

Túzokok (*Otis tarda*) változó területhasználata egy új parlagisas-revírben (*Aquila heliaca*) a Mosoni-síkon

Spakovszky Péter

Nyugat-Magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces
Állattani Intézet

9400 Sopron, Ady E. u. 5., E-mail: spakovszky@yahoo.com

Kulcsszavak: tűzok, területhasználat, parlagi sas

Bevezetés

A nyugat-pannon térségre kezdetektől jellemző intenzív szántóföldi gazdálkodás, a legeltető állattartás megszűnése, illetve az infrastrukturális kiépítettség mai napig tartó fokozódása (pl. szaporodó kavicsbányák és szélerőművek, autópályák, ipari és szórakoztató létesítmények) jelentős szerepet játszottak abban, hogy az 1990-es évekre a tűzokok (*Otis tarda*) egyedszáma és élőhelyének nagysága egyaránt a korábbi töredékére csökkent (Faragó 2006). Egy kis, elszigetelt tűzokpopuláció fennmaradása a Mosoni-síkon valószínűleg a határmenti viszonylagos nyugalomnak köszönhető.

Az Ausztriában és Magyarországon egyaránt az 1990-es évek közepétől induló, a „bölcshasználaton” alapuló élőhely-gazdálkodás (Faragó *et al.* 2001, Kollar, 2001) hatására a tűzokállomány azóta megháromszorozódott (Raab 2006, pers. obs.). Ezzel párhuzamosan megnőtt a mezei vadfajok állománya is, mely elősegítette a parlagi sasok megtelepedését is a Mosoni-síkon, így a Nyugat-Dunántúlon először itt költött sikeresen parlagi sas (*Aquila heliaca*) 2005-ben (Váczai 2006).

A parlagi sasokat, más nagytermetű ragadozómadarakkal együtt, a tűzok potenciális predátoraként tartják számon, azonban bizonyított predációs esetről nem tudunk. A direkt predáció mellett természetvédelmi jelentősége lehet a sasok esetleges zavaró hatásának is a tűzokokra, azonban ezidáig kvantitatív módszerekkel ezt nem vizsgálták. A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság 400 ha-os bekerített tűzokkertjében tett megfigyelések szerint menekülő reakciót vált ki a tűzokokból, ha a térségben előforduló nagytermetű sasfajok (szirti sas (*Aquila chrysaetos*), rétisas (*Haliaeetus albicilla*),

parlagi sas) egyede megjelenik a közelben, bár a tűzokok érzékenysége eltérő lehet a sasfajtól függően (Széll Antal pers. comm.).

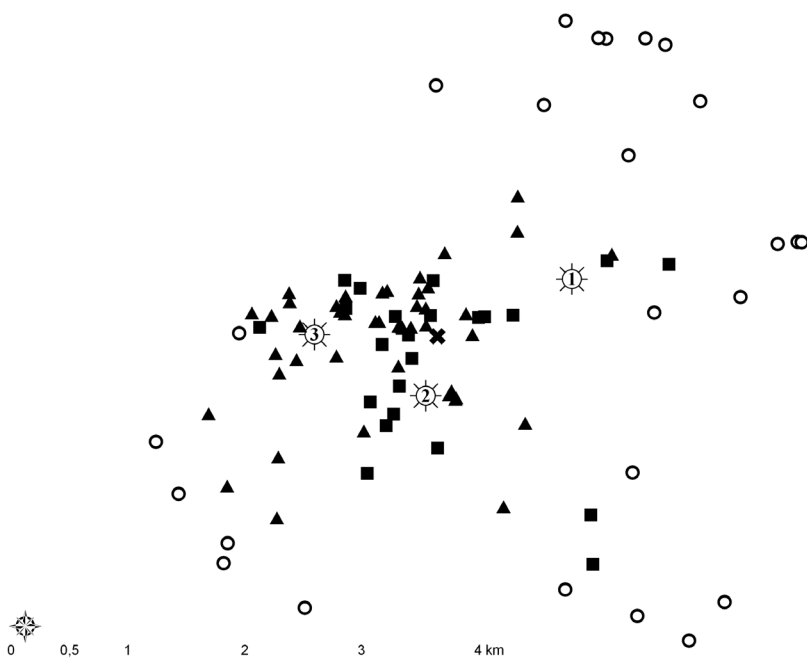
A Mosoni-síkon végzett munkám során derült fény arra, hogy itt egy, az 1970-es években még a tűzokok által dürgőhelyként is használt területen 2005-től főleg a tavaszi és nyári időszakban minden évben tartózkodik néhány példány tűzok, és 2006-ban 2 fészek is előkerült (Faragó & Kalmár 2006, 2007, 2008). 2007 őszén ugyanezen a területen revírt foglalt magának egy új, fiatal parlagisas-pár is. Vizsgálatomban arra kerestem a választ, hogy a sasok, mint predátorok állandó jelenléte hatással volt-e a térségben tartózkodó tűzokok területhasználatára.

Módszerek

A tűzokmegfigyeléseket a vizsgálati időszakban „A tűzok védelme Magyarországon” LIFE Nature projekt keretén belül, minimálisan heti terepbejárások alkalmával végeztem (Faragó & Kalmár 2006). Az elemzés során felhasználtam kutatótársaim és a helyi vadászok megfigyeléseit is, azonban kihagytam azokat az adatokat, amelyekhez nem állt rendelkezésre pontos koordináta.

A 2007 ősztől az újonnan megjelent parlagisas-pár rendszeresen használt egy mesterséges fészkalapot táplálkozásra, pihenésre (1. ábra / 1. fészek). 2007/2008 telén megraktak egy másik mesterséges fészkalapot (1. ábra / 2. fészek), majd ezt követően egy teljesen új fészket és építettek (1. ábra / 3. fészek). E pontok alkotta háromszög geometriai közepét határoztam meg a territóriumuk középpontjaként, amely egybevágott terepi tapasztalatainkkal is, miszerint leggyakrabban ennek közelében tartózkodtak a madarak. A parlagi sas territórium hipotetikus határát az ettől a ponttól számított 3500 m-es sugarú körben állapítottam meg, amely érték nagyságrendileg megegyezik a szomszédos parlagisas-fészkek átlagos távolságának a felével (7379 m, Horváth *et al.* 2005). A territóriumon belül évenként áprilistól augusztusig összegeztem a tűzokészleléseket, miszerint 2006-ban 24, 2007-ben 45, 2008-ban 25 alkalommal összesen 42, 76, illetve 65 tűzokegyed észlelése történt. A 2005-ös évet az alacsony elemszám (3) miatt kihagytam a vizsgálatból.

A tűzokészlelések távolságát lemértem a sas-territórium számított középpontjától, és kiszámítottam a távolságok átlagát mindhárom évre, majd elvégeztem ugyanezt a tűzokegyedekre vonatkoztatva is. A különböző évek azonos időszakára vonatkozó átlagértékek esetleges eltérését kétmin-tás t-próbával állapítottam meg.



1. ábra Térképvázlat a 2006 (■), 2007 (▲) és 2008 (o) április–augusztus időszak tűzokészleléseiről, a 2007 őszen kialakult parlagisas-revírben. Az ábrán ☼ jelöli a sasfészkeket (ld. szöveg), X pedig a sasrevír középpontját. Egy egyszerű térképvázlaton is szépen kirajzolódik, hogy 2008-ban eltért a tűzokok területhasználata a két korábbi évhez viszonyítva a vizsgált területen.

Eredmények

A még üres parlagisas-territórium középpontjától mért 3500 m sugarú körben a középponthoz legközelebb 2006. április–augusztus időszakban 188 m-re, 2007-ben 136 m-re, legtávolabb 2368, illetve 2214 m-re észleltünk tűzokokat. 2008 ugyanezen időszakában, amikor már itt tartózkodtak a sasok, ez a két érték 1699 m és 3386 m volt. Az észlelt tűzokcsoportok, illetve tűzokegyedek tartózkodási helyeinek a sasterritórium középpontjától mért távolságainak átlagai 2008-ban (2696 m, 2534 m) szignifikánsan nagyobbak voltak, mint 2006-ban (912 m, 1068 m, $P < 0,001$) vagy 2007-ben (899 m, 848 m; $P < 0,001$). 2006 és 2007 értékei közt nincs szignifikáns eltérés. Az eltérés jól látható az évenként különbözőképpen jelölt tűzokészlelési pontok térképvázlatán (1. ábra).

Értékelés

A Mosoni-sík egy félreeső helyét az utóbbi években néhány tűzok, főleg nyaranta rendszeresen felkeresi. Ugyanitt jelent meg 2007 őszén, s azóta állandóan a környéken tartózkodik egy pár fiatal parlagi sas, amelynek hatására megváltozott a tűzokok területhasználata: a sasterritórium középpontjától távolabb fordultak elő 2008. áprilistól augusztusig, mint a korábbi két év azonos időszakában.

Spanyolországi, egyedi követéses vizsgálatokból tudjuk, hogy a tűzokok rendkívüli mértékben ragaszkodnak telelő- és nyaralóhelyeikhez, ezen kívül a tyúkok nagyon hűségesekek a születési és fészkelési helyeikhez, míg a kakasok a lekhez (Alonso *et al.* 1998, Alonso *et al.* 2000). Mégis ahogy láthatjuk, területhasználati változással is képesek válaszolni a predátorok megjelenésére, más madarakhoz hasonlóan (pl. Bland & Temple 1990, Rodríguez *et al.* 2001).

Az utóbbi évek intenzív kutatásainak köszönhetően egyre többet tudunk meg a tűzokok területhasználatáról, s a természetvédelem egyik legfőbb célja a tűzok, mint pusztai jelölőfaj által kedvelt élőhelyek védelme. A mostani példa jól mutatja, hogy tőlünk jobbra független természetes jelenségek, mint a szintén fokozottan védett ragadozófajok megjelenése, is megváltoztathatják a tűzokok területhasználatát, ami beszűkült, fragmentált élettérben akár természetvédelmi szempontból negatív hatással is járhat. A két védett faj kapcsolatának pontosabb feltárásához további kutatások szükségesek, amelyek több területen egzakt módszerekkel vizsgálják az esetleges predáció előfordulását, illetve a tűzok viselkedésének megváltozását.

Irodalomjegyzék

- Alonso, J. C., Martin, E., Alonso, J. A. & Morales, M. B. (1998): Proximate and ultimate causes of natal dispersal in the great bustard *Otis tarda*. – *Behav. Ecol.* **9**: 243–252.
- Alonso, J. C., Morales, M. B., & Alonso, J. A. (2000): Partial migration, and lek and nesting area fidelity in female Great Bustards. – *The Condor* **102**: 127–136.
- Bland, J. D., & Temple, S. A. (1990): Effects of predation-risk on habitat use by Himalayan Snowcocks. – *Oecologia* **82**: 187–191.
- Faragó, S., Giczi, F. & Wurm, H. (2001): Management for the Great Bustard (*Otis tarda*) in Western Hungary. – *Game and Wildlife Science* **18 (2)**: 171–181.

- Faragó, S. (2006): One-hundred-year trend of the Great Bustard (*Otis tarda*) population in the Kisalföld Region. – *Aquila* **112**: 153–162.
- Faragó, S. & Kalmár, S. (2006): A tűzok védelme Magyarországon LIFE-Nature project 2005. évi monitoring jelentése. – In: Faragó, S. (szerk.): *Magyar Apróvad Közlemények Supplement, 2006*. Nyugat-Magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet, Magyar Fogolykutató csoport, pp. 1–142.
- Faragó, S. & Kalmár, S. (2007): A tűzok védelme Magyarországon LIFE-Nature project 2006. évi monitoring jelentése. – In: Faragó, S. (szerk.): *Magyar Apróvad Közlemények Supplement, 2007*. Nyugat-Magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, pp. 1–184.
- Faragó, S. & Kalmár, S. (2008): A tűzok védelme Magyarországon LIFE-Nature project 2007-2008. évi monitoring jelentése. – In: Faragó, S. (szerk.): *Magyar Apróvad Közlemények Supplement, 2008*. Nyugat-Magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet, pp. 1–282.
- Horváth, M., Kovács, A. & Demeter, I. (2005): A parlagi sas biológiája a Kárpát-medencében. – In: Kovács, A., Demeter, I., Horváth, M., Fülöp, Gy., Frank, T. & Szilvácsku, Zs.: *Parlagisas-védelmi kezelési javaslatok*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME), Budapest, pp. 21–37.
- Kollar, H. P. (2001): *Aktionsplan Schutz für die Großtrappe in Österreich*. – Studie des WWF Österreich im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. 98 pp.
- Raab, R. (2006): Zur Situation der Großtrappe. – *Weidwerk* **3**: 15–17.
- Rodríguez, A., Andrén, H. & Jansson, G. (2001): Habitat-mediated predation risk and decision making of small birds at forest edges. – *Oikos* **95**: 383–396.
- Váczai, M. (2006): Parlagi sas fészkelése a Mosoni-síkon. – *Heliaca 2006*: 79–81.

Altering habitat use of Great Bustards (*Otis tarda*) in a new Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) territory in the Mosoni-sík, Northwest-Hungary

Péter Spakovszky

*University of West-Hungary, Institute of Wildlife Management and Vertebrate Zoology
Ady E. u. 5. Sopron, Hungary, 9200, E-mail: spakovszky@yahoo.com*

Abstract: In the northwestern part of the Pannon Region (in the Mosoni-sík, Hungary), a juvenile pair of Imperial Eagle set a new territory in autumn, 2007 in a Great Bustard habitat. I have studied the possible effect of the presence of the eagle pair on the habitat use of the Great Bustards. Within a circle with a 3,5 km radius from the centre of the eagle territory, Great Bustards were observed between April and August in every year between 2006 and 2008 (in 2006 24 times - 42 individuals, in 2007 45 times - 76 ind., and in 2008 25 times - 65 ind.). I measured the distance of the locations both of the groups and the individuals from the centre of the eagle territory. The average distances in 2008 (for the groups: 2696 m, for the individuals: 2534 m) were significantly higher, than in 2006 (912 m, 1068 m, $P < 0,001$) or in 2007 (899 m, 848 m; $P < 0,001$). Between the values from 2006 and 2007 no significant difference was found. Although latest publications suggest that the Great Bustards display considerable fidelity to their lek and nesting sites, moreover the females are strongly philopatric, recent studies prove that they can response to the appearance of a predator by changing their habitat use.

Keywords: Great Bustards, habitat use, Imperial Eagle