

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM

**A MAGYARORSZÁGON FÉSZKELŐ RÉCEFAJOK (ANATINAE)  
ELTERJEDÉSE, VALAMINT ÁLLOMÁNYVÁLTOZÁSAI AZ  
AUGUSZTUSI VÍZIMADÁR-MONITORINGADATOK ALAPJÁN**

BARABÁS LILLA

doktori (Ph.D.) értekezésének tézisei

Készült a Nyugat-Magyarországi Egyetem  
Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézetében

Sopron

2012

## **A doktori iskola**

**megnevezése:** Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskola

**program:** Vadgazdálkodás

**vezetője:** Prof. Dr. Faragó Sándor DSc.  
Egyetemi tanár, MTA doktora  
Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar,  
Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet

**Témavezető:** Prof. Dr. Faragó Sándor DSc.  
Egyetemi tanár, MTA doktora, intézetigazgató  
Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar,  
Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet

## 1. Bevezetés

### 1.1 Problémafelvetés

A vízimadarak – kiemelten pedig a lúdalkatúak (Anseriformes) – fontos természeti erőforrást képviselnek, melyet a társadalom az idők kezdete óta széleskörűen hasznosít. Nagyfokú mobilitásuk és könnyű megfigyelhetőségük révén rendkívül jó indikátorai a vizes élőhelyek állapotának. A világ legtöbb országához hasonlóan, az elmúlt másfél évszázad során Magyarországon a vízimadarak számának általános és nagymérvű fogyatkozása volt kimutatható a vízrendezések, intenzív mezőgazdasági technológiák és infrastrukturális fejlesztések következményes élőhely-csökkenő hatása miatt. Hazánkban a klímaváltozás hatásaként jelentkező szárazodás előrejelezhetően tovább erősíti ezt a negatív folyamatot. Számos nemzetközi egyezmény, uniós előírás, és nem utolsósorban kemény gazdasági érdekek kötelezik országunkat arra, hogy mindent megtegyen a vízimadár-állományok megőrzéséért.

A vízimadár-populációk alakulásának nyomon követése és hatékony védelme csak nemzetközi összefogással lehetséges. A WETLANDS INTERNATIONAL már csaknem fél évszázada szervezi a tél közepi vízimadár-szinkronszámlálásokat Európában, melyet nálunk a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület segít elő. A Nyugat-Magyarországi Egyetem Vízivad Kutatócsoportja 1996 óta koordinálja a Magyar Vízivad Monitoring (MVM) Programot, amely a reprodukciós időszakon kívülre fókuszál. Ugyanakkor a récefélék költőállományának felmérésére Magyarországon mindeddig csak korlátozott erőfeszítések történtek.

A szerző a hazai récefajaink fészkelési adatainak összegyűjtését célozta meg. Ezen adatok szintetizálása lehetőséget ad a fészkelő-állományok térképi ábrázolására, nagyságának becslésére és a változások irányának megállapítására országos szinten is. A mennyiségi változások objektív alátámasztásához a szerző néhány faj esetében felhasználta az MVM augusztusi adatsorait. Az augusztusi récemennyiségek és a különböző időjárási tényezők korrelációs vizsgálata a változások mögött meghúzódó hatótényezők felderítéséhez kíván adalék információkkal szolgálni.

## 1.2 Célkitűzések

A szerző fő célkitűzései az alábbi pontokban foglalhatók össze:

- Az elmúlt 50 évre vonatkozóan a hazai récefészkelések bizonyító adatainak összegyűjtése, adatbázisba rendezése.
- A récefészkelési adatok térképi megjelenítése jelenlét/hiány térképeken.
- Az eddigi rendelkezésre álló országos állománybecsléseknél frissebb, pontosabb és jobban alátámasztott képet alkotni a fészkelő párok számáról.
- A térképek alapján a fészkelőállományok térbeni és időbeni változásainak detektálása.
- A récefajok összehasonlító elemzése a fészkelőterületeik különbözősége alapján.
- Fajsám alapján azonosítani a legfontosabb réce-költőterületeket.
- Az adatgyűjtés területi eloszlásának vizsgálata.
- Az augusztusi réceállományok alapján trendek észlelése.
- Az augusztusi réceállományok alapján a fajok közti korrelációk vizsgálata.
- A tavaszi-nyári időjárási paraméterek (hőmérséklet, csapadékmennyiség) és az augusztusi récemennyiség korrelációjának vizsgálata.
- Egy tudományosan megalapozott, nemzetközi tapasztalatokat figyelembe vevő, de hazai körülményekre adaptált egységes fészkelőállomány-felmérési javaslat kidolgozása.

## 2 Anyag és Módszer

### 2.1 A vizsgálatba bevont fajok

A doktori értekezés vizsgálatának tárgyát 13 hazai récefaj képezte:

Bütykös ásólúd (*Tadorna tadorna*); kendermagos réce (*Anas strepera*); csörgő réce (*Anas crecca*); tőkés réce (*Anas platyrhynchos*); nyílfarkú réce (*Anas acuta*); böjti réce (*Anas querquedula*); kanalas réce (*Anas clypeata*); üstökösreце (*Netta rufina*); barátreце (*Aythya ferina*); cigányreце (*Aythya nyroca*); kontyos réce (*Aythya fuligula*); kerceréce (*Bucephala clangula*); nagy bukó (*Mergus merganser*).

Az MVM augusztusi állományadatainak elemzését 7 récefaj esetén végezte el a szerző, melyeknél kellő mennyiségű megfigyelés állt rendelkezésre a statisztikai módszerekkel való feldolgozáshoz. Ezek a fajok:

Kendermagos réce (*Anas strepera*); tőkés réce (*Anas platyrhynchos*); böjti réce (*Anas querquedula*); kanalas réce (*Anas clypeata*); üstökösreце (*Netta rufina*); barátreце (*Aythya ferina*); cigányreце (*Aythya nyroca*).

## 2.2 Az adatgyűjtés módszerei

A fészkeléssel kapcsolatos adatok több, különféle forrásból származnak.

- **Tojásgyűjteményi adatok:** a szerző a költés bizonyító adataként felhasználta a budapesti MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUMBAN, a gyöngyösi MÁTRA MÚZEUMBAN, a békéscsabai MUNKÁCSY MIHÁLY MÚZEUMBAN, a szegedi MÓRA FERENC MÚZEUMBAN, részlegesen a pécsi JANUS PANNONIUS MÚZEUMBAN, a soproni VADGAZDÁLKODÁSI ÉS GERINCES ÁLLATTANI INTÉZETBEN, valamint a Povázsay-féle magángyűjteményben őrzött récetojások adatait.
- A szerző feldolgozta 1960-tól kezdődően a magyarországi récefészkelésekkel kapcsolatos információkat tartalmazó nyomtatásban vagy online megjelent **publikációk** nagy részét, ideértve különösen a ornitológiai témájú folyóiratokat (*Aquila, Madártani Tájékoztató, Pusztá, Tűzok, Madártávlát, Bibic, Parus Press, Anser, Partimadár, Füzike, Calandrella, Szélkiáltó, Vasi Madártani Tájékoztató*)
- A szerző költési adatként értelmezte a pullusként jelölt **récegyűrűzéseket**, melyek az MME MADÁRGYŰRÜZÉSI KÖZPONT jóvoltából álltak rendelkezésére.
- Az archív adatok gyűjtésével párhuzamosan, a felmérés részeként szakértők általi és személyes **terepi megfigyelések** folytak a reprodukciós időszakokban.

A trendek értelmezéséhez a szerző kitekint a szóban forgó fajok közelmúltbeli európai állományváltozásaira is, melynek forrásául a BIRDLIFE INTERNATIONAL nemzetközi madártani szervezet releváns publikációi szolgálnak.

Az augusztusi récecenzusok eredményei 1997 óta elérhetőek az MVM monitoring helyeiről.

Az ORSZÁGOS METEROLÓGIAI SZOLGÁLAT adatai 70 országos mérőállomásról álltak rendelkezésre; napi minimum és maximum hőmérséklet, valamint a csapadékmennyiség vonatkozásában. Ebből a szerző az alábbi származtatott időjárási paramétereket használta fel az elemzéshez:

- fagyos napok száma a tavaszi hónapokban
- a múlt évszázad százéves adott havi átlaghőmérsékletének és a budapesti mérőállomás napi minimum hőmérsékleteinek pozitív előjelű különbségeinek összege a tavaszi hónapokra (tavasz „hűvössége”)
- a múlt évszázad százéves adott havi átlaghőmérsékletének és a budapesti mérőállomás napi maximum hőmérsékleteinek negatív előjelű különbségeinek abszolút értékben vett összege a nyári hónapokra (nyár „forrósága”)
- átlagos havi csapadékösszeg valamennyi mérőállomás adatainak figyelembevételével, illetve ezek összegei a tavaszi és nyári hónapokra

## 2.3 Az adatfeldolgozás és kiértékelés módszerei

A fészkelési jelenlét/hiány térképeket a szerző 10x10 km felbontású UTM hálózatban ábrázolta az ArcView GIS 3.2 program segítségével. Ezen térképi fedvények segítségével készültek a „lefedettséget” és a legdiverzebb fészkelőterületeket bemutató térképek. A fajok fészkelőterületének átfedésén alapuló hasonlóság vizsgálatához klasszifikációs eljárásként a szerző hierarchikus agglomeratív klaszteranalízist alkalmazott a Jaccard-, illetve a Rogers-Tanimoto indexek alapján. A dendrogramok elkészítéséhez a SYNTAX 2000 szoftvert használta.

Az MVM augusztusi számlálási adatait a szerző lineáris regresszió segítségével vizsgálta. Azokban az esetekben, ahol az illesztett regressziós egyenes meredeksége szignifikánsan eltért a nullától, ott exponenciális függvény illesztését is elvégezte, a növekedési ráták mértékének százalékos jellemzéséhez. Az állományok trendjeinek vizsgálatát országos szinten és a jelentősebb állományok esetében regionális bontásban is elvégezte.

Az állományváltozások hasonlóságának vizsgálatára a szerző kiszámította a fajok közti korrelációs együtthatókat országosan és monitoring-területenként. Úgyszintén korrelációt vizsgált az augusztusi állományok és bizonyos időjárási paraméterek viszonylatában (tavasz fagyos napok száma, tavasz „hűvössége”, nyár „forrósága”, tavaszi és nyári csapadékösszegek). Student-féle t-eloszlás alapján megállapította, hogy mely réceállományok mutattak az adott időszakban 90%-os szignifikancia szinten jelentős korrelációt a vizsgált időjárási tényezők bármelyikével.

## 3 Eredmények

### 3.1 Eredmények áttekintése fajonként

1. A **bütykös ásólúd** (*Tadorna tadorna*) esetében a szerző tudomása szerint nem készült még korábban ilyen részletességű országos fészkelési térkép. Az összegyűjtött költési adatok alapján hazai fészkelőállománya jelenleg 5-10 pár körüli tehető, melyhez növekvő trend párosul.
2. A **kendermagos réce** (*Anas strepera*) esetén az elkészült fészkelési térkép a dunántúli és dél-alföldi fészkelőterületeinek jelentős csökkenését tükrözi. A költőpárok száma a szerző becslése alapján maximum 100-150 pár lehet, miközben a Dunántúlon csökkenő, a Tiszántúlon pedig növekvő trendet mutat. Az augusztusi állományadatok alakulása evvel teljes mértékben egyező képet ad. Ugyanakkor a hortobágyi állomány-növekedésnek köszönhetően összességében az augusztusi kendermagos réce egyedszám szignifikánsan nőtt az elmúlt 14 évben, hozzávetőleg átlagosan évi 18%-

kal. Az időjárási tényezők közül a kendermagos réce szignifikáns pozitív korrelációt mutatott a júliusi átlagosnál melegebb hőmérséklettel, valamint a hortobágyi állománya a márciusi és áprilisi átlaghőmérséklettel. A vizsgált 2001-2009 közti időszakban az országos állománya a májusi csapadékmennyiséggel is pozitívan korrelált.

3. A **csörgő réce** (*Anas crecca*) fészkelési térképe a faj eddigi összes ismert költési adatát tartalmazza. E szórványosan megtelepedő récénk hazai költőállománya a szerző becslése alapján mindössze 0-5 pár közé tehető, és állománya nem mutatott jelentős változást az elmúlt tíz évben.
4. A **tőkés réce** (*Anas platyrhynchos*) leggyakoribb költő récefajként szerte az ország kisebb-nagyobb vizes területein megtalálható, honi költőterületeinek kiterjedésében nem érzékelhető jelentős változás. Augusztusi állománynagysága azonban szignifikánsan csökkenő trendet mutat, átlagosan évi 7%-kal csökkent a nyárvégi egyedszáma a vizsgált időszakban. Hortobágyi állománya pozitívan korrelált az áprilisi csapadékmennyiséggel, míg a Biharugra melletti halastavakon éppen negatív irányú ez a szignifikáns korreláció.
5. A **nyíl farkú réce** (*Anas acuta*) Magyarországon sosem volt gyakori fészkelő, de költési adatai az elmúlt két évtizedben nagyon megfogyatkoztak, korábban ismert költőterületeiről is elmaradtak. A szerző becslése szerint legfeljebb évi 20-25 pár tehető a fészkelő párok száma.
6. A **bőjti réce** (*Anas querquedula*) leközölt költési adatai több esetben tartalmaznak csökkenő állományra vonatkozó mennyiségi becsléseket. Ezzel összhangban az augusztusi állomány is csökkenést mutat, habár ez a trend országosan nem volt szignifikáns, azonban az Alföldön egyértelműen és jelentősen fogyatkozott a nyárvégi mennyisége. A vizsgált időjárási tényezők közül országos szinten nem volt szoros összefüggés, de az alföldi állománya szignifikáns pozitív korrelációt mutatott az áprilisi csapadékmennyiséggel.
7. A **kanalas réce** (*Anas clypeata*) elterjedési térképe kelet-magyarországi dominanciát mutat. Állománynagysága a szerző becslése alapján mindössze 150-200 pár körül mozog, amely jelentősen alatta marad a korábbi számadatoknak. Augusztusi állománya mindössze a Dunántúl területén mutatott szignifikáns, de pozitív irányú korrelációt a márciusi fagyokkal, igaz ennél a fajnál ezek a korai fagyok még nem érintik a fészkelés időszakát.
8. Az **üstökös réce** (*Netta rufina*) nyugati irányból indult hazai terjeszkedése szépen kirajzolódik a jelenlét/hiány térképen. Állománynagysága a szerző becslése alapján 100-150 pár körüli. Augusztusi mennyisége az áprilisi hőmérséklettel jelentős mértékben pozitívan korrelált.
9. A **barátréce** (*Aythya ferina*) fészkelési térképe lényegében a hazai halastavak mintázatát tükrözi vissza. Állománynagyságát a szerző 4000-5000 pár közöttre teszi. A valószínűsített költőállomány csökkenéssel ellentétes módon az augusztusi egyedszám országosan jelentősen növekedett az elmúlt években, amely mögött elsősorban az alföldi állományok változásai álltak. Az állománynövekedés üteme

átlagosan 3,6%-nak adódott. A barátréce országos augusztusi állománya negatívan korrelált a márciusi hideggel és az augusztusi hőséggel. Biharugrai állománya a májusi átlaghőmérséklettel negatív korrelációt mutatott. Jelentősen pozitívan korrelált az országos állomány a tavaszi (márciustól-májusig), nyári (júniustól-augusztusig), illetve a tavaszi-nyári (márciustól-augusztusig) időszakok csapadékmennyiségével. Regionálisan a biharugrai állomány az áprilisi, a dél-alföldi (Fehér-tó, Csaj-tó) pedig a májusi csapadékmennyiséggel korrelált pozitívan.

10. A **cigányréce** (*Aythya nyroca*) fészkelési térképe jelentős átfedést mutat a barátrécével, amint azt a klaszteranalízis dendrogramjai is mutatják. Augusztusi állománya pedig a barátrécén kívül a kanalas réccével mutatott erős korrelációt. A fészkelési adatokkal egybecsengően az augusztusi állomány is növekedett az elmúlt években, elsősorban a tiszántúli régióban. Az országos átlagos évi növekedése 7,9 %-nak adódott.
11. A **kontyos réce** (*Aythya fuligula*) fészkelési térképe szórványos megtelepedéseket jelez. Állománynagysága a szerző szerint 70-100 pár közöttire tehető.
12. A **kerceréce** (*Bucephala clangula*) költési térképén mindössze egyetlen bizonyított hazai fészkelési adata szerepel. E 2002-es költése óta – a szerző tudomása szerint – nem volt a fajnak újabb, fészkeléssel kapcsolatos megfigyelése.
13. A **nagy bukó** (*Mergus merganser*) költési adatai igazolják, hogy az elmúlt években új fészkelő fajként jelent meg a hazai faunában. A friss költési adatok földrajzi ábrázolása a kerceréce első hazai fészkelési térképének tekinthető.

### 3.2 Új tudományos eredmények összegzése (tézisek)

- 1) A vizsgált récefajokról korábban nem készültek még ilyen részletességű országos fészkelőállomány-térképek. Az újabb fészkelő fajok esetében (pl.: bütykös ásólúd, nagy bukó) pedig ezek a legelső publikált hazai fészkelési térképek. Lényeges, hogy a térképeken valamennyi megjelölt terület – biztos vagy valószínűsített – költési esemény megfigyeléséhez kapcsolódik, melynek forrása a térképekhez kapcsolódó adattáblából visszakereshető. Az összegyűjtött adatok alapján a szerző az utóbbi 10 évben a fészkelőállomány növekedését valószínűsítette a bütykös ásólúd, az üstökösréce és a cigányréce esetében. Ugyanakkor felhívja a figyelmet a nyílfarkú réce, böjti réce, kendermagos réce, kanalas réce és a barátréce valószínűsíthető állománycsökkenésére.
- 2) A hierarchikus osztályozás módszerével kimutatható volt, hogy az elkészült fészkelési térképek jelenlét-hiány adatai alapján is nagyrészt elkülönülnek egymástól a mélyvizű, halastavi környezetet kedvelő bukórécéink és a sekélyebb, szikeseket előnybe részesítő úszórécéink.
- 3) A récefészkeléseket ábrázoló térképi fedvények egymásra „halmazásával” látható, hogy az ország UTM kvadrátokra bontott területének mintegy 29%-ból talált a szerző réceköltéssel kapcsolatos információkat az elmúlt 50 évből. A fehér foltok a



hegységeinken kívül elsősorban a déli és délkeleti megyékre jellemzőek. A fedvények segítségével úgyszintén meghatározhatóak az ország azon régióit, ahol az összegyűlt adatok alapján legalább 5 récefaj fészkel az elmúlt 50 évben. Összességében 81 ilyen 10x10 km-es UTM kvadrátot jelölhető meg, ahol a rendelkezésre álló információk szerint diverz fészkelő réceközösségek találhatóak.

- 4) Az 1997-2010 közötti, valamennyi monitoring-területet magába foglaló augusztusi állományadatok vizsgálata alapján 3 récefaj (kendermagos réce, barátréce, cigányréce) esetében jelentős növekedést talált a szerző, a tőkés réce esetén csökkent az egyedszám, míg másik 3 vizsgált faj esetén (bőjti réce, üstökösreце, kanalas réce) nem mutatkozott szignifikáns trend a nyárvégi állományokban. A szignifikáns trenddel jellemezhető fajok esetében a százalékos éves állományváltozás meghatározása végett a szerző exponenciális görbét illesztett. A kendermagos réce esetén 0,18; tőkés récénel -0,07; barátrécénél 0,36; míg cigányrécénél 0,79 volt az átlagos éves változás mértéke a vizsgált időszak alatt.
- 5) Az augusztusi állományadatok vizsgálatokor több területen erős, pozitív korreláció volt kimutatható a különböző vizsgált récefajok között, míg szignifikáns negatív korreláció nem volt tapasztalható semelyik két faj között sem. Ebből a szerző azt a következtetést vonja le, hogy a lokális hatások erősen befolyásolják a számlálási eredményeket, míg ugyanakkor e fajok között az interspecifikus kompetíció nem játszik olyan jelentős szerepet az augusztusi állományok alakulásában.
- 6) Több esetben volt kimutatható országos vagy regionális szinteken kifejezett korrelációt az augusztusi réceállományok és bizonyos vizsgált időjárási tényezők (tavaszi-nyári hőmérséklet, csapadékmennyiség, tavaszi fagyok) között, de összességében az adatok alapján nem bizonyosodott be egyértelmű, általános pozitív vagy negatív összefüggés a nyárvégi réceállományok és a vizsgált időjárási tényezők között. Egyedül a barátréce esetén látszódik kifejezett korreláció a nyárvégi országos állomány és a reprodukciós időszak időjárása között. Ennél a fajnál az állomány szignifikánsan és pozitívan korrelál a tavaszi és nyári csapadék mennyiségével, valamint ellentétesen mozog a márciusi hűvös és augusztusi forró hőmérséklettel.

#### 4 Következtetések és javaslatok

A szerző hangsúlyozza a hosszútávú, konzisztens adatgyűjtés fontosságát. Ennek érdekében részletesen áttekinti a vízimadár költőállomány-monitoring nemzetközi szakirodalmát és Európa többi országában alkalmazott felmérési protokollok tapasztalatait. Mindezek figyelembe vételével és a magyarországi lehetőségekhez igazodva a szerző minimálisan a cseh mintára épülő, kétszeri éves számlálás (párszámlálás + fiókaszámlálás) módszerének bevezetését javasolja a hazai réce fajok fészkelőállomány monitoring programjának

elindításához. Ez a módszer a szokványos számláláson felül adatokat gyűjt a nemek arányáról, a csoportok nagyságáról, majd a fiókák számáról és életkorukról is. Segítségével így jóval megbízhatóbb becslést lehetne adni a költőpárok számáról és a szaporulat nagyságáról, mint korábban. A költőállomány-monitoring gyakorlati kivitelezéséhez kiváló alapot képezne a Magyar Vízivad Monitoring program kiterjesztése a reprodukciós időszakra a gondosan kijelölt felmérő-helyek és gyakorlott szakértői gárdája révén.

Az adatok beviteléhez és elemzéséhez a legcélszerűbb eszköz ma már a webes felületen keresztül elérhető, bizonyos adatelemző programokkal ellátott adatbázisok használata. Jelen doktori munka elkészültével párhuzamosan, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) 2010-ben a Szlovák Madártani Egyesülettel és a Szlovák Tudományos Akadémia Zoológiai Intézetével együtt egy ilyen on-line adatbázis fejlesztésébe kezdett. A szerző javasolja ez utóbbi említett Vízimadár Adatbázis és a kezdetektől off-line módon, az MVM székhelyén működő Magyar Vízivad Információs Rendszer Vízivad Adatbázisának összekapcsolását.

A szerző az eddigi vizsgálatok és tapasztalatok figyelembevételével javaslatokat ad a hazai vízimadár-állományokkal kapcsolatos kutatások közeljövőbeni főbb prioritásaira:

- A jelenlegi állományadatok és legfőbb modellparaméterek (szaporodási ráta, túlélési ráta stb.) felvételezése, pontosítása.
- Kiterjedtebb nemzetközi együttműködések segítségével összehangolni a kutatási módszereket és nagyobb regionális léptékben értelmezni az area-változásokat.
- Az elterjedtebb fajspecifikus programok helyett tágabb ökológiai perspektívából, elsősorban guildek, közösségek szintjén vizsgálni a különféle célzott emberi beavatkozások (pl. élőhely-kezelések, menedzsment-technikák stb.) hatásait.
- A madarak adaptációs válaszainak vizsgálata, különös tekintettel a kifejezett area-expanziók és -regressziók okainak feltérképezésére.

## 5 A szerző publikációi

### 5.1 A kutatási témához kapcsolódó tudományos publikációk jegyzéke

#### *Lektorált folyóiratcikkek*

BARABÁS L. & FARAGÓ S.(2012): A Magyar Vízivad Monitoring augusztusi réceszámlálási adatainak elemzése. *Magyar Vízivad Közlemények* **21**. (in press)

BARABÁS L.(2008): Récék fészkelő-állományának becslése földi számlálással. *Magyar Vízivad Közlemények*. **16**: 267-286

#### *Konferenciakötetben megjelent összefoglalók*

BARABÁS L.(2007): A magyarországi fészkelő réceállomány területi változásai. (poszter) . In: LAKATOS F. & VARGA D. [szerk.] A szekcióülések előadásainak és poszttereinek kivonata. Erdészeti Tudományos Konferencia, 2007. december 11., Sopron. MTA Veszprémi Bizottsága

KOVÁCS GY. & BARABÁS L.(2007) A lúdalakúak (Anseriformes) költőállomány-becslésének problematikája. (poszter) In: LAKATOS F. & VARGA D. [szerk.] A szekcióülések előadásainak és poszttereinek kivonata. Erdészeti Tudományos Konferencia, 2007. december 11., Sopron. MTA Veszprémi Bizottsága. 126.

BARABÁS L. & KOVÁCS GY. (2007) Mapping the breeding duck populations in Hungary. (poster) In: SJÖBERG, K. & ROOKE, T. [szerk.] *Book of Abstracts of the International Union of Game Biologists XXVIII Congress*. Uppsala 2007. 250

BARABÁS L. & TÖGYE J.(2006): Vonuló récék állományváltozásai a biharugrai halastavakon 1993-2005 között (poszter) 7. *Magyar Ökológus Kongresszus*, Budapest, 2006. szept. 4-6. <http://ramet.elte.hu/~mok2006/>

BARABÁS L. & FARAGÓ S.(2006): Assessing the breeding duck population in Hungary (poster) *1<sup>st</sup> European Congress of Conservation Biology*, Eger, Hungary Aug. 22-26, 2006, <http://www.eccb2006.org>

BARABÁS L., BARABÁS B., TÖGYE J. & FARAGÓ S.(2005): Non-parametric trend analysis of migrating waterfowl (poster) *XXVIIth Congress of the International Union of Game Biologists*, Hannover, Germany. Aug. 28-Sept. 3, 2005.

### *Tudományos előadások*

BARABÁS L.(2011): Helyzetjelentés a hazai récefajok (*Anatinae*) fészkelőállományainak közelmúltbeli változásairól.(előadás) Magyar Biológiai Társaság, Állattani Szakosztály. 993. előadónál, Budapest. 2011. jún 1.

KOVÁCS GY. & BARABÁS L.(2007): Vizimadár fészkelőállomány-felmérés a gyakorlatban – módszertani kérdések. (előadás) *Élet a Duna-ártéren – határtalan természet*. Tudományos tanácskozás. Pörboly, 2007. szept. 22.

## **5.2 A témához szorosan nem kapcsolódó, egyéb tudományos közlemények**

MOSKÁT, C., HANSSON, B., BARABÁS, L., BÁRTOL, I. & KARCZA, Z.(2008) Common cuckoo *Cuculus canorus* parasitism, antiparasite defense and gene flow in closely located populations of great reed warblers *Acrocephalus arundinaceus* *J. Avian Biol.* **39**: 663-671.

VÖRÖS J., SZALAY F. & BARABÁS L.(2007) A new method for quantitative pattern analysis applied to two European *Bombina* species (Anura: Discoglossidae). *Herpetological Journal.* **17** (2): 97-103.

BARABÁS L., GILICZE B., TAKASU, F., MOSKÁT C. (2004): Survival and anti-parasite defense in a host metapopulation under heavy brood parasitism: a source-sink dynamic model. *J. Ethol.* **22**:143-151.

MOSKÁT C., BÁN M., BÁRTOL I., BARABÁS L. (2005) Heavy cuckoo parasitism on the great reed warbler in Hungary: How can hosts survive? (lecture) International Ethological Conference, Budapest, Hungary, 2005. aug 20-27. <http://www.behav.org/IEC>

BARABÁS, L.(2002): A költésparazitizmus dinamikus modellezése (előadás) "Modellezés a viselkedésökológiában" Szeminárium, Debrecen <http://delfin.klte.hu/~vocs/kurzus02>

MOSKÁT, C., SZENTPÉTERI, J. & BARABÁS, L.(2000): Nádirigó válasza kísérletes költésparazitizmusra: magyar és görög populációk összehasonlítása (előadás). *V. Hungarian Ecological Congress*, Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 2000. jan. 11.