

Mennyire elégséges a Natura 2000 hálózat a nagy diszperzió-képességű jelölő fajok védelméhez?

Prommer Mátyás¹, Horváth Márton² és Bagyura János²

¹Bükk Nemzeti Park Igazgatóság,
3306 Eger, Sánc utca 6.

²Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület,
1121 Budapest, Költő utca 21.
e-mail: mprommer@yahoo.com

Összefoglaló: A Natura 2000 hálózatot az Európai Unió növény- és állatfajainak, valamint élőhelyeik védelmére alakították ki. A területek kijelölésének alapját az adott területen előforduló fajok és élőhelyek képezték. A hálózat elemei lefedik a kijelölés alapjául szolgáló, helyhez kötött és kis diszperzió képességű fajok jelentősebb populációinak élőhelyeit, azonban kevésbé ismert, mennyire fedik le a hálózat elemei a nagy diszperzió képességű fajok által használt területeket. A vizsgálat során két ragadozómadár-faj, a kerecsensólyom (*Falco cherrug*) és a parlagi sas (*Aquila heliaca*) fiatal, nyomkövető eszközzel felszerelt egyedeinek mozgását vetettük össze a Natura 2000 területekkel. A harminchat kerecsensólyom és a huszonkét parlagi sas a szülői revír elhagyása, és a revírfoglalás közötti időszakban kijelölte a két faj számára alkalmas területeket. A magyarországi adatok összességét tekintve 100%-nak, mind a kerecsensólymok, mind a parlagi sasok esetében, a koordináták kevesebb, mint 50%-a esett Natura 2000 területre. A jelölt egyedek tehát idejük kevesebb, mint felét töltötték a védelmet adó Natura 2000 területen, életük legsérülékenyebb időszakában. Az eredmény jelzi, hogy bár a Natura 2000 területek elengedhetetlenül szükségesek e fajok védelméhez, fontos, hogy rendelkezésre álljanak olyan szabályozók, és pénzügyi eszközök, amelyek biztosítják a nagy diszperzió képességű fajok védelmét a Natura 2000 hálózat területein kívül is.

Kulcsszavak: Natura 2000, diszperzió képesség, kerecsensólyom, parlagi sas, nyomkövetés

Bevezetés

Az Európai Unió által létrehozott Natura 2000 egy összefüggő ökológiai hálózat, amelynek célja a közösségi jelentőségű természetes élőhelytípusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítani a biológiai sokféleség megóvását az Európai Unióban. A hálózat az Európai Unió két természetvédelmi irányelve alapján kijelölt területeket – az 1979-ben megalkotott madárvédelmi irányelv (79/409/EGK) végrehajtásaként kijelölendő különleges madárvédelmi területeket (Special Protection Area, vagy SPA) és az 1992-ben elfogadott élőhelyvédelmi irányelv (43/92/EGK) alapján kijelölendő különleges természetmegőrzési területeket (Sites of Community Importance, vagy SCI) – foglalja magába. A közösségi jelentőségű élőhelytípusok közül 46, növényfajok közül 36, madarak közül 91,

egyéb állatfajok közül 105 fordul elő Magyarországon számottevő állományban, melyek hazai állományai kapcsán területeket kellett kijelölni. Az eredeti védett területeink csaknem mindegyike bekerült a hálózatba, valamint további körülbelül 1,2 millió hektár kapott uniós védeltséget. E területek között nagy arányban vannak mezőgazdasági területek, gyepek, tavak, folyók, erdők, ahol évszázadok óta gazdálkodás folyik (Natura 2000 Magyarországon: <http://www.natura.2000.hu/hu>).

A területi alapú védelem a természetvédelem legfontosabb eszköze, amit az Európai Unió is alkalmaz a veszélyeztetett fajok megőrzése érdekében. A Natura 2000 hálózat elemei – a halfajok kivételével – az európai szinten veszélyeztetett fajok elterjedési területének jelentős részét lefedik (Trochet & Schmeller 2013). Ez a lefedettség nagy valószínűséggel magába foglalja a helyhez kötött, vagy kis diszperziós képességű fajok legjelentősebb élőhelyeit, biztosítva – legalább elvi szinten – azok hosszú távú megőrzését. Nem ismert ugyanakkor, hogy mennyire fedik le ezek a területek a nagy diszperzió képességű fajok – például a ragadozómadarak – által leginkább használt élőhelyeket. A ragadozómadár-fajok és a Natura 2000 közötti kapcsolatot eddig csak abból a szempontból vizsgálták, hogy a tanulmányban vizsgált négy faj (*Aquila chrysaetos*, *Aquila pomarina*, *Gyps fulvus*, *Neophron percnopterus*) jelenléte alapján kijelölt Natura 2000 területek hosszabb távon milyen mértékben fogják lefedni a vizsgált fajok élőhelyeit, amennyiben azok elterjedési területei megváltoznak az éghajlatváltozás és az ember területhasználata következtében (Mazaris *et al.* 2013). A ragadozómadarak mozgásterületei ugyanakkor, a védelmükre kijelölt területek többszörösét is lefedhetik, és nem ismert, hogy milyen mértékben fednek át e fajok egyedeinek fő mozgásterületei a védelmükre kijelölt területekkel. Különösen érdekes ez a kérdés azon fajok esetében, amelyek csak több év alatt várnak ivaréretté. A fiatal madarak hatalmas területeket járnak be ivaréretésükig, számukra alkalmas élőhelyeket keresve és – a területet foglaló ivarérett madarakhoz képest – fokozottan ki vannak téve a veszélyeztető tényezőknek. Fenti kérdések megválaszolása tehát segít a hatékonyabb fajvédelmi intézkedések megalkotásában és végrehajtásában.

Annak megismerésére, hogy az uniós természetvédelmi politika milyen hatékonysággal érvényesül a gyakorlatban, és milyen védelmet biztosít a nagy diszperziójú fajok számára, harminchat fiatal kerecsensólyom (*Falco cherrug*) és huszonkét fiatal parlagi sas (*Aquila heliaca*) magyarországi mozgásterületeit vettük össze a hazai Natura 2000 területekkel. Mindkét faj alapvetően keleti elterjedésű, síkvidéki, sztyeppi élőhelyekhez kötődő faj (Bagyura & Haraszthy 2014). Európában legnagyobb stabil állományaik a Kárpát-medencében találhatóak, innen nyugatra már csak kisebb perempopulációk élnek. A két faj megőrzése Európában ezért alapvetően Magyarország felelőssége. Az elemzés során megnéztük, a

rendelkezésre álló, a madarak aktuális helyét jelölő koordináták milyen arányban találhatók Natura 2000 területen, illetve azokon kívül.

Módszerek

Az elemzés során GPS-szel ellátott műholdas jeladókkal felszerelt fiatal madarak koordinátáit elemeztük a Natura 2000 területek függvényében. Mivel a kirepülés helye adott, és a csak onnan származó adatok torzíthatják az eredményeket, kizárólag az olyan fiatal madarak adatait használtuk fel, amelyek kirepültek és túléltek a szülői revírben töltött első heteket, majd elhagyták a kirepülés helyét. Natura 2000 területen, és azon kívül is jelöltünk madarakat, azonban az előbbi kritérium miatt, a jelölés helye nem befolyásolta az elemzés eredményét. A jelölt egyedek között egyaránt volt tojó és hím, azonban az elemzés során nem tettünk különbséget az ivarok között. A vizsgált időszakban – 2007 június elejétől 2014 október végéig – az elemzéshez választott egyedek jeladói minimum négy, maximum hetvenhét hónapig működtek, azonban az időközben ivaréretté vált madarak revírfoglalást követő adatai nem lettek figyelembe véve.

A két faj egyedei több európai uniós, és nemzetközi fajvédelmi program keretében (LIFE06 NAT/HU/000096; LIFE09 NAT/H/000384; LIFE10 NAT/H/019; EAZA Ragadozóvédelmi kampány) lettek megjelölve műholdas jeladókkal. Mindkét faj esetében, fiatal, kirepülés előtt álló egyedeket jelöltünk a korábban leírt módszer szerint (Prommer *et al.* 2012). A jelöléshez kerecsensólymok esetében 17–22 grammos, napelemes, Argos rendszerű, míg parlagi sasok esetében 45–70 grammos, napelemes, Argos, GSM vagy GSM-UHF rendszerű, GPS-szel ellátott jeladókat használtunk. A jeladók oly módon voltak beállítva, hogy csak a nappali, aktív időszakban mérték be a madarakat, éjjel nem működtek, így kímélve a napelem által töltött akkumulátort. Az adatfelvétel napi időszakát évszakonként igazítottuk a nappalok hosszához. A parlagi sasok nagyobb méretű jeladója – így akkumulátora – lehetővé tette a sűrűbb adatfelvételt, ami jellemzően egy adat volt minden félórán. Ezzel szemben a kerecsensólymok kisebb jeladói legfeljebb napi hat koordináta felvételét tették lehetővé. Mivel a koordináták felvétele meghatározott és szabályos időközökben történt mindkét faj egyedeinek esetében, a koordináták egyben arról is tájékoztatást adnak, hogy egy madár mennyi időt töltött egy adott területen.

A jelölt egyedek koordinátáit fajonként összesítettük, és az így kapott koordinátahalmazt vizsgáltuk QGIS térinformatikai szoftver segítségével. A jelölt madarak mozgásterülete messze meghaladta Magyarország területét, azonban elemzéskor csak a Magyarország területére eső koordinátákat vettük figyelembe, ezek összes-

ségét tekintettük 100%-nak. A térinformatikai szoftvert használva, az összesített adatokból fajonként leválogattuk azokat, amelyek Natura 2000 területre estek, illetve (a területi átfedések miatt) külön-külön is az SPA-kra és a SCI-kre eső pontokat, majd kiszámoltuk ezek arányát a fajonkénti teljes koordinátahalmazhoz képest.

Eredmények

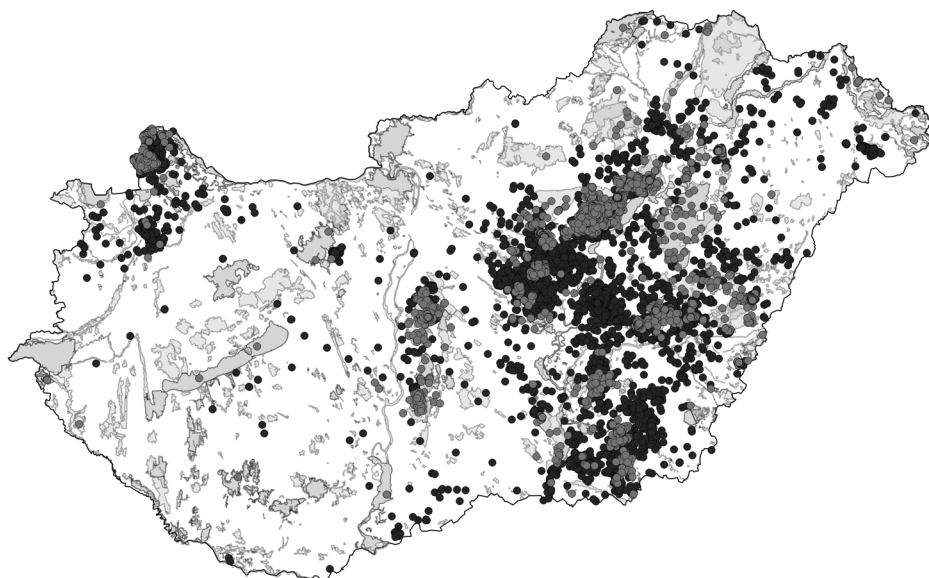
A koordináták területi eloszlása azt mutatta, hogy a harminchat – Magyarországon, fészekben jelölt – fiatal kerecsensólyomtól származó pontok csupán 59,87%-a esett hazánk területére (1. táblázat). Ugyanez az arány a szintén hazai jelölésű fiatal parlagi sasoknál 76,49% (1. táblázat).

1. táblázat. A harminchat jeladós kerecsensólyom és huszonkét jeladós parlagi sas Natura 2000 területekre eső koordinátáinak aránya a Magyarországra eső koordináták összességéhez képest.

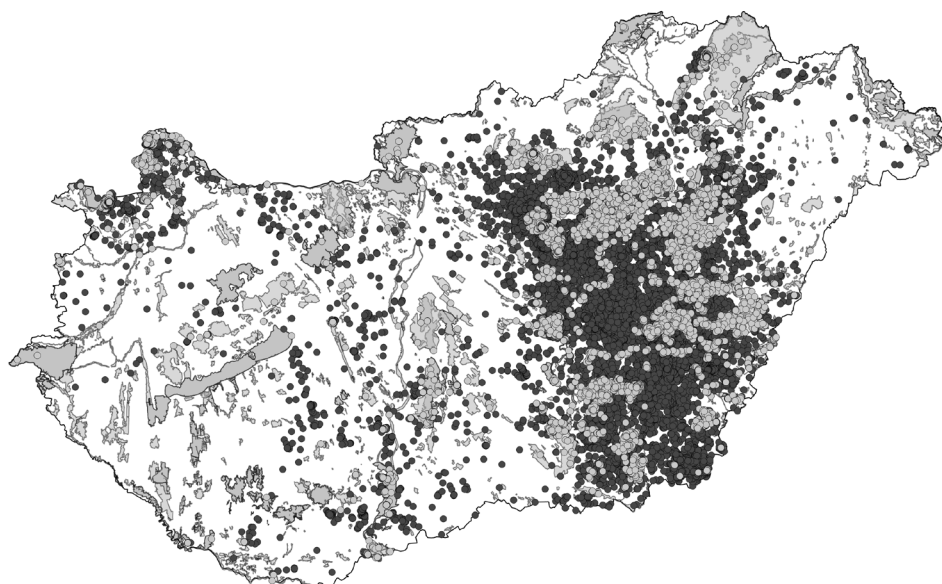
	kerecsensólyom		parlagi sas	
	Koordináták száma	%-os arány	Koordináták száma	%-os arány
Összes koordináta	32 660	n.a.	107 461	n.a.
Magyarországi koordináták száma	19 554	100%	82 204	100%
SPA-ra eső koordináták száma	8 817	45,09%	33 626	40,91%
SCI-re eső koordináták száma	3 319	16,97%	12 775	15,54%
Natura 2000 területre eső koordináták száma	9 696	49,59%	37 445	45,55%

A hazai koordináták eloszlását tekintve, mind a kerecsensólymok (1. ábra), mind a parlagi sasok (2. ábra) elsősorban az alföldi jellegű élőhelyekhez kötődtek. A két faj legtöbb koordinátája az Alföldről, ezen belül elsősorban a Tiszántúlról, és a Kisalföldről jött. A parlagi sasok ugyanakkor ritkán, de rendszeresen látogatták az Északi-középhegységet is, azon belül is elsősorban a Mátrát és a Bükköt. A Dunántúl délnyugati és nyugati részeit azonban mindkét faj egyedei jól láthatóan kerültkék.

A kerecsenek idejük valamivel kevesebb, mint felét (49,59%) töltötték Natura 2000 területen, amelyek közül az SPA-kat részesítették előnyben (1. táblázat). A parlagi sasok koordinátáinak viszont csak 45,55%-a esett Natura 2000 területre. A két Natura 2000 területtípus közül e faj jelölt egyedei is a madárvédelmi irányelv alapján kijelölt SPA területeken tartózkodtak többet (1. táblázat). Összességében



1. ábra. A jeladóval jelölt fiatal kerecsensólymok Natura 2000 területre (világosszürke) és azon kívül eső (sötétszürke pontok) koordinátái. A Natura 2000 területek szürke színnel vannak jelölve.



2. ábra. A jeladóval jelölt fiatal parlagi sasok Natura 2000 területre (világosszürke) és azon kívül eső (sötétszürke pontok) koordinátái. A Natura 2000 területek szürke színnel vannak jelölve.

tehát mind a kerecsensólymok, mind a parlagi sasok több időt töltöttek a Natura 2000 területeken kívül, mint azokon.

Tekintettel azonban arra, hogy a Natura 2000 területek csak az ország 21%-át fedik le, a fenti eredmények alapján a fiatal kerecsenek 3,7-szer, a fiatal parlagi sasok 3,15-ször nagyobb valószínűséggel fordulnak elő Natura 2000 területen belül, mint azon kívül.

Értékelés

Eddigi ismereteink alapján, a két faj diszperziója, és vonulási stratégiája alapvetően eltér. A fiatal kerecsensólymok nagy területet érintenek diszperziójuk során, és nagyobb arányban hagyják el Magyarországot, és a Kárpát-medencét, mint a fiatal parlagi sasok. Az első naptári éves madarak ősszel délnyugati irányba indulnak, és kiindulási helyüktől változó távolságban találnak telelőterületet, esetenként Észak-Afrikába is eljutva (Prommer *et al.* 2012). A fiatal parlagi sasok ezzel szemben sokkal inkább ragaszkodnak a Kárpát-medencéhez, és ezen belül Magyarországhoz, bár egyes példányok szintén eljuthatnak Észak-Afrikába (parlagi sas vonulás: <http://www.satellitetracking.eu>). Ez a viselkedésbeli eltérés magyarázatot ad a Magyarországra eső koordináták arányában látható különbségre, a két faj között.

A két faj egyedeitől származó magyarországi koordináták az mutatják, hogy mindkét faj a sík, nyílt területeket részesíti előnyben, amit életmódjuk indokol. Az eredetileg sztyeppi élőhelyeken élő fajok hazánkban már csak korlátozottan találnak természetközeli füves élőhelyeket. A két faj állománynövekedése (Bagyura *et al.* 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011; Horváth *et al.* 2011, 2012, 2014a, 2014b, 2015a, 2015b) az utóbbi évtizedben azonban azt mutatja, hogy a mezőgazdasági területeken is képesek stabil állományt kialakítani, amennyiben egyéb negatív tényezők (mérgezés, áramütés, stb.) nem akadályozzák őket ebben. Ezt támasztja alá a koordináták elemzése is, amely szerint a fiatal madarak – annak ellenére, hogy előfordulásuk relatív valószínűsége több mint háromszor nagyobb a Natura 2000 területeken – idejük nagyobb részét a Natura 2000 területeken kívül töltik. A Natura 2000 területek túlnyomó része azonban, nem terjed ki a mezőgazdasági területekre, azaz hiába alkalmas számos mezőgazdasági terület e két jelölő faj egyedeinek számára, nincs uniós védetség alatt.

Jelenleg a célzott természetvédelmi uniós támogatási rendszerek (a LIFE program, a KAP egyes elemei, az operatív programok) a Natura 2000 területekre fókuszálnak. Még a kifejezetten fajvédelmi programokra adott támogatások esetén is, sok esetben területileg korlátozva van számos tevékenység (például a

veszélyes oszlopok szigetelése, fészkek-kihelyezés, stb.), és csak külön uniós engedéllyel hajtható végre Natura 2000 területen kívül. Külön problémát jelent, hogy a Natura 2000 hálózat részét nem képező, de a fenti fajok számára alkalmas területeken szinte minden természetvédelmi korlátozás nélkül megvalósítható olyan beruházás (például szélerőmű park), amely teljesen alkalmatlanná teszi a területet az adott fajok számára. Ez nem csak hazánkban van így, hiszen például a szomszédos Burgenlandban (Ausztria) van olyan – a kerecsensólyom, és a parlagi sas számára egyébként alkalmas – Natura 2000 terület, amelyet szinte „körbeépítettek” szélturbinákkal, ezzel gyakorlatilag kizárva a tárgyalt két faj bármelyikének a megtelepedését.

Fentiek tükrében kijelenthető, hogy a Natura 2000 hálózat, a vonatkozó hazai jogszabályok, és a hozzájuk kapcsolódó uniós támogatási rendszerek elengedhetetlenül fontos, de nem elégséges eszközei a nagy diszperzió képességű fajok védelmének. Szükség van a támogatási rendszerek, és a jogszabályok megváltoztatására oly módon, hogy azok hatékonyabb védelmet nyújtsanak egy-egy faj számára a Natura 2000 területeken kívül is. Természetesen, nem reális az a célkitűzés, hogy minden, e fajok számára alkalmas terület kerüljön Natura 2000 védelem alá. Nagyon fontos azonban, hogy a természet védelmét szolgáló intézkedések garantálják a védelmet a Natura 2000 területeken kívül is. Ennek megvalósításához elengedhetetlenül szükséges a nagy diszperziójú jelölő fajok fészkelő állományainak pontos ismerete – beleértve az állomány elterjedését és a fészkek pontos helyét – és rendszeres monitoringja, e fajok területhasználatának megismerése, valamint a rendelkezésre álló adatok megfelelő szintű hozzáférhetőségének megteremtése a tervezett beruházásokhoz készülő környezetvédelmi hatásvizsgálatok elkészítéséhez. Ennek első lépéseként szükséges egy részt az e két faj kapcsán, másrészt egyéb fajok kapcsán rendelkezésre álló adatsorok részletesebb és pontosabb elemzése (az adatok részletesebb területi, és kor szerinti leválogatása és elemzése, a revírben jelölt öreg madarak adatainak elemzése, a fészkelő állomány elterjedésének elemzése, más nagy diszperziójú jelölő fajok rendelkezésre álló adatainak elemzése, más országokban jelölt hasonló fajok adatsorainak összehasonlító elemzése). Az eredmények birtokában pedig kidolgozhatók azok az intézkedések, amelyek segítségével hatékonyabb védelmet lehet biztosítani e fajok számára a Natura 2000 területeken kívül is.

Irodalomjegyzék

Bagyura, J., Szitta, T., Haraszthy, L., Demeter, I., Sándor, I., Dudás, M., Viszló, L., Puskás, L. & Váczai, M. (2004): Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoport. – *Heliaca* **I**: 16–20.

- Bagyura, J., Szitta, T., Haraszthy, L., Demeter, I., Sándor, I., Dudás, M., Viszló, L., Klébert, A., Váczi, M., Fatér, I. & Zalai T. (2005): Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoport 2005. évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 17–21.
- Bagyura, J., Szitta, T., Haraszthy, L., Fidlóczky, J., Prommer, M., Solti, B., Fatér, I., Dudás, M., Tihanyi, G., Zalai, T., Váczi, M., Viszló, L., Klébert, A., Kazi, R., Puskás, L., Tóth, I. & Török, H. A. (2006): Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoport 2006 évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 25–32.
- Bagyura, J., Fidlóczky, J., Szitta, T., Prommer, M., Tihanyi, G., Zalai, T., Viszló, L., Váczi, M., Tóth, I. & Haraszthy L. (2007): Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoport 2007 évi beszámolója. – *Helica* 1: 18–30.
- Bagyura, J., Fidlóczky, J., Szitta, T., Prommer, M., Tihanyi, G., Zalai, T., Balázs, I., Váczi, M., Viszló, L., Klébert, A., Haraszthy, L., Tóth, I., Török, H. A., Demeter, I., Serfőző, J., Pigniczki, Cs. & Kazi R. (2008): Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoport 2008. évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 18–26.
- Bagyura, J., Fidlóczky, J., Szitta, T., Prommer, M., Tihanyi, G., Zalai, T., Balázs, I., Váczi, M., Viszló, L., Klébert, A., Haraszthy, L., Tóth, I., Török, H. A., Demeter, I., Serfőző, J., Pigniczki, Cs., Kazi, R. & Erdélyi, K. (2009): A Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoport 2009 évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 24–34.
- Bagyura, J., Fidlóczky, J., Szitta, T., Prommer, M., Tihanyi, G., Zalai, T., Balázs, I., Váczi, M., Viszló, L., Klébert, A., Haraszthy, L., Tóth, I., Török, H. A., Demeter, I., Serfőző, J., Pigniczki, Cs., Kazi, R. & Erdélyi K. (2010): A Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoport 2010 évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 22–30.
- Bagyura, J., Fidlóczky, J., Szitta, T., Prommer, M., Tihanyi, G., Zalai, T., Balázs, I., Váczi, M., Viszló, L., Klébert, A., Haraszthy, L., Tóth, I., Török, H. A., Demeter, I., Serfőző, J., Pigniczki, Cs., Kazi, R., Kovács, L. & Nagy, L. (2011): A Kerecsensólyom-védelmi Munkacsoport 2011. évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 18–24.
- Bagyura, J. & Haraszthy, L. (2014): Kerecsensólyom *Falco cherrug*, Gray, 1834. – In: Haraszthy, L. (szerk): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár. pp. 573–576.
- Horváth, M., Szitta, T., Fatér, I., Kovács, A., Demeter, I., Firmánszky, G. & Bagyura, J. (2011): Population dynamics of the Eastern imperial eagle (*Aquila heliaca*) in Hungary between 2001 and 2009. – *Acta Zool. Bulg. Suppl.* 3: 61–70.
- Horváth, M., Bagyura, J., Fatér, I., Firmánszky, G., Juhász, T., Kleszó, A., Szitta, T., Tóth, I. & Váczi, M. (2012): Parlagisas-védelmi Munkacsoport 2010. évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 12–16.
- Horváth, M., Bagyura, J., Fatér, I., Firmánszky, G., Juhász, T., Kleszó, A., Szitta, T., Tóth, I. & Váczi, M. (2014a): A Parlagisas-védelmi Munkacsoport 2011. évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 8–11.
- Horváth, M. (2014b): Parlagi sas *Aquila heliaca*, Savigny, 1809. – In: Haraszthy L. (szerk): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár. pp. 562–565.
- Horváth, M., Bagyura, J., Fatér, I., Firmánszky, G., Juhász, T., Klébert, A., Pongrácz, Á., Prommer, M., Szelényi, B. & Váczi, M. (2015a): A Parlagisas-védelmi és Mérgezés-megelőzési Munkacsoportok 2012. évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 6–11.
- Horváth, M., Bagyura, J., Deák, G., Fatér, I., Firmánszky, G., Juhász, T., Klébert, A., Pongrácz, Á., Prommer, M., Szelényi, B. & Váczi, M. (2015b): A Parlagisas-védelmi és Mérgezés-megelőzési Munkacsoportok 2012. évi beszámolója. – *Heliaca* 1: 6–9.
- Mazaris, A. D., Papanikolaou, A. D., Barbet-Massin, M., Kallimanis, A. S., Jiguet, F., Schmeller, D. S., & Pantis, J. D. (2013). Evaluating the Connectivity of a Protected Areas' Network under the Prism of Global Change: The Efficiency of the European Natura 2000 Network for Four Birds of Prey. – *PLoS ONE*, 8(3), e59640. doi:10.1371/journal.pone.0059640

Prommer, M., Bagyura, J., Chavko, J. & Uhrin, M. (2012): Migratory movements of Central and Eastern European Saker Falcons (*Falco cherrug*) from juvenile dispersal to adulthood. – *Aquila* **119**: 111–134.

Trochet, A. & Schmeller, D. S. (2013): Effectiveness of the Natura 2000 network to cover threatened species. *Nature Cons.* **4**: 35–53.

Internetes hivatkozások

Natura 2000. Letöltve: 2015.01.05. Link: <http://www.natura.2000.hu/hu>

Parlagi sas vonulás. Letöltve: 2015.01.05. Link: <http://www.satellitetracking.eu/>

How sufficient is the Natura 2000 network to conserve highly dispersive species?

Mátyás Prommer¹, Márton Horváth² and János Bagyura²

¹*Bükk National Park Directorate,
H-3306 Eger, Sánc utca 6, Hungary*

²*MME/BirdLife Hungary,
H-1121 Budapest, Költő utca 21, Hungary
e-mail: mprommer@yahoo.com*

The Natura 2000 network was created to protect the European plant and animal species, as well as their habitats. The designation of sites was based on the presence of species and habitats in a given area. Elements of the network cover sufficiently the most important habitats of non-mobile species and species of low dispersive capabilities, however it is unclear, how sufficiently they cover the most important areas used by highly dispersive species. In the study, we analyzed the movements of immature satellite-tracked individuals of two birds of prey species – the saker falcon (*Falco cherrug*) and the eastern imperial eagle (*Aquila heliaca*) – against Natura 2000 sites. In the period between leaving the natal eyrie and establishing their own eyries, the thirty-six saker falcons and twenty-two imperial eagles indicated the sites appropriate for them. Considering all the Hungarian data as 100%, less than 50% of the coordinates were located on Natura 2000 sites both in case of saker falcons and imperial eagles. Thus the tracked individuals spent less than half of their time on safe Natura 2000 sites in the most vulnerable period of their life. The result suggests that although the Natura 2000 sites are essential for the conservation of those species, it is important to have complementary legal and financial instruments to ensure the protection of highly dispersive species also outside of Natura 2000 sites.

Keywords: Natura 2000, dispersive, saker falcon, imperial eagle, tracking