



**Magyar Etológiai Társaság
XVII. Konferenciája**

November 27-29.
Dobogókő



Program és összefoglalók

Minden résztvevőnek hasznos és kellemes hétvégét kívánnak
a konferencia szervezői:

Garamszegi László Zsolt

Jablonszky Mónika

Krenhardt Kata

Markó Gábor

Szász Eszter

Vaskuti Éva

Zsebők Sándor



Tartalom

PROGRAM	3
ÖSSZEFOGLALÓK	6
REGISZTRÁLT RÉSZTVEVŐK LISTÁJA	76

Konferenciánk hivatalos támogatója:



Program

Péntek

15:00-17:00 Regisztráció

17:00-17:05 Megnyitó

17:05-18:00 "Év ifjú kutatója díj" nyertesének előadása

Elnök: Bókony Veronika

18:00-19:00 Plenáris előadás - Dobolyi Árpád: Az anyai viselkedés neurobiológiája

Elnök: Garamszegi László Zsolt

19:00-19:10 MET közgyűlés (elnökválasztás)

19:10- Vacsora

Szombat

8:00-9:00 Reggeli

9:00-10:30 Szekció előadások

Elnök: Pap Péter László

9:00-9:15 **Andics Attila:** Ki beszél mit? fMRI-adaptáció beszélőre és beszédhangokra kutyákban

9:15-9:30 **Szentiványi Tamara:** *Myotis daubentonii*-t parazitáló denevérlegyek (Diptera: Nycteribiidae) abundanciafüggő ivararánya, valamint a gazda kondíciójának és parazitáltságának kapcsolata

9:30-9:45 **Horváth Gergely:** D3-vitamin és táplálékmenyiség hatása hím ibériai hegyigyíkok (*Iberolacerta cyreni*) viselkedési konzisztenciájára

9:45-10:00 **Jónás Bianka:** Szárnymorfológiai különbségek énekesmadár fajoknál – a hurokvonulás költséghatékony detektálási lehetősége

10:00-10:15 **Rosa Márta:** Az ivararány és az egyedsűrűség hatása a nagyfejű csajkó (*Lethrus apterus*) utódgondozó viselkedésére

10:15-10:30 **Szász Eszter:** Ivararány manipuláció a hím attraktivitásának függvényében? – Meta-analízis énekesmadarakon

10:30-11:00 Kávészünet

11:00-12:30 Szekció előadások

Elnök: Herczeg Gábor

11:00-11:15 **Miskolczy Christina:** A korai stressz, a neurális plaszticitás és a kóros agresszió kapcsolatának vizsgálata patkányokban

- 11:15-11:30 **Jablonszky Mónika:** Menekülési képesség és kockázatvállaló viselkedés vizsgálata az örvös légykapónál
- 11:30-11:45 **Pongrácz Péter:** Az ember legjobb gyengénlátó barátja – befolyásolhatja-e a kutya teljesítményét az emberétől különböző látóképessége vizuális feladatokban?
- 11:45-12:00 **Holly Dóra:** Egy glifozát-alapú gyomirtó hatása barna varangy (*Bufo bufo*) ebihalak viselkedésére
- 12:00-12:15 **Markó Gábor:** Helyzetfüggő kockáztatás az örvös légykapónál, avagy hogyan csoportosíthatók a viselkedési bélyegek?
- 12:15-12:30 **Vajna Flóra:** Kis Apolló-lepkék (*Parnassius mnemosyne*) pödörnyelv hosszának kapcsolata nektárforrásaik pártacsóhosszával

12:30-14:00 Ebéd

14:00-15:00 Plenáris előadás - Vicsek Tamás: Miért élünk hierarchiákban?
Elnök: Barta Zoltán

15:00-15:30 Kávészünet és poszter szekció

- 15:30-16:45 Szekció előadások**
Elnök: Kosztolányi András
- 15:30-15:45 **Urszán Tamás János:** Viselkedési plaszticitás erdei béka (*Rana dalmatina*) ebihalaknál: környezeti hatások és egyedi különbségek
- 15:45-16:00 **Nagy Jenő:** Vonulási rendszerek különbségei a ragadozó madaraknál
- 16:00-16:15 **Molnár Marcell:** Az állatasszisztált pedagógiai munkában résztvevő nyulak bizalmasságának vizsgálata
- 16:15-16:30 **Lendvai Ádám Zoltán:** Konzisztens szociális táplálkozási stratégiahasználat hullámos papagájoknál
- 16:30-16:45 **Somogyi Anna Ágnes:** Állati személyiség vizsgálta koloniális szinten hangyáknál

16:45-17:30 Kávészünet és poszter szekció

- 17:30-19:00 Szekció előadások**
Elnök: Rosivall Balázs
- 17:30-17:45 **Barta Zoltán:** A sörélesztő közjó termelése: Miért?
- 17:45-18:00 **Pap Péter László:** A szaporodás oxidatív költsége a füsti fecskénél (*Hirundo rustica*)
- 18:00-18:15 **Bruzsik Bíborka:** Az agresszív viselkedés agykérgi szabályozásának vizsgálata patkányokban
- 18:15-18:30 **Vaskuti Éva:** Kulturális evolúció az örvös légykapó énekében
- 18:30-18:45 **Faragó Tamás:** Nemlineáris események a kutyák nyüszítéseiben, mint lehetséges stressz indikátorok
- 18:45-19:00 **Pogány Ákos:** Az utódgondozás szociális tanulása zebrapintynél

19:00- Vacsora

Vasárnap

8:00-9:00 Reggeli

9:00-10:30 Szekció előadások

Elnök: Pongrácz Péter

- 9:00-9:15 **Bókony Veronika:** Eltűnnek vagy túlsúlyba kerülnek-e a hímek egy melegedő világban?
- 9:15-9:30 **Seress Gábor:** Hogyan befolyásolja az odúcsapdás befogás a széncinegék utódgondozó magatartását?
- 9:30-9:45 **Földvári Mihály:** A lárvakori környezet hatása az életmenetre nyelesszemű legyeknél
- 9:45-10:00 **Kubinyi Enikő:** Viselkedés és interakciók automatikus mérése kutyáknál
- 10:00-10:15 **Szabó Krisztián:** Promiszkuitás és problémamegoldási siker széncinegékénél (*Parus major*)
- 10:15-10:30 **Babits Melinda Dorottya:** Csoportos viselkedés mérése verőköltő bodobácsnál

10:30-11:00 Kávészünet

11:00-12:45 Szekció előadások

Elnök: Földvári Mihály

- 11:00-11:15 **Kosztolányi András:** Preferálják-e az utódok a gondozó szülőt egy fészekhagyó madárfajnál?
- 11:15-11:30 **Szabó Dóra:** Az érzékelési problémák szerepe az idős kutyák viselkedésének megváltozásában
- 11:30-11:45 **Vági Balázs:** Van párválasztás a barna varangy (*Bufo bufo*) nemi erőszak uralta szaporodási rendszerében?
- 11:45-12:00 **Rácz Rita:** A nagyfejű csajkó (*Lethrus apterus*) párzási rendszerének vizsgálata mikroszatellit markerek segítségével
- 12:00-12:15 **Vágási I. Csongor:** Öregedés és oxidatív stressz madaraknál
- 12:15-12:30 **Abdai Judit:** Új megközelítés a szociális kiértékelés eredetének vizsgálatához
- 12:30-12:45 **Kubinyi Enikő:** Tapasztalataim az ERC Starting Grant pályázatról

12:45-12:50 Zárszó

12:50-14:15 Ebéd

14:15- Hazautazás

Összefoglalók

Új megközelítés a szociális kiértékelés eredetének vizsgálatához

(előadás)

Abdai Judit^{1*}, Miklósi Ádám^{1, 2}

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*abdai.judit@gmail.com

A szociális kiértékelés egy mentális folyamat, mely elősegíti a potenciális partnerek közti diszkriminációt kooperatív helyzetekben, azok proszocialitása alapján. A szociális kiértékelés két formában nyilvánulhat meg: az antiszociális egyedek elkerülésében („negativity bias”) és a proszociális partner iránti preferenciában („positivity bias”). A korábbi koncepcióval ellentétesen, véleményünk szerint csak abban az esetben beszélhetünk szociális kiértékelésről, ha mindkét viselkedés megjelenik, azaz a partnerek kiértékelése, mint pozitív (proszociális) és negatív (antiszociális) egyaránt megjelenik. Ez alapján javaslatunk, hogy az antiszociális partner irányába mutatott averzió és a proszociális partner preferenciája egymástól függetlenül jelennek meg és később fejlődnek egy egységes viselkedési és kognitív rendszerré (szociális kiértékelés). A partnerek közti különbségtételt azok proszocialitása alapján eddig főként humán és nem-humán primáta fajoknál, illetve kutyáknál vizsgálták; azonban kutatók hasonló jelenséget figyeltek meg tisztogatóhalak és klienseik interakciója során is. Jelenleg a fajok közti összehasonlítás jelentős nehézségekbe ütközik az eltérő módszertani megközelítések miatt, így célunk, hogy egy általános keretet adjunk a jelenség további vizsgálatához a különböző fajoknál. Az összehasonlító megközelítés elősegíthetné a képesség evolúciós eredetének vizsgálatát, mely véleményünk szerint rámutatna, hogy a szociális kiértékelés nemcsak embernél található meg, ahogy azt a jelenlegi kísérletes eredmények mutatják, hanem széles körben elterjedt az állatvilágban.

Ki beszél mit? fMRI-adaptáció beszélőre és beszédhangokra kutyákban

(előadás)

Andics Attila^{1*}, Kis Anna², Gácsi Márta³, Faragó Tamás³, Miklósi Ádám^{1,3}

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-TTK-KPI Pszichobiológiai Csoport, Budapest, Magyarország*

³*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*attila.andics@gmail.com

Az fMRI-adaptáció a humán kognitív idegtudomány egyik kedvelt eszköze annak vizsgálatára, hogy részt vesz-e egy bizonyos agyterület valamely ingerjellemző kódolásában, vagyis releváns-e számára egy adott különbség; összehasonlító agyi képalkotásos vizsgálatokban azonban eddig nemigen alkalmazták a módszert. Más változásdetekciós paradigmákhoz hasonlóan az fMRI-adaptációs vizsgálatok is azt tesztelik, hogy mely régiókban vezetnek megnövekedett neurális (hemodinamikai) válaszhoz az adott ingerjellemzőben bekövetkező változások. Az előadás az első, kutyákon végzett fMRI-adaptációs vizsgálatot mutatja be. A kísérletben különböző szósorozatokat játszottunk le, és azt vizsgáltuk, kódolja-e a kutya agya, ki és mit beszél, vagyis vált-e ki egyes agyterületeken megnövekedett aktivitást a beszélő megváltozása, illetve a beszédhang megváltozása, szemben az azonos szavakból álló sorozatokkal. Nem találtunk humán-analóg adaptációs hatást a hallókéregben, viszont találtunk adaptációs hatást a modalitásfüggetlen, inkább kontroll és végrehajtó funkciókhoz (pl. eltérés-monitorozás, akció-kezdemenyezés) kötődő anterior cingulate cortexben (ACC). Ez a hatás erősebb volt a beszélő megváltozásakor, mint a beszédhangok megváltozásakor. Ismert, hogy az ACC szerepet játszik szociális ingerek tudatos változásészlelésében, és csökkent auditoros adaptációs hatást figyeltek meg itt szociális készségeikben sérült - autizmussal élő – embereknél. Eredményeink szerint tehát az fMRI-adaptációs paradigma nem főemlős fajokban is sikeresen alkalmazható, ugyanakkor fontos tanulság, hogy az agyi mintázatok nem feltétlenül felelnek meg a humán vizsgálatokban tapasztaltaknak.

Csoportos viselkedés mérése verőköltő bodobácsnál

(előadás)

Babits Melinda Dorottya^{1*}, Gyuris Enikő¹, Barta Zoltán¹

¹MTA-DE Lendület Viselkedésetkológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

*melinda.babits@gmail.com

Az állati személyiség (egyedi viselkedési különbségek, melyek a környezettől (kontextustól) függetlenül és időben is egyaránt állandóak) szociális kontextusban történő vizsgálata új megvilágításba helyezheti a szociális viselkedés tanulmányozását. Elméleti modellek alapján az várható, hogy a szociális evolúciós folyamatok teljesen másképpen zajlanak változatos populációkban, mint egyforma egyedekből állókban. Ezen modellek tesztelésére és így empirikus alátámasztására a verőköltő bodobács potenciálisan optimális modell szervezet, hiszen korábbi vizsgálatok (Gyuris és mtsai 2011) alapján tudjuk, hogy a leggyakrabban vizsgált személyiség-jellegek közül az aktivitás, a bátorság és a felfedezőképeség is konzisztensen jellemző a faj egyedeire. Mivel vizsgálatunk fő célja a szociális viselkedés és az állati személyiség közti összefüggések vizsgálata, első lépésként arra kerestük a választ, hogy ki lehet-e mutatni konzisztens szociális viselkedést verőköltő bodobácsoknál. Eddigi eredményeink azt mutatják, hogy a bodobácsok csoportjainak kialakulásában az egyedek közti interakciók is szerepet játszanak: laboratóriumi körülmények közt, vagyis állandó környezeti feltételek mellett az aggregáció az egyedek közti szociális interakció hatására alakult ki. Továbbá megmutattuk, hogy a szociabilitás konzisztensen jellemző a bodobácsokra, az általunk használt teszt pedig alkalmas ezen személyiség-jelleg mérésére. Emellett a hálózatelemzés eszköztárának használatával megvizsáltuk az egyes egyedek hálózatban elfoglalt pozíciója, valamint viselkedési-jellemzőik közötti kapcsolatot.

A sörélesztő közjó termelése: Miért?

(előadás)

Barta Zoltán^{1*}, Szabó Nóra², Szilágyi Melinda³, Emri Tamás³

¹MTA-DE Lendület Viselkedéskökológiai Kutatócsoport, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

²MTA-DE Lendület Viselkedéskökológiai Kutatócsoport, Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

³Mikrobiológiai és Biotechnológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

*barta.zoltan@science.unideb.hu

Az élesztők fontos táplálékát alkotják az olyan összetett cukrok, mint a szacharóz. Ennek felvételéhez a sejtek egy extracelluláris enzimet, az invertázt választják ki. Az invertáz a sejten kívül hasítja a szacharózt, és az így keletkezett hexózat az élesztősejt már könnyen fel tudja venni. Az így termelt egyszerű cukrok azonban eldiffundálhatnak a termelő sejtől, ami lehetővé teszi a sejt invertáz termelésének más, az enzimet nem termelő sejtek általi kihasználását. Hogyan maradhat fenn az invertáz termelés ilyen körülmények között. Korábbi magyarázatok kölcsönösséget és az élesztőtelepek növekedésének serkentését hangsúlyozták lehetséges magyarázatként. A diffúzió törvényein alapuló játékelméleti modellünk szerint azonban egy invertázt termelő sejtnak nem származhat előnye más sejtek invertáz-termeléséből, mivel ez a termelt hexózok koncentráció gradienssel szembeni áramlását jelentené. A diffúzió törvényei szintén megakadályozzák, hogy a telepnövekedés serkentéséhez szükséges magas sejtek közötti hexóz koncentráció kialakuljon. Empirikus vizsgálataink alapján egy új megoldást javasolunk.

Az ektoparazita *Rickia wasmannii* (Ascomycota: Laboulbeniales) gombafaj hatása a *Myrmica scabrinodis* (Hymenoptera: Formicidae) hangyafaj viselkedésére

(poszter)

Báthori Ferenc^{1*}, Rádai Zoltán¹, Csata Enikő^{1,2}, Tartally András¹

¹Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

²Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet, Biológia és Geológia Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Románia

*ferenc.bathori@gmail.com

A *Myrmica* hangyákat fertőző *Rickia wasmannii* CAVARA gomba Magyarország és Európa számos pontjáról ismert. Ez a relatív széles körű elterjedés, és a *Myrmica* gazdafajok kolóniáinak könnyű vizsgálhatósága jó modellorganizmusokká teszik e fajokat a gazda-parazita kapcsolatok kutatásához. Kutatásunk során arra kerestük a választ, hogy a gomba jelenléte befolyásolja-e az egyedek és kolóniák viselkedését. Ehhez laborkörülmények között három kísérletben vizsgáltuk a *R. wasmannii*-val fertőzött és nem fertőzött *Myrmica scabrinodis* NYLANDER, 1846 hangyaegyedek és kolóniák bátorságát, agresszivitását, valamint felfedező képességét. Eredményeink alapján a fertőzött hangyaegyedek szignifikánsan bátrabbak és agresszívebbek voltak a nem fertőzött egyedeknél, valamint előzetes eredmények alapján felfedező képességükben is különböznek bizonyult e két csoport.

Alpakák napi aktivitásának felmérése egy hazai gazdaságban, tavasszal

(poszter)

Bodnár Ákos^{1*}, Nagy Máté Farkas¹, Pajor Ferenc¹

¹Állattenyésztés-tudományi Intézet, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Szent István Egyetem, Gödöllő, Magyarország

*bodnar.akos@mkk.szie.hu

A szerzők hazai, zártkertben tartott alpakák (kanca: n=6; csődör: n=4) napi aktivitását és társas viselkedését elemezték, áprilisi megfigyelések alapján. Cél volt megfigyelni, hogy az egyes napszakokban mely viselkedéselemek fordulnak elő és milyen arányban. Emellett feljegyezték az állatok reakcióit az egyes szélsőséges környezeti tényezőkre, továbbá viselkedésük érdekes megnyilvánulásait is. A vizsgálathoz egy hazai alpaka telep biztonsági kamerájának felvételeit használták, így zavarás nélkül tudták figyelni az egyedeket. Április hónap összes napján, 4 időpontban jegyezték fel az állatok aktuális viselkedését. Az alpakákkal kapcsolatos etológiai vizsgálatokat tárgyaló szakirodalmak száma nagyon kevés, ezért minden fontosnak ítélt és érdekes eseményt feljegyeztek, amit a vizsgálat idején tapasztaltak. Eredményeik alapján elmondható, hogy a vizsgált hónapban a legelés (két ivar átlagában 41-51%), a pihenés/kérődzés (két ivar átlagában 15-22%) és mozgás (két ivar átlagában 17-27%) viselkedéselemek fordultak elő legtöbbször. Mindkét ivarnál a délelőtti és déli időszakban figyeltek meg hosszabb legelési viselkedést. Az állatok pontosabb napi ritmusának meghatározásához további, a többi évszakra kiterjedő hasonló vizsgálatokra van szükség.

Eltűnnek vagy túlsúlyba kerülnek-e a hímek egy melegedő világban?

(előadás)

Bókony Veronika^{1*}, Kövér Szilvia²

¹MTA-ATK-NÖVI Lendület Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

²Ökológia Tanszék, Állatorvos-tudományi Kar, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország

*bokony.veronika@agrar.mta.hu

Ektoterm gerinceseknél az egyedfejlődési környezet felülírhatja az ivari kromoszómák hatását, például számos kétéltűfajban a genetikailag nőstény egyedek magas hőmérsékleten fenotípusos hímekké fejlődnek. A klímaváltozás miatt várható a maszkulinizáció gyakoribbá válása, azonban ennek következményeiről nagyon keveset tudunk. Projektünkben két megközelítéssel vizsgáljuk, hogy a maszkulinizáció gyakoribb válásával hogyan változhat a populációk ivararánya, és hogy ez a változás függ-e a genetikai ivarmeghatározás típusától, ugyanis a maszkulinizált egyedek ZW típusú ivari kromoszómarendszer esetén nőstény-túlsúlyos, XY rendszer esetén kizárólag nőstény utódokat produkálnak. Egyedi-alapú populációgenetikai modelljeink azt prediktálják, hogy ha a maszkulinizált nőstények ugyanolyan sikeresen szaporodhatnak, mint a normál hímek, a maszkulinizáció gyakoribb válása a Z illetve Y kromoszóma kihalásához vezet, és a fenotípusos ivararány csak ekkor kezd eltolódni a hím túlsúly felé. Ha viszont a maszkulinizált nőstények szaporodási sikere kisebb, mint a normál hímeké, a fenotípusos ivararány a hímek felé tolódik, és ez az eltolódás erősebb a ZW, mint az XY rendszerben. Szakirodalomból gyűjtött adatok meta-analízisével azt találtuk, hogy természetes kétéltűpopulációkban az elmúlt 60 évben ZW rendszer esetén a modellel összhangban a hímek felé tolódott az ivararány, azonban az XY rendszerű fajokban meglepő módon a nőstények felé tolódott. Eredményeink rámutatnak, hogy a klímaváltozás eltorzíthatja a populációk ivararányát, aminek számos viselkedési, evolúciós és természetvédelmi következménye lehet.

Miért idegesítő a szomszéd kutya ugatása? – avagy a kommunikáció és zajszennyezés közös hullámhosszon

(poszter)

Czinege Nikolett^{1*}, Faragó Tamás², Pongrácz Péter¹

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*nikolett.czinege@gmail.com

Bár a zavarónak tartott kutyaugatás képezi világszerte a városi zajszennyezés jelentős hányadát, a sokakat bosszantó hatás kialakulásának mikéntjét eddig még nem vizsgálták. Kutatásunk során a következő kérdésekre kerestük a válaszokat: van-e kapcsolat az ugatás bosszantó hatásának mértéke és az ugatás akusztikus jellemzői között; köthető-e ez a hatás a kutya valamely feltételezett érzelmi állapotához, illetve van-e különbség a kutyaugatás zavaró hatásának megítélésében a különböző országokból származó, illetve különböző nemű hallgatók között. Résztevőink Magyarországon (N=100) és Brazíliában (N=60) élő egyetemi hallgatók voltak, akik felvétel-visszajátszásos teszt során értékelték a különböző akusztikai jellemzők alapján összeállított kutyaugatásos felvételeket. Minden felvételt egyesével minősítettek az ugatás bosszantó hatásának mértéke és a kutya tulajdonított belső állapot alapján. Mindkét ország hallgatósa egyaránt a magas alaphérfkvenciájú hangokat találta leginkább bosszantónak, illetve azokat az alacsony alaphérfkvenciájú ugatásokat, melyek gyorsan lüktető, atonális hangok voltak. A férfiak egyöntetűen bosszantóbbnak találták az ugatásokat, mint a nők, mind a két ország esetében. A bosszantóság értékelése kapcsán pedig pozitív korrelációt találtunk a negatív érzelmi állapotokkal, míg a pozitív belső állapotokkal negatív korreláció volt kimutatható. Eredmények szerint az ember számára bosszantó ugatások a kutya olyan belső állapotaihoz, és közvetve szociális kontextusokhoz köthetőek, melyekben a kutya evolúciós értelemben adaptív a fokozottan figyelemfelkeltő vokalizálás.

Prolaktin érzékeny galanin neuronok az anya patkányok mediális preoptikus területén

(poszter)

Cservenák Melinda^{1, 2*}, Szabó Éva Rebeka^{1, 2}, Kis Viktor³, Dobolyi Árpád^{1, 2}

¹*Neuromorfológiai Laboratórium, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest, Magyarország*

²*Molekuláris és Rendszer Neurobiológiai Kutatócsoport, Élettani és Neurobiológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

³*Anatómiai, Sejt- és Fejlődésbiológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

*csermel@gmail.com

A prolaktin szignalizációs útvonala magába foglalja a szignál transzdukciós és aktivátor transzkripció fehérje (STAT5) foszforilálását. 2 órás szoptatás hatására pSTAT5 aktiváció figyelhető meg a nucleus arcuatusban, a nucleus peri- és paraventricularisban, a mediális preoptikus területen, a nucleus interstitialis striae terminalisban és a mediális amygdalában. Wu és mtsai leírták, hogy az egér anyákban a kölykökkel való interakció során Fos-aktivációt mutató neuronok közel 50%-a galanint tartalmaz a mediális preoptikus területen. Ez a kutatócsoport azt is feltárta, hogy a mediális preoptikus területen lévő galanin neuronok szelektív irtásával megszüntethető az anyai magatartás. Fluoreszcens immunhisztokémiai festéssel elsőként mutattuk ki, hogy ezek a galanin neuronok oxytocint is tartalmaznak. Azt is kutatócsoportunk azonosította először, hogy a mediális preoptikus területen lévő galanin neuronok két szubdivízióra oszthatóak aszerint, hogy képesek-e válaszolni prolaktinra vagy sem. Az anterior commissuralis magban lévő galanin neuronok érzékenyek a szoptatás hatására felszabaduló prolaktinra, míg a mediális preoptikus terület laterális részén elszórtan elhelyezkedő galanin neuronok nem. Retrográd neuronális tracer felhasználásával kimutattuk, hogy posterior intralaminaris thalamikus komplex tuberoinfundibuláris peptidet tartalmazó neuronjai rostokat küldenek a mediális preoptikus területre. A TIP39 terminálisok a cFos-expresszáló neuronok sejt felszínén helyezkednek el. Elektromikroszkópos vizsgálatokkal sikerült igazolnunk, hogy a TIP39 tartalmú idegvégződések a galanin neuronok sejttestjén alkotnak szinapszisokat.

A süllő tápra szoktathatósága, valamint a felfedező viselkedése közti összefüggés vizsgálata

(poszter)

Csuvár Adrienn¹, Kabai Péter¹, Benedek Ildikó¹, Molnár Marcell¹, Molnár Tamás^{1*}

¹*Agrár- és Környezettudományi Kar, Kaposvári Egyetem, Kaposvár, Magyarország*

**molnart75@gmail.com*

A süllő intenzív termeléséhez a természetben élő prédát (halat) fogyasztó faj természetes táplálkozási viselkedését egy tanult magatartásra (táp fogyasztása) kell megváltoztassuk. Erre azonban nem minden egyed alkalmas, így az átszoktatás során jelentős kiesések adódnak. Alaphipotézisünk, hogy az eltérő személyiségtípusok az intenzív viszonyokhoz eltérő mértékben képesek alkalmazkodni. Az előzőleg már a tápra szoktathatóság (pelletált takarmányra való áttérés időpontja (korai 1-7 nap, normál 7-21 nap, kései 21 nap fölött) alapján kialakított csoportokba sorolt egyedek új tárgy/környezet vizsgálatban vettek részt. Az új tárgy teszténél mért paraméterek a minimális távolság, latencia, aktivitási idő, próbálkozások száma volt, míg az új környezet teszténél a belépési idő, aktivitás összes ideje és a felfedezett terület mérete került rögzítésre. A tesztek alapján meghatároztuk a halak felfedező viselkedési típusát. Ezt követően vizsgáltuk a már kialakított csoportokon (korai, átlagos és kései, valamint a nem átszokott halak csoportja) belül az egyes kategóriák eloszlását.

A vizsgálat az OTKA K112070 kutatási program támogatásával valósult meg.

Az anyai viselkedés neurobiológiája

(plenáris előadás)

Dobolyi Árpád

Neuromorfológiai Laboratórium, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest, Magyarország

Molekuláris és Rendszer Neurobiológiai Kutatócsoport, Élettani és Neurobiológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

dobolyia@caesar.elte.hu

A neurobiológia eszköztárának gyorsuló fejlődése nyomán a viselkedés molekuláris szintű megértése elérhető célként merül fel. Így jelentős előrelépések történtek a laboratóriumi modell állat rágcslók anyai viselkedésének megismerése tekintetében is. A szülővé válás során az anyák viselkedése ezen fajok esetén nagy mértékben megváltozik, fészket építenek, gondozzák és szoptatják a kölyköket, valamint emocionális változásokat is mutatnak. Például bátran, sokszor vakmerően lépnek fel olyan helyzetekben is, melyek máskor szorongást és tétlenséget okoznának, például megtámadják a kölykökhöz közeledő idegen hím fajtársat. Az utóbbi idők molekuláris biológiai és optogenetikai megközelítései lehetővé tették egerek hypothalamusának preoptikus területén a galanin és a dopamin tartalmú sejtek kulcsszerepének azonosítását: ezen sejtek aktivitásának szabályozásával az anyai viselkedések irányíthatók voltak. Nem ismert azonban, hogy milyen hatások aktiválják ezen sejteket, és bennük milyen molekuláris változások történnek. Korábban elsősorban a szoptatásban is szerepet játszó prolaktin és oxitocin hormonok szerepét tartották elsődlegesnek. Ugyanakkor anyai viselkedés kiváltható nem csak szoptató anyákban, hanem szűz egyedekben is, ami a neuronális, kölykökből származó ingerületek szerepét veti fel. Az előadás további fő témája azon rendszerbiológiai megközelítések bemutatása, melyek segítségével megállapítható, hogy ezen ingerületek hogyan jutnak el a preoptikus területre, és ott milyen molekuláris változásokat okoznak az anyai magatartás kivitelezése szempontjából fontos neuronokban.

Nemlineáris események a kutyák nyüszítéseiben, mint lehetséges stressz indikátorok

(előadás)

Faragó Tamás^{1*}, Marx Tamás¹

¹MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

*mustela.nivalis@gmail.com

Bár a zajosságok, nemlineáris események gyakran megtalálhatók az egészséges vokalizációkban is, kommunikációban betöltött szerepükről eleddig keveset tudunk. Szurikáták és prérikutya korábbi vizsgálata alapján úgy tűnik, hogy adaptív funkciót tölthetnek be, mivel előfordulásuk megjósolhatatlansága hozzájárul, hogy erős figyelemfelkeltő hatást fejtsenek ki a vészjelzésekben. De emellett hordozhatnak egyedi, minőség és belső állapotot jelző kulcsokat is: az egyed idegrendszeri izgalmi szintje például a gégeizmok feszülési állapotának megváltoztatásán keresztül hatással lehet a zajos elemek megjelenésére, így ezek a stressz szint őszi indikátoraként működhetnek. Ennek vizsgálatára a kutya nyüszítéseit választottuk, mivel ezek gyakran hordoznak nemlineáris elemeket és könnyen kiválthatók különböző stressz szinttel járó helyzetekben. Egy kérdőív segítségével olyan alanyokat toboroztunk melyek a gazda véleménye szerint kóros mértékű stresszt élnek meg szeparációs helyzetben és ezek viselkedését és vokalizációit hasonlítottuk össze olyan kutyákkal melyek nem mutatnak fokozott stresszt ebben a helyzetben. Az eddig vizsgált 70 kutya alapján eredményeink azt mutatják, hogy a fokozott stresszt megélő alanyok többet nyüszítenek, magasabb aktivitást mutatnak a két perces szeparáció alatt, emellett gyakrabban fordulnak elő nemlineáris események a hangjukban. Ez arra utal, hogy ezek a zajosságok jó indikátorai lehetnek a fokozott stressz jelenlétének a kutyákban, így a későbbiekben akár alkalmasak lehetnek a kóros szeparációs szorongás diagnosztikájára az állatorvosi gyakorlatban.

Az anyai szeparáció hatásának vizsgálata felnőtt egerek viselkedésében

(poszter)

Fazekas Emese^{1,2*}, Cservenák Melinda¹, Szabó Éva Rebeka¹, Gellén Barbara¹, Morvai Boglárka², Zelena Dóra³, Pogány Ákos², Dobolyi Árpád¹

¹MTA-ELTE Molekuláris és Rendszer Neurobiológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

²Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

³MTA-KOKI Magatartás Neurobiológia Kutatócsoport

*fazeme19@gmail.com

A születést követő szenzitív periódusban történő környezeti és szociális változások befolyásolhatják az utódok viselkedését. Az anyai szeparáció egy alkalmas módszer a postpartum periódusban bekövetkező szociális változások hatásának jellemzésére. A kölykök születést követő hosszú idejű anyai deprivációja depresszió-szerű viselkedést eredményez. Kísérleteink célja a rövid idejű, de rendszeres (napi 3 órás) anyai megvonás hatásának vizsgálata volt, amit a nőstény utódok felnőttkori viselkedése alapján karakterizáltunk, különös tekintettel az állatok depresszióval, szorongással, és anyai gondoskodással kapcsolatos viselkedésére. Nőstény BALB/c egéranyákon, a szülést követő két hetes intervallumban, napi három órás szeparációt alkalmaztunk. A nőstény utódok viselkedését felnőtt korukban a depresszió vizsgálatára alkalmas erőltetett úszás teszttel (kitartás vizsgálata), a depresszió másik komponensének (anhedónia) mérését cukor preferencia teszttel végeztük el, míg a szorongás mértékét emelt keresztpalló tesztben vizsgáltuk. A szeparációban részt vett állatokban, egyik tesztben sem találtunk depresszió-szerű viselkedést, sőt a kontroll csoporthoz képest szignifikánsan jobb teljesítményt, antidepresszió-szerű viselkedést mutattak. Vizsgálataink megerősítik, hogy a születés után bekövetkező szociális hatások befolyásolják az utódok felnőttkori viselkedését, mégpedig a szülői megvonás időintervalluma eltérő hatással bírhat az utódok depresszió-szerű viselkedésére. A napi 3 órára elkülönített utódok felnőttként mutatott jobb teljesítményének hátterében meghatározott gének expressziós szintjének változásai lehetnek, aminek az igazolására, valamint a gének azonosítására további vizsgálatok szükségesek.

Erdei vadkár kezelése az egyedi táplálkozási viselkedés befolyásolásával

(poszter)

Fehér Ádám^{1*}, Katona Krisztián¹, Szemethy László¹

¹*Vadvilág Megőrzési Intézet, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Szent István Egyetem, Gödöllő, Magyarország*

*feher.adam.hun@gmail.com

A hazai növényevő nagyvadfajok okozta vadrágás számos probléma forrása lehet a természetvédelem és az erdőgazdálkodás számára. A konfliktusok kezelése a vadfajok populációinak szintjén történik (állományszabályozás), de ugyanilyen fontos lenne az egyedi viselkedés befolyásolása, különösen a táplálékválasztás vonatkozásában. A nagyvadfajok nem fogyasztanak el mindent a cserjeszintben, hanem válogatnak a különböző növényfajok között. Vizsgálatunkban azt elemeztük, hogy ez a szelektív táplálkozás hogyan módosul a kedvelt növényfajok elérhetőségének függvényében. Az alapadatokat 2014 júniusában a Mátrában elvégzett vadhatás felmérés szolgáltatta. Összesen 2100 mintaponton egy 200x50x30 cm űrméretű térben megszámoltuk a fásszárú növények ép és rágott hajtásvégeit, így megmérve a nagyvad által egyetlen helyről elérhető táplálékkínálat és használata térbeli változatosságát. Ezzel az egyedenkénti táplálékválasztásra is következtetni tudtunk a populációs szintű hatás mögött. A rágott hajtásokkal rendelkező mintapontokon meghatároztuk az egyes növényfajok részesedését a rágott hajtásokból. A húszféle regisztrált növényfaj közül hat minősült populációs szinten (2100 pontot egybevonva) preferálnak. Ezek jelenlétében mintavételi pontonként (egyedi szinten) a többi fásszárú faj fogyasztása (főfajoké is) alacsony volt vagy teljesen megszűnt. Preferált fajok hiányában a populációs szinten tapasztalható általános sorrendben választották a kevésbé kedvelt táplálékfajokat. A szelektív táplálékválasztás lehetősége kiemelt jelentőségű az egyed optimális forráshasznosításában. Ennek befolyásolása hatékony eszköz az adaptív vadállomány kezelésben a vadkár problémák kapcsán is.

Macskák vokális kommunikációja

(poszter)

Fenesi Péter

**fenesip@gmail.com*

18 éve tanulmányozom a macskák vokális kommunikációját. Szeretném e munka eredményét bemutatni. A macskák hangját összehasonlítottam az ember hangjával. Minden macska hangnak megtaláltam az emberi hangok közül a leghasonlóbbat és megfelelő írásjeleket alkalmaztam lejegyzésükre. Ez után elkezdtem lejegyezni a macskahangokat: Idáig 176 különböző hangot jegyeztem le. A lejegyzett hang mellé feltüntettem, ha különös helyzetekben alkalmazták a hangot. Ebből lekövetkeztettem a macskahang legvalószínűbb értelmét. Idáig 62 hang értelmét többé-kevésbé pontosan meghatároztam. A leggyakrabban használt macska hangokat megpróbáltam emberi hangok segítségével kiejteni. Meglepetésemre a macskák megértették, amiből arra következtettem a macskák hallása nagyon intelligens. E tanulmány során rájöttem nem minden macska, alkalmazza a vokális kommunikációt. Egyes egyedek gyakran, egyesek ritkán, de egyesek egyáltalán nem kommunikálnak hangokkal. A nőstények gyakrabban alkalmazzák a vokális kommunikációt, mint a hímek. Az anyacica és kölykcicák közötti kommunikációban nagy szerepe van a vokális kommunikációnak. Szeretném előadás és rövid videók* segítségével bemutatni módszerem és eredményeimet.

*<https://www.youtube.com/watch?v=hFVMJfBJm10>

A lárvakori környezet hatása az életmenetre nyelesszemű legyeknél

(előadás)

Földvári Mihály^{1*}, Rosivall Balázs²

¹MTA-DE Lendület Viselkedésökológiai Kutatócsoport, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

²Viselkedésökológiai Csoport, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

*mihalyfoldvari@gmail.com

Az egyedfejlődés alatt tapasztalt környezet számos vizsgálat szerint jelentősen befolyásolhatja a fejlődés sebességét, a felnőttkori méretet, és a szaporodóképes korig való túlélést. Azonban még mindig viszonylag kevés az olyan vizsgálat, mely a teljes élettartamra kiterjed. Vizsgálatunkban nyelesszemű legyek laboratóriumi populációjában jó és rossz minőségű táplálékon neveltünk lárvákat, majd ezeket random párokba rendeztük, és teljes élettartamuk alatt nyomon követtük őket. A lárvakori környezetnek komoly hatásai voltak az életmenetre és a rátermettségre. A gyengébb táplálékon nevelt szülők kisebbek lettek, és náluk a testmérethez viszonyítva is kisebb lett az ivari szelekció alatt álló szemtávolság. Az egyedi minőség hatása rossz környezetben (gyengébb lárvakori táplálék) jobban megmutatkozott. Ebben a csoportban a szemtávolság sokkal erősebben nőtt a mérettel. A morfológiára gyakorolt hatások mindkét ivarnál jelentkeztek. Azonban úgy tűnik, hogy a hímek érzékenyebbek voltak a kezelésre, ugyanis a túlélést csak náluk befolyásolta a kezelés. Valószínűleg ezzel áll összefüggésben, hogy a hímek lárvakori környezete jobban meghatározta, hogy egy pár milyen szaporodási sikert ért el. A párok szaporodásának kezdetét is jobban befolyásolja a hímek bábállapot előtti táplálékminősége, ami lehet akár azért, mert csak náluk hat a környezet az ivarérettség hosszára, akár pedig azért, mert a nőstények kívánnak, hátha preferált méretű hímhez jutnak.

A csoport személyiségjelleg összetételének hatása a szociális táplálkozási stratégiák használatára házi verebeknél (*Passer domesticus*)

(poszter)

Fülöp Attila^{1*}, Vágási I. Csongor^{1,2}, Pap Péter László^{1,2}, Osváth Gergely^{2,3,4}, Benkő Zoltán^{2,5}, Buzgó Lilla¹, Csicsék Réka¹, Barta Zoltán¹

¹MTA-DE Lendület Viselkedésökológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

²Evolúciós Ökológia Csoport, Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Románia

³Állattani Múzeum, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Románia

⁴Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

⁵Román Madártani Egyesület/BirdLife Romania, Kolozsvár, Románia

*fafeldolgozo@gmail.com

Az állati csoportok működését meghatározó tényezők ismerete kulcsfontosságú a szociális struktúrák evolúciójának megértéséhez. A csoportok működésének számos aspektusát, a méreten kívül, a csoportot alkotó egyedek között fellépő konzisztens viselkedésbeli különbségek (személyiségjellegek) is befolyásolhatják, közvetlenül meghatározva ezáltal a csoport sikerességét. A szociális táplálkozás a csoportos élet egyik kulcseleme. Szociális táplálkozás alatt az egyedek két stratégiát követnek, lehetnek keresők vagy potyázók. A szociális táplálkozási stratégiák használatát több tényező is meghatározhatja, azonban a csapat személyiségjelleg összetételének a hatásáról igen hiányos ismeretekkel rendelkezünk. Vizsgálatunkban házi veréb csapatok összetételét manipuláltuk az egyedek egyik személyiségjellege (felfedezőkézsége) alapján, négy azonos méretű csoportot létrehozva, majd a szociális táplálkozási stratégiák használatának gyakoriságát rögzítettük egyedi, illetve csoport szinten. Eredményeink rámutatnak a szociális környezet hatására a csoport működésében.

A beszédfeldolgozás agyi mechanizmusai kutyákban

(poszter)

Gábor Anna^{1*}, Andics Attila^{1,2}, Gácsi Márta², Faragó Tamás², Szabó Dóra¹, Miklósi Ádám^{1,2}

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*nusi333@gmail.com

Az emberi beszéd kommunikatív tartalma kiterjed arra, amit mondunk (szemantikai információ, szójelentés) és arra is, ahogyan mondjuk (prozódiai információ, intonáció). A kutyák számára kiemelkedően fontos az emberi szociális hangjelzések értelmezése (Topál et al 2009; Kaminski et al 2004; Scheider et al 2011). Bár azt tudjuk, hogy több gerinces fajhoz hasonlóan a kutyák is képesek az emberi beszéd bizonyos szemantikai és prozódiai jegyeinek feldolgozására, a beszéd egyes rétegeinek integrációja (cf. Andics et al 2014) eddig még felderítetlen terület ebben a fajban. Kutatásunk során elsőként a világon, fMRI segítségével vizsgáltuk, hogy a beszéd feldolgozásának milyen agyi mechanizmusai vannak kutyákban. Eredményeink alapján a szemantikai információ feldolgozása a bal agyféltekében kifejezettebb (cf. Ratcliffe & Reby 2014), míg az prozódiai információ feldolgozása jobb agyféltekéhez kötött, csak úgy, mint az emberek esetében. A jutalomra érzékeny agyterületeken (ventral tegmental area, nucleus caudatus (Berns et al 2012) abban az esetben találtunk magas agyi aktivitást, ha a szó jelentése és intonációja is dicsérő volt. Tehát a kutyák a verbális dicséret feldolgozása során az emberekéhez hasonló (Camalier & Kaas 2011) neurális úton integrálják a szavak jelentését és intonációját, ami egy elő-nyelvi feldolgozási készség jelenlétét bizonyítja egy nem főemlős fajban.

A terepviszonyok hatása kutyák viselkedésének automatizált felismerésére

(poszter)

Gerencsér Linda^{1*}, Jéghe Attila¹, Vásárhelyi Gábor², Miklósi Ádám^{1,3}

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*Biológiai Fizika Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

³*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*linda.gerencser@gmail.com

A viselkedés mérésének automatizálása az állatok testéhez rögzített ún. mozgás-mérő műszerekkel egyre elterjedtebb az etológiai kutatásokban. A módszer egyik előnye, hogy terepi körülmények között, közvetlen megfigyelés nélkül is gyűjthető adat. Mivel az élőlények mozgásukkal alkalmazkodnak a terepviszonyokhoz, felmerül, hogy befolyásolják-e a terepviszonyok a viselkedés automatizált felismerését. Alanyaink (labrador retriever kutyák, N=12) testéhez egy hámmal rögzítettük a több érzékelőt (háromtengelyű gyorsulásmérőt, giroszkópot, magnetométert és GPS-t) tartalmazó mozgás-mérőt. A kutyák különböző terepeken (sík, kb. 15° és 30° dőlésszögű lejtők) mozogtak vezetőjük által protokoll-szerűen irányítva, és viselkedésükről videó felvétel is készült. A felvételeket hét viselkedéskategória mentén (fekvés, ülés, állás, séta, ügetés, gyors és lassú vágta) feliratoztuk, majd a mérések kiértékelését felügyelt tanítású számítógépes algoritmussal végeztük. Két egyed adataiból négy különböző tanító adatbázist (sík, lankás, meredek és kombinált) hoztunk létre, melyeken tíz egyed lankás, ill. meredek lejtőn regisztrált adatait validáltuk. A viselkedés-felismerés sikeressége a meredek lejtőn gyűjtött adatok esetében szignifikánsan alacsonyabb volt a lankás lejtőn gyűjtöttekhez képest sík és lankás tanító adatbázist használva. Kombinált tanító adatbázissal szignifikánsan magasabb viselkedés-felismerési sikert értünk el a meredek lejtőn gyűjtött adatoknál, mint sík terepi tanító adatbázist alkalmazva. Az eredményeink bizonyítják a terepviszonyok befolyását kutyák automatizált viselkedés-felismerésére, továbbá alátámasztják, hogy a bemenő adatok komplexitásának kiterjesztésével növelhető ezen módszer hatékonysága.

Rádiótelemetriás jelölés hatása a széncinegék (*Parus major*) viselkedésére

(poszter)

Hammer Tamás^{1*}, Papp Sándor^{1, 2}, Seress Gábor¹, Pipoly Ivett¹, Preiszner Bálint^{1, 2}, Vincze Ernő^{1, 3}, Liker András¹

¹*Limnológia Intézeti Tanszék, Pannon Egyetem, Veszprém, Magyarország*

²*Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, Csepak, Magyarország*

³*Department Biology II: Behavioral Ecology, Faculty of Biology, Ludwig Maximilians University, Munich, Germany*

*hammer.t88@gmail.com

A rádiótelemetriás rendszerek fejlődésének köszönhetően a madarak jeladóval történő nyomkövetése az utóbbi évtizedben egyre inkább elérhetővé vált a kistestű énekesmadarakkal dolgozó szakemberek számára. Ugyanakkor ismert, hogy e jeladók viselése hatással lehet az egyedek viselkedésére. Jelen módszertani elővizsgálatban vadon befogott, átmenetileg röpdében tartott széncinegéken teszteltük, hogy a jeladó viselése miként és mennyi ideig módosítja az egyedek viselkedését. A cinegék két négyfős csoportját vizsgáltuk két ötnapos időszakban: az első öt napban a csapatok két egyedre helyeztünk jeladót, míg a második öt napban azon madarak kaptak jeladót, melyek az elsőben kontrollként szerepeltek. A madarak viselkedését naponta egyszer, 60 percig, percenkénti mintavétellel rögzítettük. Eredményeink szerint a jeladót viselő madarak a jeladó felhelyezését követően 3 napig szignifikánsan több időt töltöttek táplálkozással, tollázkodással, többször mutattak passzív viselkedést és kevesebb időt töltöttek a sok energiát igénylő viselkedésformákkal (pl. repkedés, menekülés). Nem volt szignifikáns hatása a jeladónak az ugrálások illetve odúban tartózkodások számára. Továbbá, a jeladós madarak viselkedése a 3. nap után már nem különbözött a jeladó nélküli egyedekétől. Összességében, vizsgálatunk alátámasztja, hogy a jeladóval felszerelt madarak viselkedése megváltozik ugyan a jeladó felhelyezése után, ám e változás hosszabb távon nem befolyásolja a madarak viselkedését.

Egy glifozát-alapú gyomirtó hatása barna varangy (*Bufo bufo*) ebihalak viselkedésére

(előadás)

Holly Dóra^{1*}, Mikó Zsanett², Bókony Veronika², Hettyey Attila²

¹Ökológiai Tanszék, Biológiai Intézet, Szent István Egyetem, Magyarország

²MTA-ATK-NÖVI Lendület Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

*dora.holly@gmail.com

A glifozát-alapú gyomirtók a legnagyobb mennyiségben alkalmazott növényvédő szerek közé tartoznak, melyek mezőgazdasági célterületek környékén bejuthatnak természetes vizekbe is, károsítva az ott élő szervezeteket. Már alacsony koncentrációban is okozhatják közvetlenül az egyedek pusztulását, de szubletális koncentrációban is hatással lehetnek az egyedek túlélési esélyeire, például a viselkedés megváltoztatásán keresztül. Ez utóbbiról azonban keveset tudunk. Kísérletünkben egy glifozát-alapú gyomirtó viselkedésre gyakorolt hatását, valamint az ezt befolyásoló tényezőket vizsgáltuk szabadtéri mezokozmoszokban nevelt barna varangy (*Bufo bufo*) ebihalakon, három gyomirtó koncentrációt alkalmazva. Az egyedeket 3 tájegység 16 populációjából gyűjtöttük be, hogy vizsgálhassuk az agrár-kitettségből, illetve a származásból adódó különbségeket. Az agrár-kitettséget légifotók segítségével, a gyűjtési hely 1 km²-es körzetében lévő agrárterületek arányával becsültük. Az ebihalak aktivitását a kelés utáni 10., 17. és 24. napon figyeltük meg. Eredményeink szerint a gyomirtó alacsony hőmérsékleten és az ebihalak egyedfejlődésének korai szakaszában csökkentette legerősebben az ebihalak aktivitását. A populációk közötti aktivitásbeli különbségekre nem hatott a gyomirtós kezelés, és a származási helyek agrár-kitettségének sem volt jelentősége. Összefoglalva, a vizsgált gyomirtó csökkentheti a barna varangy lárvák aktivitását, de ez a hatás kontextusfüggő. Eddigi eredményeink nem támasztják alá, hogy a gyomirtóterhelés lokális adaptációhoz vagy genetikai leromláshoz vezetne, de a populációk közötti különbségeket a származási helyeken gyűjtött vízminták elemzésével is tesztelni fogjuk.

D3-vitamin és táplálékmenyiség hatása hím ibériai hegyigyíkok (*Iberolacerta cyreni*) viselkedési konzisztenciájára

(előadás)

Horváth Gergely^{1*}, José Martín², Pilar López², Garamszegi László Zsolt³, Herczeg Gábor¹

¹Viselkedésökológiai Csoport, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

²Departamento de Ecología Evolutiva, Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC, Madrid, España

³Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Doñana-CSIC, Sevilla, España

*gergohorvath@caesar.elte.hu

Az egy viselkedésen belül megfigyelhető konzisztens egyedi eltérések (állati személyiség) és a funkcionálisan különböző viselkedések között kialakuló korrelációk (viselkedési szindróma) – a viselkedési konzisztencia rátermettségre gyakorolt látszólagos negatív hatása ellenére – az állatvilág széles körében megfigyelhetők. A modern viselkedésökológiai egyik fő célja a viselkedési konzisztencia kialakulásának és fennmaradásának megértése, melynek egyik fontos eszköze az evolúciós és egyedfejlődési háttér-mechanizmusok azonosítása. Egy aktuális elmélet szerint az egyedi állapot és viselkedés között fennálló visszacsatolási láncolat potenciális magyarázattal szolgál a viselkedési konzisztencia kialakulását illetően. Többek között, az egyedek aktuális kondíciója is komoly hatással lehet viselkedési stratégiájukra. Ibériai hegyigyíkoknál (*Iberolacerta cyreni*) a hímek femorális szekrétumában megjelenő D3-vitamin mennyisége őszinte szexuális jelzésként funkcionál, hiszen a fajtársaknak információt szolgáltat az egyed kondícióját és minőségét illetően. Mivel a D3-provitamin az elfogyasztott táplálékból származik, ezért csak a jó kondícióban lévő egyedek engedhetik meg maguknak, hogy nagy mennyiségű D3-vitamint szekretáljanak. Ennél fogva a D3-vitamin és az elérhető energia mennyisége potenciálisan hatással van az egyedek viselkedési konzisztenciájára. Jelen munkánkban teljes faktoriális elrendezést használva 60, vadon befogott hímen vizsgáltuk a D3-vitamin (szójaolaj kontroll) és táplálékmenyiség (kevés táplálék kontroll) kezelések aktivitásra és kockázatvállalásra kifejtett hatását. Eredményeink alapján az alkalmazott kezelések önmagukban és együtt hatva is hatással vannak a vizsgált viselkedésekre.

Menekülési képesség és kockázatvállaló viselkedés vizsgálata az örvös légykapónál

(előadás)

Jablonszky Mónika^{1*}, Markó Gábor^{1,2,3}, Szász Eszter¹, Zsebők Sándor¹, Török János¹, Garamszegi László Zsolt⁴

¹Viselkedésökológiai Csoport, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

²Növénykórtani Tanszék, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, Magyarország

³MTA-ELTE-MTM Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

⁴Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Doñana-CSIC, Sevilla, España

*jablonszky.monika@gmail.com

Az állatok kockázatvállalási döntését két, a terepen nehezen tanulmányozható tulajdonság, a predációs veszély felismerése és a ragadozó elől történő menekülési képesség határozza meg. Jelen vizsgálatban azt tanulmányoztuk, hogy az örvös légykapó (*Ficedula albicollis*) menekülési képessége egyed-specifikus tulajdonság-e, vagy egyeden belül változó proximális faktorok befolyásolják. Vizsgáltuk az előbb említett tulajdonságnak a kockázatvállalási viselkedéssel való kapcsolatát is. A menekülési képesség leírásához mértük azt, hogy mennyi idő szükséges az egyes hímek szabadkézzel való megfogásához egy 5x5 méteres, kültéri röpdében. E méréseket mind az udvarlási, mind a fiókanevelési szakaszban elvégeztük, mely mellett becsültük az egyedek minőségét és kondícióját is. A kockázatvállalást, az udvarlási időszakban az ún. felrepülési távolsággal jellemeztük (flight initiation distance, FID), míg a fiókanevelési szakaszban a szülők fészekvédelmi viselkedését használtuk. A menekülési képesség különbözött a szaporodási időszak két szakaszában, valószínűleg az ezzel párhuzamosan zajló egyeden belüli súlyvesztés következtében, mivel a madarak súlya szisztematikusan csökkent a két szakasz között és korrelált a megfogási időben történő egyeden belüli változásokkal. A bélyeg repetabilitásának meghatározása során azt tapasztaltuk, hogy sem éven belül, sem évek között nem jelenik meg egyeden belüli konzisztencia. Nem találtunk kapcsolatot a megfogási idő és a FID között, de amikor csak a fiatal madarakra koncentráltunk, negatív összefüggést találtunk a két tulajdonság között, azaz a kockázatvállalóbb fiatalokat nehezebb volt elkapni. Eredményeink arra utalnak, hogy a menekülési képesség az örvös légykapó esetében egy kondíciófüggő, plasztikus tulajdonság, amely potenciálisan befolyásolhatja az egyedek közvetlen kockázatvállalási döntését.

Szárnymorfológiai különbségek énekesmadár fajoknál – a hurokvonulás költséghatékony detektálási lehetősége

(előadás)

Jónás Bianka^{1,4*}, Harnos Andrea^{2,4}, Csörgő Tibor^{3,4}

¹*Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*Biomatematikai és Számítástechnikai Tanszék, Állatorvos-tudományi Kar, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország*

³*Anatómiai, Sejt- és Fejlődésbiológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

⁴*Ócsai Madárvárta Egyesület, Ócsa, Magyarország*

*bius@caesar.elte.hu

Számos vonuló madárfaj egyedei követnek eltérő útvonalat tavasszal és ősszel. Ez a gyakori vonulási mintázat a hurokvonulás, amely faji, populációs, sőt ivari szinten is megjelenhet.

Fajon belül az északon fészkelő madarak szárnya hosszabb, hegyesebb, a délieké rövidebb, kerekesebb, így az egyes populációk statisztikailag elkülöníthetők egymástól.

Vizsgálatunkban egy új, költséghatékony módszert alkalmaztunk a hurokvonulás kimutatására énekesmadaraknál, amely a tavaszi és őszi átlagos szárnyhosszbeli, szárnyhossz-eloszlásbeli különbségekre épít az adott faj földrajzi elterjedésének, vedlési stratégiájának, és a vedlésből származó szárnyhossz-növekedés ismeretében. Ha egy területen tavasszal és ősszel átvonuló egyedek átlagos szárnyhossza szignifikánsan különbözik, a madarak egy része feltehetően más területről származik, vagyis a faj hurokvonuló.

Az elemzésben az Ócsai Madárvártán 1984 és 2014 között gyűrzött, 7 hosszú távú vonuló énekesmadár faj mintegy 4700 egyedének tavaszi és őszi átlagos szárnyhossz adatait hasonlítottunk össze. Két faj mutatott ivari dimorfizmust, ezeknél ivarokra bontva is elvégeztük a vizsgálatot. Az erősen kopott szárnyú madarak adatait kizártuk. Mivel a felhasznált adatbázis különböző gyűrzők által felvett adatokat tartalmazott, az ebből származó esetleges torzító hatást egy R programban létrehozott kód segítségével korrigáltuk.

A vizsgált 7 fajból 6-nál találtunk szignifikáns különbséget az átlagos szárnyhosszakban a szezonok között. Egy fajnál az ivarok vonulása között is detektáltunk különbségeket, melyek feltehetően a madarak hurokvonulásával magyarázhatók.

Preferálják-e az utódok a gondozó szülőt egy fészekhagyó madárfajnál?

(előadás)

Kosztolányi András^{1, 2*}, Barta Zoltán², Pogány Ákos³, Székely Tamás⁴

¹Ökológia Tanszék, Állatorvos-tudományi Kar, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország

²MTA-DE Lendület Viselkedésökológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

³Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

⁴Department of Biology and Biochemistry, University of Bath, Bath, UK

*andras.kosztolanyi@gmail.com

A hím és a nőstény szülő gondozásának hosszútávú hatása lehet az utódok viselkedésére mind az emberek mind az állatok esetében. Az emlősöktől eltérően a madarak utódgondozó rendszere jóval változatosabb, mivel az utódokat akár csak a hím, akár csak a nőstény vagy mindkét szülő gondozhatja. Jelen kísérletben egy olyan partimadár fajt, a széki lilét vizsgáltuk, ahol egy populáción belül mindhárom gondozási típus előfordulhat. Azt vizsgáltuk, hogy a fiókák felismerik-e a gondozó szülő nemét. Ehhez a fiókák kikelésekor véletlenszerűen eltávolítottuk az egyik szülőt (a hímét vagy a tojót) és 2-3 nappal később teszteltük, hogy a csak tojó vagy csak hím által nevelt fiókák preferálják-e a gondozó szülő nemét. A fiókák viselkedését egy választókamrában teszteltük a terepen, és azt találtuk, hogy a fiókák nem preferálták a gondozó szülő nemét. Azonban a hímek által nevelt és a tojók által nevelt fiókák viselkedése eltérő volt, mivel a tojók által nevelt fiókák erősebb preferenciát mutattak bármely szülői stimulusra. Ez az eredmény azt mutatja, hogy a szociális környezet befolyásolhatja a fiókák szülőkhöz való kötődését már röviddel a kikelés után is. A hímek és tojók által nevelt utódok viselkedésszerű különbsége különösen fontos lehet a partimadarokban, ugyanis ebben a csoportban az utódgondozó viselkedés nagy változatosságot mutat a fajok között, és gyakoriak az egyszülős utódgondozású fajok, és így a korai eltérő szülői környezet jelentős hatással lehet az utódok későbbi viselkedésére.

Oxitocin hatása különböző munkára szelektált kutyák szociális érzékenységére

(poszter)

Kovács Krisztina^{1*}, Topál József¹

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

**kovacskrisztinabea@gmail.com*

Újabb vizsgálatok szerint az oxytocin, mint neurohormon számos komplex szociális viselkedés szabályozásában vesz részt. Fontos szerepet játszik például a kutyák szocio-kommunikatív érzékenységének kialakításában. Jelenlegi kutatásunk célja az volt, hogy megvizsgáljuk hogyan hat e neurohormon a felnőtt családi kutyák referenciális kommunikációjára, valamint hogy milyen eltérés lehet a kooperatív (Border collie) illetve önálló (Sibériai husky) munkára szelektált kutyafajták viselkedése között. Ismételt méréses formában intranazális oxytocin illetve placebo kezelés után azt vizsgáltuk, hogy miként monitorozzák a kutyák (N=38) gazdáik reakcióit egy olyan kétértelmű helyzetben, amely során egy letakart hangfalból fenyegető morgást hallhattak. Eredményeink szerint a sibériai huskyk hamarabb, és az oxytocin kezelés után többet néztek a hangforrás felé, illetve hamarabb közelítették meg azt. A border colliek viszont a gazdájukra néztek többet, e vonatkozásban az oxytocin kezelés a szukákra szignifikánsan hatott. Összességében úgy tűnik, hogy az oxytocin fajtafüggően befolyásolja a kutyák társas monitorozási hajlamát, illetve hogy hogyan használják a referenciális kommunikáció eszközeit.

**Egyedi tapasztalat által vezérelt személyiség kialakulása az örvös légykapónál (*Ficedula albicollis*):
múltbéli predációs tapasztalat és a hímek kockázatvállalása**

(poszter)

Krenhardt Katalin^{1*}, Markó Gábor^{1,2,3}, Szász Eszter¹, Jablonszky Mónika¹, Zsebők Sándor¹, Török János¹, Garamszegi László Zsolt⁴

¹*Viselkedésökológiai Csoport, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*Növénykórtani Tanszék, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, Magyarország*

³*MTA-ELTE-MTM Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

⁴*Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Doñana-CSIC, Sevilla, España*

**kicsi.buborek@gmail.com*

A múltbéli tapasztalatok visszacsatolós mechanizmusként működve hatással lehetnek az egyedek személyiségére, mert az ilyen visszajelzések gyengíthetik vagy konzerválhatják a viselkedések konzisztenciáját. Kutatásunkban a visszacsatolós mechanizmus létezésére kerestünk bizonyítékot a múltbéli predációs események egyedek kockázatvállaló viselkedésére gyakorolt hatásának vizsgálatával az örvös légykapónál (*Ficedula albicollis*). Predikciónk szerint a korábbi predációs tapasztalattal rendelkező hímek kockázatvállalása csökken a predációs eseményt követő költségek során (negatív visszacsatolás). A kockázatvállaló viselkedés változását az egyedek ismételt mérései alapján vizsgáltuk, a menekülési távolság (FID, Flight Initiation Distance) becslésével, ami azt a távolságot írja le, amelynél a madár elrepül az őt megközelítő ragadozó elől. Az egyedek predációs múltjának feltérképezéséhez a három évtizedre visszanyúló költséi adatbázisunkat használtuk. Összehasonlítva a predációs múlttal rendelkező és nem rendelkező hímek FID adatait (horizontális megközelítés), egy marginálisan szignifikáns trend azt mutatta, hogy a predációs tapasztalattal bíró egyedek kisebb kockázatot vállalnak, mint naiv társaik. Az egyedek ismételt mérésén alapuló vizsgálatok (longitudinális megközelítés) azonban azt mutatták, hogy a predációs tapasztalat megléte alapján elkülönülő egyedek nem feltétlenül a predációs múlt függvényében változtatják rizikóvállalásukat az évek során. Vizsgálatunk szerint az egyeden belüli kockázatvállalás csökkenése az egyedek korral történő tapasztalatszerzésével állhat összefüggésben.

Viselkedés és interakciók automatikus mérése kutyáknál

(előadás)

Kubinyi Enikő^{1, 2*}, Nagy Máté³, Juan Jose Ablenado², Rianne von Hoof², Vicsek Tamás^{3, 4}

¹MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

²Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

³MTA-ELTE Statisztikus és Biológiai Fizikai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

⁴Biológiai Fizika Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

*eniko.kubinyi@ttk.elte.hu

Egy korábbi vizsgálatunkban vezető-követő kapcsolatokat írtunk le egy kutyafalkában szabad sétáik során (Ákos et al., 2014 PLOS CB 10: e1003446). Az ehhez alkalmazott iránykorrelációs elemzés gyors, közös irányváltásokat detektál kutyapárok között. Gazda-kutya interakciók elemzésére itt nem nyílt lehetőség, mert a gazda irányváltásainak időskálája sokkal nagyobb volt a kutyákénál. Újabb vizsgálatunkban ezért arra kértük a gazdákat, hogy gyakran váltsanak irányt, mialatt két kutyájukkal sétálnak vagy futnak. 25 kutyapár és a gazdáik mozgásáról gyűjtöttünk adatokat GPS, háromdimenziós gyorsulásmérő és giroszkóp készülékek segítségével. Emellett négy viselkedéstesztet is elvégeztünk: szeparáció a gazdától, engedelmesség, táplálékkompetíció és behívás. A gazdák személyiségkérdőívet is kitöltöttek kutyáikról. Az eredmények szerint egyértelműen a gazdáké a vezető szerep a séták és futások során, de a kutyák között óriási a variabilitás abban, hogy hogyan követnek. A kutyák mozgási paraméterei kapcsolatban állnak személyiségjegyekkel (legerősebben az ingerlékenységgel) és a viselkedéstesztekből kinyert faktorokkal, valamint a dominanciastátusszal is. Mindez arra utal, hogy a testre helyezett szenzorokkal lehetővé válik bizonyos személyiségjegyek és interakciók automatikus mérése. (OTKA K84036, Bolyai Ösztöndíj, MTA 01 031).

Tapasztalataim az ERC Starting Grant pályázatról

(pályázati ismertető)

Kubinyi Enikő

MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

eniko.kubinyi@ttk.elte.hu

Az Európai Kutatási Tanács (European Research Council-ERC) működteti az Európai Unió legnagyobb felfedező kutatásokat támogató pályázati rendszerét. Az ERC feladata, hogy hosszútávra vonzó finanszírozást nyújtson az úttörő, magas kockázattal járó, de magas megtérülést is ígérő kutatások támogatására." - ez olvasható a Nemzeti Kapcsolattartó Pont honlapján. Cognitive Ageing in Dogs című pályázatommal idén elnyertem az önálló kutatói pálya kezdetén álló kutatóknak kiírt Starting Grantot. A pályázáshoz speciális felkészülés szükséges, mert az elbírálás két körben zajlik, és a másodikban egy interjún kell bemutatkozni Brüsszelben. Nekem nagyon sokat segítettek mások tapasztalatai, ezért, biztatva a pályázásra a hazai etológusokat, a sajátjaimat is szeretném megosztani.

Kutyakölykök vokalizációinak egyedfejlődése és méretcsoportok közti diverzitása

(poszter)

Lehoczki Fanni^{1*}, Miklósi Ádám¹, Szamosvölgyi Zsuzsa¹, Faragó Tamás²

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

**lfanna92@gmail.com*

Egy faj által vokális kommunikáció során használt hangjelzések összessége a vokális repertoár, melynek mérete, primátákon végzett vizsgálatok alapján pozitívan korrelál a faj szociális komplexitásával. Ez a kutyafélék kommunikációjára is igaz lehet, mely csoportból a kutya különösen érdekes, mivel elsődleges szociális közege az emberi környezet, így repertoárjának változásai betekintést adhatnak a vokális kommunikáció evolúciójába. A kutya vokális egyedfejlődéséről keveset tudunk, ráadásul ezen vizsgálatokban kezdetleges, szubjektív hangtípus kategorizálást alkalmaztak. Kutatásunk célja, hogy modern, akusztikai alapú klasszifikáció segítségével felmérjük a hangtípusok osztályozhatóságát, a kategóriák megjelenését az egyedfejlődéssel, és a fajták közti méretkülönbség hatását. A vizsgálat során a kistermetű papillontól és a közepes border collie-től származó kölykökhangokat elemeztünk, melyek egy 2 perces elkülönítés során lettek rögzítve 4 és 11 napos korban. E hangfelvételekből leválogatott vokalizációkban számos akusztikai paramétert mértünk, melyek az alaphangfrekvenciával, zajossággal és spektrális jellemzőkkel kapcsolatosak. A klaszteranalízis eredményeként azt kaptuk, hogy elkülöníthetők ugyan egyes hangtípusok, de ezek akusztikailag jelentősen átfednek, feltehetően gradált vokalizációs rendszert alkotva. Mindemellett egyes paraméterekre hatással volt a kölykök kora, fajtája és stressz állapota is. Az osztályozási eredményeink felvetik a kérdést, hogy a korábbi, a vokális egyedfejlődést leíró munkák mennyire megbízható információt közölnek. Továbblépési lehetőségnek kínálkozik a fuzzy klaszterezés, amely képes egy folytonosan változó hangkategóriákból álló rendszer elemeinek osztályozására.

Konzisztens szociális táplálkozási stratégiahasználat hullámos papagájoknál

(előadás)

Lendvai Ádám Zoltán^{1*}, Hörcsik T. Zsolt², Sütő Eszter²

¹*Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország*

²*Környezettudományi Intézet, Nyíregyházi Főiskola, Nyíregyháza, Magyarország*

*lendvai@vt.edu

Az egyedeknek az a képessége, hogy a környezet megváltozása esetén módosítsák a viselkedésüket a fenotípusos plaszticitás egy formája. Az egyes egyedek azonban különbözhetnek a plaszticitás mértékében, és a plaszticitás így önmagában is válhat a természetes szelekció alanyává. Szociális viselkedés esetén az egyik legfontosabb környezeti változót a többi egyed, és azok viselkedése jelenti, mert az egyes egyed viselkedése befolyásolja a többi egyed viselkedésének eredményét. A jelen kísérletben azt vizsgáltuk csapatban táplálkozó hullámos papagájok (*Melopsittacus undulatus*) esetén, hogy a csapatösszetételnek van-e hatása a madarak szociális táplálkozási stratégiahasználatára. Ehhez négy db. hét fős csapatban figyeltük a madarak alternatív táplálkozási taktikáit (a táplálék önálló felkutatása – „keresés”, vagy más már táplálékot talált egyedekhez való csatlakozás – „potyázás”), majd a csapatok összetételét megváltoztattuk, és ismét rögzítettük a madarak viselkedését. A kísérletben azt találtuk, hogy a madarak szociális táplálkozási viselkedése plasztikus volt, mégis több változó tekintetében is konzisztens egyedi eltérést mutatott. Az egyedi konzisztencia mértéke továbbá összefüggött a táplálkozási stratégia használatával: a gyakran potyázó egyedek viselkedése konzisztensebb volt, mint a többségében a kereső taktikát használó egyedeké. Ez felveti annak a lehetőségét, hogy egy csapatban a stratégiahasználat egyeden belüli viselkedési változatossága önmagában befolyásolhatja más egyedek stratégiaválasztását.

Helyzetfüggő kockáztatás az örvös légykapóknál, avagy hogyan csoportosíthatók a viselkedési bélyegek?

(előadás)

Markó Gábor^{1,2,3*}, Szász Eszter², Zsebők Sándor², Török János², Herczeg Gábor², Garamszegi László Zsolt⁴

1. MTA-ELTE-MTM, Ökológia Kutatócsoport H-1117 Budapest, Pázmány Péter stny 1/c

2. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, Viselkedésökológiai Csoport, Budapest, Magyarország

3. Budapesti Corvinus Egyetem, Növénykórtani Tanszék, Budapest, Magyarország

4. Department of Evolutionary Ecology, Estación Biológica de Doñana-CSIC, c/ Americo Vespucio, s/n, 41092, Seville, Spanyolország

*marko.gabor3@gmail.com

Az állati személyiség tanulmányozásakor elterjedt gyakorlat az azonos ökológiai helyzetben mért viselkedési bélyegek azonos viselkedési kategóriákba (un. domainekbe) sorolása (pl.: kockázatvállalás domain, agresszió domain). A koncepció feltételezi a különböző domainek közötti függetlenséget, valamint az azonos domainbe tartozó viselkedési bélyegek funkcionális hasonlóságát (kockázatvállalás domainnél a ragadozóelkerülés: rejtőzködés, alacsony táplálkozási aktivitás stb.). Az ökológiai helyzetek definiálása csak egy, a kontextust legjobban jellemző környezeti grádiens (pl.: kockázatvállalásnál: eltérő ragadozó denzitás) alapján történik. A koncepció szerint ez már önmagában elég az eltérő biológiai jelentést hordozó viselkedési válaszok kiváltására (pl.: ragadozóelkerülés). Azonban csak egy grádiens mentén történő definiálás félrevezető lehet, mivel figyelmen kívül hagy más fontos, viselkedést befolyásoló tényezőket (kiváltó inger, szociális környezet, tér- és időbeli közelség). Örvös légykapó (*Ficedula albicollis*) hímek kockázatvállaló viselkedésén keresztül teszteltük azt a feltételezést, hogy a kockázatvállaló domainbe besorolhatóak-e a definíció szerint ebbe a kategóriába sorolandó viselkedések vagy sem. A különböző teszhelyzetekben mutatott ragadozóelkerülő viselkedés meglehetősen gyenge átlagos hatást és heterogén mintázatot mutatott. Ez arra utal, hogy automatikusan nem feltételezhető egy általános érvényű kockázatvállalást leíró mechanizmus/tulajdonság, hanem minden egyes helyzetet az egyedek eltérő módon értékelnek és oldanak meg. Jelentős befolyásoló szerepük van még a teszteket meghatározó kontextuális különbségek hatásainak is (kiváltó inger és szociális környezet). Elmondható, hogy a domain koncepció bizonyos esetekben túlságosan leegyszerűsített képet festhet az állati személyiségről.

Különböző tényezők hatása a lovak reaktivitására, egy ötfázisú teszt tanulságai

(poszter)

Maros Katalin^{1*}, Pálfi Zsófia Gizella¹, Volentics Bálint¹, Isabell Marr², Kate Farmer³, Konstanze Krüger²

¹*Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Szent István Egyetem, Gödöllő, Magyarország*

²*Department Equine Management, Faculty Agriculture, Economics and Management, Nürtingen-Geislingen University, Nürtingen, Germany*

³www.thinkinghorse.org

*maros.katalin@mkk.szie.hu

Hausberger és munkatársai (2004) a ló temperamentumát egy olyan veleszületett adottságként definiálták, melyet az egyedet érő számos környezeti hatás nagymértékben módosíthat. Ezek eredőjeként alakul ki egy adott ló személyisége, ami nagyban befolyásolhatja a mindennapos munkakapcsolatot ember és ló között, továbbá kihathat az állatok teljesítményére is (Graf et al. 2013). Vizsgálatunkban 83 lovon végeztünk el egy öt fázisból álló viselkedési tesztet, melyben a lovak az alábbi helyzetekkel szembesültek: mozdulatlan tárgy (labda), híd (gumiszőnyeg), földön mozgó tárgy, ismeretlen ember, magasan mozgó tárgy. A lovak viselkedését egy szubjektív pontozási rendszer alapján fázisonként lepontoztuk, majd ennek alapján minden ló kapott 2 végső pontszámot, amely jellemezte a tesztek alatt mutatott reaktivitását és a kíváncsiságát. A kiértékelés során megvizsgáltunk, hogy egyes genetikai- (nem, kor) és környezeti (tartásmód, tréning) hatások, mennyiben befolyásolták az egyedek viselkedését. A lovak pontszámait csak a koruk, valamint kis mértékben tréningezésük befolyásolta, azonban nemük és tartásmódjuk nem volt hatással a tesztekben mutatott teljesítményükre. Egyedi szinten igen hasonló reakciókat mutattak a különböző tesztfázisok során.

Környezeti stressz hatása a szexuális szignálra és egészségi állapotra: kísérletes vizsgálat zöld gyíkon (*Lacerta viridis*)

(poszter)

Mészáros Boglárka^{1*}, Herczeg Gábor¹, Bajer Katalin², Török János¹, Molnár Orsolya²

¹Viselkedésökológiai Csoport, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

²Laboratório de Biogeografia e Macroecologia, Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte Centro de Biociências, Campus Universitário, Natal, Brazil

*mbogi90@caesar.elte.hu

A szexuálisan szelektált jelzések őszintén jelezhetik egy egyed minőségét, köztük a viselő egészségi állapotát is. A parazita-mediált szexuális szelekció elmélete (Hamilton-Zuk hipotézis) szerint egy intenzívebb ivari jelzés viselője parazitákkal szembeni jobb ellenálló képességét jelzi. A zöld gyík (*Lacerta viridis*) hímek ultraibolya-kék torokfoltja fontos a hölgyválasz és a hím-hím versengések során is, mint többszörösen összetett, kondíciófüggő ivari jelzés. Emellett a torokfolt teljes intenzitása negatív összefüggést mutat a vérparazita (*Haemogregarinidae*) fertőzöttséggel. Az összefüggést kialakító fiziológiai folyamatok felderítésére 40 ivarérett, vérparazitával fertőzött hím zöld gyíkot (*Lacerta viridis*) tettünk ki eltérő hőmérséklet és táplálék kezelésnek. A kezelések során mértük a torok színezetének, a reaktív oxigén metabolitok mennyiségének, a hematokrit szintnek, az immunválasz erősségének, valamint a vérparazita fertőzöttségnek a változásait. Predikcióink szerint a kezelések az általunk kiválasztott fiziológiás változókon keresztül hatással vannak az ivari jelzés intenzitására.

A korai stressz, a neurális plaszticitás és a kóros agresszió kapcsolatának vizsgálata patkányokban

(előadás)

Mikics Éva^{2#}, Guirado Ramon^{1#}, Tóth Máté², Biró László², Castrén Eero¹, Miskolczi Christina^{2*}, Balázsfi Diána², Umemori Juzoh¹, Zelena Dóra², Karpova Nina N.¹, Haller József²

#egyenlő hozzájárulás

¹Neurobiológia Központ, Helsinki Egyetem, Helsinki, Finnország

²MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet, Budapest, Magyarország

*funkytyrosine@gmail.com

A gyermekkori szociális zavarok felnőttkorban gyakran az agresszió kóros megnyilvánulási formáihoz vezetnek. Ennek vizsgálatára kifejlesztettünk egy állatmodellt, amelyben patkányokat az anyától való elválasztást követően szociálisan izoláltunk, ami felnőttkorban zavarokat idézett elő a szociális viselkedésben és abnormális agresszióformák megnyilvánulásához vezetett. Az izolált állatokat felnőttkorban 3 hétre újracsoportosítottuk 4-fős csoportokba (reszocializáció), hogy elsajátíthassák a normális szociális viselkedésformákat. Ennek hatására a szociális viselkedésben bekövetkezett zavarok helyreálltak, de a kóros agresszív magatartásformák továbbra is megmaradtak. Munkánkban a felnőttkori reszocializációt krónikus fluoxetin kezeléssel kombináltuk. A fluoxetin kezeléssel a korai idegrendszeri plaszticitás állapotát akartuk előidézni, lehetővé téve, hogy az állatok fogékonyá váljanak új szociális behatásokra. A fluoxetin kezelés sikeresen csökkentette az abnormális agresszív magatartásformákat, de csak akkor, ha a reszocializációval együttesen alkalmaztuk. A kombinált kezelés hatására az agresszió szabályozásában kiemelt szerepet játszó agyrégiókban változás következett be plaszticitásbeli (brain-derived neurotrophic factor 1 és 4), epigenetikai (DNS-metiltranszferáz 1) és agresszióra releváns (monoamin-oxidáz A) génexpressziós mintázatokban, továbbá módosult a projekciós mintázat is az agyterületek között. Eredményeink szerint a fluoxetin feltehetően növelte a neurális plaszticitás mértékét, ami lehetővé tette, hogy az állatok szociális környezetben újranulják a normális szociális viselkedést.

Az állatasszisztált pedagógiai munkában résztvevő nyulak bizalmasságának vizsgálata

(előadás)

Molnár Marcell^{1*}, Takács István¹, Rudolf Zsófia¹, Molnár Tamás¹

¹Agrár- és Környezettudományi Kar, Kaposvári Egyetem, Kaposvár, Magyarország

*molnar.marcell@ke.hu

Az állatterápiában lakozó lehetőségek felismerésével és használatának terjedésével egyre nagyobb az igény a leggyakrabban használt terápiás állatok, a ló és a kutya mellett, más állatfajok bevonására is. A nyulak, mint terápiás állatok használata mellett számos érv szól. Intézményi keretek között gondozásuk, és igényeiknek kielégítése egyszerűen megoldható, ám a fejlesztési foglalkozásokon sokrétűen alkalmazhatóak. Pilot kutatásunk során 11 törpenyúllal folytattunk vizsgálatokat, a nyulak emberekkel szemben mutatott bizalmasságával kapcsolatban. A nyulak a gyerekek körében népszerű, kedves állatok, a terápiás folyamatban történő tevékenységekhez eredményesen hozzászoktathatóak. Bizalmassági kapcsolataik az emberekkel hamar kialakulnak. A gazdának meghatározó szerepe van a folyamatban, de a pozitív reakció egy idő után minden személlyel szemben kialakul. A nyulak jól tolerálják, és hozzászoknak a gyermekek jelenlétéhez, és viselkedésükhöz, ami további lehetőségeket kínál terápiás felhasználhatóságukban. Ugyanakkor egyedi különbségek is kimutathatóak a nyulak bizalmasságában. Abban az esetben, ha a nyulak terápiában való használatát nem előzi meg egy tanítási, hozzászoktatási periódus, ügyelni kell az egyes tevékenységek fokozatos egymásra épülésére a fejlesztések alatt. Az egész folyamat során fontos a stressz-hatások elkerülése, mert jelentősen visszavethetik az addig kialakult kapcsolatokat. Az állat- ember kapcsolatok kutatásával, és az állatasszisztált tevékenység terjedésével, reményeink szerint a nyulakat, mint terápiás állatokat is egyre szélesebb körben fogják használni.

Vonulási rendszerek különbségei a ragadozó madaraknál

(előadás)

Nagy Jenő^{1*}, Végvári Zsolt², Varga Zoltán¹

¹*Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország*

²*Természetvédelmi Zoológiai Tanszék, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság-Debreceni Egyetem, Hortobágy, Magyarország*

*jenonagy.off@gmail.com

Vizsgálatunk célja a vonulási viselkedés és életmenet jellegek kapcsolatának feltárása, valamint az egyes földrajzi területek alkalmasságának meghatározása volt ragadozó madaraknál.

Filogenetikai általánosított legkisebb négyzetek (PGLS) eljárást használtunk az elterjedési mintázatok, táplálék, vadászati stratégiák, szárny-farok arány, fészekalj méret és a vonulási viselkedések közötti összefüggések meghatározására. Emellett bioklimatikus adatok felhasználásával, maximum entrópia modellezéssel (MaxEnt) kerestük a klimatikus különbségeket a vonuló fajok elterjedési területeire vonatkoztatva.

Eredményeink alapján elmondható, hogy a földrajzi elterjedésből eredő hatások elfedhetik az életmenet jellegek és a vonulás közötti kapcsolatokat. Mindazonáltal, egyben alátámasztja is, a három fő vonulási rendszerben megmutatkozó különbségeket ragadozó madaraknál. A legfontosabb tényezőknek – az elterjedés vonatkozásában – a fészekalj méret és a vadászati stratégiák bizonyultak. Mindebből arra következtethetünk, hogy a nyugat-palearktikus-afrikai és észak-dél-amerikai vonulási rendszerek elsősorban abban különböznek a kelet-palearktikus-indomaláji rendszertől, hogy előbbiekben ökológiai akadályok szakítják meg a költési és telelési területek egybefüggőségét, míg utóbbi esetben ez nem figyelhető meg. Kelet-Ázsiából a szubtrópusi-trópusi területek gyakorlatilag folytonos kapcsolatban érhetőek el, míg a Szaharán, illetve a Mexikói-fennsíkon történő átkelés jelentős akadályt képez a vonuló madarak előtt. Továbbá a megnövekedett fészekalj méret, mint egyfajta alapja a szaporodási sikernek, a vonuló fajok esetében, csereviszonyban állhat a vonulás során elszenvedett veszteségekkel. A vadászati stratégiákban megfigyelhető különbségek pedig a különböző élőhelyekhez való alkalmazkodásban keresendők."

Légzési ráta és stressz: használható-e egy viselkedési változó az akut fiziológiai stresszválasz mérésére?

(poszter)

Németh Zoltán^{1, 2*}, Emilie Graves², Marilyn Ramenofsky²

¹MTA-DE Lendület Viselkedésökológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

²Department of Neurobiology, Physiology and Behavior, University of California Davis, Davis, USA

*znemeth05@gmail.com

A légzési ráta változása, több fiziológiai és viselkedési változóval együtt, az akut stresszválasz részét képezi. Mivel több esetben kimutatták, hogy a légzési ráta változatossága egyedeken belül konzisztens mintázatot mutat, egyre gyakrabban használják ezt az egyszerűen mérhető változót az egyedek stresszválasz stílusának karakterizálására. Azonban máig nem ismert, hogy a légzési ráta változása milyen kapcsolatban áll az akut fiziológiai stresszválasz fő mozgatórugójának, a hipotalamusz-hipofízis-mellékvesekéreg tengely aktivitásával. Tanulmányunkban ezt a kérdést válaszoljuk meg a fehérkoronás verébsármány rezidens (*Zonotrichia leucophrys nuttalli*) és vonuló (*Z.l. gambelii*) alfajaiban éves ciklusuk különböző szakaszaiban végzett vizsgálatunkkal. Az akut stresszválaszt befogási stressz-protokoll segítségével váltottuk ki, mely során befogás után a madarat egy vászonzsákban tartottuk és 10, 30 illetve 60 perccel a befogás után vérmintát vettünk és légzési rátát mértünk. Általánosan elmondható, hogy a plazma kortikoszteron szint a fogságban eltelt idővel nőtt, míg a légzési ráta csökkent. A légzési ráta azonban egyedül a rezidens alfajban mutatott szignifikáns negatív korrelációt az adott időpontban mért kortikoszteron szinttel, a vonulóknál nem találtunk összefüggést a két változó között. Az eredmények fényében tehát érdemes a két változó közötti kapcsolatot megvizsgálni az adott fajban, illetve alfajban, mielőtt a légzési rátát az akut fiziológiai stresszválasz mérőszámaként használnánk.

A nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*, Linnaeus 1758) interszexuális forrásfelosztása inváziós fajok jelenlétében

(poszter)

Ónodi Gábor^{1*}, Winkler Dániel², Csörgő Tibor^{3,4}

¹Erdőmérnöki Kar, Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron, Magyarország

²Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron, Magyarország

³Anatómiai, Sejt- és Fejlődésbiológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

⁴Ócsai Madárvárta Egyesület, Ócsa, Magyarország

*onodi.gabor@emk.nyme.hu

A vizsgálatot 2012-2014 között, a Közép-Tiszai TK-ben, egy öreg, kezeletlen fűz-nyár ártéri erdőben végeztük. A területen két, inváziós faj fordul elő, az amerikai kőris és a zöld juhar. Ezek terjedése jelentős környezeti probléma. Másodlagos lombkorona szintet alkotva leárnyékolják, illetve allelopatikumaikkal meggátolják az őshonos újulat fejlődését. Vizsgált fajunk a generalista nagy fakopáncs volt. A területen a vizsgálati periódus két költési szezonjában 11, illetve 9 pár költött. A táplálkozó madarak esetében a következő változók ivari eltéréseit vizsgáltuk: faj, fakondíció, táplálkozási magasság, famagasság, törzstől becsült relatív távolság, ágvastagság, ágakondíció. A megfigyelési adatokat heti rendszerességgel gyűjtöttük egy 2,5 km-es transzekt mentén, egy adott egyedet 5 percig figyelve. A megfigyelt egyedek főként az őshonos fajokon táplálkoztak, jórészt az élő, 20 m-nél magasabb fák középső illetve felsőbb magassági régióiban, a 10 cm-nél vékonyabb, élő törzsön mozogtak. A forráshasználati dimenziók közül a következőkben mutatkoztak szignifikáns eltérések: fakondíció, táplálkozási magasság, famagasság, ágakondíció. Ezen esetekben a hímek az adott dimenzió szélesebb spektrumát használták. Az őshonos fajok további állománycsökkenése a vizsgált faj számára szuboptimális élőhely kialakulásához vezethet. Mivel ezen élőhely típusban a nagy fakopáncs a fő odúkészítő, ezek a változások más odúlakó állatfajok helyzetét is befolyásolhatják. A jövőbeli kezelések során szükséges lenne mérsékelni az inváziós fajok dominanciáját, adaptív stratégiákat alkalmazva.

A szaporodás oxidatív költsége a füsti fecskénél (*Hirundo rustica*)

(előadás)

Pap Péter László^{1,2*}, Vincze Orsolya^{1,2}, Székely-Béres Orsolya¹, Fülöp Attila², Laura Pătraș³, Nagy Jácint¹, Vágási I. Csongor^{1,2}

¹Evolúciós Ökológia Csoport, Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet, Babeș-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Románia

²MTA-DE Lendület Viselkedésökológiai Kutatócsoport, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

³Biológia és Földtan Kar, Babeș-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Románia

*peterlpap@gmail.com

A korai szaporodás és a fokozott szülői gondozás oxidatív stresszt idézhet elő, amely csökkentheti a jövőbeni szaporodási teljesítményt és gyorsíthatja az öregedési folyamatot. Habár ez a hipotézis az életmenet elmélet egyik központi eleme, kevés kísérletes vizsgálat ellenőrizte helytállóságát. Ennek tesztelése érdekében füsti fecskék utódgondozásának mértékét manipuláltuk és vizsgáltuk a kezelés oxidatív állapotra gyakorolt hatását a kontroll csoporthoz képest. A megnövelt fészkaljzat gondozó szülők gyakrabban etettek a kontroll és a csökkentett fészkaljjal rendelkező fecskékhez viszonyítva. A növelt fészkaljú tojók vérplazmájában magasabb volt az oxidatív lipid károsodás mértéke, mint a kontroll és a csökkentett fészkaljú fecskék esetében, míg a hímeknél nem volt hatása a kezelésnek. A három csoport között azonban nem volt különbség az antioxidánsok koncentrációjában. Pozitív összefüggést találtunk mindkét nem esetében a költségszint és a glutation szint között, illetve a tojók lipid károsodásának mértéke csökkent a költség előrehaladtával. A vérszívó atkák abundanciája pozitív kapcsolatban volt a szülők lipid károsodásának mértékével. A fészkalj manipuláció nem befolyásolta a madarak túlélési esélyét, ami a szaporodással kapcsolatos lipid károsodás átmeneti hatását mutatja. Ezzel ellentétben, a költség elején mért magas lipid károsodás csökkentette a tojó madarak következő évi túlélését, jelezve az oxidatív stressz hosszú távú költségét a vonulásból visszatért madarak esetében.

Az utódgondozás szociális tanulása zebrapintynél

(előadás)

Pogány Ákos^{1*}, Morvai Boglárka¹, Fazekas Emese¹, Greg Milne², Tobias Krause³, Oliver Krüger⁴, Székely Tamás², Miklósi Ádám^{1,5}

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*Department of Biology and Biochemistry, University of Bath, Bath, UK*

³*Federal Research Institute of Animal Health, Friedrich Loeffler Institute, Celle, Germany*

⁴*Department of Animal Behaviour, Bielefeld University, Bielefeld, Germany*

⁵*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*akos.pogany@ttk.elte.hu

Az utódgondozó viselkedés generációk közötti átadásában a genetikai öröklődés jelentős szerepet játszhat. Az eddigi eredmények alapján azonban még olyan fajoknál is jelentős lehet a genetikailag nem-magyarozott variancia, amelyek különféle utódgondozó viselkedésére magas heritabilitást közöltek. Kutatásunkban a szülőktől történő szociális tanulás szerepét vizsgáljuk, amely feltételezésünk szerint jelentős mértékben hozzájárul a következő generáció utódgondozási viselkedésének kialakulásához. Kísérletünkben split-family design-t alkalmaztunk – a kétszülős gondozású zebrapinty családokat szétválasztottuk röviddel a fiókák kelését követően. A fiókák felét így csak a hím, míg másik felét csak a tojó szülőmadár gondozta tovább. A kirepülést követően kétutas választókamrában teszteltük a fiókák preferenciáját az őket ténylegesen gondozó szülőjük irányában. Ivarérésüket követően faktoriális elrendezésben párosítottuk az egyszülősen nevelkedett pintyeket, hogy utódgondozó viselkedésüket (inkubálás ill. fiókaetetés) az őket gondozó szülőjük és saját nemük függvényében vethessük össze.

Az ember legjobb gyengénlátó barátja – befolyásolhatja-e a kutya teljesítményét az emberétől különböző látóképessége vizuális feladatokban?

(előadás)

Pongrácz Péter^{1*}, Ujvári Vera², Péter András¹

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*Állattenyésztési Tanszék, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Szent István Egyetem, Gödöllő, Magyarország*

*peter.celeste.pongracz@gmail.com

A kutya szociokognitív képességeinek vizsgálata során sokszor alkalmaznak vizuális diszkriminációra épülő teszteket. E protokollok az emberi látásra alapulnak, és fel sem merül, hogy a kutya és ember látása közti különbségek befolyásolhatnák az eredményeket. Pedig a kutya vizuális percepciója jelentősen elmarad az emberé mögött. Fő célkitűzésünk az volt, hogy megvizsgáljuk, vajon a kutya gyengébb látása hatással lehet-e a teljesítményre az ún. „mutatásos-kétválasztásos” tesztmódszert alapul véve. Saját fejlesztésű kutyalátás-szimulátorral ember alanyoknak generáltunk kutyalátást utánzó prezentációkat. Alanyaink 80 képet láttak számítógépes monitoron, és gombnyomással azt kellett jelezniük, vajon a képen látható személy jobbra vagy balra jelez-e. A jelzés lehetett karral mutatás, fejfordítás, illetve szemmel történő oldalra pillantás. A prezentációk fele emberi, fele kutyalátás szerint készült. Alanyaink szignifikánsan kevesebb helyes választ adtak, amikor a legnehezebb, pillantással történő irányjelzést kutya-látás szerint kialakított képen látták. A válaszok latenciája a rápillantások esetében hosszabb, és ez külön is igaz a kutya látását utánzó képeknél. Eredményeink, habár csak közvetett módon, de felhívják arra a figyelmet, hogy ha kutyák számára olyan feladatot tervezünk, ahol finom részleteket kell vizuális úton elkülöníteni, az eredményeket ronthatja a kutya látásának emberéhez viszonyított gyengesége. Célszerű ilyen tesztek esetében egy, a miénkhöz hasonló előtesztet beiktatni, és ennek alapján kialakítani a kutya számára biztosan elkülöníthető ingereket.

A nagyfejű csajkó (*Lethrus apterus*) párzási rendszerének vizsgálata mikroszatellit markerek segítségével

(előadás)

Rácz Rita^{1, 2*}, Kosztolányi András^{2, 3}, Bereczki Judit^{1, 2}, Barta Zoltán^{1, 2}

¹Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

²MTA-DE Lendület Viselkedésetkológiai Kutatócsoport, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

³Ökológia Tanszék, Állatorvos-tudományi Kar, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország

*ritaracz89@gmail.com

Az álganéjtúrók családjába tartozó nagyfejű csajkó (*Lethrus apterus*) azon kisszámú rovarfajok közé sorolható, melyeknél aktív biparentális utódgondozás figyelhető meg. Korábbi irodalmi adatok alapján a szülők között munkamegosztás tapasztalható: a hímek gondoskodnak a földalatti fészkek védelméről és táplálékot hordanak a lyukhoz, míg a nőstények az általuk kialakított költőkamrákban előkészítik a növényi részeket a petékből kikelő lárvák számára. Azonban jelenleg is folyó vizsgálatok a korábban leírt szülői szerepspecializációban bekövetkezett változásokat mutattak ki. Ennek a változásnak az egyik legvalószínűbb magyarázata a faj élőhelyének fragmentációjával hozható összefüggésbe. Az élőhely beszűkülésének és feldarabolódásának hatására az egyedsűrűség növekedhet és az ivararány is megváltozhat, ami a páron kívüli párzások gyakoriságának fokozódásához vezethetett. Jelen vizsgálat célja 45 utód és 35 potenciális szülő rokonsági kapcsolatrendszerének feltárása 14 mikroszatellit lokusz full-pedigree likelihood módszeren alapuló analízise segítségével. Előzetes eredményeink alapján egyértelművé vált, hogy ezen faj szaporodási rendszerére promiszkuitás jellemző. A több partnerrel való párzás történhet mind a hímek, mind a nőstények részéről, valamint egyik nem sem jellemezhető kizárólagos fészekhűséggel, mely egy igen komplex térbeli és genealógiai kapcsolatrendszer kialakulását eredményezi.

A güzüegér (*Mus spicilegus*) társas hordásépítő viselkedésének kameracsapdás vizsgálata

(poszter)

Thomas Raveleau¹, Halpern Bálint², Patrick Gouat¹, Katona Krisztián^{3*}

¹LEEC, Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité, Villetaneuse, France

²Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület

³Vadvilág Megőrzési Intézet, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Szent István Egyetem, Gödöllő, Magyarország

*katonak@ns.vvt.gau.hu

Ősszel a fiatal güzüegerek (*Mus spicilegus*) egy tekintélyes méretű hordást építenek, ami az áttelelésüket segíti. A társas építkezés eredményeként létrejött hordás létfontosságú az egyedek számára. A társas hordáskészítés folyamatát két fő feladategység jellemzi: a növényi részek összegyűjtése és tömörítése, ill. földdel való lefedése. Korábbi laboratóriumi vizsgálatok kimutatták, hogy minden feladatnak vannak specialistái; így az egész hordásépítés egy munkamegosztással kialakuló önszerveződő folyamat, ami a társas rovarokéhoz hasonló. Terepi vizsgálatunkban három hordás megépítését vettük filmre mozgásérzékelős kamerák segítségével. Adataink azt mutatták, hogy a növénygyűjtés fázisát egy átmeneti szakasz után követte a hordás lefedését szolgáló homokszétterítés lépése. A filmfelvételeken jellemzően az egerek 20%-a mutatott építkező viselkedést. Bár egyedi jelölést nem alkalmaztunk, ez a terepi eredmény egybevág a munkamegosztás laborban már alátámasztott hipotézisével.

Egész éjszakás poliszomnográfia mérés kutyán és emberen; egy összehasonlító vizsgálat

(poszter)

Reicher Vivien¹, Kis Anna², Simor Péter³, Gácsi Márta⁴

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-TTK-KPI Pszichobiológiai Csoport, Budapest, Magyarország*

³*Kognitív Tudományi Tanszék, Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest, Magyarország*

⁴*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*vivien.reicher@gmail.com

A kutya, mint új kísérleti modellfaj igen fontossá vált egyes humán szocio-kognitív folyamatok vizsgálatában, így a kutya-ember összehasonlító kutatások nélkülözhetetlenek a humán kogníció evolúciójának megértéséhez. Az ebek a legkézenfekvőbb modellek erre, hisz ők adaptálódtak legjobban az emberi környezethez.

A kutatócsoport eddigi kísérletei a kutyák ébrenlét során megfigyelhető viselkedésre koncentráltak, de egy korábban már kifejlesztett és validált módszert alkalmazva a neurális folyamataik vizsgálata került előtérbe alvás során. Ennek az egyik legfontosabb tényezője az, hogy az eljárás maga nem invazív, illetve az állatok előzetes betanítására nincs szükség.

Vizsgálatunk során, a világon elsőként készítettünk teljes éjszakás non-invazív poliszomnográfias méréseket kutyán. Az elemzés a nappali és éjszakai időszakban felvett EEG adatok összehasonlítására fókuszál. Egyrészt eltérést várunk az EEG makrostruktúrában, például az alvásfázisok megoszlásában. Másrészt az éjszakai felvételeknél a már meglévő humán mérésekhez hasonló különbségekre számítunk az alvásfázisok szintjén (pl. az alvás első részében NREM, második felében REM alvásfázis dominál). Illetve az EEG spektrumban is eltérést várunk (pl. az éjszaka első felében a megnövekedett mennyiségű NREM alvás kifejezettebb delta EEG aktivitással társul).

Az előadásban a legfrissebb eredmények kerülnek bemutatásra.

Az ivararány és az egyedsűrűség hatása a nagyfejű csajkó (*Lethrus apterus*) utódgondozó viselkedésére

(előadás)

Rosa Márta^{1*}, Barta Zoltán², Fülöp Attila², Székely Tamás³, Kosztolányi András^{1, 2}

¹Ökológia Tanszék, Állatorvos-tudományi Kar, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország

²MTA-DE Lendület Viselkedésokológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

³Department of Biology and Biochemistry, University of Bath, Bath, UK

*rosam1990@gmail.com

Az elméleti modellek alapján a felnőttkori ivararány alapvetően befolyásolja a párzási rendszert, valamint a szülői szerepeket. Az ezt bizonyító empirikus vizsgálatok azonban ritkák. Eltolt ivararány mellett a ritkábbik nem pártalálási esélye magasabb, ugyanakkor az adott nemre ható intraszexuális kompetíció mértéke alacsonyabb. Hím túlsúlyos ivararány esetén az intraszexuális kompetíció növekedésére az egyedek fokozott agresszióval és/vagy párörző viselkedéssel válaszolhatnak, mindkét esetben az utódgondozás kárára. Ezt a jelenséget pedig tovább erősítheti a populáció egyedszámának növekedése. Az ivararány és az egyedsűrűség hatását az egyedek aktivitására és szaporodási sikerére egy faktoriális kísérletben vizsgáltuk a nagyfejű csajkónál, amely egy kétszülős utódgondozást mutató, ázó életmódú bogárfaj. Az utódgondozás feladatai a lyuk bejáratának őrzéséből, levélgyűjtésből, valamint a levelek táplálékul szolgáló galacsinná gyúrásából állnak. Hipotézisünk szerint hímek felé tolódó ivararány és magas egyedsűrűség esetében a hímek kevesebb energiát fektetnek az utódgondozásba, ami csökkentheti az utódok számát és/vagy túlélő képességét. Ennek a vizsgálatára kamerával rögzítettük az egyedek viselkedését, majd a szaporodási időszak végeztével kiástuk és megszámláltuk az utódokat. Eredményeink támogatják az általunk megfogalmazott hipotézist, ugyanis hímek felé eltolt ivararány és magas egyedsűrűség mellett, valóban csökkent az utódszám.

Hőszabályozás és morfológia kis Apolló-lepkénél (*Parnassius mnemosyne*)

(poszter)

Sáfrán Nikolett^{1*}, Szigeti Viktor^{1,2}, Kőrösi Ádám², Kis János¹

¹*Biológiai Intézet, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-ELTE-MTM Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*n.safran@freemail.hu

Változó testhőmérsékletű állatoknál a viselkedés (pl. napozás) és a morfológia jelentős szerepet játszik a hőszabályozásban. Kis Apolló-lepkénél néhány ilyen tulajdonságban az ivarak különböznek. A hímek torát és potrohát dorzálisan ezüstös kitinszőrzet borítja (ami a legtöbb nappali lepkénél ivarak közt hasonló), a nőstények csupaszabbak és feketébbek. Fekete felületek találhatóak a hátsó szárnyakon is, ami a tor felületével együtt a hőgyűjtésben játszhat szerepet. Az elülső szárnyak által bezárt szög módosításával szabályozható a hátsó szárnyak fekete foltjainak napnak kitett felülete. Kérdésünk, hogy a kis Apollónál van-e ivari különbség a hőszabályozásban: a szőrözöttségben, a szárny fekete felületeinek méretében, napozás közben a szárnytartásban. A dimorfizmust élő lepkéken készített fényképekről becsültük a Fiji/ImageJ program segítségével. A léghőmérsékletet adatrögzítővel gyűjtöttük. A szőrözöttséget kategóriás változóként írtuk le. A hím kis Apollók szőrösebbek, fekete szárnyfoltjaik kisebbek. Természetes körülmények között nagyobb szögben tartják napozás közben a szárnyukat. Ez összefügg a szőrözöttséggel, de a levegő hőmérsékletével nem. Tojásaikat a nőstények árnyas erdőkben rakják, ezelőtt napoznak, ami valószínűleg tojásaik éréséhez szükséges. Hipotézisünk, hogy a nőstények a fekete hőgyűjtő felületeket növelve elvesztették szőrözöttségüket, hogy gyorsabban éri el a tojásaik éréséhez szükséges testhőmérsékletet. A hímek többet repülnek az őrjáratozás (nőstények keresése) miatt, a szőrözöttség a konvektív hővesztés megakadályozásában játszhat szerepet.

Hogyan befolyásolja az odúcsapdás befogás a széncinegék utódgondozó magatartását?

(előadás)

Seress Gábor^{1*}, Hammer Tamás¹, Papp Sándor², Pipoly Ivett¹, Preiszner Bálint², Vincze Ernő³, Liker András¹

¹*Limnológia Intézeti Tanszék, Pannon Egyetem, Veszprém, Magyarország*

²*Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, Csepak, Magyarország*

³*Department Biology II: Behavioral Ecology, Faculty of Biology, Ludwig Maximilians University, Munich, Germany*

*seressg@almos.uni-pannon.hu

Madarakon végzett viselkedéstani vizsgálatok gyakori módszere az egyedek befogása és jelölése, valamint viselkedésük fészkek közelébe helyezett kamerával történő rögzítése. Ugyanakkor mindeztől kezdve kevés figyelem irányult arra, hogy e módszerek nem kívánt módon befolyásolhatják az egyedek viselkedését, így például óvatosabb magatartáshoz vagy épp csökkent aktivitáshoz vezethetnek. Hogy e felvetést teszteljük, erdei és városi élőhelyeken fészkelő széncinegéket vizsgáltunk azok utódgondozási időszakában. Kísérletünk során kétféle kezelést alkalmaztunk: (a) az egyik szülő fészken történő befogása, majd gyűrűzést követő elengedése; (b) műkamera előzetes kihelyezésével a kamerához történő habituáció biztosítása. E kezelések kombinációiból négy csoportot hoztunk létre: (1) egyik szülő sem befogott + nincs műkamera; (2) egyik szülő sem befogott + van műkamera; (3) egyik szülő befogott + nincs műkamera; (4) egyik szülő befogott + van műkamera. Eredményeink szerint a kamerához való szoktatásnak nem volt markáns hatása a szülők utódgondozó magatartására. Azonban az odún befogott hímek etetési gyakorisága alacsonyabb volt, az odúba lassabban merészkedtek be, a fészkek közelében pedig fokozott óvatosságot mutattak a nem-befogott hímekhez viszonyítva. A befogást követő fokozott óvatosság a tojók esetében is kimutatható volt, azonban etetési gyakoriságuk nem változott. Eredményeink szerint a befogás és jelölés a madarak viselkedését ivarfüggően befolyásolja, így a módszert alkalmazó vizsgálatoknál e hatások figyelembevételét javasoljuk.

Állati személyiség vizsgálta koloniális szinten hangyáknál

(előadás)

Somogyi Anna^{1*}, Tartally András², Barta Zoltán¹

¹MTA-DE Lendület Viselkedésetkológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

²Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

*panka.somogyi@gmail.com

Az állati személyiség (konzistens viselkedés) nem csak egyedi szinten, hanem csoport szinten is megfigyelhető. A szociális rovarok, például a hangyák esetében, a dolgozók és a kolónia is, mint a szerveződés szintjei, rendelkezik személyiséggel. A kolónia méretét és állapotát különböző külső (pl. a predáció) és belső tényezők (pl. a királynők száma, petehozama) is meghatározzák. A nagyobb kolónia méret számos előnnyel bír, mint például a nagyobb produktivitás, vagy az hogy több ivaros alakokat tudnak előállítani, továbbá, a munkamegosztás erőssége, specializálódás jelenléte és a kolónia méret között is kapcsolat lehet. Kolóniáink (*Formica fusca*) a begyűjtést követően különböző méretű fészkekbe kerültek, meghatározott dolgozószámmal és egy királynővel, így a kolónián belüli dolgozó denzitás is mérhető lett. A fészkeket a tesztek során összekötöttük egy arénával; és felvételeket készítettünk arról, hogyan fedezik fel dolgozók a számukra ismeretlen környezetet. Eredményeink alapján úgy tűnik, hogy a koloniális szintű repetabilitás megfigyelhető az aktivitás és felfedezőkézség terén. Azok a kolóniák, amelyek kisebb denzitásúak (dolgozó/cm²) voltak, a tesztek során bár aktívabbak voltak, de kevésbé voltak felfedezőek, mint a nagyobb egyedsűrűséggel rendelkezők. A kolóniák gyűjtött királynőszáma és az arénában történő viselkedésük között nem találtunk kapcsolatot, míg a dolgozószám kapcsán igen. Azok a kolóniák, amelyek nagyobb méretű kolóniákból származtak felfedezőbbnek bizonyultak.

Az érzékelési problémák szerepe az idős kutyák viselkedésének megváltozásában

(előadás)

Szabó Dóra^{1*}, Kubinyi Enikő¹, Mikósi Ádám^{1,2}

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*szabooodora@gmail.com

A kóros kognitív öregedés az életkor előrehaladtával a kutyapopuláció egyre nagyobb részét érinti. Azonban nincs olyan vizsgálati eszköz, ami igazoltan megbízható, és figyelembe veszi, hogy az öregedés eltérő kísérőfolyamatai más-más korban várnak jellemzővé. Kutatásunkban (n=1077) egy széleskörűen alkalmazott kérdőív kognitív diszfunkciót értékelő skáláinak belső konzisztenciáját és korszpecifikusságát vizsgáltuk meg. Miután az eredetileg meghatározott skálák belső konzisztenciája nem bizonyult kielégítőnek, faktoranalízist alkalmaztunk. Négy faktort különítettünk el, amik a variancia 52,1 %-át magyarázták: diszorientáltság, szociális viselkedés, szobatisztaság, nyugaltság. Miután kontrolláltunk a fajták várható élettartamából adódó különbségekre, döntési fa (CHAID) segítségével vizsgáltuk milyen változók befolyásolják leginkább a faktorértékeket az alábbiak közül: érzékelési problémák (pl. vakság), ivar, ivartalanítás, tartási körülmények, képzettség, testsúly. A négyből három faktor esetében az érzékelési problémák bizonyultak a legbefolyásosabb tényezőnek, egyedül a nyugaltságra volt a relatív életkor nagyobb hatással. Az érzékszervileg egészséges kutyák esetén a diszorientáltság és a szobatisztaság nem bizonyult korszpecifikusnak, a nyugaltság már fiatal kortól növekedni kezdett, míg a szociális viselkedés csak idősebb korban vált diszfunkcionálissá. Eredményeink szerint az életkor előrehaladtával ugrásszerűen megnövekszik a érzékelési problémák előfordulása; a várható élettartamuknál idősebb kutyák több mint fele valószínűsíthetően érintett. Ez azt sugallja, hogy azok a korábbi vizsgálatok, ahol nem kontrolláltak az érzékszervi problémákra, nem adtak valós képet a mentális állapotról.

Promiszkuitás és problémamegoldási siker széncinegénél (*Parus major*)

(előadás)

Szabó Krisztián^{1*}, Pipoly Ivett², Preiszner Bálint², Hammer Tamás², Papp Sándor², Seress Gábor², Vincze Ernő², Liker András², Bókony Veronika^{2,3}

¹Konzerváció-genetika Munkacsoport, Ökológia Tanszék, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország

²Ornitológiai Kutatócsoport, Limnológia Intézeti Tanszék, Környezettudományi Intézet, Pannon Egyetem, Veszprém, Magyarország

³MTA-ATK-NÖVI Lendület Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

*kr.szabo@gmail.com

Az állatok innovációra való képessége elősegítheti az új vagy változó környezet kiaknázását, ezért előnyös lehet a párválasztás során az innovatívabb partnereket preferálni; ugyanakkor az egyedek saját képességei is befolyásolhatják válogatosságukat, illetve a választással járó kognitív költségeiket. Egyelőre azonban kevés ismeretünk van arról, hogy a párválasztást befolyásolják-e az innovativitáshoz köthető egyedi tulajdonságok. Vizsgálatunkban azt teszteltük, hogy a tojók félrelépésének valószínűsége függ-e saját és szociális párjuk problémamegoldási sikerességétől. Két évben, négy széncinege populációban mértük a fiókákat nevelő szülőmadarak teljesítményét egy akadály-eltávolítási és egy táplálékszerzési feladatban. A félrelépésekből származó utódok detektálására a szülőktől és a fiókáktól vérmintát vettünk, és genotipizáltuk őket 5-8 polimorf mikroszatellita lókusz alapján. Az 53 fészekaljból 13-ban találtunk fészkenként 1-5 páron kívüli fiókát. A félrelépés előfordulása nem függött sem a gondozó hím, sem a tojó táplálékszerzési sikerétől. Azonban az odú bejáratát eltorlaszoló akadályt fél órán belül eltávolító tojók fészkeiben szignifikánsan nagyobb volt a páron kívüli utód előfordulási gyakorisága (32%), mint a sikertelen tojóknál (5%). Eredményeink nem támasztják alá azt, hogy promiszkuitási döntéseik során a tojók figyelembe veszik a szociális párjuk innovativitását; ugyanakkor arra utalhatnak, hogy az innovatívabb tojók hajlamosabbak több hímmel párosodni, és/vagy a félrelépő hímek preferálják az innovatívabb tojókat.

Kutyák érzelem felismerése tárgyválasztási helyzetben

(poszter)

Szánthó Flóra^{1*}, Elodie Gilmert², Kubinyi Enikő¹, Miklósi Ádám^{1, 3}

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*Université Paris 13, Laboratoire d'Ethologie Expérimentale et Comparée*

³*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

*sznth@yahoo.com

Korábbi vizsgálatokból tudjuk, hogy a kutyák felismerik gazdáik különböző érzelmi megnyilvánulásait. Ezek alapján a kutyák preferálnak egy, a gazdáik által pozitív, vidám érzelemmel megjelölt tárgyat, és elkerülnek egy negatív, undorodó érzelemmel megjelöltet. Ezekben az esetekben a gazda vidám érzelmének követése mindig jutalomfalatot jelentett a kutyák számára, vagyis két utas választási helyzetben a számukra is kedvező jutalomfalatot tartalmazó tárgyat választják. Jelen vizsgálatunkban arra voltunk kíváncsiak hogyan változik a kutyák választási stratégiája, ha kiiktatjuk a jutalomfalatot. A két utas választási helyzetben használt két tárgy egy kutyák által preferált kutyajáték és egy a gazda által preferált karkötő volt. A kísérleti csoportban a gazdák a karkötő iránt mutatattak preferenciát (vidám érzelmet), míg a kutyajátéknál undorodást. A kontrol csoportban preferencia egyezés volt, vagyis a gazdák a kutyák által is kedvelt kutyajáték felé mutattak vidám érzelmet. Előzetes eredményeink szerint azok a kutyák, akik többet néztek gazdáikra a kísérlet során, azok többet néztek a gazdáik által preferált tárgyra is. Eredményeink alapján a kutyák párosítják gazdáik vidám érzelmét a preferált tárggyal, és ezt választják az általuk kedvelt tárgy helyett.

Ivararány manipuláció a hím attraktivitásának függvényében? – Meta-analízis énekesmadarakon

(előadás)

Szász Eszter^{1*}, Garamszegi László Zsolt², Rosivall Balázs¹

¹*Viselkedésökológiai Csoport, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Doñana-CSIC, Sevilla, España*

**iciperezvon@gmail.com*

A szülőknél adaptív lehet, ha az utódok ivararánya nem véletlenszerűen alakul ki, hanem a szülői és környezeti minőség függvényében úgy, hogy a várhatóan nagyobb túléléssel és jövőbeni szaporodási sikerrel rendelkező ivart hozzáadják a létrejövő nagyobb arányban. Ebben a kontextusban, az ún. „attraktivitás bélyegeket” vizsgálták a legtöbb énekesmadarakon, azt várva, hogy az attraktívabb hímek fészekalijában nagyobb arányban találjanak hím utódokat, hiszen a hímek szaporodási sikere szempontjából ez a tulajdonság fontosabb lehet. A felhalmozódott eredmények jelentős változatosságot mutatnak fajok és populációk között. Ezt a változatosságot gyakran az ivararány manipuláció elleni bizonyítéknak tekintették, vagy módszertani okokra vezették vissza, és nem volt szándék arra, hogy kvantitatív módon biológiai magyarázatot találjanak rá, pedig egyes modellek azt sugallják, hogy az ivararány manipuláció meglétét és erősségét befolyásolhatja például, az adott szülői bélyeg információtartalma. Munkánkban, meta-analitikus módszerrel két, a változatosságra potenciálisan biológiai magyarázatot szolgáltató háttérváltozót teszteltünk: 1) A vizsgált bélyeg valóban előnyt jelent-e a hímeknek a szaporodásban. 2) Az utódok hányad része származik félrelépésből. Eredményeink szerint, a párválasztásban és a hímek közötti versengésben szerepet játszó bélyegek erősebb összefüggést mutatnak az utódok ivararányával. Továbbá, az ilyen bélyegek esetében, minél kisebb a félrelépésből származó utódok aránya, annál erősebb az összefüggés a hím „attraktivitás bélyegének” kifejezettsége és a hím utódok aránya között.

A traumatikus élményekre adott viselkedési válaszok endokannabinoid szabályozása – az anandamid és a 2-arachidonoil-glicerol eltérő szerepe

(poszter)

Szente László^{1*}, Balogh Zoltán^{1, 2}, Varga Zoltán Kristóf^{1, 2}, Haller József¹, Aliczki Manó¹

¹MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet, Budapest, Magyarország

²Szentágotthai János Idegtudományi Doktori Iskola, Semmelweis Egyetem, Budapest, Magyarország

*kloroplasztisz@gmail.com

Az emocionális viselkedés, különösképp a traumatikus eseményekre adott válaszok szabályozásában fontos szerepet játszik az endokannabinoid jelátvitel. A két endokannabinoid, az anandamid (AEA), illetve a 2-arachidonoil-glicerol (2-AG) pontos szerepe azonban nem tisztázott. Munkánk során patkányokban szisztémás farmakológiai kezeléssel specifikusan fokoztuk az AEA és a 2-AG jelátvitelét, majd vizsgáltuk a traumára adott válaszokat, a félelmi memóriát, annak kioltódását, illetve újbóli kialakulását. Hogy megfigyelhessük a fokozott endokannabinoid jelátvitel hatásait a trauma fenti aspektusaira, az állatokat a trauma átélése előtt, illetve az után egy nappal kezeltük. A 2-AG jelátvitel trauma előtti fokozása enyhítette a traumára adott félelmi választ, valamint fokozta a trauma emlékének kioltódását és gátolta annak újbóli kialakulását. Ezzel szemben az AEA jelátvitel fokozása lassította a kioltódást és elősegítette a félelmi válasz újbóli kialakulását. Az AEA továbbá csillapította a 2-AG akut hatását. A 2-AG jelátvitel traumát követő fokozása csökkentette a félelmi reakciót, gyorsította a traumás emlékek kioltódását és gátolta a visszaesést. Az AEA jelátvitel fokozása erőteljesen gyorsította az emlékek kioltódását és szintén nem vezetett visszaeséshez. Eredményeink szerint a két kannabinoid eltérő szerepet játszik a traumás eseményekre adott válaszok szabályozásában. A traumára adott akut válaszokat elsősorban a 2-AG szabályozza, az AEA modulálja ezen hatásokat. Az AEA emellett fontos szerepet játszik a félelmi memória szabályozásában.

***Myotis daubentonii*-t parazitáló denevérlegyek (Diptera: Nycteribiidae) abundanciafüggő ivararánya, valamint a gazda kondíciójának és parazitáltságának kapcsolata**

(előadás)

Szentiványi Tamara^{1*}, Vincze Orsolya², Estók Péter^{3,4}

¹Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

²MTA-DE Lendület Viselkedésetkológiai Kutatócsoport, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

³Állattani Tanszék, Eszterházy Károly Főiskola, Eger, Magyarország

⁴Bükk Emlőstani Kutatócsoport Egyesület, Eger, Magyarország

*tamaraszentivanyi@gmail.com

A denevérek és parazitáik a gazda-parazita kapcsolatok rendkívül széles skáláját reprezentálják. Kutatásunk során a vízi denevér (*Myotis daubentonii*) gyakori ektoparazitája, a *Nycteribia kolenatii* denevérlégy előfordulási mintázatait tanulmányoztuk. Vizsgálatunk során a gazdaegyedek kondíciójának, ivarának és a parazitáltság mértékének kapcsolatára voltunk kíváncsiak, különös tekintettel a paraziták ivararány eloszlására. A vízi denevér egy kifejezetten jó modellorganizmus ennek vizsgálatára, mivel a csoportos nappali búvóhelyhasználat szabad mozgást biztosít a paraziták számára a gazdaegyedek között. Az általunk vizsgált denevérlégy-gyűjtemény 1998 és 1999 folyamán, a paraziták elgázosításának módszerével lett begyűjtve Magyarországon. Összesen 145 denevérről gyűjtött 795 légy adatait használtuk fel, mellyel vizsgálatunk e gazda-parazita rendszer eddigi legintenzívebb mintázását képviseli. Eredményeink rámutatnak arra, hogy a paraziták elsősorban a jó kondíciójú gazdákat preferálják és kondíciótól függetlenül előnyben részesítik a nőstény gazdákat a hímekkel szemben. Továbbá a gazdaegyedeken magas légy abundancia esetén a legyek ivararánya erősen nőstény túlsúlyos, míg alacsony abundancia értékeknél erősen hím túlsúlyosnak bizonyult.

Egyedszintű táplálkozási mintázatok a kis Apolló-lepkénél (*Parnassius mnemosyne*)

(poszter)

Szigeti Viktor^{1, 2*}, Kőrösi Ádám², Harnos Andrea³, Kis János¹

¹*Biológiai Intézet, Állatorvos-tudományi Kar, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-ELTE-MTM Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

³*Biomatematikai és Számítástechnikai Tanszék, Állatorvos-tudományi Kar, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország*

*szigeti.viktor@gmail.com

A nappali lepkék jelentős részénél a lárvális táplálkozás mellett az imágók táplálkozása is fontos a szaporodási siker növeléséhez. Az imágók válogatnak a virágkínálatból, ám mindeddig kevés, a virágzás időbeli változását is figyelembe vevő részletes egyedszintű táplálkozási mintázat ismert. A kis Apolló-lepke mindkét ivara életidejének jelentős hányadát táplálkozással tölti, de nektárnövény-fogyasztásáról kevés ismeretünk van.

Célunk a táplálkozásban megmutatkozó egyedszintű különbségek terepi vizsgálata volt, melyet a Visegrádi-hegységben egy kis réten 2011 májusában végeztünk. Naponta monitoroztuk az egyedileg jelölt lepkék nektárnövény-fogyasztását. Három naponta becsültük a növényfajok virággyakoriságát. A virágzó 63 rovarporozta nektárnövényfaj közül csak 28 fajon figyeltünk meg táplálkozó lepkéket. A kis Apollók néhány növényfajból táplálkoztak nagy gyakorisággal. Számos egyed több mint 50%-ban egyetlen növényfajból táplálkozott, de sok más fajt is meglátogattak egy-egy alkalommal. A táplálkozási mintázatok különbözőek voltak az egyedek között.

A repülési időszak során változott a virágkínálat és a -fogyasztás. A lepkék élettartamuk alatt, a kínálat változásának megfelelően váltottak a legkedveltebb növényfajok között, a váltás időzítésében egyedek közti különbségeket találtunk. A táplálkozási mintázat egyedi szintű variabilitása mögött az állhat, hogy az időben változó virágkínálatra a lepkék eltérő módon reagálnak, illetve a repülési időszak különböző szakaszaiban jelen lévő lepkék más-más virágkínálattal találkoztak.

A *Haemoproteus pallidus* fertőzés szezonon belüli dinamikája örvös légykapónál

(poszter)

Szöllősi Eszter^{1,2*}, Garamszegi László Zsolt³, Hegyi Gergely¹, Rosivall Balázs¹, Török János¹

¹*Viselkedésökológiai Csoport, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*MTA-ELTE-MTM Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

³*Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Doñana-CSIC, Sevilla, España*

*szeszter@elte.hu

Egyes tanulmányok szerint a prevalencia adott parazitára jellemző tulajdonság, amely a különböző gazda fajokban és populációkban hasonlóan alakul. Azonban adott parazita gazda populációkon belüli elterjedését a környezeti változók, a gazda immunválasza és a parazita életciklusa mind-mind befolyásolhatja. Tanulmányunkban azt vizsgáltuk, hogy a maláriát okozó *Haemoproteus pallidus* prevalenciája változik-e a költési szezon során az általunk vizsgált örvös légykapó populációban. Azokra a kérdésekre is kerestük a választ, hogy az örvös légykapó hímek udvarláskori fertőzöttségi státusza, illetve annak költési szezon alatti megváltozása összefügg-e a hímek minőségét jelző másodlagos nemi jellegeikkel, illetve prediktálja-e az egyedek költési sikerét.

Eredményeink azt mutatják, hogy a gazdaegyedeken belüli fertőzöttségi állapot változás miatt, relatíve rövid időtartam alatt markáns prevalencia csökkenés volt megfigyelhető a költési szezon során. Azonban az örvös légykapó hímek másodlagos nemi jellegeinek mérete nem függött össze a hímek költési területre való érkezésekor mért maláriás fertőzöttségével, sem pedig az egyedek maláriás fertőzöttségi állapotának megváltozásával. Az érkezéskor mért fertőzöttség és a fertőzöttségi állapot változása nem befolyásolta sem a párba álláshoz szükséges időt sem pedig a fészekalj méretet. Eredményeink felhívják a figyelmet arra, hogy a prevalencia időben gyorsan változó tulajdonság lehet, ezért a maláriás fertőzések evolúciós és ökológiai következményeinek megértéséhez, gyakran ismételt mérésekre van szükség.

Oxytocin hatása az ásítás „ragadósságára” kutyák (*Canis familiaris*) esetében

(poszter)

Tóth Katinka^{1*}, Kanázsár Orsolya², Kis Anna²

¹*Szegedi Tudományegyetem, Szeged, Magyarország*

²*MTA-TTK-KPI Pszichobiológiai Csoport, Budapest, Magyarország*

**katinka.th@gmail.com*

Korábbi kutatások arról számoltak be, hogy az emberi ásítás átragad a kutyákra, ám az erre vonatkozó eredmények ellentmondásosak. Az is vitatott, hogy a ragadós ásítás az empátia jele-e, illetve a mögöttes mechanizmusokról sincs információnk. Kutatásunk célja annak vizsgálata volt, hogy az emberi ásítás hatással van-e a kutyákra, és ha igen, ez a hatás intranazálisan beadott oxytocin alkalmazásával fokozható-e. Vizsgáltuk továbbá, hogy mindez kapcsolatba hozható-e az alanyok – kérdőívvel mért – empatikus készségével. Az alanyok (N=39) egyik felének ásításokat, míg a kontrollcsoportnak hangadással kísért szájnyitásokat mutatott be a kísérletvezető. A kutyák egyik alkalommal 12 IU oxytocint, másik alkalommal placebo kaptak intranazálisan. Az EKG méréseink igazolták, hogy az oxytocin kezelés hatásos volt: csökkent szívritmust és emelkedett szívritmus varianciát tapasztaltunk. Míg a placebo csoportban nem találtunk különbséget a kísérleti és a kontroll csoport alanyai által mutatott viselkedés között, az oxytocin csoportban kimutatható volt az ásítás ragadóssága. Az ásítások száma nem volt összefüggésben a kutyák empatikus készségével. A kísérleti helyzetben az ásítások száma nem korrelált egyéb zavarviselkedésekkel, míg a kontroll helyzetben pozitív összefüggést tapasztaltunk. Mindezek alapján elmondható, hogy kísérleti helyzetünkben nem kimutatható a ragadós ásítás, az oxytocin csoportban talált különbséget feltehetően a kontrollhelyzetben csökkent szociális stressz okozza.

Az agresszív viselkedés agykérgi szabályozásának vizsgálata patkányokban

(előadás)

Bruzsik Bíborka¹, Tóth Máté^{1*}, Sipos Eszter¹, Biró László¹, Balázsfi Diána¹, Zelena Dóra¹, Haller József¹

¹Magatartás Neurobiológiai Osztály, MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet, Budapest, Magyarország

*toth.mate@koki.mta.hu

Az agresszió komplex viselkedés, melynek megnyilvánulását számos kognitív és emocionális tényező szabályozza. Az agresszió hátterében álló kognitív folyamatok egyik fő központja a prefrontális kéreg (PFC). Korábbi kutatások szerint a PFC indirekt úton, más agyterületeken keresztül gátolhatja az agresszív viselkedést. Az agresszió kiváltásáért felelős hypothalamikus területek eredményeink szerint azonban közvetlen serkentő prefrontális kérgi beidegzést is kapnak, melynek szerepe egyelőre nem ismert. Kísérletünkben az intraspecifikus agresszióban szerepet játszó hypothalamikus támadási terület (hypothalamic attack area - HAA), illetve a ragadozói viselkedésben fontos laterális hypothalamus (LH) prefrontális kérgi bemenetét aktiváltuk patkányokban. A PFC-ből érkező bemenet szelektív ingerléséhez optogenetikát használtunk, mely során a PFC idegsejtjeibe fényre nyíló ioncsatornákat juttattunk, és a hypothalamusba vetítő axonjaikat a hypothalamusban lokálisan fotostimuláltuk. A PFC-LH útvonal aktiválása növelte az állatok sérülékeny testrészekre irányuló és fenyegetéssel nem jelzett harapásainak arányát, mely nem életveszélyes helyzetben abnormális agressziónak minősül. Ezzel szemben a PFC-HAA útvonal ingerlése a harapások számát fokozta, de a támadások célpontjait és jelzését nem befolyásolta. Eredményeink szerint a PFC hypothalamikus kapcsolatai révén közvetlenül képes szabályozni az agresszió minőségi és mennyiségi jellemzőit.

Corticotropin releasing faktor, mint a korai stressz mediátora - hosszútávú hatások a szorongásra

(poszter)

Tóth Máté^{1*}, Victoria Risbrough²

¹*Magatartás Neurobiológiai Osztály, MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet, Budapest, Magyarország*

²*Department of Psychiatry, University of California San Diego, USA*

**toth.mate@koki.mta.hu*

A szorongásban kulcsfontosságú szerepet játszó előagyi régiókban jelentős a corticotropin releasing faktor (CRF) expressziója és neurotranszmissziója is. Több tanulmány kimutatta, hogy a CRF hipofízis-mellékvese tengelytől – s így kortikoszterontól függetlenül – képes befolyásolni a szorongásos jellemzőket ezen területeken. Jelen vizsgálatainkban arra kerestük a választ, hogy a korai életszakaszban bekövetkező fokozott CRF expresszió (mint a stresszhatások velejárója) milyen hatással van a szorongásos jellemzőkre és stressz reaktivitásra hosszútávon. Vizsgálatainkban egy dupla mutáns transzgén egértörzset használtunk (tetO-CRF x rtta2-CaMK2a), amiben doxycycline tartalmú táppal non-invazív és reverzibilis módon tudtuk beindítani (és megvonásával leállítani) a CRF előagyi expresszióját bármely életkorban. Kísérleteinkben tranziensen a korai posztnatális időszakban indukáltunk CRF over-expressziót hím és nőstény egerekben, majd a felnőttkori szorongásos jellemzőjüket és trauma érzékenységüket vizsgáltuk. Eredményeink szerint a korai életkorban bekövetkező CRF túlműködés hosszútávon növeli a szorongásos jellemzőket (startle reaktivitás és elkerülő magatartásformák), mely főként a nőstényeket érinti, azonban a hímeket is sérülékennyé teszi a későbbi traumákkal szemben. Utóbbiak hátterében (1) az amigdala és laterális szeptum megváltozott CRF receptor expressziója, valamint (2) kortikális és hippokampális glükokortikoid receptor elérhetősége állhat. Összefoglalva, eredményeink arra utalnak, hogy az extra-hipotalamikusan CRF neurotranszmisszió fontos mediátora a korai stresszhatásoknak, s hosszútávon képes a szorongásos agyi régiókat szenzitizálni a későbbi stresszhatásokkal szemben.

Anyai és embrionális környezet együttes hatásának vizsgálata pettyes gőtéknél

(poszter)

Tóth Zoltán¹, Hettyey Attila¹

¹MTA-ATK-NÖVI Lendület Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

*toth.zoltan@agrar.mta.hu

A kétéltűek egyedfejlődésének korai szakaszában mutatott plasztikus válaszok jelentőségével ellentétben kevésbé ismert, hogy a felnőttkori plaszticitás hogyan befolyásolhatja az utódok fenotípusát ezeknél a modell szervezeteknél. Vizsgálatunk során felnőttkori és embrionális korban mutatott ragadozó-indukált fenotípusos plaszticitás együttes hatását vizsgáltuk az utódok fenotípusára pettyes gőtéknél (*Lissotriton vulgaris*). Ehhez a petékre és lárvákra veszélyes ragadozók szagának jelenlétében vagy hiányában tartottunk gőteparókat öt napig, azután a hatodik napon a kezelést mindkét csoportban a párok felénél megcseréltük. A következő napra lerakott peték felét ragadozószag jelenlétében, másik felét annak hiányában tartottuk, majd a kikelt lárvák aktivitásáról videó-felvételeket készítettünk. Bár a lerakott peték száma és a petecsomagolási ráta független volt a ragadozószag rövid vagy hosszú távú jelenlététől, a felnőttek rövid távú és a fejlődő embriók kezelése együttesen befolyásolták a lárvák kelésének időpontját: ragadozószag hiányában lerakott és tartott petékből keltek ki leghamarabb a gőtelárvák. A kelés ideje és a peteméret befolyásolták a lárvák méretét, azaz minél korábban keltek ki a lárvák és minél nagyobb petéből, annál nagyobbak voltak az aktivitásmérés időpontjában. Az előzetes videó-elemzések alapján a korai kelés magasabb aktivitási szinttel is együtt járt. Összességében eddigi eredményeink arra utalnak, hogy a pettyes gőtéknél a lárvák fenotípusát a szülőknél kifejeződő és az embrionális korban adott plasztikus válaszok együttesen határozzák meg.

Életmenet döntések: ki állhat a háttérben?

(poszter)

Tóth Zsófia¹, Lendvai Ádám Zoltán¹

¹*Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország*

*hylidae91@gmail.com

Az élővilág diverzitását jelentős részben az egymástól eltérő életmenet stratégiák megjelenése okozza. Az életmenet stratégiák egyik legalapvetőbb eleme a szaporodás és az önfenntartás közötti csereviszony, de ennek élettani szabályozásáról még mindig keveset tudunk. Az életmenet folyamatok fő szabályozóinak a hormonokat tekintik, és a laboratóriumi modellállatokon végzett vizsgálatok arra utalnak, hogy az inzulin-szerű növekedési faktor jelút (IGF-1) központi szerepet játszhat az életmenet stratégiák irányításában. Az IGF-1 részt vesz a sejtek növekedésében, differenciációjában, hatással van a posztembrionális fejlődésre és növekedésre, továbbá pozitív hatása van a fekunditásra, a szexuális érés idejére, de negatívan befolyásolja az élethosszt. Az IGF-1-ről rendelkezésünkre álló információk szinte kizárólag laboratóriumi vagy mezőgazdasági állatokon végzett kísérletekből és humán felmérésekből ismertek, szerepét természetes populációkban alig vizsgálták. Ezért az elkövetkező három évben a doktori munkám keretében az IGF-1 pleiotropikus hatását vizsgálom vadon élő madárpopulációkban. A poszteren bemutatom, hogy a doktori munkám hogyan járul hozzá a témában szerzett eddigi ismereteink bővüléséhez.

Ember által nevelt farkasok különböző mértékben ismerős látogatókkal szemben mutatott üdvözlési viselkedésének összehasonlítása

(poszter)

Ujfalussy Dorottya Júlia^{1*}, Kurys Anita², Kubinyi Enikő¹, Gácsi Márta³, Virányi Zsófia^{4, 5}

¹*Etológia Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország*

²*Természetvédelmi Tanszék, Kaposvári Egyetem, Kaposvár, Magyarország*

³*MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország*

⁴*Messerli Kutatóintézet, Bécsi Állatorvos-tudományi Egyetem, Bécs, Ausztria*

⁵*Wolf Science Centre, Österreich, Austria*

**ujfalussydori@gmail.com*

Az ember általi nevelés és intenzív szocializáció kedvező hatással van a fogságban tartott farkasok életminőségére. Ebből az okból egyre több állatkertben, vadasparkban alkalmazzák ezt a módszert. Mára már klasszikusnak számító vizsgálatokból tudjuk, hogy a kézben nevelt farkasok – ellentétben nem szocializált társaikkal – szívesen megközelítik, illetve keresik a kontaktust az emberrel. Máig felderítetlen azonban, hogy ez a viselkedés vajon specifikusan a nevelőnek vagy ismerős személyeknek szól, vagy esetleg egyfajta aspecifikus vonzódást jelent általában az emberek iránt. Ennek a kérdésnek a megválaszolása érdekében ember által nevelt és intenzíven szocializált farkasok viselkedését elemeztük üdvözlési helyzetben különböző mértékbe ismerős (nevelő, közeli ismerős, egyszer találkozott illetve teljesen idegen) látogatókkal szemben. Eredményeink szerint ugyan a szocializált farkasok fajspecifikus üdvözlő viselkedéssel reagálnak minden látogatótípusra, mégis szignifikáns különbségek mutatkoznak a viselkedéselemek számában és intenzitásában. Nevelőjük, illetve közeli ismerőseik irányában mutatott viselkedésük a legtöbb mért változó mentén egyértelműen megkülönböztethető.

Viselkedési plaszticitás erdei béka (*Rana dalmatina*) ebihalaknál: környezeti hatások és egyedi különbségek

(előadás)

Urszán Tamás János¹, Garamszegi László Zsolt², Nagy Gergely¹, Hettyey Attila³, Török János¹, Herczeg Gábor¹

¹Viselkedésökológiai Csoport, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

²Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Doñana-CSIC, Sevilla, España

³MTA-ATK-NÖVI Lendület Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

*reconciliator@gmail.com

A viselkedés az egyik legplasztikusabb tulajdonság, amit az egyed akár az egyik pillanatról a másikra is képes megváltoztatni az aktuális környezet függvényében. Dacára a nagyfokú plaszticitásnak, az egyedek viselkedése egy populáción belül konzisztensen eltérhet egymástól azonos környezeti körülmények között. Ezt a jelenséget hívhatjuk 'állati személyiségnek'. Az elmúlt évtizedben rengeteg fajnál vált bizonyítottá a személyiség megléte. A viselkedési átlagok konzisztens különbségei mellett felmerül a lehetőség, hogy a viselkedési plaszticitás, azaz a környezeti változásra adott viselkedési válasz is eltérhet egyedek között. Erdei béka (*Rana dalmatina*) ebihalak vizsgálatával a következő kérdésekre kerestük a választ: (i) Releváns ökológiai stimulusoktól mentesen nevelt 'naív' ebihalaknál megfigyelhető-e a ragadozó által indukált viselkedési plaszticitásban egyedi különbségek, vagy pedig szükséges valamilyen stimulus (pl. ragadozó jelenléte) az egyedfejlődés alatt a különbségek manifesztálódásához? (ii) Milyen hatása van az egyedfejlődés alatt érzékelt ragadozó-veszélynek az átlagos ragadozó által indukált viselkedési plaszticitásra? Az előzetes eredményeink szerint az egyedek között szisztematikusan eltérő viselkedési plasztitás megjelenéséhez szükséges az egyedfejlődés alatti ökológiai stimulus, és a ragadozó jelenlétében fejlődött ebihalaknál a ragadozó által indukált viselkedési plaszticitás lényegesen alacsonyabb, mint a naív fajtársaknál. Ezek alapján feltételezhető, hogy a természetes környezetben megfigyelhető egyedek közötti viselkedési változatosság jelentős részéért az adott környezetre adott egyedi plasztikus válaszok (genotípus × környezet interakció) felelnek.

Öregedés és oxidatív stressz madaraknál

(előadás)

Vágási I. Csongor^{1, 2*}, Pap Péter László^{1, 2}, Vincze Orsolya^{1, 2}, Péntes Janka², Laura Pătraș², Barta Zoltán¹

¹MTA-DE Lendület Viselkedésetkológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország

²Evolúciós Ökológia Csoport, Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Románia

*csvagasi@gmail.com

Az élettartam evolúciója az evolúcióbiológia egyik fontos kérdése. A kérdés megértésében kiemelkedő szerep jut az élettartamot befolyásoló mechanizmusoknak, ezekről azonban máig keveset tudunk. Egyik lehetséges mechanizmus az oxidatív stressz, amely a sejtalkotók roncsolása révén fokozhatja az öregedési rátát. Eddigi összehasonlító elemzések az öregedés oxidatív stressz hipotézisének azt mára már vitatott feltevését tesztelték, miszerint az antioxidánsok fékezhetik az öregedést. Vizsgálatunkban az antioxidáns rendszer nem-enzimatis alkotói mellett (teljes antioxidáns kapacitás, húgysav és glutation szint) elsőként mértük a sejtmembránok lipidjeinek oxidatív károsodását (malondialdehid szint) számos madárfajnál (n = 88). A hosszú maximális élettartammal bíró fajoknak nagyobb a testtömege, magasabb a teljes antioxidáns kapacitása és alacsonyabb a lipidkárosodás mértéke. Eredményeink támogatják az öregedés oxidatív stressz hipotézisét. Továbbiakban kíváncsiak vagyunk arra, hogy az oxidatív állapot összefügg-e a mitokondriális DNS mutációs rátájával (ami az öregedés egyik fontos oka) és a felnőttkori mortalitási rátával.

Van párválasztás a barna varangy (*Bufo bufo*) nemi erőszak uralta szaporodási rendszerében?

(előadás)

Vági Balázs^{1*}, Keller Norbert^{1, 2}, Hettyey Attila¹

¹MTA-ATK-NÖVI Lendület Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

²Vadvilág Megőrzési Intézet, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Szent István Egyetem, Gödöllő, Magyarország

*bi.vagi@gmail.com

A nemi erőszak által uralt szaporodási rendszerekben általában az erőszakos, gyors és válogatás nélkül párzó hímek vannak előnyben, az erőszakosság azonban nemcsak a nőstények, hanem a hímek számára is hordozhat költségeket. A barna varangy hímek esetében korábbi vizsgálatok a nemi erőszak meglétét és a párválasztás teljes hiányát mutatták ki. Kísérletes vizsgálatunkban az ennek ellentmondó, hímválasz meglétére utaló megfigyeléseinkre kerestünk bizonyítékot. A hímeknek ismételtén felkínáltunk egy kis- és egy nagyméretű gravid nőstényt, a szaporodási időszak késői szakaszában egyszer egy kis és egy nagy gravid nőstényt, vagy a szaporodási időszak középső szakaszában egy petés és egy már lepetézett nőstényt. Eredményeink szerint nőstényméret alapján nem válogattak egyértelműen a hímek, bár a nagyobb nősténnyel való párzás nagyobb szaporodási sikert hozott a hímeknek. A lepetézett nőstényeket ezzel szemben idővel felismerték és elkerülték a hímek. Végül, a szaporodási hajlandóság nemcsak az ismételtén párzó hímek esetében csökkent, ehhez a nászidőszak előrehaladta is elég volt: nem minden hím állt párba a 2. és a 3. vizsgálati csoportban sem, és a párba állásig eltelt idő is nőtt a nászidőszak folyamán. Mindezek értelmében – bár nem válogatnak a nőstények mérete alapján – a barna varangy hímek erőszakossága a nászidőszak előrehaladtával csökken, és a petéiket már lerakott nőstényeket pedig felismerik és elkerülik.

Kis Apolló-lepkék (*Parnassius mnemosyne*) pödörnyelv hosszának kapcsolata nektárforrásaik pártacsóhosszával

(előadás)

Vajna Flóra^{1*}, Szigeti Viktor^{1, 2}, Kis János¹

¹Ökológiai Tanszék, Biológiai Intézet, Szent István Egyetem, Budapest, Magyarország

²MTA-ELTE-MTM Ökológiai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

*vajnaflora@yahoo.com

A nappali lepkék jelentős részénél a lárvális és a felnőttkori táplálkozás fontos a rátermettség növelésében. Az imágók nektárt fogyasztanak, válogatnak a növényfajok között. A különböző fajok virágmélysége és a beporzók nyelv hossza taxononként változik, ennek következménye a testméreten alapuló forrásfelosztás. A kis Apolló-lepke válogat, nektárforrásainak fogyasztási arányai évek között és a repülési időszakon belül változnak. Vizsgálati területünkön az enyves szegfű (*Silene viscaria*) termeli a legtöbb nektárt, virágmélysége hasonló, vagy hosszabb a kis Apollók nyelvénél. Kérdéseink, hogy a kis Apolló-lepke pödörnyelvének hossza meghatározza-e a növényválasztását, van-e különbség populációk, évek, ivarok és egyedek között a nyelv hosszban, valamint populációk, évek között az enyves szegű virágmélységében? Egyedileg jelölt lepkék nektárnövény-fogyasztását vizsgáltuk a Visegrádi-hegységben és a Börzsönyben 2014–15-ben. Mértük élő lepkék nyelv hosszát és a 7 legtöbbet fogyasztott nektárnövény virágmélységét, nektármennyiségét és -koncentrációját. Jelentős egyedi különbségeket találtunk a nyelv hosszokban és a virágmélységekben. A nyelv hossz nem különbözött populációk, évek és ivarok között. A hosszabb nyelvűek gyakrabban fogyasztottak a többi virágnál nagyobb profitabilitású enyves szegfűből a rövidebb nyelvűeknél. A pártacsóhossz eltérő volt évek és populációk között. Az imágó mérete függhet örökölt tulajdonságoktól és a lárvális táplálkozástól, a virágok mérete pedig az időjárástól. Egyes években a lepkék lehetnek kisebbek és a virágok mélyebbek, ami gátolhatja néhány táplálékforrás kiaknázását.

Kulturális evolúció az örvös légykapó énekében

(előadás)

Vaskuti Éva^{1*}, Zsebők Sándor¹, Herczeg Gábor¹, Blázi György¹, Laczi Miklós¹, Nagy Gergely¹, Török János¹, Garamszegi László Zsolt²

¹Viselkedésökológiai Csoport, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

²Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Doñana-CSIC, Sevilla, España

* vaskuti.eva@gmail.com

A kulturális evolúció folyamata, mely nem a genetikai úton öröklött, hanem a tanulás révén átadott információ alapszik, az emberré válás egyik fő mozgatórugója. Ez a kulturális evolúció azonban nem csak a fajunkra jellemző sajátosság, hanem az állatoknál is nagy jelentőséggel bír. A kulturális evolúció alapfeltétele, hogy az egyedek másolnak egymásról viselkedési elemeket, így munkahipotézisem az volt, hogy ha ilyen másolás történik az éneklő madarak között, akkor az énekelemek (szillabusok) használatának eloszlása térben és időben nem véletlenszerű, hanem strukturált lesz. Ennek tesztelésére az örvös légykapó (*Ficedula albicollis*) pilisi populációja 92 hím egyedének 2005 és 2010 között rögzített énekét elemeztem az énekek szonogramjának vizsgálatával. Populációs szinten 476 különböző szillabuszt definiáltam. Az egyedek szillabus használatában megmutatkozó átfedések feltárásához hierarchikus osztályozást végeztem. Modern filogenetikai megközelítésekkel vizsgáltam, hogy a kapott fa struktúra követ-e térbeli és időbeli mintázatokat. Igazolható, hogy az időben egymáshoz közelebb éneklő hímek éneke jobban hasonlít, mint az egymástól távolabb éneklő hímeké, és ez az összefüggés léptékfüggőnek bizonyult. A térbeli mintázat szignifikánsan nem volt igazolható. Az időbeni mintázat arra utal, hogy a kulturális evolúció eredményeképp az emberi divathullámmal analóg mintázatok jelenhetnek meg a madarak énekében vagyis egyes szillabusok elterjednek, majd egyre ritkábbá válnak (kimennek a divatból).

Miért élünk hierarchiákban?

(plenáris előadás)

Vicsek Tamás

MTA-ELTE Statisztikus és Biológiai Fizikai Kutatócsoport, Budapest, Magyarország

Biológiai Fizika Tanszék, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, Magyarország

vicsek@hal.elte.hu

Az összetett rendszerek szinte mindegyike hierarchikus szerveződésű, mégis a hozzájuk rendelhető hierarchikus hálózatokra vonatkozó kvantitatív ismereteink nagyon korlátozottak. Mik az előnyei az ilyen szerveződésnek? A hatékonyabb működés? Esetleg a jobb információáramlás illetve irányíthatóság? Vagy az, hogy az ilyen struktúrák jobban tudnak alkalmazkodni a változó körülményekhez?

Két módszerrel közelítjük meg a fenti kérdésekre adható válaszokat. Először is olyan modelleket konstruálunk, amelyek alapszabályai jól egybecsengenek a hétköznapi életben megfigyelhető viselkedésformákkal. A modellek futtatása során a hierarchiák kialakulásának eredete és egyes tulajdonságai érthetővé válnak. Kísérleti megfigyeléseket is végeztünk több állatcsoport mozgására illetve dominancia-viszonyaira vonatkozóan. Párhuzamosan fennálló, hierarchikus kapcsolati hálókat tártunk fel galambok, kutyák és vadlovak csoportjaiban. Az ilyen típusú eredményeket autonóm repülő robotraj (robotológia?) készítésekor is felhasználtuk.

*Főbb együttműködők: Ákos Zsuzsa, Bíró Dóra (Oxford), Nagy Máté, Vásárhelyi Gábor

Effects of urbanization on predation and anti-predator behaviour

(poszter)

Vincze Ernő^{1, 2*}, Philipp Sprau², Shinichi Nakagawa³, Seress Gábor¹, Niels Dingemanse⁴

¹ *Pannon Egyetem, Veszprém*

² *Ludwig Maximilians University, Munich*

³ *University of New South Wales, Sydney*

⁴ *Max-Planck-Institut für Ornithologie, Seewiesen*

*erno.vincze@gmail.com

Noha mostanra jól ismert, hogy az élőhely-urbanizáció folyamata számos, különböző trofikus szinten elhelyezkedő állatfajt érint, ám annál kevesebbet tudunk arról, hogyan befolyásolja az e trofikus szintek közötti interakciókat, például a ragadozó-préda kapcsolatot. Egyfelől bizonyos ragadozófajok sikeresen alkalmazkodtak a városi környezethez, ami prédafajaik számára magasabb predációs kockázatot jelenthet. Másfelől viszont a városi környezetben élő állatok gyakran kevesebb időt töltenek a ragadozók felderítésével és gyengébb félelmi reakciót mutatnak velük szemben, mint vidéki fajtársaik, ami közvetett módon arra utalhat, hogy a városokra alacsonyabb predációs kockázat jellemző, és ily módon menedékként szolgálhatnak a zsákmányállatok populációi számára. A városokra jellemző, bőséges antropogén táplálékforrások ugyancsak gyengíthetik egyes ragadozók hatásait zsákmánypopulációikra, hiszen alternatív táplálékforrásul szolgálhatnak számukra. Előadásomban áttekintem a témába vágó szakirodalmat, a következő kérdésekre keresve a választ: 1) hogyan változik a ragadozók denzitása az élőhely-urbanizáció függvényében; 2) összefügg-e a prédafajok predáció okozta mortalitása az élőhelyük urbanizáltságával; illetve 3) következetesen gyengébb-e a városi állatok anti-predátor válasza, mint a természetes élőhelyeken előforduló fajtársaiké? Az áttekintett irodalom a későbbiekben egy meta-analízis alapjául fog szolgálni.

Regisztrált résztvevők listája

Abdai Judit	Eötvös Loránd Tudományegyetem	abdai.judit@gmail.com
Andics Attila	ELTE TTK, Biológiai Intézet, Etológiai Tanszék	attila.andics@gmail.com
Babits Melinda Dorottya	MTA-DE "Lendület" Viselkedésökológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debreceni Egyetem	melinda.babits@gmail.com
Barta Zoltán	MTA-DE Lendület Viselkedésökológiai Kutatócsoport, Debreceni Egyetem	barta.zoltan@science.unideb.hu
Báthori Ferenc	Debreceni Egyetem	ferenc.bathori@gmail.com
Benkő Zoltán	Román Madártani Egyesület/BirdLife Romania, Kolozsvár	benkozoli@gmail.com
Bodnár Ákos	Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Állattenyésztés-tudományi Intézet	bodnar.akos@mkk.szie.hu
Bókony Veronika	MTA ATK NÖVI Lendület Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport	bokony.veronika@agrar.mta.hu
Bruzsik Bíborka	MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet	bruzsikbiborka@gmail.com
Cservenák Melinda	Semmelweis Egyetem	csermel@gmail.com
Czinege Nikolett	ELTE Etológia Tanszék	nikolett.czinege@gmail.com
Dobolyi Árpád	MTA-ELTE	dobolyia@caesar.elte.hu
Faragó Tamás	MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport	mustela.nivalis@gmail.com
Fazekas Emese	Eötvös Loránd Tudományegyetem	fazeme19@gmail.com
Fehér Ádám	Szent István Egyetem, Vadvilág Megőrzési Intézet	feher.adam.hun@gmail.com
Fenesi Péter	nyugdíjas	fenesip@gmail.com
Földvári Mihály	MTA-DE „Lendület” Viselkedésökológiai Kutatócsoport, Debrecen	mihalyfoldvari@gmail.com

Fülöp Attila	Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, MTA-DE "Lendület" Viselkedésokológiai Kutatócsoport	fafeldolgozo@gmail.com
Gábor Anna	ELTE TTK, Biológia Intézet, Etológiai Tanszék	nusi333@gmail.com
Garamszegi László Zsolt	Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Donaña-CSIC, Sevilla, España	laszlo.garamszegi@ebd.csic.es
Gerencsér Linda	Eötvös Loránd Tudományegyetem Etológia Tanszék	linda.gerencser@gmail.com
Hajdó Botond	BBTE	hajdobotond@gmail.com
Halpern Bálint	Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület	halpern.balint@mme.hu
Hammer Tamás	Pannon Egyetem	hammer.t88@gmail.com
Herczeg Gábor	ELTE, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék	gaborherczeg@caesar.elte.hu
Holly Dóra	Szent István Egyetem, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék	dora.holly@gmail.com
Horváth Gergely	Eötvös Loránd Tudományegyetem	gergohorvath@caesar.elte.hu
Jablonszky Mónika	ELTE-TTK	jablonszky.monika@gmail.com
Jónás Bianka	Eötvös Loránd Tudományegyetem	bius@caesar.elte.hu
Katona Krisztián	Szent István Egyetem Vadvilág Megőrzési Intézet	katonak@ns.vvt.gau.hu
Kerekes Viola	Debreceni Egyetem	kerekesv@freemail.hu
Kis Anna	MTA TTK KPI	vargane.kis.anna@ttk.mta.hu
Kis János	SZIE ÁOTK Ökológiai Tanszék	jkis17@gmail.com
Kiss Balázs	MTA ATK Növényvédelmi Intézet	kiss.balazs@agrar.mta.hu
Kondor Tamás	ELTE TTK Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék	kondor.tamas007@gmail.com
Kosztolányi András	SZIE ÁOTK Biol. Int. Ökol. Tsz.	andras.kosztolanyi@gmail.com
Kovács Enikő	SZIE ÁOTK	eniko.k.0531@gmail.com
Kovács Krisztina	ELTE, TTK, Etológia tanszék	kovackrisztinabea@gmail.com
Krenhardt Katalin	ELTE TTK	kicsi.buborek@gmail.com

Kubinyi Enikő	ELTE Etológia Tanszék, MTA-ELTE Összehasonlító Etológiai Kutatócsoport	eniko.kubinyi@ttk.elte.hu
Lehoczki Fanni	Eötvös Loránd Tudományegyetem	lfanna92@gmail.com
Lendvai Ádám Zoltán	Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani Tsz.	lendvai@vt.edu
Liker András	Pannon Egyetem	andras.likér@gmail.com
Markó Gábor	ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tsz	marko.gabor3@gmail.com
Maros Katalin	SZIE MKK	maros.katalin@mkk.szie.hu
Mészáros Boglárka	ELTE, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék	mbogi90@caesar.elte.hu
Miskolczi Christina	MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet	funkytyrosine@gmail.com
Molnár Attila Dávid	Természetfilm.hu Egyesület	molnar.attila.david@termeszetfilm.hu
Molnár Marcell	Kaposvári Egyetem	molnar.marcell@ke.hu
Molnár Tamás	Kaposvári Egyetem AKK	molnart75@gmail.com
Morvai Boglárka	ELTE Etológia Tanszék	kicsibo0614@gmail.com
Nagy Jenő	Debreceni Egyetem	jenonagy.off@gmail.com
Nagy Tünde	DE	tunde88@gmail.com
Németh Brigitta	Eötvös Loránd Tudományegyetem	brigi88@gmail.com
Németh Zoltán	MTA-DE "Lendület" Viselkedésokológiai Kutatócsoport, Debreceni Egyetem	znemeth05@gmail.com
Ónodi Gábor	Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar	onodi.gabor@emk.nyme.hu
Orf Stephanie	ELTE	stephanie.orf@gmail.com
Osváth Gergely	Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet	osvathgergely@gmail.com
Ozogány Katalin	ELTE	ozogany@hal.elte.hu
Pap Péter László	Babes-Bolyai TE	peterlpap@gmail.com
Pénzes Janka	Babes Bolyai Tudományegyetem	penzesjanka@gmail.com
Pogány Ákos	ELTE Etológia Tanszék	akos.pogany@ttk.elte.hu

Pongrácz Péter	ELTE Biológiai Intézet Etológia Tanszék	peter.celeste.pongracz@gmail.com
Rác Rita	Debreceni Egyetem	ritaracz89@gmail.com
Reicher Vivien	ELTE-TTK Etológia Tanszék	vivien.reicher@gmail.com
Rosa Márta	Szent István Egyetem, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék	rosam1990@gmail.com
Rosivall Balázs	Eötvös Loránd Tudományegyetem Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék	rosivall@elte.hu
Sáfrán Nikolett	SZIE-ÁOTK	n.safran@freemail.hu
Seress Gábor	Pannon Egyetem	seressg@almos.uni-pannon.hu
Simon Júlia	MTA TTK	simon.julia89@gmail.com
Sinkovics Csenge	Pannon Egyetem, Ornitológiai Kutatócsoport	csenge1989@gmail.com
Somogyi Anna Ágnes	Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék	panka.somogyi@gmail.com
Szabó Dóra	ELTE Etológia Tanszék	szaboodoora@gmail.com
Szabó Krisztián	SZIE ÁOTK Biológiai Intézet	kr.szabo@gmail.com
Szánthó Flóra	ELTE	sznth@yahoo.com
Szász Eszter	Eötvös Loránd Tudományegyetem	iciperezvon@gmail.com
Szente László	MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet	kloroplasztisz@gmail.com
Szentiványi Tamara	Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék	tamaraszentivanyi@gmail.com
Szigeti Viktor	MTA-ELTE-MTM, Ökológiai Kutatócsoport	szigeti.viktor@gmail.com
Szőllősi Eszter	MTA-ELTE-MTM Ökológiai Kutatócsoport, Eötvös Loránd Tudományegyetem	szeszter@caesar.elte.hu
Tamás Melitta	ELTE TTK	melitta.tamas@gmail.com
Temesi Andrea	ELTE TTK Etológia Tanszék	andrea.temesi@gmail.com
Tóth Katinka	SZTE, MTA KPI	katinka.th@gmail.com
Tóth Máté	MTA KOKI	toth.mate@koki.mta.hu

Tóth Zoltán	MTA ATK NÖVI Lendület Evolúciós Ökológiai Kutatócsoport	toth.zoltan@agrar.mta.hu
Tóth Zsófia	Debreceni Egyetem - Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék	hylidae91@gmail.com
Török János	ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, Viselkedésökológiai Csoport	janos.torok@ttk.elte.hu
Ujfalussy Dorottya Júlia	ELTE Etológia Tanszék	ujfalussydori@gmail.com
Urszán Tamás János	Eötvös Loránd Tudományegyetem	reconciliator@gmail.com
Vágási I. Csongor	MTA-DE „Lendület” Viselkedésökológiai Kutatócsoport, Evolúciós Állattani Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen, Magyarország	csvagasi@gmail.com
Vági Balázs	MTA ATK NÖVI	bi.vagi@gmail.com
Vajna Flóra	SZIE-ÁOTK, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék	vajnaflora@yahoo.com
Vaskuti Éva	ELTE	vaskuti.eva@gmail.com
Veres-Szászka Judit	Román Madártani Egyesület	veresjuti@gmail.com
Vicsek Tamás	ELTE	vicsek@hal.elte.hu
Vincze Ernő	Pannon Egyetem, Veszprém / Ludwig-Maximilians-Universität München	erno.vincze@gmail.com
Vincze Orsolya	Debreceni Egyetem	vincze.orsolya@vocs.unideb.hu
Zsebők Sándor	ELTE TTK Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék	zsebok.s@gmail.com