalmazását tűzte ki célul. A vizsgálat két éve alatt a denevérek számára aktív időszakokban összesen 308 éjszaka denevérhangjait rögzítettük nagyjából letelepített, automatikus hangfelvételre állított, kisebbrészt line-transzekt módon használt kézi üzemmódban működtetett Pettersson D500x ultrahang-detektorok segítségével. Ennek eredményeként 18 faj 1420 új elterjedési adatát tudtuk összegyűjteni. Kiegészítő és összehasonlító adatok gyűjtésére ECOTONE Hair-net függőhálókat alkalmaztunk összesen 60 alkalommal 19 faj 291 elterjedési adatát gyűjtve. A projekt igen jelentős eredménye, hogy részleteiben is letisztult a denevérállományok felmérésének hatékony, monitoring vizsgálatokra is alkalmas komplex módszere, mely az archivált, bármikor visszakereshető hangfelvételekkel hitelesen dokumentált, adott esetben újraértékelhető. További kiemelkedő eredmény, hogy az akusztikus módszerrel kimutatható fokozottan védett és egyben Natura 2000 jelölőfajként besorolt nyugati pisedenevért (*Barbastella barbastellus*) 142 új lelőhelyen (30 Natura 2000 területről!) sikerült kimutatni. Ezek az adatok a területek természetvédelmi kezelőjének újabb lehetőségeket, de ugyanakkor újabb felelősséget is jelentenek. A kutatás alapadatait tartalmazó (eddig 24 ezer hangfelvételtől álló) „denevérhang archívum” – akár a távoli jövőben végzett – további szerteágazó vizsgálatok alapját képezheti. A projekt a Svájci-Magyar Együttműködési Program társfinanszírozásával valósult meg.

2. Műhelymunka: Vadbiológia és természetvédelem

Az üregi nyúl egykor, ma és holnap?

Altbäcker Vilmos, Sugár László

Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar

E-mail: sugar.laszlo@ke.hu

A laza talajú bokrosokat benépesítő üregi nyúl Dél Spanyolországból származik, európai spontán terjedése a Mosoni síkra természetes úton zajlott. Emellett már a rómaiak is magukkal hozták a Kárpát-medencébe, majd a 18/19. században több hullámban telepítették is. Sajnos az idevágó dokumentumok jó része az I. világháború idején elveszett, de a vadászati adatok alapján az üregi 1860-ban már közönséges Magyarország egyes vidékein, a Vadász Lap szerint 1909-ben 98 055 példányt lőttek. Jelentős állományai Pest, Bács-Kiskun, Fejér és Tolna megyében éltek. A 20. század a 70-es éveiben csak Bács-Kiskunban 6,5 ezret ért el az éves teríték (OVA). A nagy gazdasági károkat okozó üregi nyúl állományát először a mixomatózis csökkentette tizedére a 80-as években, majd a 90-es évek derekán hazánkat is elérő új járvány (RHD) a kipusztulás szélére sodorta a fajt.

Eközben a Kiskunság összes védett borókása leégett az elmúlt két évtizedben. Mivel a hosszútávú ökológiai vizsgálatok szerint a legeltetés hiánya a tűzveszélyt jelentősen fokozza, valamint a gyomnövények terjedése is lassabb mérsékelt legelés mellett, a nyúl állomány növelése indokolt. De a helyi viszonyokhoz évszázadok alatt alkalmazkodott üregi nyúl védelme helyett új veszély a törpenyúllal történő keresztezés a vadászati hasznosítás érdekében. Napjainkban ez a genetikailag 'szennyezett' állat egyes területeken újra jelentős állományt alkot, ami indokolja a mielőbbi szabályozást, még a tisztavérű kinigli teljes kipusztulása előtt. Az elmúlt 25 év terepi nyúlkutatása, és a faj laboratóriumi tenyésztési tapasztalatai alapján, a faj védelme és ökológiai szerepének visszaállítása érdekében egy, a nemzetközi normáknak megfelelő visszatelepítési programot javasunk, a természetvédelmi hatóság irányításával. A selyemkóró evésre kiképzett nyulaink még megvannak...

Az agrárélőhelyek fejlesztési- és kezelési lehetőségeinek bemutatása a mezei nyúl (*Lepus europaeus*) példáján

Ujhegyi Nikolett; Biró Zsolt; Keller Norbert; Patkó László; Molnár Zoltán; Szemethy László

Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet

E-mail: ujhegyi.nikolett@gmail.com

Az intenzív mezőgazdaság az ott élő prédafajok állományának csökkenését, az agro-biodiverzitás degradációját eredményezi. A legfőbb probléma, hogy mind az élőhelyek, mind a táplálékkínálat csökken, viszont a ragadozók állománya sok esetben növekszik. EU szinten egyre több támogatási lehetőség nyílik, a biodiverzitás csökkenésének mérséklésére. Ezeknek a programoknak az ellenőrzése nélkülözhetetlen mind gazdasági, mind természetvédelmi szempontból. Ugyanakkor a ragadozógazdálkodás hatékonyságát is vizsgálni kell! Felmértük a potenciális agrár élőhelyek, azaz a szegélyek hatásait a mezei nyúl előfordulására békés megyei Agrár-környezetgazdálkodási

Támogatási Rendszerbe (AKG) bekapcsolódott öt vadászterületen. 2013 őszén és 2014 tavaszán összehasonlítottuk a kezelt és a kontroll területeket és azok szegélyeit egymással úgy, hogy a szegélyektől távolodva 0 m, 50 m és 100 m-re lévő vonalakon becstültük a mezei nyúl ürüléksűrűségét. Az élőhelyek nagyobb részén nem mutatható ki szegélyhatás, bár kettő esetben az 50 m-es vonalon szignifikánsan több ürülékot találtunk, mint a tábla belsejében. Kis térléptékű Békés megyei vizsgálatunkból úgy tűnik, hogy nincs jelentős hatása az eddigi AKG-programnak a mezei nyúl állományokra, és ezen eredmény összhangban áll más hasonló kutatások eredményeivel is. A Jászságban a Helicon Life program keretében vizsgálatot folytatunk a mezei nyúl állományváltozására a vörös róka gyérítési nagyság függvényében. A ragadozógyérítés hatékonyságának felmérésére a mezei nyúl állományának sűrűségét hasonlítottuk össze a kezelt és kontroll területen 2012 és 2015 között. Úgy tűnik, hogy az intenzív ragadozógazdálkodás pozitív hatása érzékelhető, de hosszútávon tartóssága önmagában kérdéses. A külföldi vizsgálatok is azt támasztják alá, hogy az élőhelyfejlesztést és a ragadozógyérítést egymással párhuzamosan kellene végezni, amire kiváló lehetőséget nyújthat az új KAP zöldítés és az AKG program.

Vadhatások monitorozása: nagyhatású emlős vadfajok szerepének mérése sérülékeny fajok és élőhelyek védelmében

Fehér Ádám, Katona Krisztián, Szemethy László

*Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet
E-mail: feher.adam.hun@gmail.com*

Az emlős vadfajok hatásaikkal (rágás, kéreghántás, vaddisznótúrás, taposás, trágyázás) jelentősen befolyásolják élőhelyüket. Pozitív és negatív hatásaik meghatározása Európa-szerte a kutatások fontos irányát képezi. Jelentőséget elsősorban akkor tulajdonítanak nekik, ha valamilyen gazdasági vagy természeti értéket képviselő növény- vagy állatfajban egy patás vadfajnak tulajdonítható negatív vadhatás következik be. A keletkezett kár meghatározásához számos módszer áll rendelkezésre, ami nem konkrétan a vadhatás erőssége, hanem a károsodott élőlény/élőhely gazdasági értéke alapján állapítja meg a kár mértékét. Ugyanakkor egyes vadhatások a vegetációdinamika szabályozásával segíthetik az egész élőhely, míg mikroélőhelyek létrehozásával pl. kistestű emlősfajok populációinak fennmaradását. Viszont ezek az ökoszisztéma-szolgáltatások sokszor észrevétlenek maradnak, sokkal feltűnőbbek a rendszer működését jelentősen megzavaró negatív vadhatások. A patás vadfajok vegetációt szabályozó szerepét gyakran kizárásos kísérleteken keresztül szemléltetik, viszont az elkerített területen egy teljesen vadmentes állapot jön létre, ahol a patások negatív hatásai mellett azok pozitív, fenntartó szerepe is elvész. A vadhatások szabályozó funkcióit hatékonyan csak a patások jelenlétében lehet objektívan felmérni a kínálat-használat tér-időbeli változásainak monitorozásával. A SZIE VMI által kifejlesztett vadhatás-felmérés a nagyvad számára fontos élőhelyi tényezőket (újulat és cserjeszint kínálata és diverzitása; törzsek faji és méretbeli diverzitása) értékeli, összefüggésben az ott jelentkező vadhatások erősségével. A protokoll szerint gyűjtött adatok számszerűen jellemzik az egyes vadhatásokat, így a különböző helyszínek vagy időpontok standard módon összehasonlíthatók. Amennyiben ismerjük a védendő értéknek megfelelő célállapotot, a vadhatás monitoring hatékony eszköz az annak elérését vagy fenntartását biztosító vadhatások ideális mértékének megállapításához, a védelmi beavatkozások nyomon követéséhez. Prezentációnkban bemutatjuk a vadhatások mérésének különböző módszereit, a mögöttük álló szemléletmódokat és felhasználásuk természetvédelmi lehetőségeit és korlátait.

A vaddisznó helye a természetvédelemben: érdemes óvni bármiért?

Kovács Virág, Katona Krisztián, Bíró Zsolt, Bleier Norbert, Fehér Ádám, Szemethy László

Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet

E-mail: kowirag@gmail.com

Vannak olyan központi szerepű emlősfajok, melyek bár a „zászlóshajók, karizmák és esernyők” kategóriáinknak egyértelműen nem megfeleltethetőek, ám jelentőségük elvitathatatlan a természetvédelem szempontjából. Ilyen kiemelkedő gyakorisággal előforduló, igen vegyes megítélésű, konfliktusokat gerjesztő vadfajunk a vaddisznó. Negatív hatásait különböző veszélyeztetett növény- és állatfajokra, sérülékeny élőhelyekre számos vizsgálat alátámasztotta már, melyek alapján a vaddisznó, mint állandó veszélyeztető tényező van számon tartva. Nem feledkezhetünk el azonban arról, hogy egy fajnak sem lehet kizárólag negatív vagy pozitív hatása az adott életközösségekben. Az elmúlt években intézetünk számos, a vaddisznóhoz köthető természetvédelmi problémát vizsgált meg. Prezentációnkban ezekből a kutatásokból adunk egy körképet. A vizsgálatok különböző hazai helyszíneken (szabadterületeken és vaddisznós kertekben) folytak. Ezek során a faj nem elhanyagolható negatív hatásai mellett egyes esetekben kimutattuk a vaddisznó túsásának pozitív hatását sérülékeny növényfajokra (hagymaburok, sziki kocsord, pettyezett őszirózsa), ill. negatív szerepének felülbecslését vizes élőhelyek fennmaradásában, erdők természetes felújulásában. Eredményeink alapján a vaddisznó hatásai rendkívül változatosak lehetnek, sok esetben akár ellentmondásosak is. Összefoglalva felméréseink legfőbb eredménye az, hogy a vaddisznó tényleges negatív hatásainak megítélését sokszor eltúlozzuk, pozitív hatásait pedig figyelembe sem vesszük. Pedig természetvédelmi szempontból megfontolandó az is, hogy a vaddisznó állományok negatív hatásainak jelentős csökkentése a pozitív hatásaik egyidejű eltűnésével járhat. Minden esetben alapvető lenne, hogy megfelelő adatgyűjtésekkel igazoljuk, hogy egy adott helyzetben a vaddisznó és hatásai ténylegesen jelentős, elsősorú veszélyeztető tényezőként kezelendők-e, ill. lehet-e lokálisan is valamilyen ökológiailag értékes, pótolhatatlan funkciója a vaddisznónak.

Az Agrár-környezetgazdálkodási Támogatási Rendszer (AKG) vadgazdálkodási szempontú értékelése és a fejlesztés lehetőségei

Keller Norbert, Ujhegyi Nikolett, Bíró Zsolt, Patkó László, Schally Gergely, Szemethy László

Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet

E-mail: kellernorbi88@gmail.com

Az Európai Unióban számos agrár-környezetgazdálkodási programot (agri-environmental schemes – AES) hoztak létre. Az AES-k hazai példája az Agrár-környezetgazdálkodási Támogatási Rendszer (AKG). Az agro-ökoszisztémákban végbemenő folyamatok meghatározóak apróvadfajaink esetében, melyek elsődleges élőhelye a mezőgazdaság. Az AKG 13 célprogramja esetében indikátorfajként szerepelt a fácán (*Phasianus colchicus*), a fogoly (*Perdix perdix*) és a mezei nyúl (*Lepus europaeus*). Az általunk kivitelezett kutatásban nagy- és kis térléptékű vizsgálatok egyaránt történtek. A nagyléptékű elemzés során a 2008-2012 közötti állománybecslési- és terítékadatokat vetettük össze a kijelölt 482 vadgazdálkodási egységen (VGE) belüli AKG területarányal célprogramonként, majd a

növekedési arányokat a kezelt és AKG-mentes területeken célprogramonként. Az előzetes feltevésekkel ellentétben az AKG rendkívül gyenge hatást mutatott, mely a szántók esetében pozitívnak, a gyepek esetében azonban negatívnak bizonyult. Az állománybecslési adatsorok jellegéből, és felbontásából adódóan a nagy térléptékű elemzés nem a konkrét állomány nagyságokat, sokkal inkább a több éves trendeket érzékelteti. A pontosabb, lokális hatások felmérésére végeztük el a kisléptékű elemzésünket, melyben 17 VGE területén elhelyezkedő szántó- és gyepterület (összesen 252 kezelt és 342 kontroll parcella) került felmérésre az őszi és a tavaszi időszakban. A vizsgálati területeken felmértük a mezei nyúl ürüléksűrűséget, a látott mezei nyúl-, fácán- és fogolysűrűséget, valamint a fácán- és fogoly-territóriumok akusztikus felmérése is megtörtént. Az AKG hatása a kisléptékű elemzés esetében is gyengének, gyepek esetében negatívnak bizonyult. Az általunk alkalmazott módszerek alkalmazhatók a későbbi, hasonló AES-k esetében is. Az AKG és más hazai AES-k fejlesztésére, valamint az indikátorfajok kiválasztására egyaránt felhasználhatók kutatásunk eredményei és következtetéseink, így azok közelebb kerülhetnek céljukhoz, és valóban megővhatják a hazai agro-ökoszisztémákat.

POSZTEREK KIVONATAI

(A első szerző neve szerint ABC-sorrendben)

Előzetes adatok a Böddi-szék emlősfaunájának ismeretéhez

Bankovics Attila

Magyar Természettudományi Múzeum

E-mail: attila.bankovics@gmail.com

Szikes tavaink többségének halastóvá alakítása vagy más módon történő megszüntetése után ma talán a Böddi-szék az, mely még a legeredetibb formájában őrzi a kiskunsági pannon szikes élőhelyek jellemzőit. Az eredeti állapot visszaállítására 2013-ban egy hat éves élőhely-rekonstrukció indult Dunatétlen határában. E LIFE project keretében számos élőlény csoport vizsgálata van folyamatban. A fentiek figyelembevételével a terület madártani vizsgálataival egy időben az emlős adatokat is regisztráltuk. Ezzel a módszerrel az emlős faunáról természetesen csak érintőleges képet kaptunk, mégis egy előzetes faunakép már így is felvázolható. Egyes csoportok esetében a hiányok és meglétek egész biztosan megadhatók s ezek a természetvédelmi kezelés számára máris fontosak. Ezideig a Böddi-szék térségében 9 családhoz tartozó 19 emlősfaj jelenlétét sikerült megállapítani. Közülük 5 védett, 1 fokozottan védett (31,5%). Védettek: *Crocidura suaveolens*, *Sorex araneus*, *Neomys anomalus*, *Talpa europaea*, *Mustela nivalis*. A fokozottan védett *Lutra lutra* többek között a Sóséri-csatornán fordul elő. Feltűnő a sün eddigi hiánya, ami talán csak ritkaságára vall. A projekt térségében elütve talált 21 gerinces faj közül 8 emlős. Közülük faunisztikailag kiemelkedő a nyestkutya (*Nyctereutes procyonoides*) előfordulása, mely új adat itt. Jelentős az elütött borzok (*Meles meles*) száma. Ötöt regisztráltunk az elmúlt két és fél év alatt. A védett menyétből (*Mustela nivalis*) ugyanekkor 4 elütött példányt találtunk. A Kígyós-csatorna vonaláról jelentős számú vaddisznó (*Sus scrofa*) járja a szikes gyepeket. Károkozásuk a szikimadarak szaporulata szempontjából a rókához és a varjakéhoz hasonlítható és mielőbb megoldandó természetvédelmi kezelési feladat.

Kisemlős bolygatás, szukcessziós ablakok és béta diverzitás spontán regenerálódó parlagterületeken

Bartha Sándor

MTA Ökológia Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet

E-mail: bartha.sandor@okologia.mta.hu

A spontán módon regenerálódó parlagterületek potenciális élőhelyet jelentenek számos növényfaj számára, amelyeket hosszú távon veszélyeztet az ősgyepék területének csökkenése és feldarabolódása. A parlagterületek azonban gyakran fajszegények maradnak (néhány erősen kompetitív növényfaj és a felhalmozódó avar következtében). Középidős parlagokon ugyanakkor gyakori jelenség egyes kisemlős fajok felszaporodása. Hogyan befolyásolja a fűavar és a domináns fajok alkotta gyepmátrix szerkezetét a kisemlős fajok jelenléte és az általuk okozott tűrés, zavarás? Segítik-e a kisemlősök által

létrehozott talajzavarások, mint üres mikro-élőhelyek (regenerációs niche-ek) az értékes gyeptársulások betelepülését? A vizsgálatok egy észak-amerikai parlagszuccsessziós mintaterületen történtek (Cedar Creek Natural History Area, LTER site, Minnesota, USA). A gyeptársulás, az avar, és a kisemlős zavarások nagyfelbontású térbeli mintázatai közötti összefüggéseket és a béta diverzitás változásait mikrocönológiai megközelítéssel, információelméleti modellekkel írtuk le. A mintavétel 10×10 cm-es érintkező mikrovadrátokból álló, 120 m hosszú, önmagukba záródó, ellipszis alakú transzektekkel történt. Állományonként 1200 db 10×10 cm-es mintavételi egységben rögzítettük a növényfajok, az avar és a (szabad szemmel jól felismerhető) kisemlős túsók jelenlétét. A mintavételt hét különböző korú (1, 4, 6, 10, 14, 18, és 66 éves) növényzeti állományban végeztük, amelyek kronoszekvenciaként reprezentálták a spontán szuccsesszió tipikus fejlődési állapotait. Konzisztens negatív térbeli asszociáltságot találtunk a kisemlős zavarás, az avar, és az aktuális domináns fűfaj között. A kisemlős aktivitás következtében megnőtt a területen belüli béta diverzitás és egyes szubordinált fajok gyakorisága. A kisemlős zavarások ún. „szuccsessziós ablakokat” nyitnak, elősegítve a beérkező növényfajok csírázását és megtelepedését. Ez különösen akkor fontos, ha a parlagterületeken nem történik kaszálás vagy legeltetés. A kutatást az OTKA K 105608 pályázat támogatta.

Miről ismerhető fel egy gyeptársulás leromlásának legkorábbi stádiuma? Egy különlegesen fajgazdag gyeptársulás szerkezetének változásai egy legeltetési gradiens mentén

Bartha Sándor¹, Virágh Klára¹, Szabó Anna², Kun András³, Zimmermann Zita^{1,4}, Szabó Gábor¹, Ruprecht Eszter²

¹*MTA Ökológia Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet
E-mail: bartha.sandor@okologia.mta.hu*

²*Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet*

³*1117 Budapest, Kolostor u. 2.*

⁴*Szent István Egyetem, Növénytan Tanszék*

Általánosan elfogadott, hogy a legelő állatok teljes kizárása esetén a természetes gyepek állapota leromlik, diverzitásuk csökken. A leggazdagabb gyeptársulások diverzitását pedig sokféle tényező (pl. finom térléptékű környezeti heterogenitás, az időjárási tényezők vagy a talaj vízállapotának évek közötti változatossága, felváltva történő kaszálás-legelés-égetés) együttes hatása tartja fenn. A „leggazdagabb” megjelölés azonban önkényes és nehezen definiálható. Hogyan, miről ismerhetők fel a legszervezettebb, legjobb állapotú gyeptársulások? Milyen átalakulások történnek a leromlás legkorábbi fázisaiban? Vizsgálatunkat 2003-ban és 2005-ben Virágosvölgy falu határában az Erdélyi Mezőség délnyugati részén, a világ eddig ismert három leggazdagabb gyeptársulányának egyikében végeztük. A területet extenzív módon marhákkal legeltetik, de alkalmanként kaszálják és égetik is. A legelési gradienst az állatok itatóhelyétől vett távolsággal becsültük. A növényfajok előfordulását mikrocönológiai módszerekkel, 5×5 cm-es érintkező mikrovadrátokból álló, 52 m hosszú, ellipszis alakú transzektek segítségével mintavételeztük. Hat felvétel készült az itatóhelytől távoli legszebb gyeprészekben és további kilenc a leromlási fázisok dokumentálására. Két transzekten (a neutrális társuláselmélettel összhangban, de minden várakozásunkat felülmúlóan) megvalósult az elméletileg lehetséges összes együttélési mód, azaz az 52m-es transzekt mentén a megvizsgált 1040 mikrovadrát mindegyikében más fajkombinációt találtunk (5x5cm-ben átlagosan 6-7 faj). Az enyhén erősödő legelési nyomás hatására, ez a különleges állapot (szabad szemmel felismerhetetlen módon) már néhány méteren belül megszűnt és az együttélési módok sokfélesége a felére csökkent. Az itató irányába tovább haladva a diverzitáscsökkenés folytatódott. Megállapítható, hogy a hagyományos gyeptársulás során a trópusi esőerdőkkel összemérhető gazdagságú diverzitási állapot jöhet létre

mérsékeltövi gyepekben. Ez az állapot azonban csak különleges mintavételi módszerekkel ismerhető fel. A kutatást az OTKA K 105608 pályázat támogatta.

Assessing the status of the European wildcat (*Felis silvestris*) by non-invasive hairtraps

Mareike Brix¹, Csaba Domokos¹, Zsolt Hegyeli¹, Luana Ramos², Annika Tiesmeyer²

¹“Milvus Group” Bird and Nature Protection Association
E-mail: office@milvus.ro

²Senckenberg Research Institute, Conservation Genetics Group

The Romanian Carpathians are one of the last significant remnants of wilderness in Europe. However, only little reliable information is available on the status and ecology of a variety of its species, among them the European Wildcat (*Felis silvestris*). Several European studies have found hybridization with domestic cats and/or habitat degradation to be the major threats to this species. A recently developed sampling method, based on valerian treated lures, allows the non-invasive collection of wildcat hair samples. The subsequent mitochondrial sequence analysis and the analysis of microsatellites and SNPs, enables insights into hybridization rates, population size and structure as well as the genetic lineage of subpopulations. In 2014 the method was successfully tested in Romania. Within the sample set (n=12) no evidence for recent hybridization could be found. The analysis of tissue samples opportunistically collected statewide (e.g. roadkill) also indicated a low hybridization rate: genetic indications for recent crossbreeding were detected in only 3 individuals out of 37. A currently conducted lure stick study aims to verify the presumption of a low hybridization rate and examines the population structure of a wildcat population in a semi-natural habitat close to Marosvásárhely/Târgu Mureş. With regard to the increasing threat posed by habitat degradation, future research should focus on the adaptation potential of European Wildcat to anthropogenic influence and the resulting implications for conservation actions, among others.

A mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*) populációdinamikájának hosszú távú vizsgálata gépjárművek által elütött példányok felmérésével (1995–2015)

Csathó András István¹, Csathó András János², Sztankó Martina³, Végvári Zsolt³

¹Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság
E-mail: csatho@mezsgyevedelem.hu

²5830 Battonya

³Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság – DE, Természetvédelmi Zoológiai Kihelyezett Tanszék

Ismert jelenség, hogy a mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*) populációi ugrásszerű egyedszám-változásokra képesek, a kérdés gazdasági vonatkozása is jelentős, mégis az egyes gradációkat számszerű adatokkal jellemző, hosszú távú adatsorból kevés áll rendelkezésre. Vizsgálatunkat a Maros–Körös közén található Battonya város teljes közigazgatási határában végeztük (14.577 ha). A régióban európai szinten is jelentős hörcsögpopuláció él. 1995 óta a számos fajra kiterjedő elütöttállat-felmérés során minden megtalált, gépkocsik által elgázolt hörcsög adatait is feljegyeztük (kivéve két évet, ahol e faj esetében a megadott értékek becslésen alapulnak). A legtöbb adat a közigazgatási határ négy legforgalmasabb külterületi közútról származott, melyek: Kovácsházi út (8,4 km), Dombegyházi út (4,3 km), Tornyai út (5,0 km) és Mezöhegyesi út (3,4 km). A felmérések az év

minden hónapjára kiterjedtek, a négy fő külterületi utat is igyekeztünk legalább havonta (legfeljebb kéthavonta) felmérni. Az adatok többségét kerékpáros bejárások során gyűjtöttük. Az egyes példányoknál feljegyeztük az utat és az útszakaszt, a megtalálás időpontján túl az elütés becsült időpontját is megadtuk. A vizsgálat megbízhatóságát növelte, hogy a faj esetében a példányok, elsősorban a szőrzet jellegzetes színe és mintázata miatt, sokáig meghatározhatók maradtak. Az elmúlt 21 év során előkerült több mint 550 elütött hörcsög adatai alapján populációdinamikai következtetések tehetők. A gradációkra utaló legmagasabb értékeket az 1998, 1999, 2000, 2001, 2005, 2009, 2014 években kaptunk. A legkevesebb példányt az 1995, 1996, 2002, 2003, 2004, 2006, 2010, 2012, 2013 években találtuk. A város belterületén kis létszámban, jellemzően csak a gradációs években jelentek meg a faj példányai. Tapasztalataink szerint ez a monitorozási módszer alkalmas a nagyságrendi egyedszám-változások nyomon követésére.

A magyar denevérkutatás szerepe a trópusi területek természetvédelmében

Csorba Gábor és Görföl Tamás

Magyar Természettudományi Múzeum

E-mail: csorba@nhmus.hu

Közismert tény, hogy a „jó taxonómia” számos más tudomány alapja – többek között a természetvédelemé is. A fajok, fajhatárok ismeretében felmérhető egy adott taxon elterjedési területe, populációinak mérete, a specifikusan rá jellemző veszélyeztető tényezők, és tervezhetőek az anyagi és humán-erőforrás prioritások. Különleges esete a taxonómia konzervációbiológiai aspektusának, ha tudományra új fajt mutatnak ki egy területről, és általánosságban elmondható, hogy ha ez egy gerinces faj, a védelem érdekében a döntéshozókra gyakorolható nyomás is jelentősen nagyobb. Bár a hazai zootaxonómia a mintegy 200 évre visszavezethető kezdetek óta igen erős a gerinctelenek rendszertani kutatásában, az anyagi lehetőségek szűkössége miatt a gerincesek kutatásában jelentős hátránnyal indulunk a valamikor gyarmatbirodalmakkal vagy gazdag országokkal szemben. Ezért is tekinthető kivételes szerencsének, hogy a Magyar Természettudományi Múzeum Emlősgyűjteményének kutatói az elmúlt negyed században három kontinens 26 országában jártak gyűjtőúton, és 31 új denevértaxont írtak le. Az eddig ismert közel 1300 denevérfajnak ez mintegy 2,4%-a, ha pedig az utóbbi 10 év alatt leírt fajokat (24 faj) tekintjük, akkor ez az arány több mint 11%. Mivel a denevérek rendkívül sok humán-patogén vírus rezervoárjai (pl. veszettség, Ebola, SARS, MERS), a denevérek megítélése jelentősen befolyásolja természetvédelmi helyzetüket. A gazda-patogén viszony, koevolúciójuk módja, az esetleges gazdaváltások jobb megismerése a közeljövőben befolyásolhatja egyes populációk vagy akár fajok fennmaradását, így az expedíciók során az ektoparaziták mellett, vírusminták vétele is a cél. Az MTM Emlősgyűjteményében folyó denevér-taxonómiai, szisztematikai és virológiai munka a 2015-ös évben új lendületet kapott a K112440 számú OTKA támogatásnak köszönhetően.

Erdőlakó denevérek felmérési programja Észak-Magyarország területén az "Erdei életközösségek védelmét megalapozó többcélú állapotértékelés a magyar Kárpátokban" c. pályázat keretében

Estók Péter¹, Gombkötő Péter², Boldogh Sándor András³

¹*Bükk Emlőstani Kutatócsoport Egyesület*

E-mail: batfauna@gmail.com

²*Bükk Nemzeti Park Igazgatóság*

³*Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság*

Denevérfajaink jelentős részének erdeink kiemelten fontos élőhelykomponensek, hiszen nappali szállást, szaporodó- és táplálkozóhelyet is jelentenek számukra. Az erdőlakó denevérfajok vizsgálata azonban kifejezetten nehéz, befogásos kutatásuk a denevérek jelentős zavarása árán végezhető. Az erdőlakó denevérek vizsgálata szempontjából ezért kiemelt jelentősége van a különféle automata, vagy félautomata érzékelőkkel működő adatrögzítő készülékeknek. Ezek azonban a standard magyarországi mintavételi módszerek között eddig nem szerepeltek és szisztematikus tesztelésük sem történt meg. Ebben a szakmai kérdéskörben szeretnénk előrelépni 2012-2016 között a Svájci Hozzájárulási Program keretében finanszírozott kutatásunkkal. A programban erdőlakó denevérfajok felmérését végezzük automata detektorokkal Észak-Magyarországon. A faunisztikai felmérés mellett fontos célkitűzésünk, hogy számszerű összefüggéseket állapítsunk meg a denevérek előfordulása, éjszakai aktivitása és az élőhely tulajdonságai között, mellyel esetleg lehetővé válik a párhuzamosan futó erdőállomány-felmérés adatai alapján egyes denevérfajok előfordulási valószínűségének becslése is. 2015 szeptemberéig közel 900 ponton rögzítettük denevérhangokat automata detektorokkal. Az erdőlakó denevérek közül a nyugati piszedenevér (*Barbastella barbastellus*) egyértelmű akusztikai azonosíthatósága a faj részletes térképezését tette lehetővé. A felvételek eddigi feldolgozása során 108 ponton azonosítottuk e fokozottan védett faj hangjait. A poszteren a nyugati piszedenevér felmérési eredményeivel mutatjuk be munkánkat.

A közlegelő tragédiája és a halászat

Hágen András

Magyarországi Németek Általános Művelődési Központja, Bereczki Máté Élelmiszeripari és

Mezőgazdasági Szakképző Iskola és Sportiskola

E-mail: hagen13@freemail.hu

A jövőben a Föld népességének egyik fő gondja lesz az élelmezés. A népesség folyamatosan növekszik. A tenger melletti országok élelmezése adott, a történelmi hagyományokra épülő halászatból. A népesség növekedésével, emelkedik a kereslet, amely egyenes arányosságban van a túlhalászzal, amelyből következik a tengerek élővilágának csökkenése. Hadin biológus felvetette a közlegelők kérdését, amelyben kitér rá, hogy a közlegelőn tartott állatok száma a gazdák nyereségmaximalizáló mérlegelése során egyre növekszik, s ezzel a legelő elkerülhetetlenül pusztulásra van ítélve, egyszóval tragédiába fullad a „közlegelő”. Mindezt összegezve észrevehetjük, hogy a fő halászó országok a sós vizeket közlegelőnek tekintik, hiszen az országok versengenek egymással (Pareto-optimum), különösképpen Kína. Az élőlények pusztulásán kívül még egy hatással számolnunk kell, mégpedig a környezeti, vagy impakt hatással is. Ebben az esetben a halászhajón

utazó egyetlen átlagos embert vizsgáltam meg, annak egy napos átlagos energiafogyasztását (87 J), valamint a halászatra használt hajó szén-dioxid kibocsátását (0,115 CO₂/km/utas). Ezekből az adatokból kaptam, hogy egyetlen halászó ember a környezetre 10 % terhet ró. A nyílt vízi halászat veszélyezteti a sós vizek biológiai egyensúlyát, amelyet számos ország magáévá is tett, ezért az akvakultúra fejlődött, így számos ország területén belül tenyésztik az étkezésre használt halakat.

A "Milvus Csoport" Madártani és Természetvédelmi Egyesület bemutatása

Hegyeli Zsolt, Aczél-Fridrich Zsuzsanna, Brix Mareike, Domokos Csaba, Fülöp Tihamér,
Kecskés Attila, Mezey Zsófia, Sugár Szilárd

*"Milvus Csoport" Madártani és Természetvédelmi Egyesület
E-mail: zsolt.hegyeli@milvus.ro*

A „Milvus Csoport” Madártani és Természetvédelmi Egyesület egy nonprofit civilszervezet, mely Románia-szerte természetvédelmi, oktatási, kutatási illetve tanácsadási tevékenységeket folytat. Az egyesületet néhány fiatal madarász alapította 1991 őszén. A Román Madártani Egyesület (SOR) fiókjaként működő szervezet 2001 végén vált függetlenné. 2011-től a Marosvásárhelyen működő központ mellett egy nyugat-erdélyi fiókszervezete is működik, nagyvárad székkel. Az alkalmazottak többsége biológus vagy ökológus oklevéllel rendelkező szakember, a tevékenységek tudományos megalapozottsága fontos elvárás az egyesületen belül. Mivel a természetvédelem minden lényeges elemével igyekszünk foglalkozni, az eleinte kizárólag madarászokból álló Milvus Csoport az évek során kibővítette tevékenységi körét, és ma már egyebek mellett halak, kétélűek, hüllők és emlősök kutatásával és védelmével, védett területek kezelésével (7 Natura 2000 terület esetében), valamint környezeti neveléssel is foglalkozik. Ragadozómadár-kutatási programjaink és gyűjtőtáboraink az egyesület erősségeinek számítanak, ezen kívül sok faj vagy fajcsoport regionális vagy országos felmérésén dolgozunk. Kiemelt tevékenységként kezeljük a Natura 2000 területek kijelölését, amely a passzív természetvédelem egyik mérföldkövét képezi Romániában. A Milvus Csoport emlőskutatási és -védelmi tevékenységei nagyragadozók kutatásával indultak, majd ezt követően a kisemlősökre is kiterjedtek. A sztyeppi emlősök ökológiai vizsgálata és megőrzése az egyesület prioritásai közé tartozik, elsősorban ürge, hörcsög és földikutyafajok kutatásával és védelmével foglalkozunk. Országos elterjedés-kutatást ürge és vidra esetében folytattunk. A barnamedve természetvédelmi célú kutatása az egyik legjelentősebb programunkat képezi, egy sor védett terület esetében pedig nagyragadozók, vidra és hód későbbi monitorozását megalapozó kutatásokat folytattunk. Különös figyelmet fordítunk egyes ritka emlősfajok (pl. szöcskegér- és földikutyafajok, molnárgörény, európai nyérc) állományainak felkutatására, az emlős-faunisztikai adatok országos szintű gyűjtése pedig egy másik jelentős munkánkat képezi.

Veszély a felszínen és a felszín alatt: a földikutya, mint zsákmányállat

Hegyeli Zsolt¹, Csorba Gábor², Horváth Márton³, Sendula Tímea⁴, Németh Attila⁵

¹“*Milvus Csoport*” Madártani és Természetvédelmi Egyesület

E-mail: zsolt.hegyeli@milvus.ro

²Magyar Természettudományi Múzeum

³Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület

⁴Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék

⁵Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság

A földikutyákat talajlakó életmódjuk alapvetően megvédi a legtöbb ragadozóval szemben, ám számos okot ismerünk, ami a felszínre kényszerítheti őket. A járatrendszer elhagyó állatok pedig zsákmányául eshetnek a felszíni ragadozóknak. Korábban nem volt ismert a ragadozók állományszabályozó szerepének mértéke, de a szakirodalom áttekintésén alapuló átfogó vizsgálatunk első alkalommal mutatta meg, hogy ennek a tényezőnek a hatását korábban jócskán alulbecsülték. A valamilyen okból felszínre kerülő példányokat nagy hatékonysággal zsákmányolják a felszíni ragadozók. Éjszaka többféle bagoly (a kuviktól az uhuig), a nappali ragadozó madarak közül pedig a dögkeselyű és a barna kánya mellett a sasok és az ölyvek több faja, valamint a kékes rétihéja fogyasztja bizonyíthatóan a földikutyákat. Az említettek mellett néhány olyan leleményes faj, mint a szarka vagy a dolmányos varjú földikutya-fogyasztása is igazolt. Az emlősök körében a rókán (illetve az olyan háziállatokon, mint a kutya és a macska) kívül, elsősorban a menyétféle kisragadozók zsákmányolnak földikutyákat. A közönséges görény, molnárgörény és tigrisgörény esetében az is ismert, hogy legalábbis a nagytestű földikutyák (*Spalax* genus) járatrendszerébe is képesek behatolni és a felszín alatt is vadászni rájuk. Az összegzés rávilágítja a figyelmet, hogy a korábban kizárólag földalatti életmódúnak gondolt földikutyák valószínűleg rendszeresen mozognak a felszínen, a rájuk leselkedő ragadozók száma magas, és ahol még nagy számban élnek földikutyák, zsákmányállatként jelentős szerepet játszanak a sok esetben szintén veszélyeztetett ragadozó madarak és emlősök fennmaradásában, vagyis a nyílt füves élőhelyek egészséges működésében.

A vidra (*Lutra lutra*) elterjedése Romániában

Kecskés Attila¹, Alexe Vasile², Brix Mareike¹, Doroş encu Alexandru², Fülöp Tihamér¹, George Sârbu³, Hana Latkova¹, Hegyeli Zsolt¹, Kiss J Botond², Kun Csaba¹, Marinov Mihai², Mezey Zsófia¹, Paş ca Claudiu³, Popescu Ilie³, Săftescu Răzvan³, Sugár Szilárd¹, Viş an Daniel³, Vodă Flaviu³

¹“*Milvus Csoport*” Madártani és Természetvédelmi Egyesület

E-mail: attila.kecsek@milvus.ro

²Institutul National de Cercetare Dezvoltare Delta Dunarii

³Institutul de Cercetări Ş i Amenajări Silvice

Jelen tanulmányban egy romániai országos vidrafelmérés eredményeit mutatjuk be. Az ország területét összesen 129 ötven km-es oldalhosszúságú négyzetre osztottuk, melyeken belül minden egész négyzetben 4 mintavételi helyet vizsgáltunk meg. Az IUCN/OSG által ajánlott felmérő módszer bővített változatát alkalmaztuk, a javasolt adatlapokon, megkülönböztettünk állandó, alkalmi és negatív jelenlétet. 2013-ban 456 mintavételi helyen végeztünk felmérést, majd a negatív és az alkalmi

jelenlétet mutató helyeken 2014-ben megismételtük a mintavételezést. A vidra jelenlétét 128 négyzetben sikerült kimutatni. Összehasonlítottuk a vidra négyzetenkénti előfordulási valószínűségét egy 0-tól 2-ig terjedő skála segítségével, aminek alapján az ország északi harmada, valamint a Bánság, Moldva és Dobruzsza egyes részei mutatják a legnagyobb értékeket. A legkisebb értékek az ország középső részén, valamint a nyugati csücskében találhatóak, ahol a duplán negatív mintavételi helyek csoportosulnak. Az előfordulási kategóriák (negatív, alkalmi, állandó) egymáshoz viszonyított arányát vizsgálva megállapítható, hogy állóvizeknél a legnagyobb arányú állandó jelenlét (61%) a természetes/féltermészetes élőhelyeken volt, ahol 24% alkalmi és 15% negatív jelenlétet kaptunk. A legkisebb arányú állandó jelenlétet (34%) csatornák esetében tapasztaltuk, ahol 17% alkalmi előfordulás mellett 49%-ot tett ki a negatív jelenlét. Folyóvizek esetében a szélességgel arányosan növekszik az állandó előfordulások aránya (35-66%) illetve azzal fordítottan arányosan a negatív előfordulásoké (10-43%), míg az alkalmi jelenlét viszonylag stabil, 18-22%. Érdekes, hogy a nagy folyóknál az előfordulási kategóriák aránya az állóvizekéhez hasonlít (állandó 60%, alkalmi 28%, negatív 12%) ami valószínűleg a nagy folyókon gyakori duzzasztógátak állóvízi jellegével hozható összefüggésbe.

A csíkos szöcskegér (*Sicista subtilis*) fajcsoport teljes elterjedési területéről származó koponyák lineáris morfometriai vizsgálata

Kiss Csaba¹, Juhász Edit¹, Végvári Zsolt¹, Vladimir Lebedev², Miholecz Kitti¹, Török Péter¹, Godó Laura¹, Balla Borbála¹, Szabó Adél¹, Tóth Zs, Katona Gergely¹, Kondor Tamás³, Cserkész Tamás³

¹Debreceni Egyetem Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debrecen, Egyetem tér 1.
E-mail: pongokiss.csaba@gmail.com

²Zoological Museum of M.V. Lomonosov State University

³Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék

A legújabb kutatások viszonylag nagy genetikai távolságokat mutattak ki egyes csíkos szöcskegér populációk között, illetve régóta jól ismertek a populációk közötti kromoszóma-szám és -szerkezetbeli eltérések is. Azonban koponyamorfológiai különbségeket sokáig nem sikerült kimutatni a csoport tagjai között. Később találtak méretbeli eltérést a *Sicista nordmanni* és *S. trizona* vonatkozásában: a trizona a legkisebb, a nordmanni a legnagyobb koponyaméretekkkel jellemezhető faj. A morfometria széles eszköztára azonban további lehetőségeket biztosít a populációk vizsgálatára továbbá a moszkvai és budapesti múzeumok olyan jelentős gyűjteménnyel rendelkeznek, amelyekkel a *subtilis* fajcsoport a Tiszától a Bajkál-tóig tartó teljes elterjedési területén vizsgálható. Hipotéziseink a következők voltak: 1) a faj és alfaj szinten elkülönített populációk koponya-méreteiben különbség figyelhető meg, 2) a méretbeli azonosságok, vagy különbségek megfeleltethetők a genetikai vizsgálatok eredményeivel, 3) a nagy elterjedésű (Volga és a Bajkál-tó között) *S. subtilis s.str.* nyugati és keleti elterjedésének végpontjaiban élő egerek koponya méretei között eltérés tapasztalható. Eredményeink szerint a csíkos szöcskegek genetikailag mélyen elkülönülő nyugati és keleti ága között szignifikáns eltérés csak a *trizona* esetében mutatkozik, azonban a nyugati ághoz tartozó *nordmanni* és a keleti ág többi tagja között nem. A keleti ágot képviselő *severtzovi* törzsalakja szintén nem külön el a csoporttól, azonban a *severtzovi cimlanica* alfaj szignifikánsan eltér az összes *subtilis*-től. Mindez amiatt különösen figyelemre méltó, mert a molekuláris vizsgálat nem jelzett lényegi eltérést a két taxon között. A *S. subtilis s.str.* keleti és nyugati populációi között szintén nem sikerült kimutatnunk alakbeli eltérést. Összességében megállapítható, hogy a morfometriai eredmények csak részleteiben hozhatóak összhangba a genetikai eredményekkel.

A mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*) aktuális magyarországi elterjedésének részletes felmérése

Kondor Tamás¹, Váczi Viktória¹, Szitta Tamás², Seres Nándor³, Cserkész Tamás¹

¹ *Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék*

E-mail: kondor.tamas007@gmail.com

² *Szalakóta Természetvédelmi és Kulturális Egyesület*

³ *Bükki Nemzeti Park Igazgatóság*

A mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*) korábban Európa-szerte általánosan elterjedt kártevőnek számított, azonban a mezőgazdasági technológiák változásával elterjedési területének peremterületein állományai Európában megritkultak, néhol kipusztultak. Aktuális magyarországi elterjedési területéről nem rendelkezünk információkkal, mint ahogyan a trendek sem ismertek, mert hiányzott a lokálisan rendelkezésre álló információk összegyűjtése és összegzése. 2014-2015-ben telefonos és személyes interjúkat végeztünk a potenciális elterjedési területén a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara falugazdáival. Összesen 383 falugazdástól 1366 településre vonatkozóan kaptunk információt; a hörcsög jelenléte 505 esetben került megerősítésre. Az interjúkkal kapott adatokat 79 település esetében a helyszínen is ellenőriztük, amikor is személyesen beszéltünk helyi gazdálkodókkal, lakosokkal, valamint kotorékszámítást végeztünk. Felmérésünk alapján elmondható, hogy a mezei hörcsögnek 2014-2015-ben még nagy állományai találhatóak Békés és Csongrád megyében, valamint Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén megye déli részein. Egy-egy jelentősebb állománya még fellelhető Jász-Nagykun-Szolnok és Hajdú-Bihar megyében. A Dunántúlon csak szigetszerű előfordulásai ismertek Győr-Moson-Sopron, Tolna, Fejér és Komárom-Esztergom megyékből, de több helyen, mint azt korábban feltételeztük a korábbi felmérés alapján. A hazai hörcsögállomány visszaszorulóban van az Alföld nyugati részén, az ország észak-keleti régióiban, valamint a Dunántúl egyes területein, ami indokolja a faj hazai védett státuszát. Térképünket összevetve a korábbi térképekkel megállapítható, hogy most több helyről ismert, mint a legutóbbi felmérések során, valamint az elterjedési terület dinamikusan változik: váratlanul megjelenhet új területeken, ott elszaporodhat, majd visszaszorul a kimutathatósági küszöb alá. Magyarországon a hörcsög helyzete természetvédelmi szempontból még nem ad okot aggodalomra, valamint továbbra sem lehet eltekinteni kártevő voltáról.

Mezőgazdasági területek arányában eltérő mozaikos tájmintázat hatása kisemlős közösségek összetételére

Mánfai Kinga és Horváth Győző

Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék

E-mail: manfaikinga@gmail.com

Elemzésünk a gyöngybagoly köpetek kisemlős adatain alapult, amely indirekt módszer alapján arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a tájmintázat eltérése mennyiben befolyásolja a kisemlősök mennyiségi viszonyait. Ehhez a költőhelyek környezetében (2 km sugarú puffert) jellemző tájmintázat összetételének meghatározásával agrárdominanciájú és természetközeli élőhelyekben gazdagabb foltmozaikokat hasonlítottunk össze. 15 Baranya megyei településről, 2006-2008 között gyűjtött bagolyköpetekből származó kisemlős adatok jelentették a mintavételi egységeket. A 15 településből 7-et tekintettünk vizes élőhelyekben, és 8-at agrárterületekben domináns foltmozaiknak. Másik felosztás szerint a Drávához viszonyított távolság alapján a Dráva és az intenzíven művelt területek közötti

gradiens mentén értékeltük a kisemlősök abundancia változását, illetve a mennyiségi adatok és a tájstruktúrát leíró paraméterek összefüggéseit. A tájmintázat értékelésénél a CORINE Land Cover felszínborítású térkép alapján 20 foltkategóriát vettünk figyelembe. 15 tájindexet számítottunk, amelyhez a Fragstats 4.2 programot használtuk. A kisemlős-összetétel különbségét a relatív abundancia alapján vizsgáltuk. A foltösszetétel tekintetében táj szinten a mocsarak arányának volt meghatározó jelentősége, amely alátámasztotta a vizsgálatba bevont települések csoportosítását. A mezőgazdasági területekkel szemben a vizes területekben domináns foltmozaikokban az élőhely specialista fajok nagyobb arányát regisztráltuk. A fajkompozíció és a közösségi szerkezet változatosságában a természetközeli élőhelyek, valamint a mezőgazdasági mátrixban szigetszerűen megtalálható nyílt füves területek bizonyultak meghatározó tájelemeknek. Ezek elősegítik a mezőgazdasági tájhasználatból eredő diverzitás csökkenés kompenzációját. A Drávától északra haladva, az egyre intenzívebb mezőgazdasági művelés irányába figyelembe vett gradiens mentén a fragmentáció mértékét kifejező tájmetriai indexek (pl. PERIM, PARA) szignifikánsan különböztek, amellyel összefüggésben bizonyos taxonok mennyisége is hasonlóan változott. A foltosság értéke szignifikánsan korrelált a kisemlősök Simpson-diverzitásával, amely az élőhelyi heterogenitás jelentőségét bizonyította.

Vidrák (*Lutra lutra*) táplálkozása romániai halastavakon

Mezey Zsófia¹, Alexe Vasile², Brix Mareike¹, Doroş encu Alexandru², Fülöp Tihamér¹, Hegyeli Zsolt¹, Kecskés Attila¹, Kiss J. Botond², Kun Csaba¹, Latkova Hana¹, Marinov Mihai², Pallos Zsuzsanna³, Paş ca Claudiu⁴, Sugár Szilárd¹

¹„Milvus Csoport” Madártani és Természetvédelmi Egyesület

E-mail: zsofia.mezey@milvus.ro

²Institutul Naţional de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării

³„Völgy-Híd” Természetvédelmi Alapítvány

⁴Institutul de Cercetări Şi Amenajări Silvice

A tanulmány vizsgálati területét 30 tórendszer képezte, amelyek eloszlása majdnem teljeségében lefedte a Romániában fellelhető valamennyi biogeográfiai régiót, kivételt képezvén az alpin zóna. A tógazdaságok kiválasztásánál figyelembe vettük a tavak hozzávetőleges sűrűségét biogeográfiai régiókként azok területi méreteihez viszonyítva. A vidrák táplálék-összetételének és az annak döntő részét képező halak mérettartományainak meghatározása mellett kárbecslést is végeztünk, ezek alapját a tavanként begyűjtött min. 60 hulladék képezte. A minimális szükséges ráfordítást a partszakaszok 15-20 %-ának lejárásában szabtuk meg. A 30 tórendszer 72, egyenként 600 méteres szakaszát vizsgálva a vidra előfordulási aránya állandó (61%), alkalmi (12 %) és negatív (27%) értékeket nyert. Tavanként eltérő, de egységesen alacsony volt a gazdasági szempontból értékes halak fogyasztási aránya, mely alátámasztja az erre vonatkozó irodalmi adatokat. A fajokat tekintve az ezüstkárász (*Carassius gibelio*) (19,9%) és a ponty (*Cyprinus carpio*) (13,6%) volt a két leggyakoribb zsákmány. Méretarány tekintetében a 0-100 g közötti halak fogyasztása mutatott kiemelkedő értéket (72,21%) a többi méretkategóriához képest: 100-500 g (22,15%), 500-1000g (4,91%), > 1000g (0,73%). A vizsgálat eredményei elsősorban a természetvédelmi területek kezelésében hasznosíthatók, másrészt kárbecslésre, netán kárcsökkentésre is.

Egy áttelepített erdélyi földikutya *Nannospalax (leucodon) transsylvanicus* populáció egy éves tér- és időbeli szezonális aktivitása

Moldován Orsolya¹, Szél László², Horváth Tibor², Demeter László², Csorba Gábor³, Németh Attila⁴

¹*Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság*

E-mail: moldovano1990@gmail.com

²*Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság*

³*Magyar Természettudományi Múzeum*

⁴*Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság*

Egy 2013-ban kezdődött természetvédelmi akció során 13 erdélyi földikutya egyed áttelepítésére került sor új populáció létrehozása céljából. Az akció előre kidolgozott protokoll szerint történt, egyedülálló lehetőséget biztosítva, hogy ismert számú és ivarú (4 hím és 9 nőstény), egyedi azonosítóval ellátott földikutya populáció tér- és időbeli aktivitási mintázatát egy évig, természetes körülmények között nyomon kövessük. Ez idő alatt közel 3000 túrást azonosítottunk egyedileg, szubméteres pontosságú GPS segítségével, majd vetettük össze a kapott eredményeket a hazai és külföldi szakirodalmi megfigyelésekkel. A túrásintenzitás alapján az 54 hétig tartó monitoring alatt az állatok aktivitása szempontjából sikerült aktív (21 hét) és passzív (33 hét) időszakokat azonosítani; az állatok aktivitásának időbeli mintázatában párhuzamot találni az ismert élettevékenységekkel (párazás, utódgondozás), hazai viszonyok között is megállapítva ezek időszakát az év során. Találtunk különbségeket a nemek éves aktivitásában és elmozdulásában pl. a hímek főleg a párazási, míg a nőstények az utódgondozási időszakban voltak feltűnően aktívabbak. A térinformatikai feldolgozás során összehasonlítottuk a hímek és a nőstények térbeli elmozdulásait, ezekből következtettünk a lehetséges párazásokra, valamint az utódnvelési időszakra. Az áttelepítést követő nyár jelentősen megnövekedett túrásszámából, a túrásmintázatból és túrásmorfológiai jegyekből pedig megbecsültük a szaporulat számát, meghatároztuk önállóvá válásuk helyét és idejét. A rendelkezésünkre álló talaj- és levegőhőmérséklet, illetve csapadékatadokat felhasználva erős összefüggést találtunk a csapadékmennyiség és az aktivitás között. Ugyanakkor eredményeink szerint a talaj- és levegőhőmérséklet inkább csak közvetve, a vegetációs változásokon keresztül befolyásolják a túrásszám alakulását. Az egy éves monitorozás alapján megállapítást nyert, hogy sikerült egy szaporodóképes, önálló erdélyi földikutya populációt létrehozni néhány egyed áttelepítése révén.

Földikutyafajaink eredete és kialakulása

Németh Attila¹, Csorba Gábor², Homonnay Zalán³, Krizsik Virág², Varga Zoltán⁴

¹*Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság*

E-mail: attila.valhor@gmail.com

²*Magyar Természettudományi Múzeum*

³*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar*

⁴*Debreceni Egyetem*

A Kárpát-medencében a földikutyák mindkét nemzetségének (*Nannospalax* és *Spalax*) képviselői megtalálhatóak, evolúciójuk története a molekuláris biológiai kutatások eredményeként rekonstruálhatóvá vált. A filogeográfiai vizsgálatok szerint (számos más emlőscsoporthoz hasonlóan),

a pleisztocén földtörténeti kor kedvezőtlen időszakait a kistestű földikutyák (*Nannospalax* nemzetség) a Balkán hegyvidékein, völgyekben, hegyoldalakon vészelték át, miközben az egymástól földrajzilag elszigetelt refúgiumokba szoruló populációk önálló fajokká fejlődtek. Mikor a körülmények ismét kedvezővé váltak, az elkülönült állományok nem keveredtek többé, sőt, egymással is versengve kirajzottak, hogy birtokba vegyék korábbi élőhelyeiket. Miközben szétterjedtek, az eltérő talajtani és klimatikus adottságú területeken alkalmazkodtak a helyi viszonyokhoz és további fajokra váltak szét, egy sor egymással rokon, de önálló fajt hozva létre. A refúgiumok tehát fajképződési góccokká váltak, amelyek az adaptív radiációk kiindulópontjaként szolgáltak. A Kárpát-medencébe két különböző refúgiumból jutottak el kistestű földikutyák és a helyi klimatikus viszonyokhoz alkalmazkodva összesen négy önálló fajra váltak szét. A nyugati területeken őshonos két faj (*N. (I) syrmiensis* és *N. (I) montanosyrmiensis*), az egész fajcsoport eddig ismert legősibb leszármazási vonalának képviselői, elválásuk a többi fajtól mintegy 1,8 millió éve történt. A másik két faj (*N. (I) hungaricus* és *N. (I) transsylvanicus*), ezzel szemben az egész fajcsoport legfiatalabb taxonjai, evolúciós történetük mintegy 45 ezer évre nyúlik vissza. A nagytestű földikutyákat (*Spalax* nemzetség) egyetlen, kizárólag az Erdélyi-medencében megtalálható faj képviseli. Kialakulása a Kárpátok mintegy 1 millió évvel ezelőtti felgyűrődéséhez és végső bezáródásához köthető, legközelebbi rokonai a Kárpátok ívén kívül, Bukovinában és a Román-alföldön honosak.

Földutak és földikutyák: egy mindeddig alábecsült veszélyforrás

Németh Attila¹, Moldován Orsolya², Horváth Tibor³, Szél László³

¹*Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság*

E-mail: attila.valhor@gmail.com

²*Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság*

³*Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság*

A Kárpát-medence bennszülött földikutyáinak nálunk is honos fajait a hazai emlősfauna legveszélyeztetettebb tagjai között tartjuk nyilván. Számtalan veszélyeztető tényező fenyegeti fennmaradásukat, ezek egyike, a különböző típusú utakhoz kapcsolódó veszélyforrás. Az korábban is ismert volt, hogy az aszfaltozott utak veszélyt jelentenek, mivel: 1) elszigetelik egymástól a földikutyá töredékpulációkat, megakadályozva a génáramlást közöttük, melynek hosszú távú negatív hatása jelentős lehet, 2) a gépjárművek bizonyítottan a felszínen vándorló példányok pusztulását okozhatják, 3) egy töredékállomány eltűnését nagy valószínűség szerint az élőhelyét érintő autópálya-építés okozta. A földutak megítélése azonban mindeddig nem volt ennyire egyértelmű. Felmerült, veszélyt jelenthetnek, talán elszigetelik egymástól az egyedeket, miáltal a populációkat tovább fragmentálják. Azonban kézzel fogható bizonyíték ezt nem támasztotta alá. Ugyanakkor számos földikutyá populációt földutak sokasága hálózta be, melynek állományokra gyakorolt hatásait nem lehetett megállapítani. Egy 2014-es felmérés megmutatta, hogy a földutak jelentette problémát jelentősen alábecsültük. Az erdélyi földikutyá valamennyi magyarországi populációjára kiterjedő célzott és alapos felmérés után nyilvánvalóvá vált, hogy a földutak milyen komoly problémát jelentenek. Ezek a látszólag ártalmatlan eredményei az emberi jelenlétnek a földikutyák számára áthatolhatatlan akadályt képeznek, miáltal a látszólag egybefüggő élőhelyeket is számtalan, sokszor apró populációkra szabdalják, melyek között gyakorlatilag nincsen génáramlás. Ugyanakkor a vizsgálat azt is megmutatta, hogy földút és földút között is jelentős különbség van a földikutyák számára.

A molnárgörény (*Mustela eversmanii*) táplálék-összetétele mezőgazdaságilag művelt élőhelyen, a Mosoni-sík területén

Ottlecz Barnabás¹, Cserkész Tamás²

¹*Nyugat-magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet*
E-mail: alkedo@gmail.com

²*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék*

A molnárgörény (*Mustela eversmanii*) táplálkozási szokásairól, táplálék-összetételéről nagyon kevés hazai és külföldi adat áll rendelkezésre. A vizsgálat célja, hogy megismerjük, mely fajokkal táplálkozik, melyek a legfontosabb zsákmányai és a fogyasztott fajok aránya hogyan változik időben. A molnárgörény táplálék-összetételét hulladék-elemzéssel vizsgáltuk, a mintákat (N=521) rádióadós nyakörvvel ellátott állatok búvóhelyeinél gyűjtöttünk. A molnárgörény fő táplálékát a rágcsáló kisemlősök jelentették, átlagos relatív gyakoriságuk 83,7% volt a vizsgálati időszakban. A kisemlősök közül a mezei pocok volt az elsődleges tápláléka, két évszakban szinte kizárólag ezt fogyasztotta (relatív gyakoriság >90%). Csak a második nyáron volt alacsony a mezei pocok gyakorisága (4,8%), amikor a pocok populációjának egyedszáma a kimutathatósági szint közelébe esett vissza (1,3 egyed/100 csapdaéjszaka). A pocok populációjának abundanciája és a táplálékban kimutatott biomasszája pozitív korrelációt mutatott. A mezei hörcsögöt jelentős táplálékforrásként említi a szakirodalom, vizsgálatunkban azonban biomasszája átlagosan csak 6,4% volt. A kisemlősök mellett a mezei nyúl 18,5%-o gyakorisággal fordult elő a molnárgörény zsákmányai között. Egy évszakban kiugró gyakorisággal (61,9%) szerepelt az étrendben, amikor a mezei pocok populációja alacsony szinten volt. A többi tápláléktaxon nagyon alacsony gyakorisággal fordult elő a molnárgörény táplálékában (rovarevőket: 1,2%, madarak: 2%, növényeket: 0,01%). Eredményeink alapján elmondható, hogy a molnárgörény fő táplálékábázisát a mezei pocok jelentette. Abban az időszakban, amikor a pocok populáció abundanciája nagyon alacsony szintre csökkent, a mezei nyúl és a hörcsög fogyasztása növekedett, így reagált az elsődleges táplálékforrás kiesésére.

Egyes hazai ragadozó emlősök (Carnivora) szőrmintáinak fajsztintű határozása morfológiai és genetikai vizsgálatokon alapuló módszerek összehasonlításával

Patkó László¹, Szabó László¹, Ujhegyi Nikolett¹, Fehér Péter¹, Frank Krisztián², Wilhelm Júlia², Kovács Zsófia², Stéger Viktor², Csorba Gábor³, Görföl Tamás³, Szemethy László¹, Heltai Miklós¹

¹*Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet*
E-mail: patkolaszlo88@gmail.com

²*Nemzeti Agrárkutatói és Innovációs Központ, Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont*

³*Magyar Természettudományi Múzeum*

A vadbiológiában egyre gyakrabban használnak szőrscapdázási módszereket ritka és rejtőzködő emlős fajok – főleg ragadozók – kimutatására, vagy genetikai hátterük megismerésére. Korábbi vizsgálatokban csak morfológiai szőrhatározás alapján történtek faj szintű azonosítások, de ezt a módszert pontatlansága miatt több kritika is érte. Vizsgálataink során ismert referencia anyagból, valamint terepen, szőrscapdák segítségével gyűjtött mintákból morfológia, 12s rRNS és 16s rRNS vizsgálatokon alapulva faj szintű határozásokat végeztünk. Összesen 38 mintával dolgoztunk, amelyből hármat (7,89%) nem sikerült sem genetikailag, sem morfológiailag meghatározni. Hat

(15,79%) olyan minta volt, ahol csak a morfológiai vizsgálat hozott valamilyen eredményt és kilenc (23,68%) ahol csak a genetikai. A morfológiának 18 (47,37%) esetben sikerült fajszerint meghatározni a gyűjtött mintát, a genetikai vizsgálatoknak 22 (57,89%) esetben. A morfológiai határozás során nem tapasztaltunk hibás határozást (0%), míg a genetikai határozás négy esetben (17,39%) tévesnek bizonyult. Kilenc (23,68%) esetben a két határozás faj szerint megegyezett. Vizsgálataink során elmondható, hogy a két módszer jól kiegészíti egymást. Ellentmondás csak egy esetben történt, ennek oka kevert minta volt. A genetikai vizsgálatok tévedései sok esetben kiszűrhetőek az adott faj ökológiájának vagy elterjedésének ismeretében.

Estimating predation rate of free-ranging domestic cats – a comparison of two methods

Aleksandra M. Piontek¹, Ewa Wojtylak-Jurkiewicz², Wojciech M. Tokarz¹, Izabela A. Wierzbowska¹

¹*Institute of Environmental Sciences, Jagiellonian University, Krakow, Poland*

E-mail: olka.piontek@uj.edu.pl

²*National Research Institute of Animal Production, Krakow, Poland*

Domestic cats are very numerous predators that can have a great negative impact on wildlife. The studies on free-ranging cats diet provide information on predation rate and affected prey species diversity which may be useful in conservation planning. We examined the predation of free-roaming cats in Poland using two methods – scats and stomachs content analysis and prey brought home analysis. We collected samples from six locations representing different levels of urbanisation. We examined 490 stomachs and scat samples and 337 prey items. The analysis of stomachs and scats showed that the most important prey category were small rodents (66% of prey items), followed by birds (23%) and insectivores (11%). We found no differences in proportions of prey categories in diet in relation to habitat or season. The monthly predation rate of cats varied across urbanisation gradient from 6,85 prey items/month (urban areas) to 22,11 prey items/month (rural areas). The analysis of prey brought home by cats showed bigger prey species diversity (50 vertebrate species). The proportion of different prey categories in both methods were similar with the exception of reptiles which were detected only in prey brought home. However, the predation rate estimated with this method was lower as most cats brought prey only few times a month. In conclusion, the scats and stomachs content analysis show lesser prey species diversity and prey brought home analysis underestimates predation rate of cats. We suggest that combining these two methods gives a better picture of overall cat predation.

Etnográfiai kutatási módszer alkalmazása vízi ökoszisztéma szolgáltatások vizsgálata során

Roboz Ágnes

Budapesti Corvinus Egyetem, Döntéelmélet Tanszék

E-mail: agnes.robosz@uni-corvinus.hu

A szegedi Tisza-parton történt részvételi megfigyeléssel zajlott interdiszciplináris kutatás célja a területen lévő vízhez köthető ökoszisztéma szolgáltatások és az azokat használó különböző társadalmi csoportok etnográfiai módszerrel való vizsgálata volt. A kutatás természettudományi aspektusa az

egyres partszakaszokon fellelhető ökoszisztéma szolgáltatások listázása. A társadalomtudományi megközelítés fókuszsa pedig az, hogy a különböző társadalmi csoportok (elit, középosztály, marginalizált) által észlelt és használt ökoszisztéma szolgáltatások mennyiben térnek el, valamint hogy ezekhez az ökoszisztéma szolgáltatásokhoz melyik csoport milyen mértékben fér hozzá. A terepen végzett kutatás etnográfiai részvételi megfigyelés kutatási módszer alkalmazásával történt. Az etnográfia egy olyan társadalomtudományi megközelítés, mely emberek csoportjainak szisztematikus megfigyelésével foglalkozik. Ez a kutatási módszer alkalmazható ökoszisztéma szolgáltatások használatának és az azokhoz való hozzáférésnek a megfigyelésére is. A részvételi megfigyelés kutatási módszer láttatni engedi, hogy a kutató, mint adat felvételező érzékelése szerint milyen ökoszisztéma szolgáltatások vannak jelen a Tisza e szakaszán, és a különböző társadalmi csoportok milyen mértékben férnek hozzá ezekhez, illetve adott esetben milyen mértékben szorulnak ki a használatukból. A 2015. június 16-tól augusztus 23-ig körülbelül 92 terepi munkaóra keretén belül megvalósult részvételi megfigyelés eredményei: (i) a szegedi Tisza-part egyes szakaszain fellelhető ökoszisztéma szolgáltatások listázása, (ii) annak megfigyelése, hogy a szegedi Tisza-part egyes szakaszait milyen társadalmi csoportok használják, valamint hogy (iii) az egyes használati formák, tevékenységek milyen ökoszisztéma szolgáltatásokhoz köthetőek.

A magyar földikutya (*Nannospalax (leucodon) hungaricus*) növényzetre gyakorolt hatásának mikrocönológiai monitorozása a battonya-tompapusztai löszgyepben (2011–2015)

Szabó Gábor¹, Zimmermann Zita^{1,2}, Szentes Szilárd³, Virágh Klára¹, Csathó András István⁴, Házi Judit², Bartha Sándor¹

¹MTA Ökológia Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet

E-mail: szabogabor@okologia.mta.hu

²Szent István Egyetem, Növénytan Tanszék

³Szent István Egyetem, Gyepgazdálkodási Tanszék

⁴Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság

A battonya-tompapusztai löszgyep egyik érdekes jellegzetessége a magyar földikutya (*Nannospalax (leucodon) hungaricus*) előfordulása. A terület természetközeli állapotban való fennmaradása a tájban elfoglalt különlegesen védett helyzetének és az évszázadokon át folyamatos és rendszeres extenzív legeltetésnek köszönhető. A hagyományos legeltetés azonban az 1960-as évek végére megszűnt, ezután felértékelődhetett a földikutya-bolygatás mint a növényzetet érő természetes zavarás szerepe. Kutatásunk célja a földikutya jelenlétének a növényfajok együttélési mintázataira és a növényzet diverzitására gyakorolt hatásának vizsgálata volt. A gyep állapotának monitorozására mikrocönológiai transekt mintavételt alkalmaztunk. A standard mintavétel 5×5 cm-es érintkező mikrovadrátokból álló, 52 m hosszú, önmagukba záródó, téglalap alakú (20×6 m) transekt segítségével történt. A mintavételt 2011 óta évente egy alkalommal, május közepén végezzük. Jelen eredményeink a 2011–2014 között gyűjtött adatokon alapulnak. Az alapadatokat mozgóablakos módszerrel vizsgáltuk, az így nyert adatokból minden mozgóablakban meghatároztuk a Simpson-diverzitást, és kiszámoltuk az adott ablak és a referenciaadatok közötti cönológiai hasonlóságot a Bray–Curtis-index alapján. Vizsgálatunkban a monitorozott gyeprésztetre vonatkozóan a földikutyák túrásai a terület 42%-át érintették, ami igen jelentősnek mondható. Ezen belül, a megfigyelt négy év viszonylatában a vizsgált gyeprésztet 15%-a folyamatosan bolygatottnak tekinthető, míg 27% esetében a kezdetben erősen bolygatott gyep a vizsgálat végére regenerálódott. Vizsgálataink alapján elmondható, hogy a jelentős területre kiterjedő földikutya-bolygatás (az általunk vizsgált állományfoltban legalábbis) hatékonyan mozgásban tartja a mikroszukcessziós folyamatokat, biztosítva a gyep folyamatos megújulását. A

területen folyó botanikai monitorozás eredményei azt mutatják, hogy a kaszálás mellett a földikutyák bolygatása is jelentősen hozzájárul a gyep természetes regenerációs dinamikájának működéséhez és az értékes gyeptársulás fenntartásához.

Kisemlős közösségek összehasonlítása Baranya magyarországi és horvátországi részén gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpetek vizsgálata alapján

Szép Dávid¹, Horváth Győző¹, Stjepan Krčmar², Purger J. Jenő¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék

E-mail: szeep.david@freemail.hu

²Department of Biology, J.J. Strossmayer University of Osijek, Croatia

Regionális skálán egy adott országhatár két oldalán, egymással szomszédos területeken kimutatott kisemlős közösségek eltérését inkább a felmérések időzítése vagy a tájhasználat helyi sajátosságainak eltérése okozhatja, mintsem a fajok elterjedésbeli különbsége. Azonos időben egységes felmérési módszer alkalmazásával Baranya magyarországi határ menti területén 21 településről 1498-, horvátországi területén 21 településről 2395 gyöngybagoly köpetet gyűjtöttünk. Magyarországon a köpetekből 20 kisemlős faj 2176 egyede, Horvátországban 21 faj 6309 egyede került elő. Mindkét területen a leggyakrabban előforduló faj a mezei pocok (*Microtus arvalis*) volt, amit a faj-gyakorisági sorrendben a pirok erdeiegér (*Apodemus agrarius*) követett. Magyar oldalon a rangsor harmadik helyén a sárganyakú erdeiegér (*A. flavicollis*), míg Horvátországban a keleti cickány (*Crocidura suaveolens*) szerepelt. A kisemlős közösségek fajösszetétele eltért. A magyar oldalról nem került elő a mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*) és a kislábú erdeiegér (*A. uralensis*), míg Horvátországból a nagy pele (*Glis glis*). Magyarországon a földi pocok (*M. subterraneus*) és a sárganyakú erdeiegér, Horvátországban a keleti cickány és a vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) fordultak elő szignifikánsan nagyobb gyakorisággal. A kisemlős fajok élőhely preferenciái alapján (mezőgazdasági-, erdei-, vizes- és antropogén élőhelyek fajai) Magyarországon szignifikánsan gyakoribbak az erdőt preferáló fajok. A védett fajok aránya Magyarországon volt magasabb, viszont a különbség nem volt szignifikáns. A táplálék niche-szélességében sem mutattunk ki jelentős eltérést, így a két országra jellemző táplálék-összetétel niche-átfedése magas volt. Az egy köpetre eső kisemlősök egyedszáma és biomasszája a horvát oldalon gyűjtött anyagban volt szignifikánsan magasabb. A két terület kisemlős közösségének diverzitása hasonló, de több esetben a fajgyakorisági viszonyok eltérése az eltérő tájhasználat és környezeti különbségek következménye.

European wildcat (*Felis silvestris silvestris*) in Polish Carpathians – population threats and perspectives for future species

Wojciech M. Tokarz, Aleksandra Piontek

Institute of Environmental Sciences, Jagiellonian University, Krakow, Poland

E-mail: wojciech.tokarz@uj.edu.pl

The population of European wildcat was once widely distributed in Poland, but presently the species occurs only within the Carpathian Mountains range. The species is recently classified as endangered and despite the Polish population, estimated to ca. 220 individuals, being part of a bigger transboundary northern-Carpathian population, it is concerned to be alarmingly decreasing. Wildcats have been intensively hunted and persecuted as pests for many centuries in the whole geographic

range in Europe, including Poland. Large scale fragmentation of the habitats used by wildcats increased the probability of hybridisation between wildcats and domestic cats (*Felis catus*), especially in habitats that were originally covered by large forests. Basing on the comparison of literature and recently collected data we describe the current state of knowledge on range (results of observation survey conducted with foresters and hunters in 2013), population status and main threats to the population of European wildcat in Polish Carpathians (estimation based on the casual observation database). Additionally, we present the results of a preliminary study on spatio-temporal ecology of wildcats in the montane habitats of temperate climate zone, performed in Bieszczady National Park (SE Poland). According to the study results, the individuals home range was estimated to over 25 km², the habitat use and the general activity patterns were described, . All of the given characteristics and obtained results are being taken into consideration in the context of future conservation planning and elaborating a species protection plan which would be accurate to the species situation in the Polish Carpathians.

„Most nem szabad fogni, mert hasas” - hagyományos tudás és fenntartó erőforrás-használat az ürge kapcsán

Ulicsni Viktor¹, Molnár Zsolt²

¹Szegedi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék

E-mail: ulicsni.viktor@t-online.hu

²MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet

A természetvédelem hatékonyságát számos esetben akadályozza tudáshiány. Világszerte terjed az ún. közös-tudásalkotás, amikor helyi emberek és kutatók, természetvédők olyan tudást hoznak közösen létre, amellyel előtte egyik csoport sem rendelkezett. A természetvédelmi gyakorlat egyik alaptapasztalata, hogy a helyi embereknek a védett fajokhoz való viszonyulása kulcskérdés. Célunk egy, az emberi hatások által jelentősen befolyásolt faj, a közönséges ürge (*Spermophilus citellus*) kapcsán létező hagyományos ökológiai tudás, illetve a helyiek viszonyulásának vizsgálata volt. Magyarországi alföldi ürgekolóniák közelében élő, az ürgét – legalább a múltban - erőforrásként hasznosító emberekkel készítettünk félig strukturált és szabad felsoroláson alapuló interjúkat. A kutatás pontosabb helyszíneit személyiségi jogok miatt nem közöljük. Az ürgéssel kapcsolatos tudás forrása legtöbb esetben a személyes tapasztalat, valamint a megosztott közösségi tudás. Az ürge mind a roma, mind a magyar kultúrában jelentős szerepű. A médiában gyakran hangoztatott, széleskörűen elterjedt az a nézet, hogy az ürge leginkább ínségtáplálék. Adatközlőink beszámolóit ezt nem igazolták. Az ürge fogyasztásának fő oka, hogy a húsa ízletes, kitűnő minőségű. Romák esetében fogyasztása szakrális jelentőséggel is bír (pl. gyógyulásnál). Az ürge kártételét az utóbbi évtizedekben nem tartják jelentősnek a gazdák. Ez a faj megritkulása mellett a visszaszoruló kisparcellás gazdálkodással is magyarázható. Meglepetésünkre több esetben találtunk fenntartó haszonvételre vonatkozó példákat, tanításokat („A mostaniak megfogják az anyát is. Akkor mit eszünk jövőre?”; „amikor ellettek, nem vót utána senki”; „Hadd legyenek kisürgék... Nehogy tönkremenjenek.”). Az ürge védelme kapcsán felvetjük, hogy a faj kulturális megítélését érdemes lenne új szempontokból is megvizsgálni.

A természetes vízdinamikai rendszer visszaállítása a dunatetőleni Böddi-széken

Unyi Miklós, Bankovics András, Vajda Zoltán

Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság

E-mail: unyim@knp.hu

A Kárpát-medence egyik legnagyobb jelentőségű időszakos szikes taván és vízgyűjtő területén célozzuk meg az eredeti vízviszonyok és a természetes élőhelyek helyreállítását a „Pannon szikes vízi élőhelyek helyreállítása a Kiskunságban” elnevezésű projekt keretében. A célterületen található Böddi-szék kiemelt jelentőségű részét képezi a Natura 2000 hálózatnak, s 1997. január 1. óta hazai védelemben is részesül. Területi kiterjedése igen jelentős, a magyarországi 1530-as nyílt vízfelszínű időszakos szikes tavak 18%-át teszi ki. A szikes tó és vízgyűjtő területe a mintegy 50 évvel ezelőtt megindult beruházás, a Duna-völgy középső szakaszának belvízrendezésre hivatott V. számú Sós-éri belvízelvezető főcsatorna és mellékcsatorna rendszerének kiépítése következtében jelentős mértékben sérült. A vízrendezés legjobban a legmélyebb fekvésű Böddi-széket érintette, mivel az V. számú csatornát a meder középvonalán vezették keresztül. A csatorna tápanyagban dús vize a gátakon átszivároghatva megváltoztatja a szikes tó vízháztartását, mely szerves anyag feldúsulást, eutrofizációt és a tó fokozatos feltöltődését eredményezi. A csatorna megépítése az eredetileg egységes víztest felszabdolásával izolációs tényező, gátolja a természetes vízmozgásokat és jelentős kedvezőtlen szegélyhatással bír. Az élőhely-rehabilitációs tevékenység keretében az V. csatorna pannon szikes tómedret átvágó 5,9 kilométeres szakaszának kiváltása valósul meg, melynek során egy alternatív nyomvonalon történik a belvíz és öntözővíz szállítása. A csatorna áthelyezése után a funkcióját veszített szakaszok és a hozzájuk tartozó 15 kilométeres árokrendszer megszüntetésre kerülnek, megtörténik a környező terepszinttel azonos magasságban való betemetésük és tömörítésük. Így megvalósul az eredeti szikes tómeder egységének helyreállítása, a vizek természetes összegyülekezése és mozgása akadálytalanává válik, és kizárható lesz a szikes tó ökoszisztémájára káros kémiai összetételű vízzel történő befolyásolás.

Természetvédelmi célú kisméltős-faunisztikai felmérés (Borsodi Mezőség)

Vig Zsófia¹, Godó Laura², Végvári Zsolt³

¹*Eszterházy Károly Főiskola, Állattani Tanszék, 3300 Eger, Eszterházy tér 1.*

E-mail: vi.zso963@gmail.com

²*Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék*

³*Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság - Debreceni Egyetem, Természetvédelmi Zoológiai Kihelyezett Tanszék*

Egy terület kisméltős faunisztikai felmérésének leghatékonyabb módszere az onnan begyűjtött bagolyköpetek elemzése. Hazánkban erre a legalkalmasabb a gyöngybagoly (*Tyto alba*), mivel a középhegységeket kivéve általánosan elterjedt és táplálékspektruma igen széles. Jelen munkánk célja friss faunisztikai adatok szolgáltatása illetve kis populációméretű vagy kevésbé kutatott fajok előfordulási helyeinek kimutatása, mely irányadóként szolgál a későbbi direkt felmérésekhez. A vizsgálathoz 2011 és 2015 között gyűjtött köpetmintákat dolgoztunk fel a Borsodi Mezőség belső- és peremterületeiről. Az egyes pontokról származó köpetek tartalmát összehasonlítva az előkerülő fajok arányainak változása jól tükrözi a tájon belüli mikrohabitatok közötti különbségeket. Az így esetlegesen előkerülő ritka vagy alulkutatott kisméltős fajok (pl. *Neomys* spp., *Sicista trizona*)

jelenlétének vagy hiányának igazolása értékes információt jelent, főleg, mivel többük indikátorként szolgál az élőhely minőségéről, állapotáról.

Initial data on rodent mortality during trapping study – rate and environmental factors

Bartłomiej F. Zając¹, Andrzej J. Antoń¹, Marta Grosiak²

¹*Institute of Environmental Sciences, Jagiellonian University*

E-mail: bartlomiej.zajac@uj.edu.pl

²*Student Naturalist Society, Jagiellonian University*

Inventory and monitoring, as well as some scientific research methods require trapping studied animals. Small mammals studies especially require trapping living animals, as their small size and secretive life style prevents most of non-invasive methods. Unfortunately, live trapping involve risk of death to the animals. On basis of data acquired during rodent live trapping in Magura National Park (Beskid Niski Mts., polish Carpathians), we calculated rate of rodent mortality during the study. Using general linear mixed model, we determined weather factors and habitat that influenced mortality rate during study. As predicted, low temperatures had significant, positive influence on mortality rates. Surprisingly, heavy rain and location in forest on mountain ridge had negative impact on mortality rates. Our initials results shows, that to avoid rodent mortality during studies, researchers should reduce animal exposure to cold, by reducing time of animal being captured or by reducing amount of heat lost by rodents in traps. However, data from preliminary study from Cracow suggest that even in studies involving thermal insulation of traps and frequent checking of them, some mortality still occurs.

A magyar földikutya (*Nannospalax (leucodon) hungaricus*) túrásainak a gyepek finomléptékű mintázatára és diverzitására gyakorolt hatásának vizsgálata

Zimmermann Zita^{1,2}, Szabó Gábor¹, Csathó András István³, Szentes Szilárd⁴, Virágh Klára¹, Házi Judit², Bartha Sándor¹

¹*MTA Ökológia Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet.*

E-mail: zimmermann.zita@okologia.mta.hu

²*Szent István Egyetem, Növényzeti Tanszék*

³*Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság*

⁴*Szent István Egyetem, Gyepgazdálkodási Tanszék*

A Körös-Maros Nemzeti Parkhoz tartozó, fokozottan védett battonya-tompapusztai löszgyep az ország egyik legnagyobb kiterjedésű, jelentős természetvédelmi értéket képviselő, ősi löszpusztaré-állománya. A gyepek hosszú időn keresztül legelőként hasznosították, jelenleg évente egyszer kaszálják. A terület egyik jellegzetessége a fokozottan védett magyar földikutya (*Nannospalax (leucodon) hungaricus*) jelenléte. A gyepek kialakulásához és fejlődéséhez szervesen hozzátartoznak a különböző természeti tényezők általi zavarások. A battonya-tompapusztai löszgyep esetében a bolygatást sokáig a legelő állatok biztosították, azonban a legeltetés felhagyása után megnőtt az egyéb tényezők, így például a földalatti életmódot folytató kisemlősök túrása és táplálkozása miatt fellépő bolygatás jelentősége. A földikutyák túrásai által okozott zavarás vizsgálatára 50×50 cm-es kvadrátokat jelöltünk ki, 12 db-ot a túrásokra helyezve, 12 db-ot pedig kontrollként a nem túrt

gyepfoltokba. A kvadrátokban a fajok %-os borítását rögzítettük, az adatokat a Shannon-diverzitás index és egyenletesség segítségével vizsgáltuk. A túrt és nem túrt kvadrátok közötti különbségeket egyutas ANOVA-val elemeztük. Eredményeink alapján nem találtunk eltérést a kvadrátok fajszámában ($p=0,163$), összbörítésében ($p=0,487$) és diverzitásában ($p=0,373$) sem. A fajkompozíciót tekintve azonban találtunk különbségeket: a pillangósok és egyes egyéb kétszikűfajok (pl. *Theucrium chamaedrys*, *Galium verum*, *Fragaria viridis*) a túsókban, a pázsitfű fajok a kontroll kvadrátokban voltak jelen nagyobb arányban. Eredményeink alapján elmondható, hogy a növényzet alkalmazkodott a földikutyák jelenlétéhez, amit a fajszám és a diverzitás eredmények hasonlósága mutat. A túsók által keltett zavarás tehát hozzájárulhat a gyepek állapotának megőrzéséhez, diverzitásának fenntartásához. A kutatást az OTKA K 105608 pályázat támogatta.

Balaton-felvidéki szarvasmarha-legelők finomléptékű szerkezetének összehasonlító vizsgálata

Zimmermann Zita^{1,2}, Szabó Gábor¹, Szentés Szilárd³, Penksza Károly², Bartha Sándor¹

¹MTA Ökológia Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet

E-mail: zimmermann.zita@okologia.mta.hu

²Szent István Egyetem, Növénytan és Ökofiziológiai Intézet

³Szent István Egyetem, Gyepgazdálkodási Tanszék

A gyepek megfelelő, természetvédelmi szempontú kezelésének megtervezéséhez ismerni kell a gyepek jellemzőit, természetvédelmi értékeit, természetességét. A természetvédelmi oltalom alatt álló gyepek kezelésének egyik fontos szempontja olyan legelő állatfaj és fajta kiválasztása, amely legjobban képes fenntartani az adott gyeptípus fajösszetételét és faji diverzitását. Vizsgálatunkban ezért két, a Káli-medencében található mintaterület (Badacsonytördemic és Balatoncsicsó) szarvasmarha-legelőit hasonlítottuk össze botanikai és gyepgazdálkodási szempontok alapján. A két mintaterület főbb jellemzőiben hasonló (társulástípus, talaj, mikrodomborzat, stb.), azonban hasznosításuk eltér egymástól: Badacsonytördemicen magyar szürkemarával, Balatoncsicsón pedig holstein-fríz tejelő márával végzik a legeltetést. A cönológiai felvételezést 6-6, egyenként 26 m hosszú lineáris transzszekt mentén végeztük, ezeken belül 5x5 cm-es mikrokvadrátokban jegyeztük fel az ott gyökerező növényfajokat. Az adatok elemzésénél felhasználtuk a Borhidi-féle relatív ökológiai mutatókat, valamint a természetvédelmi érték kategóriákat. A mikrocönológiai vizsgálatokat JNP-modellek (florális diverzitás), valamint a faj-area görbék és a fajdenzitás alkalmazásával végeztük el. A két mintaterület mikrocönológiai felvételezési adataiból becsült fajdenzitást és a florális diverzitás maximumokat vizsgálva kitűnik, hogy a balatoncsicsói mintaterületen talált fajkombinációs gyakoriságok mindenhol kisebbek voltak, mint a badacsonytördemici mintaterület hasonló értékei, tehát a szürkemarával legeltetésével nagyobb diverzitás érhető el. A takarmányozás szempontjából értéktelen és közepesen értékes fajok a növényi biomassza összes mennyiségéhez képest kis mennyiségben fordultak elő mindkét területen, illetve a legeltetés indikátoraként a *Trifolium*-fajok nagy arányban voltak jelen. A mikrocönológiai módszerek segítségével tehát kimutathatók a vegetáció nagyobb térléptékekben még nem érzékelhető, rövid távú szerkezeti változásai, melyek felhasználhatók a természetvédelmi kezelések tervezésében.