

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar,  
Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék

# 1. Magyar Bagolykutató Konferencia

## Összefoglalók

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar,  
Kari Tanácsterem

Pécs, 2017. szeptember 8.

Szerkesztette: *Purger J. Jenő*

Pécs, 2017

A konferencia támogatói:

Pécsi Tudományegyetem



Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület



Gyöngybagolyvédelmi Alapítvány



ISBN 978-963-429-185-5

DOI: <https://doi.org/10.15170/bagolykutatas-TTK-2017>

**Minden jog fenntartva!**

*A kötet az elektronikus formában benyújtott anyagok alapján készült, így az összefoglalók tartalmáért és nyelvi helyességéért a szerzők felelősek.*

## 1. Magyar Bagolykutató Konferencia

Pécs, 2017. szeptember 8.

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.  
Kari Tanácsterem

### Program

09:00–10:00 **Regisztráció, poszterek kihelyezése, előadások feltöltése**

10:00–10:15 **Megnyitó** (Dr. Molnár László, PTE TTK a Biológiai Intézet igazgatója,  
Dr. Purger J. Jenő, PTE TTK BI az Ökológiai Tanszék vezetője)

#### Előadások (Szekcióelnök: Dr. Purger J. Jenő)

10:20–10:35 Horváth F. Győző, Horváth Adrienn: Hosszú távú bagolyköpet-vizsgálatok eredményének alkalmazhatósága a zsákmányfajok populációdinamikai elemzéséhez

10:40–10:55 Purger J. Jenő: Somogy megye kisemlősfaunájának vizsgálata gyöngybagoly- (*Tyto alba*) köpetek vizsgálata alapján

11:00–11:15 Lanszki Zsófia, Jánosa Gergely, Lanszki József: Adalékok a Kis-Balaton és a Nagy-Berek kisemlősfaunájához gyöngybagoly- (*Tyto alba*) köpetek alapján

11:20–11:35 Hámori Dániel, Winkler Dániel, Szél Győző: Ízeltlábú-zsákmányállatok diverzitása a kuvik (*Athene noctua*) táplálkozásában egy közép-magyarországi alföldi élőhelyen

11:40–11:55 Horváth Adrienn, Morvai Anita, Horváth F. Győző: A gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálék-összetételének összehasonlítása intenzív művelésű mezőgazdasági területek és természetközeli élőhelyek között

12:00–12:15 Mánfai Kinga, Horváth F. Győző: Agrárdominanciájú és természetközeli élőhelyek arányában eltérő mozaikos tájmintázat hatása kisemlős közösségek összetételére

12:20–12:35 Szép Dávid, Klein Ákos, Purger J. Jenő: A gyöngybagolyok (*Tyto alba*) táplálék-összetétele és vadászterületük tájszerkezete közötti összefüggések vizsgálata Zala megyében

12:40–13:40 **Ebédszünet, ismerkedés, társalgás**

#### Előadások (Szekcióelnök: Dr. Lanszki József)

13:40–13:55 Déri János: Baglyok mentése és rehabilitációja.

14:00–14:15 Bank László: A gyöngybagoly (*Tyto alba*) költőládás megtelepítésének eredményei Baranya megyében 1995–2016

14:20–14:35 Horváth F. Győző, Kasza Orsolya, Somogyi Balázs A.: A gyöngybagoly (*Tyto alba*) tojó költési viselkedése infrakamerás megfigyelés alapján

14:40–14:55 Bozó László, Csathó András István: A kuvik (*Athene noctua*) helyzete és állományváltozása Békés megye délkeleti részén

15:00–15:15 Hámori Dániel, Horváth Endre, Csörgő Tibor, Korda Márton: A kuvik (*Athene noctua*) mesterségesodú-foglalásának tényezői és élőhelyi jellemzői a költési időszakban

15:20–15:45 Hámori Dániel, Vadász Csaba: A kuvik (*Athene noctua*) jellemző demográfiai adatai a Felső-Kiskunságban

### **Poszterek bemutatása, kávészünet**

- 15:50–15:55 Horváth F. Győző, Somogyi Balázs A.: A gyöngybagoly (*Tyto alba*) szaporodási sikerét befolyásoló mortalitási tényezők detektálása infrakamerás módszerrel
- 16:00–16:05 Morvai Anita, Horváth Adrienn, Horváth F. Győző: Az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálék-összetételének vizsgálata különböző földrajzi régiók telelő állományainál
- 16:10–16:15 Nyárondi Péter, Treitz Tamás, László Csaba: Füleskuvikok (*Otus scops*) Baranyában: beszámoló a Babarc-Szajk-Versend között létesített mesterséges füleskuvik-odútelepről
- 16:20–16:25 Prommer Mátyás, Molnár István Lotár, Tarján Barna, Kertész Botond: Az uhu (*Bubo bubo*) zavarástűrése egy művelt kőbányában

### **Előadások (Szekcióelnök: Dr. Horváth F. Győző)**

- 16:30–16:45 Kovács Ágnes, Monoki Ákos: Összehasonlító preferenciavizsgálatok az erdei fülesbaglyok (*Asio otus*) városi gyülekezőhelyein
- 16:50–17:05 Monoki Ákos, Kovács Ágnes: A Jász-Nagykun-Szolnok megye településein gyülekező erdei fülesbaglyok (*Asio otus*) telelő állományainak alakulása 3 év tükrében
- 17:10–17:25 Mátics Róbert: A 2020-ig tervezett baglyos témájú kutatásaink, csatlakozási lehetőségek
- 17:30–18:00 **A konferencia zárása** (Dr. Purger J. Jenő)

## Tartalomjegyzék

<b>Bank László:</b> A gyöngybagoly ( <i>Tyto alba</i> ) költőládás megtelepítésének eredményei Baranya megyében 1995–2016 .....	7
<b>Bozó László, Csathó András István:</b> A kuvik ( <i>Athene noctua</i> ) helyzete és állományváltozása Békés megye délkeleti részén .....	8
<b>Déri János:</b> Baglyok mentése és rehabilitációja .....	9
<b>Hámori Dániel, Horváth Endre, Csörgő Tibor, Korda Márton:</b> A kuvik ( <i>Athene noctua</i> ) mesterségesodú-foglalásának tényezői és élőhelyi jellemzői a költési időszakban .....	10
<b>Hámori Dániel, Vadász Csaba:</b> A kuvik ( <i>Athene noctua</i> ) jellemző demográfiai adatai a Felső-Kiskunságban .....	11
<b>Hámori Dániel, Winkler Dániel, Szél Győző:</b> Ízeltlábú-zsákmányállatok diverzitása a kuvik ( <i>Athene noctua</i> ) táplálkozásában egy közép-magyarországi alföldi élőhelyen .....	12
<b>Horváth F. Győző, Horváth Adrienn:</b> Hosszú távú bagolyköpet-vizsgálatok eredményének alkalmazhatósága a zsákmányfajok populációdinamikai elemzéséhez .....	13
<b>Horváth F. Győző, Kasza Orsolya, Somogyi Balázs A.:</b> A gyöngybagoly ( <i>Tyto alba</i> ) tojó költési viselkedése infrakamerás megfigyelés alapján .....	14
<b>Horváth Adrienn, Morvai Anita, Horváth F. Győző:</b> A gyöngybagoly ( <i>Tyto alba</i> ) táplálék-összetételének összehasonlítása intenzív művelésű mezőgazdasági területek és természetközeli élőhelyek között .....	15
<b>Horváth F. Győző, Somogyi Balázs A.:</b> A gyöngybagoly ( <i>Tyto alba</i> ) szaporodási sikerét befolyásoló mortalitási tényezők detektálása infrakamerás módszerrel .....	16
<b>Kovács Ágnes, Monoki Ákos:</b> Összehasonlító preferenciavizsgálatok az erdei fülesbaglyok ( <i>Asio otus</i> ) városi gyülekezőhelyein .....	17
<b>Lanszki Zsófia, Jánosa Gergely, Bende Zsolt, Lanszki József:</b> Adalékok a Kis-Balaton és a Nagy-Berek kisemlősfaunájához gyöngybagoly- ( <i>Tyto alba</i> ) köpetek alapján .....	18
<b>Mánfai Kinga, Horváth F. Győző:</b> Agrárdominanciájú és természetközeli élőhelyek arányában eltérő mozaikos tájmintázat hatása kisemlős közösségek összetételére .....	19
<b>Mátics Róbert:</b> A 2020-ig tervezett baglyos témájú kutatásaink, csatlakozási lehetőségek ..	20
<b>Monoki Ákos, Kovács Ágnes:</b> A Jász-Nagykun-Szolnok megye településein gyülekező erdei fülesbaglyok ( <i>Asio otus</i> ) telelő állományainak alakulása 3 év tükrében .....	21

<b>Morvai Anita, Horváth Adrienn, Horváth F. Győző:</b> Az erdei fülesbagoly ( <i>Asio otus</i> ) táplálék-összetételének vizsgálata különböző földrajzi régiók telelő állományainál .....	22
<b>Nyárondi Péter, Treitz Tamás, László Csaba:</b> Füleskuvikok ( <i>Otus scops</i> ) Baranyában: beszámoló a Babarc-Szajk-Versend között létesített mesterséges füleskuvik-odútelepről ....	23
<b>Prommer Mátyás, Molnár István Lotár, Tarján Barna, Kertész Botond:</b> Az uhu ( <i>Bubo bubo</i> ) zavarástűrése egy művelt kőbányában .....	24
<b>Purger J. Jenő:</b> Somogy megye kisemlősfaunájának vizsgálata gyöngybagoly- ( <i>Tyto alba</i> ) köpetek vizsgálata alapján .....	25
<b>Szép Dávid, Klein Ákos, Purger J. Jenő:</b> A gyöngybaglyok ( <i>Tyto alba</i> ) táplálék-összetétele és vadászterületük tájszerkezete közötti összefüggések vizsgálata Zala megyében .....	26
<b>Résztevők listája .....</b>	27

## A gyöngybagoly (*Tyto alba*) költőládás megtelepítésének eredményei Baranya megyében 1995–2016

**Bank László**

MME Baranya Megyei Csoportja, 7622 Pécs, Siklósi út 12.

Az előadás az MME Baranya Megyei Csoportja és a Baranya Természeti Értékeiért Alapítvány közös gyöngybagolyvédelmi munkájának eredményeit foglalja össze. A költőládák kihelyezése elsősorban a templomtornyokba történt, de kisebb számban egyéb épületek padlásaiban is. A kihelyezett ládák száma a kezdeti 47-ről az időszak végére 161-re emelkedett. A ládafoglalási arány 20,8 – 77,3% között alakult.

A költések során vizsgáltuk a lerakott tojások számát, a kelési sikert (lerakott tojások és kikelt fiókák aránya), a kirepülési sikert (kikelt fiókák és kirepült fiókák aránya) és a szaporodási sikert (lerakott tojások és kirepült fiókák aránya). Az adatgyűjtés során több mint ezer költést kísértünk figyelemmel. A költési fázis végén valamennyi fiókat meggyűrűztük, így képet kaptunk a helyben költő állomány diszperziójáról is.

A lerakott tojások száma az első költések esetében 5,8 – 8,5 között, a második költések során 4,5 – 9,8 között váltakozott. A vizsgálati időszakban két olyan év volt, amikor a második költések elmaradtak. Azokban az években, amikor a baglyok kétszer is költöttek, a második költések aránya 3,5 – 43,9 % között alakult.

A kelési siker az első költéseknél 51,3 – 85,9% között ingadozott a mindenkori időjárási körülmények függvényében. Ugyanez a második költéseknél 45,5 – 100,0% között mozgott. A legjobb kelési arány az első költéseknél a 4-9 tojásos fészekaljagnál, a második költéseknél a 6-12 tojásos fészekaljagnál volt.

A kirepülési siker az első költéseknél 49,2 – 96,8% volt, a második költések esetében pedig 56,2 – 100,0% közötti értékek közé esett. A fiókanevelés időszakában a tartós esők rendszerint negatív irányban befolyásolták a fiókák kirepülésének esélyeit.

A szaporodási siker az első költéseknél 24,7 – 71,0%, a második költéseknél 40,3 – 75,0% közötti értékeknek adódott. A kirepülő fiókák száma 40 és 547 példány között mozgott. A legtöbb fióka 2002-ben repült ki. A vizsgált időszakban összesen 1121 költést regisztráltunk, melyek eredményeként 4491 fióka repült ki a költőládákból. A kirepülő fiókák száma leggyakrabban 4-6 pld. volt. A sikertelen költések aránya átlagosan 17,1%-ot tett ki.

A gyűrűzési megkerülési adatok azt mutatják, hogy a kirepülő fiatal gyöngybaglyok elsősorban észak-északnyugat felé mozognak, de délnyugati és délkeleti irányú elmozdulás is tapasztalható. Az északkeleti irányú diszperzió meglehetősen ritkán fordult elő.

## A kuvik (*Athene noctua*) helyzete és állományváltozása Békés megye délkeleti részén

**Bozó László<sup>1</sup>, Csathó András István<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék,  
1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

<sup>2</sup>Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, 5540 Szarvas, Anna-liget 1.

A kuvik (*Athene noctua*) eredeti fészkelőhelyei a természetes faodúk, odvas fák törzsei és ágai voltak, napjainkban Magyarországon azonban jellemzően antropogén környezetben, tanyasi és gazdasági épületek padlásterein, elhagyott házak tetőszerkezetében és padlásán költ. Országos állománya alacsony kutatottsága miatt pontosan nem ismert, de a szakirodalomban közölt adatoknál valószínűleg magasabb. A hazai állomány jelentős része az Alföldön él, ezért a kuvik védelme szempontjából kiemelten fontos, hogy erről a területről minél több információt gyűjtsünk a fajról.

A 2007 és 2017 közötti kutatási időszakban Békés megye délkeleti részén, Battonya és Kevermes mintegy 19.000 hektáros területén végeztünk állományfelméréseket, illetve terepi megfigyeléseket. Munkánk során kül- és belterületi fészkelőhelyeket mértünk fel. A faj állományát a költési idő kezdetén, a párválasztás során történő egyszerű terepi megfigyelésekkel becsültük meg. Kevermesen 2007-ben és 2017-ben ponttérképen tüntettük fel a feltételezett fészkelő párokat, így lehetőségünk volt egy 10 éves időtávlatú állományváltozás-bebecslésre is. A trend megállapításához emellett figyelembe vettük a Battonya kül- és belterületén elhelyezkedő közutak elütési adatait is, ez a módszer újabb lehetőséget jelent egyes fajok helyzetének megítéléséhez. Kiemelten fontosnak tartottuk megvizsgálni a faj helyi élőhelyválasztását is, illetve adatokat gyűjtöttünk arról is, hogy a helyi lakosok hogyan viszonyulnak a kuvikhoz.

Eredményeink alapján világosan látszik, hogy a faj állománya az elmúlt évtizedben emelkedett a kutatási területen, aminek háttérben elsődlegesen a régióban tapasztalható nehéz gazdasági helyzet miatt elhagyott ingatlanok számának nagymértékű növekedése állhat. A helyi párok felméréseink szerint kizárólag padlásokon és tetőszerkezeteken költenek, gyakran még ma is lakott épületekben. Az egyre modernebb mezőgazdaság kiszolgálóépületei már nem felelnek meg a faj igényeinek. Az állomány jelentős része lakott területen belül költ, a tanyavilág megszűnésével Kevermesen a külterületi fészkelőhelyek is nagyrészt eltűntek, ugyanakkor Battonyán még viszonylag nagy számban él egykori mezőgazdasági épületeken és tanyákon. Az egyértelmű állománynövekedést jelen esetben még az állattartás drasztikus mértékű visszaesése sem korlátozza, véleményünk szerint ugyanis az elhagyott épületekben és azok környezetében elegendő mennyiségű rágcsáló tud megélni. Az elütött madarak száma is egyértelmű emelkedést mutat az évek során, és rávilágít arra a természetvédelmi problémára, hogy ilyen állománysűrűség mellett (200 hektár/pár) a járműforgalom válik az egyik elsőszámú veszélyeztető tényezővé. Másodlagos mérgezéssel csak egy esetben talákoztunk, ugyanakkor valószínűleg magas lehet a szándékos ember által történő elpusztítás is, hiszen a lakosság számára az egyik legkevésbé kedvelt madárfajról van szó. Ennek háttérben nem a „halálmadárkultusz”, hanem a faj költési idő elején és végén tapasztalható rendkívüli hangoskodása áll, ami számos konfliktust generált az elmúlt évtizedben.

A jelenleg tapasztalható állománynövekedés minden bizonnyal még évekig jellemző lesz az elhagyott ingatlanok számának emelkedése miatt, ugyanakkor ezek az épületek várhatóan belátható időn belül lebontásra kerülnek, összedőlnek, és ezáltal elfognak a rendelkezésre álló fészkelőhelyek, ami akár az állomány jelentős csökkenését is eredményezheti.



## Baglyok mentése és rehabilitációja

**Déri János**

Madárkórház Alapítvány, 4071 Hortobágy, Petőfi tér 6.

**Baleset** - Az elütött madarak általában politraumatizáltak, több csontjuk is törhet, emellett belső szerveik sérülése, így különösen májrepedés, tüdővérzés is elfordulhat. Ez utóbbiak azonban a baglyoknál ritkábbak, mint más madaraknál, ugyanis testükön a pehelytollak puhábbak, jobban felfogják az ütközést. Baleset esetén általában felkarcsontjuk törik, sok a gerinccsigolya ficam, de alkartörések is gyakoriak. A legtöbb esetben sínezésre nincs lehetőség, csak a műtéttől várható eredmény. Csontsebészetre alkalmas állatkórházban műtéti úton jó eredménnyel lehet kezelni, ezek jelentős része, akár 70-80%-a is visszajuttatható a természetbe. Altatásban, a csontok velőüregébe vezetett orvosi fém-rudakkal, belülről rögzítik a csontokat.

**Elektromos vezetékek** - Az áramütés a villanyoszlopra is szálló fajokat érinti, leginkább gyöngybaglyok, kuvikok, uráli baglyok és uhuk, ritkán erdei fülesbaglyok sérülnek így. Ha nem pusztulnak el azonnal, pár óra kómás állapot után magukhoz térve elszállnak, de 7-10 nap alatt az áramkört záró végtagjaik keringési elégtelenség miatt elhalnak. Amíg a tünetek nem mutatkoznak, mágneses, lézeres kezeléssel, jó eséllyel gyógyíthatók.

**Mérgezések** - A ragadozók elleni illegális, szándékos mérgezések baglyokat ritkán érintenek, sokkal gyakoribb a rágcsálók, főleg pockok mérgezésére nagy területen alkalmazott véralvadásgátló szerekkel való találkozás. Belső vérzés következtében legyengülnek, vérfogyottak, véres bélsarat ürítenek. K vitamin injekcióval jól gyógyíthatók.

**Egérragacs** - Az egerek megfogására vitatottan engedélyezett, de a kapható és széles körben használt egérragacsba gyakran kerülnek kuvikok, melyek a ragacsban vergődő rágcsálóra támadnak. Benzinnel a ragacs oldható, de az a bőrhöz érve gyulladást, másnapra halált okoz. A tollakról hamuval való ledörzsölése nem ártalmas, de ritkán eredményes. Ennek kezelése szakembert igénylő, kórházi feladat.

**Kéménybe esés** - A lakott területre költöző, széles, tetővel ellátott kandalló-kéményekben fészkelő macskabaglyok, és normál kéményekbe, vagy szellőzőkürtőkbe eső kuvikok mindennaposak.

**Fiókamentés, mint antropogén veszély** - A lakott területre költöző erdei fülesbaglyok szívesen fészkelnek parkok fenyőfáira, vagy akár panelek erkélyeire is. A fiókák korai fészekhagyó létükre még pelyhesen a talajra kerülnek, szüleik etetik őket. A síró fiókákat jólelkű emberek "megmentik a szüleitől", és megpróbálják helytelen módon itatni, nem neki való táplálékkal megetetni. Ha sikerül is felnevelni, legtöbb esetben Ca-, P- és D-vitamin hiány miatt 90 %-ban angolkórosak lesznek, csontjaik deformálódnak, szabad életre alkalmatlanok lesznek. Elaltatás helyett állatkórházi körülmények között korrekciós csontműtéttel lehet rajtuk segíteni. A megelőzés a lakosság megfelelő tájékoztatása lenne, hogy ne nyúljanak a fiókákhoz indokolatlanul. Ha közvetlen veszély miatt szükséges mesterséges felnevelésük, fontos, hogy az a megfelelő takarmányozás, táplálék-kiegészítés, és nevelési protokoll mellett történjen.

## A kuvik (*Athene noctua*) mesterséges odúfoglalásának tényezői és élőhelyi jellemzői a költési időszakban

**Hámori Dániel<sup>1,2</sup>, Horváth Endre<sup>2</sup>, Csörgő Tibor<sup>3</sup>, Korda Márton<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, 9400 Sopron, Ady E. u. 4.

<sup>2</sup>Magyarországi Kuvik Oltalmi Egyesület, 1082 Budapest, Szőlő u. 86., 2/12.

<sup>3</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem, Anatómiai, Sejt- és Fejlődésbiológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

<sup>4</sup>Soproni Egyetem, Növénytan és Természetvédelmi Intézet, 9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4.

Bár a mesterséges odúk használata a veszélyeztetett odúköltő madarak populációinak megerősítésére folyamatosan terjed, de azok kihelyezésének paramétereit, foglalásuk térbeli tényezőit a reprodukciós értékekkel összefüggésben a kuvik (*Athene noctua*) esetében csak kevesen tanulmányozták. Ezen adatok elemzése fontos, mivel ezek befolyásolhatják a foglalást, a költési sikert, valamint hozzájárulnak az adott populáció hosszú távú, szakmailag megalapozott védelmi intézkedéseinek tervezéséhez.

A mesterséges odúk kihelyezése a Kiskunság északi részén – mintegy 70.000 ha területen – 2003-ban kezdődött. 2003-ban 39 db, 2017-ben már 124 db fészkelésre alkalmas kuvikodú volt a területen. Az itt költő állomány 2017-ben min. 115-145 pár volt. A költések száma 2011-től jelentősen emelkedett a műszakilag egységes kivitelű odúban, ezért az adatokat csak a 2012-2017-es költési időszakra terjedően dolgoztuk fel.

A vizsgálatok során rögzítettük a reprodukciós adatokat, a mesterséges odúk helyét, a tanyasi környezethez kapcsolódó leíró változók adatait, valamint a földhasználati térképek és élőhely-térképezések alapján a költési skálán ( $R=150$  m) a művelési ágakat.

Felmértük az elfoglalt odúk egymástól való távolságát az adott költési időszakokban. Az odúkat az SPSS 17-es programcsomag alkalmazásával random módon szelektáltuk [40 költésre elfoglalt (min. 2, max. 6 évben történő költési célból való foglalás), valamint 40 foglalatlan (0 foglalás a vizsgálati ciklusban)], kizárva azokat az odúkat, amelyekben ugyanazon évben a költési skálatartományok átfedték egymást. Az értékelés során az adatoknak megfelelően lineáris regressziót, az átlagok összehasonlításához ANOVA modellt használtunk, hogy meghatározzuk milyen hatása van a környezeti változóknak, az odú jellemzőinek a foglaltságra.

A költésre elfoglalt odúk esetében a foglalási arány  $56,8\% \pm 25,1\%$ , a kelési siker  $84,5\% \pm 15,9\%$ , az átlagos költési siker  $3,9 \pm 1,1$  kirepült fióka/fészek volt. A foglalt és foglalatlan odúk kihelyezési magassága, orientációja, valamint elhelyezkedése között nem mutatkozott statisztikailag különbség. A környezeti változók értékelése alapján a kuvikok költési célból nagyobb valószínűséggel foglalják el azokat az odúkat, amelyek háztáji- vagy egyéb állattartást folytató tanyasi/mezőgazdasági épülethez ( $p=0,000$ ;  $n=72$ ,  $ETA^2=0,22$ ), illetve legeltetett és/vagy kaszált gyepterülethez ( $p=0,000$ ;  $n=77$ ,  $ETA^2=0,36$ ) közelebb helyezkednek el. A költési skálatartományon belül (7,07 ha) a művelési ágak tekintetében kimutatható, hogy minél kisebb arányú a művelés alól kivett (tanya, beépített terület, úthálózat) terület, annál nagyobb a várható költési siker ( $p=0,024$ ,  $R^2=13$ ,  $n=80$ ,  $\beta=-430$ ).

A legközelebbi költésre elfoglalt odútól mért távolság, a tojásszám és a sikeresen kirepült fiókaszám között szignifikáns összefüggés mutatható ki ( $p=0,000$ ;  $R^2=54$ ;  $n=176$ ).

Minél távolabb esnek egymástól a költésre elfoglalt odúk, annál valószínűbb a magasabb tojásszám és a sikeresen kirepült fiókák nagyobb száma.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-3-I kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

## A kuvik (*Athene noctua*) jellemző demográfiai adatai a Felső-Kiskunságban

Hámori Dániel<sup>1</sup>, Vadász Csaba<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magyarországi Kuvik Oltalmi Egyesület, 1082 Budapest, Szőlő u. 86., 2/12.

<sup>2</sup>Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, 6000 Kecskemét, Liszt F. u. 19.

Vizsgálatainkkal a kuvik (*Athene noctua*) felső-kiskunsági populációjára jellemző átlagos fészekalj-méretet, valamint a korszpecifikus, éves túlélési rátákat kívántuk meghatározni. A 2005. május és 2017. április közötti időszakban a Felső-Kiskunságban 640 egyedet fogtunk meg, összesen 746 alkalommal. A madarak fémgyűrűvel történő jelölése és visszafogásaik elsősorban a vizsgálati területre kihelyezett mesterséges kuvikodúkban (március–június), vagy azok 150 méteren belüli környezetében történt. A fogás-visszafogási adatokat nyílt populációs Jolly–Seber módszerrel elemeztük, az alternatív modellekben az egyedek túlélését magyarázó tényezőként a korcsoportot, az évhatást, valamint ezek kombinációját szerepeltettük. A modellszelekcióra az AICc értékeket használtuk, a szignifikáns magyarázóerővel bíró alternatív modellekből modellátlagolással állítottuk elő a végleges modellt, illetve annak paraméter értékeit.

A vizsgált populációban az átlagos fészekalj-méret  $3,78 \pm 0,76$  SD pullus/fészek volt. Az átlagos, apparens túlélési ráta (amely a mortalitást és a permanens emigrációt nem különíti el) a pullus kortól a 2y korban bekövetkező, első revier-foglalásig becsült értéke  $15,8\% \pm 3,0\%$  SE, míg az 1+ korú egyedek esetében az átlagos éves apparens túlélési ráta becsült értéke  $70,7\% \pm 8,1\%$  SE volt. A túlélési ráta ivarfüggését a tojó és a hímivarú adult madarak költőodúban történő tavaszi megfogásának jelentősen eltérő megfogási valószínűsége miatt nem vizsgáltuk. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján azonban leszögezhető, hogy a korai (február–márciusi) ellenőrzések során általában mind a két ivar egyedei megfoghatók a költőládában, és a megfogás nem befolyásolja negatívan a költési sikert.

Az eredmények azt támasztják alá, hogy a Felső-Kiskunságban a kuvikállomány stabil, az emigráció és a mortalitás elkülönítése nélkül is enyhe növekedő tendenciát mutat. A kihelyezett mesterséges költőládák igen magas elfoglalási aránya azonban azt is jelzi, hogy a költésre alkalmas helyek száma fontos limitáló tényező lehet a vizsgált állomány esetében.

„Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-3-I kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült”

## Ízeltlábú-zsákmányállatok diverzitása a kuvik (*Athene noctua*) táplálkozásában egy közép-magyarországi alföldi élőhelyen

Hámori Dániel<sup>1,2</sup>, Winkler Dániel<sup>2</sup>, Szél Győző<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Magyarországi Kuvik Oltalmi Egyesület, 1082 Budapest, Szőlő u. 86., 2/12.

<sup>2</sup>Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet,  
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4.

<sup>3</sup>Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest, Baross utca 13.

A tanyavilági területen 2005-ben gyűjtött köpetanyagok kiértékelésének célja a kuvik ízeltlábú-táplálékspektrumának meghatározása, valamint az élőhelyi adottságokkal történő összevetése. Összesen 260 ízeltlábú zsákmányegyed kiválogatása és határozása történt a gyűjtött köpetekből, melyek 2005-ben a február és szeptember közötti időszakban kerültek begyűjtésre 11 alkalommal, 3 revírterületen, 8 köpetelő helyszínen. A három vizsgálati terület (Apaj, Kunpeszér, Ladánybene) ízeltlábú táplálékdiverzitását a Rényi-féle diverzitási rendezésekkel rangsoroltuk.

A gyűjtött és elemzett 3 revírterület 661 köpetből álló anyaga alapján a kuvik táplálékösszetételét 38 rovarfaj alkotja. A legnagyobb egyedszámban kimutatott rovarfaj a butabogár (*Pentodon idiota*), a zöld lombzsöcske (*Tettigonia viridissima*), valamint az erdei cserebogár (*Melolontha hippocastani*) volt, melyek a kuvik széles rovar táplálék-spektrumát jellemzik. Az *Orthoptera* renden belüli zsákmányfajok közül 68%-os arányban a *Tettigonia viridissima*, 24%-os mértékben az egyik lőtücsökfajunk (*Gryllotalpa* sp.) szerepelt. A bogarak közül a ganéjtúrófélék (*Scarabaeidae*) mellett jelentős volt a futóbogárfélék (*Carabidae*) fajainak részaránya is. Alacsonyabb rovardiverzitás a ladánybenei területen volt megfigyelhető, a diverzitási profil mind az apaji, mind a kunpeszéri terület profiljánál alacsonyabban fut, amely az adott revírterület élőhelykínálatával van összefüggésben.

A köpetanalízis rovarfajadatai megfelelően tükrözik az adott revírterülethez tartozó élőhely diverzitását, így az ehhez hasonló elemzések részben indirekt rovarfaj (Scarabaeidae, Carabidae, Orthoptera) monitorozásra is alkalmasak lehetnek a kuvik táplálékpreferenciájának vonatkozásában.

## Hosszú távú bagolyköpet-vizsgálatok eredményének alkalmazhatósága a zsákmányfajok populációdinamikai elemzéséhez

**Horváth F. Győző, Horváth Adrienn**

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék,  
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A kisemlősök (lemmingek, pocok) szabályos ciklusú demográfiai változásai a boreális régióban jellemzőek, melyeket részletesen vizsgáltak. A mezei pocok (*Microtus arvalis*) esetében Közép- és Délnyugat-Európában is leírtak szabályos, három éves periódusú mintázatot, amely a témával foglalkozó elméleti és terepi ökológusokat a ciklusokat magyarázó elméletek átértékelésére inspirálta. A gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpeteinek vizsgálata felhasználható a kisemlősök faunisztikai és populációdinamikai elemzésére, így alkalmas a mezőgazdasági kártevő mezei pocok demográfiai változásainak nyomon követésére, így a gradációs időszak kimutatására, illetve prognosztizálására.

Kutatásunkban gyöngybagolyköpet-vizsgálatokból Baranya megyében kapott hosszú távú (22 év) adatsort elemeztünk, vizsgálva, hogy indirekt adatok alapján leírható-e a mezei pocok szabályos demográfiai ciklusa, amely eredmények birtokában lehetőség nyílik a gradációs időszakok kimutatására, prognosztizálására. A mezei pocok gyakoriságának többéves változását a megye teljes területére, illetve két középtájra vonatkozóan szezonális (tavasz, nyár, ősz) időléptéket felhasználó idősor-analízissel, additív dekompozíciós modellel vizsgáltuk. A faj tömegességének fluktuációját, illetve a demográfiai változás feltételezett ciklikusságát a kapott simított trendciklus alapján autokorrelációs módszerrel, valamint Wavelet analízissel teszteltük. A különböző területre vetített adatsorok közötti szinkronitást keresztkorrelációval vizsgáltuk. A mezei pocok népességének változását a szezonok és időjárási paraméterek függvényében általánosított lineáris modell (GLM) alkalmazásával elemeztük.

Az autokorrelációs eredmények alapján a demográfiai ciklus három évenként megjelenő csúcsokat mutatva csillapított oszcillációval változott, amely 2005-ig szabályos volt, ezután kisebb szabálytalanságok, illetve a periódushossz kismértékű eltolódása figyelhető meg a fluktuációban. A két mezei régió összehasonlításakor aszinkronitást tapasztaltunk a mezei pocok abundancia változása között, amely utalhat az eltérő tájmintázat, tájhasználat különbségének hatására. A GLM felhasználásával kapott eredmények szerint a mezei pocok demográfiai változásában a szezonálisnak volt a legnagyobb hatása, ugyancsak szignifikánsan befolyásolta a csapadék, valamint kisebb, de szignifikáns hatása volt a demográfiai változás jellegének is. A származtatott időjárási paraméterek közül a téli időszakra vonatkoztatott NAO index és a Pálfai-féle aszályossági index volt jelentős hatással az abundancia változására.

## A gyöngybagoly (*Tyto alba*) tojó költési viselkedése infrakamerás megfigyelés alapján

**Horváth F. Győző, Kasza Orsolya, Somogyi Balázs A.**

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Ökológiai Tanszék,  
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A fokozottan védett gyöngybagoly tojó viselkedésének inkubációs és a fiókák kikelése után jellemző viselkedését éjszakai infrakamerás videofelvételek alapján vizsgáltuk. A gyöngybagoly-párok viselkedésére vonatkozó felméréseket 4 településen (Nagycsány, Besence, Baksa, Vejti) végeztük 2003–2005 között. Minden évben a tojások lerakásától a fiókák kirepüléséig tartó időszakot vizsgáltuk, amelyekből a költés és a fiókanevelés részletes elemzésére három periódust választottunk ki. Az első periódus az inkubációs időszakot, a második periódus a tojások és a fiókák együttes jelenlétét, míg a harmadik mintavételi periódus a fiókák kikelése utáni időszakot foglalta magába. A hat inkubációs időszakot tekintve 90 éjszakáról, 1080 óra folyamatos mintavételezésének adatait használtuk fel.

A három költési időszak alapján azt a kérdést vizsgáltuk, hogy a kimutatott jelentős mennyiségű komfortmozgás milyen arányban vált a fiókák irányába mutató, a fiókák túlélési esélyeit növelő komfortviselkedéssé. A költőpárok viselkedésének összehasonlítása során vizsgáltuk a tojó szempontjából kiemelt viselkedési típusokat, elemeztük a viselkedési mintázatok arányát, hasonlóságát és különbségeit.

A tojónál a költés mellett jelentős viselkedési elem volt a köpetmorzsolás és az ezzel együtt járó, a fészekben és a fészkek közelében élő ízeltlábúak irtása. Ennek alapján a monitorozott párok és a több költési periódus adatai felhasználásával azt a hipotézist vizsgáltuk, hogy ennek a viselkedési mintának a gyakorisága megnő a fiókák kikelésének időszakára, és nagyobb jelentősége van a keléstől számított időszakban, mint az inkubáció alatt. Feltételezésünk szerint ennek a szaporodási siker szempontjából az a jelentősége, hogy a tojó a köpetmorzsolgatással egybekötött, a fészekben jelenlévő parazita, vagy szaprofág ízeltlábúak irtásával előkészíti a fészkeket annak érdekében, hogy a kikelő fiókákat érő parazitanyomás kisebb legyen.

Mindhárom időszakban a komfortmozgásra, valamint a köpetmorzsolgatásra és szaprofág rovarok irtására fordított idő periódusokra vonatkozó mintázata független volt a költőpároktól, illetve a költési periódusoktól. Az inkubáció időszakához képest a köpetmorzsolgatásnak a szaprofág rovarok pusztításának jelentősége megnőtt a második, illetve a harmadik időszakban, amit hat mintavételi periódus alapján a Kruskal–Wallis ANOVA tesztek igazoltak.

Vizsgálataink kimutatták, hogy a gyöngybagoly tojó költési viselkedésében a köpetmorzsolgatás nem pótcselekvés, a fiókák kikelésének idejére fokozódó gyakorisága, illetve a tojónak erre a viselkedésre fordított megnövekedett ideje inkább a fiókák túlélési esélyeinek javítására irányuló szülői viselkedési elemként írható le.

## A gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálék-összetételének összehasonlítása intenzív művelésű mezőgazdasági területek és természetközeli élőhelyek között

**Horváth Adrienn, Morvai Anita, Horváth F. Győző**

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék,  
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A hazai bagolyfajok közül a gyöngybagoly rendelkezik a legszélesebb táplálékspektrummal, fő táplálékbázisát az éjszakai aktivitású teresztris kisemlősök jelentik. A mezőgazdaság intenzitásának növekedése a természetes és természetközeli élőhelyek fragmentációját és visszaszorulását okozta, amely jelentősen csökkentette a vadon élő populációk fennmaradását és közösségi szinten jelentős mértékű diverzitáscsökkenéshez vezetett. A tájszerkezet különbségeit, a tájhasználatban bekövetkező hatásokat számos tanulmány a gyöngybagolyköpet-analízis alapján vizsgálta.

Kutatásunk során a gyöngybagolyok táplálék-összetételét 2015–2016 között gyűjtött köpetek adatai alapján intenzív művelésű mezőgazdasági területek és természetközeli élőhelyek összehasonlításában vizsgáltuk 7-7 település adatai felhasználva. A vizsgálatokhoz az alapadatokat a zsákmányfajok, illetve -taxonok egyedszámai jelentették, amelyekből származtatott relatív gyakorisági értékekkel végeztük el a statisztikai elemzéseket. A fajok dominancia-sorrendjét a 7-7 településre vonatkoztatott fajgyakorisági hisztogramok alapján értékeltük. A nagyobb taxonok (Soricidae, Arvicolinae, Murinae, Gliridae, egyéb zsákmány) relatív arányát szintén az érintett települések vonatkozásában adtuk meg. Az egyes fajok, illetve taxonok megoszlásának összehasonlítását homogenitás-vizsgálattal (G-teszt) végeztük el. Továbbá a kisemlősfajokat az élőhelyi preferencia alapján guildekbe csoportosítottuk (erdei fajok, nyílt területek, vizes élőhelyek fajai, generalista, szinantróp fajok). A gyöngybagoly táplálék-összetételéből kimutatott fajgazdagság vizsgált két élőhelyi környezet közötti különbségét ritkasági görbék alapján vizsgáltuk, melyeket az EcoSim 7 szoftverrel generáltunk.

A generált ritkasági görbék alapján a gyöngybagoly táplálék-összetételének fajgazdagsága a természetközeli területeken volt nagyobb, a becsült fajszám 1000 egyed felett szignifikánsan eltért a két terület összehasonlításában. Mind a mezőgazdasági területen, mind a természetközeli élőhelyeken a gyöngybagolyok leggyakoribb zsákmányállata a mezei pocok volt, azonban a faj relatív gyakorisági megoszlása szignifikánsan eltért a két élőhelyi környezet összehasonlításában. A dominancia-sorrend második helyét mindkét területen az erdeiegerék taxon foglalta el, míg a harmadik leggyakoribb zsákmányállat a pírók erdeieger volt. A homogenitás teszt alapján a mezei pocok által meghatározott pocokfélék mellett a cickányok gyakorisági megoszlása is különbözött a két terület összehasonlításában. A mezőgazdasági területekben domináns tájban a gyöngybagoly nagyobb arányban fogyasztott mezei pocokot, így pocokféléket is, míg a természetközeli területeken a cickányok jelentek meg nagyobb arányban. A kisemlős csoportok közül a generalista fajok szignifikánsan nagyobb mennyiségben fordultak elő a természetközeli élőhelyfoltokban gazdagabb területeken, míg az egyéb guildék esetén nem volt szignifikáns különbség a gyakorisági megoszlásokban.

## A gyöngybagoly (*Tyto alba*) szaporodási sikerét befolyásoló mortalitási tényezők detektálása infrakamerás módszerrel

**Horváth F. Győző, Somogyi Balázs A.**

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék,  
7624 Pécs, Ifjúság útja 6

A hazai gyöngybagolyállomány mortalitását tekintve kulcsfaktorként a kirepülő fiókák és a következő év költőpopulációja között fellépő, elsősorban a téli időjárás által meghatározott mortalitási arány jelentkezik. Fontos azonban a költési időszakra, az egyes korosztályokra jellemző mortalitás is, illetve az ezért felelős veszélyeztető tényezők megismerése és vizsgálata, melyeknek nagy szerepe van az éves periódust jellemző összmortalitásban. A gyöngybagolyok infrakamerás megfigyelése, a költési időszak folyamatos video-monitorozása közvetlen bizonyítékokkal szolgál a fészekaljra érő veszélyeztető tényezőkről.

A Dráva-menti síkság területén 2003 és 2006 között végeztük a gyöngybagoly párok költésének infrakamerás monitorozását. Négy különböző pár és hat első költési időszak, egyenként kb. két hónapos videoanyaga állt rendelkezésünkre. A hat költési időszakról 3×5 nap, azaz a napi 12 órás éjszakai felvételek alapján összesen 1080 órányi videoanyagot elemeztük részletesen. Mindegyik költés természetes költőhelyen történt (Baksa: nyitott torony, nagy költőtér; Besence: zárt toronysisak, nagy költőtér; Nagycsány: zárt toronysisak, szűk költőtér; Vejtí: padlás, a legtágabb költőtér). Vizsgálataink során elsődleges célként azt fogalmazzuk meg, hogy a közvetlen videokamerás megfigyeléseken alapuló módszerek alapján az egyes költések sikerességét mennyiben befolyásolják az általunk csoportosított különböző biotikus, illetve abiotikus (pl.: időjárás) tényezők. Ezek ismeretben további kérdésként fogalmazzuk meg, hogy ezek a zavarások a gyöngybagolyok mely korcsoportjára hatnak (tojások, fiókák, vagy felnőtt madarak), illetve, hogy ezek az értékek milyen mértékben befolyásolják a költés sikerességét.

Vizsgálataink során biotikus és abiotikus faktorokra osztottuk a gyöngybagolyfiókákra ható tényezőket. Biotikus faktornak tekintettük a nyest okozta fészekaljpredációt, illetve a fészekaljon belüli kannibalizmust. Abiotikus faktorok közé soroltuk a fészekaljra közvetetten ható időjárás tényezőket (hőmérséklet, csapadék). A két csoport évenkénti átlagos kelés előtti és utáni átlagos mortalitási arányát összehasonlítva megállapítottuk, hogy a biotikus faktorok nagyobb hangsúllyal alakítják a vizsgált költési paramétereket. Továbbá a vizsgált költőhelyeken rendelkezésre álló teret (szűk vagy tágas tér) és a költési környezetet (szabad vagy költőláda) hasonlítottuk össze. Eredményeink alapján egyik tényező sem befolyásolta szignifikánsan a költési paraméterek értékeit. Míg a predáció és az időjárás okozta mortalitás nagyobb szerepet játszott a fiókák túlélésének szempontjából.



## Összehasonlító preferenciavizsgálatok az erdei fülesbaglyok (*Asio otus*) városi gyülekezőhelyein

**Kovács Ágnes, Monoki Ákos**

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, 4024 Debrecen, Sumen u. 2.

Az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) hazánk leggyakoribb fészkelő bagolyfaja. Városi környezetben történő teelése Kisújszálláson és Túrkevéen megszokott jelenség, ekkor magas egyedszámban figyelhetők meg a parkok, közintézmények fásszárúin és cserjéin. Habár már történtek hasonló vizsgálatok Magyarországon és határainkon túl is, jelen kutatás ennek ellenére is szükséges volt, hiszen részleteiben tárta fel e két nagykunsági település tradicionális gyülekezőhelyeinek azon jellemzőit, melyek meghatározzák az erdei fülesbaglyok nappalozóhely-preferenciáját.

Ennek megfelelően a nappalozásra alkalmas növényzet morfológiai tulajdonságait, elhelyezkedését, illetve a meteorológiai elemeket vettük figyelembe. A felméréseket heti rendszerességgel végeztük. A mintaterületen álló fás szárú növényzet valamennyi egyedéhez pontos koordinátákat rendeltünk, s azokat magasságot, illetve záródottságot jellemző változókkal láttuk el. Meghatároztuk azt is, hogy az adott növényi egyedre ható légmozgást befolyásolja-e valamilyen szélárnyékot nyújtó, magas épület. A vizsgálati periódusok időtartama alatt rögzítésre kerültek a napi minimum hőmérsékleti értékek, valamint vizsgáltuk a hó formájában hullott csapadék erdei fülesbagoly-egyedszámot befolyásoló hatását is.

A megfigyelési időszakok adatai a preferencia nagyfokú változatosságára hívják fel a figyelmet. Kiderült, hogy a fásszárúak kis egyedszámú, de optimális tulajdonságokkal bíró tömszerű jelenléte vonzza az erdei fülesbaglyokat. A példányszámok alakulása nem feltétlenül igazodik a minimumhőmérsékletekhez és a hóborításhoz. A helyi meteorológiai elemek változása mindig csak a helyi telelőállományra fejt ki hatását, a városba húzódó egyedek száma csak esetlegesen és bizonyos mértékig növekszik a drasztikus hőmérsékletcsökkenés vagy vastag hóborítás miatt. A szélvédettség kérdését nem sikerült pontosan tisztázni. A sűrű, tömszerűen elhelyezkedő, magas épülettől távol található örökzöld lombzat is okozhat magas egyedszámú tömörüléseket, hiszen ez önmagában is képes bizonyos mértékű szélvédelemre.

Eredményeink rámutatnak a térség e faj gyülekezési szokásainak szempontjából kulcsfontosságú jelentőségére, s felhívják a figyelmet a nappalozóhelyek optimális állapotban, hosszútávon történő megőrzésének szükségességére.

## Adalékok a Kis-Balaton és a Nagy-Berek kisemlősfaunájához gyöngybagoly- (*Tyto alba*) köpetek alapján

Lanszki Zsófia<sup>1</sup>, Jánosa Gergely<sup>1</sup>, Bende Zsolt<sup>2</sup>, Lanszki József<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék,  
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

<sup>2</sup>Kaposvári Egyetem, Ragadozóökológiai Kutatócsoport, 7400 Kaposvár, Guba S. út 40.

A Kis-Balaton és a Balatoni Nagy-Berek kisemlősfaunája a közvetlen felmérési módszerek (pl. elevenfogó csapdázás) alkalmazásához nehezen megközelíthető vizes élőhelyeken ma sem tekinthető teljesen feltártnak. A predátorok közül a gyöngybagoly (*Tyto alba*) képes a táplálékszerzése során a vadászterületén előforduló kisemlősfajok többségét elérni. Vizsgálatunk célja az volt, hogy gyöngybagolyköpetek elemzésével kiegészítő adatokat gyűjtsünk a Kis-Balaton és a Balatoni Nagy-Berek kisemlős faunáiról.

A 2004 és 2013 között gyűjtött bagolyköpetek (n = 615 db és egy törmelékes anyag) öt helyszínről származtak, melyek a következők: Kis-Balaton II. üteme (Simon-szigethez közeli kilátó) 35 db, Táska (templom padlás) 21 db, Imremajor 255 db (+ törmelék), Pálmajor 247 db és Fekete-akol (Csisztapuszta közelében) 57 db.

Összesen 2784 táplálékelemet azonosítottunk, ennek 99,4%-át kisemlősök, a fennmaradó részt kistestű madarak (*Passer domesticus*, *P. montanus*) és izeltlábúak tették ki. A táplálékként azonosított kisemlősfajok száma a területek sorrendjében: 13, 14, 18, 17 és 15 volt. A három leggyakoribb táplálék taxon a *Sorex araneus* (20,8%), a *Microtus arvalis* (17,7%) és az *Apodemus* fajok (*A. agrarius*, *A. sylvaticus* / *A. flavicollis* / *A. microps* és *Apodemus* indet. együtt: 17,4%) volt. Viszonylag gyakran (5-10%) kimutatott faj volt még a *Micromys minutus* (9,5%), a *Crocidura suaveolens* (8,6%), a *Crocidura leucodon* (7,2%) és a *Sorex minutus* (5,4%). Ritkán előforduló taxonok voltak a *Microtus agrestis* (3,5%), a *Neomys* fajok (*Neomys fodiens*, *Neomys anomalus* és *Neomys* indet. együtt: 2,5%), a *Mus* fajok (*Mus spicilegus*, *Mus musculus* és *Mus* indet. együtt: 2,3%), a *Microtus subterraneus* (1,9%) és a *Myodes glareolus* (1,7%). A gyöngybagolyok által nagyon ritkán fogyasztott fajok voltak az *Arvicola amphibius* (0,6%), a *Microtus oeconomus* (0,5%), a *Muscardinus avellanarius* (0,1%), a *Rattus* sp. (0,1%) és a *Talpa europaea* (0,1%). A vizsgált területek egyik legfontosabb természeti értékét jelentő *Microtus oeconomus* előfordulását a Táskán és az Imremajorban gyűjtött 11 db illetve 3 db köpetminta alapján tudtuk bizonyítani. Össességében, mindegyik területen fajokban gazdag volt a gyöngybagolyok tápláléka.

## Agrárdominanciájú és természetközeli élőhelyek arányában eltérő mozaikos tájmintázat hatása kisméltősök közösségeinek összetételére

**Mánfai Kinga, Horváth F. Győző**

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék,  
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpetekből kimutatott kisméltősök közösségeinek gyakorisági viszonyait tájökölógiai megközelítésben vizsgáltuk. Elemzésünkben arra a problémára kerestünk választ, hogy az emberi beavatkozások hatására történő tájszintű változások (összetétel, szerkezet, az egyes tájelemek ezek által meghatározott funkciója) mennyiben indikálhatók a kimutatott kisméltősök közösségeinek kvalitatív és kvantitatív változásával. Ehhez a költőhelyeknek tekinthető települések környezetében jellemző tájmintázat-összetételének meghatározásával agrárdominanciájú és természetközeli területekben gazdagabb élőhelymozaikokat hasonlítottunk össze.

Az elemzésekhez 15 Baranya megyei települést választottunk, melyek körül 2 km sugarú terület tájmintázata és a 2006–2008 közötti bagolyköpetek elemzéséből származó kisméltősadatok jelentették a mintavételi egységeket. A 15 településből 7-et tekintettünk vizes élőhelyeknek, és 7-et agrárterületekben domináns foltmozaiknak. A tájmintázat értékelését a CORINE LandCover felszínborítású térkép alapján 13 foltkategóriát vettünk figyelembe. A tájmintázat értékeléséhez 15 tájindexet számítottunk, amelyhez a Fragstats 4.2 programot használtuk. A kisméltős-összetétel különbségét a relatív abundancia értékek alapján vizsgáltuk.

A változók közül a kisméltősök tömegességére a kistáblás szántók, erdők vizenyős területen és az erdőültetvények arányának volt meghatározó jelentősége. Ez alátámasztotta a vizsgálatba bevont települések csoportosítását, amit a tájindexek alapján a vizes jelleget meghatározó változók statisztikai különbsége is igazolt. A vizsgálat megerősítette, hogy a mezőgazdasági területekkel szemben a vizes élőhelyekben domináns foltmozaikokban az élőhelyspecialista fajok nagyobb arányú megjelenése várható. A köpetekből nyert faunisztikai adatok, illetve a kisméltősök tömegességét reprezentáló relatív abundancia tájléptékű értékelése bizonyította, hogy a fajkompozíció és a közösségi szerkezet változatosságában a természetközeli élőhelyek, valamint a mezőgazdasági mátrixban szigetszerűen megtalálható nyílt füves területek meghatározó tájelemek. Ezek elősegítik a mezőgazdasági tájhasználatból eredő diverzitáscsökkenés kompenzációját.

## A 2020-ig tervezett baglyos témájú kutatásaink, csatlakozási lehetőségek

**Mátics Róbert**

Kaposvári Egyetem, Természetvédelmi Tanszék, Kaposvár 7400, Guba S. út 40.

Az 2017–2020 közötti időszakban pályázati forrásból három, baglyokat érintő kutatási témánk indul, ezek közül egy alprojekt a macskabagollyal, egy a gyöngybagollyal, egy pedig az úti halálalással foglalkozik, utóbbi főként a gyöngybagolyra és az erdei fülesbagolyra fókuszál. Mindháromnak közös jellemzője, hogy a fényszennyezés hatását (is) vizsgálja ezekre az éjszakai életmódú fajokra. A macskabagollyal kapcsolatos kutatás mintaterülete a Zselicben lesz, ez igen sok terepi munkával jár, ezért szívesen vesszük, ha külső érdeklődők is csatlakoznak. A gyöngybagolyos kutatás a Baranya megyei, költőládában fészkelő állományra alapoz, az úti halál alprojekt pedig az M7 autópályát vizsgálja. Az előadásban röviden felvázolom a hipotéziseket, módszereket, várható eredményeket és az együttműködés lehetőségeit.

## A Jász-Nagykun-Szolnok megye településein gyülekező erdei fülesbaglyok (*Asio otus*) telető állományainak alakulása 3 év tükrében

**Monoki Ákos, Kovács Ágnes**

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, 4024 Debrecen, Sumen u. 2.

Jász-Nagykun-Szolnok megyében számos, az erdei fülesbaglyok (*Asio otus*) téli gyülekezése szempontjából kulcsfontosságú szereppel bíró település található. A megye jelentős hányadán zajlik e faj városi gyülekezésére irányuló szinkronszámlálás, melyre évi egyszeri alkalommal, az aktuális kapacitásnak megfelelően a lehető legtöbb településen sor kerül. A felmérések az előbbieket értelmében elsősorban a Nagykunság, illetve a Közép-Tisza térségére koncentrálnak.

Az évenként egyszer ismétlődő felmérésekből, illetve az egyelőre 3 évet felölelő adatsorokból sajnos nem lehet tendenciózus következtetéseket levonni, ám az elmondható, hogy a szinkronszámlálásba vont Jász-Nagykun-Szolnok megyei településeket tér- illetve időbeli skálán is rendkívül változatos egyedszámban látogatja e faj téli gyülekezése során a teljesen „lakatlan” településektől egészen a több száz egyedet számláló csoportosulásig.

A szinkronszámlálásból születő adatsorok hozzájárulnak a térség gyülekezőhelyeit érintő védelmi intézkedések hatékony és átfogó tervezéséhez, hosszú távon pedig alkalmasak lehetnek az esetleges állományváltozások követésére is.

## Az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálék-összetételének vizsgálata különböző földrajzi régiók telelő állományainál

**Morvai Anita, Horváth Adrienn, Horváth F. Győző**

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék,  
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A telelő erdei fülesbaglyok (*Asio otus*) táplálék-összetételét 4 különböző földrajzi régió egy-egy településén (Tiszabura - Közép-Tisza vidék: Hevesi ártér; Izsák - Duna-Tisza közti síkvidék: Kiskunsági homokhát; Felsőszentiván - Duna-Tisza közti síkvidék: Bácskai löszös síkság; Drávasztára - Dráva menti síkság: Dráva-sík), három különböző időszakban, 2014–2015, 2015–2016 és 2016–2017 telén gyűjtött köpetminták feldolgozása alapján vizsgáltuk. Kérdésünk az volt, hogy a táplálék-összetétel mennyiben különbözik a földrajzi régiók, illetve a különböző évek összehasonlításában. Továbbá a telelő fülesbaglyok térbeli lokalizációja alapján elemeztük a telelőhely körüli tájmintázatot, vizsgálva a tájösszetétel erdei fülesbaglyok táplálék-összetételében feltételezett hatását.

A két fő zsákmánytaxonra (pocokfélék – Arvicolinae, egérfélék – Murinae) kapott relatív gyakorisági értékek megoszlásának homogenitás vizsgálatához G-tesztet alkalmaztunk a települések és mintavételi évek összehasonlításában. A kiemelt fajok és taxonok (*Microtus arvalis*, *Apodemus agrarius*, *Apodemus* sp., *Mus* sp.) relatív abundanciájának megoszlását variancia-analízissel vizsgáltuk. A négy telelőhelyre vonatkozó táplálék-összetétel diverzitását Shannon–Wiener, valamint Simpson vagy kvadratus diverzitással adtuk meg.

Az érintett földrajzi települések tájmintázatának térképi ábrázolásához a Quantum GIS 2.18 térinformatikai szoftvert használtuk. Az erdei fülesbagoly adott településeken megtalált téli telelőhelyei körül 2 km sugarú pufferterületet használtunk. 9 folttypust különítettünk el, melyet 4 nagyobb foltkategóriába (erdő, lakott terület, nyílt terület, vizes élőhely) rendeztünk, melyek megoszlását a települések párosításában homogenitás tesztel (G-teszt) vizsgáltuk.

A három mintavételi év alatt 1316 db erdei fülesbagolyköpetet gyűjtöttünk, melyek feldolgozása során összesen 2681 zsákmányegyed került elő a négy település telelőhelyéről. A kisméretűek (főleg *Microtus arvalis*, *Apodemus* genus) domináltak, de több madárpéldány (*Passeriformes* sp.), valamint rovaragyedek is előfordultak. Mind a négy területen a mezei pocok volt a leggyakoribb zsákmányállat, azonban a gyakoriság mértéke különbözött. A három mintavételi év adatai alapján a mezei pocok gyakorisági értékének átlaga Izsákon volt a legnagyobb, míg Felsőszentivánon a legkisebb. A kiemelt fajok és taxonok gyakorisági megoszlása szignifikánsan különbözött a telelőhelyek összehasonlításában. Eredményeink rámutattak arra, hogy a mezei pocok, mint fő zsákmánykategória eltérő mennyisége esetén az erdei fülesbaglyok az erdeiegerek (*Apodemus* sp.) fajainak nagyobb mértékű fogyasztásával kompenzálják a fő prédaállat hiányát. A vizsgált telelőhelyek tájmintázatában az erdők és a nyílt élőhelyek domináltak, melyek gyakorisági arányának megoszlása visszatükröződik a táplálék-összetételében megjelenő erdeiegerek és a mezei pocok gyakorisági megoszlásában is.

Füleskuvikok (*Otus scops*) Baranyában: beszámoló a Babarc, Szajk és Versend között létesített mesterséges füleskuvik-odútelepről 2008–2017

**Nyárondi Péter<sup>1</sup>, Treitz Tamás<sup>2</sup>, László Csaba<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, 7624 Pécs, Szigeti út 12.

<sup>2</sup>MME Baranya Megyei Csoportja, 7622 Pécs, Siklói út 12.

<sup>3</sup>Gyöngybagolyvédelmi Alapítvány, 8744 Orosztony, Temesvári u. 8.

Baranya megye bagolyfaunájának eddig még nem publikált sikertörténete a füleskuvikok megtelepítéséhez köthető. Babarc, Szajk és Versend települések között található mesterséges füleskuvik-odútelep kialakítása és üzemeltetése kapcsán végzett – izgalmas és örömteljes kihívásokat leküzdő – tevékenységei nem várt eredményekhez vezettek.

A tárgyalt tíz költési szezonban várakozásainkat meghaladva 15 felnőtt és 85 füleskuvik-fióka gyűrűzése történt, köszönhetően a hagyományos D típusú odútól eltérő berepülőnyílással rendelkező odúknak.

A siker elérésében kulcsfontosságú még az odútelep helye. Lágyszárú mozaikos területekkel vegyes erdőfoltok, vízelvezetésért felelős patak és annak völgye mind szerepet játszottak a füleskuvikok szaporodásának kvalitásában és kvantitásában.

Az időjárás elemei szintén szignifikáns befolyásoló tényezői voltak a fajfenntartásnak, mely jól érzékelhető az elmúlt négy költési szezon eredményeinek vetületében.

Az összehangolt kialakítás, a tervszerű, tapasztalatokon alapuló odúkihelyezés, az ellenőrzések megszervezése, a koordinált és regisztrált gyűrűzések, a kezdeti nehézségeken túlmutató szorgalom eredménye még három visszafogás és egy hatfiókás odútelepi “rekord” fészekalj.

## Az uhu (*Bubo bubo*) zavarástűrése egy művelt kőbányában

Prommer Máttyás<sup>1</sup>, Molnár István Lotár<sup>1</sup>, Tarján Barna<sup>1</sup>, Kertész Botond<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Revír Nonprofit Kft., 1215 Budapest, Orsova utca 5.

<sup>2</sup>Colas Északkő Kft., 3915 Tarcfal, Malom utca 10.

Az uhu magyarországi állománya az utóbbi évtizedben növekedésnek indult, amelynek eredményeképpen új területeket foglalt vissza a faj. Természetes élőhelyei mellett az uhu a művelés alatt álló kőbányákban is megtelepszik. A faj hazánkban fokozottan védett. A fészkelési időszakban a természetvédelmi hatóság rendszerint termelési korlátozást ír elő az adott bányában, azonban nincs egységes országos gyakorlat a korlátozások elrendelésére. Mivel a természetvédelmi „túlkorlátozás” ugyanolyan kárt idézhet elő, mint a korlátozás hiánya, fontos a valóban indokolt korlátozás mértékének meghatározása és egy egységes gyakorlat megalapozása. Ennek egyik első lépése a faj területhasználatának és zavarástűrésének vizsgálata, amely vizsgálatunk célja volt.

A Colas Északkő Kft. felkérésére, 2016-ban a Revír Nonprofit Kft. az egyik pilisi pár tojójának műholdas és VHF nyomkövetésének segítségével gyűjtött adatokat a fenti kérdésekkel kapcsolatban. A nyomkövetésre használt eszköz egy kombinált Ecotone GPS-GSM / Wohlfart VHF rendszer volt. A GPS pontosságú, GSM rendszerű jeladó adatait online lehetett letölteni, míg a VHF adó jeleit egy, a bányaudvaron felállított, folyamatosan működő, automata vevőegység detektálta. Az adatokat összevetettük a műszaknaplóval, amely tartalmazta a bányában az adott napon végzett munkákat.

Az uhu intenzíven használta a bányafalat a költési időszakban. A madár jól meghatározott, szezonálisan változó napi rutint mutatott. Alkonyatkor jelent meg a falon, majd elment vadászni. Késő este – kora hajnal között, a kora hajnali második „vadász kör” előtt, általában egy szünet következett, amikor a madár a falon pihent. Napközben jellemzően nem a falon, hanem a hegy mögötti erdőben tartózkodott, de időnként – főleg a fészkelési időszakban – rendszeresen nappalozott a bányafalon is. Nyár közepe után a madár ritkábban használta a bányafalat, majd ősszel ismét gyakoribbá vált a jelenléte.

A műszaknaplóval történő összevetés azt mutatta, hogy a madár jól tűri a számára megszokott tevékenységeket – mint például zúzás, osztályozás, szállítás –, akkor is, amikor ezek a bányaudvaron és viszonylag nagy hangerővel történtek. A nem szokásos viselkedés – a bányafalon nappalozó bagoly napközbeni kirepülése – vizsgálatok azt tapasztaltuk, hogy az rendszerint valamilyen nem szokásos emberi tevékenység eredménye volt, például egy munkagép egy olyan teraszra ment fel terepet egyengetni, amelyen nem szokott gép járni. A jelölt uhu viselkedése alátámasztja azokat a korábbi, hazai és nemzetközi, nem rendszerezett megfigyeléseket, amelyek szerint az aktív kőbányákban zajló „rutin” nem befolyása negatívan az uhuk életét, a megszokottól eltérő tevékenységek azonban zavarhatják a madarakat. Az érzékenység azonban egyedenként bizonyos fokig változhat, ezért a megalapozott következtetések levonásához további egyedek jelölése szükséges.



## Somogy megye kisemlősfaunájának felmérése gyöngybagoly- (*Tyto alba*) köpetek vizsgálata alapján

**Purger J. Jenő**

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék,  
7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

Somogy megye emlősfaunájáról ma már gazdag ismeretanyaggal rendelkezünk, amihez nagyban hozzájárultak a megye területén 1994 és 2016 között folyó szisztematikus kisemlősfelmérések eredményei. Ezek a felmérések részben indirekt módon, gyöngybagoly- (*Tyto alba*) köpetek begyűjtésével és vizsgálatával történtek. A mintagyűjtés az egész megyére kiterjedt és 67 10×10 km-es UTM négyzet által lefedett területről begyűjtött 27417 gyöngybagolyköpetből 81616 zsákmányállat maradványai kerültek elő.

A megye területén élő gyöngybagolyok táplálékában a kisemlősök domináltak (98%) és a zsákmány mindössze 2%-át alkották madarak, kételtűek és rovarok. A szétbontott köpetekből 38 kisemlős faj 79995 egyedének maradványai kerültek elő, így a megye kisemlősfaunájáról és egyes fajok elterjedési mintázatáról sok új információra tettünk szert. A gyöngybagolyok emlőstáplálékának mintegy 39%-át a cickányalakúak rendjébe (*Soricomorpha*) tartozó fajok egyedei alkották. A kimutatott 6 cickányfaj (*Crocidura leucodon*, *C. suaveolens*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomya anomalus*, *N. fodiens*) és a közönséges vakond (*Talpa europaea*) Magyarország jelentős részén előfordulnak, de egyes fajok elterjedéséről a megyében korábban kevés információ állt rendelkezésünkre. A denevérek ritka zsákmánynak számítanak, de a nagy mennyiségű köpetből 13 denevérfaj 72 példánya között a gyakoribbnak tekinthető fajok mellett (*Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus nathusii*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Myotis daubentonii*, *M. myotis*, *M. mystacinus*, *M. nattereri*) ritka fajok is előkerültek, mint az alpesi denevér (*Hypsugo savii*), a csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*) és a hegyesorrú denevér (*Myotis oxygnathus*). A köpetanyagban 61%-os részesedéssel a rágcsálók (Rodentia) domináltak. A kistermetű mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) a megye nagy részén előfordul, míg a nagy pelét (*Glis glis*) csak 5 lelőhelyről tudtuk kimutatni. A mezei pocok (*Microtus arvalis*) az emlőszákmány 28%-át tette ki, de a földi pocok (*M. subterraneus*), a közönséges kőszapocok (*Arvicola amphibius*), a csalitjáró pocok (*M. agrestis*) és a vöröshátú erdeipocok (*Myodes glareolus*) is gyakori zsákmány volt. Az északi pocok (*M. oeconomus*) maradványai a Balaton déli partja mentén a már ismert lelőhelyei (Kis-Balaton, Nagy-Berek) mellett több más helyről is előkerültek: Öreglak, Szólád, Telki és az Ádánd környékéről. A gyöngybagolyzsákmány elemzésével adatokat nyertünk 9 egérfaj elterjedéséről, mint a pirók erdeieger (*Apodemus agrarius*), sárganyakú erdeieger (*A. flavicollis*), közönséges erdeieger (*A. sylvaticus*), törpeeger (*Mycromis minutus*), házi egér (*Mus musculus*), güzüeger (*Mus spicilegus*), kislábú erdeieger (*A. uralensis*), vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) és házi patkány (*R. rattus*). A kislábú erdeieger ritka faj, melynek 14 példánya előkerült a gyöngybagolyköpetekből. Egy kis testű ragadozó, a menyét (*Mustela nivalis*) is előkerült 6 lelőhelyről, ami azért jelentős, mert kevés előfordulási adata volt.

A Somogy megye kisemlősfaunájáról és az egyes fajok elterjedési mintázatáról korábban keveset tudtunk, de a több mint két évtizede folyó vizsgálatok során fontos adatokhoz jutottunk. Ezek az eredmények alapját képezhetik a további chorológiai, tájökölógiai és ökológiai kutatásoknak.

## A gyöngybaglyok (*Tyto alba*) táplálék-összetétele és vadászterületük tájszerkezete közötti összefüggések vizsgálata Zala megyében

Szép Dávid<sup>1</sup>, Klein Ákos<sup>2</sup>, Purger J. Jenő<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék,  
Ifjúság útja 6, 7624 Pécs

<sup>2</sup>Gyöngybagolyvédelmi Alapítvány, 8744 Orosztony, Temesvári u. 8.

A gyöngybagoly- (*Tyto alba*) köpetek elemzésével kimutatható a vadászterületükön előforduló kisemlősök faj- és egyedszáma. Ezt az indirekt módszert alkalmaztuk a kevésbé kutatott Zala megyei kisemlősfauna felmérésére. A kisemlősök fajszáma és gyakorisága függ a gyöngybaglyok vadászterületeinek tájszerkezetétől és mintázatától, ezért a köpetgyűjtés helyétől kb. 2 km sugarú körben elemeztük a táj jellemzőit. 2016-ban 13 településről 1106 köpetet gyűjtöttünk. Az előkerült 3022 zsákmányállat maradványainak több mint 98%-a kisemlős volt. A 21 azonosított faj között volt a ritka fehértorkú denevér (*Vespertilio murinus*), valamint egy, a megyére nézve új faj, a güzüegér (*Mus spicilegus*). Az egyes mintavételi helyek kisemlős-faunájának diverzitása és a gyöngybaglyok vadászterületeinek mozaikossága (eltérő tájszerkezetű területfoltok száma) között pozitív korrelációt mutattunk ki. A közönséges erdeieger (*Apodemus sylvaticus*) relatív gyakorisága pozitív kapcsolatban állt a táj mozaikosságával, míg a keleti cickány (*Crocidura suaveolens*), a Miller-vízicickány (*Neomys anomalus*), a pirók erdeieger (*Apodemus agrarius*) és a törpeeger (*Micromys minutus*) relatív abundanciája nagyobb volt a homogén jellegű vadászterületeken.

Egyes kisemlősfajok relatív gyakorisága és a baglyok potenciális vadászterületének tájszerkezete között szignifikáns összefüggéseket állapítottunk meg, amelyek többsége összhangban volt egyes fajok élőhelypreferenciájával. Eredményeink rámutatnak arra, hogy a gyöngybaglyok zsákmányösszetétele az egyes kisemlősfajok egyedszámának megoszlásán keresztül tükrözi a tájhasználatot, és így ez a módszer tájökölógiai elemzésekre is alkalmas.

## Résztevők listája

A helyszínen regisztrált és a konferencián résztvevők listája  
 (\*regisztrált szerzők, társszerzők, akik nem tudtak részt venni a konferencián)

Név	E-mail	Intézmény	Oldal
Antalicz Csaba	info@hajtapartja.hu	Tápió-vid. Te. Ért. Közalapítv.	
Bank László	mmepecs@hu.inter.net	MME, Baranya Megyei HCs	7
Bende Zsolt*	bende-zsolt@freemail.hu	KE, AKK	18
Bene Erika	benee85@gmail.com	SZIE, DBTCS	
Bodó János	bodobacsi@gmail.com	DDNPI	
Bozó László	bozolaszlo91@gmail.com	Dél-békési Term-véd. és ME	8
Bozóki Balázs	tapioterm@gmail.com	Tápió Természetvédelmi E	
Csathó András István*	csatho@mezsgyevedelem.hu	KMNPI	8
Csörgő Tibor*	csorgo@elte.hu	ELTE	10
Csontos Csaba Ádám	csontoscs76@gmail.com	MKOE	
Déri János	madarkorhaz@gmail.com	Madárkórház Alapítvány	9
Faragóné Papp Mária	biol@gamma.ttk.pte.hu	PTE, TTK, BI	
Fiala Zsuzsanna	zsuzsanna.fiala@gmail.com	KE AKK, MME 9. HCs	
Geibl Krisztián	giccs76@gmail.com	MME, Kaposvári HCs	
Godó Laura	godolaura0306@gmail.com	Debrecen	
Gyenes Adrienn	gyenes.adrienn@gmail.com	-	
Haraszthy László	haraszthyl@gmail.com	MME	
Harsányi Krisztián	harsanyi.krisztian.onpi@gmail.com	-	
Hámori Dániel	hamoridanielkoe@gmail.com	SE, MKOE	10, 11, 12
Horváth Adrienn	horvath.adrienn.1989@gmail.com	PTE, TTK, BI	13, 15, 22
Horváth Andre*	tibola.e@gmail.com	MKOE	10
Horváth F. Győző	hgypte@gamma.ttk.pte.hu	PTE, TTK, BI	13, 14, 15, 16, 19, 22
Ingola Eszter	ingolaeszter@gmail.com	MME, Baranya Megyei HCs	
Jáger Viktor	jagerviktor78@gmail.com	PTE, TTK, FI	
Jánosa Gergely	gregor.janosa@gmail.com	PTE, TTK, BI	18
Jusztin Balázs	oriolus@vipmail.hu	MME, Heves Megyei HCs	
Kenéz Attila	attilakenez66@gmail.com	MKOE	
Kasza Orsolya*	kaszaorsi@gmail.com	Parxel Magyarország Kft	14
Kertész Botond*	botond.kertesz@colas.hu	Colas Északke Kft	24
Klein Ákos*	kleinakos@gmail.com	Gyöngybagolyvéd. Alapítvány	26
Korda Márton*	korda.marton@gmail.com	SE, NTI	10
Kovács Ágnes	agismith89@gmail.com	HNPI	17, 21
Kováts Dénes	kovats.denes.jozsef@gmail.com	MKOE	
Király Tamás	krlytms@gail.com	MME, Heves Megyei HCs	
Lanszki József	lanszkij@gmail.com	KE, AKK	18
Lanszki Zsófia	lanszkizsofi@gmail.com	PTE, TTK, BI	18
Lanszkiné Széles Gabriella	lanszkine.gabriella@ke.hu	KE, AKK	
László Csaba	laszcsa@gmail.com	Gyöngybagolyvéd. Alapítvány	23
Lovranits Júlia	julia.lovransits@gmail.com	MME	
Magyari Máté	magyari.j.mate@gmail.com	BfNPI	
Mánfai Kinga*	manfaikinga@gmail.com	Cert Zrt.	19
Maretics Előd	maretics.elod49@gmail.com	Ciszt. R. Nagy Lajos Gimn.	
Mátics Róbert	bobmatix@gmail.com	KE	20
Moldován Livia	madarkorhaz@gmail.com	Madárkórház Alapítvány	
Molnár István Lotár*	-	Revír Nonprofit Kft	24
Monoki Ákos	monokia@hnp.hu	HNPI	17, 21
Morvai Anita	morvai.anita92@gmail.com	PTE, TTK, BI	15, 22
Nagy Gábor	nagy@ddnp.kvvm.hu	DDNP Igazgatóság	
Németh András	nemeth@dinpi.hu	Tápió Term-véd. Egyesület	

Novák Gábor	esemius@gmail.com	MME, MKOE	
Nyarondi Péter	nyarondip@gmail.com	PTE, ÁOK	<b>23</b>
Polgár Márta	marti.polgar@gmail.com	MME, Fejér Megyei HCs	
Pollák Edit	pedit@gamma.ttk.pte.hu	PTE, TTK, BI	
Prommer Mátyás*	mprommer@yahoo.com	Revír Nonprofit Kft	<b>24</b>
Purger Dragica	dragica@gamma.ttk.pte.hu	BioRes Bt	
Purger J. Jenő	purger@gamma.ttk.pte.hu	PTE, TTK, BI	<b>25, 26</b>
Sipter Csanád	csanadsipter@gmail.com	DDNPI	
Somogyi Balázs A.	sobal@freemail.hu	PTE, TTK, BI	<b>14, 16</b>
Szalai Ivett Csenge	szalaicsenge92@gmail.com	Lovasberény	
Szalai Gábor	info@szalaas.com	Pro Vértes Nonprofit Zrt	
Szél Győző*	szel@nhmus.hu	MTM, Állattár	<b>12</b>
Szénási Csanád	csanuxd@gmail.com	PTE, TTK, BI	
Szép Dávid	szeep.david@gmail.com	PTE, TTK, BI	<b>26</b>
Tarján Barna*	tarjanbarna@gmail.com	Revír Nonprofit Kft	<b>24</b>
Tóth Tamás	tamatoth001@gmail.com	MME, Dél-Balatoni HCs	
Treitz Tamás	treitzt@gmail.com	MME, Baranya Megyei HCs	<b>23</b>
Váczai Miklós	vaczister@gmail.com	FHNPI	
Vadász Csaba*	cerambyxycy@gmail.com	SZIE	<b>11</b>
Wágner László	waglaci@gmail.com	DDNPI	
Winkler Dániel*	winkler.daniel@uni-sopron.hu	SE	<b>12</b>