

Vonalas létesítmények IENE Műhelytalálkozó



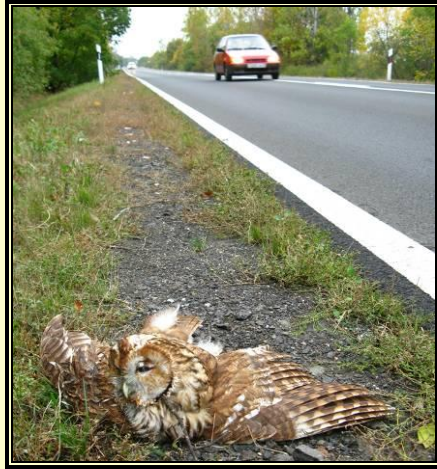
VONALAS LÉTESÍTMÉNYEK ÉS ÉLŐVILÁG: KAPCSOLATOK, MEGOLDÁSOK, MONITORING

Program és összefoglalók

Szerkesztette: Tóth Mihály, Simigla Szilvia és Puky Miklós



Budapest, 2013



Vonalas létesítmények IENE Műhelytalálkozó

**VONALAS LÉTESÍTMÉNYEK ÉS ÉLŐVILÁG:
KAPCSOLATOK, MEGOLDÁSOK, MONITORING**

A SZIMPÓZIUM IDŐPONTJA ÉS HELYSZÍNE:

2013. május 29., szerda, Fővárosi Állat- és Növénykert Barlangterme
(1146 Budapest, Állatkerti körút 6-12.).

A SZERVEZŐBIZOTTSÁG TAGJAI:

Puky Miklós – Dalkó Szilvia – Hanga Zoltán – Simigla Szilvia –
Tóth Mihály – Vili Nóra

FOTÓK

Puky Miklós
Bagosi Zoltán (2. oldal)

A RENDEZVÉNY TÁMOGATÓI:

ACO Magyarország Bt.
Fővárosi Állat- és Növénykert
MTA Ökológiai Kutatóközpont
Varangy Akciócsoport Egyesület

A KÖTET JAVASOLT IDÉZÉSI FORMÁI:

Egy kivonat idézése esetén

Böhm, É. I. (2013): Ősi utak és gátak a Pilisben. In: Tóth, M., Simigla, Sz. & Puky, M. (szerk.): Vonalas létesítmények és élővilág: Kapcsolatok, megoldások, monitoring. Vonalas létesítmények IENE Műhelytalálkozó. Program és kivonatkötet. Magyar Biológiai Társaság Környezet- és Természetvédelmi Szakosztály – MTA Ökológiai Kutatóközpont – Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest. 8-10.

A kötet idézésekor

Tóth, M., Simigla, Sz. & Puky, M. (szerk.) (2013): Vonalas létesítmények és élővilág: Kapcsolatok, megoldások, monitoring. Vonalas létesítmények IENE Műhelytalálkozó. Program és kivonatkötet. Magyar Biológiai Társaság Környezet- és Természetvédelmi Szakosztály – MTA Ökológiai Kutatóközpont – Varangy Akciócsoport Egyesület, Budapest. 32. pp.

Tóth Mihály részvételét a kiadvány szerkesztésében a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Tisztelt Olvasó!

Jubileumi kiadványt tart a kezében, a Varangy Akciócsoport Egyesület immár az ötödik, vonalas létesítményekkel foglalkozó hazai vagy nemzetközi rendezvényét szervezi meg. Mindez természetesen valamennyi alkalommal társrendezők segítségével valósult meg, ezúton is köszönetet mondunk az együttműködésért, támogatásért az MTA Ökológiai Kutatóközpontjának és jogelődeinek, a Magyar Biológiai Társaságnak, a Fővárosi Állat- és Növénykertnek, a Tolna Megyei Természetvédelmi Alapítványnak, a Csapó Dániel



Középiskolának, a Móricz Zsigmond Városi és Megyei Könyvtárnak és az Infra Eco Network Europe képviselőinek.

Az első rendezvény „Közúti kétéltűmentés Magyarországon” címmel került megrendezésre 2005. októberében. A Szekszárd-Palánkon 64 fő részvételével tartott kétnapos összejövetel a hazai közúti kétéltűvédelmi tevékenységnek adott jelentős segítséget, több szervezet azóta is az ott tanult elméleti és gyakorlati tapasztalatokat hasznosítva végzi ezt a tevékenységet. A következő, négynapos program a nyíregyházi Re-Start IENE Workshop nemzetközi felkérés alapján jött létre 2008. áprilisában. Legfontosabb eredménye, hogy husz ország 47 szakértője egyhangúlag úgy döntött, szükség van európai szintű együttműködésre a vonalas létesítményekhez kapcsolódó természetvédelem ügyében. Ennek következő lépése egy konferencia megszervezése volt. 2010 szeptemberében Velencén négy kontinens 32 országából érkezett mintegy 200 résztvevő tanácskozott Magyarországon. Mindez jó alaphoz járult arra, hogy az IENE, az Infra Eco Network Europe tevékenysége új lendületet kapjon. Ezt azóta rendezvények sora bizonyítja Portugáliában, Görögországban, Németországban, Romániában, s a közeljövőben Csehországban és Norvégiában is. A nemzetközi konferenciát követte 2011 májusában az első hazai IENE Műhelytalálkozó, amelyen több mint 100 résztvevő volt jelen, jól

mutatva a szakterület aktualitását, jelentőségét. Már akkor felmerült a résztvevők oldaláról a folytatás igénye, ez döntő szempont volt, amikor az ötödik rendezvény, jelen műhelytalálkozó megszervezéséről döntöttünk, ami vajdasági kollégák részvételének köszönhetően határon átnyúló programmá vált.

A fenti rövid összefoglaló is híven érzékelteti, hogy a szakterületen sok a tennivaló Európában, aminek elvégzésében Magyarország jelentős szerepet vállal. Kutatási eredményeinket vezető természetvédelmi lapok idézik, rajta vagyunk a térképen, akkor is, ha azt Argentínában, Brazíliában vagy éppen Ausztráliában nézik. Szakértelmünket a tengerentúlon és Európában is használják, elismerik, legyen szó milliós nagyságrendű váratlan kétéltűvándorlásról Kanadában vagy a Kárpátokon áthaladó autópálya természetvédelmi terveinek kidolgozásáról Romániában. Vannak remekül működő természetvédelmi beruházásaink is a vonalas létesítmények mentén, ezek szerkezetét, hatékony működését megismertetni ugyancsak kötelességünk. Természetesen vannak jövőbe mutató, hazai és nemzetközi felkéréseink, terveink, s számtalan megoldandó probléma, új és régi feladat, amit csakis összefogással, véleménycserével, vitával oldhatunk meg.

Ebben a munkában lényeges állomás a 2013. évi műhelytalálkozó, amire minisztériumoktól és háttérintézményeiktől, a Magyar Közúttól, a MÁV-tól, a GYESEV-től, környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségektől, nemzeti park igazgatóságoktól, kutatóintézetektől, egyetemektől, civil szervezetektől csaknem száz jelentkezés és 22 kivonat érkezett. Külön öröm a szervezők számára a középiskolai kutatótanárok egyre markánsabb jelenléte.

Eredményes részvételt, kapcsolatépítést, továbblépést kívánok valamennyiüknek.

Budapest, 2013. május 10-én, a Madarak és Fák Napján,

Dr. Puky Miklós
az IENE Ügyvezető Elnökségének tagja
a Szervező Bizottság elnöke

A Vonalas létesítmények IENE Műhelytalálkozó programja

Levezető elnök: Báldi András, az MTA ÖK főigazgatója

10⁰⁰ Gyakorlati információk: Puky Miklós, a Műhelytalálkozó főszervezője

Megnyitó: Persányi Miklós, a FÁNK főigazgatója

Mázsi Attila, a Magyar Közút Zrt. vezérigazgatója

Báldi András, az MTA ÖK főigazgatója

10¹⁵ Hegedűs, Zs.: Élővilágvédelem és a közutak kezelésének összehangolása

10³⁰ Szita, É., Fetykó, K., Kiss, B. & Neidert, D.: Ízeltlábú ragadozó közösségek vizsgálata autópályák mentén

10⁴⁵ Delic, J. Szabados, K. & Galambos, L.: Fóliával bélelt öntözőcsatornák természet- és vadvédelmi vonatkozásai

11⁰⁰ Dobos, I.: ACO Wildlife PRO kételtű terelő rendszer magyarországi referencia bemutatása

11¹⁵ Gáspár, L.: Vasúti vadelütések megelőző intézkedéseinek hazai eredményei

11³⁰ Szünet

Levezető elnök: Zay Andrea, a KDT KTVF igazgatója

11⁴⁵ Mechura, T., Gémesi, D., Mester, B. & Puky, M.: A tavaszi kételtűvándorlás időbeli jellegzetességei és a közúti kételtűvédelmi rendszer működése a 2. sz. főút Hont–Parassapuszta szakaszán 2009 és 2013 között

12⁰⁰ Puky, M., Kádár, F. & Kiss, B.: Magyarországi autópályák mint a kételtűek (Amphibia) és hüllők (Reptilia) élőhelyei

12¹⁵ Kéri, A., Dalkó, Sz., Murányi, G., Tóth, M., Horváth, J. & Puky, M.: Támogatottság és közúti természetvédelem - A lakosság részvételi lehetőségei a kételtűek védelmében

12³⁰ Mester, B. & Puky, M.: Azonos cél, azonos forrás, eltérő műszaki tartalom és hatékonyság: különböző arányban akadályozzák meg a kételtűek útrajutását a Hortobágyon és a Kiskunságban alkalmazott műszaki megoldások

12⁴⁵ Ebédszünet

Levezető elnök: Hanga Zoltán, az MBT KTSZ elnöke

13⁴⁵ Böhm, É. I.: Ősi utak és gátak a Pilisben

14⁰⁰ Danyik, T.: Forgalmasság út izolációs hatásának vizsgálata talajfelszíni izeltlábakon: az 52-es számú főút izoláló hatásának összetevői a homoki gyalogcincér (*Dorcadion decipiens*) esetében

14¹⁵ Szalai, M., Boldog, G., Forgách, B., Marik, P., Szelényi, B. & Bánfi, P.: Kételtűterelő- és átjáró rendszer Szabadkígyós határában

14³⁰ Kiss, B.: A MÁV Csoport természetvédelemmel kapcsolatos feladatai

14⁴⁵ László, R. & Faragó, S.: Nagyvadeltűtések területi megoszlása az 1998-2007 közötti időszakban Magyarországon

15⁰⁰ Szünet

Levezető elnök: Vajnáné Madarassy Anikó, a KNPI ny. igazgatója

15¹⁵ Nagy, T., Sinka, G. & Bódis, J.: Az út, mint nyomvonalas létesítmény kettős szerepe a Vári-völgyben

15³⁰ Fetykó, K., Szita, É., Kiss, B., Konczné Benedicty Zs. & Kozár F.: Pajzstetűközösségek feltáró vizsgálata magyarországi autópályákon

15⁴⁵ Faggyas, Sz. & Puky, M.: Az ACO Wildlife Pro kételtűátjáró-rendszer első magyarországi alkalmazásának első monitoring eredményei

16⁰⁰ Sámuel, Zs.: A honti terelőrendszer már nem árva gyerek

16¹⁵ Zárszó

16³⁰-17³⁰ Állatkerti program

Vezeti Hanga Zoltán, a FÁNK szóvivője

Posztterek

Árgyelán, T.: Vonalas létesítmények élővilágra kifejtett hatásait ellensúlyozó tájépítészeti megoldások egy megvalósult példán

Rákos, L. & László, R.: Nagyvad elűtések vizsgálata a lenti "Szabadság" Vadásztársaság területén

Vona-Túri, D., Szmátóna-Túri, T. & Kiss, B.: Élőhelyspecialista ászkafajok (Crustacea: Isopoda: Oniscidea) szétterjedése Magyarországi autópálya szegélyeiben

Előadások és poszterek összefoglalói

ÁRGYELÁN TÍMEA

VONALAS LÉTESÍTMÉNYEK ÉLŐVILÁGRA KIFEJTETT HATÁSAIT ELLENSÚLYOZÓ TÁJÉPÍTÉSZETI MEGOLDÁSOK EGY MEGVALÓSULT PÉLDÁN

Budapesti Corvinus Egyetem Tájépítészeti Kar Tájvédelmi és
Tájrehabilitációs Tanszék
e-mail: argyelan.timea@gmail.com

Jelen kutatás a vonalas létesítmények hatására létrejövő tájökológiai változások bemutatásával foglalkozik. A hatások vizsgálata több aspektusból kerül megvitatásra, mellőzve a gazdasági tényezők elemzését. Az autópályákat pusztán gazdasági tekintetben értékelve kétségtelenül áldásként bírálhatjuk azokat, azonban az e fajta megközelítés igaz a „zöld” nézőpont elfogultságára is, hiszen ez esetben a vonalas közlekedési létesítményeket egyértelműen pusztító hatásúnak tekinthetjük. A vonalas létesítmények, különös tekintettel a gyorsforgalmi utakra távolságot csökkentenek, akadályokat hidalnak át. Altaluk feltáruznak táji és természetvédelmi értékek, nélkülük elképzelhetetlenek a turisztikai fejlesztések.

Magyarország területének közel egyharmada természeti terület, illetve védett természeti terület, illetve csaknem valamennyi erdőt is ide sorolhatjuk (Csima 2004), s amiért az autópályák „biológiai vasfüggönyként” darabolják szét az emberi, állati és növényi élőhelyeket, közösségeket (Bíró és mtsai 2006), a tervezési folyamatokban megfelelően időzített és tudományosan is alátámasztott módszerek alkalmazásával, a kedvezőtlen hatások csökkentése érdekében az ökológiai hatások értékelésével kiemelten kell foglalkozni.

Az ökológiai hatások már a nyomvonal kijelöléssel megkezdődnek. A hatályos jogszabályok alapján az autópályák nyomvonalát úgy kell vezetni, hogy azok elkerüljék a védett és érzékeny területeket. Az élő környezetre az autópályák építése és működése közvetlenül és közvetve is jelentős hatást gyakorol. Közvetlen hatás az élőhely-vesztés és az élőlények, természetes növénytakaró pusztulása, az élőhelyek számának és kiterjedésének csökkentése. Egyik legjelentősebb következmény az autópályák fragmentáló hatása, az élőhelyek feldarabolódása (habitat fragmentáció), amelynek jelentése az, amikor nagyobb kiterjedésű vagy folytonos élőhely helyén kisebb összterületükre nézve csökkent méretű élőhelyfoltok keletkeznek (Puky 2009). A lineáris infrastruktúra elemek barrier szerepét elsősorban a

szélességük és a rajtuk zajló forgalom sűrűsége határozza meg (Puky 2009). Azonban az is előfordul, hogy ezen hálózatok folyosó szerepet is betöltenek a fajok terjedésében, különösen mezőgazdasági művelésű tájakon.

Jelen kutatásban a közlekedési hálózatok részét képező autópályák létesítése során alkalmazott élővilágra kifejtett hatásokat, s az ellensúlyozó beavatkozásokat, a különösen hosszas folyamat során létrejövő M7-es autópálya köröshegyi szakaszának példáján keresztül mutatom be tájépítészeti megközelítésben. Egyrészt az autópálya által érintett hatássávra jellemző táji diverzitás, másrészt a kivitelezés során alkalmazott szokatlan megoldások miatt alkalmas a jelzett tájrészlet a kutatás tárgyát képező hatások bemutatására.

Irodalom

Bíró M., Fülöp N., Kerekes Á., Milutinovits L. (2006): A gyorsforgalmi úthálózat tervezési és megvalósítási kérdései a környezetvédelem és a közösségi részvétel szempontjából. Kutatási jelentés. Bp. 9 p.

Csima P., Gergely A., Kiss G., Módosné B. I. (2004): Természetvédelem. BKÁE. Egyetemi jegyzet. Bp.

Puky M. (2009): Megvédhető-e az élővilág a közlekedési hálózatok (utak, vasutak, csatornák) fragmentációs hatásaitól? Válogatás az MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet kutatási eredményeiből. ÖBKI munkahelyfüzetek 2. Vácrátót. pp. 125-128.

BÓHM ÉVA IRÉN

ŐSI UTAK ÉS GÁTAK A PILISBEN

email: merzsan@gmail.com

Már a bronzkor óta egész Európában kialakultak a fő kereskedelmi útvonalak, ezek természetesen a Kárpát-medencén is átvezettek. A kelták a Duna mentén, délről érkeztek, ők is ezeket az ősi utakat használták. A rómaiak voltak azok, akik kiépítették Pannonia Provincia hadi- és kereskedelmi úthálózatát, a települések közötti utakkal együtt. A limest őrtornyok, hadikikötők és erődök védték, a fő átkelőknél hidakat építettek. A védvonalon belül katonai táborok, polgárvárosok, vízvezetékek, illetve villagazdaságok épültek, gyakorlatilag a településeken belül, de külterületen is minden utat kiépítettek, köveztek. A népvándorlás korának népei: hunok, avarok, végül pedig a magyarok is ismerték és részben használatba vették az erődöket, mint királyi vagy nemesi udvarházakat, de a legfontosabbak a hadi utak voltak. A tihanyi alapítólevélben már olvashatjuk a híres magyar nyelvű mondatot: „Fehérvárra menő hadi útra”. Kezdetben a magyarság a

Dunántúlon utaktól távolabbi magaslatokra, vagy erdők mélyére rejtett falvakban élt, amelyeket ösvényeken, földutakon lehetett csak megközelíteni. Éppen ezért volt eredményes IV. Henrik német-római császár több magyarországi hadjárata idején az a taktika, hogy a hadi út közelében egyetlen falut sem talált az ellenség, élelmet még kevésbé. A XIV. századtól alakult ki a nagyutak hálózata, a falvak az utak közelébe, vagy azok mellé települtek át. Ezek a nagyutak a hegyek oldalában vezettek, a szabályozatlan, sok ágra bomló folyók árvizei, mocsarai miatt a völgyben nem lehetett közlekedni. Lássunk néhány példát ezekre. A római korban a Szentendre-Pomáz közötti sík még Duna-öböl volt, ennek északi peremén, a hegyek lábánál vezetett a kikötőerődtől (ez a kora középkorban udvarház volt, majd később helyére építették a Pomázi Cikó főnemesi család várkastélyát, a mai Klissza-dombon) Ulcisia Castra hatalmas erődjéig (amely a kora középkorban Szentendrén királyi udvarház volt) a római hadiút. Ma Püspökmajori út, illetve Pomázi út néven ismert. A Pilis-hegység nyugati lábánál, a pilisvörösvári völgyben, a dombok gerincén, ma szántóföldek közötti földútnak láthatjuk az Aquincumból Solvába (Esztergomba) vezető római utat, amelyhez több, kisebb jelentőségű út is csatlakozott, a mai Pilisvörösvár és Pilisszántó mellett, egyikük átvezetett a Szántói-nyergen a pilisszentkereszti völgybe. Onnan a Háromforrás völgyében turistaútként folytatódik ma a Kétbükfa-nyeregig, végül Pilismarótnál érte el a római erődöt és a Dunát. Az esztergomi nagyút és ennek az egykori településekre vezető leágazásai a legépebben Pilisborosjenő és Csobánka között, elsősorban a Kevélyek nyugati oldalában maradtak fenn. Az utat védték a meredek oldalokról lecsúszó kövektől, földtől, ezért hárshegyi homokkő tömbökből a két szélét kiépítették. Ma turistaút és erdei kerékpárút egyben. A mai 10-es út nem a római vagy a középkori út nyomvonalában épült, mivel Pilisvörösvár nem létezett a XVII. század végéig, több, kisebb római és középkori magyar település helyén alapították. A középkorban gátakat a nagyobb völgyekben, patakok átfolyásával kialakított halastavak köré, illetve az azokon átvezető utak számára építettek. Ezek a gátak és halastavak, az azokon átvezető utak az I. és II. Katonai Felmérés térképein, illetve a XIX. századi birtoktérképeken még jól láthatóak, sok esetben a XX. századig használatban voltak, a mellékutakat azonban gyakran beszántották, a köveket elhordták, vagy eltűntek a sűrű bozótban, a törökök kiűzése után betelepített lakosság semmit sem tudott történetükről. Néha ők is hasznosították, mint a „csorda útját”, illetve a szőlőkbe vezető, csapadékos időjárásban is jól használható utakat. Az utóbbi években néhány lelkes amatőr kutató fedezte fel újra ezeket az ősi utakat és gátakat.

Irodalom

Birtoktérképek a XIX.század közepéről. Országos Széchenyi Könyvtár Térképtára.

Böhm É. I. (2011): Felhagyott szőlők vizsgálata a Pilis nyugati peremén. Magyar Biológia Társaság Botanikai Szakosztály. Előadás és abstract.

Böhm É. I. (2013): Királytava és a Bajnóca-patak kaszálórétjeinek tájtörténete. Magyar Biológiai Társaság, Botanikai Szakosztály. Előadás és abstract.

DANYIK TIBOR

FORGALMAS UTAK IZOLÁCIÓS HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA TALAJFELSZÍNI ÍZELTLÁBÚAKON: AZ 52-ES SZÁMÚ FŐÚT IZOLÁLÓ HATÁSÁNAK ÖSSZETEVŐI A HOMOKI GYALOGCINCÉR (*DORCADION DECIPIENS*) PÉLDÁJÁN

Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság
email: tiber.danyik@kmnp.hu

A vonalas létesítmények izoláló és szegélyhatása jól ismert ökológiai fogalom, mely az élőhelyek fragmentációját, magterületük csökkenését, az élőlények populációinak izolálódását és az egyedek migrációjának akadályozását okozza. Az utak, mint vonalas tájelemek hatása egyes élőlényekre vagy közösségekre igen sokrétű. Kutatásunk során a gyorsforgalmi utak talajfelszíni ízeltlábúakra kifejtett izoláló hatásának elemeit vizsgáltuk.

Vizsgálatainkat az 52-es számú főút mentén végeztük Kecskemét és Fülöpszállás települések között, a fülöpházi kutatóháztól 1,6 km-re, a 22-es kilométernél. A mintavételeket nyílt homoki gyeppel növénytakarásban kiviteleztek, a mintaszakasz fontos kritériuma volt, hogy az út mindkét oldalán természetes vagy természetközeli, esetleg gyengén degradált homoki gyeppel legyen. A vizsgálathoz a talajfelszíni ízeltlábúak monitorozására használt legáltalánosabb módszert alkalmaztuk, a Barber-féle duplaedényes talajcsapdát. A 350 talajcsapdát 5 transzektben, egymástól 1,5-2 méter távolságra helyeztek le 100-100-25 / 100-25 megosztásban az út két oldalán. A csapd sorok közvetlenül az út padkájában, valamint párhuzamosan attól 20-30 méterre a természetes vegetációban kerültek telepítésre. A csapdákat ölfolyadék, csalétek és fedő nélkül használtuk, azokat naponta kétszer ürítettük, így a begyűjtött állatok élve szabadon engedhetők voltak. A homoki gyalogcincér (*Dorcadion decipiens*) egyedeket lakkfilccel azonosítottuk, helyspecifikus jelölést alkalmazva. A különböző csapd sorok azonosítására eltérő színű lakkfilceket használtunk, visszafogás alkalmával új

jelölést kapott az állat. A jelölés-visszafogást 2012. április 22. és május 6. között végeztük. A mintavételi periódus alatt 126 példányt sikerült megjelölnünk, 31 egyedat egyszer, 9 egyedat kétszer és 5 egyedat háromszor sikerült visszafognunk. A visszafogott 45 példányból mindösszesen 9 egyedat detektáltunk az első jelölési transzekttől eltérő mintavételi szakaszban. Az úton történő átmozgást egy jelölt egyed bizonyította, a sikeres úton átkelést egy harmadik transzekttben (út bal oldala/természetes vegetáció) jelölt és az első csapdatorban (út jobb oldala/útpadka) megfogott példány hajtotta végre. A visszafogott 31 egyed 3,2%-a küzdötte le a barriert.

Az út szegélyhatását a mezsgye vegetációján keresztül vizsgáltuk. A mintavételi területen a vegetációt öt természetességi kategóriába soroltuk és mind a 350 csapdához rendeltünk egyet, annak függvényében, hogy milyen állapotú vegetációba került. A megfogott 171 egyedből 153-at találtunk a természetes vagy természetközeli (első 2 kategória) vegetációban leásott csapdában. Megállapítható, hogy a faj ragaszkodik a nyílt homoki gyepekhez és kerül a degradált, avarosodott és fásszárú növényzettel borított vegetációs foltokat, így kijelenthető, hogy a nem megfelelő szegélyvegetáció is izoláló hatást fejt ki.

Nyilvánvaló, hogy a barrier leküzdése nem ér véget azzal, hogy az állat számára fizikailag leküzdhető az akadály, eljut az akadályig, adott esetben pedig „elhatározza” az átkelést. Az úton közlekedő járművek mortalitást okoznak az átkelő egyedek számában, valamint a nyílt terep miatt nagyobb predációs nyomás érvényesül az átkelés időtartama alatt. Az úton történő átkelés sikerességének vizsgálatára „átkelési sebesség” vizsgálatot végeztünk három faj bevonásával (*Dorcadion decipiens*; *Dorcadion scopolii*; *Dorcadion aethiops*). Az állatokat egy aszfaltozott parkolóban engedték el, és mozgásukat egy 5 méter hosszúságú kötéllal követték. Az 52-es út 7 méter széles, így a mért időt erre a távolságra kellett felszorozni. A vizsgált egyedeknek átlagosan 89,6 másodpercbe telne az úttesten való átkelés, ha az állat merőlegesen, azaz a legrövidebb úton és megállás nélkül haladna át a vizsgált úttesten. Ez az időtartam csak a forgalom intenzitásának tükrében értelmezhető, ennek megállapítására forgalomszámlását végeztünk. Nappal átlagosan 346 darab gépjármű halad át a mintavételi szakaszunkon óránként. Ez percenként 5,8 járművet jelent, tehát majdnem minden 10. másodpercben elhalad egy gépjármű. Figyelembe véve a korábban meghatározott 90 másodperces átkelési időt szinte lehetetlennek tűnik az átkelés, mivel az átjutáshoz kb. 9 gépjárműt kellene elkerülnie az állatnak. Persze a gépjárművek érkezése random, így van lehetőség az átkelésre a forgalmi hullámok között.

A homoki gyalogcincér példáján megállapítható, hogy a talajfelszíni ízeltlábúak vonalas létesítmények általi izolációjának fontos eleme a

szegélyvegetáció minősége, az út szélessége, hőmérséklete és a rajta lévő forgalom nagysága.

DELIC JADRANKA - SZABADOS KLÁRA - GALAMBOS LÁSZLÓ

FÓLIÁVAL BÉLELT ÖNTÖZŐCSATORNÁK TERMÉSZET- ÉS VADVÉDELMI VONATKOZÁSAI

Tartományi Természetvédelmi Intézet
email: laszlo.galambos@pzzp.rs

A kiváló minőségű szántóföldekkel rendelkező Bácskai-löszháton épülő öntözőrendszerek esetében fóliával bélelt csatornák kialakítását szorgalmazzák, hogy kiküszöböljék a porózus lösz okozta vízveszteséget. A víztelen, szántók uralta tájban húzódó csatornák halálos csapdát jelentenek az állatvilág számára, hiszen a vízhez vonzott állatok belecsúsznak és belefulladnak a meredek, sima partokkal övezett vízbe. Az érdekelt vadászegyesületek elsősorban a vadállomány (őzek és nyulak) elhullásáról gyűjtöttek adatokat, de ragadozó madarak és kisemlősök pusztulásáról is vannak feljegyzések. A meglévő és tervezett csatornák több helyen is a pusztagyep-maradványaik miatt kiemelkedő természeti értéként nyilvántartott löszvölgyek közelében húzódnak, ami az ott élő védett gerincesek egyébként is kis létszámú populációit sodorja veszélybe. A csatornák akadályozzák a fiatal egyedek vándorlását (diszperzió) a természetes élőhely-töredékek, illetve az antropogén élőhely-foltok között. A megfelelő műszaki megoldás kiválasztását célzó kutatások a csatornában elpusztult fajok azonosítása mellett azt is bebizonyították (nyomok azonosításával a laza talajrétegben), hogy a vadon élő fajok egyedei rendszeresen használják a csatornákon átvezető földutak hídjait. Mivel a veszélyeztetett fajok egy része védett, néhányuk pedig a nemzetközi egyezmények listáin (pl. cickányok, ürge, molnárgörény) is szerepel, a terveknek úgy a vadvédelmi, mint a természetvédelmi követelményeket is ki kell elégíteniük. Az egyes fajok vízben való viselkedését elsősorban irodalmi forrásokra támaszkodva határozták meg. A tervezői csoport döntése alapján a csatornába ún. GEOWEB elemek, vagyis kavicssal töltött fémháló-matracok elhelyezését tervezik, melyek egyik vége a csatornaparti növényzethez csatlakozik, másik vége pedig a vízbe merül, jóval a víz legalacsonyabb szintje alá. A növényzet megtelepedését a kavics felületére szórt föld segíti. A matracok lehetővé teszik az állatok számára a víz megközelítését, illetve a csatornából való biztonságos távozást. A szakértői

csoport 10 m szélességű matracok elhelyezését javasolta, a közöttük lévő távolságot pedig 40 m-ben határozta meg. Amennyiben a további megfigyelések adatai ezt alátámasztják, a költségek csökkentése érdekében lehetséges keskenyebb GEOWEB-elemek alkalmazása, viszont a közöttük lévő távolság nem növelhető, mert a védett apró gerincesek és a nyulak csak igen kis távot képesek úszni. Kifejezetten az őzek védelmét célozzák az egymástól 500 m-es távolságban lefektetett, 20 m széles matracok, melyek középvezetékében úszó akadály keresztezi a csatornát, a part felé irányítva a riadt állatokat. Az ilyen matracok felső, parthoz csatlakozó végénél bokros vegetációfolt kialakítását javasoltuk, ami növelné az állatok biztonságérzetét. Mivel a csatornák vízzel való ellátása teljes egészében a mellettük lévő szántóföldi kultúráktól, illetve a megművelt parcellák használóinak fizetőképességétől függ, a tervek folyamán kialakuló mesterséges élőhelyeket efemernek kell tekinteni, melyek nem járulnak hozzá jelentősen a térség biológiai sokféleségének megőrzéséhez. A csatornákat keresztező földutak hídjait úgy kell kialakítani, hogy minél nagyobb mértékben csökkentsék a csatornaépítés okozta élőhely-fragmentációt. Mivel a megfigyelések alapján az állatok a legegyszerűbb, a környezet szintjéből alig kiemelkedő, földdel borított betonhidakon haladtak át leggyakrabban, ez esetben a legolcsóbb megoldás tűnik természetvédelmi szempontból a legmegfelelőbbnek.

DOBOS ISTVÁN

ACO WILDLIFE PRO KÉTÉLTŰ TERELŐ RENDSZER MAGYARORSZÁGI REFERENCIA BEMUTATÁSA

ACO Magyarország Bt., 2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos utca 24.
e-mail: dobos.istvan@aco.hu

A projekt számszerűsíthető eredményei:

Természetvédelmi szempontból átalakított vonalas létesítmények hossza: 4,1 km.

Épített átjárók száma: 26 db

Kialakított terelőrendszer hossza: 8200 m

A tervek alapján a projekt bekerülési értéke összesen 466 341 663 Ft, amit a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság az Új Magyarország Fejlesztési Terv Környezet és Energia Operatív Programjából (KEOP) nyert támogatásból fedezett.

A projekt a Kiskunsági Nemzeti Park három helyszínén került beépítésre.

- Ópusztaszer és Barcs között 20 alagút 6,4 km terelőfallal,
- Kistelek és Balástya között 4 alagút 1,2 km terelőfallal,
- Mórahalom és Röszke között 2 alagút 0,6 km terelőfallal.

FAGGYAS SZABOLCS¹ – PUKY MIKLÓS^{2,3}

AZ ACO WILDLIFE PRO KÉTÉLTŰÁTJÁRÓ-RENDSZER ELSŐ MAGYARORSZÁGI ALKALMAZÁSÁNAK ELSŐ MONITORING EREDMÉNYEI

¹Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, 6000 Kecskemét, Liszt Ferenc u. 19.

²MTA Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet, 2131 Göd, Jávorka Sándor u. 14.

³Varangy Akciócsoport Egyesület, 1172 Budapest, IX. utca 40.

email: faggyasz@knp.hu

2011. őszén a Kiskunság három védett területéhez kapcsolódóan huszonhat ACO Wildlife Pro alagútból, terelőfalakból és stop folyókákból álló közúti beruházás készült el a kétéltűek, kiemelten a nagy egyedszámban vonuló barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*) közúti átkelésének biztosítására.

A 2012. tavaszán, az első tavaszi vonulási időszakban végzett monitorozás bizonyította, hogy a kétéltűek, különösen a vöröshasú unka (*Bombina bombina*) és a barna ásóbéka (*P. fuscus*) nagy számban használják az átjárókat. Kilenc csapdában csak ezt a két fajt mutattuk ki. Az Élőhely Irányelv II. Függelékében szereplő dunai tarajosgöte (*Triturus dobrogicus*) ugyancsak átkelt az alagutakon. Három hüllőfajt, többek között az Élőhely Irányelv II. Függelékében szereplő mocsári teknőst (*Emys orbicularis*) ugyancsak kimutattuk. Az Ópusztaszer–Baks között lévő rendszerbe beépített, korábban létesített beton átereszen tizedannyi kétéltű kelt át, mint a szomszédos polimerbetonból készült és felül részben nyitott ACO alagutakon.

A monitorozás során kapott eredmények jól mutatják a helyi herpetofauna fajösszetételét. Az Ópusztaszer és Baks közötti szakaszon a csapdák összesen 11 fajt fogtak, a másik két helyszínen kevesebb fajt mutattunk ki. Az élőhelyi adottságoknak megfelelően a két legnagyobb egyedszámban fogott faj a barna ásóbéka és a vöröshasú unka volt, amelyekből nagyságrendekkel több egyedet fogtunk, mint a többi fajból. A

további taxonok: dunai tarajosgőte (*Triturus dobrogicus*), pettyes gőte (*Lissotriton vulgaris*), barna varangy (*Bufo bufo*), zöld varangy (*Pseudepidalea viridis*), zöld levelibéka (*Hyla arborea*), kecskebéka-fajcsoport (*Pelophylax esculentus* komplex), vízisikló (*Natrix natrix*), mocsári teknős (*Emys orbicularis*), fűrgő gyík (*Lacerta agilis*).

FETYKÓ KINGA - SZITA ÉVA - KISS BALÁZS - KONCZNÉ
BENEDICTY ZSUZSANNA - KOZÁR FERENC

PAJZSTETŰKÖZÖSSÉGEK FELTÁRÓ VIZSGÁLATA MAGYARORSZÁGI AUTÓPÁLYÁKON

MTA ATK Növényvédelmi Kutatóintézet
email: fetyko.kinga@agrar.mta.hu

Az autópályákat kísérő zöld folyosó valamint a megállóhelyeken kialakított zöld felületek megfelelő életteret biztosítanak a pajzstetveknek is. A mesterségesen kialakított rézsűk, vetett gyepek, a benzinkutak és pihenőhelyek parkosított területei (díszfák és társaik), valamint a helyenként foltokban visszatelepülő eredeti növényzet, összességében igen változatos, mozaikos szerkezet mutat, amiben jó eséllyel várhatóak a gyakori, közönséges kártevő pajzstetveken túl akár érdekes ritkaságok is.

Feltáró vizsgálataink során, öt autópálya (M0, M1, M3, M5 és M7), összesen 53 megálló és pihenőhelyén végzetünk egyedi növényvizsgálatokat és feromon-csapdás monitoringot, évente 2x2 alkalommal, 2006 és 2012 között. Az egyedi növényvizsgálatok esetében a gyepekből és a telepített fásszárú dísnövényekről egyaránt gyűjtöttünk mintákat.

A hatéves vizsgálat során összesen 10 családba tartozó, 131 pajzstetűfajt mutattunk ki az autópálya szegélyzónákból, ami a hazai, szabadföldről jelzett fauna 58,5%-a (224 eddig ismert szabadföldön előforduló faj alapján számolva). Hat faunára új fajt mutattunk ki: *Dimargarodes mediterraneus* Silvestri, 1906, *Chnaurococcus senarius* McKenzie, 1967, *Fonscolombia graminis* Lichtenstein, 1877, *Heterococcus agropyri* Savescu, 1985, *Trionymus phalaridis* Green, 1925, *Trionymus singularis* Schmutterer, 1952.

A családok szintjén a fűféléken és egyéb lágyszárúakon károsító viaszospajzstetvek (Pseudococcidae) családja bizonyult a legfajgazdagabbnak (52 faj). A fásszárúakon viszont a kagylós pajzstetvek (Diaspididae) és a teknőspajzstetvek (Coccidae) domináltak, 13 és 14 fajjal. Diverzitás szempontjából a legmagasabb diverzitást az M7 autópálya

mutatta, míg az M5 a legkevésbé változatos fajösszetételű. Az M0, M1 és M3 autópálya diverzitása a ritka fajok szempontjából különbségeket mutat, viszont a gyakori fajok szempontjából enyhe különbségeket észlelhetünk.

Azt tapasztaltuk, hogy az új autópálya pihenőhelyekre telepített, fiatal, fás dísznövények jelentős hányada igen erősen fertőzött, ami felveti a faiskolák és forgalmazók felelősségét. A fenyőkön jellemzően *Leucaspis*, míg a tujákon, borókákon *Carulaspis* kagylópajzstetű fajokat azonosítottunk, de jelentős mértékben jelentkeztek teknős pajzstetű (*Parthenolecanium rufulum* – tölgyön) és viaszos pajzstetű (*Planococcus vovae* – borókán és tuján) fertőzések is. Az éttermek és panziók elé kitelepített import dísznövények megfelelő lehetőséget teremthetnek idegenhonos fajok behurcolására és (szét)terítésére az utak mentén. Erre kiváló példa a mediterrán zónából behurcolt *Carulaspis carueli* esete, amelyet először az M3 és M7 autópályáról jeleztünk, de már megjelent a nagyvárosokban is.

Feromon-csapdás monitoring során, a *P. pentagona*, eperfapajzstetű több új lelőhelyét is kimutattuk. Párhuzamosan vizsgáltuk három invazív viaszos pajzstetűfaj jelenlétét is (*P. citri*, *P. ficus*, *Ps. comstocki*), de eddig csak az üvegházi és szobanövényeken szinte állandó jelleggel megjelenő *Pl. citri* fajt mutattuk ki Velence megállóhelyen, többször is.

Összességében elmondható, hogy az autópályákat kísérő zöld folyosók faunája igen fajgazdag és diverz. Egyaránt élőhelyet nyújtanak a ritkának számító fauna elemeknek, dísznövénykártevőknek és invazív fajok terjedéséhez is. Az autópályák, mint lineáris összekötő elemei a tájnak jó lehetőséget nyújthatnak az egyes rovarfajok terjedésének vizsgálatához.

GÁSPÁR LÓRÁNT

VASÚTI VADELÜTÉSEK MEGELŐZŐ INTÉZKEDÉSEINEK HAZAI EREDMÉNYEI

Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.
email: lorant34@freemail.hu

A hazai vad- és haszonállat elütések alakulását a hazai vasúthálózat térségében 2008 óta követem nyomon. A vizsgálatok eredményeinek első publikálása 2010-ben történt meg, egy diplomamunka keretében.

A legutóbbi IENE műhelytalálkozó alkalmával előadásomban a vadállomány mozgásának vasúti közlekedést befolyásoló hatásait tekintettem

át, gyakorlati megoldást keresve a jelenleg nagyszámú vasúti vadelütés minimalizálására, az élővilág lehető legkisebb zavarásával.

A 2013-as találkozó során az előző előadás anyagának rövid összefoglalását követően az elmúlt 4,5 év adatainak feldolgozásából származó eredményeket, a GYSEV Zrt. által megvalósított megelőző védelmi intézkedések tapasztalatait, valamint a közeljövőben tervezett további intézkedéseket mutatom be.

HEGEDŰS ZSUZSANNA

ÉLŐVILÁGVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS TAPASZTALATOK A
MAGYAR KÖZÚT NONPROFIT ZRT. PEST MEGYEI
IGAZGATÓSÁGÁNÁL

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Pest Megyei Igazgatósága
email: hegedus.zsuzsanna@pest.kozut.hu

Az országos közúthálózat hossza 30 000 km. Ebből a Pest Megyei Igazgatóság ~ 2400 km közúthálózatot kezel. Ez a szükséges költségek 60%-át fedezi. A közúthálózat „szinten tartása” ezt az összeget felemészti, korszerűsítésre, fejlesztésre az „útpénztári” keretből nincs lehetőség. Pest Megye közúthálózata 2400 km, 7 üzemmérnökség: Tárnok, Dabas, Cegléd, Monor, Vác, Szentendre, Bp., KÖSZÜM. Növényzetgondozás: Az általunk kezelt útszakaszokon a növényzetgondozás fő célja az útszakasz beláthatóságának biztosítása, az út balesetmentes közlekedésre alkalmassá tétele. Társaságunk a következő jogszabályok alapján végzi a növényzet gondozását: 1988. évi I. tv. a közúti közlekedésről (közúti tartozék fák). Megoldhatatlan probléma az illegális fakivágás, gátlástalanul, egyre növekvő mértékben tulajdonítják el a kezelésünkben lévő útszakaszok mellől a fákat. Vegyszeres növényvédelem: Karantén károsítók irtására kizárólag indokolt esetben kerülhet sor. Padka gyommentesítést az utolsó 3 évben nem végeztünk. Vadveszélyes útszakaszok: Jelenleg a vadveszélyre figyelmeztető táblát a területileg illetékes vadgazdaság megrendelésére helyezzük ki. Egy esetleges vadelütés esetén, a táblák eltávolításával a kártérítési felelősséget ki lehet kerülni. Ökológiai átjárók: Sajnálatos tény, hogy az útépités tervezési szakaszában a kötelezően benyújtott környezetvédelmi hatásvizsgálatok nem minden esetben rendelkeznek megfelelő tartalommal, hatósági állásfoglalás hiányában megkerülhető a hulló- és kisállat védelem. Társaságunk hatósági jogkörrel nem rendelkezik. Azon esetekben, ha új nyomvonalban épülő út tervezése során felmerül, hogy a tervezett nyomvonal védett, vagy vizes

élőhelyeket is érint, illetve egyéb nem védelem alatt álló, de a populáció szempontjából jelentős egyedvesztéssel jár, javaslatot tehetünk, hullóátjárók, kisállat átjárók beépítésére. Meglévő nyomvonalak esetén igen nagy anyagi ráfordítással lehetne a szabványnak megfelelő átjárót kialakítani, Pest megyében erre nincs példa. Jelenlegi átjáróink úgynevezett átereszek, melyek kisebb átalakítással váltak „alkalmassá” hullóátjárónak, de ez csak kényszermegoldásnak tekinthető, sem az állatoknak, sem pedig Társaságunknak nem hoz megnyugtató megoldást. Tisztításukat próbáljuk a békák vonulásának idejére tervezni, ez azonban nem több magasnyomású vizes átmosásnál.

KÉRI ANDRÁS^{1,7} – DALKÓ SZILVIA^{2,7} – MURÁNYI GABRIELLA³ –
TÓTH MIHÁLY^{4,7} – HORVÁTH JÓZSEF⁵ - PUKY MIKLÓS^{6,7}

TÁRSADALMI TÁMOGATOTTSÁG ÉS KÖZÚTI TERMÉSZET- VÉDELEM – A LAKOSSÁG RÉSZVÉTELI LEHETŐSÉGEI A KÉTÉLTŰEK VÉDELMEBEN

¹ELTE TTK Földrajz-Földtudományi Intézet Természetföldrajzi Tanszék

²OFI Főigazgatói Titkárság

³Móra Ferenc Általános Művelődési Központ

⁴Debreceni Egyetem, Hidrobiológiai Tanszék

⁵Magyar Közút Nonprofit Zrt

⁶MTA ÖK Duna-kutató Intézet

⁷Varangy Akciócsoport Egyesület

email: rana@freemail.hu

A kétéltűek a közlekedés által legjobban veszélyeztetett gerinces állatcsoportok egyike. Hazánkban a probléma felismerését követően egyre több érintett területen kezdődött meg annak valamilyen formában történő megoldása. Az elmúlt közel három évtized alatt a közúti kétéltű-mentésekben részt vevő egyének és csoportok száma folyamatosan növekszik, ami emelkedő társadalmi támogatottságot jelez. A kétéltűek biztonságos átkelésének elősegítésében az átjáró-rendszerek mellett az önkéntes aktivisták részvételére továbbra is szükség van. A lakosság még szélesebb rétegeit lehetne bevonni a közutak mentén történő természetvédelmi tevékenységbe, amennyiben több csatornán keresztül nemcsak egy korcsoportot céloznánk meg. A közoktatásban kitűzött környezeti nevelési

célokat jól szolgálja a diákok szervezett bevonása az ideiglenes terelőrendszer kiépítésébe, mivel személyessé tesz egy környezeti problémát, aminek a megoldása a résztvevők kezében van. A hagyományos mentőakciók propagálása mellett a civil lakosság bevonásában segíthetnek a természetjárók széles körét mozgósító akciók (Láss, alkoss, gyarapíts) vagy a kulturális események (Békaconcert). A legfontosabb mégis a tanulók és a pedagógusok, a közoktatás résztvevőinek minél szélesebb körű bevonása, hiszen a legnagyobb hatékonyságot a jövő nemzedékének szemléletformálásában tudjuk elérni. A gyerekek közvetlen elérése a tanórai kereteken kívül olyan rendezvények által is történhet, mint a Magyar Közút Nonprofit Zrt. 2012-2013-ban lebonyolított „Álomút” című gyermekrajzpályázata, amelyre 5440 gyerekrajz érkezett.

KISS BALÁZS

A MÁV CSOPORT TERMÉSZETVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS FELADATAI

MÁV Zrt., Egészség, Biztonság és Környezetvédelmi Főosztály
email: kissba@mav.hu

A MÁV Csoport (MÁV Zrt., MÁV-START Zrt., MÁV-GÉPÉSZET Zrt, MÁV-TRAKCIÓ Zrt.) fejlesztései során fokozott figyelmet fordít a környezet és a természet védelmére. A beruházások, beszerzések során már a tervezés előkészítésekor megjelennek a környezet- és természetvédelemhez kapcsolódó feladatok. Bemutatjuk a tervezett és előkészítés alatt álló karbantartások, felújítások természetvédelemhez kapcsolódó megoldási javaslatait.

Kiemelten kezeljük a NATURA-2000 területeket érintő vasútvonalak környezetét mind a felújítás, mind az üzemeltetés során. A vasúti pálya részben korridorként részben „barrierként” szerepel, amely befolyásolja a területen élő állatok (kis és nagytestű) természetes életterét és részben elősegíti, másrészt gátolja elterjedésüket.

DR. LÁSZLÓ RICHÁRD – DR. FARAGÓ SÁNDOR

NAGYVADELÜTÉSEK TERÜLETI MEGOSZLÁSA AZ 1998-2007
KÖZÖTTI IDŐSZAKBAN MAGYARORSZÁGON

Nyugat-magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani
Intézet, 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.
email: laszlor@emk.nyme.hu

Magyarországon az egyik legnagyobb jelentőségű vadelhullási ok a vadelütés, a növekvő és gyorsuló közúti forgalom vélhetően tovább növeli jelentőségét. A balesetek során igen jelentős kár keletkezhet az egyre értékesebb gépjárművekben és a vad elpusztulásával keletkező anyagi kár is egyre nagyobb.

A tanulmányunk során arra igyekeztünk választ kapni, hogy ezen közúti balesetek hogyan oszlottak meg az ország területén az előző vadászati ciklusban. A vizsgálat során a vadászatra jogosultak jelentőlapjaira támaszkodtunk. A vizsgált fajok körét a nagyvadfajokra szűkítettük le tekintettel arra, hogy az apróvadelütések során gyakran nem keletkezik kár a járművekben, így nem is jut a vadászatra jogosult tudomására az eset. A nagyvadfajok közül a többé-kevésbé országos elterjedtséggel bíró gímszarvast, őzet és a vaddisznót emeltük ki, mivel a dámszarvas és a muflon kis egyedszámmal és szigetszerűen fordul elő az országban, így a vadelütési adataik nem reprezentatívak. A vizsgálat során a megyei közúti és vasúti elhullásokat területegységre vetítve hasonlítottuk össze.

A három nagyvadfaj közül a legnagyobb becsült létszámmal az őz rendelkezik, és ez tekinthető a leginkább veszélyeztetett fajnak, mivel az országos adatok alapján az ilyen okból történő elhullása több, mint hatszorosa a gímszarvasénak, és több, mint kilencszerese a vaddisznóénak. Északnyugat-Dunántúlon a legnagyobb az őzelütések száma, míg Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a legkisebb az ilyen jellegű elhullás. A gímszarvas esetében a Nyugat-Dunántúlon tapasztaltuk a legnagyobb, míg jellemzően az apróvadás Dél- és Közép-Alföldön a legkisebb mértékű elhullást. A gímhez hasonló, de jóval alacsonyabb maximummal rendelkező adatokat találtunk a vaddisznó esetében.

Összefoglalva megállapítható, hogy az ország nyugati megyéiben a legnagyobb a nagyvad okozta közúti baleset esélye az országban.

MECHURA TÍMEA^{1,2} - GÉMESI DOROTTYA² - MESTER BÉLA^{2,3} -
PUKY MIKLÓS^{2,4}

A TAVASZI KÉTÉLTŰVÁNDORLÁS IDŐBELI JELLEGZETESSÉGEI
ÉS A KÖZÚTI KÉTÉLTŰVÉDELMI RENDSZER MŰKÖDÉSE A 2. SZ.
FŐÚT HONT–PARASSAPUSZTA SZAKASZÁN 2009 ÉS 2013 KÖZÖTT

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány
1/c.

²Varangy Akciócsoport Egyesület, 1172 Budapest, IX. utca 40.

³Debreceni Egyetem, Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

⁴MTA ÖK Duna-kutató Intézet, 2131 Göd, Jávorka Sándor u. 14.

email: timea.mechura@gmail.com

1969 óta világszerte számos, a vonalas létesítményeken történő kétéltűpusztulást csökkentő műszaki megoldást hoztak létre. Ilyen épült 2006-ban a 2. számú főút Hont és Parassapuszta közötti szakaszán, ahol 1987 óta folyik kétéltűmentés a Varangy Akciócsoport Egyesület szervezésében. Az 1,2 km-es útszakasz mentén különböző méretű alagutakat építettek a rendszerbe. Az új alagutak átmérője 40 illetve 60 cm, a már a rendszer kiépítése előtt is meglévő átereszek átmérője pedig több mint 100 cm. A 2007-es és 2008-as kétéltűvándorlás során a rendszer csak kevésbé csökkentette a közúti pusztulást, az állatok alig 0,5%-a használta az alagutakat. 2009-ben a kétéltűvándorlás kezdete előtt a közútkezelő, 2010-ben és 2011-ben a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság karbantartást végzett, ennek hatására évente a vonuló kétéltűek legalább 8,8–14,6%-a kelt át az úttest alatt. Szignifikáns különbséget találtunk az eltérő átmérővel rendelkező alagutak használata között, a barna varangy nagyobb arányban kelt át a nagyobb átmérőjű alagutakban. A helyszíni mentés és a műszaki megoldás meglelte ellenére a tavaszi kétéltűvándorlás során a vizsgált három évben átlagosan több mint tízezer kétéltű pusztult el. 2012-ben a súlyos aszály miatt a vándorlás sokkal kevésbé volt intenzív, mint az azt megelőző években. Az elűtött egyedek között 7 farkatlan és 2 farkos kétéltűfajt figyeltünk meg. Az esetek csaknem 90%-ában barna varangyok (*Bufo bufo*) tetemeit találtuk az úttesten. A gyakori fajok közül a kétéltűvándorlás első felében a barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*), az erdei béka (*Rana dalmatina*) és a pettyes göte (*Lissotriton vulgaris*), a vándorlás középső és végső szakaszában a barna varangy (*Bufo bufo*) kelt át nagyobb egyedszámban az úton. Az időjárás jellegzetességeinek megfelelően 2009 és 2013 között a kétéltűvándorlás kezdetének és legintenzívebb időszakának időpontja akár 20, illetve 16 nap eltérést is mutatott az egyes évek között.

AZONOS CÉL, AZONOS FORRÁS, ELTÉRŐ MŰSZAKI TARTALOM
ÉS HATÉKONYSÁG: KÜLÖNBÖZŐ ARÁNYBAN AKADÁLYOZZÁK
MEG A KÉTÉLTŰEK ÚTRAJUTÁSÁT A HORTOBÁGYON ÉS A
KISKUNSZÁGBAN ALKALMAZOTT MŰSZAKI MEGOLDÁSOK

¹Debreceni Egyetem, Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

²Varangy Akciócsoport Egyesület, 1172 Budapest, IX. utca 40.

³MTA ÖK Duna-kutató Intézet, 2131 Göd, Jávorka Sándor u. 14.

Huszonkét európai országban több mint ezeröttszáz, a kétéltűek közötti átkelését elősegítő speciális műszaki megoldást építettek az elmúlt század 60-as éveitől. Az Európai Unióhoz való csatlakozás után Magyarországon is nagy lendületet adott ennek a természetvédelmi fejlesztésnek a Környezet és Energia Operatív Program (KEOP). Számos ilyen beavatkozás készült el a hazai közutakon, a különböző megoldások hatékonyságának értékelése a jelen és a jövő feladatai közé tartozik. Ennek a munkának az elvégzése különösen azért sürgető feladat, mert egyes helyszíneken a műszaki megoldások megépítése után is folyamatos további beavatkozásokra, fejlesztésre kényszerülnek a beruházók (jellemzően nemzeti park igazgatóságok). Ennek oka, hogy ezeken az útszakaszokon a rendszerek nem, vagy nem teljes mértékben oldják meg a kezelni kívánt problémát, míg máshol jól sikerült rendszerek létesültek.

2013 tavaszán két új, de eltérő műszaki tartalmú rendszer eltérő kerítéseinek átjárhatóságát teszteltük, ami az egyik kulcskérdése az ilyen rendszerek hatékony működésének. A 2011-ben a Kiskunságban létesített három kétéltűvédelmi rendszer ACO terelőket alkalmazott, a 2012-ben a Hortobágyon épített rendszert polietilénhálók alkotják. A rendszerek között abban is nagy eltérés van, hogy a kiskunsági összesen 4,1 kilométeres útszakaszon 26, a hortobágyi 35 kilométeres útvonal mentén összesen 8 átjárót tartalmaz. A két beruházás összköltsége 465 illetve 60 millió forint volt.

A felméréseket 2013 tavaszán a tavaszi kétéltűvándorlás legintenzívebb éjszakáin végeztük. Vizsgálataink során arra kerestük a választ, hogy a rendszerek teljes hosszában, szélső 100 méterén valamint a mellette lévő 100 méteres útszakaszon milyen egyedszámú és milyen fajokhoz tartozó kétéltűeket találunk az úton. A két helyszínen az eltérő élőhelyek, fajok, vonulásintenzitás valamint az eltérő úthosszúság miatt eltérő egyedszámokat tapasztaltunk. A kiskunsági terelőrendszerek 90%

feletti hatékonysággal akadályozták meg a kétéltűek útra jutását, a mórachalmi szakaszon a hatásfokot egy új, a terelőrendszert keresztező földút rontotta. A Hortobágyon a megszakításokkal kialakított kerítéssel határolt útszakaszokon a felmért helyszínek mintegy felénél több kétéltűt találtunk, mint a mellette lévő útszakaszon és valamennyi esetben hasonló nagyságrendben voltak kétéltűek a szomszédos kerítés nélküli és kerítéssel határolt útszakaszokon.

NAGY TIMEA¹ – SINKA GÁBOR² – BÓDIS JUDIT¹

AZ ÚT, MINT NYOMVONALAS LÉTESÍTMÉNY KETTŐS SZEREPE A VÁRI-VÖLGYBEN

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék

²Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság
email: tima.nagy@gmail.com

Napjainkban a nyomvonalas létesítmények száma egyre növekszik az egész Földön, ami sok negatív következményt von maga után. Ezek közül az egyik legjelentősebb, hogy elősegítik az özönfajok terjedését. A nyomvonalas létesítmények ugyanakkor pozitív hatással is rendelkeznek, úgymint például az utak mentén húzódó gypsávok flóraőrző szerepével. Ezek a (művelésből kimaradt vagy az útszél kaszálása miatt nem cserjésedő) gypsávok egyfajta menedékhelyet nyújtanak a fajok számára.

A Keszthelyi-hegység déli dolomittömjét kettéválasztó homokkal bélelt medencét Vári-völgynek nevezik. Juhokkal legeltetett terület volt, egészen az 1970-es évekig. A felhagyás óta azonban intenzíven cserjésedik, fásodik, főleg özönfajokkal. A völgyet hosszában átszelő, Keszthely és Várvölgy között vezető utat a tervek szerint szélesebbre építenék. Az útszélesítés által érintett sávot vizsgáltuk, annak érdekében, hogy dokumentáljuk, milyen növényfajok mekkora teret foglalnak el, hiszen ezek élettere megszűnik a fejlesztés során.

A vizsgált terület, 3,5 km hosszú, szélessége a közút mellett 5-5 m, így kiterjedése 3,5 hektár. Ebben az 5 méteres sávban mértük fel az özön-, őshonos fás szárú és a védett fajok mennyiségét, kiterjedését 2011 őszén és 2012 tavaszán. A bal padka, árok bal oldala, árokfenék, árok jobb oldala és a jobb padka is felmérésre került. A bemért pontokat a FÖMI légifelvételén ArcMAP 9.2. és ArcGIS 9.2. térinformatikai szoftver segítségével jelenítettük meg. Az özönfajok és az őshonos fás szárúak többnyire kisebb-

nagyobb, de általánosságban összefüggő csoportokat alkotnak a területen, így ezeket foltokban ábrázoltuk.

Fajösszetétel szerint 21 féle folt jött létre. Kiterjedésük összesen 2,1 hektár volt. Az azonos kategóriákat összevonva, kiderült, hogy a legnagyobb területi kiterjedést a fehér akác (*Robinia pseuduacacia*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), feketefenyő (*Pinus nigra*) és őshonos fás szárúak alkotta csoportok érték el 6241,1 m²-el. Az olyan foltok területének nagysága, melyben az akác is megtalálható összesen 1,65 ha (16558,3 m²), míg a bálványfás foltoké 1,72 ha (17267,4 m²) volt. Az őshonos fás szárúakat illetően az eltérő fajösszetételű csoportokat megnézve tízben, tizenegy különböző őshonos faj is előfordult. Közülük a kökény (*Prunus spinosa*) és a közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*) dominált.

A területen összesen négy védett fajt találtunk, melyek a 3,5 kilométer hosszú szakaszból 2,9 kilométeren jelentek meg. Legtömegesebb állománnyal az agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*) rendelkezett (872 db). Majd ezután csökkenő egyedszámmal a selymes boglárka (*Ranunculus illyricus*), a tarka nőszirm (*Iris variegata*) és a tornyos sisakoskosbor (*Anacamptis pyramidalis*) következett.

Az útmenti kaszált részek (bal padka, árok bal oldala, árokfenék, árok jobb oldala) őrzik a Vári-völgy védett fajait, míg a nem kaszált jobb padkát szinte teljesen ellepték az özönnövények. Nyilván még számos ilyen értékes gyepsáv található hazánkban utak, vasutak és egyéb vonalas létesítmények mentén, melyek megőrzése összetett feladat. Fennmaradásuk érdekében, fontos feltérképezni mennyiségüket, kiterjedésüket, az őket alkotó növényfajokat és feltárni veszélyeztető tényezőiket.

PUKY MIKLÓS¹ - KÁDÁR FERENC² - KISS BALÁZS²

MAGYARORSZÁGI AUTÓPÁLYÁK MINT A KÉTÉLTŰEK (AMPHIBIA) ÉS A HÜLLŐK (REPTILIA) ÉLŐHELYEI

¹MTA ÖK Duna-kutató Intézet, 2131 Göd, Jávorka Sándor u. 14.

²MTA ATK Növényvédelmi Kutatóintézet, 1022 Budapest, Herman O. u. 15.

Az utakkal, vasutakkal, csatornákkal foglalkozó biológiai kutatások döntő többsége ezeknek a létesítményeknek a fragmentációs, invázióval, szennyezéssel vagy gázolással összefüggő hatásait vizsgálja, vagy azok kompenzációjára fókuszál. Viszonylag kisebb figyelem fordul a létesítmények élőhely szerepére, noha a folyamatosan bővülő hálózatok egyre kiterjedtebbé válnak. Az MTA Agrártudományi Kutatóközpont

szervezésében zajló, a „Invazív ízeltlábú kártevők és természetes ellenségeik komplex felmérése hazai autópályák mentén” program keretében kételtűek és hullók jelenlétét vizsgáltuk négy hazai autópálya és az M0-ás autóút mentén, hogy képet kapjunk az egyes fajok eloszlásáról, gyakoriságáról és a környező élőhelyek hatásáról. A mintavételi területek közül hat az M0-ás, hat az M1-es, nyolc az M3-as, hat az M5-ös és hét az M7-es mellé esett. Előadásunkban 2011 és 2012 folyamán három évszakban - gerinctelenek fogására - kihelyezett talajcsapda sorok fogási eredményeit értékeljük.

A 32 mintavételi terület közül 27 helyen mutattunk ki kételtűeket és/vagy hullókat. Összesen öt kételtű- és öt hullófaj egyedeit estek be a csapdába, amelyek között az Európai Unió Élőhely Irányelvének II. függelékében felsorolt fajok (vöröshasú unka, dunai göte) is előfordultak. A kételtűek közül farkos és farkatlan kételtűeket, a hullók közül gyíkokat mutattunk ki. A leggyakoribb faj a barna ásóbéka volt, az előforduló kételtűek 79,5%-a ebbe a fajba tartozott. A gyíkok 46,7%-a fürgé gyík volt. Az élőhelyek meghatározó szerepe kimutatható volt a fajok előfordulásában, pettyes götét például csak az állandó állóvíz közelében lévő hajdúnánási mintavételi területről, lábatlan gyíkot csak az erdő szegélyén lévő letenyei csapdásorból gyűjtöttünk. A csapadékos 2011-es évhez képest 2012-ben, ami száraz év volt, nemcsak a kételtűek, de a hullók száma is visszaesett. Noha az autópályák közvetlen környéke szennyezéssel terhelt terület, mindössze egyetlen fejlődési rendellenességet mutató állatot fogtunk, egy barna ásóbékát az alacskai pihenőhelyen.

Az állatok begyűjtését az OTKA K75889 és K83829 számú kutatási programok keretében végeztük el.

RÁKOS LILLA¹- LÁSZLÓ RICHÁRD²

NAGYVAD ELÜTÉSEK VIZSGÁLATA A LENTI „SZABADSÁG”
VADÁSZTÁRSASÁG TERÜLETÉN

¹Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.

²Nyugat-magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.

email: lillarakos@gmail.com

1998-ban indult el egy országos vadelhullás monitoring, amely során az egyes elhullási okokat külön-külön vizsgálták, ezen vizsgált okok közé tartozott a vadelütés is. A növekvő közúti forgalom egyre jobban ráirányította

a figyelmet a vadelütések kérdéskörére, hiszen ebben az esetben jelentős lehet az anyagi kár, valamint időnként emberi életeket is követelő elhullási okról van szó. Tanulmányunkban egy Zala megyei vadásztársaság 5 éves vadelütési adatait dolgoztuk fel, a Vadászati Hatóságnak jelentett eseteket helyszíni vizsgálatokkal kiegészítve. A vizsgált időszak az új vadászterületek kialakításától (2007. március) a 2011/2012 vadászati év végéig (2012. február) terjedt ki. Ezen a vadászterületen a gímszarvas, az őz és a vaddisznó a jellemzően előforduló nagyvadfajok (az apróvadfajokat nehéz monitoringozhatóságuk miatt nem vizsgáltuk). Ebben az időszakban 74 vad által okozott közúti balesetet jegyeztek fel, aminek több mint háromnegyede őzelütés volt, de jelentős számú volt a gímszarvas elütés is (12 eset), míg a legkevesebbszer a vaddisznó esett a forgalom áldozatául. A becsült állományhoz viszonyítva is az őzben okozza a közlekedés a legnagyobb kárt (2,7%) de arányaiban nem sokkal marad el ettől a gímszarvasban okozott kár (2,4%), a legkevésbé a vaddisznó állományt érinti ez a kárforma (2,1%). A gépjárművek összetételét vizsgálva meglepően magas, több mint 70% a tehergépjárművek aránya a balesetekben. A vadásztársaság területén két nagy forgalmú főút található, a 86-os és a 75-ös számú főútvonal, az első 8,8 km-en, a második 8 km-en érinti a területet. A vadgázolások elsősorban ezen főútvonalakon történnek, a legveszélyesebb szakaszok a következők: a 86-os számú főúton a 7-es kilométerkö környéke, valamint a külsősárdi-belsőárdi elágazó térsége, a 75-ös főúton a legfrekvenciáltabb baleseti gócpont a volt lenti kenyérgyártól Rédics irányába húzódó 1,5-2 km-es útszakasz. Mellékutak közül a Lenti-Lentikápolna útszakasz a legveszélyesebb ilyen szempontból. A vadászatra jogosult területén történt elhullások (185 nagyvad) jelentős részét képezték a vadelütések a vizsgált periódusban, az őz esetében egyes években az elhullás, több mint 90%-át a közúti balesetek okozták.

SÁMUEL ZSUZSANNA

A HONTI TERELŐRENDSZER MÁR NEM ÁRVA GYEREK

Zöld Út Békavédelmi Egyesület
email: bekavedelem@gmail.com

Kiírtak egy pályázatot a 2. sz főút út-és híd rehabilitációs munkáira. Az eredeti pályázatban nem szerepelt a kétéltűvédelmi terelőrendszer. Építését a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (KÖTEVIFE) rendelte el a területen található jelentős

kétéltűállomány védelme érdekében. A kétéltűátjárók helyét és a terelőkerítés nyomvonalát egy helyszíni bejárás során véglegesítették. A területet és a helyi kétéltűállományt jól ismerő civil szervezetet nem hívták meg a bejárásra, sem a tervezés, sem az építés során nem kérték ki a véleményüket. Az út átvétele 2006. október 25-én megtörtént. A terelőrendszert nem vették át, építését sem ellenőrizte senki. 2007-ben a tavaszi vonuláskor egyértelműen bebizonyosodott, a terelőrendszer rossz, ott jönnek át a kerítésen az állatok, ahol akarnak. Az eredmény: rengeteg elütött béka, az aszfalt sok helyen szinte nem látszik a halott kis állatok maradványaitól. Iszonyú látvány. Hosszas levelezés kezdődik, terepbejárások, állapotfelmérések követik egymást. Eredmény nem sok. 2011 őszén felcsillan a remény, lesz megoldás. Ígéretet kapunk a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központtól (KKK), segítenek megoldani a problémát. Gyors egymásutánban két terepbejárás is van, utána néma csend. Érdeklődésemre mindig azt a választ kapom, legyen türelemmel. Néhány hónap után kiderül, a helyi viszonyokat jól ismerő civil szervezeteket (Varangy Akciócsoport Egyesület és Zöld Út Békavédelmi Egyesület) ismét ki akarják hagyni. Erőteljes fellépéssel ezt sikerül megakadályozni. 2012. október 15-én megbeszélés és terepbejárás Honton. 2012. október 29-én Salgótarjánban aláírásra kerül egy együttműködési megállapodás arról, hogy a továbbiakban a honti kétéltűvédelmi terelőrendszer felügyeletét a Magyar Közút Nonprofit Zrt Nógrád Megyei Igazgatóság és a Zöld Út Békavédelmi Egyesület közösen látja el. Az új terelőrendszer, amely ACO típusú polimerbetonból fog épülni, tervei elkészülnek. Jelenleg minden esély megvan rá, hogy már idén rendelkezésre fog állni a megvalósításhoz szükséges pénzösszeg és belátható időn belül megkezdődik az új terelőrendszer építése.

SZALAI MÓNICA – BOLDOG GUSZTÁV – FORGÁCH BALÁZS –
MARIK PÁL – SZELÉNYI BALÁZS – BÁNFI PÉTER

KÉTÉLTŰTERELŐ- ÉS ÁTJÁRÓ RENDSZER SZABADKÍGYÓS HATÁRÁBAN

Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság
email: monika.szalai@kmnp.hu

A Szabadkígyósi-pusztát a Körös-Maros-közén fekszik Szabadkígyós és Kétegyháza települések között. Egyike az utolsó megmaradt nagyterjedésű természetközeli gyepeknek és jelentős vizes élőhely, ezért 1976 óta védett terület. A pusztát észak felől határolja a 4431. számú Gyula-

Csorvás közút, melynek forgalma jelentősnek mondható. A kiemelkedően csapadékos 2000. év óta figyelnek meg a területen jelentős kétéltűvándorlást és gázolást az úttesten, amely a Szabadkígyós keleti határa és a békéscsabai leágazás közötti mintegy 1,5 km hosszúságú szakaszon jelentkezik. A kétéltűek a közút északi rézsűjében telelnek át, szaporodóhelyük pedig az úttól délre eső, 150-200 hektár kiterjedésű, de jellemzően nyár közepére kiszáradó víztest a Kígyósi-pusztá Nagy-gyep elnevezésű fokozottan védett részén.

2003-tól kezdve történik kétéltűmentés az adott szakaszon. Ebben az évben terelőkerítés híján a becslések szerint az átkelő kétéltűek 20%-ának sikerül átérnie a szaporodóhelyére. 2004-ben terelőhálós és vödörcsapdás rendszer kerül kiépítésre 560 méter hosszúságban három szakaszon, melyet 2005-ben 800, 2006-ban pedig 1200 méteresre bővítenek. A megmentett egyedek száma ezzel együtt ugrásszerűen, nagyságrendekkel nő évről évre. 2006-ban már több mint 65 ezer kétéltű életét sikerül megmenteni három hét alatt. Az egyedek mintegy 70%-át barna ásóbéka, 15-20%-át vöröshasú unka, 10%-át dunai tarajosgöte alkotja, de előfordulnak még a pettyes göte, a barna varangy, a zöld varangy, a zöld levelibéka és a kecskebéka fajkomplexbe tartozó taxonok is a mentett fajok listáján.

2011-ben az átmeneti vödörcsapdás megoldást egy állandó kétéltűterelő és -átjáró rendszer váltja fel. Az 50 cm magas műanyag terelőháló 1500 méter hosszan húzódik az út mindkét oldalán, a bekötő utak csatlakozásánál rácsos folyóka váltja fel. A 14 kétéltűátjáró egymástól átlagosan 100 m távolságra helyezkedik el. A rendszer működését az első évében, 2012-ben a kedvezőtlen időjárási körülmények miatt nem lehetett ellenőrizni.

2013. évi felméréseink alapján a kétéltűek 30-35%-a jut fel a terelőkerítésen keresztül a közútra, az útra felkerülő állatoknak pedig kb. 70%-át ütik el. A műanyag lyukacsos háló lehetővé teszi a kétéltűek megkapaszkodását, így azok folyamatosan próbálnak átmászni a terelőkerítésen, ami jelentősen lecsökkenti mozgásukat a kerítés mentén, ezáltal átjutásukat az alagúton is. Az alagutak kihasználtsága kérdéses, a jövőben további felmérések szükségesek.

SZITA ÉVA - FETYKÓ KINGA - KISS BALÁZS - NEIDERT DÓRA

ÍZELTLÁBÚ RAGADOZÓ KÖZÖSSÉGEK VIZSGÁLATA AUTÓ- PÁLYÁK MENTÉN

MTA ATK Növényvédelmi Intézet
email: szita@julia-nki.hu

Az autópályák mentén található növényzettel borított sáv számos ízeltlábú faj számára biztosít élőhelyet, ökológiai folyosót a terjedésükhöz, illetve intenzív mezőgazdasági vagy városi környezetben akár menedékhely is szolgálhatnak számukra.

A pók (Araneae) és katicabogár (Coccinellidae) közösségek vizsgálatát 5 hazai autópálya mentén (M0, M1, M3, M5, M7) összesen 28 autópálya-megállóhelyen végeztük. A pókok mintavételezése motoros rovarszívóval (D-vac) és kopogtatóhálózattal történt, a katicabogarakat szintén kopogtatóhálózattal gyűjtöttük. A gyűjtések 2009-2011-ig történtek, tavasz végén és kora ősszel, amikor a legtöbb ivarérett egyed volt várható mindkét taxonból.

Az autópálya megállóhelyek gyepvel borított területeit rendszeresen kaszálják, ami jelentős bolygatást jelent az ott élő rovarközösségek számára. Ezt tükrözi, hogy a motoros rovarszívóval történt mintavételezésekben, amelyek a talajfelszínen lakó pókközösséget mintázzák jól, ugyanazok a pionír fajok a dominánsak, amelyek a mezőgazdasági területeken is leginkább előfordulnak, vagyis az agrobiont fajok (*Trichoncus hackmani*, *Meioneta rurestris*, *Pardosa agrestis*). A másik abundáns guildet hangyaevő fajok jelentik (*Asagena phalerata*, *Thanatus arenarius*, *Hahnina nava*). Ez azzal magyarázható, hogy a hangyák - szintén pionír közösségként - nagy egyedszámban fordulnak elő ezeken a zavart élőhelyeken.

A cserjékről és fákról kopogtatóhálózattal gyűjtött taxonok esetén mind a pókok, mind a katicabogarak közül a zavarástűrő fajok voltak a dominánsak (*Philodromus cespitum*, *Phylloneta impressa*, *Araniella* spp.; *Adalia bipunctata*, *Coccinella septempunctata*, *Hippodamia variegata*), melyek intenzíven művelt gyümölcsösökben és városi parkos környezetben is a leggyakoribbak. Meglepő hogy a katicabogarak esetén a második leggyakoribb faj a hazánkból először 2008-ban kimutatott harlekinkatica (*Harmonia axyridis*) volt, mely valamennyi autópályán több gyűjtési helyről is előkerült.

Néhány védett, illetve ritka fajt is találtunk az autópályák szegélyében (*Agriope lobata*, *Golycosa vultuosa*).

Eredményeink rámutatnak arra, hogy az autópályák és egyéb utak szegélyzónáinak vizsgálata egyrészt fontos feladat ezen területek ökológiai szolgáltató képességének felmérése, másrészt egyes terjedőben lévő invazív fajok felderítése és nyomon követése szempontjából.

Vizsgálatainkat az OTKA K75889 és K83829 számú kutatási programok keretében végeztük.

VONA-TÚRI DIÁNA¹ - SZMATONA-TÚRI TÜNDE¹ - KISS BALÁZS²

ÉLŐHELYSPECIALISTA ÁSZKAFAJOK (CRUSTACEA: ISOPODA:
ONISCIDEA) SZÉTTERJEDÉSE MAGYARORSZÁG AUTÓPÁLYA
SZEGÉLYEIBEN

¹ Debreceni Egyetem, Juhász-Nagy Pál Doktori Iskola

² Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont

Növényvédelmi Intézet

email: turidiana79@gmail.com

Magyarország autópálya szegélyeiben végeztünk ászkafaunisztikai vizsgálatokat 2011-ben. Öt országos transzekt mentén (M1, M3, M5, M7) és a budapesti körgyűrűn (M0) helyeztünk ki talajcsapdákat, mely mellett használtunk lomb szívót (D-vac). Vizsgálataink során arra kerestük a választ, hogy mely fajok képesek tolerálni a pálya mentén uralkodó viszonyokat és mely tájidegen fajok képesek megtelepedni a pályák mentén. A három mintavételi időszakban, tavasszal, nyáron és ősszel 12 szárazföldi ászkarák faj 15298 egyedét mutattuk ki a területekről. A fajok 66%-a generalista, 17%-a gyakori, másik 17%-a pedig ritka faj volt. Megjelent egy üvegházi faj, az *Armadillidium nasatum*, amely eddig csak Budapest üvegházaiban, botanikus kertjeiben és parkjaiban volt ismert. Vizsgálatunk során kizárólag az M0-ás autópálya mentén, a csepeli autóspihenő közelében került a csapdádba. Annak ellenére, hogy a mintavételi területek fűmagból vetett kaszált gyepek, három erdőlakó (*sylvicol*) faj is előfordult. A *Trachelipus ratzeburgii* csak Letenyénél került elő, a *Protracheoniscus politus* gyakoribb előfordulást mutatott, Budaörsön, Táskán és Letenyén is felbukkant, az *Armadillidium opacum*, ami Európa mérsékelt égövi természetes erdőinek lakója Táskán és Szegerdő közelében volt jelen. A talajcsapdás módszer többnyire felszínaktív fajok gyűjtésére alkalmas, azonban mintavételezéseink során két talajaktív faj

is belekerült a csapdákbba. A *Hyloniscus riparius*, amely a természetes gyepek tipikus faja Letenye, Zsámbék és Annahegy pihenőhelyeken vált ismertté, valamint a *Trichoniscus pusillus*, amely igen széles elterjedést mutat, Letenye, Turul és Dunakeszi mellett jelent meg. Az említett fajok előfordulása az autópályák mentén szigetszerű megoszlást mutat. Magyarország három területére korlátozódott az előfordulásuk, az egyik Letenye, ahol az említett fajok közül négy volt jelen, a másik a Balaton délnyugati partvidéke, ahol két élőhelyspecialista fajt találtunk és a harmadik terület Budapest környéke, ahol négy habitatpreferenciát mutató faj került elő. Feltételezéseink szerint az említett fajok elterjedésének hátterében emberi aktivitás állhat, földlabdákkal való széthurcolás. Nem véletlen az *A. nasatum* Budapest környéki megjelenése. Minden valószínűség szerint Budapest valamelyik botanikus kertjéből esetleg parkjaiból származhatott a területen lévő talaj. Jelen eredmények arra utalnak, hogy a tájidegen és élőhelyspecialista fajok szétterjedése folyamatban van a szegélyélőhelyeken, a kérdés csak az, hogy ezek a fajok valóban megtelepedtek vagy a következő szezonban elpusztulnak. Hogy eredményeink még tisztább képet mutassanak, és jobban megérthessük a fajok adaptálódásának hátterét, további vizsgálatokat folytatunk.

A gyűjtéseket a K83829-es számú OTKA kutatási téma keretében végeztük.

Névmutató

A

Árgyelán, T..... 7.

B

Böhm, É. I. 8.

Bánfi, P. 27.

Boldog, G. 27.

Bódis, J. 23.

D

Dalkó, Sz. 18.

Danyik, T. 10.

Delic, J. 12.

Dobos, I. 13.

F

Faggyas, Sz. 14.

Faragó, S. 20.

Fetykó, K. 15., 29.

Forgách, B. 27.

G

Galambos, L. 12.

Gáspár, L. 16.

Gémesi, D. 21.

H

Hegedűs, Zs. 17.

Horváth, J. 18.

K

Kádár, F. 24.

Kéri, A. 18.

Kiss, B. 15., 24., 29., 30.

Kiss, B. 19.

Konczné Benedicty, Zs. 15.

Kozár, F. 15.

L

László, R. 20., 25.

M

Marik, P. 27.

Mechura, T. 21.

Mester, B. 21., 22.

Murányi, G. 18.

N

Nagy, T. 23.

Neidert, D. 29.

P

Puky, M. 14., 18., 21., 22., 24.

R

Rákos, L. 25.

S

Sámuel, Zs. 26.

Sinka, G. 23.

Sz

Szabados, K. 12.

Szalai, M. 27.

Szelényi, B. 27.

Szita, É. 15., 29.

Szmatona-Túri, T. 30.

T

Tóth, M. 18.

V

Vona-Túri, D. 30.



