

SzüSzi 2010

4. Szünzoológiai Szimpózium
Budapest
Magyar Természettudományi Múzeum
2010. április 9.

Program;
Előadások
és
poszterek
összefoglalói

Szerkesztette:

Kőrösi Ádám

Magyar Ökológusok Tudományos Egyesülete
Szeged, 2010

SzüSzi 2010

**A 4. Szünzoológiai Szimpózium
Szervező Bizottsága
Körmöczi László (elnök)
Kőrösi Ádám
Samu Ferenc
Tóthmérész Béla**

Minden jog fenntartva!

A kötet az elektronikus formában beküldött anyagok alapján készült, így az összefoglalók tartalmi és nyelvi helyességéért a szerzők felelősek.

A 4. Szünzoológiai Szimpózium programja

2010. április 9. (péntek)

Helyszín: a Magyar Természettudományi Múzeum Semsey Andor előadóterme (a kiállítási részben)

- 08.00 – 09.00 Regisztráció, poszterek kihelyezése
- 09.00 – 09.40 Plenáris előadás: *Lövei Gábor*: Biológiai inváziók ökológiai és evolúciós hatásai
- 09.40 – 10.00 *Kovács Anikó – Haenke – Batáry Péter – Andrea Holzschuh – B Meyer – Báldi András – Teja Tscharnkte*: Erdőkkel való konnektivitás és a szomszédos mezőgazdasági kultúra hatása sövények tipikus cserjefajainak pollinációjára
- 10.00 – 10.20 *Kurucz Kornélia – Bertalan Livia – Purger J. Jenő*: Műfészkekkel, műtojásokkal végzett kísérletek módszertanának kritikai áttekintése
- 10.20 – 10.40 *Bárány Annamária – Tóth Mária*: Táplálkozásbiológiai vizsgálatok a nyest (*Martes foina* Erxl.) budapesti élőhelyein
- 10.40 – 11.00 *Tóth Mária – Széplaki Szilvia – Péntek Attila*: A védett keleti sün (*Erinaceus europaeus*) és vörös mókus (*Sciurus vulgaris*) városi élettereinek, állományainak vizsgálata Budapesten
- 11.00 – 11.20 Kávészünet
- 11.20 – 11.40 *Bérces Sándor – Elek Zoltán*: A magyar futrinka (*Carabus hungaricus*) egy populációjának becsült mérete 2006–2009 között
- 11.40 – 12.00 *Bogyó Dávid – Magura Tibor – Mizser Szabolcs – Szalkovszki Ottó – Tóthmérész Béla*: Talajlakó ízeltlábúak (Araneae, Carabidae, Diplopoda) vizsgálata különböző korú tölgytelepítésekben és zárt homoki tölgyesben
- 12.00 – 12.20 *Kemencei Zita – Hornung Erzsébet – Sólymos Péter – Vilisics Ferenc*: Szárazföldi csigák ritkaságán alapuló minősítési módszerek tesztelése erdőrezervátumok példáján
- 12.20 – 12.40 *Vilisics Ferenc – Hornung Erzsébet*: A magyar szárazföldi ászkarák (Isopoda, Oniscidea) fauna értékelése
- 12.40 – 14.00 **Poszterszekció, szendvicsebéd**
- 14.00 – 14.40 Plenáris előadás: *Erős Tibor*: Az édesvizek meghódítása – a biológiai invázió törvényszerűségei és következményei vízi rendszerekben
- 14.40 – 15.00 *Halmos Gergő – Csörgő Tibor – Szép Tibor – Nagy Károly – Németh Ákos*: Énekesmadár fajok egyedszám változásai két módszer összehasonlító elemzésével
- 15.00 – 15.20 *Kiss Andrea – Csörgő Tibor – Harnos Andrea – Kovács Szilvia – Nagy Krisztina*: A sisegő füzike (*Phylloscopus sibilatrix*) és a fitiszfüzike (*Ph. trochilus*) vonulásfenológiája és annak változásai az elmúlt 25 évben
- 15.20 – 15.40 *Miholcsa Tamás – Csörgő Tibor*: Nádiiposzták telelőterületeinek becslése NDVI indexek és őszi gyűrűzési adatok alapján
- 15.40 – 16.00 Kávészünet
- 16.00–18.00 Vitaülés: Nagy gondolatok az ökológiában. *Moderátor: Körmöczi László. Provokátorok: Lövei Gábor, Rózsa Lajos, Tóthmérész Béla*

Tartalomjegyzék

| | |
|---|----|
| Batáry Péter – Kovács Anikó – Andrea Holzschuh – Christina Fischer – Teja Tschamtker: Erdőtől való izoláció hatása sövények madárdiverzitására..... | 6 |
| Bárany Annamária – Tóth Mária: Táplálkozásbiológiai vizsgálatok a nyest (<i>Martes foina</i> Ersl.) budapesti élőhelyein..... | 7 |
| Bérces Sándor – Elek Zoltán: A magyar futrinka (<i>Carabus hungaricus</i>) egy populációjának becsült mérete 2006–2009 között..... | 8 |
| Bogyó Dávid – Magura Tibor – Mizser Szabolcs – Szalkovszki Ottó – Tóthmérész Béla: Talajlakó ízeltlábúak (Araneae, Carabidae, Diplopoda) vizsgálata különböző korú tölgytelepítésekben és zárt homoki tölgyesben..... | 9 |
| Eötvös Csaba Béla – Seres Ádám Zoltán: Futóbogár (Carabidae) fajok elterjedése és együtteseik elkülönítése két Alsó-Tisza-menti habitatkomplexben..... | 10 |
| Erős Tibor: Az édesvizek meghódítása – a biológiai invázió törvényszerűségei és következményei vízi rendszerekben..... | 11 |
| Görföl Tamás – Boldogh Sándor – Dombi Imre – Gombkötő Péter – Paulovics Péter – Zsebők Sándor – Estók Péter: A nimfadenevér (<i>Myotis alcaethoe</i>) Magyarországon..... | 12 |
| Halmos Gergő – Csörgő Tibor – Szép Tibor – Nagy Károly – Németh Ákos: Énekesmadár fajok egyedszám változásai két módszer összehasonlító elemzésével..... | 13 |
| Kemencei Zita – Hornung Erzsébet – Sólymos Péter – Vilisics Ferenc: Szárazföldi csigák ritkaságán alapuló minősítési módszerek tesztelése erdőrezervátumok példáján. .14 | |
| Kisfali Máté – Nagy Antal – Sólymos Péter – Rác István András: A <i>Pseudopodisma</i> Mistshenko, 1947 genus (Orthoptera: Acrididae) morfometriai vizsgálata..... | 15 |
| Kiss Andrea – Csörgő Tibor – Harnos Andrea – Kovács Szilvia – Nagy Krisztina: A sisegő füzike (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>) és a fitiszfüzike (<i>Ph. trochilus</i>) vonuláshatásának és annak változásai az elmúlt 25 évben..... | 16 |
| Kovács Anikó – Sebastian Haenke – Batáry Péter – Andrea Holzschuh – Birgit Meyer – Báldi András – Teja Tschamtker: Erdőkkel való konnektivitás és a szomszédos mezőgazdasági kultúra hatása sövények tipikus cserjefajainak pollinációjára..... | 17 |
| Kurucz Kornélia – Bertalan Livia – Purger J. Jenő: Műfészkekkel, műtojásokkal végzett kísérletek módszertanának kritikai áttekintése..... | 18 |
| Lövei Gábor: Biológiai inváziók ökológiai és evolúciós hatásai..... | 19 |
| Miholcsa Tamás – Csörgő Tibor: Nádiposzták telelőterületeinek becslése NDVI indexek és őszi gyűrűzési adatok alapján..... | 20 |
| Nagy Dávid: A debreceni Nagyerdő holyvájának (Staphylinidae) vizsgálata..... | 21 |
| Pap Katalin – Nagy Lajos – Liker András: Vizimadarak térbeli eloszlását befolyásoló környezeti tényezők vizsgálata a Balatonon..... | 22 |
| Pálfy Anna – Báldi András – Kovács Anikó: Phytometer-vizsgálatok a beporzás hatékonyságának mérésére..... | 23 |

| | |
|--|----|
| Putnoki Bálint – Lipták Pál István – Lendvai Ádám Zoltán: Konzisztens egyedi különbségek a hullámos papagájok szociális táplálkozási stratégiaválasztásában | 24 |
| Seress Gábor – Bókony Veronika – Pipoly Ivett – Liker András: Szaporodási siker és fióka növekedés különbségei városi és vidéki házi verebeknél..... | 25 |
| Tóth Mária – Széplaki Szilvia – Péntek Attila: A védett keleti sün (<i>Erinaceus europaeus</i>) és vörös mókus (<i>Sciurus vulgaris</i>) városi élettereinek, állományainak vizsgálata Budapesten..... | 26 |
| Vas Zoltán – Fuisz Tibor István: A madárgyűrűzés hatása a füstifecskek tolltetveire..... | 27 |
| Vilisics Ferenc – Hornung Erzsébet: A magyar szárazföldi ászkarák (Isopoda, Oniscidea) fauna értékelése..... | 28 |

Erdőtől való izoláció hatása sövények madárdiverzítására

Batáry Péter¹ – Kovács Anikó² – Andrea Holzschuh³ – Christina Fischer¹ – Teja Tschardtke¹

¹*Georg-August University, Agroecology, Göttingen, Németország, pbatary@gwdg.de*

²*Szent István Egyetem, Környezettudományi Doktori Iskola*

³*University of Bayreuth, Dept. of Animal Ecology, Németország*

Manapság már teljesen egyértelműen a mezőgazdasági intenzifikációt teszik felelőssé az elmúlt évszázadok és évtizedek egyre gyorsuló biodiverzitás csökkenéséért. A tájszintű mezőgazdasági intenzifikáció fő megnyilvánulásai az élőhely fragmentáció és a tájatalakítás. Ez utóbbira példa a szegélyélőhelyek és sövények eltávolítása, melyek számos élőlénynek és általuk ökoszisztéma funkciónak és szolgáltatásnak nyújtanak teret. Jelen tájleptékű vizsgálatunkban arra voltunk kíváncsiak, hogy az erdőtől való izoláció hogyan befolyásolja az agrártájakhoz, illetve az erdőkhöz kötődő madárfajok közösségét.

Vizsgálatunkhoz a németországi Göttingen 15 km-es körzetében három élőhelytípust választottunk ki: agrártájban izolált sövényeket (N=6; legalább 500m-re a legközelebbi erdőtől), erdőkhöz kapcsolódó sövényeket (N=6; mindig merőlegesen csatlakoztak az erdőkhöz; a felmérések az erdőnél kezdődtek), és kontrollként erdőszegélyeket (N=6; klimax lomboserdő bokros szegéllyel). Mind a sövények, mind az erdőszegélyek állományalkotó növényfajai a kökény, galagonya- és rózsafajok voltak. A madárfelmérést 2009 tavaszán háromszor végeztük el április és június között a napfelkeltét követő négy órán belül szél- és esőmentes napokon. A felméréshez az élőhelytípusonként kiválasztott 200m-es szakaszokat 50m-es szakaszokra osztottuk fel. Az 50m-es szakasz elején 1 perc alatt regisztráltuk az előttünk lévő szakaszban a madarakat, majd ezt követően a szakasz mellett lassan végigsétálva (2 perc) az esetleges újabb észrevételeket jegyeztük fel. Az elemzésekhez a három felvételtől az egyes szakaszokban az egyes fajok maximum abundanciáját használtuk. Ezen kívül a sövények és szegélyek (csak a bokorszint) vegetációstruktúráját is feltérképeztük, az 50m-es szakaszokban két helyen megmértük a szélességüket és a magasságukat. Mind a szélesség, mind a magasság független volt az élőhelytípustól. A madárfajokat élőhelyhez való kötődésük alapján agrár- illetve erdei fajok szerint kategorizáltuk. A teljes fajszám és abundancia mellett az agrár- és erdei fajok fajszámát és abundanciáját is lineáris kevert modellekben elemeztük, ahol a magyarázó változók az élőhelytípus szélessége és magassága, valamint az élőhelytípus voltak (random faktor: az egyes sövények és szegélyek). Emellett a teljes adatsoron parciális redundancia analízist (RDA) is végeztünk a fenti magyarázó változókkal.

Az össz fajszámra és összabundanciára a sövények szélessége pozitív hatással volt. Továbbá az élőhelytípus is szignifikáns volt, a legtöbb faj és egyed az izolált sövényekben fordult elő. Az agrárfajokat külön elemezve csak élőhelytípus hatást találtunk, mely szerint a fajszám és az abundancia növekedett az erdőtől való izolációval, míg az erdei fajoknál ez pont fordítva volt. Az erdei fajoknál a szélesség is fontos volt, szélesebb sövényekben, illetve erdőszegélyekben több faj és egyed fordult elő. Végül a madárközösségre a RDA alapján az élőhelytípusnak szignifikáns hatása volt. Az eredményeinkből kitűnik, hogy az erdőtől való izoláció komoly hatással van a madarak diverzítására és közösség-összetételére. Az izolált, egyszerű agrártájakban a sövények természetvédelmi jelentősége vitathatatlan.

Táplálkozásbiológiai vizsgálatok a nyest (*Martes foina Erxl.*) budapesti élőhelyein

Bárány Annamária¹ – Tóth Mária²

¹Magyar Nemzeti Múzeum, barany.annamaria@yahoo.com

²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék

Urbanizálódottnak azokat a fajokat tekintjük, melyek nem csak táplálékszerzés céljából tartózkodnak a városban, hanem beépülnek annak táplálékláncába, szaporodnak és megtelepednek. Táplálkozásbiológiai vizsgálatuk azért nélkülözhetetlen, mert választ adhatnak a sikeres és intenzív városi térhódításra. Az olyan tágtűrésű faj, mint a nyest képes hasznot húzni a városi környezet bizonyos aspektusaiból, kihasználja a városi területek, és az ember nyújtotta forrásokat. Megtelepedését a táplálék elérhetősége mellett egyéb tényezők is jelentősen befolyásolják, pl. búvóhelynek használt épület típusa, éjszakai kivilágítottság, környező „zöld foltok” stb.

Vizsgálataink során 12 budapesti és 1 királyréti mintavételi területről összesen 680 db ürülmintát gyűjtöttünk össze. A hullatékok feldolgozása során összesen 109 taxont sikerült azonosítani. A 13 mintavételi területet jellegük alapján 3 csoportba osztottuk: zöldövezet, parkos jellegű területek és belvárosi terület, városi sivatag. Az előforduló fajok gyakorisága aszimmetrikus volt, néhány mintavételi területen kiemelkedően változatos fajösszetételt mutattunk ki. Táplálék-összetétel szempontjából jelentős különbség az előforduló taxonok számában mutatkozott meg, az eredmények azt mutatták, hogy a táplálék-összetétel diverzitása nem kizárólagosan függ egy adott terület zöldövezetességétől.

A nyest táplálékában mennyiségileg a növényi eredetű táplálék dominált, azok közül is a húsos gyümölcsrel rendelkező fajok, illetve a keleti ostorfa (*Celtis occidentalis*) termése. Állati eredetű táplálékai többnyire emberhez kötődő, urbanizált fajok. A meghatározható konyhai hulladék mennyisége mintavételi területenként változott; aránya néhány helyszínen kivételével nem volt magas.

Szezonaritást mutattunk ki az évszakokban megjelenő növényi és állati táplálékok dominanciájában és a táplálék-összetételében, különösen a gyümölcsfélék évszakonkénti előfordulásában.

Vizsgálataink megerősítették, hogy a nyest generalista, opportunistá kisoragadozó, táplálékai között madarak, kisméltősök, ízeltlábúak és növények, azon belül is főleg gyümölcsök szerepelnek. A természetes közegéhez hasonlóan tehát, a nyest a városban is vadászik, él a könnyen elérhető és nagy mennyiségben rendelkezésre álló források lehetőségével. Városi megtelepedésben a sokféle táplálék fontos tényező, de nem kizárólagos.

A magyar futrinka (*Carabus hungaricus*) egy populációjának becsült mérete 2006–2009 között

Bérces Sándor¹ – Elek Zoltán²

¹Duna Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága, bercess@gmail.com

²MTA-MTM, Állatökológiai Kutatócsoport

A magyar futrinka egy populációját vizsgáltuk 2006 és 2009 között a Szentendrei-szigeten meszes talajú homokpuszta (*Festucetum vaginatae*) társulásban. A fogás-jelölés-visszafogás vizsgálathoz 270 élvefogó csapdát használtunk, melyeket 4×4 m-es rácsban rendeztünk el egy 0,37 hektár nagyságú területen. A gyűjtött példányokat egyedileg jelöltük a szárnyfedőjükre gravírozott számmal. Az egyedek éves aktivitása minden évben hasonló volt. Megfigyeléseink szerint a hímek jóval aktívabbak augusztus közepétől október elejéig, mint a nőstények. Feltételezzük, hogy a párzási időszakban a hímek aktívan keresik a nőstényeket, és ez okozza nagyobb fogásszámukat a nyár végi és őszi mintákban. Lárvaik októberben jelenik meg és az imágóval együtt áttelel, a kifejlett egyedek több szaporodási ciklusban is részt vesznek. A MARK program segítségével mind a négy évre megbecsültük a populáció nagyságának, az egyedek fogási és túlélési valószínűségének változását a mintavételi időpontokra a POPAN módszer segítségével. Az egyes évek között a visszafogás valószínűségét és a becsült populációnagyság változását a Pollock-féle „robust design” megközelítésen alapuló modellekkel vizsgáltuk. Eredményeink szerint a populációra a random emigráció jelentős hatással van a vizsgált időszak alatt, a visszafogási ráta pedig egyed- és szezon-specifikusnak mutatkozott. A populáció korrigált nagysága 2282 (± 186,3) egyed volt a vizsgálat négyéves időszakára. Az évenkénti becsült populációnagyság 2006-ban ~1776 ±62,6 egyed; 2007-ben 1604 ±77,37; 2008-ban 2155±60; 2009-ben 1975±77, így elmondható, hogy a fajnak minden vizsgált évben stabil, nagy létszámú populációja élt a területen.

Talajlakó ízeltlábúak (Araneae, Carabidae, Diplopoda) vizsgálata különböző korú tölgytelepítésekben és zárt homoki tölgyesben

**Bogyó Dávid¹ – Magura Tibor² – Mizser Szabolcs¹ – Szalkovszki Ottó¹ – Tóthmérész
Béla¹**

¹*Debreceni Egyetem, Ökológiai Tanszék, davidbogyo@yahoo.co.uk*

²*Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság*

A debreceni Nagyerdő területén különböző korú tölgytelepítésekben és egy zárt homoki tölgyesben vizsgáltuk a futóbogarakat, az ikerszelvényeseket és a pókokat. Munkánk során fiatal (1–5 éves), középfiatal (10–15 éves) és középkorú (40–60 éves) telepített erdők és egy több mint 100 éves természetközeli gyöngyvirágos tölgyes (*Convallario-Quercetum roboris*) talajlakó ízeltlábú faunáját hasonlítottuk össze. A mintavételezés május közepétől október közepéig, összesen 6 alkalommal történt talajcsapdázással. Állományonként két ismétléssel, ismétlésenként 12 csapdával dolgoztunk. A mintavételezés során 57 futóbogár-, 8 ikerszelvényes-, és 60 pókfaj került elő. A legnagyobb fajszámban a futóbogarak és a pókok a fiatal területen fordultak elő, míg az ikerszelvényesek közel azonos fajszámmal voltak megtalálhatóak minden területen. Az egyedszám a futóbogaraknál a fiatal területen, az ikerszelvényeseknél pedig az öreg erdőben volt kiemelkedő, míg ugyanezen állományban a pókoknál feltűnően alacsony volt. A tölgyerdők korának növekedésével az ikerszelvényesek egyedszáma nőtt, a pókok fajszáma pedig csökkent.

Futóbogár (Carabidae) fajok elterjedése és együtteseik elkülönítése két Alsó-Tisza-menti habitatkomplexben

Eötvös Csaba Béla – Seres Ádám Zoltán

SZTE, Ökológiai Tanszék, ibachaba@gmail.com

Az Alsó-Tisza mentén két habitatkomplex (Vesszős és Dóc) 10-10 élőhelyének futóbogár együtteseit vizsgáltuk. Dócon hat erdei és négy gyepi, Vesszősön pedig négy erdei és hat gyepi élőhely volt. 2007-ben négy alkalommal történt Barber csapdás gyűjtés, melynek során 130 futóbogár faj 1780 egyedét azonosítottuk.

Vizsgálatunk során a Tisza völgyére három korábban még nem gyűjtött fajt határoztunk meg: *Agonum (Melanagonum) gisellae* Csiki 1931; *Harpalus (Harpalus) neglectus* Audinet-Serville 1821; *Poecilus (Poecilus) cursorius* (Dejean 1828).

NMDS többváltozós analízis eredményei alapján elváltak egymástól a hullámtéri és a mentett oldali futóbogár együttesek. Ugyanakkor az erdei és gyepi élőhelyek nem különültek el egymástól egyértelműen. A vesszősi és dóci élőhelyeket az ordináció nem választotta el. A diverzitásrendezés kimutatta, hogy a hullámtéri területek alfa-diverzitása nagyobb.

A vizsgált mintaterületeken az egyedszámok jól korrelálnak az adott mintaterület talajnedvességével ($r_s=0,63$, $p=0,0027$), míg más biotikus és abiotikus tényező hatását nem mutattuk ki.

Az édesvizek meghódítása – a biológiai invázió törvényszerűségei és következményei vízi rendszerekben

Erős Tibor

MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, ertib@tres.blki.hu

Az édesvizek a leginkább fenyegetett ökoszisztémák a biológiai sokféleség eltűnése szempontjából. Az eltűnő sokféleségért felelős tényezők közül az idegenhonos, inváziós fajok terjeszkedése a második helyen álló tényező, a természetes élőhelyek elvesztése után. Az előadás célja, hogy röviden összegezze az inváziós (állat)fajok változatos ökológia hatásait, az invázió jelentőségét édesvizekben. Az előadás első része áttekinti az édesvízi invázió folyamatát. Bemutatja a legfontosabb csoportokat és terjedésükért leginkább felelős tényezőket. A sikeresen megtelepedett és terjeszkedő fajok közül, egy-egy példán keresztül bemutatja az invázió lehetséges következményeit. Végül áttekinti az invázió hosszú távú következményeit, annak a jövőben várható intenzitását. Rámutat arra, hogy az inváziós fajok hosszú távú hatásainak megismerése igen bizonytalan. Ezért is célszerű elkerülni az idegen fajok betelepítését és behurcolását édesvizeinkbe.

A nimfadenevér (*Myotis alcathoe*) Magyarországon

**Görföl Tamás¹ – Boldogh Sándor² – Dombi Imre^{1,3} – Gombkötő Péter⁴ – Paulovics Péter⁵
– Zsebők Sándor⁶ – Estók Péter⁷**

¹Tolna Megyei Természetvédelmi Alapítvány, gorfi@tmta.hu

²Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság

³Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság

⁴Bükk Nemzeti Park Igazgatóság

⁵CSEMETE Egyesület

⁶ELTE TTK, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék

⁷Bükk Emlőstani Kutatócsoport Egyesület

A nimfadenevért (*Myotis alcathoe*) 2001-ben írták le önálló fajként magyar és görög példányok alapján. A leírás elsősorban genetikai információk alapján történt, de mára számos morfológiai bélyeg segítségével, nagy biztonsággal elkülöníthető két közeli testvérfajától a bajuszos denevértől (*Myotis mystacinus*) és a Brandt-denevértől (*Myotis brandtii*) is. A 2000-es évek közepéig elsősorban az Északi-középhegységből ismertük, de később az ország számos egyéb pontján is megkerült.

A nimfadenevér viszonylag gyakorinak mondható a kis-*Myotis* fajok között az Északi-középhegységben és a Bakonyban egyaránt. Hegyvidéki előfordulási helyei elsősorban idős őshonos erdők övezte vizes élőhelyek, de számos alkalommal megkerült nászidőszaki hálózások során barlangoknál is. Egyéb tájainkról csak szórványos adatait ismerjük. 2006-ban a Gyékényes melletti Lankóci erdőben (Dráva-sík), 2008-ban a Pécs község határához tartozó Büdöskúti-zsombolynál (Mecsek) és Óriszentpéter mellett a Zala-patakon (Őrség) végzett hálózásunk során fogtuk meg. Annak ellenére, hogy két síkvidéki területen is sikerült kimutatni (Bodroghköz, Dráva-sík), Gemencen és Bédán még nem került elő intenzív hálózási tevékenységünk ellenére sem.

A fajt a megelőző időszakban bajuszos denevérként kezelték a kutatók, így a korábbi előfordulási adatok a két fajra „összevontan” kezelendők. A gyakorisági adatokkal jól egybeesik a nimfadenevér hazai kutatók általi különválasztása előtti időkben mért bajuszos denevér alkar átlagok alakulása. Ahol a nimfadenevér nagyobb számban előfordul (Bakony, Északi-középhegység), ott az alkar átlagok kisebbek, míg ahonnan csak egy-egy előfordulását észleltük, vagy nincs adata, ott nagyobbak (Mecsek, Dráva, Gemenc), jelezve, hogy a korábbi adatok túlnyomó részben a nagyobb méretű bajuszos denevérről vonatkoznak.

A faj az Alföld kivételével hazánk szinte minden tájáról előkerült, de hegyvidéken gyakoribb. Kötődik az idős, őshonos fajok alkotta erdőkhöz, ezért állományának védelme csak úgy oldható meg, ha élőhelyein az intenzív erdőgazdálkodási technológiák alkalmazását beszüntetjük és az erdőket magukra hagyjuk, vagy természetvédelmi szempontok alapján kezeljük. Figyelmet kell fordítani a nászbarlangok megóvására is.

Énekesmadár fajok egyedszám változásai két módszer összehasonlító elemzésével

Halmos Gergő¹ – Csörgő Tibor² – Szép Tibor³ – Nagy Károly¹ – Németh Ákos⁴

¹ Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, halmos.gergo@mme.hu

² ELTE, Anatómiai, Sejt- és Fejlődésbiológiai Tanszék

³ Nyíregyházi Főiskola, Környezettudományi Intézet

⁴ Kolon-tavi Madárvárta

Az elmúlt évtizedekben több vizsgálat kimutatta, hogy a mérsékelt övben fészkelő és a trópusokra vonuló, hosszútávú vonuló madárfajok állománya csökken, míg a rövidtávú vagy parciális vonulók, illetve az állandó fajok esetében inkább stabilak, vagy növekvők az állományok mind az Észak-Amerikában, mind az Európában fészkelő fajok esetében.

Vizsgálatunkban énekesmadarak populációs trendjeit analizáltuk az 1999 és 2008 közötti tíz éves periódusban a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület „Mindennapi Madaraink Monitoringja” adatbázisa (évente átlagosan 300 db 2,5×2,5 km nagyságú UTM négyzet), valamint az Ócsai Madárvárta (42 faj 86999 példány) és az Izsáki Madárvárta (38 faj 94627 példány) fogási adatai alapján. A költési (május 1. – július 31.) és az őszi vonulási időszakot (augusztus 1. – október 30.) külön vizsgáltuk. Az országos éves gyakorisági adatok számítását az SPSS programcsomag alkalmazásával, a gyakori fajok állományváltozási trendjét pedig a TRIM v3.51 programcsomaggal végeztük el. A standard mintavételű fogási adatok alapján az éves adult állomány nagyságot és annak trendjét számítottuk ki. Öt hosszútávú vonuló fajnál fogás-visszafogás adatok alapján vizsgáltuk a túlélési rátát és az éves produktivitást. A túlélési ráták vizsgálatához fogás-visszafogás alapú modellezést végeztünk a klasszikus Cormack–Jolly–Seber modellezéssel a MARK program használatával.

A két adatbázis alapján végzett számolások különböző eredményt mutattak. A monitoring adatok alapján számolt populációs trendek a hosszútávú vonulóknál negatívak voltak, az állandó, parciális és rövidtávú vonulóknál stabilak vagy pozitívak. A fogási adatokból számolt trendek a parciális vonulóknál a legnegatívabbak, a többiekénél többnyire stabilak voltak. A populációdinamikai vizsgálatokban a túlélési ráta csökkenése azoknál a fajoknál volt elsősorban kimutatható, amelyeknél az őszi vonulás során jelentős a zsírfelhalmozás, így a pihenőhelyek állapota és a repülési távolságok változása is negatívan befolyásolhatja őket. Ezek között vannak olyanok, amelyek a hosszútávú madárgyűrűzési vizsgálatok alapján stabil vagy növekvő populációval rendelkeznek az optimális költőhelyükön, viszont az országos megfigyelésen alapuló számlálási adatsorok állományuk csökkenését jelzik.

Ezeknél a fajoknál feltételezhető, hogy a korlátozó telelőterületi hatások következtében először a faj visszahúzódik a szuboptimális élőhelyekről, így elterjedési területe zsugorodik. A folyamat elején egy ideig az optimális élőhelyek folyamatos immigrációval feltöltődnek, és ezért az itteni vizsgálatokkal nem lehet kimutatni a telelőterületi mortalitás következtében egyébként csökkenő populációs trendeket. Az utóbbi évtizedekben Nyugat-Európában ezen fajoknak az optimális élőhelyeken gyűrűzési adatsorokkal is kimutatható csökkenése valószínűleg annak következménye, hogy ott az optimális és szuboptimális élőhelyekből álló metapopulációs szerkezet a szuboptimális élőhelyek nagy részének eltűnésével már felbomlott. Vizsgálataink szerint Magyarországon még nem ennyire rossz a helyzet, de az eredmények arra is rámutatnak, hogy akár a közeljövőben lehetséges a hazai állományok jelentős csökkenése.

Szárazföldi csigák ritkaságán alapuló minősítési módszerek tesztelése erdőrezervátumok példáján

Kemencei Zita¹ – Hornung Erzsébet¹ – Sólymos Péter² – Vilisics Ferenc¹

¹ Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar, Ökológia Tanszék,
Kemencei.Zita@aotk.szie.hu

² Alberta Biodiversity Monitoring Institute, Department of Biological Sciences, University of
Alberta, Edmonton, Kanada

Az objektív környezet minősítési módszerek az élőhelyek és élőlények előfordulási viszonyait figyelembe veszik, és pillanatnyi állapotfelmérésen túl, alkalmasak a változások követésére, illetve segítségükkel a különböző területek jól összehasonlíthatóak, és eredményeik a nem szakemberek számára is iránymutatóak. Munkánk során szárazföldi csigák segítségével, három hazai erdőrezervátum (ER) (Alsó-hegy, Haragistya-Lófej (ANP) és Ropoly (DDNP)) példáján vizsgáltuk öt különböző élőhely-minősítő mutató alkalmazási lehetőségeit. Az alkalmazott mutatók: a fajszám (a fajok ritkaságára nem érzékeny), a Shannon diverzitási index (lokális ritkaságra érzékeny), az egyes fajokhoz rendelt ritkasági index (MRI) átlaga, valamint ezen index relatív gyakorisággal és helyi ritkasággal súlyozott értéke. A helyi ritkaságot a mintákban vett jelenlétek alapján számoltuk, az országos ritkasági értékek pedig a hazai csigákra kidolgozott természetvédelmi értékelő rendszerből származnak. Eredményeink szerint az alkalmazott indexek többsége alapján hasonló sorrend állítható föl a rezervátumok között, első helyen kiemelve az Alsó-hegyet. A fajszám és a Shannon diverzitás által fölállított sorrend (Alsó-hegy > Ropoly > Haragistya) megegyezik az erdőrezervátumok kutatás szempontú besorolásának sorrendjével. Az MRI alapú és helyi ritkasággal súlyozott mutatók a Haragistya-Lófej erdőrezervátumot sorolják a második helyre, az ott élő mind regionálisan, mind lokálisan ritka alpin-kárpáti fajok miatt. A helyi gyakorisággal súlyozott MRI-érték pedig a Ropoly esetén a legmagasabb (megelőzve az Alsó-hegy ER-t), a regionálisan ritka, de ott tömegesen előforduló *Macrogastera plicatula* miatt. Ez a kivétel rávilágít a több szempontú értékelés fontosságára egy taxonon belül is. A különböző, egymást kiegészítő mutatók használata pontosabb képet ad az egyes élőhelyek faj-együtteseinek állapotáról, illetve változásairól.

A *Pseudopodisma* Mistshenko, 1947 genus (Orthoptera: Acrididae) morfometriai vizsgálata

Kisfali Máté¹ – Nagy Antal² – Sóllymos Péter³ – Rácz István András¹

¹Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, mkisfali@gmail.com

²Debreceni Egyetem, Növényvédelmi Tanszék

³University of Alberta, Department of Biological Sciences, Kanada

A *Pseudopodisma* genusba tartozó eddig leírt három egyenesszárnyú faj [*Pseudopodisma fieberi* (Scudder, 1897); *Pseudopodisma transilvanica* Galvagni et Fontana, 1993; *Pseudopodisma nagy*i Galvagni et Fontana, 1996] taxonómiai helyzete jelenleg bizonytalan. A negyvenhat évig monotipikusnak tekintett *Pseudopodisma* genus három év alatt két új fajjal bővült. Az eredeti fajleírások szerint a hímek az ivarszervük morfológiája alapján kerültek elkülönítésre, a nőstények faji szintű elkülönítése pedig nem lehetséges. A fajok taxonómiai helyzetének tisztázásához öt földrajzi régióból származó [Északi-középhegység (HU), Szlovák-karszt (SK), Pirin-hegység (BG), Zarándi-hegység, Székelykő (RO), Papuk-hegység (HR)] 41 hím és 34 nőstény egyed, összesen 18 külső bélyegének morfometriai vizsgálatát végeztük el. A hímek ivarszervét kipreparálva, annak morfológiája alapján, az eredeti fajleírásokat követve apriori meghatároztuk az egyedeket. Az egy gyűjtőhelyről származó hímeket és nőstényeket azonos fajba tartozónak tekintettük. A 18 mért bélyeg közül mind a hímeknél, mind a nőstényeknél kiválasztottuk azokat, amelyek a fajok elkülönítésére leginkább alkalmasak. A hímeknél a fedőszárny, az első *tibia* és a sternum hossza, a *sternum* és a pronotum laterális oldalának szélessége, valamint a testhossz került kiválasztásra. A nőstényeknél a *pronotum* laterális oldalának szélessége, a fedőszárny, a harmadik *tibia*, a harmadik comb és a *pronotum* laterális oldalának hossza, valamint a fej szélessége lett kiválasztva a 18 mért bélyeg közül. Ezeket a bélyegeket felhasználva, az apriori fajmeghatározás alapján lineáris diszkriminancia elemzést végeztünk. A hímeknél a lineáris diszkriminancia elemzés eredményeként az LD1 tengelyen a *P. nagy*i különült el a *P. transilvanica* és a *P. fieberi*-től, míg az LD2 tengely mentén *P. transilvanica* *P. fieberi*-től való elkülönülése volt megfigyelhető. A nőstényeknél az LD1 tengelyen a *P. transilvanica* vált el a *P. nagy*i és a *P. fieberi*-től, az LD2 tengelyen pedig a *P. nagy*i különült el a *P. fieberi*-től. A 41 apriori módon besorolt híméből 35 lett helyesen kategorizálva (85,3%), míg a 34 nőstényből 30 (88,2%). Az eredmények tekintetében elmondható, hogy a *Pseudopodisma* genus három tagja nem állja meg faji szinten a helyét. Az egyes földrajzi régiókhöz tartozó egyedek nagy része jól lett besorolva, azonban ezek a morfológiai különbségek faji szintű elkülönítést nem indokolnak. A rosszul besorolt egyedek eloszlása a fajok közt nem egyenletes, így az egyes alakok elkülönítése nagy hibával lehetséges csak. A mért bélyegek közötti eltérések a földrajzi távolságot tükrözik. A kapott eredmények alapján a genus taxonómiai revíziója indokolt.

A sisegő füzike (*Phylloscopus sibilatrix*) és a fitiszfüzike (*Ph. trochilus*) vonulásfenológiája és annak változásai az elmúlt 25 évben

Kiss Andrea¹ – Csörgő Tibor² – Harnos Andrea^{1,3} – Kovács Szilvia¹ – Nagy Krisztina³

¹SZIE, Állatorvos-tudományi Kar, Biomatematika Tanszék, candy747@gmail.com

²ELTE, Anatómiai, Sejt- és Fejlődésbiológiai Tanszék

³MTA–BCE „Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz” kutatócsoport

A sisegő- és a fitiszfüzike két – a Nyugat-Palearktisz területén széleskörűen elterjedt – közelrokon madárfaj. Valamennyi populációjuk hosszútávú vonuló, a Szaharától délre, Afrika Egyenlítő alatti trópusi területein telel. Mindkét faj mindkét korcsoportja teljes vedlést végez a telelő területen, az öreg fitiszfüzikénél postnuptialis teljes vedlés is van.

Vizsgálatunkban 1984–2008 között az Ócsai Madárvártán függönyhálóval, standard körülmények között befogott 3076 sisegő füzike és 2254 fitiszfüzike adatait elemeztük. A tollazat alapján elkülönített korcsoportokat külön kezeltük. A tavaszi-őszi vonulási hullámok időbeli változását és az érkezési idő – szárnyhossz kapcsolatot kvantilis regresszióval (25–50–75%) vizsgáltuk. E két faj nem költ a vizsgálati területen, vonulási sajátosságai és a vonulási fenológiájukban bekövetkezett változások könnyen vizsgálhatók.

A vonulás időzítésében mindkét fajnál változások történtek. A sisegő füzikénél a tavaszi vonulási hullám kvantilisei 7–10 nappal tolódtak korábbra a vizsgált időszakban. Az őszi vonulás során csak a fiatal madarak esetén történt szignifikáns változás. A migráció kezdeti időpontja nem változott, de a vonulási periódus hossza megnőtt. Az 50–75 %-os kvantilisek 6–9 nappal későbbre tolódtak. A fitiszfüzike esetében tavasszal nem mutatható ki változás. Ősszel az öreg madarak migrációjának kezdeti időpontja nem változott, viszont a vonulási intervallum hossza megnőtt. Az 50–75%-os kvantilisek 11–13 nappal későbbre tolódtak. A fiatal madarak teljes vonulási ciklusa 20–27 nappal tolódott későbbre.

A vonulás időzítése és a szárnyhossz mindkét fajnál szignifikánsan összefügg. A sisegő füzike esetén mindkét vonulási időszakban a hosszabb szárnyú madarak érkeznek előbb. Tavasszal ennek hátterében a hosszabb szárnyú hímeknek a faj territoriális viselkedése miatti korábbi vonulása állhat. Ősszel az egyik magyarázat az lehet, hogy a hímek a telelő területen is territoriálisak, a másik pedig, hogy a fajra a „bakugrás” típusú vonulás jellemző. A fitiszfüzikénél tavasszal a hosszabb, ősszel a rövidebb szárnyú madarak vonulnak korábban. A különbséget itt is a fentiekhez hasonló ivari és/vagy populációs különbség okozhatja.

Az őszi migráció során a sisegő füzikénél a fiatal madarak átlagosan 4,6 nappal vonulnak később, mint az öregek. Ennek oka az lehet, hogy a fiatalok az öregekhez képest későbbi időpontban hagyják el a költőterületet, mivel lassabban érik el a megfelelő kondíciót, másrészt okozhatja az, hogy rövidebb a szárnyuk és így lassabb a vonulásuk. A fitiszfüzike esetén a fiatal madarak korábban érkeznek a területre, és később távoznak, mint az öregek. Ennek hátterében a faj sajátos vedlési stratégiája állhat. A teljes postnuptialis vedlés miatt az öreg madarak később tudnak indulni, mint a fiatalok, így a vonulási periódus kezdetén a fiatalok járnak elől. Tavasszal mindkét faj esetében szignifikánsan nagyobb az átlagos szárnyhossz, mint ősszel. A szárnyhosszbeli eltérések mértékéből arra következtethetünk, hogy a két vonulási időszakban különböző összetételű állományok vonulnak át a területen, tehát a két faj hurokvonuló.

Erdőkkel való konnektivitás és a szomszédos mezőgazdasági kultúra hatása sövények tipikus cserjefajainak pollinációjára

Kovács Anikó¹ – Sebastian Haenke² – Batáry Péter² – Andrea Holzschuh³ – Birgit Meyer⁴ – Báldi András⁵ – Teja Tschardtke²

¹Szent István Egyetem, Környezettudományi Doktori Iskola, Gödöllő,
kovacsanko@yahoo.co.uk

²Georg-August Egyetem, Agrárökológiai Tanszék, Göttingen, Németország

³Bayreuth Egyetem, Állatökológiai Kutatócsoport, Németország

⁴Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Természettudományi Osztály, Németország

⁵MTA-MTM Állatökológiai Kutatócsoport, Budapest

A táblaszintű intenzifikáción túl a fokozódó mezőgazdasági termelésnek köszönhetően az agrártájak élővilágára a táji szintű homogenizáció is negatív hatással van. Vizsgálatunkban a mezőgazdasági táblák mentén, illetve között elhelyezkedő sövények erdőkkel való térbeli összeköttetésének hatását mértük azok tipikus cserjefajainak pollinációs sikerére és az azokat beporzó rovarokra. 2009-ben a németországi Göttingen környékén 12-12 erdőszegélyt, erdőkhöz közvetlenül kapcsolódó és azoktól izolált sövényt jelöltünk ki, a területek felét őszi gabonaföldek, másik felét repce táblák mellett. Ezáltal lehetőségünk nyílt a nagy mennyiségű, de csupán szezonális virágforrást nyújtó repce vadon élő növényfajok pollinációs sikerére kifejtett hatásának vizsgálatára is. A sövényeket körülvevő tájra mezőgazdasági területek dominanciája volt jellemző.

Minden sövényben és erdőszegélyben egy-egy kökény (*Prunus spinosa*), galagonya (*Crataegus sp.*) és rózsa (*Rosa canina*) bokron mintavételeztük a beporzó méheket és zengőlegyeket az adott cserjefaj virágzási ideje alatt (április, május, június), cserjefajonként egy alkalommal, 15 percben. A hálóval megfogott egyedeket faji szinten meghatároztuk. A virágzás kezdete előtt bokronként 2-2 ágat (áganként 50 virágot) fedtünk be, és zártunk el a pollinátorok előtt, valamint 2-2 kontroll ágat jelöltünk meg. A beporzás hatékonyságát a betakart, valamint a szabadon levő ágakon kifejlődő gyümölcsök száma/virágok száma, a gyümölcsök száraz tömege és a magok száma alapján mértük és hasonlítottuk össze. A sövényekben, illetve az azok menti füves mezsgyéekben, a pollinátorok mintavétele során jelen lévő virágokat faji szinten felmértük. A statisztikai elemzés során általános lineáris kevert modelleket alkalmaztunk.

Eredményeink alapján a kökény esetében szignifikánsan több pollinátor volt jelen az erdőszegélyekben, mint az izolált sövényekben. A nagyobb számú galagonya és rózsa virág nagyobb számú pollinátort vonzott. Rózsa esetében szignifikánsan több pollinátort figyeltünk meg a repcetáblák mentén, mint a búzaföldekkel határos sövényekben. A sövény típusa nem volt hatással a gyümölcs/virág arányra galagonyánál, és marginálisan szignifikánsan volt nagyobb erdőszegélyekben és izolált sövényekben rózsa esetében. A pollinátorok magasabb abundanciája pozitívan hatott a galagonya pollinációs sikerére. A kökény túlságosan korai virágzása a vizsgálat évében általánosan nagyon kevés gyümölcshöz vezetett.

Vizsgálatunk szerint a virágok száma, a pollinátorok abundanciája és a pollinációs siker között erős pozitív összefüggés mutatható ki a vizsgált sövények karakter cserjefajainak esetében, melyre a sövények erdőkkel való konnektivitása és a szomszédos mezőgazdasági kultúra erős hatást gyakorolhat egyes fajok esetében.

Műfészkekkel, műtojásokkal végzett kísérletek módszertanának kritikai áttekintése

Kurucz Kornélia – Bertalan Livia – Purger J. Jenő

PTE, TTK, Biológiai Intézet, Állatökológia Tanszék, Pécs, k6kurucz@gamma.ttk.pte.hu

A madarak túlélésének kulcstényezője a szaporodási siker, amit a fészkaljpredáció nagymértékben befolyásol. Ezért nem csoda, hogy a fészkaljak túlélési esélyét és a fészkaljpredáció mértékét sokan vizsgálták és vizsgálják. Számos esetben azonban az igazi fészkek megtalálása, az ellenőrzésekkel járó zavarás, vagy a drága kamerarendszerek beszerzése miatt, mesterséges fészkeket és tojásokat alkalmaznak egyes fajok költési sikerének megállapítására. Sokan megkérdőjelezik a műfészkek hitelességét, valamint a különböző mesterséges tojások (pl. gyurma) alkalmazhatóságát, ugyanis felmerül a kérdés: mennyire egyezik a műfészkek predációs rátája a valódi fészkekével? Számos összehasonlító vizsgálat kimutatta, hogy a műfészkek szignifikánsan magasabb predációnak vannak kitéve, mint a valódi fészkek. Van azonban néhány tanulmány, melyekben kisebb predációt találtak a műfészkeknél, mint a valódiaknál, illetve egyáltalán nem mutattak ki különbséget a két fészektípus között. Nem is maga a fészkek, hanem inkább a fészkekbe helyezett tojások, pontosabban a gyurmatojások szerepe okozhat gondot. A gyurmát ugyanis elsősorban azért használják, hogy a predátorok fog-, vagy csőrnyomatait megőrizték, így a predátor kilétére is fény derülhet. A talajfészkekbe helyezett gyurmatojás odavonzza a kisemlősöket, ezáltal a nagyobb predátorokat is, így használata akár megkérdőjelezhető. A szakirodalomból nem lehet mindig biztosan kideríteni, hogy a kísérletek során tényleg gyurmát „plasticine”, vagy agyagot „clay” használtak a kísérletezők. Agyaggal végzett korábbi kísérleteink nem voltak eredményesek, mivel az agyagból készült tojás egy nap alatt annyira kiszárad, hogy a predátorok nyomainak rögzítésére alkalmatlan. Az EISZ/Web of Science adatbázis alapján „nest predation” kulcsszóval 1975–2009 között 3476 fészkaljpredációval foglalkozó publikáció jelent meg. A keresést mesterséges fészkekre szűkítve „artificial nest predation” 513 találatot kaptunk. Műtojás(ok) „dummy egg/eggs” kulcsszavakra 62 találat, gyurmatojás(ok) „plasticine egg/eggs” kulcsszavakra 43 találat, míg agyagtojás(ok) „clay egg/eggs” kulcsszavakra 184 találat volt. A cikkek áttanulmányozása során arra a megállapításra jutottunk, hogy az irodalomban az agyag „clay” elnevezés alatt is a legtöbb esetben gyurmát kell értenünk. Továbbra is fennáll a kérdés, miként lehetne elérni, hogy a gyurma, esetleg agyag ne legyen vonzóbb a kisemlősök számára, mint az igazi tojások?

Korábban már próbálkoztunk a gyurmatojások mérsékeléssel történő bevonásával, de ebben az esetben nem hogy kevésbé, hanem jobban vonzóbbak ezek a tojások a kisemlősök számára. Az idei évben egy kísérletet tervezünk, mely során azt szeretnénk megvizsgálni, hogy a fóliával bevont gyurma és agyagtojások (így az agyag nem szárad ki) kevésbé vonzóbbak-e a kisemlős predátorok számára? Mert ha igen, akkor lehet, hogy ez a megoldás segít kiküszöbölni a mesterséges talajfészkek magasabb predációs rátáját.

Biológiai inváziók ökológiai és evolúciós hatásai

Lövei Gábor

*Aarhusi Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Kar, Flekkebjerg Kutatóközpont, Dánia,
gabor.lovei@agrsci.dk*

Új fajok váratlan megjelenése egy élőhelyen általában jelentős ökológiai hatásokat kelt. Az új élőhelyre eljutó faj Juhász-Nagy Pál értelmezése szerinti környezetbe illeszkedik, azaz a résztvevő felek aktív kölcsönhatásba lépnek, amely által a "behatoló" jelentős hatással lehet új környezetére, ugyanakkor erős szelekciós nyomás alá kerül. Ez az új "konstelláció" gyors evolúciós változásokat is okozhat mindkét partnerben.

Az előadásban a Déli Féltekéről vett példákkal illusztrálom, hogy újonnan betelepedett fajok jelentősen megváltoztathatják egy ökoszisztéma anyagforgalmát (Új-Zéland, növényevő emlősök hatása a talajban zajló folyamatokra). Az amerikai *Bufo marinus* ausztráliai inváziójának elemzése az evolúciós hatások sokféleségének jó példája. Mind a terjedés frontvonalán jelenlevő egyedekben, mind az őshonos ragadozóknak megfigyelhetők különböző szintű (viselkedési, élettani, genetikai) evolúciós változások.

Biológiai inváziók kezelése szempontjából ez azt jelenti, hogy tudatában kell lennünk, hogy a természetes rendszerek képesek adaptálódni, olykor igen gyorsan, és a kezdeti hatás éppen ezért nagyobb lehet, mint a végleges. Arról sem szabad azonban elfeledkeznünk, hogy az újonnan érkezett fajok is képesek adaptációra, amely hatásukat megnövelheti (pl. a *Listronotus bonariensis* gyepkártevő elleni biológiai védekezés története Új-Zélandon).

Nádiposzáták telelőterületeinek becslése NDVI indexek és őszi gyűrűzési adatok alapján

Miholcsa Tamás – Csörgő Tibor

*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Anatómiai, Sejt- és Fejlődésbiológiai Tanszék,
mihhok@gmail.com*

A telelőterületeken uralkodó ökológiai feltételek (táplálékhiány) erősen befolyásolják a hosszútávú vonuló madarak téli túlélését. Az elérhető táplálék (rovarok) mennyisége közvetlenül függ az elsődleges produkciótól. Ezáltal ezen feltételek megbízhatóan jellemezhetők a fitomasszával arányos normalizált vegetációs indexek (NDVI) segítségével.

A klasszikus fogás-visszafogás módszerével a hosszútávú vonuló kistestű madarak afrikai telelőterületeinek pontos felderítése szinte lehetetlen az ottani csekély gyűrűző tevékenység miatt. A műholdas nyomkövető készülékek jelenlegi méretük és áruk mellett még nem használhatóak a kistestű madarak követésére. Az elmúlt években több kutató fordult az NDVI indexek és téli túlélés közötti kapcsolat „alternatív” módszeréhez.

Vizsgálatainkat az Ócsai Madárvárta Egyesület madárvártáján (Ócsai Tájvédelmi Körzet, Duna-Ipoly Nemzeti Park) 1984–2006 között, standardizált feltételek mellett befogott, három transz-szaharai vonuló faj (foltos nádiposzáta – *Acrocephalus schoenobaenus*, énekes np. – *A. palustris*, cserregő np. – *A. scirpaceus*) fajon végeztük. A három faj afrikai telelőterülete viszonylag jól ismert, de ezen belül a magyarországi madaraké a visszafogások hiánya miatt ismeretlen. Az első két fajnak a Kárpát-medencén átvonuló északi állománya is van, de a cserregő nádiposzáta esete speciális: a Kárpát-medencében izolált populációja költ. Az északabbi egyedek a vonulás során kikerülnek a Kárpát-medencét. A vonulási útvonal szempontjából viszont a hazai állománya kevert: egyedei egyaránt használják a nyugati – Gibraltáron keresztül Nyugat-Afrikába vezető – és a keleti – Boszporuszon keresztül Délkelet-Afrikába vezető – útvonalat. A populáción belüli arány ismeretlen.

Vizsgálatunkban a téli túlélési rátákat az egymás után következő évek őszi vonulásakor fogott fiatalok (első éves, juvenilis) és öregek (1 évesnél idősebb, adult) számainak arányával becsültük meg ($Nad_T / (Nad_{T-1} + N_{juv_{T-1}})$).

Minden télre (december–február) kiszámoltuk az átlag vegetációs indexet (a világhálóról szabadon letölthető NOAA AVHRR NDVI adatbázis – 8×8 km-es felbontás). Az egyes évek becsült túlélési adatai és a vegetációs indexek között Spearman-rangkorrelációt végeztünk minden egyes pixelre. Az így kapott **R** és **p** értékeket színskála segítségével ábrázoltuk Afrika térképén.

A foltos- és énekes nádiposzátának az alkalmazott módszerrel valószínűsített telelőterületei jól egyeznek a szakirodalomból ismertekkel. Az eredmények szerint az énekes nádiposzáta telelőterülete Dél-Afrikára koncentrálódik, a foltos nádiposzáta emellett a Száhel-övezettel is erős korrelációt mutat. A cserregő nádiposzáta esetében az eredmények kevésbé egyértelműek. E faj ismert telelőterülete megegyezik a foltos nádiposzátáéval, amely megerősíti mindkét vonulási út használatát (nyugati útvonal – Nyugat-Száhel, keleti útvonal – Délkelet-Afrika). Adataink alátámasztják a feltételezést, miszerint a magyarországi cserregő nádiposzáták nagyobb arányban használják a keleti vonulási útvonalat. Az eredmények szerint Dél-Afrika kiemelkedő fontosságú mindhárom faj számára, és mindhárom faj telelési sikerében fontos szerepe van a kelet-afrikai területeknek (Etiópia, Kenya, Szomália) és a Csád-tó környékének.

A debreceni Nagyerdő holyváinak (*Staphylinidae*) vizsgálata

Nagy Dávid

Debreceni Egyetem, Ökológiai tanszék, david.nagy111@gmail.com

A holyvák (*Staphylinidae*) a bogarak rendjének (*Coleoptera*) legfajgazdagabb családja. Világszerte mintegy 47500 leírt fajuk ismert. Magyarországon több mint 1200 fajukat mutatták ki. A taxon az identifikációs problémák miatt kevésbé kutatott. Vizsgálataim célja az egykori debreceni Nagyerdő térségében élő holyva fauna feltérképezése volt különböző korú tölgyerdő állományokban és különféle telepített, nem őshonos állományokban. Négy különböző korú tölgyesben voltak mintavételi helyek: fiatal telepített tölgyes (1–5 éves), közepesen fiatal telepített tölgyes (10–15 éves), középkorú tölgyes (40–60 éves), idős állományú tölgyes (100 év fölötti), valamint 3 tájidegen erdőtelepítésben (akác, erdei fenyő, vörös tölgy). A mintavétel talajcsapdázással történt májustól októberig, 6 alkalommal, 4 területen 2 ismétlésben, ismétlésenként 12 csapdával. A vizsgálatok során 63 faj 832 egyede került elő. Legnagyobb egyedszámban a Magyarországon gyakori fajok, mint az *Ocypus nitens* (Schrank, 1781), az *Ontholestes haroldi* (Eppelsheim, 1884) és a *Tasgius melanarius* (Heer, 1839) fordultak elő. Ezen kívül találtunk az élőhely sajátosságaira kifejezetten jellemző fajokat is, például az *Atheta (Alaobia) scapularis* (Sahlberg, 1831), az *Ilyobates bennetti* Donisthorpe, 1914, az *Ilyobates nigricollis* (Paykull, 1800) és a *Zyras haworthi* (Stephans, 1832). A nem őshonos erdők összesített fajszáma (19) jelentősen elmarad a különböző korú tölgyerdő állományok összesített fajszámától (62).

Vízimadarak térbeli eloszlását befolyásoló környezeti tényezők vizsgálata a Balatonon

Pap Katalin¹ – Nagy Lajos² – Liker András¹

¹*Pannon Egyetem, Veszprém, pkata55@hotmail.com*

²*Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság*

Az urbanizációnak fontos következményei vannak az élővilágra, de kevés olyan kutatás született mindezidáig, ami a vízi ökoszisztémában vizsgálná a fenti problémát. Kutatásunkban a Balatonon vonuló és telelő vízimadarak térbeli eloszlását vizsgáltuk a partszakaszok urbanizáltságának függvényében.

A téli hónapokban több tízezres tömegekben tartózkodnak vonuló vízimadarak a tavon, melyek közül számos fokozottan védett faj. A tó környéke beépített, kevés szabad terület maradt a természetnek, ezért is fontos tudnunk, hogy a városiasodásnak milyen következményei vannak a Balaton élővilágára. A part urbanizáltságát a beépített területek arányából és a népsűrűségből számítottuk. Emellett egyéb környezeti változókat is figyelembe vettünk a vizsgálatban, így lemértük a vizsgált partszakaszok (47 darab 2km hosszú szakasz) mentén a nád borítottságot, a vízmélységet, a legközelebbi szeméttelpek és a halastavak távolságát. Az egyes partszakaszokon tartózkodó madárpopulációk méretének jellemzésére a Balaton-felvidéki Nemzeti Park által havonta végzett vízimadár monitoring adatait használtuk (2003–2007, október–március közötti időszakok). Elemzéseinket a 9 leggyakoribb faj adataival (*Anas platyrhynchos*, *Cyngus olor*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Aythya fuligula*, *Aythya ferina*, *Bucephala clangula*, *Podiceps cristatus*, *Fulica atra*) és a partszakaszonkénti összefajszámra végeztük el. Az elemzésekbe csak azokat a hónapokat vettük be, amikor nem volt jég a tavon.

A vizsgált fajok 66%-ára gyakorolt hatást az urbanizáció: a part urbanizáltságával az egyedszám növekedett a hattyú, tőkés réce, dankasirály esetében, míg csökkent a kerceréce, búbos vöcsök, szárcsa esetében. Alkalmunk nyílt összehasonlítani a fajok urbanizáltságra adott választ egy alacsony és egy normál vízállású periódusban, mivel a 2003-as időszakban a kevés csapadék és nagy meleg miatt a tó vize extrém alacsony volt. A hattyú esetében eltérő választ kaptunk a két különböző vízállás során, mely a legtöbb település közelében megtalálható strandok kiszáradásával magyarázható. Sok esetben fontosnak bizonyult a tó tágabb környezete, mint például a dankasirály esetén a kommunális szeméttelpek távolsága (hulladéklerakók közelségével egyedszámuk nő normál vízállás esetén), és a tőkés réce, viharsirály esetében a Balaton körül elhelyezkedő halastavak távolsága.

Vizsgálatunk eredményeként elmondhatjuk, hogy a vízparti urbanizáció hasonló hatással bír az élőlényekre, mint a szárazföldi területeken. Némely generalista faj sikeresen alkalmazkodik az ember által kialakított életkörülményekhez, míg az érzékenyebb fajok populációi csökkenő tendenciát mutatnak.

Phytometer-vizsgálatok a beporzás hatékonyságának mérésére

Pálfy Anna¹ – Báldi András² – Kovács Anikó³

¹*Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológia Tanszék,
fynna86@gmail.com*

²*Magyar Tudományos Akadémia és Magyar Természettudományi Múzeum
Állatökológiai Kutatócsoport*

³*Szent István Egyetem, Környezettudományi Doktori Iskola*

A mai zárwatermő növények 65%-a rovarbeporzású. A rovarfajok 20%-a (legalább egy bizonyos életszakaszában) kizárólag a virágok biztosította nektáron és pollenen él, vagyis ettől függ a fennmaradásuk is. A pollinációnak nemcsak a vadonélő növények fennmaradásában van jelentősége, hanem nélkülözhetetlen a mezőgazdaságban is. Kultúrnövényeink 84%-nak megporzása és a mezőgazdasági termelés harmada állati pollinátoroktól függ. A kialakuló "pollinációs krízisnek", a pollinátorok (elsősorban a méhek), számában jelentkező drámai csökkenés az oka. A csökkenésnek a tájszintű változások is fontos okai, ezért a beporzásra ható táji tényezők vizsgálata és megértése alapvető lépés a pollinációs krízis megállításában.

A pollinációs hatékonyság vizsgálatának egyik módszere a phytometer-ek használata. Ennek lényege, hogy rovarporozta növényeket (phytometer-eket) helyeznek ki például különböző minőségű mezőgazdasági területekre, vagy eltérő táji kontextusba. Megfigyelik beporzóikat, vizsgálják, hogy az egyes növényeken hány virágból lesz termés, megszámlálják a magok számát, lemérik száraztömegüket. Ezen adatok alapján következtetnek a területen élő pollinátorok számára, az egyes területek pollinációs sikerére, és arra is például, hogy egy féltermészetes élőhelytől milyen távolságra távolodnak el a szomszédos intenzív kezelés alá vont területeken.

Prezentációnk célja a phytometer-es vizsgálatok szakirodalmi áttekintése, és a módszer megismertetése a hazai kutatókkal.

Konzisztens egyedi különbségek a hullámos papagájok szociális táplálkozási stratégiaválasztásában

Putnoki Bálint – Lipták Pál István – Lendvai Ádám Zoltán

Nyíregyházi Főiskola, Biológia Intézet, putnoki.balint@gmail.com

A táplálékért történő versengés során az állatok gyakran használnak alternatív stratégiákat. Az egyedek felkutathatják táplálékukat önállóan („keresés”) vagy csatlakozhatnak a már táplálékot talált csapattársaikhoz („potyázás”). A kereső-potyázó rendszer elméleti és empirikus kutatásai megmutatták, hogy az egyedek stratégiaválasztását számos külső és belső tényező befolyásolja, és az egyedek rugalmasan alakíthatják viselkedésüket ezen hatásokhoz. A jelen vizsgálatban arra a kérdésre kerestük a választ, hogy egy fogságban tartott hullámos papagáj (*Melopsittacus undulatus*) csapatban, az egyedek szociális táplálkozási stratégiahasználatára mennyire konzisztens. A vizsgálat során standard körülmények között vizsgáltuk a madarak táplálkozási viselkedését 9 ismétlésben. A madarak egy 12 × 12 lukat tartalmazó etetőtáblára véletlenszerűen kihelyezett 10 táplálékfoltból szerezhetik meg az élelmet keresés vagy potyázás útján. A madarak viselkedését videóra rögzítettük. A videofelvételek elemzése során megállapítottuk, hogy a legtöbb egyed egyaránt használta a keresést és a potyázást is, de konzisztens egyedi különbségek mutatkoztak a két táplálkozási mód használatának arányában. Bár a konzisztens egyedi viselkedési különbségek vizsgálatát főként izolált egyedeken végezték, eredményeink azt mutatják, hogy ezen egyedi sajátosságok fontosak lehetnek a szociális viselkedésformák kialakításában is.

Szaporodási siker és fióka növekedés különbségei városi és vidéki házi verebeknél

Seress Gábor¹ – Bókony Veronika¹ – Pipoly Ivett² – Liker András¹

¹ Pannon Egyetem, Limnológia Intézet, seressg@almos.uni-pannon.hu

² Szent István Egyetem

A házi veréb (*Passer domesticus*) populációinak mérete világszerte csökken, kiváltképp városokban. A jelenség oka egyelőre nem ismert, ezért vizsgálataink során az urbanizáció házi verebekre gyakorolt hatásait tanulmányozzuk. Korábbi eredményeinkből ismeretes, hogy az urbanizációs grádiens mentén a városi élőhelyek irányába haladva a kifejlett házi verebek testmérete és tömege csökken. Jelen vizsgálatunkban arra kerestük a választ, hogy (1) ez a méretbeli különbség már az egyedek életének korai stádiumában, fióka korban jelentkezik-e, illetve, hogy (2) a különböző urbanizáltságú helyeken fészkelő verebek reprodukivitást jelző mutatóiban van-e különbség. Hogy kérdéseinkre választ kapjunk, egyrészt szabadon fészkelő, vidéki és szuburbán populációk, másrészt pedig fogságban, azonos körülmények között tartott, vidéki és városi élőhelyekről származó verébpopulációk fiókáit és szaporodási sikerét hasonlítottuk össze. Eredményeink szerint a szabadon élő, vidéki élőhelyek madarai mind a fészkenként kirepült fiókák számát, mind pedig a kirepülés sikerét tekintve (lerakott tojásszám/kirepült fióka) szignifikánsan eredményesebbnek bizonyultak, mint szuburbán fajtársaik. Emellett az azonos korban lemerő fiókák testtömegében és *tarsus* hosszában is szignifikáns különbséget találtunk, a vidéki élőhelyek madarai javára. A fogságban tartott madarak vizsgálatakor azonban a vidéki és városi élőhelyekről származó verebek sem a fészkelési siker, sem pedig fiókaméret tekintetében nem különböztek egymástól. Az a tény, hogy a szaporodási sikerben és a fiókaméretben mutatkozó különbségek azonos tartási körülmények mellett eltűnnek, arra utal, hogy a városi házi verebek alacsonyabb szaporodási sikerének és kisebb méretű fiókáinak hátterében az urbanizálódott élőhelyek kedvezőtlenebb tulajdonságai (pl. a nem megfelelő összetételű, kevés rovarot tartalmazó fiókakori táplálék) állhatnak.

A védett keleti sün (*Erinaceus europaeus*) és vörös mókus (*Sciurus vulgaris*) városi élettereinek, állományainak vizsgálata Budapesten

Tóth Mária – Széplaki Szilvia – Péntek Attila

*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék,
toth.maria@gmail.com*

Az állatvilág számos faja alkalmazkodott és meg is telepedett az ember által kialakított és szabályozott élőhelyeken, beleértve a mezőgazdasági, falusi, kisvárosi és egy ideje már a nagyvárosi környezetet is. Az urbanizálódó fajok kutatása új ismeretekkel szolgál plaszticitásukról, sokoldalúságukról. Az ún. „urban wildlife syndrome” olyan sűrűségfüggő viselkedés-elemeket foglal össze, melyek a városiasodó fajok életmódjával és ökológiai karaktereinek megváltozásával függnek össze, és egyik leggyakoribb mércéje a denzitás és egyedszám-növekedés.

Budapest mozaikos szerkezete, viszonylagosan kis zöldfelületi borítottsága, jelentős beépítettsége és közúti forgalma látszólag nem kedvez az élőlényeknek. Hipotézisünk szerint a városi élőhelyein is gyakorivá váló keleti sün (*Erinaceus roumanicus*) és a vörös mókus (*Sciurus vulgaris*) esetében várhatóan szintén megnő a denzitás a természetes élőhelyen mért adatokhoz képest, mivel a fragmentációra és az emberi zavaró hatásokra (intenzív emberi jelenlét, zaj, fény, stb.) kevésbé érzékeny fajok.

Kutatásaink kiterjednek számos konzervációbiológiai szempontból is fontos kérdésre, jelen prezentáció célja a sün és a mókus denzitásának, egyedszámának becslése, és folyamatos tenyésztésüket elősegítő tényezők feltárása szigetszerű (max. 100 ha) városi parkokban.

Felméréseinket 2008-tól kezdtük, a sün esetében csak a Margitszigeten, a vörös mókus esetében a Népligetben és a Kerepesi-temetőben is. Az egyes célfajoknál alkalmazott mintavételezési módszerek jelentősen eltértek, eltérő életmódjuk, aktivitásuk, búvóhely-preferenciájuk, észlelhetőségük függvényében.

A keleti sün margitszigeti állományának felmérése önkéntesek bevonásával történt. Az aktivitási csúcs első hullámának kezdetétől, szürkülettől annak 21–24 óra közötti jelentős csökkenéséig; a megfogott állatok egyedi jelölést kaptak, és a kondíciós vizsgálatok után a befogás helyén szabadon lettek engedve. A vörös mókus állományának becslése sávtranszektek mentén, a faj legaktívabb, reggeli időszakában végzett észlelések alapján történt, parallel az észlelési pontok körzetében a fafélék kiértékelésével.

Mindkét fajnál sok egyedtel észleltünk és magas denzitást becsültünk, kimutattuk preferált, esetenként szezonálisan is változó, foltoszerű előfordulásukat. Ennek hátterében számos tényező együttes hatása állhat: a városi zöldfelületek öreg fái, bokrosai, ill. a sün esetében akár az épületek egyes zugai is potenciális búvóhelyet biztosíthatnak. A parkokban kínálkozó bőséges természetes táplálékforráson kívül valamilyen „extra” táplálékforrás is elérhető számukra, amit az ember közvetve vagy közvetlenül „biztosított” (pl. kutya-, macskaeledel, háztartási hulladék, madáretetők), ez a többletforrás a kritikus téli és kora tavaszi időszak túlélésében is előnyt jelent. Fontos tényező lehet az is, hogy ismertté vált potenciális ragadozók száma minimális a természetes élettereikhez képest. A margitszigeti sün- és mókusállomány különös státuszú, feltételezhetően nagyfokú izoláltságuk miatt. Tanulmányozásuk, állományaik megőrzése ezért kiemelten fontos.

A madárgyűrűzés hatása a füsti fecskék tolltetveire

Vas Zoltán^{1,2} – Fuisz Tibor István¹

¹ Magyar Természettudományi Múzeum, Állattár, Madárgyűjtemény, vas.zoltan@gmail.com

² SzIE-ÁoTK, Biomatematikai és Számítástechnikai Tanszék

A madárgyűrűzés több mint 100 éves múltra tekint vissza. Eredetileg a madárvonulás kutatására fejlesztették ki, de a gyűrűszámok által biztosított egyedi jelölés nélkülözhetetlenné tette ezt a módszert számos más területen is. A madárgyűrűzést összefogó nemzetközi szervezetek tevékenységének köszönhetően a madárfogási módok, a gyűrűzés keretében végzett kondícióbecslő eljárások, a testmérések felvétele egyaránt standard módon zajlanak. Mindezek mellett számos szigorú törvény és etikai szabályzat biztosítja, hogy a gyűrűzésnek ne legyen hatása a madár további életmenetére.

A madarak azonban nem csak élőlények, hanem egyben élőhelyszigetek is más élőlényeknek, például az ektoparazita tetveknek (Insecta: Phthiraptera). A toll- vagy rágótetvek (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) főként a tollazat, illetve az elhalt hámrétegek anyagával táplálkoznak. Korábbi vizsgálatok kimutatták, hogy jelentős hatásuk van a gazdamadarak szaporodási sikerére és várható élethosszára. Azt azonban eddig nem kutatták, hogy a madárgyűrűzésnek (beleértve a fogást és minden kezelést, mérést) van-e valamilyen hatása a madáron élő tetvekre.

A kérdést füsti fecskéken (*Hirundo rustica*) vizsgáltuk. A *Brueelia domestica* látható lyukakat rág a farok- és evezőtollaikra. A toll-lyukak megszámlálásával a fertőzöttség intenzitása egyszerűen becsülhető. A vizsgálatot a Fejér megyei Világospusztai Tehénészeti Telepen végeztük 2009. május – július során. A fogott madarakat két csoportba soroltuk. A kontroll csoport standard gyűrűzési eljárásban részesült (gyűrű feltétele, kondícióbecslés, biometriai mérések), valamint megszámláltuk a toll-lyukakat a farok- és evezőtollakon. A másik csoport redukált gyűrűzési eljárásban részesült, a gyűrű feltétele után csak megszámláltuk a toll-lyukakat a faroktollakon. Több mint egy hónap múlva a visszafogott madarakon ismét megszámláltuk a toll-lyukakat.

Az eltelt idő alatt megjelent új lyukak száma szignifikánsan nagyobb volt abban a csoportban, ahol redukált gyűrűzést alkalmaztunk. A standard gyűrűzés során valószínűleg több olyan mechanikai hatás éri a tetveket (tollazat felfújálása kondícióbecsléshez, vedlésben lévő tollak kereséséhez, mérések), ami miatt leeshetnek a gazdamadarról.

Ha a gyűrűzés lecsökkenti a tolltetű fertőzöttség intenzitását, mind az ivari, mind a természetes szelekcióban előnybe juthatnak a jelölt madarak jelöletlen fajtársaikkal szemben. Mindemellert ez felvet egy másik komoly problémát is. A tetűfaunisztikai kutatások bevett mintavételi módszere szintén a madárgyűrűzéshez kötődik. Ha a gyűrűzés és a kezelés lecsökkenti a fertőzöttség intenzitását, torzítást okozhat a gyűrűzést követő ektoparazitológiai mintavételezésben is. Ez a jelenség az irodalomban közölt tetű fertőzöttségi prevalenciákat és intenzitásokat is torzíthatja, ha a mintavételezés madárgyűrűzés keretében történt.

A magyar szárazföldi ászkarák (Isopoda, Oniscidea) fauna értékelése

Vilisics Ferenc – Hornung Erzsébet

*Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Biológiai Intézet,
vilisics.ferenc@aotk.szie.hu*

A hazai Isopoda faunáról Forró és Farkas (1998) közölt összefoglaló cikket, amelyben összefoglalták az 1856-tól 1998-ig publikált elterjedési adatokat.

Az azóta eltelt 12 év számos egymástól független kutatásainak és publikációinak eredményeként a bizonyítottan előforduló hazai fajok száma 41-ről 57-re nőtt, és számos faj elterjedési közege is feltárta vált. Az összegyűjtött adatok alapján történt értékelések alapján markánsan elkülöníthetők a természetes és a zavart élőhelyek, valamint a városok fajtái. Az adatok mennyisége már egyes régiók Isopoda faunájának jellemezését is lehetővé teszi.

Jelen ismereteink szerint Magyarország leggyakoribb fajtái között találjuk az *Armadillidium vulgare*, *Trachelipus rathkii*, *Protracheoniscus politus*, *Porcellium collicola* és *Hyloniscus riparius* fajokat. Általánosan elterjednek számítanak a városok gyakori fajtái is (pl. *Cylisticus convexus*, *Porcellio scaber*, *Porcellionides pruinosus*). A faunát színesítő egzotikus ászkák között számos fajnak (*Armadillidium nasatum*, *Buddelundiella cataractae*, *Chaetophiloscia cellaria*, *Agabiformius lentus*) szabadföldi előfordulásai igazolhatóak.

Egyes, korábban ritkának tartott fajokról megállapíthatjuk, hogy – ugyan helyileg alacsony abundanciával – országos (pl. *Orthometopon planum*, *Lepidoniscus minutus*) vagy épp regionális szinten (*Hyloniscus vividus*) kifejezetten gyakorinak számítanak. Ma már az is látható, hogy a korábban igen ritkának tartott *Armadillidium versicolor* elterjedése a Duna, Dráva és a Balaton partvonalát követi.

Mára már élesebben körvonalazódott az állatföldrajzilag színező elemekként említhető alpi (*Tachysoniscus austriacus*), illír (*Porcellium recurvatum*, *Calconiscellus karawankianus*) és kárpáti (*Ligidium intermedium*) fajok elterjedési területe is.

A *Trichoniscus steinboeckii* faj esete a helyes határozás problémájára hívja fel a figyelmet: mint kiderült, a 2005-ben leírt „alpin endemizmus” a széles elterjedésű lomberdei fajok közé tartozik, de számos egyedet sokáig más fajnév alatt őrizték a gyűjtemények.

Örömteli, hogy hazánkban a Dunántúl, valamint Budapest már jól kutatottnak számítanak, ám ismereteink az Alföld Isopoda faunájáról egyáltalán nem kielégítőek. A feltártság fokozására és az értékelés hatékonysága érdekében országos programot indítottunk önkéntesek bevonásával.

4. Szünzoológiai Szimpózium
Budapest, 2010. április 9.

Részvevők listája

| Név | Munkahely | Munkahelyi cím | E-mail |
|-------------------|---|---|------------------------------|
| Báldi András | MTA-MTM Állatökológiai Kutatócsoport | 1083 Budapest, Ludovika tér 2. | baldi@nhmus.hu |
| Bárany Annamária | Magyar Nemzeti Múzeum | 1088 Budapest, Múzeum krt. 14-16. | barany.annamaria@yahoo.com |
| Batáry Péter | Agroecology, Georg-August University, Göttingen | D-37073 Göttingen, Waldweg 26 | pbatary@gwdg.de |
| Bérces Sándor | Duna-Ipoly Nemzeti Park | 1121 Budapest Költő u. 21. | bercess@gmail.com |
| Bogyó Dávid | DE Ökológia Tanszék | 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. | davidbogyo@yahoo.co.uk |
| Borza Péter | ELTE Állatrendszertani és Ökológiai tanszék | 1117 Budapest, Pázmány Péter s. 1/C | borzap@gmail.com |
| Csőrgő Tibor | ELTE | 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C | mihhok@gmail.com |
| Elek Zoltán | MTA-MTM Állatökológiai Kutatócsoport | 1083 Budapest, Ludovika tér 2. | zoltan.elek2@gmail.com |
| Eötvös Csaba Béla | SZTE Ökológiai Tanszék | 6701 Szeged, Közép Fásor 52., Pf. 51. | ibachaba@gmail.com |
| Erős Tibor | MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete | 8237 Tihany, Klebelsberg K. u. 3. | ertib@tres.blki.hu |
| Faragó Anita | Nyíregyházi Főiskola | 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31./b | fa.anitaletters@gmail.com |
| Görföl Tamás | Tolna Megyei Természetvédelmi Alapítvány | 7100 Szekszárd, Szent István tér 10. | gorfi@tmta.hu |
| Halmos Gergő | Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület | 1121 Budapest Költő u. 21. | halmos.gergo@mme.hu |
| Kemencei Zita | Szent István Egyetem, ÁOTK, Biológiai Intézet | 1077 Budapest, Rottenbiller u. 50. | Kemencei.Zita@aotk.szie.hu |
| Kisfali Máté | DE Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék | 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. | mkisfali@gmail.com |
| Kiss Andrea | SZIE ÁOTK Biomatematika Tanszék | 1078 Budapest István u. 2. | candy747@gmail.com |
| Körmöczi László | SZTE Ökológiai Tanszék | 6726 Szeged Közép fásor 52. | kormoczi@bio.u-szeged.hu |
| Kőrösi Ádám | MTA-MTM Állatökológiai Kutatócsoport | 1083 Budapest, Ludovika tér 2. | korozott@gmail.com |
| Kovács Anikó | SZIE Környezettudományi Doktori Iskola | 2103, Gödöllő, Páter K. u. 1. | kovacsanko@yahoo.co.uk |
| Kurucz Kornélia | PTE-TTK, Állatökológia Tanszék | 7624, Pécs, Ifjúság útja 6. | k6kurucz@gamma.ttk.pte.hu |
| Lövei Gábor | Aarhusi Egyetem, Flakkebjerg Kutatóközpont | DK-4200 Slagelse, Forsøgsvej 1 | gabor.lovei@agrsci.dk |
| Miholcsa Tamás | ELTE | 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C | mihhok@gmail.com |
| Nagy Dávid | DE Ökológia Tanszék | 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. | david.nagy111@gmail.com |
| Pálffy Anna | Szent István Egyetem, ÁOTK, Biológiai Intézet | 1077 Budapest, Rottenbiller u. 50. | fynna86@gmail.com |
| Pap Katalin | Pannon Egyetem | 8200 Veszprém, Egyetem u. 10. | pkata55@hotmail.com |
| Putnoki Bálint | Nyíregyházi Főiskola, Biológia Intézet | 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/b. | putnoki.balint@gmail.com |
| Rózsa Lajos | MTA-MTM Állatökológiai Kutatócsoport | 1083 Budapest, Ludovika tér 2. | lajos.rozsa@gmail.com |
| Sály Péter | SZIE Állattani és Állatökológiai Tanszék | 2103 Gödöllő Páter Károly u. 1. | Saly.Peter@mkk.szie.hu |
| Seress Gábor | Pannon Egyetem, Limnológia Tanszék, Veszprém | 8200 Veszprém, Egyetem utca 10. | seressg@almos.uni-pannon.hu |
| Tóth Balázs | Duna-Ipoly Nemzeti Park | 2509 Esztergom, Strázsa-hegy | zingelzingel@gmail.com |
| Tóth Mária | ELTE Állatrendszertani és Ökológiai tanszék | 1117 Budapest, Pázmány Péter s. 1/C | toth.maria@gmail.com |
| Tóthmérész Béla | DE Ökológia Tanszék | 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. | tothmerb@gmail.com |
| Vas Zoltán | MTM Állattár; Szie-ÁoTK Biomat. és Számtech. Tsz. | 1083 Budapest, Ludovika tér 2. | vas.zoltan@gmail.com |
| Vilisics Ferenc | Szent István Egyetem, ÁOTK, Biológiai Intézet | 1077 Budapest, Rottenbiller u. 50. | vilisics.ferenc@aotk.szie.hu |