

# Az ugarok jelentősége a madárvédelmében a Hevesi-sík Érzékeny Természeti Területen

Kovács Anikó<sup>1</sup>, Báldi András<sup>2</sup>, Batáry Péter<sup>2,3</sup> és Tóth László<sup>4</sup>

<sup>1</sup>SZIE Környezettudományi Doktori Iskola  
2103 Gödöllő, Páter K. u. 1.; E-mail: kovacsanko@yahoo.co.uk

<sup>2</sup>MTA-MTM Állatökológiai Kutatócsoport  
1083 Budapest, Ludovika tér 2.;

<sup>3</sup>Georg-August University, Agroecology  
Waldweg 26, D-37073 Göttingen, Németország;

<sup>4</sup>Bükk Nemzeti Park Igazgatóság  
3304 Eger, Sánc u. 6.

Összefoglaló: Az agrártermelés térhódításával csökkent a természetes élőhelyek aránya, számos faj visszaszorult. A biodiverzitás csökkenés megállítására létrehozott agrár-környezetvédelmi program a Hevesi-sík Érzékeny Természeti Területen a résztvevők számára öt év alatt szántóföldjeik összesen 20 százalékán 1-3 éves területpihentetést ír elő, s az így létrejövő ugarok potenciális fészkelő és táplálkozó helyek lehetnek az extenzív mezőgazdasági területekhez kötődő madárfajok számára. Vizsgálatunk során 2008-ban 1, 2 és 3 éves ugarterületek, őszi vetésű búzaföldek és gyepek madárvilágát hasonlítottunk össze 39 területen. A madarak relatív abundancia-bebecslésére pontszámlálással két alkalommal, áprilisban és májusban került sor. Az öt eltérő élőhely típus közti különbséget varianciaelemzéssel (ANOVA), valamint Tukey *post hoc* teszttel vizsgáltuk. Összesen 176 ponton 51 faj 1347 egyedét figyeltük meg. Leggyakrabban előforduló fajok a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) 40,6%, a sárga billegető (*Motacilla flava*) 13,5% és a sordély (*Miliaria calandra*) 16,5% voltak. Mind a fajszám, mind az abundancia esetében a búzaföldek bizonyultak a legszegényebbeknek. Az ugarok a pihentetés idejének növelésével fajokban és egyedekben is egyre gazdagabbá váltak. A gyepek fajszám tekintetében az egy és két éves, abundancia tekintetében csupán az egy éves ugaroknál bizonyultak gazdagabbnak. Vizsgálatunk rámutatott arra, hogy az ugarok gazdag madárközösségeknek adnak otthont, így természetvédelmi szerepük jelentős.

Kulcsszavak: mezőgazdaság, agrár-környezetvédelmi program, területpihentetés, gabonaföld, gyepek, természetvédelem

## Bevezetés

Európa jelentős részét már a mezőgazdasági művelést megelőző időben nyílt területek borították (Svenning 2002). Azon fajok léte, melyek fennmaradtak ezeken az élőhelyeken és az ezeken uralkodó feltételekhez adaptálódtak, ma már a mezőgazdasági kezelés gyakorlatától függ (Sutherland 2002). Az ember a neolitikumban tért át a vadászó-gyűjtögető életmódról a környezethasználó és termelő gazdálkodásra (Sutherland 2002). Drasztikus változások, minden eddiginél gyorsabb ütemű agrárintenzifikáció azonban csak a 20. század második felében jelentkezett (Robinson & Sutherland 2002). A fokozott műtrágya- és vegyszerhasználat és a vegetációstruktúra változása a termőterületeken, a táji szintű homogenizáció, a téli táplálkozó területek hiánya csak néhány példa azon kiváltó okok sorában, melyek számos madárfaj visszaszorulásához vezettek (Benton *et al.* 2003; Peach *et al.* 2001; Wilson *et al.* 1997).

A mezőgazdaság okozta általános negatív hatások, és környezetvédelmi problémák ellensúlyozására agrár-környezetvédelmi programokat hirdettek meg szerte az Európai Unió országaiban, hogy megállítsák, és amennyire lehet, visszafordítsák a biodiverzitás csökkenését (Stoate *et al.* 2001). Magyarországon a Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program (NAKP), majd 2004 őszétől a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv (NVT) jelentős támogatási előnyt biztosít a természetvédelmi szempontokat is figyelembe vevő mezőgazdasági földhasználatnak (Ángyán *et al.* 2003). Célprogramjai két fő típusba sorolhatók. Az egyik fő csoportot az országos célprogramok alkotják, amelyek a hazai mezőgazdasági földhasználat teljes területére kiterjednek. A másik fő típust a zonális vagy térségi célprogramok adják, amelyek az adott térség környezet- és természetvédelmi szempontú mezőgazdasági földhasználatát segítik. Célterületei olyan térségek, melyek természetvédelmi, talajvédelmi és/vagy vízvédelmi szempontok miatt valamilyen speciális hasznosítást igényelnek. Ezek alkotják az Érzékeny Természeti Területek hálózatát, melyeken természetvédelmi központú gazdálkodást folytatnak. 2002-ben 11, majd 2004-től további 4 mintaterületen indult el a térségi program. A gazdák csatlakozása önkéntes, minimum 5 évre szól, mely alatt a gazda a feltételek teljesítése esetén évente földterületének nagysága, vagy állatainak száma alapján meghatározott összegű kifizetést kap, mely fedezi a felvállalt intézkedések miatti esetleges jövedelem kiesést (Ángyán *et al.* 2003).

A Hevesi-sík ÉTT szántóföldi növénytermesztés célprogramjában a résztvevő gazdáknak az ötéves támogatási idő alatt teljes gazdaságuk 10 (madárélőhely védelmi célprogram) illetve 20%-át (túzokvédelmi célprogram) pihentetniük, ugaroltatniuk kell (Ángyán *et al.* 2003). A területpihente-

tés bevezetésének célja részben az Európai Unión belüli gabona túltermelés visszafogása volt, de hazánkban elsősorban talaj-, víz- és természetvédelmi vonatkozásai vannak. A pihentetésre szánt területeket az utolsó aratást követően egy háromkomponensű magkeveréssel vetik be, s az így létrehozott ugarok maximum három évig tarthatók fenn. Kezelésük mindössze évi egyszeri kaszáláshoz vagy szárzúzásból áll, mely június 15-e után, a madarak fészkelési idejét követően hajtható végre.

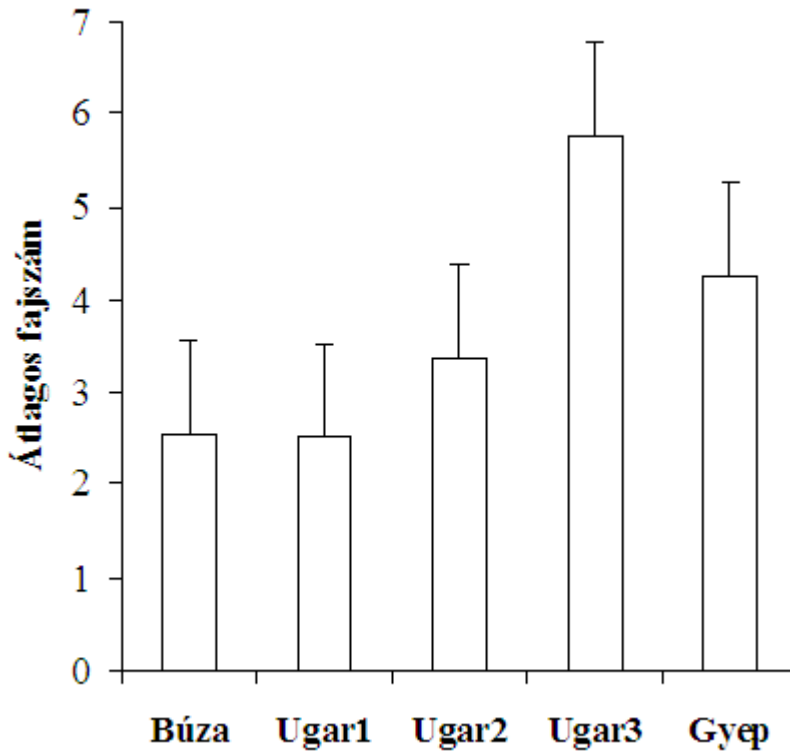
Vizsgálatunk tárgya ezen, a művelt területeknél sokkal zavartalanabb élőhelyek potenciális természetvédelmi szerepének feltárása. Hipotézisünk szerint az ugarok az aktívan művelt mezőgazdasági tábláknál sokkal attraktívabbak a madarak számára, megfelelő fészkelő és táplálkozó területet biztosíthatnak számukra, s ezáltal fontos természetvédelmi szerepet tölthetnek be kultúrtájainkon. Ugyanakkor feltételezzük, hogy az extenzív gyepek madárvilága gazdagabb az ugarokénál, mivel természetközelibb élőhelyek.

## Módszerek

### *Vizsgálati helyszín*

A Hevesi-sík Érzékeny Természeti Terület (ÉTT) a Hevesi-sík és a Hevesi-ártér kistájak részeként Heves megye déli részén helyezkedik el, területe több mint 50 ezer hektár. A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program zonális célprogramjainak keretében 2002-ben alakult. A terület egyik legkomolyabb értékét jelentik az itt élő ritka és veszélyeztetett madárfajok, melyek miatt bekerült az Európai Jelentőségű Madárélőhelyek (IBA) jegyzékébe valamint a Natura 2000 területek közé. Az ÉTT kialakításának fő szakmai szempontja az itt élő túzok állomány (*Otis tarda*, L. 1758) fennmaradásának biztosítása volt, támogatott szántóföldi, lucernatermesztési és gyepgazdálkodási programcsomagokkal.

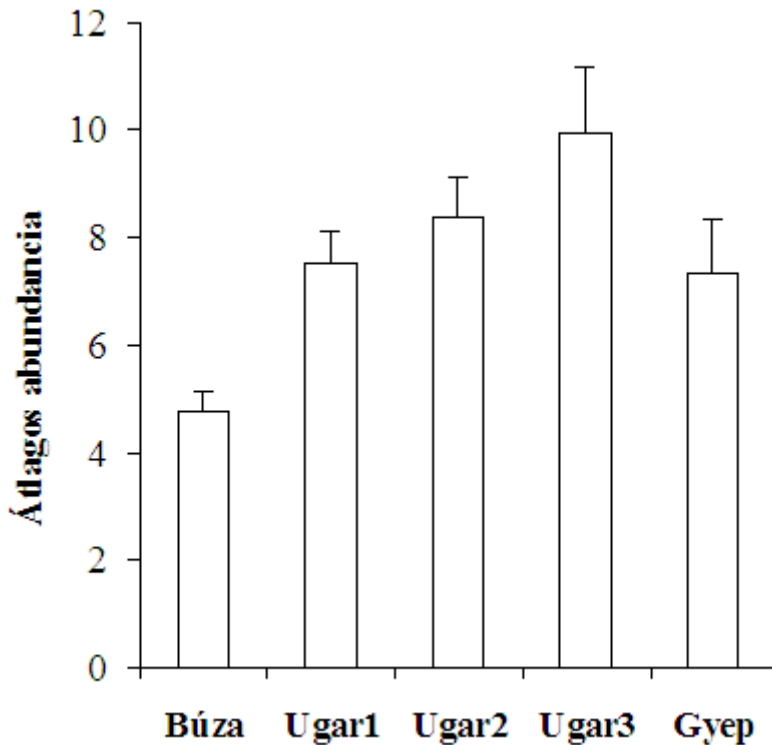
A szántóföldi célprogramon belül előírt rövidtávú területpihentetés során létrejött egy, két és hároméves ugarterületek (ugar1, ugar2, ugar3) madárvilágát hasonlítottunk össze egymással, valamint őszi vetésű búzaföldekkel és gyepekkel. A három különböző korú ugartípusból 6-6 (háromévesből a területi adottságok miatt csak 5) területet választottunk Besenyőtelek és Poroszló térségében. Mindegyik ugar szomszédságában egy-egy búzatabla (*Triticum aestivum*, L. 1753), valamint összesen hat gyeperület kijelölésre (egy esetben két ugarhoz egy búzatabla tartozott). A búzatablák alapvetően hasonló kezelést kaptak, a felhasznált nitrogén műtrágya hektáronkénti mennyisége 90 kg volt. A gyepek extenzív kezelésűek voltak, évente egyszer kaszálva vagy legeltetve. Az átlagos területméret 24,5±15,3 ha volt.



1. ábra. Az átlagos madárfajszám ( $\pm$  SE) alakulása a különböző mezőgazdasági kultúrákon és a különböző korú (Ugar1=egyéves, Ugar2=kétéves, Ugar3=hároméves) ugarterületeken. A Tukey-teszt alapján gyep-búza, ugar2-búza, ugar3-búza, gyep-ugar1, ugar3-ugar1, ugar3-ugar2 kultúrák között van szignifikáns különbség  $p < 0,001$ , ugar2-búza összevetésekor  $p < 0,05$  szignifikancia szinten.

#### *Mintavétel*

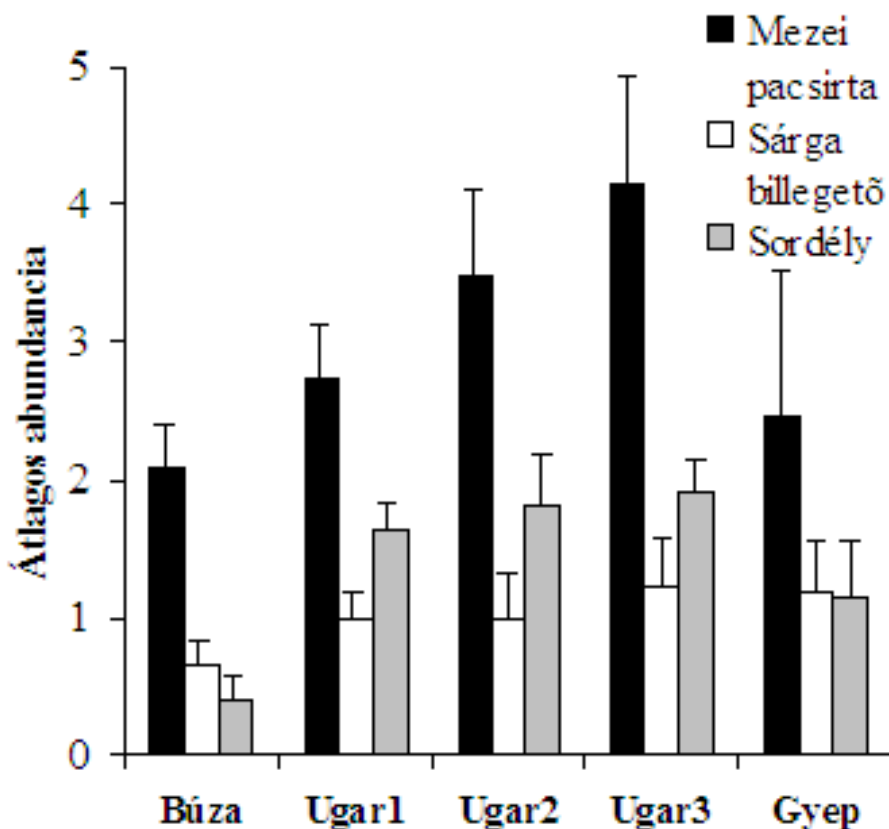
Madarak mintavétele relatív abundancia becsléssel történt, pontszámlálás módszerével (Báldi *et al.* 1997; Szép & Nagy 2002). A mintavételi területeket (összesen 39) 100 méter sugarú körökkel fedtük le, melyekben öt percet töltve jegyeztük fel a látott és hallott madarakat. A mintavételre két alkalommal, 2008 áprilisában és májusában került sor. A felmérés csak jó időjárási körülmények közt (szél- és esőmentes), napfelkeltétől 9-10 óráig folyt.



2. ábra. Az átlagos madárabundancia ( $\pm$  SE) alakulása a különböző mezőgazdasági kultúrákon és a különböző korú (Ugar1=egyéves, Ugar2=kétéves, Ugar3=hároméves) ugarterületeken. A Tukey-teszt alapján gyep-búza, ugar2-búza, ugar3-búza, ugar3-ugar1 kultúrák között van  $p < 0,001$  szintű szignifikáns eltérés.

#### Statisztikai elemzés

A madarak faj- és egyedszámának változását a különböző mezőgazdasági kultúrákon, illetve a különböző korú ugarokon varianciaelemzéssel (ANOVA) vizsgáltuk. Az elemzéséhez a két pontszámlálás adataiból minden esetben a magasabb értéket vettük figyelembe. Az adatok normalitás vizsgálata Shapiro-Wilk teszttel történt. A függő változók normális eloszlásának eléréséhez egyes esetekben logaritmus-transzformációra volt szükség. A varianciák homogenitását Bartlett teszttel ellenőriztük. Magyarázó változóként a kultúra (gabona, ugar1, ugar2, ugar3, gyep), mint faktor szerepelt. Az összfajszám és összabundancia mellett külön vizsgáltuk a három leggyakoribb madárfaj (mezei pacsirta, sárga billegető, sordély)



3. ábra Az átlagos abundancia ( $\pm$  SE) alakulása mezei pacsirta (*Alauda arvensis*), sárge billegető (*Motacilla flava*) és sordély (*Miliaria calandra*) esetén különböző mezőgazdasági kultúrákon és különböző korú ugarokon (Ugar1=egyéves, Ugar2=kétéves, Ugar3=hároméves). A Tukey-teszt mezei pacsirtánál ugar2-gabona között adott szignifikáns különbséget  $p < 0,05$ , sárge billegetőnél a gyp-gabona, ugar2-gabona, ugar3-gabona, gyp-ugar1, ugar2-ugar1, ugar3-ugar1, sordélynál a gyp-gabona, ugar1-gabona, ugar2-gabona, ugar3-gabona kultúrák között  $p < 0,001$  szinten.

abundanciájának változását. Szignifikáns „kultúra” hatás esetén Tukey post hoc tesztel vizsgáltuk, mely kultúrák között van szignifikáns különbség. Elemzéseinkhez az R 2.2.0 programot és annak stats programcsomagját használtuk fel (version 2.2.0, R Development Core Team 2005).

## Eredmények

Összesen 176 ponton 51 faj 1347 egyedét figyeltük meg. Leggyakrabban előforduló fajok a mezei pacsirta, a sárga billegető és a sordély voltak. A varianciaelemzés szerint mind a fajszám ( $df=4$ ,  $F=21,10$ ,  $p<0,001$ ), mind az egyedszám ( $df=4$ ,  $F=17,88$ ,  $p<0,001$ ) esetében a kultúra szignifikáns hatású volt. A madarak faj- és egyedszáma a búzatáblákon volt a legalacsonyabb, míg az ugarterületeken a teljes madárközösséget tekintve a pihentetés kezdete óta eltelt idő függvényében a gyepeken tapasztalt értékeknél is magasabbra nőtt (1. és 2. ábra). A gyepek fajszám tekintetében az egy és két éves, abundancia tekintetében csupán az egy éves ugaroknál bizonyultak gazdagabbnak. A *post hoc* Tukey-teszt fajszám esetén a gyep-búza, ugar3-búza, gyep-ugar1, ugar3-ugar1, ugar3-ugar2 kultúrák között mutatott ki szignifikáns különbséget  $p<0,001$ , ugar2-búza összevetésekor  $p<0,05$  szignifikancia szinten. Abundancia vizsgálatakor a Tukey-teszt gyep-búza, ugar2-búza, ugar3-búza, ugar3-ugar1 kultúrák között talált  $p<0,001$  szintű szignifikáns eltérést.

A három legnagyobb egyedszámban előforduló faj adatainak elemzése során a fajszámhoz hasonló trendeket figyelhettünk meg, faji szintű eltérésekkel. A mezei pacsirta legnagyobb számban a két éves ugaron, legkisebb számban a gabonatóblákon fordult elő. Az ANOVA szignifikáns eltérést mutatott az egyes területtípusok között ( $df=4$ ,  $F=3,49$ ,  $p=0,009$ ). A sárga billegető előfordulásában szignifikáns különbség volt bizonyos területtípusok között ( $df=4$ ,  $F=8,29$ ,  $p<0,001$ ). Búzatáblákon és egy éves ugarokon viszonylag kis számban, idősebb ugarokon és gyepeken nagyobb gyakorisággal fordult elő. A sordély a gabonatóblák kivételével minden területtípuson hasonlóan magas abundancia értéket ért el, a kultúrahatás szignifikáns volt ( $df=4$ ,  $F=19,80$ ,  $p<0,001$ ). A Tukey-teszt mezei pacsirtánál az ugar2-gabona között adott szignifikáns különbséget  $p<0,05$ , sárga billegetőnél a gyep-gabona, ugar2-gabona, ugar3-gabona, gyep-ugar1, ugar2-ugar1, ugar3-ugar1, sordélynál a gyep-gabona, ugar1-gabona, ugar2-gabona, ugar3-gabona kultúrák között  $p<0,001$  szinten.

## Értékelés

Vizsgálatunkban az agrár-környezetvédelmi programok keretében egy, két illetve három éve pihentetett területek, azaz vetett ugarok madárvilágát hasonlítottuk össze egymással, valamint gyepekkel és őszi vetésű búzaföl-

dekkal. Mind a fajszám, mind az egyedszám esetében a pihentetés kezdete óta eltelt idővel nőtt a madarak száma az ugarokon, jóval magasabbra a gabonatóblákon megfigyeltnél, és három éves ugar esetében a gyepeket is felülmúlva. Faji szintű eltérések tapasztalhatók, így a három legnagyobb számban előforduló faj eltérő mértékben preferálta a különböző korú ugarokat, gabonatóblákat és gyepeket, de a legmagasabb abundanciaértékeket minden esetben ugarokon figyelhattuk meg, legalacsonyabbat a búzában.

Az ugaroltatás során a kezdeti bevetést követően számos növényfaj borítja el a területeket részben a talajban lévő magvak, részben a kívülről bekerülő propagulumok által (Critchley & Fowbert 2000). Az első évben az előzőleg termesztett kultúrnövény árvakelése is jelentős lehet. A kialakuló kezdeti vegetáció igen diverz és nagy borítottságú, mely azonban a második és harmadik év során jelentősen átalakul. Eltűnnek egyes egyéves fajok, és egyre inkább a fűfélék és évelők válnak dominánssá (Critchley & Fowbert 2000). De bármelyik stádiumot is tekintjük, az ugarok mindenképp jelentős színteret képviselnek az őket körülvevő agrártájban és extenzív kezelésük (évi egyszeri kaszálás vagy szárzúzás a madarak költési idejét követően) és a még művelt területekhez képest nagyfokú zavartalanságuk által vonzó költő- és táplálkozóhelyet jelenthetnek a mezőgazdasági területek madarai számára (Henderson *et al.* 2000). Eredményeink alapján ez a preferencia mind faj- mind egyedszám szintjén megfigyelhető, bár az egyéves ugarok még nem, vagy alig mutattak különbséget az aktívan művelt gabonaföldekhez képest. Az általában igen magas és sűrű egyéves vegetáció sok madárfaj számára talán alkalmatlan a fészkelésre, de a második és harmadik évre már megritkuló, kiegyensúlyozottabbá váló növényzet alkalmas költőhelyet biztosíthat (Wilson *et al.* 1997). A művelés csekély volta szintén hozzájárulhat az évről évre növekvő madárközösség kialakulásához. A hároméves ugarok gyepeknél is magasabb fajszámának és abundanciájának hátterében a diverzebb növényzet, a gyepekhez képest még mindig nagyobb kétszikű-borítás, és heterogénebb vegetációstruktúra állhat (Critchley & Fowbert 2000), mely mind költési, mind táplálkozási szempontból több lehetőséget kínál a madarak számára.

A mezei pacsirta esetében ez a vegetációs struktúrán belüli különbség költési szokásain keresztül magyarázhatja egyedszámának alakulását (Wilson *et al.* 1997), és magasabb értékét a második és harmadik éves ugarokon. A mezei pacsirta fészket előszeretettel rakja fűcsomókba, zombékokba illetve azok alá, hogy az rejtve maradjon a ragadozók, fészkaljpredátorok elől (Erdős *et al.* 2009). A második és harmadik éves ugarokon a feltörekvő, részben vetett részben betelepülő fűfélék mellett még nagy



számban jelenlevő kétszikűek megfelelő költőhelyeket jelenthetnek számára, valamint bőséges táplálékkal láthatják el ezt a magevő, fiókáit ízeltlábúakkal etető madarat (Wilson *et al.* 1997).

A sárga billegető számára a második és harmadik éves ugarok valamint gyepek egyenértékűnek mutatkoztak. A gabonaföldek és egyéves ugarok magas és sűrű vegetációjukkal sokkal kevésbé tűntek attraktívnak ezen faj számára. Ezzel ellentétben a sordély a gabonablákok kivételével minden területípust nagyjából egyformán preferált, mely háttérében a gazdagabb vegetációstruktúra és lokális heterogenitás állhat (Moreira 1999).

Eredményeinket tekintve elmondhatjuk, hogy az ugarok potenciálisan fontos élőhelyül szolgálhatnak a mezőgazdasági területekhez kötődő madarak számára. Az ugarok korának növekedésével párhuzamosan növekvő madárfajsám és abundancia a többéves ugaroltatási gyakorlat mellett szól. A faji szintű különbségek alapján azonban fontos hangsúlyozni a fiatal, 1-2 éves ugarok hasznosságát is, azaz a rotációs rendszer előnyeit, melynek gazdálkodási rendszerben való megtartása így erősen javasolt. Gyepeink és az extenzív művelésű szántók azonban szintén fontos szerepet töltenek be a hazai biodiverzitás megőrzésében (Batáry *et al.* 2007, Kovács *et al.* 2007), így a megfelelő gyakorlati és természetvédelmi megközelítést egy mozaikos szerkezetű agrártáj jelentheti.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk a Bükki Nemzeti Park Igazgatóságnak és a gazdálkodóknak, engedélyükért, valamint Erdős Saroltának, Széles Tamásnak és Bánrévi Dánielnek a pontszámlálásban, Harnos Andreának az elemzésben nyújtott segítségével, valamint Végvári Zsoltnek a hasznos javaslatokért és megjegyzésekért a kézirat bírálata során.

### Irodalomjegyzék

- Ángyán, J., Tardy, J. & Vajnáne Madarassy, A. (szerk.) (2003): *Védett és érzékeny természeti területek mezőgazdálkodásának alapjai*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- Báldi, A., Moskát, C. & Szép, T. (1997): *Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer. IX. Madarak*. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 80 pp.

- Batáry, P., Báldi, A. & Erdős, S. (2007) Helyi és tájszerkezeti hatások alföldi gyepek madárközösségeire. – *Termvéd. Közl.* **13**: 241–248.
- Benton, T. G., Vickery, J. A. & Wilson, J. D. (2003): Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? – *Trends Ecol. Evol.* **18**: 182–188.
- Critchley, C. N. R. & Fowbert, J. A. (2000): Development of vegetation on set-aside land for up to nine years from a national perspective. – *Agr. Ecosyst. Environ.* **79**: 159–174.
- Erdős, S., Báldi, A., Batáry, P. (2009): Nest site selection and breeding ecology of Sky Larks *Alauda arvensis* in Hungarian farmland. – *Bird Study* **56**: 259–263.
- Henderson, I. G., Cooper, J., Fuller, R. J. & Vickery, J. (2000): The relative abundance of birds on set-aside and neighbouring fields in summer. – *J. Appl. Ecol.* **37**: 335–347.
- Kovács, A., Batáry, P. & Báldi, A. (2007): Különböző intenzitással kezelt szántóföldek madár és növény fajszámának és abundanciájának összehasonlítása. – *Termvéd. Közlem.* **13**: 371–378.
- Moreira, F. (1999) Relationships between vegetation structure and breeding bird densities in fallow cereal steppes in Castro Verde, Portugal. – *Bird Study* **46**: 309–318.
- Peach, W. J., Lovett, L. J., Wotton, S. R. & Jeffs, C. (2001): Countryside stewardship delivers Cirl Buntings *Emberiza cirlus* in Devon, UK. – *Biol. Conserv.* **101**: 361–373.
- R Development Core Team (2006): R: a language and environment for statistical computing. Foundation for Statistical Computing, Vienna. URL: <http://www.R-project.org>.
- Robinson, R.A. & Sutherland, W.J. (2002): Post-war changes in arable farming and biodiversity in Great Britain. – *J. Appl. Ecol.* **39**: 157–176.
- Stoate, C., Boatman, N. D., Borralho, R. J., Rio Carvalho C., de Snoo G. R. & Eden P. (2001): Ecological impacts of arable intensification in Europe. – *J. Environ. Manage.* **63**: 337–365.
- Sutherland, J. W. (2002): Openness in management. – *Nature* **418**: 834–835.
- Svenning, J. C. (2002): A review of natural vegetation openness in north-western Europe. – *Biol. Conserv.* **104**: 133–148.
- Szép, T. & Nagy, K. (2002): Mindennapi Madaraink Monitoringja (MMM) 1999–2000. – Budapest: MME BirdLife Hungary.
- Wilson, J. D., Evans, J., Browne, S. J. & King, J. R. (1997): Territorial distribution and breeding success of skylarks on organic and intensive farmland in southern England. – *J. Appl. Ecol.* **34**: 1462–1478.

## The role of set-asides in the conservation of birds on the Heves Environmentally Sensitive Area

Anikó Kovács<sup>1</sup>, András Báldi<sup>2</sup>, Péter Batáry<sup>2,3</sup> and László Tóth<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Szent István University, PhD School of Environmental Sciences*

*Páter K. u. 1. Gödöllő, Hungary, 2103*

<sup>2</sup>*Animal Ecology Research Group of the Hungarian Academy of Sciences and the Hungarian Natural History Museum*

*Ludovika tér 2. Budapest, Hungary, 1083*

<sup>3</sup>*Georg-August University, Agroecology, Göttingen*

*Waldweg 26. Göttingen, Germany, 37073*

<sup>4</sup>*Bükk National Park,*

*Sánc u. 6. Eger, Hungary, 3304*

**Abstract:** The area of natural and semi-natural habitats decreased because of the intensification of farmland management. The participants of the agri-environment schemes, which were found to halt the decline of biodiversity, have to rest 5% of their area in every year in the Heves ESA. These set-asides could be potential breeding and foraging habitats for farmland birds. In our study we compared birds of 1, 2 and 3 years old set-asides, winter cereal fields and grasslands in 39 sampling sites in the Heves ESA in 2008. Bird census was conducted two times, in April and May in 100 meter radius circles. We spent 5 minutes in every circle and detected the birds by visual and acoustic signs. In 176 census points 1347 individuals of 51 species were detected. The most abundant species were the skylark (*Alauda arvensis*), the yellow wagtail (*Motacilla flava*) and the corn bunting (*Miliaria calandra*). The winter wheat fields were the poorest in species and individuals. The species richness and abundance of birds in set-asides increased with time of resting. The grassland was richer in species than the 1 and 2 years old set-asides, and in abundance also than the 1 year old set-asides. According to our results we suggest that many bird species and individuals prefer the set-asides, and therefore their role in conserving farmland biodiversity could be considerable.

**Keywords:** agriculture, agri-environment schemes, set-aside, cereal field, grassland, nature conservation