



SZALAKÓTA
védelmi program
www.rollerproject.eu



Fenntartható kezelési terv kidolgozása a természetes szalakóta- fészkelőhelyek számára (LIFE13/NAT/HU/000081)



Készítette: dr.Kiss Orsolya

Közreműködött: dr. Kaholek Orsolya, Kaholek Balázs, Tánczos Enikő, dr.Tokody Béla,
Csibrány Balázs, Németh Ákos, Bukor Boglárka, Szántó Bence

Tartalom

| | |
|--|----|
| Bevezetés | 3 |
| A vizsgálati területek jellemzése | 9 |
| Az odúkészítő fajok populációnagysága és elhelyezkedése 2015-2016-ban..... | 12 |
| A vizsgálat zöld küllő territóriumok élőhely-összetételének jellemzése | 16 |
| Az erdőfoltok jellemzése | 18 |
| A harkályok által használt fák jellemzése | 25 |
| A zöld küllő (<i>Picus viridis</i>) táplálékbázisának értékelése hangyaközösségek alapján | 26 |
| A szalakóta és az odúkészítő harkályfajok populációinak elhelyezkedése a vizsgált SPA területeken | 39 |
| Az eredmények értékelése és élőhelykezelési javaslatok..... | 42 |
| Irodalomjegyzék | 45 |
| Függelék | 47 |
| Summary | 50 |

Bevezetés

A hatékony természetvédelmi kezelésekhez sokszor nem csak az adott faj ökológiai igényeit kell figyelembe vennünk. A madarak között több olyan fajt is találunk, amelyek nem maguk készítik el fészüket, hanem más madarak korábbi költőhelyeit használják. Ilyenek például a sólyomfélék és számos bagolyfaj, amelyek varjúfélék vagy esetleg más ragadozómadár fajok fészekit foglalják el. Szintén nagy csoportot képviselnek azok a madarak, amelyek teljesen vagy részben más fajok által készített odvakat foglalják el. Az odúkat készítő és használó fajok kapcsolatrendszere az adott élőhelyre jellemző költési hálót (nest web) alkot (Martin és Eadie, 1999). Ebben a rendszerben megkülönböztetünk gyenge és elsődleges odúkészítő fajokat, amelyek közös jellemzője, hogy képesek saját maguk elkészíteni a költéshez használt odúkat. A másodlagos odúlakó csoportjába olyan fajok tartoznak, amelyek erre nem képesek és ezért az első két csoporttól, illetve a kisszámú természetes odútól függ egy adott területen való megjelenésük. Az adott élőhelyen található potenciális szubsztrátok (jelenlevő fafajok, azok keménysége, gyakorisága, a holtfák mennyisége, méret szerinti eloszlása) nagyban befolyásolja azt, hogy milyen odúkészítő fajok tudnak az élőhelyen megtelepedni (Ónodi és Winkler, 2014). Magyarországon elsődleges odúkészítők a nagyobb testű harkályfajok, amíg a gyenge odúkészítők csoportjába a kisebb harkályfajok tartoznak, ezek a legpuhább fákat tudják megmunkálni, és rendszeresen foglalnak el már meglévő odúkat is. Másodlagos odúlakó fajok már sokkal változatosabbak hazánkban, ide tartoznak a cinegék (*Parus sp.*), légykapók (*Ficedula sp.*), számos bagolyfaj, a kék galamb (*Columba oenas*) és az egyébként jellemzően nyílt területekhez kötődő szalakóta (*Coracias garrulus*) is.

A szalakóta táplálkozó területei főként a gyepes, parlagos és különböző mezőgazdasági kultúrák, költőhelyként viszont idős, odvas fákra van szüksége. Állománya egész Európában jelentősen csökkent, amelyért részben a költőhelyek eltűnése is felelős. Bár hazánkban is megfigyelték néhány alkalommal a löszfalban történő költését, ez a faj Magyarországon főleg az öreg fák természetes odvait illetve a nagytestű harkályfajok, mint a zöld küllő (*Picus viridis*) és a fekete harkály (*Dryocopus martius*) elhagyott odúit foglalja el. Ausztriában a hamvas küllő (*Picus canus*) odújának használatát is feljegyezték. Irodalmi adatok alapján az odúkészítő faj, az odú átlagos magassága és a jellemző fafaj is változhat területenként. Az osztrák megfigyelések szerint minden szalakóták által használt odú a törzsön helyezkedett el, 4,5 -10 m között. A fafajok szempontjából nem találtak preferenciát, a fűz, kőris, tölgy fajokban valamint bükkben és madárcseresznyében lévő odúkat is elfoglaltak a szalakóták. Az odúkészítő fajok itt zöld és ritkábban a hamvas küllő voltak. Franciaországban a szalakóták által használt odúk nagy része fűz, nyár és tölgyfajokban volt, átlagosan kb. 6 m magasságban és dél-keleti vagy dél nyugati orientációval (Bouvier et al. 2014). Az odúkészítő faj ezen a területen szinte kizárólag a zöld küllő volt. Szlovákiában a vizsgált odúk 75%-t készítette fekete harkály, és csak a negyedét zöld küllő (Bohus 2002). Ezen odúk legtöbbször fasorok részét képező fehér nyarakban (*Populus alba*) került elő, átlagosan 11 m magasságban. A szalakóta hazai hosszú távú védelméhez fontos, hogy itthoni viszonylatban is pontos képet kapjunk a fent említett paramétereiről.

Az odúkészítő fajok bemutatása

Zöld küllő (*Picus viridis*)

Classis: Aves

Ordo: Piciformes

Familia: Picidae

English name: Eurasian Green Woodpecker

A zöld küllő kb. 31-33 cm nagyságú harkályfajunk. A hímek bajuszsávjának közepe piros, még a tojóknál ez fekete. A fiatal egyedek színezete az kifejlett madarakéhoz hasonló, de sűrűn pettyezett és a has keresztcsávos. A hazai fajok közül a hamvas küllővel téveszthető össze, de attól fejmintázata minden tollruhában egyértelműen elkülöníti.



1. kép. Frissen kirepült zöld küllő fióka a Szatymaz- Balástya homokvidék SPA 5. feltjában.
(fotó: dr.Kiss Orsolya)

Egész Európában elterjedt, gyakori faj. Magyarországon legjellemzőbb élőhelyei a ligeterdők, öreg tölgyesek, városi parkok, fás legelők és mezőgazdasági területen lévő erőfoltok (Haraszthy 1998). Állománynagyságát 1994-ben min. 350 ezer párra becsülték Európában és csökkenő trendet mutatott. Mára helyzete javult, az európai becsült populáció nagysága 587,000-1,050,000 pár (BirdLife 2015). Helyzete azonban kettős, mivel a zöld küllő leginkább nyílt területekhez kötődő harkályfaj Európában és bár a városi élőhelyeken állománya stabil vagy növekszik (Gregory et al. 2007), a nyílt élőhelyeken, mint például a gyepek és mezőgazdasági területek előfordulását erősen befolyásolhatja az öreg erdőfoltok, fasorok eltűnése. Állandó madár, a téli időszakban kóborolhat.

Az odúját változatos fafajokba készíti (nyár, fűz, tölgy, gyümölcsfák, bükk), magassága kb. 2-10 m. Az előző évi odúját is használhatja. Az új odú készítése március végén kezdődik és

mind a két nem részt vesz benne, kialakítás kb. két hétig tart. Monogám faj, költési időszaka április közepén kezdődik, a kotlási időszak 15-16 nap, a fiókák 20-22 napig maradnak az odúban. Mind a két szülő kotlik és részt vesz a fiókák etetésében.



2. kép. Zöld küllő költőhely az Alsó-Tisza völgy SPA-ban. (fotó: Kiss Orsolya)

A zöld küllő változatos nyílt élőhelyeket használhat táplálkozó területként, mint kaszálók, legelők, gyümölcsös, erdőszélek, parlagok. Érzékenyen reagálhat mezőgazdasági művelési gyakorlat megváltozására, ha az hatással van a terület hangyafaunájára, mint például a legelő állatállomány denzitásának vagy fajának megváltozása. Rádiótelemetriás módszerrel végzett élőhely-vizsgálat alapján a faj a birkával legeltetett rövidfűvű gyepeket preferálja, míg a marhával kezelt területeket kerülték a madarak. A diverz vegetáció, illetve a különböző hangyafajok, különösen a *Lasius flavus* nagy denzitása szintén fontos tényezők a faj előfordulásában (Alder & Marsden 2010). A nyári időszakban a küllők előszeretettel használják a művelt területeket táplálkozó helyként (Rolstad et al. 2000). Költési időszakban a használt territórium nagysága igen változó lehet. Norvégiában 28-183 ha között mozgott (Rolstad et al. 2000), míg ez agrár-mozaikos élőhelyen Angliában 15-151 ha volt (Alder & Marsden 2010). A táplálkozóterület nagysága nemenként eltérő lehet, territóriumaiuk átfednek. Sokat táplálkozik a talajon, a hangyafajok közül elsősorban a nagytestű vöröshangya (*Formica rufa*, *F. pratensis*, *F. fusca*) illetve *Camponotus* fajokat preferálja, de kisebb testű a *Lasius* és *Myrmica* nemzetsége tartozó fajokat is fogyaszt. A *Formica* fajok jelenléte különösen a téli időszakban jelentős.

Védelmi státusz

- Magyarországon védett

- Vörös lista (IUCN Red List): Nem fenyegetett (Least Concern)
- Berni egyezmény: II. függelék
- Populáció trend: növekvő

A zöld küllő esetében a legfontosabb veszélyeztető tényező a mezőgazdaság és az erdészeti művelés intenzifikálódása. Előbbi a fontos táplálkozó területet jelentő gyepek átalakítása, utóbbi pedig a fészkelő helyként szolgáló idős fák eltűnése miatt fejt ki kedvezőtlen hatást a fajra (IUCN Red List, Winkler és Christie 2015).

Fekete harkály (*Dryocopus martius*)

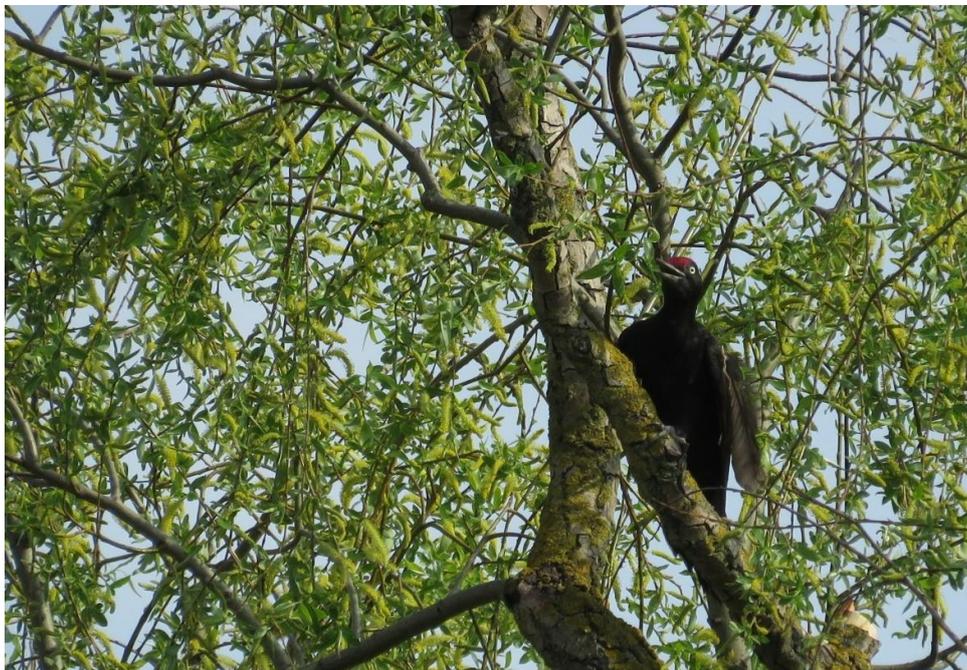
Classis: Aves

Ordo: Piciformes

Familia: Picidae

English name: Black Woodpecker

A fekete harkály kb. varjú méretű (45–57 cm) fekete madár, legnagyobb testű harkályfajunk. Szeme világos, a hímeknél az egész fejtető piros, míg a tojóknak csak a tarkófoltja. A fiókák nagyon hasonlóak a kifejlett egyedekhez, már a nemek is határozhatóak ebben a korban, színeik azonban még kevésbé intenzívek, a torkuk szürkés, a lábuk sötétszürke.



3. kép A felmérés során használt hangra reagáló adult hím fekete harkály az Alsó-Tisza völgy SPA-ban (fotó: dr.Kiss Orsolya)

Állandó madár, a kifejlett egyedek egész évben a költőterület közelében maradnak. A fiatal madarak a család felbomlása után hagyják el a territóriumot, diszperziós távolságuk irodalmi

adatok alapján nagyrészt 40 km körül mozog, de ennél nagyobb 100 km fölötti elmozdulásokat is regisztráltak (Cramp et al. 1998).

Táplálékát elsősorban különböző hangya (*Formicidae*) - és bogárfajok (*Coleoptera*) lárvái, bábjai és maguk a kifejlett egyedek jelentik. A hangyák közül főleg a *Camponotus*, *Formica* és *Lasius* nemzetség fajait fogyasztja, még a bogarak esetében a cincér- és szúfajok fordultak elő legnagyobb arányban a táplálékában.

A fekete harkály Európa északi és mérsékelt lomhullató erdőségeinek jellemző faja, de fenyvesekben is előfordulhat. Korábban az öreg bükkösök karakterfajának tekinthették, mára azonban többféle erdőtípusban is megtalálható hazánkban, mint például a városi parkok vagy hullámtéri galériaerdők.



4. kép Fekete harkály költőhely az Alsó-Tisza völgy SPA hullámtéri területén (fotó: dr.Kiss Orsolya)

Állomány nagysága az 1970-es évek óta jelentősen megerősödött, a korábbi jellegzetes költőhelyének számító középhegységi bükkösök és tölgyesek mellett ma már jelentős számban fordul elő különféle alföldi élőhelyeken, mint például a hullámterek vagy a nemes nyarasok. Szoliter és territoriális faj. A territórium méretére vonatkozóan elég változatos irodalmi adatokkal rendelkezünk. A territórium mérete jellemzően kb. 100- 500 ha között változik, amelyet a földrajzi elhelyezkedés és az erdő fafaj összetétele is befolyásol (Cramp et al. 1998). Mivel a fekete harkály kötődik az öreg fákhoz, erdőfoltokhoz, ezek mennyisége szintén meghatározó lehet. Garmendia et al. (2006) vizsgálatai alapján az öreg erdőfoltok az átlagos mérete 24 ha volt a territóriumokon belül.

A költési időszak április végén kezdődik. Az odúját sokféle fafajba (bükk, nyár, fűz, fenyő, éger) 4-25 m közötti magasságban készíti. A bejárat jellemzően ovális, 11-12 cm átmérőjű. A

fészekalj mérete 4-6 között mozog, a kotlási idő kb. két hét. A kotlásban mind a két nem részt vesz, a fiókák közel egy időpontban kelnek ki. 24-28 napig maradnak az odúban.

Védelmi státusz

- Magyarországon védett
- Vörös lista (IUCN Red List): Nem fenyegetett (Least Concern)
- Berni egyezmény: II. függelék
- Madárvédelmi irányelv: I. függelék
- Populáció trend: növekvő

Nincs veszélyeztető tényezője (IUCN Red List), ugyanakkor az intenzív erdőgazdálkodás kedvezőtlen lehet a faj számára (Garmendia et al. 2005).

Odúkészítő fajok főbb jellemzői irodalmi adatok alapján

| | Zöld küllő (<i>Picus viridis</i>) | Fekete harkály (<i>Dryocopus martius</i>) |
|---------------------------------------|--|--|
| testméret | 31–33 cm | 45–57 cm |
| odú magassága | 1-5 (10) m | 4,5-18 m |
| odú bejáratának átmérője | 60 mm | ovális alak, 11–12 x 8–11 cm |
| odú mélysége | 30–50 cm | 37–60 (80) cm |
| odú belső átmérője | 15–18 cm | 19–25 cm |
| Költőterület | ligeterdők, fás legelők, fasorok, parkok | korábban bükkösök, ma emellett alföld erdő, nemes nyarasok, parkok |
| Költőhelyként használt fafaj | nyár, fűz, bükk, tölgy, gyümölcsfák | bükk, nyár, fűz, fenyő, éger |
| Táplálkozó terület | gyakran talajon | elsősorban fatörzsön, ritkábban talajon |
| Becsült territórium méret | 15-183 ha | 100 - 500 ha |
| Magyarországi állomány nagyság | 8000-12000 pár | 9400-13000 pár |

1. táblázat források: Cramp et al. 1998, Garmendia et al. 2005, MME 2017

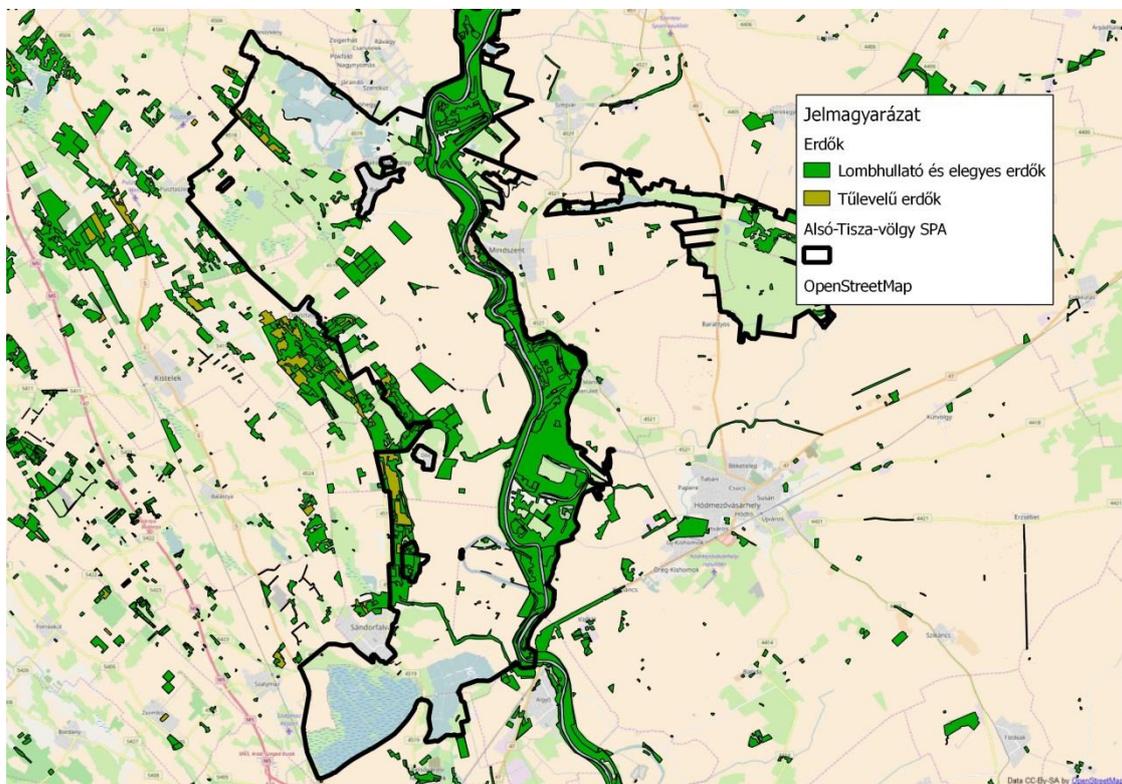
A vizsgálati területek jellemzése

(Alsó-Tisza völgy SPA, Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA, Izsáki Kolon-tó SPA)

A vizsgálatot összesen három SPA területén végeztük. Ezek közül kettő a Dél-Alföldön található (Alsó-Tisza-völgy SPA, Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA), egy pedig a Duna-Tisza közti homokhátságon (Izsáki Kolon-tó SPA). Mindhárom terület jellegzetes magyarországi szalakóta élőhelyeket reprezentál, mint az ártéri puhafa ligeterdők, szikes pusztai élőhelyek és a homoki erdők.

Alsó-Tisza-völgy SPA (HUKN10007)

A felmért területek közül a legnagyobb, 36292 ha. Az SPA-n belül több, meglehetősen különböző élőhely található. A déli részén a szegedi Fehér-tó halastó-rendszere helyezkedik el, mintegy 2000 ha-on, amely körül kisebb foltokban maradt meg az eredeti szikes növényzet. A Tisza vonalát észak-déli irányban hullámtéri erdők kísérik (1. ábra). A Sándorfalva és Ópusztaszer települések között nagyobb összefüggő erdős területek találhatóak, amelyek meghatározó fafajai az akác, a fehér nyár és a fekete fenyő. Az SPA északi részén a kiemelt jelentőségű madár élőhely, a Baksi-puszta található, amelyre szintén főleg szikes vegetáció a jellemző. Ezen a területen költ a SPA szalakóta populációjának nagy része is. Jellemzőek még a SPA-án belül mezőgazdasági területek is, amelyek főleg nagy kiterjedésű szántók (2. táblázat).



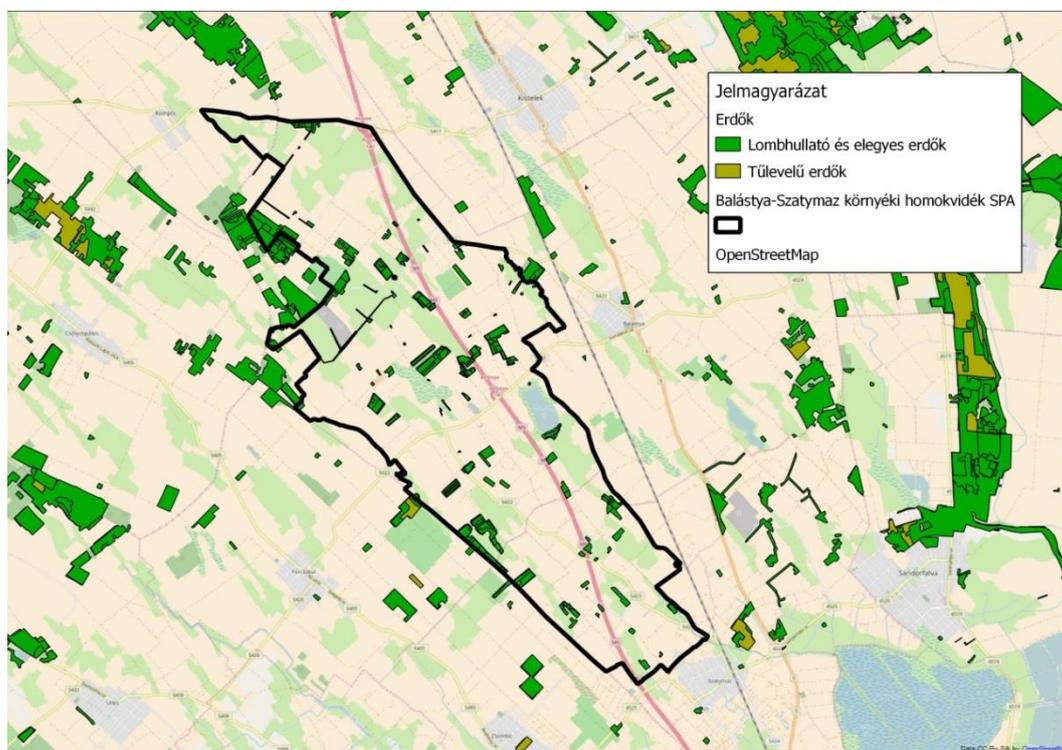
1. ábra Alsó-Tisza-völgy SPA (HUKN10007) erdősültsége

| Élőhely osztály | Borítás % |
|--|-----------|
| Gyeppek (szikes gyeppek, nedves és száraz gyeppek) | 22% |
| Vízfelületek | 4% |
| Mocsarak és lápok | 2% |
| Lombhullató erdők | 10% |
| Fa monokultúrák | 11% |
| Szántók | 31% |
| Mesterséges területek | 20 % |

2. táblázat Az élőhelytípusok megoszlása az **Alsó-Tisza völgy SPA (HUKN10007)** területén (forrás: Natura 2000 – Standard Data Form)

Balástya- Szatymaz környéki homokvidék SPA (HUKN10008)

Az SPA kiterjedése 6172 ha. A terület mozaikos, kisebb gyepfoltok és extenzív szántók jellemzik. A gyeppek kezelése változatos kisebb részüket birkával, marhával és lóval legeltetik, a többségét kaszálóként hasznosítják. Az erdők borítása nem számottevő (2. ábra), főleg akácos és fehér nyaras foltok fordulnak elő. A mezőgazdasági területek kiterjedése ugyan jelentős (53%), de ezek többnyire kistáblás heterogén agrárterületek, jellemzőek a kapás növények, gabona, repce és kukoricaföldek, nagy kiterjedésű monokultúrák hiányoznak (3. táblázat). A SPA területén kezdődtek a 1980-as években az első szalakóta védelmi intézkedések.



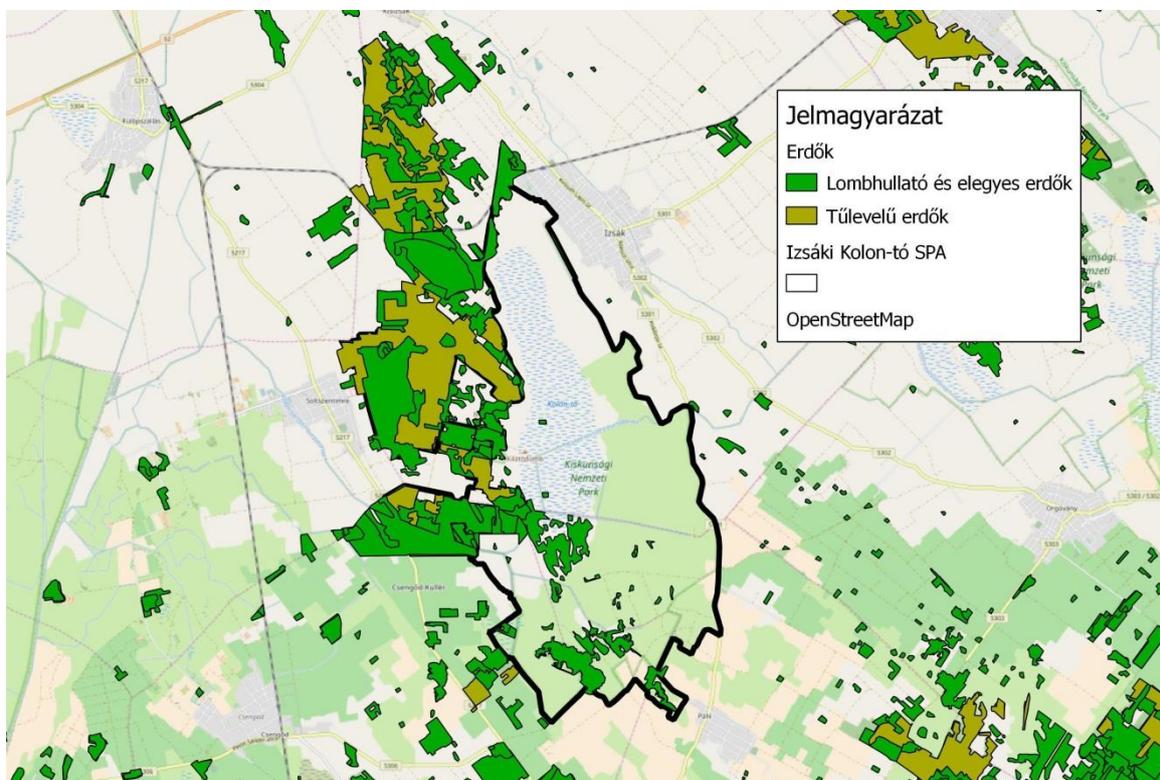
2. ábra Balástya- Szatymaz környéki homokvidék SPA (HUKN10008) erdősültsége

| Élőhely osztály | Borítás % |
|---|-----------|
| Gyeppek (szikes gyeppek, nedves és száraz gyeppek) | 20% |
| Vízfelületek | 1% |
| Mocsarak és lápok | 2% |
| Lombhullató erdők | 4% |
| Szántók | 53% |
| Mesterséges területek | 10 % |

3. táblázat Az élőhelytípusok megoszlása a **Balástya- Szatymaz környéki homokvidék SPA (HUKN10008)** területén. (forrás: Natura 2000 – Standard Data Form)

Izsáki Kolon-tó SPA (HUKN30003)

A vizsgált területek közül a legkisebb, kiterjedése 3582 ha, ennek (2962 ha) legnagyobb részét a Kolon-tó lápos-mocsaras élőhelyei teszik ki. Emellett jelentősek még a mocsár- és láprétek, illetve a nyílt és zárt homoki gyeppek (4. táblázat). A harkály fajok leginkább a Kolon-tó nyugati oldalán fordulnak elő, mivel itt alakult ki jelentősebb fás vegetáció (3. ábra). Megtalálhatóak a homokbuckákra jellemző nyaras-borókás társulások, illetve telepített fekete fenyvesek és akácok is előfordulnak. A tó déli részén láperdők maradványából tölgy- kőris-szil ligeterdő folt maradt fenn.



3. ábra Az Izsáki Kolon-tó SPA (HUKN30003) erdősültsége

| Élőhely osztály | Borítás % |
|---|-----------|
| Gyeppek (nedves és száraz gyeppek) | 51% |
| Vízfelületek | 1% |
| Mocsarak és lápok | 35% |
| Lombhullató erdők | 4% |
| Fa monokultúrák | 4% |
| Szántók | 3% |
| Mesterséges területek | 2% |

4. táblázat Az élőhelytípusok megoszlása az **Izsáki Kolon-tó SPA (HUKN30003)** területén (forrás: Natura 2000 – Standard Data Form)

Az odúkészítő fajok populációnagysága és elhelyezkedése 2015-2016-ban

Az odúkészítő fajok előfordulása a kijelölt SPA területeken - Felmérési protokoll

A felmérés célja

A vizsgálat célja, hogy a kijelölt három magyarországi SPA-ban (Balástya-Szatymaz környéki homokvidék, Alsó-Tisza-völgy, Izsáki Kolon-tó) felmérjük a szalakóta (*Coracias garrulus*) számára potenciális odúkészítő fajok, a zöld küllő és a fekete harkály populációinak nagyságát, illetve térbeli elhelyezkedését. A felmérés további célja, hogy harkályok költőhelyeül szolgáló élőhelyfoltok részletesebb vizsgálatával meghatározzuk ezen előfordulásához szükséges feltételeket.

A terepi mintavétel módszertana

a.) Odúkészítő fajok felmérése (zöld küllő, fekete harkály):

A felmérés során előre meghatározott útvonalat követve március 1-31 és április 1-30 megfigyelőpontként 1-5 perc felvétel lejátssza, amely mind a két harkályfaj hangját, illetve dobolását tartalmazza. A megfigyelőpontokat úgy helyezzük el, hogy azok homogén erdős területen 500 m-enként kövessék egymást, nyílt területen (puszta, mezőgazdasági területek) pedig az alkalmas facsoportok, erdőfoltok, fasorok jelentik majd a pontokat.

b.) Élőhelytérkép az kijelölt zöld küllő territóriumokról és kontroll területekről:

Az odúk/ harkály észlelési pontok 500m-es körzetében a terepi felmérés után durva felbontású térkép készül a főbb folt-típusokról (parlag, gyep, szántó, lucerna, kapás kultúra). Az erdőket három korosztályba soroltuk. Az első kategóriába tartoztak a friss telepítések és a fiatal erdők (mellmagasságban mért törzsátmérő kb. 10-15 cm-ig). Ebben a kategóriában fajok szerint nem különítettük el az erdőket. A második kategóriába a már idősebb, de harkályok számára még potenciálisan nem alkalmas erdők kerültek, itt megkülönböztettük az akác, fehér nyár, akác és fehér nyár, fenyő és elegendes erdőket. A harmadik kategóriába az

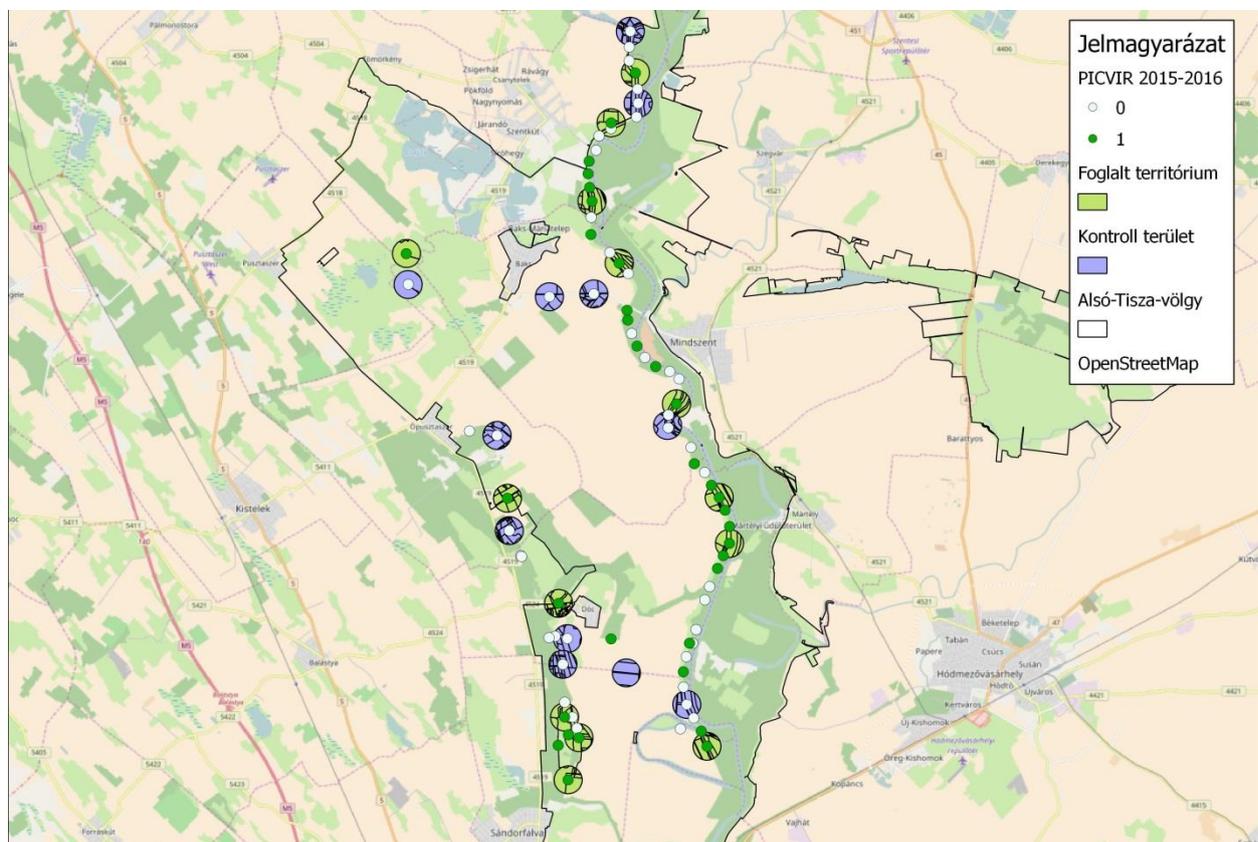
idősebb, odúkészítése alkalmas fákat is tartalmazó erdőket soroltuk erdők (mellmagasságban mért törzsátmérő min. 50 cm).

Felmérés eredményei:

Zöld küllő (*Picus viridis*)

Alsó-Tisza völgy SPA (HUKN10007)

Az Alsó-Tisza-völgyben összesen 81 ponton végeztünk felmérést, amelyből 36 ponton észleltük zöld küllő jelenlétét. Mivel ezek közül több egymás követő észlelés volt az ártér mellett, ezért összességében kb. 25-30 párra becsüljük a faj állományát. Ezek körül 14 foglalt és 12 kontroll ponton végeztük el az vegetáció-típusok felmérését (4. ábra).

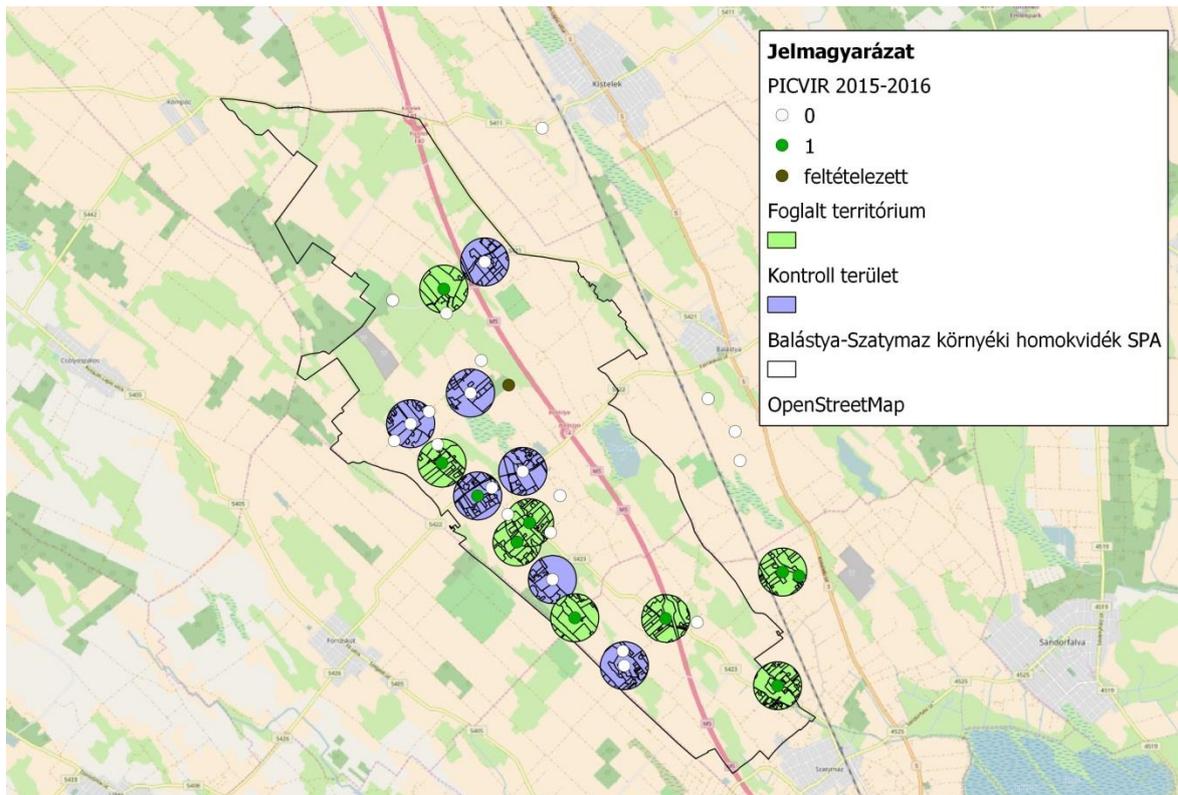


4. ábra Felmérési pontok, foglalt és kontroll területek az Alsó-Tisza-völgy SPA-ban

Balástya- Szatymaz környéki homokvidék SPA (HUKN10008)

A SPA területén, illetve a környező erdőfoltokban összesen 32 ponton végeztük el a felméréseket. Ez alapján összesen 7 biztos, mind a két évben foglalt és egy 1 feltételezett territóriumot (a tavaszi felmérés során elő nem került elő, de a nyári terepi munka során észlelt revír) azonosítottunk az SPA határain belül és további két revírt a SPA közvetlen közelében. A 2016-os felmérés során az egyik kontroll területen is megjelent mind a két faj. Két foglalt territórium olyan közel helyezkedett el egymáshoz, hogy itt a nagy átfedés miatt

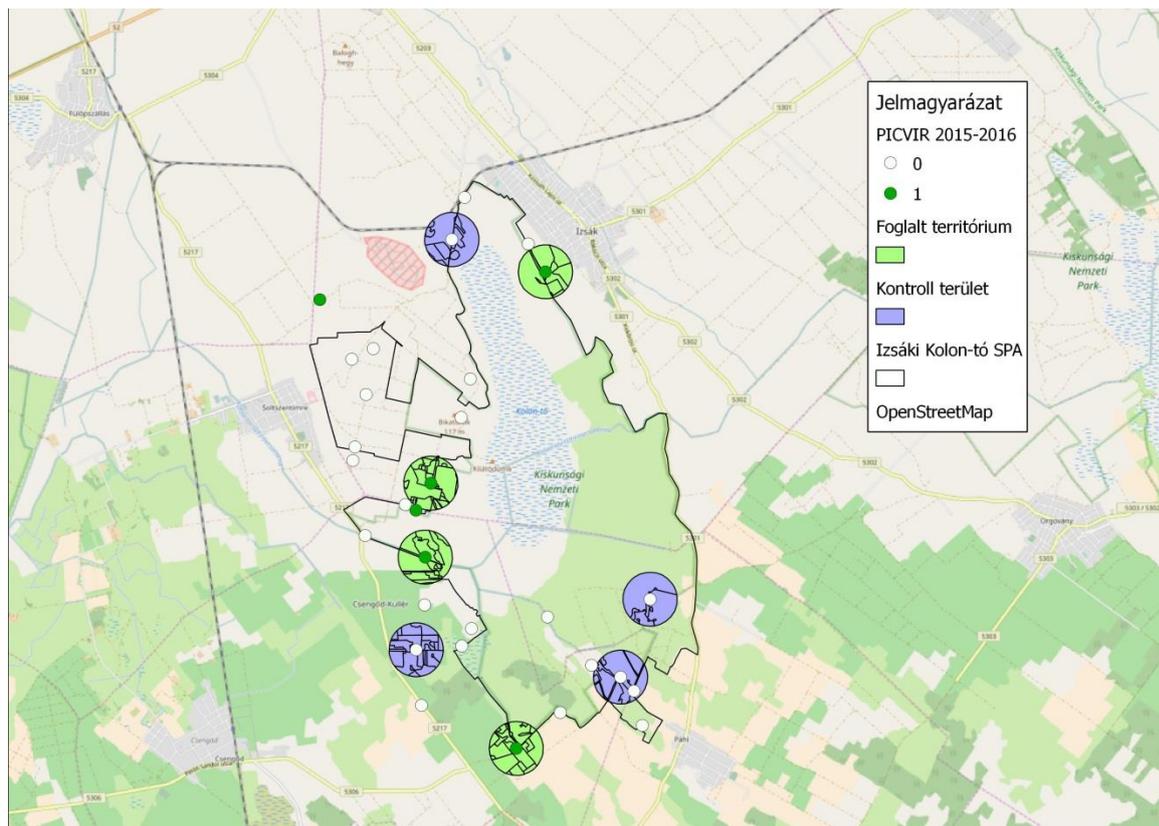
csak egy az egyik pontot használtuk fel. Ezek alapján összesen 8 foglalt és 7 kontroll területen végeztük a felméréseket (5. ábra).



5. ábra Felmérési pontok, foglalt és kontroll területek az Balástya- Szatymaz környéki homokvidék SPA-ban

Izsáki Kolon-tó SPA (HUKN30003)

A 2015-ös felmérés során ebben a SPA-ban találtuk a legkevesebb zöld küllő és fekete harkály territóriumot, egyet-egyet mind a két fajnál. A 2016-os felmérés során azonban már fekete harkályból 5 db, míg zöld küllőből 4 db revírt sikerült azonosítani. Összesen 30 ponton végeztük a felmérést. A négy foglalt zöld küllő revír mellé random kiválasztottunk négyet a nem foglalt pontok közül, ezek szolgáltak kontroll területként a további felmérésekben. Így összesen 8 területnek (4 foglalt és 4 kontroll) készítettük el az élőhely-térképét, illetve vettük fel a hangozási pont melletti erdőfolt jellemző paramétereit (6. ábra).



6. ábra Felmérési pontok, foglalt és kontroll területek az Izsáki Kolon-tó SPA-ban

Fekete harkály (*Dryocopus martius*)

A fekete harkály esetében két SPA-ban találtunk a zöld küllőnél kisebb populációt. Az Alsó-Tisza-völgy SPA-ban 11, a Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA-ban 3, míg az Izsáki Kolon-tó SPA-ban pedig 5 foglalt territóriumot azonosítottunk (5. táblázat).

| SPA | Fekete harkály territóriumok | Zöld küllővel közös territóriumok |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Alsó-Tisza-völgy | 11 | 5 (45,5%) |
| Balástya-Szatymaz | 3 | 3 (100 %) |
| Izsáki Kolon-tó | 5 | 3(60%) |
| Összesen | 19 | 11 (57,9%) |

5. táblázat A fekete harkály előfordulása a három vizsgált SPA-ban.

A vizsgálat zöld küllő territóriumok élőhely-összetételének jellemzése

Az adatok kiértékelése során a három SPA-ban felmért területeket együttesen kezeltük. A zöld küllő territóriumok vizsgálata során először a foglalt és kontroll területek élőhelyeinek százalékos borítását hasonlítottuk össze.

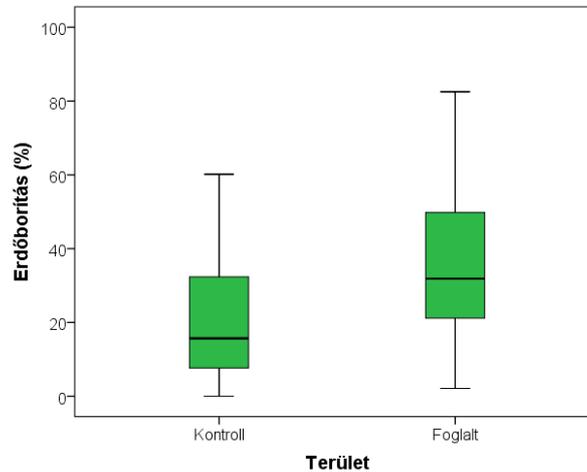
Fás vegetációk

Jelentős különbséget találtunk az idős lomberdő mennyiségében, ami a foglalt territóriumokban volt szignifikánsan magasabb (Mann-Whitney $U=489,000$, $n=49$, $p<0,001$). Ez az élőhely típus több (Mann-Whitney $U=481,000$, $n=49$, $p<0,001$) (6. táblázat) és átlagosan nagyobb méretű (Mann-Whitney $U=488,000$, $n=49$, $p<0,001$) foltokban volt jelen, mint a kontroll részeken. A vizsgált SPA területeken ezek az erdők elsősorban idős fehér nyár (*Populus alba*) egyedeket tartalmazó foltok voltak és jelentős volt az ártéri területeken a fehér fűz (*Salix alba*) is. Emellett előfordult még idős nemes nyaras a szatymazi területen, illetve idős kocsányos tölgyesek az Alsó-Tisza-völgy SPA területén. A tanyahelyeken az idős eperfa (*Morus sp.*) illetve akác (*Robinia pseudoacacia*) is egyedek jelentettek potenciális költőhelyet. Tölgy-kőris ligeterdő egy esetben fordult elő a költőhelyek között. Az akácok borítása nem tért el jelentősen a kontroll és a foglalt territóriumok között, így ez a fafaj nem gyakorolt negatív hatást a zöld küllő előfordulására. A középidős nemes nyarasok a foglalt territóriumokban fordultak elő nagyobb borításban (Mann-Whitney $U=390,000$, $n=49$, $p=0,027$) (6. táblázat). A kontroll territóriumok esetében nagyobb volt a fiatal fás vegetáció borítása (Mann-Whitney $U=203,000$, $n=49$, $p=0,04$) (6. táblázat) és ez az élőhely típus foltszáma is szignifikánsan nagyobb volt (Mann-Whitney $U=184,000$, $n=49$, $p=0,014$).

| Élőhely típus | Foglalt | | Kontroll | |
|----------------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| | Átlagos borítás (%) | min-max | Átlagos borítás (%) | min-max |
| idős lomberdő | 14,9±13,64 | 0-51,5 | 4,5±9,97 | 0-33,7 |
| fiatal fás vegetáció | 1,92±3,35 | 0-13,8 | 6,52±9,24 | 0-35,8 |
| nemes nyaras | 3,64±6,23 | 0-22,3 | 0,54±1,59 | 0-6,4 |
| akác | 1,97± 6,68 | 0-33,5 | 1,26±4,67 | 0-22,9 |
| fehér nyaras | 4,14±7,6 | 0-28,5 | 2,54±5,4 | 0-23,3 |
| fehér nyár és akác | 0,23±0,68 | 0-2,7 | 1,66±4,31 | 0-15,9 |
| fenyves | 1,79±6,46 | 0-31 | 1,17±3,38 | 0-15 |
| gyep | 30,7±25,3 | 0-91,3 | 34,84±28,3 | 0-98,7 |
| szántó | 25±17,6 | 0-57,7 | 31,98±26,2 | 0-91,3 |
| lucerna | 1,47±4,8 | 0-23,3 | 4,44±10,2 | 0-46,8 |
| tanyahely | 2,67±4,51 | 0-16,4 | 2,49±4,3 | 0-15,8 |
| gyümölcsös | 0,39±0,94 | 0-3,5 | 0,17±0,54 | 0-2,2 |

6. táblázat Az élőhely típusok eloszlása a három SPA foglalt és kontroll territóriumában (a kivastagított részek a szignifikáns különbséget jelölik)

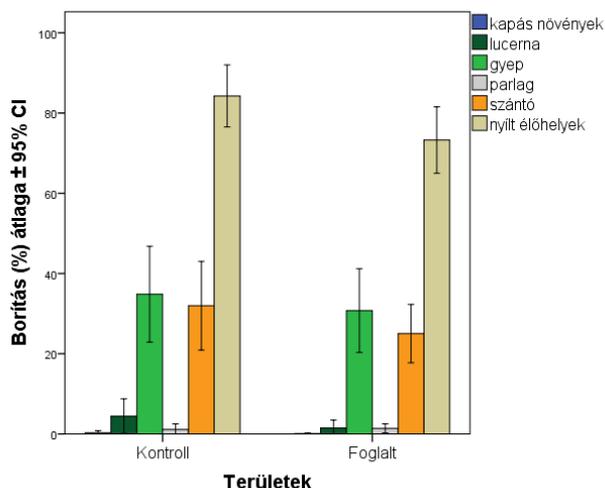
A középidoős fehér nyarasok és fehér nyár – akác elegyes erdők mennyisége nem különbözött a kontroll és a foglalt területek között. A vizsgált területek teljes erdőborítását összehasonlítva a foglalt territóriumok a fás vegetáció százalékos borítása nagyobb volt (Mann-Whitney $U=398,000$, $n=49$, $p=0,05$) (7. ábra).



7. ábra A kontroll és foglalt területek erdőborítása

Nyílt élőhelyek

A zöld küllő számára az mezőgazdasági intenzifikáció egy fontos veszélyeztető tényező, de ennek jelét a jelen vizsgálatban nem tudtuk igazolni. Bár a szántók területe jelentős volt (6. táblázat), mind a kontroll, mind pedig a foglalt territóriumokban a zöld küllők előfordulását nem befolyásolták negatívan. Az SPA területek rendeltetésüknél fogva relatíve nagyobb arányban tartalmaznak természetes és természet közeli élőhelyeket, így nem meglepő, hogy a kontroll territóriumokban is jelentős volt a gyepek mennyisége (6. táblázat). A vizsgált területeken lévő gyepeket többnyire kaszálással kezelték, ebből a legjelentősebb mennyiséget a hullámtéri erdők melletti gát növényzete jelentette. Mivel a kontroll és foglalt területek nem különböztek a kaszált és legeltetett gyepek mennyiségében, ezért a gyepterületeket egységesen kezeltük. A lucerna táblák ugyan nagyobb mennyiségben fordultak elő a kontroll területeken, de ez a különbség nem volt szignifikáns. A szántóterületek mennyisége, illetve a szántó foltok nagysága nem tér el jelentősen a területek között. A tanyahelyek mennyisége nem volt jelentős egyik esetben sem. Költőhelyként szolgáló tanyahely egy esetben fordult elő a Balástya-Szatymaz SPA-ban, itt egy elhagyott tanya udvarán idős akác és fekete eperfák biztosították az odúkészítésre alkalmas fákat. A parlagok és kapás kultúrák leginkább a Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA-ban fordultak elő, de mennyiségük itt sem volt jelentős és nem különbözött a kontroll és foglalt területek között. Az összes nyílt élőhely borítását megvizsgálva, ezek borítása a kontroll területen volt kissé nagyobb (Mann-Whitney $U=208,000$, $n=49$, $p=0,066$) (8. ábra).



8. ábra Nyílt élőhely típusok borítása a kontroll és foglalt territóriumokban

A vizsgált változók közül a zöld küllő előfordulását leginkább az öreg erdőfoltok száma befolyásolta (logisztikus regresszió: $B=1,261$, $SE=0,4$, $p=0,002$, $\exp B=3,529$).

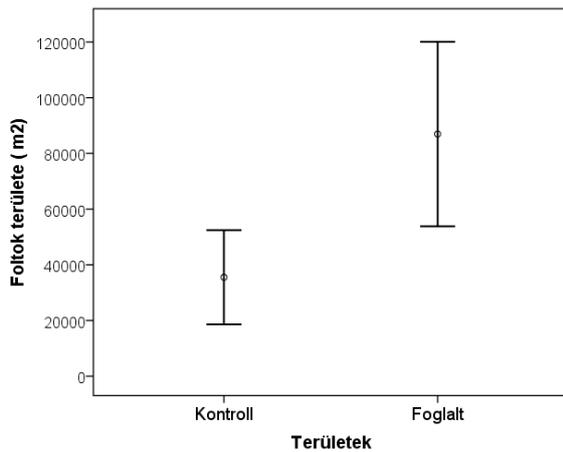
Az erdőfoltok jellemzése

A zöld küllő számára potenciálisan költőhelyül szolgáló erdők jellemzéséhez a foglalt és kontroll területeken hangozási pontok erdőfoltjainak felmérését végeztük el. A Natura 2000 erdők extenzív felmérésére szolgáló adatlap releváns szempontjai szerint végeztük el az erdők értékelését. Meghatároztuk a foltok területét és kerületét, illetve ezek arányát. Az ArcGIS szoftver „V-late”- programcsomagjával meghatároztuk a foltok alak indexét. Minden erdőfoltban lemértük 10 egyed mellmagasságban mért törzskerületét, illetve ha volt, akkor 10, az adott állományhoz képest idős fa szintén mellmagasságban mért törzskerületét.

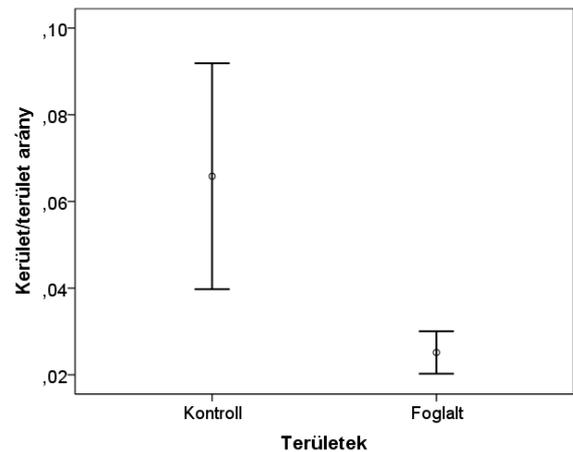
a, A foltok jellemzése

A foltok területe és terület-kerület aránya is szignifikánsan különbözött. A foglalt foltok nagyobbak voltak átlagosan $8,7 \pm 1,6$ ha (0,9-29 ha) mint a foglalt a kontroll $3,5 \pm 0,8$ ha (0,2-17,4 ha) (Mann-Whitney $U=452,000$, $n=50$, $p=0,007$) (9/a. ábra). A kerület terület arány pedig a kontroll foltokban volt nagyobb (Mann-Whitney $U=452,000$, $n=50$, $p=0,007$) (9/b. ábra)

a,



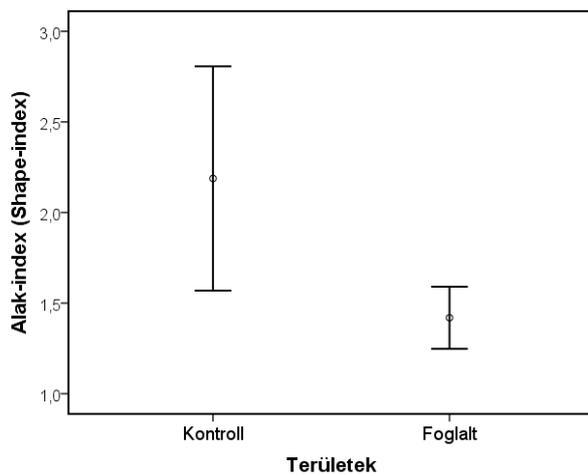
b,



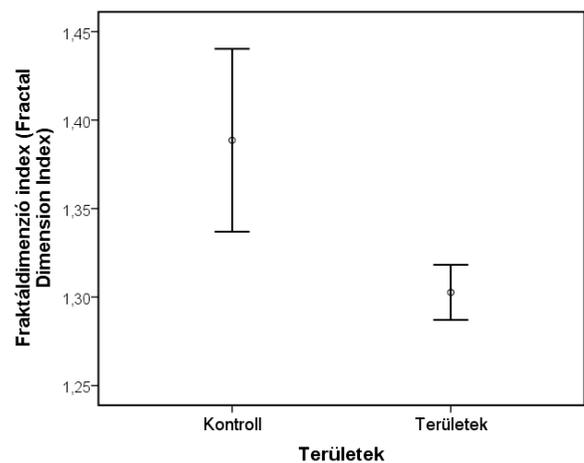
9. ábra a, A foltok területe és b, kerület/terület aránya a kontroll és foglalt territóriumokban

A foltok alakjának jellemzésére két indexet használtuk. Az első volt az úgynevezett alaki index, amelynek értéke egy, ha teljesen szabályos a folt pl. négyzet vagy kör alakú, ha ettől eltér, értéke növekszik. Ahogy az 10/a ábrán is látható, ez az érték a kontroll foltokban volt magasabb. (Mann-Whitney $U=214,000$, $n=50$, $p=0,057$). Fraktáldimenzió a foltok alakjának komplexitását írja le, értéke 1-2 között lehet, itt is a nagyobb értékek jelzik a komplexitás növekedését. Ez az index alapján a kontroll foltok alakja volt komplexebb (Mann-Whitney $U=152,500$, $n=50$, $p=0,002$) (10/b ábra).

a,



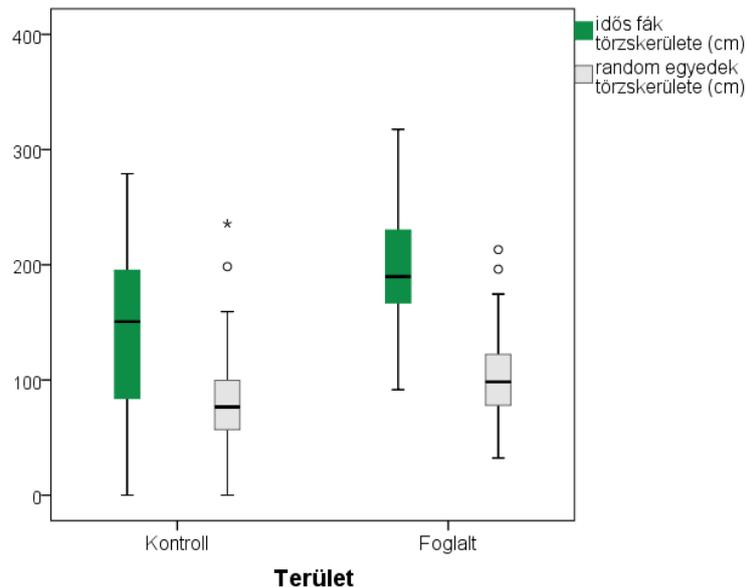
b,



10. ábra a, Alak-index és b,fraktáldimenziós index a kontroll és foglalt területeken

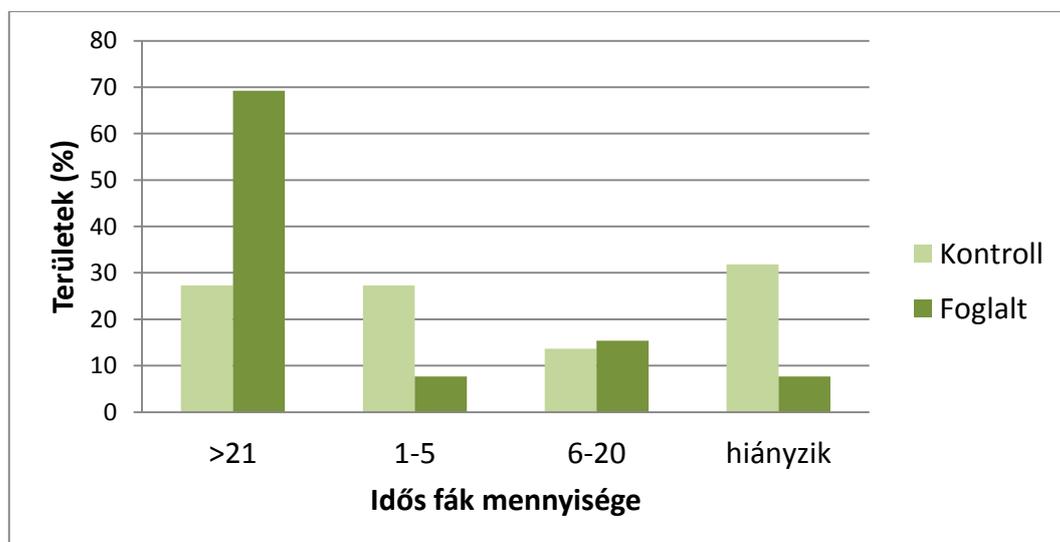
b, Idős fák

A zöld küllő által foglalt erdőfoltokban az idős fák mellmagasságban mért törzskerülete nagyobb volt (Mann-Whitney $U=434,000$, $n=49$, $p=0,007$), a véletlenszerűen lemért egyed törzskerülete is nagyobb volt ugyan, de ez az eredmény nem volt szignifikáns (Mann-Whitney $U=392,000$, $n=49$, $p=0,066$) (11. ábra).



11. ábra Az idős és random felmért fák törzskerülete a foglalt és kontroll területeken

Nemcsak az idős fák törzskerülete, hanem az egyedszáma is nagyobb volt a foglalt területekben. (12. ábra). Bár megállapítható, hogy a kontroll területeken is előfordulnak idősebb egyedek, ezek valószínűleg nem biztosítanak tartósak költőhelyet a zöld küllőknek.

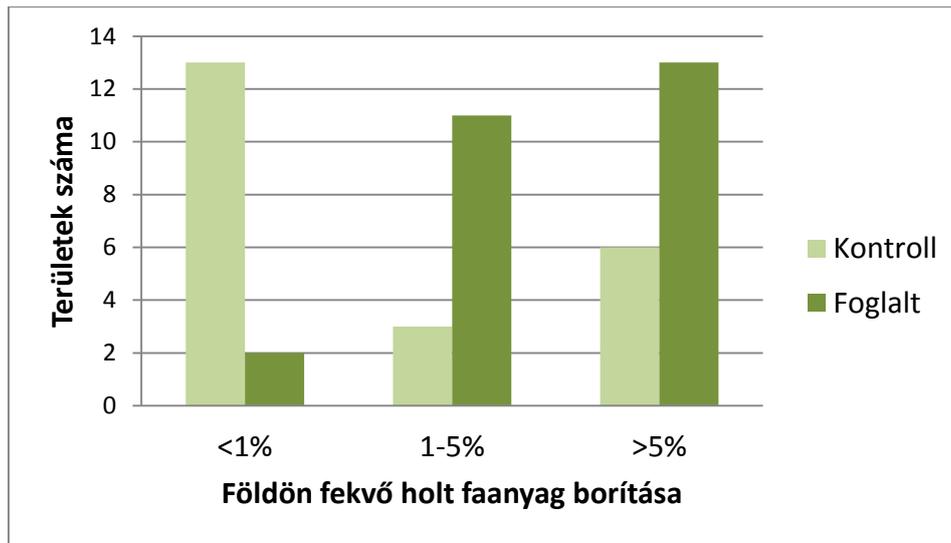


12. ábra Az idős fák mennyisége a felmért erdőrészekben

Az idő fák eloszlása a legtöbb esetben egyenletes volt, de ez következhet abból is, hogy a vizsgált erdők eleve kis területűek volt.

c, Holt faanyag

Az holt faanyag mennyisége jó jellemzője az erdők természetességének. Ennek megállapításhoz három adatot vettünk fel: a földön fekvő holt faanyag borítása, a bejárás során észlelt lábon álló holt fák és facsonkok száma, a földön fekvő vastagabb fák száma.

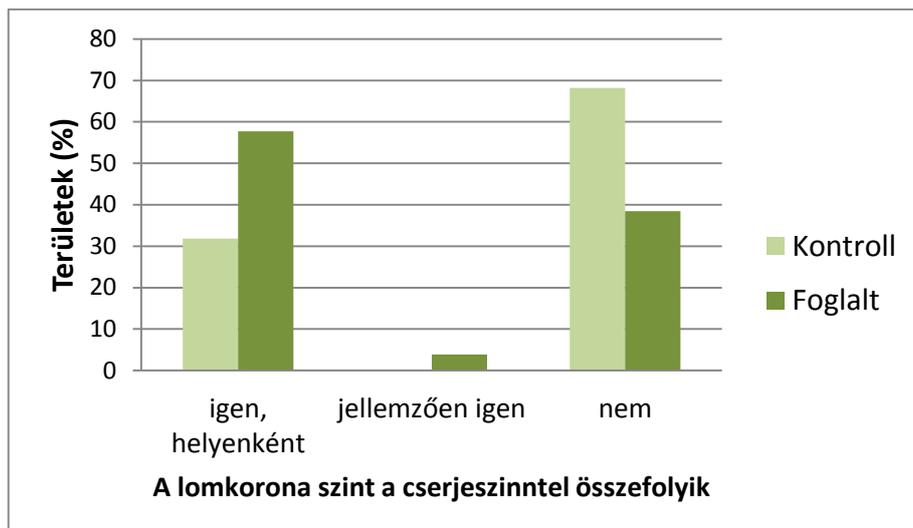


13. ábra. A földön fekvő holt faanyag borítása a vizsgált erdőrészekben.

A földön fekvő holt faanyag borítása jellemzően a foglalt területeken volt nagyobb (13. ábra). A harkályok számára fontos költő és táplálkozó helyet is jelentő álló (Mann-Whitney $U=457,000$, $n=48$, $p<0,001$), és fekvő (Mann-Whitney $U=385,000$, $n=4$, $p=0,016$) holt fák és facsonkok száma is magasabb volt a foglalt territóriumokban.

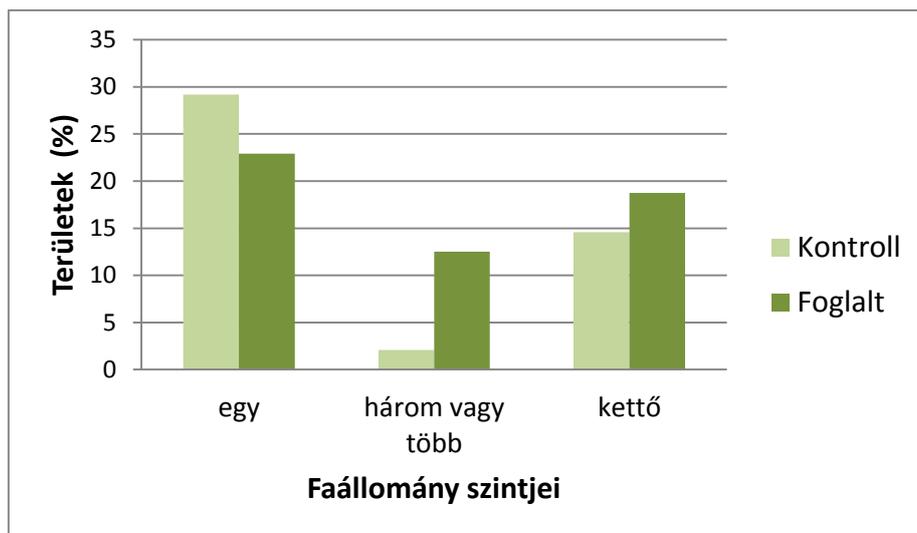
d, Vertikális struktúra

A természeteshez közel álló vertikális struktúrának egyik jellemzője a lombkoronaszint és a cserjeszint helyenkénti egymásba olvadása. Nem volt jellemző, hogy az erdőfoltok teljes területén jól fejlett cserjeszint alakult volna ki, viszont a foglalt foltokban gyakoribb volt a helyként a természeteshez közel álló struktúra megjelenése, ami szintén ezeknek a foltoknak a természetességére utal.



14. ábra A faállomány szintjei a vizsgált erdőkben.

A legtöbb felmért erdőfolt esetében a lombkorona csak egy szintre tagolódott (14. ábra), ugyanakkor a két, illetve három vagy több szint már a foglalt territóriumokra volt jellemzőbb (15. ábra).



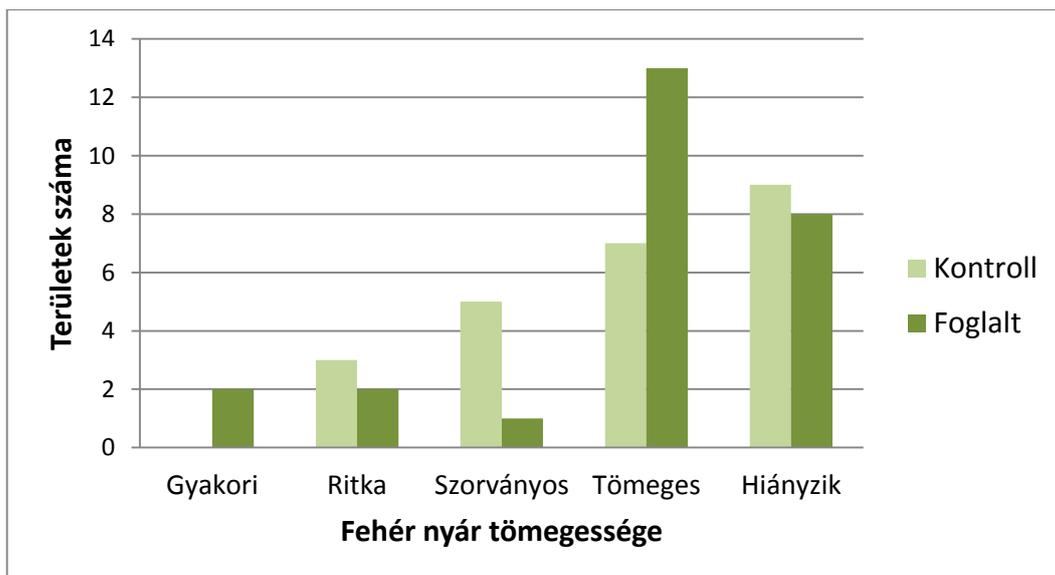
15. ábra A faállomány szintjei a vizsgált erdőkben.

e, Előforduló fajok

A fajok tömegességüknek megállapításához a TERMERD projekt kategóriáit használtuk.

- ritka: a területen elvétve, csak 1-2 (kevesebb, mint 5) példányát láttuk a bejárás során.
- szórványos: egyedszáma kicsi, de a bejárás során rendszeresen megjelenik illetve 1-2 kicsi foltban tömegesnek (zárt foltot alkot).
- gyakori: a területen rendszeresen, nagy egyed számmal előfordul, de átlagos borítása kisebb 10 %-nál.
- tömeges: azok a fajok, amelyeknek nem csak az egyedszáma nagy, de borításuk meghaladja a teljes terület 10 %-át.

A fehér (*Populus alba*) és a szürke nyarat (*Populus × canescens*) egy fajként kezeltük a felmérés során. A leggyakoribb faj a fehér nyár volt az összes terület 68,75%-ban előfordult, és a foglalt terület 69,2%-ban, jellemzően nagy tömegességgel. Emellett a fehér fűz fordult még elő az összes terület 35,4%-ban és a foglalt területek 65,38 %-ban (16. ábra).



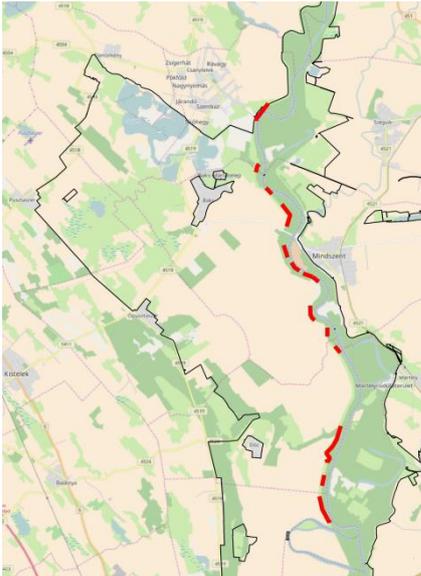
16. ábra A fehér nyár (*Populus alba*) tömegessége a felmért erdőfoltokban

Az akác (*Robinia pseudoacacia*) az összes erdőfolt 45,5%-ban, a foglalt területek 50%-ban volt jelen. Az elsősorban az ártéri társulásokra jellemző invazív fajok közül az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) az összes terület 22,9%-ban, a zöld juhar (*Acer negundo*) 35,4 %-ban volt jelen. A kocsányos tölgy (*Quercus robur*) csak 4 foltban került elő.

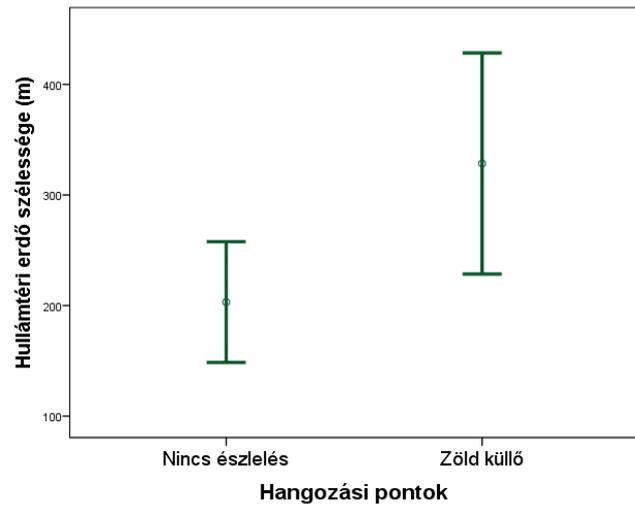
f, Hullámtér

A három SPA területén belül az Alsó-Tisza-völgy SPA hullámtéri erdőiben költött a legtöbb zöld küllő pár, kb. 20 pár. A 2015-ben és 2016-ban elvégzett felmérések alapján az ártérnek csak rövid szakaszain nem észleltük a faj jelenlétét. Az összes ártér melletti hangozási pontot megvizsgálva, azt találtuk, hogy az ártéri erdő szélessége szignifikánsan befolyásolja a zöld küllő előfordulását. (Mann-Whitney $U=375,500$, $n=47$, $p=0,032$) (17. a és b ábra).

a,



b,



17. ábra a, Zöld küllő által nem használt szakaszok(piros); b, a hullámtéri erdő szélessége és a zöld küllő előfordulásának összefüggése

A harkályok által használt fák jellemzése

A megtalált zöld küllő és fekete harkály odúk esetében feljegyeztük a fafajt, az odú magasságát és irányát valamint a törzskerületet.

Zöld küllő (*Picus viridis*)

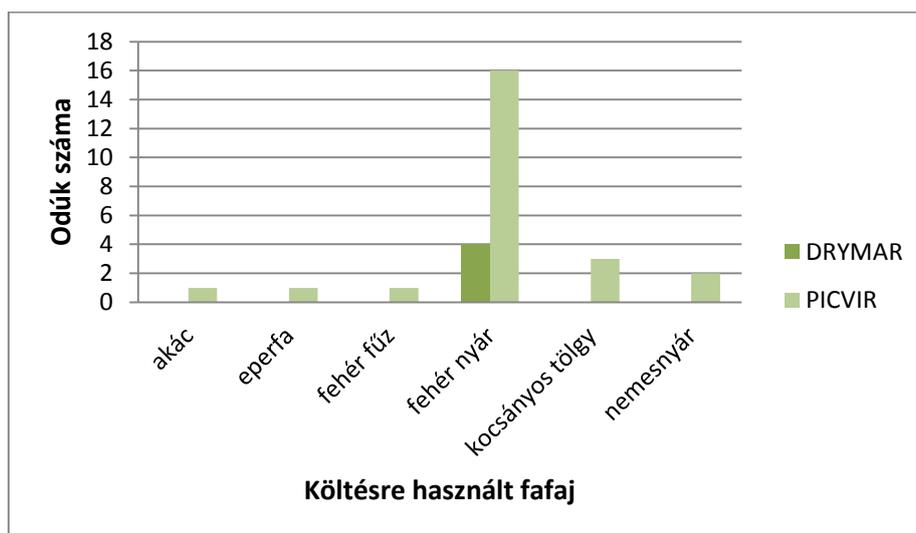
Ez volt a területen a gyakoribb odúkészítő faj, összesen 24 odúját találtuk meg. A költésre használt fák között domináltak a puhafa fajok (fehér nyár, fehér fűz, nemes nyár), ezen kívül még kocsányos tölgy, fehér eper és akác fordult elő (18 ábra). Az átlagos odúmagasság az zöld küllő esetében 7,25 m. Az odú fák mellmagasságban mért átlagos kerülete 143 cm (átmérő 51,4cm). A fiatalabb fa, amit a zöld küllő költésre használt, egy 23,6 cm átmérőjű fehér nyár volt. Ezek alapján a fehér nyár kb. 30-40 éves korában válik alkalmassá a zöld küllő számára.

| | 20-30 cm | 30-40 cm | 40-50 cm | 50-60 cm | >60 cm |
|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| PICVIR | 1 | 4 | 9 | 3 | 7 |
| DRYMAR | | 2 | 1 | | 1 |
| Összesen | 1 | 6 | 10 | 3 | 8 |

7. táblázat A harkályodúk mennyiségének megoszlása a fa törzsátmérő kategóriák alapján

Fekete harkály (*Dryocopus martius*)

Ez a faj ritkább volt a területeken és odúját is csak 4 esetben találtuk meg. Az odúk átlagos magassága a fekete harkály esetében 13 m, a költésre használt fák mellmagasságban mért kerülete pedig átlagosan 164 cm (átmérő 54,6) volt. Ennek a fajnak legalább 30 cm átmérőjű fára van szüksége az odú kialakításához. Bár a fekete harkály a keményfába is képes odút kialakítani, a felmérés során csak fehér nyárban találtunk meg az odúit (18. ábra).



18. ábra Az odúkészítő fajok által használt fafajok

A zöld küllő (*Picus viridis*) táplálékbázisának értékelése hangyaközösségek alapján

Dr. Kaholek Orsolya

A felmérés célja

A felmérés során a zöld küllő által elfoglalt odúk körüli territóriumokban, valamint a kontroll területeken reprezentatív mintavétel során mértük fel a különböző élőhely foltok hangyafaunáját, a fajok előfordulását és fészkeik relatív denzitását. A zöld küllő számára jelentős táplálékforrást jelentenek a hangyák, így célunk volt, hogy a zöld küllő revírek táplálékkínálatát összevessük a kontroll területek által biztosított táplálékkínálattal. Mivel a hangyafajok fészkeinek denzitása és a fajok diverzitása is erősen függ az élőhelyek jellegétől, a táj élőhelyi diverzitását is igyekeztünk felmérni a mintavételek alkalmával.

A felmért területek

A felmérés 2 db SPA-ban (tájablakban) történt, melyek a következők: Balástya-Szatymaz homokvidék SPA, Alsó-Tisza-völgy SPA.

Mindkét SPA területén kijelölésre kerültek elfoglalt odúkat jelölő koordináta pontok, valamint kontroll pontok, melyek körül 500 m sugarú körben megvalósult a reprezentatív myrmekológiai felmérés.

Szatymaz-Balástya SPA, valamint az Alsó-Tisza-völgy SPA területén is 10-10 pont került kijelölésre, melyek közül 5 db koordináta pont a zöld küllő által elfoglalt territóriumokat, míg 5 db pont a kontroll területeket jelölte.

A terepi mintavétel módszertana

A kijelölt pontok körül (odú, illetve kontroll pontok) 500 m sugarú körben négy irányban történt a mintavétel. 100 m-es távolságtartományokban (0-100; 100-200; 200-300; 300-400; 400-500 m) minden 100 m-es egységben 4 db 5x5 m-es (25 m²-es) területű kvadrát került random módon kijelölésre, így körgyűrűnként 100 m² került felmérésre. A kvadrátokat a körgyűrűkön belül random módon helyeztük el, ugyanakkor a különböző jellegű élőhely-foltok előfordulását is figyelembe vettük, hiszen fontos, hogy a felmérés reprezentatív legyen és reálisan szemléltesse a táplálkozási terület élőhelyi diverzitását is.

A kijelölt kvadrátokon belül teljes körűen felmértük a hangyafészkek előfordulását és minden fészekből 2-3 dolgozó egyedeket gyűjtöttünk a későbbi határozás céljára. A begyűjtött hangya egyedeket taxonómiai meghatározásukig alkoholban (patosolv) tároltuk.

A mintavétel során a felvételezett kvadrátok élőhelyi sajátosságait is rögzítettük. Meghatároztunk fő területkategóriákat, melyek a következők voltak:

1. Agrárterületek: szántók, parlagok, monokultúrák (gabona/kukorica/napraforgó stb.). Az agrárterületek nem jelentenek optimális élőhelyet a hangyák számára, az alacsony diverzitás és fészekdenzitás miatt nem potenciális táplálkozási területek a zöld küllő számára.
2. Erdők/fás területek: erdőfoltok, erdőszegélyek, kisebb facsoportok, fasorok (feltüntettük a domináns állományalkotó fafajokat).
3. Gyeppek: a gyepek jellegét (pl. nedvesebb magas fűű gyepek/homoki gyepek/szikes jellegű gyepek/ zavart, leromlott állapotú gyepek, stb.) a karakternövények alapján igyekeztünk meghatározni. Feltüntettük a kaszálás, vagy legeltetés jelenlétét is.
4. Magánterületek: magánterületként elsősorban tanyák fordultak elő az SPA területén, de kisebb arányban telepített akáccsal, gyümölcsössel is találkoztunk. Néhány esetben sajnos elkerülhetetlen volt, hogy egy-egy kvadrát magánterületre essen, így ezek kimaradtak a mintavételből.
5. Egyéb területek: ebbe a kategóriába soroltuk például a nádast, autópályát, ártéri töltést.

A kvadrátos mintavétel szempontjából tehát a gyeppek és erdők/fás területek felmérése a releváns, ide tartoznak azok az élőhelyek, melyek a zöld küllő számára potenciális táplálkozó területet jelenthetnek.

Eredmények

I. Szatymaz-Balástya SPA: a zöld küllő által elfoglalt territóriumok felmérése

Az SPA területén 5 db foglalt pont felmérése valósult meg, minden zöld küllő által elfoglalt odú körül 500 m sugarú körben, összesen 20 db 25 m²-es mintavételi kvadrát területén. A reprezentatív mintavétel során így összesen 500 m² területen történt a hangyafészkek felderítése minden foglalt pontban.

Hangyafészkek denzitása, hangyafajok diverzitása a küllő által foglalt territóriumokban

A foglalt territóriumok közül a legnagyobb hangyafészkek denzitás az s1f kódú pontra jellemző, ahol a hangyafajok diverzitása is magasabb értéket mutat, míg a legalacsonyabb hangyafészkek denzitást az s6f pontra jellemző (8. táblázat).

| Szatymaz-Balástya SPA foglalt pontok | Foglalt pont kódja | Hangyafészkek száma (db fészkek/20 kvadrát) | Hangyafajok száma (db faj/20 kvadrát) |
|---|--------------------|---|---------------------------------------|
| | s1f | 441 | 14 |
| | s5f | 273 | 13 |
| | s7f | 157 | 14 |
| | s2f | 93 | 10 |
| | s6f | 51 | 10 |
| | Átlag | 203 | 12,2 |

8. táblázat. Hangyafészkek denzitása és a hangyafajok diverzitása a zöld küllő által elfoglalt territóriumokban.

A foglalt territóriumokban talált releváns táplálékforrást jelentő hangya csoportok

A Szatymaz-Balástya SPA foglalt pontjaiban a releváns hangya csoportok fészkeinek talált mennyisége alapján a legnagyobb fészekdenzitás a *Myrmica* csoportra jellemző, míg a nagyobb méretű *Camponotus* csoport relatív alacsony fészekdenzitással volt jelen a felmért pontokban. Az elsősorban téli táplálékforrást jelentő *Formica* fajok fészkei is jelen voltak a revírek területén (19. ábra). Az eredmények alapján elmondható, hogy a releváns táplálékforrást jelentő hangyafajok csoportjai jelen vannak a foglalt territóriumok 500 m sugarú körzetében.



19. ábra. A releváns táplálékforrást jelentő hangya csoportok fészkeinek relatív denzitása a zöld küllő által elfoglalt territóriumokban.

A zöld küllő számára legjelentősebb táplálékforrást jelentő hangya csoportok jelenléte és relatív fészekdenzitása alapján is a leggazdagabb territóriumnak az s1f kódú terület számít (9. táblázat). Az s6f kódú territórium felmért részén az agrárterületek kiemelkedően magas aránya miatt a potenciális táplálkozó területek kis területre szorultak, a táplálékforrást jelentő hangya csoportok fészekdenzitása alacsony az odútól mért 500 m sugarú területen belül (9. táblázat).

| Szatymaz-Balástya SPA foglalt pontok kódjai | A releváns hangya csoportok összesített fészekdenzitása az egyes foglalt pontokban (db fészkek/foglalt pont) | | | | | | | | |
|---|--|--------------|-------------|--------------|--------------|----------|-------------|---------|------------|
| | Myrmica | Sötét Lasius | Tetramorium | Sárga Lasius | Serviformica | Tapinoma | Temnothorax | Formica | Camponotus |
| s1f | 158 | 101 | 23 | 86 | 54 | 5 | 8 | 5 | 1 |
| s2f | 23 | 5 | 53 | 0 | 5 | 2 | 2 | 3 | 0 |
| s5f | 57 | 72 | 79 | 33 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| s6f | 19 | 6 | 5 | 14 | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| s7f | 17 | 65 | 46 | 1 | 7 | 4 | 4 | 1 | 5 |

9. Táblázat. A foglalt pontok közötti különbségek a releváns táplálékforrást jelentő fajok csoportjainak fészekdenzitása alapján

II. Szatymaz-Balástya SPA: a kontroll területek értékelése

Az SPA területén 5 db kontroll terület felmérése valósult meg, minden kijelölt koordináta pont körül 500 m sugarú körben, összesen 20 db 25 m²-es mintavételi kvadrát területén. A reprezentatív mintavétel során így összesen 500 m² területen történt a hangyafészkek felderítése minden kontroll pontban.

Hangyafészkek denzitása, hangyafajok diverzitása a kontroll területeken

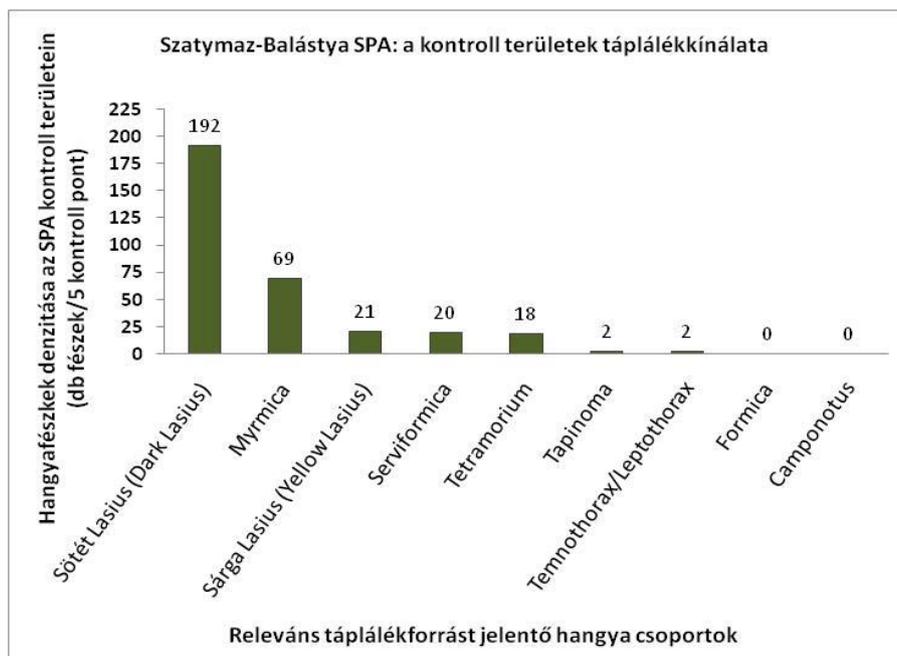
A kontroll területek közül meglepően magas hangya diverzitást, valamint fészekdenzitást tapasztaltunk a k2s kóddal jelölt pontban (10. táblázat), amit megmagyarázhat a gyepek (nedvesebb magas fűvű gyepek, zárt gyepek) relatív magas százalékos aránya a területen. A foglalt pontokban mért relatív fészekdenzitás értékekhez, valamint az ott tapasztalható diverzitáshoz képest a kontroll területeken átlagosan alacsonyabb a hangyafészkek denzitása és a megtalálható hangyafajok száma is (10. táblázat).

| Szatymaz-Balástya SPA kontroll pontok | Kontroll pont kódja | Hangyafészkek száma (db fészkek/20 kvadrát) | Hangyafajok száma (db faj/20 kvadrát) |
|--|---------------------|---|---------------------------------------|
| | k1s | 17 | 6 |
| | k2s | 156 | 13 |
| | k3s | 104 | 7 |
| | k4s | 52 | 6 |
| | k5s | 15 | 8 |
| | Átlag | 68,8 | 8 |

10. táblázat. Hangyafészkek denzitása, hangyafajok diverzitása a kontroll pontok területén

A kontroll területeken talált releváns táplálékforrást jelentő hangya csoportok

A potenciális táplálékforrást jelentő hangya csoportok közül a kontroll területeken legnagyobb fészekdenzitást a Sötét *Lasius* csoport fajai érték el. A protokollban felsorolt hangya csoportok közül a kontroll területek felvételezett kvadrátjaiból hiányoztak a *Formica* és *Camponotus* csoport tagjai (20. ábra).



20. ábra. A releváns táplálékforrást jelentő hangya csoportok fészkeinek relatív denzitása a kontroll pontokban.

A k2s kódú kontroll pontot kivéve alacsony a potenciális táplálékforrást jelentő hangya csoportok fészkeinek denzitása a kontroll területeken (11. táblázat).

| Szatymaz-Balástya SPA kontroll pontok kódjai | A releváns hangya csoportok összesített fészekdenzitása az egyes kontroll pontokban (db fészkek/kontroll pont) | | | | | | | | |
|--|--|--------------|-------------|--------------|--------------|----------|-------------|---------|------------|
| | Myrmica | Sötét Lasius | Tetramorium | Sárga Lasius | Serviformica | Tapinoma | Temnothorax | Formica | Camponotus |
| k1s | 14 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| k2s | 27 | 80 | 14 | 17 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| k3s | 21 | 68 | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| k4s | 3 | 42 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| k5s | 4 | 2 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 |

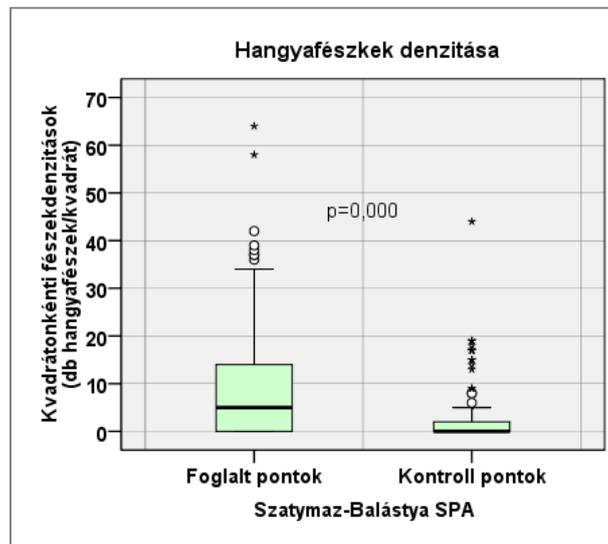
11. táblázat. A kontroll pontok közötti különbségek a releváns táplálékforrást jelentő fajok csoportjainak fészekdenzitása alapján

III. Szatymaz-Balástya SPA: a zöld küllő által elfoglalt és a kontroll pontok összevetése

Hangyafészkek denzitása

A Szatymaz-Balástya SPA területén felmért foglalt és kontroll pontok kvadrátjaiban kapott hangyafészkek denzitási adatokat összehasonlítva látható, hogy a foglalt pontok kvadrátjaiban

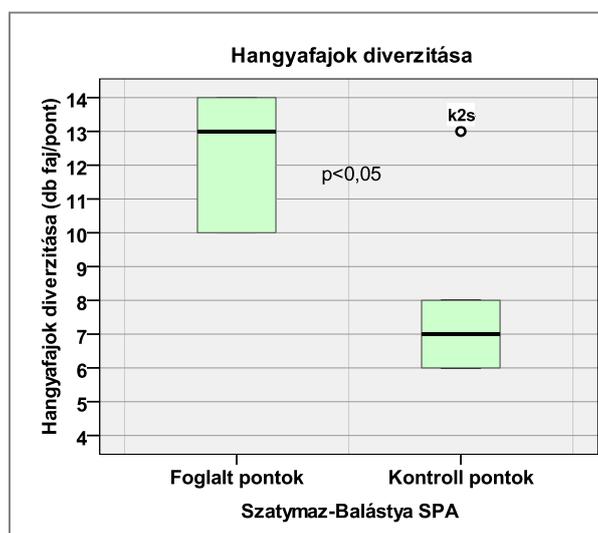
szignifikánsan magasabb a hangyafészkek száma, mint a kontroll területek kvadrátjaiban (Mann-Whitney $U=3190,0$; $Z=-4,673$; $p=0,000$; $n=200$) (21. ábra).



21. ábra. Szatymaz-Balástya SPA területén a hangyafészkek denzitása a zöld küllő által foglalt területeken, valamint a kontroll területeken.

Hangyafajok diverzitása

A felmért foglalt és kontroll pontok területén talált hangyafajok száma alapján szignifikáns különbség tapasztalható a zöld küllő által elfoglalt territóriumok és a kontroll területek között. A kontroll területek többsége szegényesebb fajkészlettel jellemezhető a degradáltabb élőhelyi sajátosságaiuknak köszönhetően, egyedül a k2s kóddal jelölt terület mutat a foglalt pontokhoz hasonló diverzitási értéket (Mann-Whitney $U=2,500$; $Z=-2,115$; $p=0,034$; $n=10$) (22. ábra).



22. ábra. Szatymaz-Balástya SPA területén a hangyafajok diverzitása a zöld küllő által foglalt területeken, valamint a kontroll területeken.

IV. Alsó-Tisza völgy SPA: a zöld küllő által elfoglalt territóriumok felmérése

Az Alsó-Tisza-völgy SPA területén is 5 db foglalt pont (zöld küllő által elfoglalt territórium) felmérése valósult meg, minden zöld küllő által elfoglalt odú körül 500 m sugarú körben, összesen 20 db 25 m²-es mintavételi kvadrát területén.

Hangyafészkek denzitása, hangyafajok diverzitása a küllő által foglalt territóriumokban

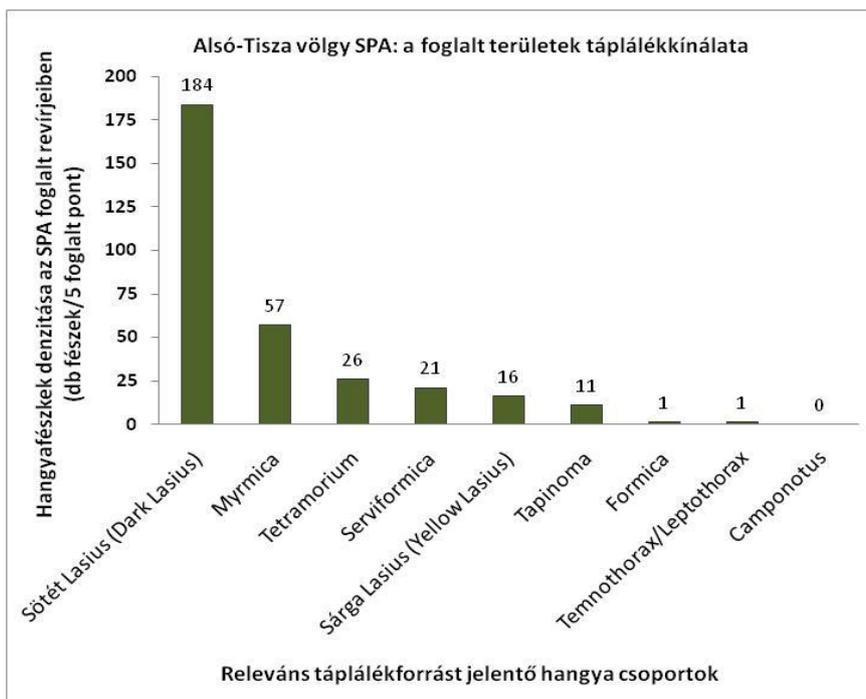
Az Alsó-Tisza-völgy SPA foglalt területein jellemző hangyafészkek denzitás, valamint hangyafaj-diverzitás hasonló értékeket mutat minden felmért foglalt pontban (12. táblázat). A foglalt területek közül az f1a kódú pontra jellemző a legmagasabb denzitási és diverzitási érték. Az f9a kódú pontban volt legalacsonyabb a fészkekdenzitás és diverzitás is.

| Alsó-Tisza völgy SPA foglalt pontok | Foglalt pont kódja | Hangyafészkek száma (db fészkek/20 kvadrát) | Hangyafajok száma (db faj/20 kvadrát) |
|--|-----------------------|---|--|
| | f1a | 91 | 11 |
| | f9a | 52 | 6 |
| | f7a | 60 | 8 |
| | f14a | 89 | 6 |
| | f10a | 65 | 6 |
| | Átlag | 71,4 | 7,4 |

12. táblázat. Hangyafészkek denzitása és a hangyafajok diverzitása a zöld küllő által elfoglalt territóriumokban.

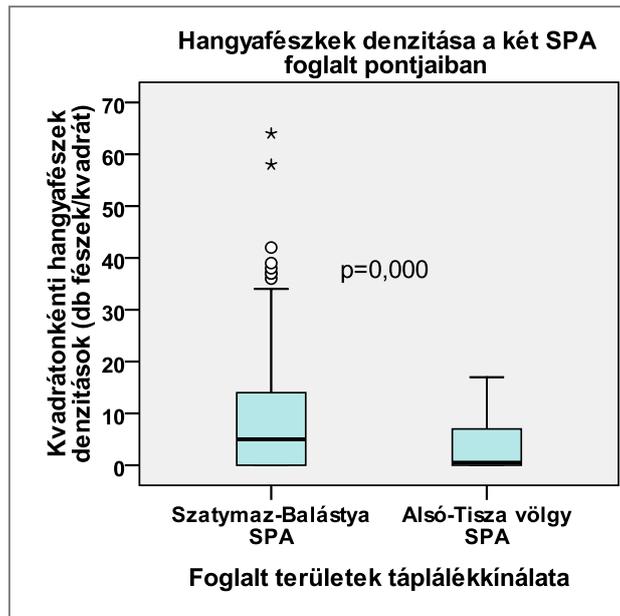
A foglalt territóriumokban talált releváns táplálékforrást jelentő hangya csoportok

Az Alsó-Tisza völgy SPA foglalt területeinek összességére jellemző, hogy a releváns táplálékforrást jelentő hangya csoportok közül a Sötét *Lasius* fajok fészkekdenzitása a legmagasabb (23. ábra).



23. ábra. A releváns táplálékforrást jelentő hangya csoportok fészkeinek relatív denzitása a zöld küllő által elfoglalt territóriumokban.

Összevetve az Alsó-Tisza völgy SPA és Szatymaz-Balástya SPA foglalt pontjainak táplálékkínálatát, jól látható, hogy az előbbi tájablak táplálkozó területei kedvezőtlenebb feltételeket biztosítanak a küllő számára, hiszen a potenciális forrást jelentő hangya csoportok relatív fészkekdenzitása messze elmarad a Szatymaz-Balástya SPA-ban mért értékektől. Ha a két tájablakot összehasonlítjuk a foglalt pontok kvadrátonkénti hangyafészkek-denzitásait tekintve, az eredmény szignifikáns különbséget mutat az SPA-k táplálékkínálatában (Mann-Whitney $U=3557,0$; $Z=-3,661$; $p=0,000$; $n=200$) (24. ábra).



24. ábra. A felmért SPA-k összehasonlítása: a territóriumok táplálékkínálata.

A foglalt területek közötti különbségeket tekintve kiemelhető, hogy a Sárga *Lasius* csoport tagjainak jelenlétét csupán egy területen tapasztaltuk, az f10a kóddal jelölt pontban, valamint a *Formica* csoport jelenlétét is ezen a területen mutattuk ki (13. táblázat).

| Alsó-Tisza völgy SPA foglalt pontok kódjai | A releváns hangya csoportok összesített fészekdenzitása az egyes foglalt pontokban (db fészek/foglalt pont) | | | | | | | | |
|--|---|--------------|-------------|--------------|--------------|----------|-------------|---------|------------|
| | Myrmica | Sötét Lasius | Tetramorium | Sárga Lasius | Serviformica | Tapinoma | Temnothorax | Formica | Camponotus |
| f1a | 19 | 27 | 22 | 0 | 7 | 7 | 1 | 0 | 0 |
| f9a | 8 | 29 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| f7a | 24 | 29 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| f14a | 4 | 62 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| f10a | 2 | 37 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

13. táblázat. A foglalt pontok közötti különbségek a releváns táplálékforrást jelentő fajok csoportjainak fészekdenzitása alapján

V. Alsó-Tisza völgy SPA: a kontroll területek értékelése

Hangyafészkek denzitása, hangyafajok diverzitása a kontroll területeken

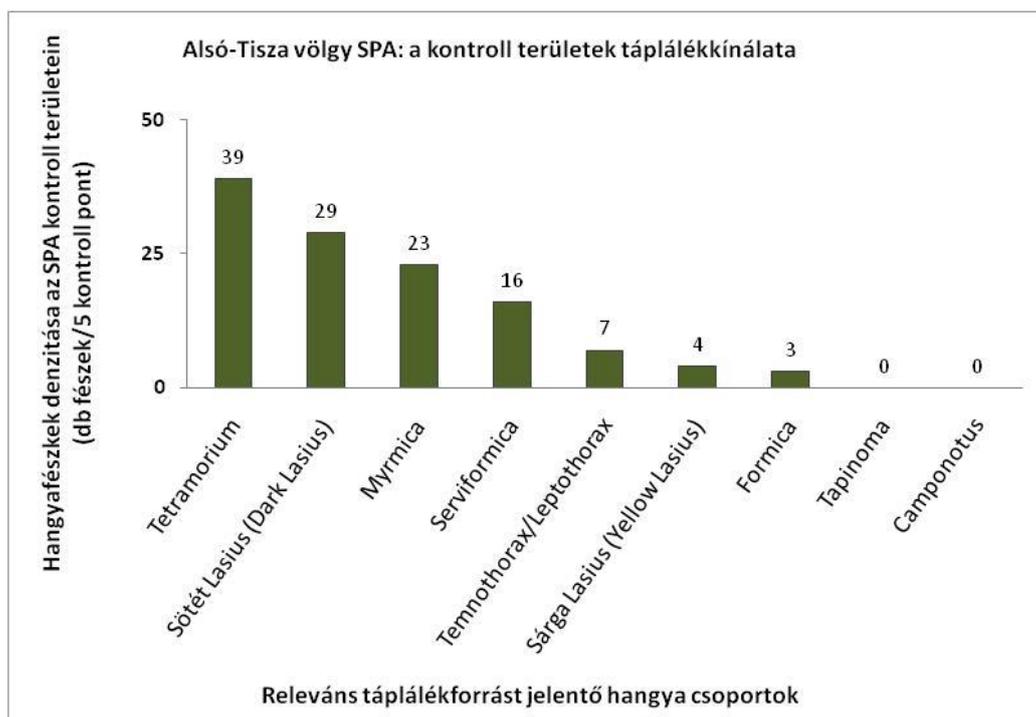
Két kontroll terület (k8a és k2a) felmérés alá eső része teljes egészében mezőgazdasági művelés alatt áll, így nem tekinthető a zöld küllő számára megfelelő táplálkozási területnek. A kontroll pontok közül legnagyobb hangyafészkek denzitást és hangya diverzitást a k1a kóddal jelölt területen mutattunk ki az Alsó-Tisza völgy SPA tájablakban (14. táblázat).

| Alsó-Tisza völgy SPA kontroll pontok | Kontroll pont kódja | Hangyafészkek száma (db fészkek/20 kvadrát) | Hangyafajok száma (db faj/20 kvadrát) |
|---|---------------------|--|--|
| | k9a | 24 | 4 |
| | k8a | 0 | 0 |
| | k2a | 0 | 0 |
| | k3a | 22 | 7 |
| | k1a | 89 | 9 |
| | Átlag | 27 | 4 |

14. táblázat. Hangyafészkek denzitása, hangyafajok diverzitása a kontroll pontok területén

A kontroll területeken talált releváns táplálékforrást jelentő hangya csoportok

Az SPA felmért kontroll területein a legnagyobb relatív fészkekdenzitás a *Tetramorium* csoportra jellemző, melynek tagjai a degradáltabb, nagyobb zavarásnak kitett élőhelyek jellemző hangyafajai (25. ábra). A fiatalabb faültetvények a *Serviformica* csoportba tartozó *Formica fusca* fajnak jelentenek megfelelő élőhelyet. A *Formica* csoport jelenlétét is sikerült kimutatni a kontroll területeken, két faj, a *Formica truncorum* és *Formica polyctena* fészket azonosítottuk.



25. ábra. A releváns táplálékforrást jelentő hangya csoportok fészkeinek relatív denzitása a kontroll pontokban.

Az egyes kontroll pontok által kínált táplálékforrásokat tekintve látható, hogy elsősorban a *Myrmica* és Sötét *Lasius* csoport tagjai vannak jelen a felmért területeken (15. táblázat).

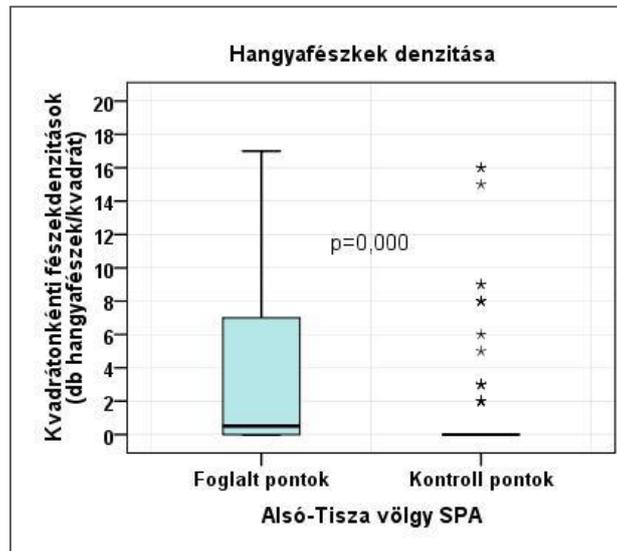
| Alsó-Tisza völgy SPA kontroll pontok kódjai | A releváns hangya csoportok összesített fészkekdenzitása az egyes kontroll pontokban (db fészkek/foglalt pont) | | | | | | | | |
|---|--|--------------|-------------|--------------|--------------|----------|-------------|---------|------------|
| | Myrmica | Sötét Lasius | Tetramorium | Sárga Lasius | Serviformica | Tapinoma | Temnothorax | Formica | Camponotus |
| k9a | 2 | 14 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| k8a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| k2a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| k3a | 5 | 5 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| k1a | 16 | 10 | 39 | 0 | 7 | 0 | 7 | 3 | 0 |

15. táblázat. A kontroll pontok közötti különbségek a releváns táplálékforrást jelentő fajok csoportjainak fészkekdenzitása alapján

VI. Alsó-Tisza völgy SPA: a zöld küllő által elfoglalt és a kontroll pontok összevetése

Hangyafészkek denzitása

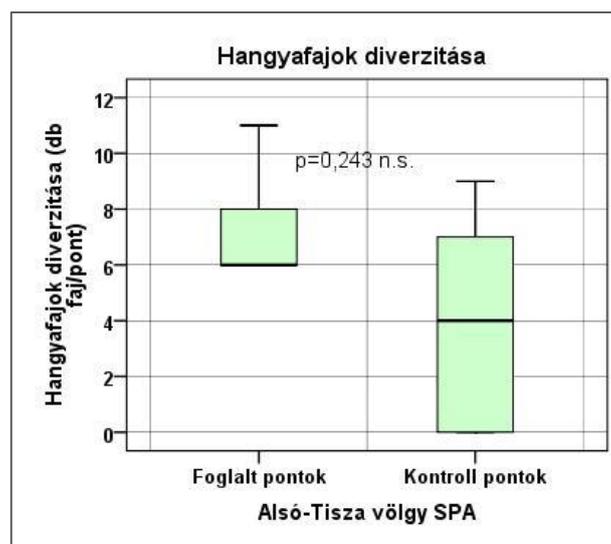
Szignifikáns különbség tapasztalható az SPA foglalt és kontroll területeinek táplálékkínálatában, a zöld küllő territóriumokban magasabb a hangyafészkek denzitása (Mann-Whitney $U=3499,5$; $Z=-4,270$; $p=0,000$; $n=200$) (26. ábra).



26. ábra. Az Alsó-Tisza völgy SPA foglalt és kontroll területeinek összehasonlítása.

Hangyafajok diverzitása

Az Alsó-Tisza völgy SPA területén felmért foglalt és kontroll pontok között nem mutatható ki szignifikáns különbség a talált hangyafajok számában (Mann-Whitney $U=7,000$; $Z=-1,167$; $p=0,243$; $n=10$) (27. ábra).



27. . ábra. Az Alsó-Tisza völgy SPA területén a hangyafajok diverzitása a zöld küllő által foglalt területeken, valamint a kontroll területeken.

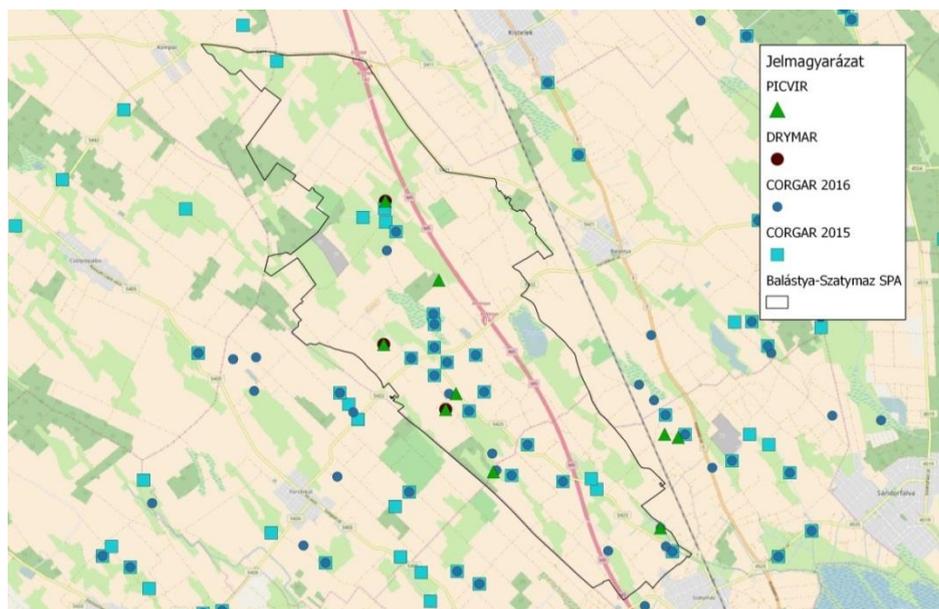
A szalakóta és az odúkészítő harkályfajok populációjának elhelyezkedése a vizsgált SPA területeken

Az odúkészítő fajok állománynagyságához képest természetes odúban költő szalakóta párok száma alacsony volt a három SPA-ban (16. táblázat).

| | Harkályodúban költő szalakóta párok | Feltételezett szalakóta költés | Összes természetes szalakóta költőhely | Fekete harkály odúk/költés ugyanott | Olyan foltok, ahol vannak harkályok, de mesterséges odúban költ a szalakóta | Odúkészítő harkályfajok becsült költőpár száma: összes pár (zöld küllő+fekete harkály) |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------------|---|--|
| Alsó-Tisza-völgy | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 36-46(25-30+11) |
| Balástya-Szatymaz | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 11 (8+3) |
| Izsáki Kolon-tó | 0 | 0 | 0 | 0 | - | 9 (4+5) |

16. táblázat Természetes odúban költő szalakóta párok és az odúkészítő fajok a három SPA területén

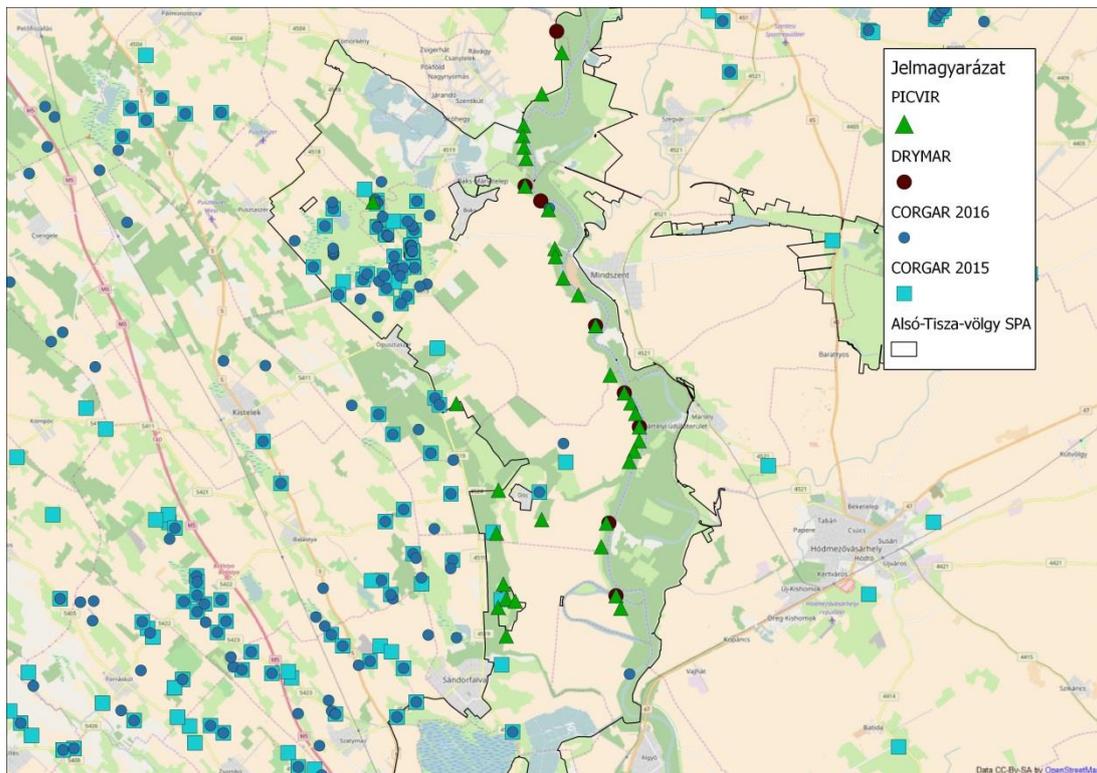
A zöld küllő territóriumok mindössze 4%-át használták a szalakóták az Alsó-Tisza-völgyben, 25%-t a Balástya-Szatymaz SPA-ban. Bár csak nagyon kisszámú adattal rendelkezünk, ezek alapján szalakóták átlagosan $1,47 \pm 0,4$ ha-os foltokat használtak, míg a küllőknél ez $8,7 \pm 1,6$ ha. Az 14. táblázat alapján arra is következtethetünk, hogy a szalakóták által elfoglalt területek kiemelkedően jó, idős foltok a tájban, amelyeket hiszen itt a zöld küllő és a szalakóta mellett a fekete harkály jelentését is észleltük.



28. ábra. Szalakóta (CORGAR), zöld küllő (PICVIR) és fekete harkály (DRYMAR) territóriumok a Balástya-Szatymaz homokvidék SPA-ban

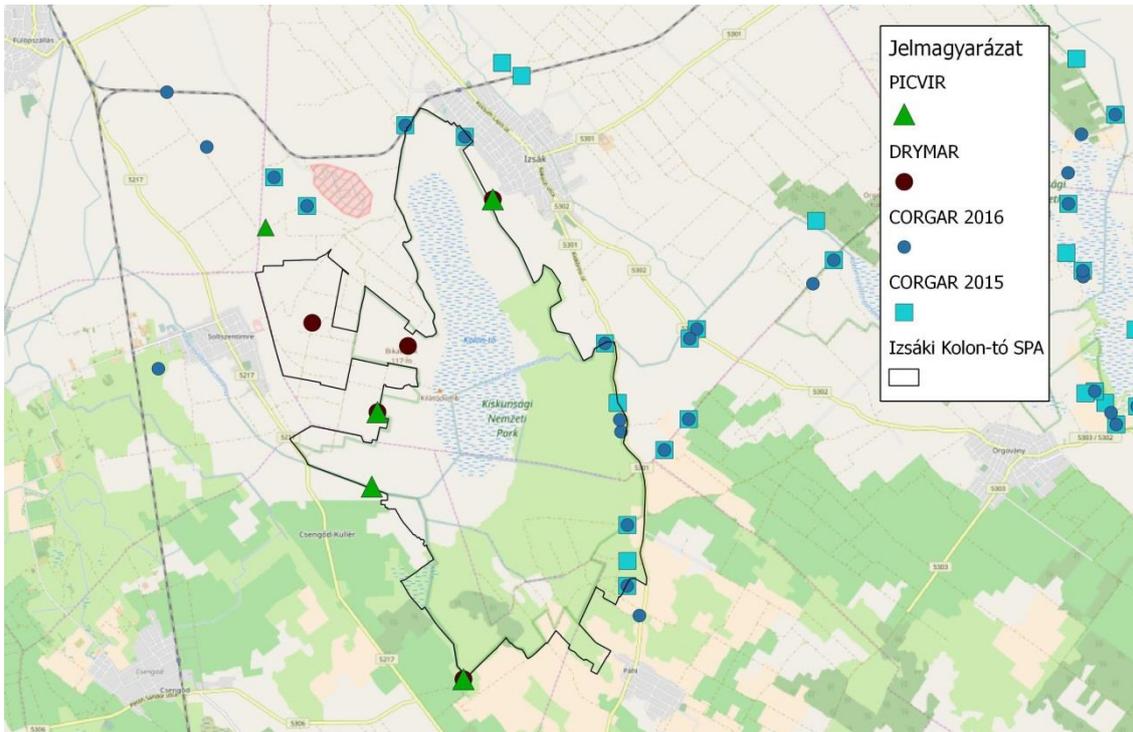
A 2015-2016-os adatok felhasználva, megállapíthatjuk, hogy a mesterséges odúk kihelyezésének köszönhetően a Balástya-Szatymaz SPA területén több szalakóta költ, mind az erre alkalmas erdőfoltok száma. Az itteni szalakóta állományt kb.15-20 pár szemben 8 pár zöld küllővel (28. ábra). Ugyanakkor ezek a párok sem használják a rendelkezésre álló természetes odúkat, a legtöbb esetben az erdőfoltokhoz közel, a villanyoszlopra kihelyezett odúkon költenek.

Az Alsó-Tisza-völgy SPA-ban a legnagyobb a szalakóta populáció a három vizsgált terület közül, ugyanakkor a zöld küllők jelentős része az ártéri területeken költ. Ez alapján az idős fák és a megfelelő odúk is kellő mennyiségben állnak rendelkezésre ezen a területen a szalakóták mégsem használják azt (29. ábra). Ezt az invazív növényfajok, mint az amerikai kőris, zöld juhar, ligeti szőlő nagy abundanciája okozhatja, mivel az egyetlen feltételezett költés olyan szakaszon volt, amit a Life projekt keretében 2014 őszén megtisztítottak az idegenhonos fajoktól. Érdeemes megemlíteni, hogy az egyetlen biztos természetes odúban történt szalakótaköltés egy olyan zöld küllő territóriumában volt, amely egy nagyobb erdőtömb szélén, szántóterületek mellett helyezkedett el, és az 500 m zónán belül nem voltak gyepterületek. Ez utalhat arra, hogy a nyílt élőhelyek mellett lévő idős hagyásfoltok megőrzése és/vagy kialakítása, még akkor is érdemes, ha kevésbé jó minőségű táplálkozó terület mellett helyezkedik el, hiszen ezek kulcsforrásként működhetnek a tájban.



29. ábra. Szalakóta (CORGAR), zöld küllő (PICVIR) és fekete harkály (DRYMAR) territóriumok az Alsó-Tisza-völgy SPA-ban

Az Izsáki Kolon-tó SPA-ban a szalakóta párok a minimális erdősültséggel rendelkező keleti oldalon költöttek villanyoszlopon. Ebben az eseten is megfigyelhető, hogy a szalakóták száma nem változott a két évben (7 pár) és jellemzően ugyanazokat a költőhelyeket használják (71,4%-ban), ezek térben jól elkülönültek a harkály territóriumoktól. Bár a két év alatt az odúkészítő fajok 10 territóriumát azonosítottuk (egy az SPA területén kívül), amely összesen hét foltban, ezek mégsem biztosítanak megfelelő költőhelyeket a szalakóta számára (30. ábra).



30. ábra. Szalakóta (CORGAR), zöld küllő (PICVIR) és fekete harkály (DRYMAR) territóriumok az Izsáki Kolon-tó SPA-ban

Az eredmények értékelése és élőhelykezelési javaslatok

A felméréseket három különleges madárvédelmi területen (SPA) végeztük. A zöld küllő és a fekete harkály is rendszeres költőfaj ezeken a területeken. A zöld küllő territóriumok élőhelyterképezése alapján a faj előfordulását leginkább az idős lomberdők mennyisége határozza meg. Ennek az élőhelytípusnak a borítása és átlagos foltnagysága is meghatározó lehet. Pozitívan befolyásolta a zöld küllő előfordulását az is, ha az idős lombhullató erdők több foltban helyezkedtek el. Hasonló eredményeket kaptak Romániában is, ahol ez a faj a fás legelőket preferálta az erdőkkel szemben (Dorresteijn et al. 2013). Ezzel szemben a fiatalos fás vegetáció nem bizonyult kedvezőnek a zöld küllő előfordulása szempontjából. Rolstad et al. (2000) Norvégiában végzett telemetriás vizsgálati során azt találja, hogy nyári időszakban a zöld küllő gyakran használják a fiatal (16-30 éves) erdőket. Ezek azonban túlevelű erdők voltak, amelyek a jelen vizsgálatban csak kis borításban fordultak elő. A középidős különféle erdőtípusok, akácok, fenyvesek, ezüsthások mennyisége nem különbözött, a nemes nyarasok mennyisége pedig a foglalt területeken volt nagyobb, ami alapján arra következtethetünk, hogy ezek nem befolyásolják negatívan a zöld küllő megtelepedését. A SPA területek jó élőhely-összetételére utal az is, hogy a kontroll és foglalt territóriumokban is 30% fölött volt a gyepek borítása. Ez valószínűleg megfelelő a zöld küllő számára és nem ez volt ez elsődleges limitáló tényező. Azonban ha a táplálék összetétel szempontjából is megvizsgáljuk, akkor azt találjuk, hogy a küllők számára fontos táplálékbázist jelentő hangyafajok előfordulását és denzitást befolyásolja a jobb minőségű gyepterületek megléte a tájban. A Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA-ban a hangyafajok denzitása és diverzitása is nagyobb volt a foglalt területeken, az Alsó-Tisza-völgy SPA-ban pedig szintén a denzitás érték volt magasabb a zöld küllők által használt területeken. Ez alapján arra következtethetünk, hogy a jó minőségű gyepfoltok megőrzése fontos is a zöld küllő számára.

A felmért erdőfoltok vizsgálata során azt találtuk, hogy a zöld küllő előfordulását az erdőfoltok mérete és alakja is befolyásolhatja. A foglalt territóriumok min. 0,8 ha nagyságúak voltak, az ezeknél kisebbeket a küllők nem használták. Ez fontos figyelembe venni a hagyásfoltok kialakításánál. Mivel a foglalt foltokra az őshonos puhafa fajok előfordulása volt a leginkább jellemző, ezért elsősorban fehér (szürke) nyár és fehér fűz telepítést javasoljuk. Azokon a területeken, ahol erre nincs lehetőség, mivel az akác, nemes nyár esetében sem kaptunk negatív összefüggést, e fajok telepítésével is ki lehet alakítani az új erdőfoltot az őshonos puhafa hagyásfolt mellett. A foglalt territóriumokban az idős fák mennyisége jellemzően 21 egyed felett volt, ezért ezt a mennyiséget is érdemes figyelembe venni a hagyásfolt nagyságának meghatározásakor.

A kerület-terület arány és az folt alaki indexek alapján is arra következtethetünk, hogy ez a faj a kompakt, szabályos alakú foltokat foglalja el szívesebben szemben a fásor, keskeny sáv jellegű élőhelyekkel. Ez a jelenség mögött állhat az is, hogy az ilyen erdőfoltokban több holt

faanyag halmozódhat fel, illetve az álló és fekvő holt facsonkok száma is magasabb, hiszen az álló holt facsonk utak melletti fasorok esetében balesetet okozhat (fakidőlés).

Az erdők természetességének vizsgálatakor azt találtuk, hogy a foglalt foltokban a holt faanyag borítása, az álló és holtfa mennyisége is magasabb volt, amely vélhetően jobb táplálkozó területet biztosított a zöld küllő számára az erdőfolton belül is. Ezeknek a foltoknak a vertikális tagolódása is természet közelebb volt.

A jó természetességű foltok értékét az is mutatja, hogy a zöld küllők mellett sok esetben a fekete harkály is megjelenik ezeken a területeken és szalakóták által használt természetes odúk is nagyrészt olyan foltokban voltak, ahol mind a két odúkészítő faj előfordult.

Bár az odúkészítő fajok jelen voltak a vizsgált területeken, általuk használt erdőfoltokban többnyire nem költött szalakóta. Mind a két faj számára a megfelelőbb terület az Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA jelentette. Itt ugyan a fás vegetáció borítása csak 4%-os, de ez több kisebb méretű foltra tagolódik, így a szalakóták számára is megfelelő volt. Az invazív fafajok jelenléte az őshonos puhafa fajok mellett, nem befolyásolta negatívan az odúkészítő fajok előfordulását, azonban ha a szalakóta számára is megfelelő erdőrészlet kialakítása a cél, akkor javasolható az amerikai kőris, zöld juhar és ligeti szőlő eltávolítása a területről.

Prioritás feladatok a természetes szalakóta költőhelyek megőrzésére:

1. Idős erdőfoltok megőrzése
2. Fehér (szürke) nyár telepítése
3. Megfelelő mennyiségű hagyásfa biztosítása (min. 20)
4. Erdőfoltok mellett gyepterület megőrzése
5. Holt faanyag eltávolításának tilalma, természetszerűbb erdők létrehozása érdekében
6. Telepítésnél az erdőfoltok kialakítása a fasor jellegű, keskenyebb erdősávok létrehozásával szemben
7. Az invazív fafajok eltávolítása, különös tekintettel a hullámtéri területekre

Zöld küllő (*Picus viridis*)

Költésre használt erdőfolt

Méret, alak: ~8-9 ha (min. 0,8), kompakt, szabályos folt
Intézkedés: 1-1,5 ha nagyságú puhafa liget kialakítása

Idős fák mennyisége: min. 20 idős egyed

Intézkedés: Min. 20 db idős puhafa egyed meghagyása a foltban

Holt faanyag mennyisége: holt faanyag mennyiségének növekedése kedvező

Intézkedés: Álló és fekvő holt fák/facsonkok megtartása, a talaj holt faborításának növelése

Természetes erdőstruktúra: kedvező

Intézkedés: több szintes, helyenként a cserjeszinttel összeérő vertikális struktúra kialakítása

Élőhely-összetétel

Öreg lomberdők: ~ 15 %-os felszínborításban, több foltban

Fiatal fás vegetáció: a felújításhoz szükséges mennyiségben

Gyepes: jó minőségű táplálkozó hely biztosítása, ~ 30%-os borítása

Szalakóta (*Coracias garrulus*)

Költőhely

- Kis folt méret (~1,5 ha), oszlopok, magányos fák
- Zárt erdősegeket kerüli

Táplálkozó hely:

- Gyepes, extenzív agrárterületek

Irodalomjegyzék

Alder, D. & Marsden S. (2010). Characteristics of feeding-site selection by breeding Green Woodpeckers *Picus viridis* in a UK agricultural landscape. *Bird Study*, 57, 100–107.

BirdLife International 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International, Cambridge, UK (BirdLife Conservation Series no. 12)

BirdLife International. 2015. *European Red List of Birds*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

BirdLife International. 2016. *Picus viridis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22725022A87292744.

<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20163.RLTS.T22725022A87292744.en>

Bohus, M. (2002) On breeding biology of the Roller (*Coracias garrulus*) in the Komárno town surroundings (SW Slovakia, Danubian basin). *Sylvia*, 38 /2002

Bouvier, J. C., Muller, I., Génard, M., Lescourret, F., & Lavigne, C. (2014). Nest-site and landscape characteristics affect the distribution of breeding pairs of European rollers *Coracias garrulus* in an agricultural area of south-eastern France. *Acta Ornithologica*, 49, 23–32.

Cramp, S. (ed.) (1998): *The complete birds of the western Palearctic on CD-ROM*. Oxford University Press, Oxford

Dorresteijn, I., Hartel, T., Hanspach, J., von Wehrden, H. & Fischer, J (2013). The Conservation Value of Traditional Rural Landscapes: The Case of Woodpeckers in Transylvania, Romania. *PLOS ONE*, 6/ e65236

Garmendia, A., Carcamo, S. & Schwendtner, O. (2005). Forest management considerations for conservation of Black Woodpecker *Dryocopus martius* and White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos* populations in Quinto Real (Spanish Western Pyrenees). *Biodiversity and Conservatio*, 15, 1399–1415.

Gregory, R.D., Vorisek, P., Van Strien, A., Meyling, A.W.G., Jiguet, F., Fornasari, L., Reif, J., Chylarecki, P. & Burfield, I.J. (2007), Population trends of widespread woodland birds in Europe. *Ibis*, 149, 78-97.

Haraszthy, L. (ed). (1998). *Magyarország madarai*. Mezőgazda kiadó

Martin, K. & Eadie J.M. (1999). Nest webs: A community-wide approach to the management and conservation of cavity-nesting forest birds. *Forest Ecology and Management*, 115, 243-257.

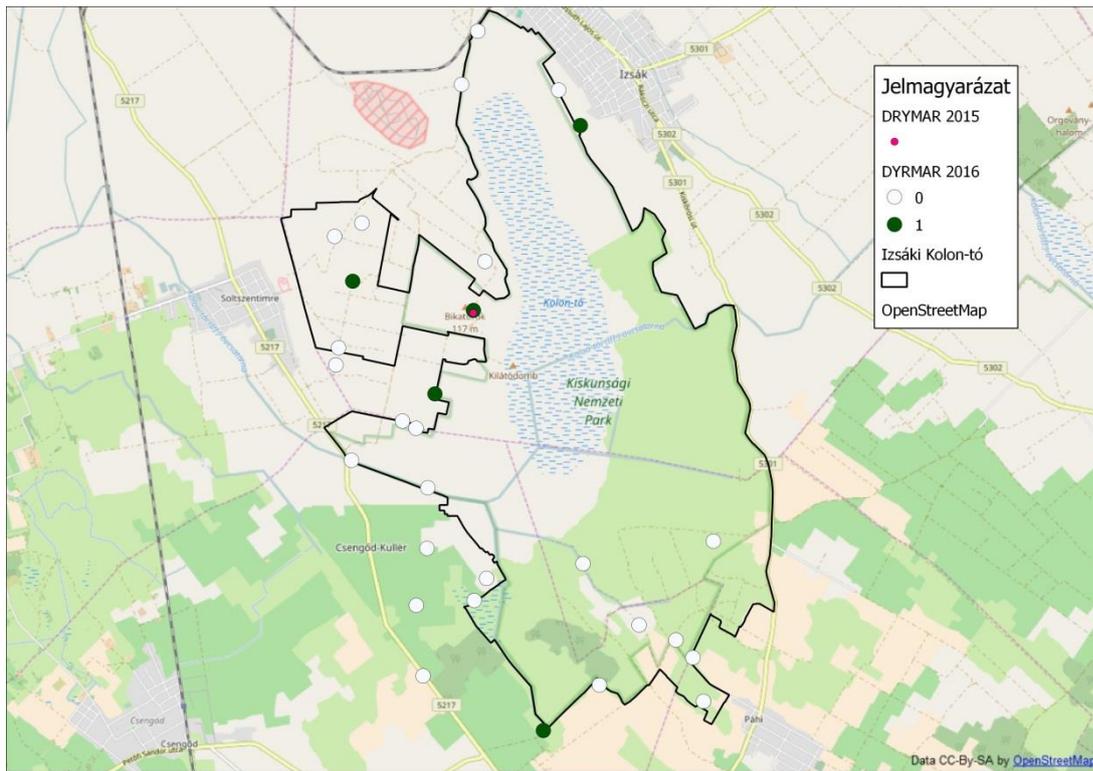
Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (2017) Magyarország madarai

Ónodi, G. & Winkler, D. (2014). A holtfa szerepe az odúlakó madárközösségek kialakulásában. In book: A holtfa. *Silva Naturalis* 5, Edition: Chapter: 14. Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron, Editors: György Csóka, Ferenc Lakatos, pp.125-144.

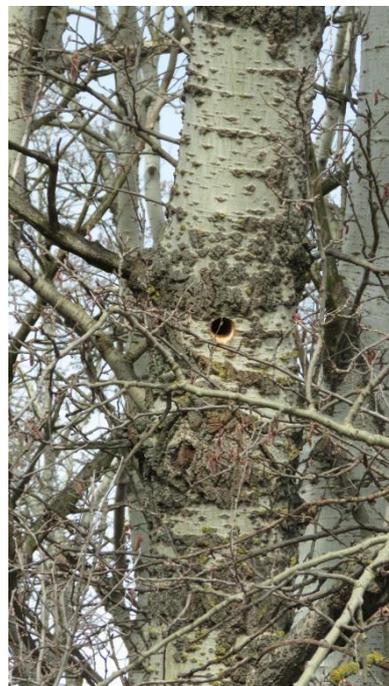
Rolstad, J., Løken, B. & Rolstad, E. (2000). Habitat selection as a hierarchical spatial process: the green woodpecker at the northern edge of its distribution range. *Oecologia*, 124, 116–129

Winkler, H. and Christie, D.A. 2015. Eurasian Green Woodpecker (*Picus viridis*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. and de Juana, E. (eds.) 2015. *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona

Függelék



A fekete harkály (*Dryocopus martius*) territóriumok előfordulása az Izsáki Kolon-tó SPA-ban 2015-2016-ban



Zöld küllő (*Picus viridis*) tojó és új odúja (fotó: Kiss Orsolya)



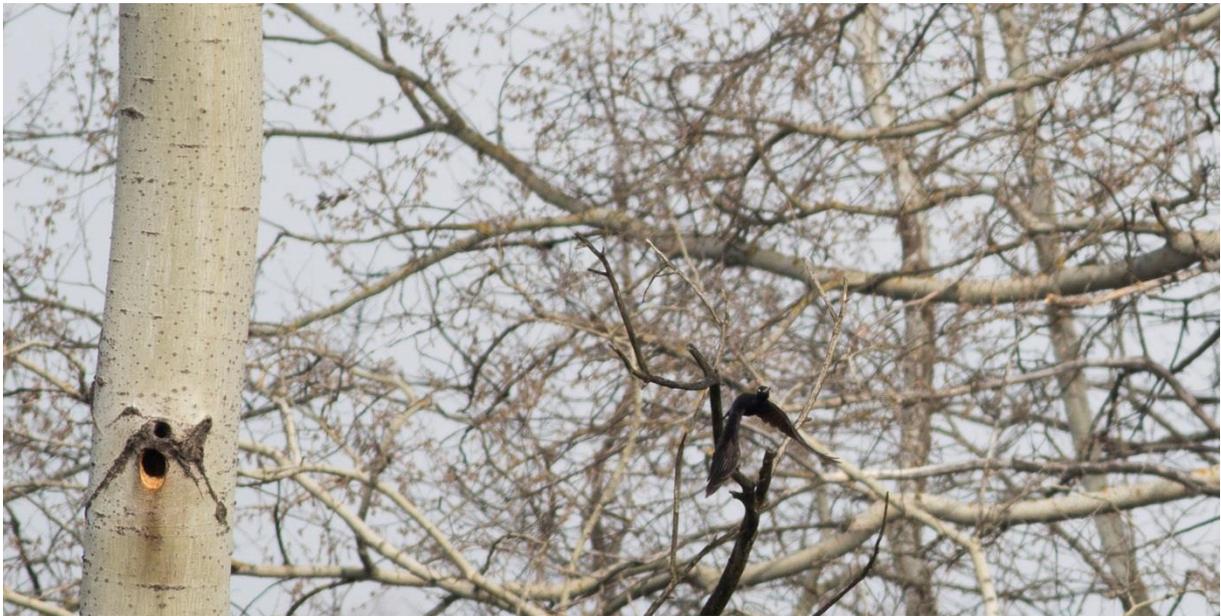
Szalakóta odú és zöld küllő odú a Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA-ban (fotó: Kiss Orsolya)



Zöld küllő odú száraz akácban és kocsányos tölgyben az Alsó-Tisza-völgy SPA-ban (fotó: Kiss Orsolya)



Harkályok által használt holt faanyag és fejlett cserjeszint a Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA 6. foltjában (fotó: Kiss Orsolya)



Fekete harkály és odúja a Balástya-Szatymaz környéki homokvidék SPA-ban (fotó: Tokody Béla)

Summary

Field works were carried out in HUKN10007, HUKN10008 and HUKN30003 SPAs. All of the study sites had significant population of cavity-maker species. The highest abundance was found in HUKN10007 SPA, where the estimated population size of Green Woodpeckers was 25-30 pairs and 11 in case of Black woodpeckers. In HUKN10008 SPA 7 Green Woodpeckers and 3 Black Woodpeckers was found. The HUKN30003 SPA was the only site where Black Woodpeckers were more numerous, 5 pairs to 4 pairs of Green Woodpeckers. The cavity-maker species often shared the same forest patches.

The most important factor affecting the Green Woodpecker' occurrence was the area, the size and number of the old deciduous forests. The control sites contain higher coverage and higher number of young forests patches. The area of arable lands and permanent grasslands did not affect Green Woodpeckers' occurrence. However, the coverage of grassland was higher than 30% both in control and occupied sites, therefore our results may indicate that this amount of grasslands was suitable for the species.

The characteristics of forest patches were also studied. We found that the occupied sites were larger than control sites and their shape was less complex. The perimeter-area ratio showed that treelines were less preferred by Green woodpeckers. The occupied sites contains more old trees and those trees were older (longer trunk perimeter). Based on this result we suggest preserving at least 20 old tree specimens in forest patches. The amount of dead wood was also significantly higher in occupied forests.

Ant survey was carried out in two study sites HUKN10007 and HUKN10008 SPAs. Representative sampling around location occupied and control points were done in a 500 m radius area. Twenty 5 m x 5 m (25 m²) quadrats were mapped around each location point, where the density of ant nests, ant diversity and the type of habitat were recorded.

Our results indicate that the HUKN10008 SPA provides better conditions for Green Woodpeckers owing to the significantly higher abundance of ants both on territories of woodpeckers and control points. Because of the high rate of agricultural areas and smaller amount of suitable habitats, the density of ant nests was significantly lower on the mapped points of HUKN10007 SPA. On both study sites, the density of ant nests was significantly higher on the territories of the Green Woodpecker than on control points without the nests of the Green Woodpecker. Diversity of ants was highest on territories of the Green Woodpecker of the HUKN10008 SPA.

From the nine relevant prey groups listed in the protocol, five ant groups (i.e. *Myrmica*, *Dark Lasius*, *Yellow Lasius*, *Tetramorium*, *Serviformica* groups) seems more important food resource of woodpeckers because of their higher nest densities and their more stable presence. Beside of these groups, the presence of the *Formica* group may also determining for the Green Woodpeckers habitat selection, because the hibernated inactive *Formica* ants of nest mounds consists almost entirely the winter diet of the birds (Rolstad et al. 2000). The presence of nest mounds of *Formica* species was indicated on the mapped sites, but the density of these nests was relative low, owing to the lower rate of more natural older forest patches, suitable habitats of these ants.

The population of the European roller was the largest in HUKN10007 SPA, however the number of rollers breeding in old woodpecker cavities was the highest in HUKN10008 SPA. In all study sites the use of woodpecker hollows by rollers was very low, rollers mainly breed in artificial nest-boxes even natural breeding sites were available. High abundance of invasive species in gallery forests seems unfavourable for Rollers.

Main suggestions to preserve breeding habitat for Green Woodpecker and Rollers:

- plantation of soft wood patches, area 1-1,5 ha
- preserve dead wood in forest patches
- preserve at least 20 old trees (poplar or willow species) when the patch is deforested
- maintain high quality grasslands as foraging sites
- eliminate invasive tree species

Recomandări pentru managementul habitatului Dumbrăvenței în Câmpia de Vest



Foto: Máté Bence



Document realizat din proiectul ROLLERLIFE LIFE+ (LIFE13/NAT/HU/000081)



ENGLISH SUMMARY

Recommendations for Eurasian Roller habitat management in the Western Plains of Romania

Document realized within the project ROLLERLIFE LIFE+ (LIFE13/NAT/HU/000081)

The Roller population of the Western Plains is reliant not only on the existence of suitable feeding habitats (open grasslands with scattered trees), but it largely depends of the existence of suitable nest holes. As the Roller is not capable to dig its own nesting hole, the survival of the species is closely related to the presence of natural tree cavities or nest holes produced by the Black and Green Woodpeckers.

The background study

A study regarding the population size, distribution and habitat selection of these two hole-making woodpecker species was carried out in the Western Plains during the project, the resulting data was confronted with the habitat need and distribution of the Roller population too.

This document is a recommendation set, which rely on this study and the most important target stakeholders are the Forestry, Water Authorities, Environmental Agencies, Natura 2000 site administrators, local authorities, agricultural-land owners, pasture owners/administrators and nature conservation NGO's, etc.

The Roller is listed in the IUCN as vulnerable species, is a priority species in the Annex 1 of the Bird Directive of the EU, listed in the Bonn and Bern Conventions. In Romania is a protected species according to the hunters and protected animal's law 149/2015 and the value of the Roller is 270 Euro.

Within the study there were selected a number of 277 points. For checking the presence of the two target woodpecker species, we used playback of the drumming and sound in every circle. A study regarding the habitat composition within a circle of 500m radius around these points was carried out too. The presence of woodpeckers was confirmed in 71 points out of 277. We selected randomly a similar set of 71 points, where there were no woodpecker observations to check potential differences in several habitat parameters. The surface/length of the following habitat categories were measured and calculated, with * were highlighted the relevant Roller habitats:

Habitats by surface:

1. open pastures (pasture with max 20% of tree coverage)
- *2. pasture with scattered trees (pasture with tree coverage between 20-50%)
3. abandoned agricultural fields (abandoned less than 20 years ago)
4. sunflower and maize crops
5. cereal crops
6. areas with dense high vegetation
7. bushland
- *8. areas with scattered trees surrounded by short vegetation due to grazing (over 50% tree coverage)
9. areas with scattered trees surrounded by high, bushy vegetation (over 50% tree coverage)
10. natural and semi natural forests
11. urban areas
12. water surfaces

Habitats by length:

- *1. tree lines

*2. forest edges

3. roadside busgland

In the statistical analysis we included the surface of all habitat types and all woodpecker observations regarding the two target species. We also measured: the species composition of trees and the circumference of the nearest trees to the points (5 trees from the dominant species and up to 3 trees from the subdominant ones, according to their frequency).

Statistical analysis: data sets obtained in the field (trunk circumference by species, tree species composition and abundance in forest surface, in forest edge, hardwood/softwood species composition in forest surface and edge), were compared between samples with and without woodpeckers.

A. Tree trunk circumference (minimum, mean and maximum) of trees related to presence of woodpeckers: There was some relation found between the presence of the woodpecker and tree trunk circumference, unless the trees with circumference around 300 cm, these trees had higher abundance in slots with woodpeckers than in the empty ones. Distribution of trees with minimum and medium circumferences was higher in the empty samples.

B. Tree species composition in relation with the presence of woodpeckers: The data shows that in the closed forest the Black Woodpecker appears in habitats with higher density of oak species, while the Green Woodpecker prefers a higher proportion of ash and poplar species. In the forest edge the situation is different, the Green Woodpecker is present in the forest edges with oak, while the samples with Black Woodpecker contain more poplar and maple species.

C. Softwood percentage in relation with the woodpecker species presence: There is a difference between different areas of the study, In the Maros river floodplains the softwood species are representative than in the Temes and Kőrös river's. The circumference of softwood species is bigger in all areas than those of the hardwood ones. Softwood is more present in samples with woodpeckers than in the empty ones. Green Woodpeckers prefers bigger coverage of softwood trees in the forest edges than Black Woodpeckers.

D. Woodpecker presence in relation with the habitat diversity: Both species prefer areas with higher forest coverage, longer forest edge, higher percentage of grassland with scattered trees, water surface. Samples without woodpeckers have higher percentage of urban areas, agricultural fields, open pastures and areas with high vegetation. Forest coverage was the highest in the samples with Black woodpecker, followed the samples with Green and the last were the empty slots.

E. Potential Roller habitat in relation of the woodpecker habitat: The highest proportion of overlapping of the Roller habitat is with the samples where the Green Woodpecker is present (thanks to the high percentage of pastures with scattered trees), rather than the empty and the ones with the Black Woodpecker.

There is a very important information to note: A very low percent, 3.56% of the studied area (potential woodpecker habitat), where woodpeckers are still present, is overlapping with the potential Roller habitat.

Conclusions:

- samples with Green Woodpeckers contain the highest percentage of suitable Roller habitat, that is an evidence of the connection between the two species
- the Roller habitat is very weakly represented in the study areas, which means that there is no more overlap remained between the Roller and the hole-making species, this will lead very shortly to the extinction of the species
- overlapping exists only in very small isolated areas, where old, scattered trees exist in pastures with closed forests nearby. Woodpeckers survived in the compact forests, and sometimes come out to the remaining pastures with scattered trees.

- woodpeckers don't breed in small forest patches
- suitable forest patches are not existing in the Western Plain anymore, than in Hungary. Only 3.43% of this area is covered by forests, the percentage of those between 1 and 20ha area is only 0.02%!!!

Conclusions from other studies and areas:

- Green and Black woodpeckers need at least 0.8 ha of compact forest patch to breed in
- patches with a minimum number of 21 old trees and a relatively high percentage of dead wood are accepted by woodpeckers for breeding
- patches should contain softwood species (Poplar), an important detail to keep in mind when plantations are planned in the Western Plain
- invasive plant species don't necessary cause loss of woodpecker but make these patches inaccessible for Rollers because of dense vegetation under the trees
- in the hill-land areas of Romania, the Green Woodpecker have higher density in areas with pastured and scattered trees than in the closed forests

Main threatening factors are the followings:

In the last century many changings took place in the Roller habitat in the Western Plain, which almost lead to extinction the whole population of the species here. The main threatening factors are:

1. Changing of land use of grassland into agricultural fields or other destinations
2. Increasing homogeneity of the open lands in the Western Plain, which leads to increasing of the surface of individual parcels and disappearing of the parcel edges, bushes, hedges
3. Intensification of forest and grassland management
4. Electrocutation
5. Cutting of floodplain forest
6. Disappearing of the solitary trees from the pastures
7. Management of roadside - disappearing of tree-lines along the roads
8. Shortage of hollow-making woodpeckers in the Roller habitat
9. Illegal shooting
10. Roadkills
11. Secondary poisoning
12. Threats during migration and wintering

Management of Roller habitat

Generally we can tell, that Rollers need two important components in their habitat: habitats, where the birds can procure their food, and respectively, habitat, where Rollers can breed.

The presence of following elements are critical for the Roller to survive in the Western Plain: The pastures, grasslands produce big size insects, reptiles, rodents, main food of the species, but also there is availability of ant species here, important food of the Green Woodpecker, the main hollow-maker species for the Roller. It is also crucial the presence of trees in this habitat, where hollow-making woodpecker species can breed, and Rollers can find these cavities for breeding.

All these elements can be ensured for the Rollers only by involving the main stakeholders, who have their activity in the Roller habitat, therefore have responsibilities too. First of all, Roller is a protected species in Romania, and with joining the EU, we assumed that all priority species population will not continue to decrease in Natura 2000 sites. In the Western Plain is important to plant tree patches, the shape, size and species composition of these should

take into account the need of Roller too. Placing of artificial nest boxes may solve the problem of lack of nest sites temporarily, where these plantations take place. There are several campaigns in the area of forest planting, but unfortunately not with taking into account nature conservation aspects (not using indigenous species, planting on grasslands, etc.).

Recommendations for the main stakeholders:

The Ministry of Agriculture is not complying to the needs of some protected species, when giving compensation for forest planting actions. Our Association is committed to lobby on this problem in the upcoming financing period from 2020 and to handle documentation to the relevant authorities with our recommendations.

Water management Authorities have their activity area in the floodplain of the rivers in the Western Plain. These habitats have the last strongholds of the remained Roller population, due to management of the dikes, which are periodically grass-cutted and also because there are several solitary trees remaining in the floodplain too. Our recommendation are: banning further cutting of soft wood species along the rivers and to create green corridors by planting trees, planting of forest patches where there is enough space between the dike and the river, to avert invasive plant species.

Forestry Authorities have in their management all the forests in the Western Plain, these habitats are not directly habitats of the Roller, but the survival of the principal hollow-making species depends on the quality and quantity of these forests. Our recommendations are: to keep a woodpecker friendly management by tolerating more softwood trees and dead wood in the forests, by keeping 7-10 old trees in 1 ha after the final cut, and by maintaining softwood species in the forest edges.

Agricultural land-owners are very important, because agricultural fields are the dominant habitat type in the Western Plain (over 80%). We strongly recommend forest and solitary tree planting in agricultural fields to reduce habitat homogeneity by using compensations. Farmers should inform themselves about N2000 compensation facilities, protecting the existing trees, placing nest boxes for Rollers etc. Practicing bio farming, using extensive farming are also favorable for the biodiversity.

Administrators/owners of pastures. Pastures are the main habitat of the Roller, the quality of them is extremely important for the survival of the species. We hope that there will be more financial help, more compensation for the right use of this habitat. Our recommendations are to protect the existing trees, tree-patches in the pastures. If possible, plant tree-lines patches on the edge of the pastures, close to existing forests. Avoiding overgrazing, placing nest boxes are also important tools to protect Rollers.

Environmental Protection Agencies is the legal authority responsible for the protection of the Roller. They should enforce the law, which ban the changing of grassland into other destination (mainly agriculture). The Agency has to ensure, that Natura 2000 administrators should take into account these (and other) recommendation of the relevant bodies when managing the protected area.

Natura 2000 administrators are public entities responsible for the right implementation of the management plans, they are responsible for the monitoring of Roller population, for detecting illegal activities, changes in the habitat of the species, etc. They also should place and maintain artificial nest boxes in their area, where Rollers could occur.

Nature conservation NGOs are public entities, who have activity in the target area. We highlight those who have an important activity in forest plantations. They should consult with relevant nature conservation NGOs, authorities before doing plantations with the wrong species in the wrong place from nature conservation point of view.

Cuvânt înainte

În general speciile de păsări au nevoie de două lucruri esențiale pentru cuibărit: un loc de cuibărit sigur și hrană suficientă pentru creșterea puilor. Există multe specii de păsări care nu își construiesc propriul cuib, ci ocupă cele construite de alte specii. O astfel de specie este și dumbrăveanca (*Coracias garrulus*), care cuibărește de obicei în scorburile făcute de specii de ciocănitori în anii precedenți.

Dumbrăveanca este o specie de talia unei porumbel, are nevoie de scorbură destul de mari cu intrarea scorburii de peste 60 mm diametru. În habitatul speciei, scorbură atât de mari sunt făcute doar de ghionoaiele verzi (*Picus viridis*) și ciocănitorele negre (*Dryocopus martius*). Evident, pentru ca dumbrăveanca să poată cuibări este nevoie de existența acestor două specii de ciocănitori în habitate prielnice dumbrăvenței. Însă, apariția speciilor de ciocănitori depinde de existența structurilor care pot suporta aceste scorbură, adică de existența unor copaci masivi în care pot construi scorbură de dimensiuni mari.

Supraviețuirea și cuibăritul cu succes a dumbrăvenței nu depinde doar de existența locului de cuibărit, ci este nevoie și de existența unor habitate din care să-și poată procura hrana. Astfel de habitate importante sunt pajiștile (fânețe și pășuni) și terenurile agricole extensive. În monoculturile de întindere mare, considerate adevărate deșerturi pentru biodiversitate, nu sunt prielnice nici pentru dumbrăveanca.

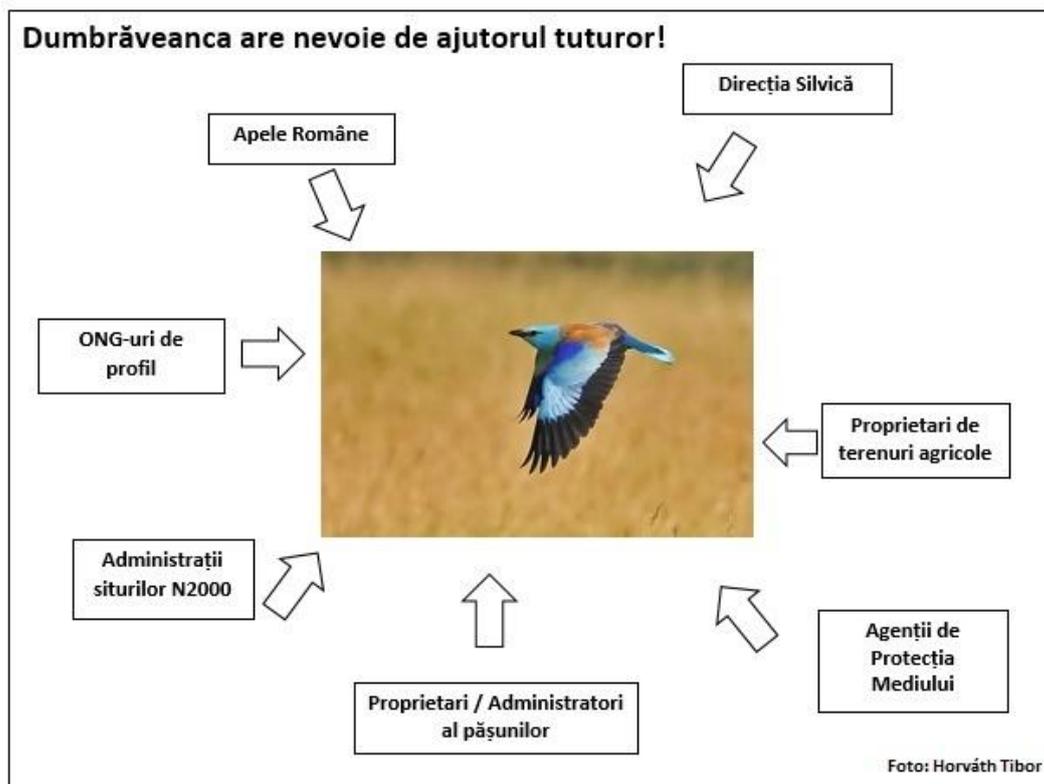
1. INTRODUCERE

Dumbrăveanca (*Coracias garrulus*) este o specie tipică habitatelor de silvostepă din zonele temperate ale Europei și Asiei.

Distribuția speciei din România se limitează în afara arcului Carpatic și pe Câmpia de Vest. În trecut a cuibărit în număr redus și în Transilvania, dar populația de aici a dispărut aproape în totalitate. Prezentul document este un produs al unui proiect finanțat din fonduri europene care vizează doar populații din Câmpia de Vest, populațiile aflându-se într-un declin accentuat. Dumbrăveanca este o specie tipică zonelor deschise, cu arbori izolați. Preferă pășunile și fânețele, zonele agricole extensive din apropierea pâlcurilor sau arborilor vârstnici, scorburoși. În acest habitat se regăsesc, din ce în ce mai rar, scorburile de care specia are nevoie pentru a cuibări.

a. Cui se adresează și unde se aplică acest document?

Prezentul document se adresează tuturor factorilor interesați a căror activitate are efect asupra habitatului acestei specii în Câmpia de Vest, cum ar fi: Apele Române, Direcția Silvică, proprietari de terenuri agricole, proprietari/administratori ai pășunilor, APM-uri, administratorii siturilor N2000, ONG-uri de profil, instituții de învățământ superior de profil.



b. Statut de protecție, legislația națională relevantă și rețeaua NATURA 2000

1. Statut de protecție

Legislația internațională:

Dumbrăveanca figurează pe lista roșie a IUCN (Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii) ca specie „potențial amenințată cu dispariția (near threatened).

Dumbrăveanca figurează în Anexa I a Directivei de Păsări a Uniunii Europene și este considerată specie prioritară pentru obiectivele LIFE+ Natura.

Populația mondială este estimată la 200.000-700.000 exemplare, din care un procent de 50-74% cuibărește în Europa. În decursul secolului trecut, numărul lor s-a redus foarte semnificativ în toată Europa, au dispărut complet din unele țări precum Germania, Danemarca, Suedia, Finlanda sau Cehia.

Convenția de la Berna - Convenție pentru conservarea speciilor sălbatice europene și a habitatelor acestora - Categoria: Anexa II

Convenția de la Bonn – Convenția pentru conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice - Categoria: Anexa I

Legislația națională:

Dumbrăveanca este specie protejată și în România, valoarea de despăgubire exprimată în moneda oficială a Uniunii Europene fiind de 270 euro, conform Legii vânătorii și a protecției fondului cinegetic nr. 149/2015.

2. Natura 2000 - rețeaua ecologică a Uniunii Europene

Uniunea Europeană în anul 1992 a inițiat o rețea de zone naturale protejate, care are ca scop protejarea naturii și menținerea resurselor naturale necesare dezvoltării socio-economice pe termen lung.

Realizarea Rețelei Natura 2000 se bazează pe două directive ale Uniunii Europene, Directiva de Habitate și Directiva Păsări.

Rețeaua ecologică Natura 2000 este constituită din situri Natura 2000 de două tipuri:

- SCI: Situri de Importanță Comunitară desemnate pe baza Directivei de Habitate pentru conservarea a mai mult de 20 de tipuri de habitate și peste 800 de specii de plante și animale,
- SPA: Arii de Protecție Specială Avifaunistică desemnate pe baza Directivei Păsări pentru conservarea a peste 200 de specii de păsări

Statele membre ale Uniunii Europene au obligația de a proteja biodiversitatea prin desemnarea, conservarea și îngrijirea siturilor Natura 2000. În România au fost desemnate 148 SPA-uri și 383 SCI-uri, care reprezintă peste 23 % din suprafața totală a țării.

După aderarea României, cele două directive au fost transpuse prin Ordonanța de Urgență nr. 57 din 2007 (cu modificările și completările ulterioare), privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice.

Există numeroase idei greșite cu privire la siturile Natura 2000, cum că acestea împiedică activitățile umane și dezvoltarea economică din interiorul acestora. În multe cazuri, speciile și habitatele protejate din siturile Natura 2000 au apărut și s-au menținut ca urmare a activităților de exploatare durabilă a resurselor umane. În majoritatea siturilor activitățile economice sunt menținute, cu condiția ca accentul să fie conservarea speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate siturile.

2. MORFOLOGIA, ETOLOGIA ȘI ECOLOGIA SPECIEI

a. Informații generale despre specie

Dumbrăveanca (*Coracias garrulus*) este o specie care aparține ordinului *Coraciiformes*, familia *Coraciidae*. Are două subspecii dintre care la noi în Europa apare doar cea nominală, *Coracias garrulus garrulus*. Cealaltă subspecie, *Coracias garrulus semenowi* are coloritul mai șters, având arealul de distribuție din Irak până în partea vestică a Chinei. Speciile dumbrăvenței (*Coraciiformele*) sunt taxonomic înrudite cu prigiile (*Meropidae*) și pescăreii de apă (*Alcedinidae*), specii de asemenea cu penaj foarte colorat.



Dumbrăveanca are talia unei porumbel (lungime: 30-32 cm), cu anvergura aripii de 66-73 cm. Capul, gâtul și partea inferioară sunt albastru turcoaz iar spatele castaniu. În zbor devin vizibile supraalarele aripii, albastre cu o regiune violetă în zona umerilor, dar și remigele, care sunt negre.

Dimorfismul sexual nu este accentuat, sexele se aseamănă între ele, însă în perioada nupțială culorile albastre ale masculului devin mai accentuate și culoarea violetă a târțiței superioare și partea de jos a spatelui este mai viu colorată cu o întindere mai mare.

Păsările tinere au penaj mai șters, pieptul și subalarele prezintă nuanțe maronii, rectricele laterale sunt mai scurte, fără pata neagră pe vârf.

În România este încă o specie comună sau relativ comună în afara arcului Carpat. Aici cuibărește în scorburi făcute de ciocănitori, în galeriile săpate în malurile abrupte, lutoase sau de loess, în stâlpi electrici.

Populația din Bazinul Carpat cuibărește în exclusivitate în scorburi aflate în arbori, fie acestea săpate de ciocănitore, fie cavități naturale. În trecut era o specie cuibăritoare în număr redus și în Transilvania, populația de aici a dispărut însă în totalitate. În Câmpia de Vest și Banat specia cuibărește în număr redus în perechi izolate sau populații mici, distribuite punctiform.

Specie monogamă. Cuibărește doar o singură dată pe an, în perioada dintre sfârșitul lunii mai și sfârșitul lunii iulie. La începutul perioadei de împerechere putem observa zborul nupțial caracteristic, când păsările fac tumburi și picaje în zbor.

Ponta este alcătuită cel mai des din 3-4 ouă albe și rotunde, a căror perioadă de incubație este de 18-19 zile. La creșterea puilor participă ambii părinți, puii părăsind cuibul la vârsta de 28-29 zile.

Consumă în exclusivitate hrană de proveniență animală. Meniul speciei constă cu precădere din insecte de talie mare, ortoptere, consumând însă și rozătoare, șerpi, șopârle și amfibieni.

Este o pasăre de pândă, stând de regulă pe un punct înalt, proeminent, de unde observă teritoriul de vânătoare atacând prada din picaj.

Dumbrăveanca este o specie migratoare, își petrece iarna în Africa Centrală și de Est. Cartierele de iernare a populațiilor de la noi nu sunt încă suficient cunoscute.

La sfârșitul lui aprilie-începutul lunii mai, păsările sosesc înapoi în zona noastră.

La sfârșitul lunii august, înaintea migrației, uneori se adună în stoluri răzlețe, când, în mod excepțional pot fi văzute și 60-80 exemplare laolaltă.

b. Beneficiile directe și indirecte pe care le aduce prezența dumbrăveicii într-o zonă

Este o specie emblematică zonelor deschise, a terenurilor unde domină bio-agricultura, creșterea extensivă a animalelor, agricultura extensivă.

Prezența speciei într-o anumită zonă aduce multe beneficii (ex. eligibilitate pentru compensații în viitor, turism, etc) celor care își exercită activitatea în habitatul dumbrăveicii.

În viitor vor exista plăți compensatorii pentru practicarea unei agriculturii prin care specia va persista să existe.

Prezența speciei nu va deranja agricultorii care consideră unele elemente ale naturii ca fiind "dăunătoare" agriculturii. Specia are un meniu compus în exclusivitate din hrană de proveniență animală (rozătoare, reptile, insecte de talie mare).

Nu în ultimul rând, specia este considerată și atracție turistică, proprietarii zonelor unde dumbrăveanca este prezentă (cu alte specii de păsări tipice pajiștilor) pot beneficia de profituri și din turism.

c. Necesitățile de habitat ale speciei

Habitatul de unde specia își procură hrana sunt pășunile, fânațele și zonele cu agricultură mozaicată, extensivă. Pentru cuibărire are nevoie de prezența arborilor cu cavități. Peisajul descris mai sus este, însă, pe cale de dispariție, fiind înlocuit de terenuri arabile respectiv pășuni intensive. Acest fenomen se accentuează nu numai în Câmpia de Vest, ci și în multe țări Europene. Astfel, specia a devenit dependentă de protecție, iar supraviețuirea ei pe termen scurt depinde foarte mult de ajutorul nostru, adică de amplasarea scorburilor artificiale.

Primul pas în conservare ar fi salvarea acestei populații de extincție prin amplasarea scorburilor artificiale. Însă pe termen lung acest lucru nu este sustenabil, este nevoie de reconstrucție ecologică pentru ca specia să-și regăsească în mod natural elementele necesare din habitatul ei.

Dumbrăveanca fiind o specie din Anexa 1 a directivei europene, România, ca țară membră a UE are sarcina de a aduce specia la o stare favorabilă de conservare.

Starea favorabilă de conservare a dumbrăveicii va fi atinsă doar când specia va avea un habitat, atât pentru hrănire cât și pentru cuibărire, iar populația ei va fi stabilă sau în creștere.

3. REZULTATELE STUDIULUI CARE STAU LA BAZA GHIDULUI

În cadrul proiectului LIFE a fost efectuat un studiu care vizează speciile de ciocănitori, care furnizează scorburile naturale pentru dumbrăveană. Aceste specii sunt: ghionoaia verde (*Picus viridis*) și ciocănitorea mare (*Dryocopus martius*). Acest studiu vizează atât prezența acestor specii, cât și parametri care determină distribuția acestora prin compararea punctelor, unde prezența acestor specii a fost confirmată cu cele de control.

Menționăm faptul, ca zona cercetată nu neapărat se suprapune cu habitatul dumbrăvenței, scopul studiului fiind analiza habitatului celor două specii de ciocănitori. În decursul acestui studiu cantitatea de date referitoare la prezența dumbrăvenței a fost foarte redusă, nu permițând analize statistice.

1. Metode de lucru - luare de probe (Sampling design)

Au fost alese 277 de puncte în jurul cărora a fost proiectat un cerc cu raza de 500m. În fiecare eșantion au fost cartografiate tipurile de habitate prezente și a fost efectuat un studiu al prezenței ciocănitorelor cu folosirea vocii înregistrate.

În decursul observațiilor pe teren au fost considerate doar informațiile referitoare la ghionoaia verde (*Picus viridis*) și ciocănitorea neagră (*Dryocopus martius*), deoarece dumbrăveanca ocupă scorburile făcute de aceste specii.

Prezența ciocănitorelor a fost confirmată în 71 de puncte, iar din eșantioanele în care nu au fost observate ciocănitori au fost selectate în mod aleatoriu același număr de probe control (71).

În fiecare eșantion au fost cartografiate următoarele categorii de habitate și a fost determinată suprafața acestora:

Habitat pe suprafață:

1. pășuni deschise (pajiști cu acoperire minimă de arbuști (sub 20%) și fără arbori fiind folosite ca pășuni intensive sau extensive)
2. pășuni cu copaci răzleți (ca habitatul 1. dar conține arbori, sub 50% acoperire)*
3. terenuri arabile abandonate (abandonare sub 20 ani)
4. culturi de floarea soarelui și porumb
5. culturi de cereale
6. zone cu vegetație erbacee densă și înaltă (peste 70 cm), poate conține și arbuști
7. tufărișuri (acoperirea arbuștilor în pajiște peste 20%)
8. zone cu copaci răzleți (peste 50% acoperire) și vegetație scundă (datorită pășunării intensive)*
9. zone cu copaci răzleți și vegetație densă și înaltă (de obicei păduri în regenerare cu arbori izolați și tufărișuri dense)
10. păduri naturale sau seminaturale (formate în cea mai mare parte din specii native)
11. zone urbane (drumuri, case, curți, grădini, clădiri etc...)
12. suprafețe de apă (lacuri, râuri, bălți)

Habitat pe lungime:

1. aliniamente*
2. lizieră*

3. tufişuri de-a lungul drumurilor

Cu * sunt marcate tipurile de habitate relevante pentru dumbrăveancă

În analiza statistică au fost incluse toate tipurile de habitate și observațiile referitoare la cele două specii de ciocnitoare care se aflau în habitate care se suprapun cu habitatul dumbrăvenței. Aceste habitate au fost pășunile cu copaci răzleți.

Evaluarea habitatelor

În eșantioanele amplasate pe teren au fost măsurate următoarele aspecte:

- compoziție de specie a arborilor
- circumferința arborilor cei mai apropiați punctelor (câte 5 arbori din speciile dominante și până la 3 arbori din celelalte specii în funcție de frecvența acestora).

2. Rezultate analizelor statistice

Aceste date au fost supuse analizelor statistice. În analiza statistică a datelor colectate pe teren (circumferința sp. de arborilor, compoziția și abundența speciilor de arbori în liziera pădurilor, abundența arborilor cu esență moale în lizieră) au fost comparate între următoarele categorii: eșantioane de control, eșantioane cu prezența speciei *Picus viridis* respectiv *Dryocopus martius*. În continuare, suprafața habitatelor ideale pentru dumbrăveancă (pe baza literaturii de specialitate) a fost comparată între eșantioane de control, eșantioane cu prezența speciei *Picus viridis* respectiv *Dryocopus martius*.

Au fost găsite următoarele relații între parametrii măsurați și prezența ciocnitoarelor

A. Circumferința arborilor și relația acestora cu ciocnitorile

Luând în considerare toate eșantioanele, nu a fost găsită o relație semnificativă între circumferința arborilor individuali, variabilele circumferinței (deviație standard, circumferința medie, circumferințe maxime și minime) și ciocnitori observate în eșantion. Totodată, există diferențe semnificative în ceea ce privește prezența arborilor cu circumferința în jurul a 300 cm, acestea având proporție mai mare în eșantioanele cu prezență de ciocnitori (*Kolmogorov-Smirnov test: D=0.13, p=0.0025*).

Distribuția arborilor cu circumferință medie (*Kolmogorov-Smirnov test: D=0.64, p=0.0001*) și minimă (*Kolmogorov-Smirnov: D=0.41, p=0.0320*) diferă între cele două grupuri de eșantioane: în probele cu ciocnitori există un procent mai mare al arborilor cu peste 250 cm față de control.

În eșantioane care conțineau păduri închise nu a existat o diferență semnificativă între prezența ciocnitorilor și statistici de circumferință medie (deviație standard, circumferința medie, circumferințe maxime și minime). În Lunca Mureșului există totuși o deviație standard mai mare a circumferinței (*GLM: Chisq=8.38, p=0.0154*), și o medie mai mare de circumferințe în eșantioanele în care au fost observate *Picus viridis* decât în cele de control (*GLM: Chisq=9.28, p=0.0096*) și circumferințe maxime mai mari în eșantioanele cu ambele specii de ciocnitori în contrast cu cele de control (*GLM: Chisq=10.08, p=0.0064*).

B. Compoziția speciilor de arbori și relația acestora cu ciocănitorele

Din analiza rezultatelor reiese că *Dryocopus martius* apare în habitatele cu acoperire mai mare de specii de *Quercus sp*, în timp ce prezența speciei *Picus viridis* este asociată cu o acoperire mai mare de *Populus sp* și *Fraxinus sp*.

Pe baza modelelor lineare generalizate este concludent faptul că există o diferență semnificativă între acoperirile cu anumite specii de arbori în lizieră și speciile de ciocănitore observate în eșantioane, respectiv eșantioanele de control. Specii de *Quercus* au o pondere mai mică în locuri unde a fost observat *Picus viridis* în contrast cu cele de referință sau cele cu *Dryocopus martius* (GLM: $Chisq=243.25$, $p<0.0001$).

În cazul eșantioanelor care se află pe lizieră, în care există *Dryocopus martius* și cele de control, prezența speciilor de *Fraxinus* este mai mare decât în cele care conțin *Picus viridis* (GLM: $Chisq=296.85$, $p<0.0001$).

Specii de *Populus* au o pondere mai mare în locuri cu *Picus viridis* în contrast cu cele de referință sau cele cu *Dryocopus martius*.

În cazul eșantioanelor care se află pe lizieră, în care există *Dryocopus martius* prezența speciilor de *Populus* este mai mare decât în cele de control (GLM: $Chisq=151.51$, $p<0.0001$).

Speciile de *Acer* au acoperirea cea mai mare în eșantioanele cu *Dryocopus martius* și au o pondere mult mai mică în cele în care a fost detectată prezența a *Picus viridis*.

C. Acoperirea speciilor de arbori cu esență moale în relație cu prezența ciocănitorelor

Speciile de arbori cu esență moale au în general acoperire mai mare în lizierele unde *Picus viridis* este prezent decât în cele de referință sau cele cu *Dryocopus martius* (GLM: $Chisq=75.82$, $p<0.0001$).

În Lunca Mureșului acoperirea lizierei cu specii de arbori cu esență moale era mai mare în eșantioanele cu ciocănitore (ambele specii) decât în cele de referință (GLM: $Chisq=27.47$, $p<0.0001$).

Acoperirea cu specii de esență moale în lizierele din Lunca Mureșului a fost mai mare decât în Lunca Timișului și a Crișului Alb (GLM: $Chisq=20.82$, $p<0.0001$). Ca dată adițională, menționăm că speciile de arbori cu esență moale au circumferință mai mare decât cele cu esență tare (GLM: $Chisq=217.13$, $p<0.0001$).

D. Specii de ciocănitore în relație cu mozaicul de habitate

Metoda "Principal Component Analyses" a arătat că ambele specii de ciocănitore sunt mai frecvente în eșantioane cu acoperire mai mare cu pădure închisă, suprafață de apă, pășuni cu copaci răzlețe și liziere mai lungi. În eșantioanele de referință, localitățile, pășunile deschise, terenurile agricole abandonate și habitatele cu iarbă înaltă au pondere mai mare.

Analizând datele cu "Linear fixed effect model", a rezultat faptul că acoperirea cu păduri a fost semnificativ mai mare în eșantioane cu *Picus viridis* decât în cele de referință, respectiv s-a constatat o acoperire mai mare de păduri în cele cu *Dryocopus martius* decât cele cu *Picus viridis*.

Nici o altă categorie de habitat nu s-a asociat cu prezența ciocănitorelor.

E. Habitatul potențial de dumbrăveancă în relație cu habitatul ciocănitorelor

Suprafața habitatelor ideale pentru dumbrăveancă găsită în parcursul studiului și pe baza literaturii de specialitate a fost comparată între eșantioane de control, eșantioane cu prezența speciei *Picus viridis* respectiv *Dryocopus martius*.

Există o pondere mai mare dar și o frecvență mai mare de prezență al pășunilor cu arbori răzlețe (habitat ideal pentru dumbrăveancă) în eșantioanele în care există *Picus viridis* față de

cele cu *Dryocopus martius* sau cele de referință. Parametri mășurați în aceste eșantioane (circumferințe arbori, compoziția de specii, procentul arborilor cu esență moale, etc) sunt indicatori importante în management, căci ele vor fi cele mai potrivite și pentru dumbrăveancă.

Habitatele prielnice dumbrăvenței au fost reprezentați din teritoriul studiat:

- 32 (22,53%) din 142 de eșantioane au avut habitat potențial de dumbrăveancă
- 399.04 ha (**3,56%!!**) din suprafața studiată a fost habitat potențial de dumbrăveancă

3. Concluzii

- procentul de habitat prielnic pentru dumbrăveancă în eșantioanele în care s-au observat ghionoaie verzi este mai mare decât în cele cu ciocănitore neagră și cel de control, ceea ce indică conexiunea celor două specii
- habitatul dumbrăvenței (fiind atât de restrâns în zona studiată) și cel a ciocănitorelor vizate de studiu nu se mai suprapune aproape deloc, fapt ce cauzează dispariția dumbrăvenței în foarte scurt timp în viitor
- suprapunerii în habitat există doar în locuri foarte izolate, unde există pâlcuri de arbori în apropierea pădurilor compacte. Ciocănitorele preferă pădurile compacte (neavând la dispoziție pâlcuri adecvate), dar câteodată ies în pâlcurile apropiate.
- ciocănitorele nu cuibăresc în pâlcuri mici, mai ales dacă acestea se află la distanță mare de păduri.
- în arealul de distribuție a speciei (Câmpia de Vest) există doar 3,43 % păduri – 284 de trupuri, 40953 ha a căror arie medie este de 129 ha. Aici nu mai există decât foarte puține astfel de pâlcuri, a căror arie este între 1 și 20 ha (32 de pâlcuri care acoperă în total 257,67 ha, adică 0,02 %!!!)

4. Concluzii preluate din studiile altor zone referitoare la speciile țintă

Concluziile colegilor din Ungaria - unde mai există pâlcuri de copaci - este că ciocănitoreii au cuibărit numai în:

- pâlcurile cu o suprafață de min. 0,8 ha
- le-au preferat pe cele compacte, adică formațiuni cu minim de perimetru/suprafață decât cele alungite
- ocupă doar pâlcuri care conțin arbori cu grosime adecvată pentru scorbura, în număr minim de 21, iar prezența lemnului uscat este foarte atractivă pentru ciocănitore
- pâlcurile ocupate au conținut și arbori cu esență moale (plop). Acest aspect este foarte important în planificarea plantării pâlcurilor de copaci în Câmpia de Vest.
- prezența vegetației invazive sub arbori nu a influențat prezența ciocănitorelor, însă dumbrăveanca nu intră în pâlcuri cu vegetație densă

În zonele deluroase ale României ghionoaia verde are abundență mai mare în zone unde există pășuni, fânațe cu copaci bătrâni răzleți sau în pâlcuri decât în păduri închise.

4. AMENINȚĂRI RELEVANTE PENTRU POPULAȚIA ȚINTĂ

În secolul trecut, schimbările care au survenit în habitatul acestei specii au influențat drastic populația din Câmpia de Vest. În urma activităților de conservare și a observațiilor de pe teren au fost notați cei mai importanți factori periclitanți, aceștia sunt următorii:

1. *Transformarea pajiștilor în terenuri agricole sau alte destinații*

Datorită schimbărilor petrecute în practicile de gospodărire a terenurilor s-a diminuat suprafața dar și numărul habitatelor deschise, adecvate pentru dumbrăveancă. În urma abandonului pășunilor și a câmpurilor, acestea treptat s-au împădurit, iar în alte locuri s-au înființat livezi, vii sau terenuri arabile în locul fânațelor și pășunilor.

2. *Creșterea omogenității habitatului (dispariția marginilor parcelelor, creșterea suprafețelor parcelelor)*

Intensificarea agriculturii rezultă în crearea parcelelor mari și dispariția vegetației semi-naturale aflate la marginea acestora. Aceste habitate deseori conțin arbori, tufărișuri diguri, drumuri de acces, habitate care oferă adăpost pentru multe specii de animale, pradă pentru dumbrăveancă.

3. *Intensificarea silviculturii*

Unul dintre motivele dispariției acestor arbori este sistemul de gospodărire silvică din ultimele decenii care nu a favorizat păstrarea acestora. În numeroase zone, tăierile ilegale au contribuit în mod semnificativ la dispariția locurilor de reproducere. Pe lângă acești factori, la scăderea populațiilor de dumbrăveancă a contribuit și regresul populațional a unor specii de păsări – mai cu seamă ghionoaia verde – care construiesc scorburi, deci locuri de cuibărit pentru specia noastră țintă în acest proiect.

4. *Electrocutarea*

Dumbrăveanca folosește foarte des stâlpii și firele de medie tensiune ca loc de pândă pentru vânătoare, deoarece acestea sunt singurele locuri mai proeminente pe întinderi mari. Păsările se pot așeza pe traverse neizolate, astfel, deseori devin victime ale electrocutării.

5. *Tăierea pădurilor și a pâlcurilor de-a lungul râurilor*

Există multe zone din Câmpia de Vest unde râurile arată mai degrabă a canale decât a cursuri naturale de râuri. Managementul conservator din secolul trecut încă persistă și în zilele noastre, există kilometri de cursuri de râu “curățate” fără arbori care pot oferi posibilitate de cuibărire pentru multe specii de păsări.

6. *Dispariția arborilor solitari de pe pajiști*

Împutinarea drastică sau chiar dispariția din multe zone a arborilor bătrâni și scorburoși, precum și dispariția aliniamentelor și pâlcurilor de copaci. Acest fapt atrage după sine, în mod obligatoriu, diminuarea posibilităților ca păsările să-și găsească locuri de cuibărit.

7. *Dispariția aliniamentelor de-a lungul șoselelor, a drumurilor publice*

Este un fenomen general în toată țara și are efect covârșitor asupra multor specii de păsări. În multe zone neexistând alternative pentru cuibărit, unele specii au dispărut în totalitate de pe suprafețe mari.

8. Lipsa ciocănilor din habitatul dumbrăveancei

La scăderea populațiilor de dumbrăveancă a contribuit și regresul populațional a unor specii de păsări – mai cu seamă ghionoaia verde – care construiesc scorburi, deci locuri de cuibărit pentru specia noastră țintă în acest proiect.

9. Împușcarea

Colectarea exemplarelor periclitează mai cu seamă păsările tinere care pot fi luate cu ușurință din cuiburi artificiale și scorburi. În schimb capturarea sau braconarea vizează mai mult exemplarele adulte, care datorită penajului bogat colorat sunt apreciate pentru preparare în scop de naturalizare (împăiere). Păsările colectate sau braconate ajung naturalizate cel mai des în colecții private.

10. Accidentate de autovehicule

Dat fiind faptul că dumbrăveanca vânează deseori de pe stâlpii electrici, de telegraf sau de pe arborii situați de-a lungul drumurilor, pot fi lovite de mașinile care circulă cu viteză (păsările vânează insectele ajunse pe șosea).

11. Intoxicația (pesticide, insecticide)

Insecticidele folosite în agricultură pot cauza mortalitate în rândul păsărilor (atât adulți, cât și tineri) în mod indirect. Astfel, folosirea diferitelor insecticide în locurile de cuibărit și de iernare reprezintă o problemă.

12. Migrația, iernarea

Ca și în cazul multor altor specii, și pentru dumbrăveancă, migrația ascunde multe pericole. Unul dintre acestea este reprezentat de schimbările majore de habitat din cartierele de iernare și schimbările cauzate de deșertificare. Capturarea păsărilor și împușcarea lor de-a lungul căilor de migrație și în locurile de iernare au consecințe negative semnificative asupra populației.

5. MANAGEMENTUL HABITATELOR DUMBRĂVENCEI

În mod general putem afirma că în cazul acestor populații cuibăritoare este nevoie de două componente importante în viața lor: locul de unde își procură hrana - habitatul, care produce cantitatea de hrană suficientă atât pentru exemplarele adulte, cât și pentru progenituri. Cel de-al doilea component este habitatul care oferă loc pentru cuibărit.

Importanța pășunilor, pajiștilor pentru procurarea hranei

Dat fiind faptul că hrana speciei constă mai ales din insecte de talie mare (lăcuste, gândaci, libelule), amfibieni, reptile și rozătoare mici este subînțeles faptul că dumbrăveanca are nevoie de pajiști și fânețe, zone agricole extensive.

Importanța arborilor pentru cuibărire

În Câmpia de Vest specia cuibărește în scorburile arborilor bătrâni, găuri săpate de ciocănituri sau cavități naturale. Apropierea pâlcurilor sau arborilor vârstnici izolați de zonele deschise este important pentru reproducerea speciei.

Importanța prezenței speciilor "producătoare" de scorbură

Dat fiind faptul că dumbrăveanca nu-și face propria scorbură, ci ocupă cele săpate de ciocănituri de talie mare, indică faptul că supraviețuirea speciei depinde foarte mult de existența acestor specii "producătoare" de scorbură.

Responsabilitățile factorilor interesați

Factoriile interesați care își manifestă activitatea în habitatul acestei specii au o responsabilitate față de aceasta, deoarece dumbrăveanca este o specie ocrotită de lege, iar România, la aderarea sa la Uniunea Europeană s-a angajat în protecția animalelor protejate de legile uniunii.

În Câmpia de Vest este indispensabilă plantarea pâlcurilor de arbori în care putem atrage speciile de ciocănituri importante pentru dumbrăveancă. Acestea trebuie plantate în apropierea trupurilor de păduri deja existente, astfel ciocăniturile din aceste păduri să le poată accesa. Unde acest lucru nu este posibil, amplasarea scorburilor artificiale poate susține temporar populația de dumbrăveancă.

Plantațiile de pâlcuri se pot realiza prin programul "prima pentru împădurire", însă în experiența noastră deseori există conflicte între proprietari în ceea ce privește umbra cauzată de aceste pâlcuri asupra terenului vecinului. Acest conflict se poate reduce dacă împăduririle se fac pe terenuri arabile învecinate pășunilor, astfel este ușurat și accesul păsărilor dinspre aceste pășuni.

Ministerul Agriculturii ar trebui să se conformeze cerinței speciilor periclitare, precum dumbrăveanca și să schimbe condițiile de eligibilitate al "primei împăduriri". Asociația noastră se angajează, ca în viitor, în perioada de finanțare din 2020 a "primei de împădurire", să depună documentații către PNDR prin care să ceară schimbări în eligibilitatea acestei măsuri. Exemplu: să se accepte plantarea speciilor autohtone cu esență moale și să nu susțină specii introduse, să existe locuri prioritare pentru împăduriri, forma și mărimea pâlcurilor să fie apreciate, să fie eligibile doar împăduriri pe terenuri arabile nu și pe pășuni, etc.

Apele Române

Apele Române își exercită activitățile în albia minoră și majoră a râurilor din Câmpia de Vest. Aceste habitate sunt printre ultimele în care se poate observa dumbrăveanca. Acest lucru se datorează faptului că, deși numărul lor este îngrijorător de mic, totuși există încă arbori solitari, pâlcuri de-a lungul albiei majore a râurilor. Totodată, digurile sunt curățate, cosite, astfel speciile invazive de plante nu se pot dezvolta, iar fânațele continuă să supraviețuiască oferind un habitat prielnic speciei.

Recomandări în gestionare

- interzicerea tăierii arborilor bătrâni, scorburoși din albia majoră a râurilor,
- plantarea arborilor autohtoni cu lemn de esență moale între diguri și albiile minore în porțiunile unde acestea lipsesc cu desăvârșire și fără distrugerea habitatului umed natural (mlăștini, fânațe umede naturale), oferind continuitate în habitatul ciocănitivilor,
- în porțiuni unde distanța între albia minoră a râului și dig este mai mare de 500 m, să se planteze păduri cu mărime de cel puțin un hectar, astfel se asigură continuitate în habitatul multor specii de păsări, printre care și ciocănitivilor,
- cosirea digului pentru a oferi fânațele să persiste,
- înlăturarea vegetației de specii invazive care, la rândul lor, oricum prezintă un pericol de stopare al aluviunilor în caz de viitură dar și sunt elemente, care distrug habitatele de cuibărire și de procurarea hranei al multor specii.

Direcția Silvică

Direcția silvică sau ocoalele private au în gestiune pădurile existente pe Câmpia de Vest. Deși în mod direct aceste păduri nu oferă un habitat pentru dumbrăveanca, accesibilitatea acesteia se poate mări. Totodată este habitatul cheie, unde speciile de ciocănitivi, "producători" de scorburi au supraviețuit. Responsabilitatea gestionarilor silvici ar fi una dublă. Să susțină populația de ciocănitivi și să acceseze lizierele pentru specii ca dumbrăveanca.

Recomandări în gestionare

Este foarte important ca pădurile de șes să fie administrate în mod prielnic pentru ciocănitivi, dacă nu sunt destule păsări în păduri, pâlcurile și aliniamentele nu se pot popula. Pentru acest lucru recomandăm:

- să se tolereze mai mult arborii cu esență moale de ex. plopul, să se păstreze destul lemn mort în pădure
- să se păstreze 7-10 arbori bătrâni pe hectar după tăierea definitivă
- să se păstreze specii de arbori cu esență moale în liziere

Proprietarii de terenuri agricole

Proprietarii/administratorii terenurilor agricole sunt factori interesați foarte importanți deoarece terenurile agricole au ponderea cea mai mare în Câmpia de Vest și Banat. Aceste terenuri vaste pot deveni habitate prielnice cu foarte puține modificări. Bineînțeles este vorba și de fidelitatea și bunăvoința agricultorilor față de animalele care îi înconjoară.

Recomandările noastre sunt pe o parte viziuni pe termen lung deoarece sperăm că vor exista mai multe posibilități compensatorii pentru cei care vor să continue o agricultură mai naturală.

Recomandări în gestionare

- sa folosească măsura de prima împădurire, mai ales pe terenurile arabile de la marginea pajiștilor,
- să se informeze despre animalele sălbatice ocrotite sau despre aria de protecție specială (Natura2000), existentă pe terenul gestionat,

- practicarea agriculturii mozaicate,
- protecția/plantarea copacilor la limitele parcelelor și de-a lungul drumurilor de acces,
- practicarea bio-agriculturii,
- amplasarea de scorburi artificiale pentru dumbrăveancă pe arbori solitari, stâlpi electrici abandonăți.

Proprietarii / Administratorii pășunilor

Proprietarii / Administratorii pășunilor sunt cei mai importanți factori interesați deoarece terenurile gestionate de acestea sunt ultimele refugii ale dumbrăvențelor din Câmpia de Vest și Banat. Informarea acestor factori este extrem de importantă în privința protecției speciei pe termen scurt și mediu. Recomandările noastre sunt poate mai relevante într-un viitor apropiat, dat fiind faptul că în viitor vor exista mai multe posibilități compensatorii pentru cei care vor să continue o agricultură mai naturală.

Recomandări în gestionare

- protecția/plantarea copacilor autohtoni la limitele parcelor și de-a lungul drumurilor de acces, mai ales în zonele unde există pâlcuri de pădure mai mari în apropiere,
- protecția/plantarea arborilor care servesc ca umbră pentru animale, pâlcuri,
- evitarea suprapășunatului și promovarea pășunatului cu bovine în loc de oi sau capre
- amplasarea de scorburi artificiale pentru dumbrăveancă pe arbori solitari, stâlpi electrici abandonăți.



Foto: Nagy András Attila

Agențiile de Protecția Mediului

Este instituția care din punct de vedere legal este responsabilă pentru protecția animalelor sălbatice. Aportul ei constă mai degrabă de informare, control, supraveghere și impunerea legii în vigoare în și în afara ariilor protejate.

Recomandări

- impunerea legii care interzice transformarea pajiștilor în terenuri arabile,
- administratorii sa ia în considerare prezenta recomandare în implementarea/aplicarea planurilor de management.

Administrațiile siturilor N2000

Sunt entități publice de profil a căror contribuție ar fi în monitorizarea activităților factorilor interesați, depistarea unor abateri , de ex. cele legale, etc.

Recomandări

- monitorizare Dumbrăveancă și habitatului ei,
- amplasare și întreținere scorburilor artificiale,
- administratorii sa ia în considerare prezenta recomandare în implementarea/aplicarea planurilor de management

ONG-uri de profil

ONG-urile cu un profil de plantare de păduri (Mai mult verde, etc.) - să-și orienteze activitățile de plantare în zonele de pe cele două hărți.



6. INFORMAȚII DESPRE PROIECTUL LIFE

Despre proiect:

Titlul proiectului:

Conservarea dumbrăvenței în Bazinul Carpatic (LIFE13/NAT/HU/000081)

Este un proiect finanțat prin programul LIFE+ Natura al Uniunii Europene. Obiectivul principal al proiectului transfrontalier, implementat atât în România, cât și în Ungaria, este întărirea populației de dumbrăveancă din Bazinul Carpatic și asigurarea statutului de conservare favorabilă pe termen lung al acestor populații.

Obiectivul proiectului:

Întărirea populației de dumbrăveancă în Bazinul Carpatic și asigurarea conservării favorabile pe termen lung a acestor populații.

Activități majore:

- Crearea locurilor de cuibărit adecvate în Ungaria și România
- Recondiționarea și îmbunătățirea locurilor de hrănire
- Reducerea mortalității
- Asigurarea conservării speciei pe termen lung în cadrul programului „Farmers for Roller”
- Promovarea și popularizarea practicilor de gospodărire a terenurilor prietenoase dumbrăvenței în siturile Natura 2000
- Sensibilizare și schimbare de atitudine
- Adresa de internet a proiectului: <http://rollerproject.eu/ro>