

Partifecske (*Riparia riparia*) állományfelmérések a Dráva-mentén, 2000-2008 között

FENYŐSI LÁSZLÓ

Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság
H-7625. Pécs, Tettye tér 9., Hungary, e-mail: lfenyosi@freemail.hu

FENYŐSI, L.: *Sand Martin (Riparia riparia) population surveys along river Drava between 2000-2008.*

Abstract: This study summarizes the results of Sand Martin (*Riparia riparia*) population surveys along river Drava. The investigations started in 2000, along the 67 kilometre long river section stretching from Bélavár to Szentborbás (199-132 river kilometres), with the aim of following population trends of Sand Martins (*Riparia riparia*). During the survey, the number of breeding pairs was established by taking 60% of the number of nest holes counted (SZÉP 1991). The size of the breeding population along the 67 km long reach between Bélavár and Szentborbás numbered 2370 pairs in 2000 which then decreased to 1116 pairs in 2002. Population size in the sample area then reached its peak with 3489 pairs in 2006, then dropped significantly again. The difference between the largest and smallest population size is more than threefold. Within the period of 2000-2002 the highest proportion of nest colonies was those with less than 200 nest holes (72.8%, 62.5% és 84.6%), in 2003-2006 those with more than 200 nest holes (62.5%, 62.5%, 57.2% és 77.77%), and in 2007-2008 again those with less than 200 nest holes (74.97% és 66.66%). Besides these monitoring studies, from 2003 we extended our surveys onto the entire common Croatian-Hungarian Drava section (237-70.5 river km) and onto two nearby sand pits. Thus, with these data, the number of breeding Sand Martin pairs in the surveyed areas was 3786 in 2003, 3788 in 2004, 4125 in 2005, 4729 in 2006, 4806 in 2007, and 3333 in 2008. We have found that both the size of the breeding population and breeding success are influenced predominantly by water levels of the Drava. Flood waves and high water periods within the breeding season (May-June) can wash away nest holes or even colonies that are located lower down, as was observed most strikingly in 2004 and 2008.

Keywords: Bird, Aves, Sand Martin, *Riparia riparia*, Drava, Hungary

Bevezetés

A Dráva-folyót kísérő természetes partfalak fészkelői - *Riparia riparia*, *Merops apiaster* és *Alcedo atthis* - jelentős természeti értéket képviselnek. A fészkelő-állományok feltérképezése az utóbbi években kezdődött meg, e dolgozatban a 2000-2008 között végzett partifecske (*Riparia riparia*) állományfelmérések eredményeit foglaljuk össze.

Az e térségből származó első munkákban (VASVÁRI 1937, MARIÁN 1958, KÁRPÁTI 1979, MARIÁN és PUSKÁS 1985, BANK 1989, FENYŐSI 1993) drávai vonatkozások alig találhatók. Az 1990-es évektől már megszáporodtak a Dráva madárvilágával foglalkozó írások (pl. FENYŐSI 1996, FENYŐSI 1998, PURGER 1998, PURGER és FENYŐSI 2001, FENYŐSI 2002), azonban a partfalak telepesen fészkelő madarairól így is kevés adatot találunk. FENYŐSI (1996) az 1983-1996 közötti időszak Somogy-megyei drávai megfigyeléseit foglalja össze, s e munkában 16 rendbe sorolt 108 madárfaj előfordulását

bizonyítja, továbbá adatokat közöl a jégmadár és gyurgyalag költőállományához. A Dráva horvát területéről említ egy 400 páros telepet RADOVIC (1996). A szlovén Dráva partifecske-állományáról adatokat találunk BRACKO és STUMBERGER (1995) írásában. A Dráva-folyó 199-132 fkm-ek közötti szakaszán 2000-2003-ban végzett partifecske állományfelmérések eredményeit FENYŐSI (2003) foglalja össze.

Anyag és módszer

A vizsgált terület a Dráva Órtilos-Matty közötti, 167 folyamkilométer hosszúságú szakasza. E szakasz Órtilos-Drávatamási közötti területei a Belső-Somogyhoz sorolt Közép-Dráva-Völgy kistáj részei. A kistáj a folyó balpartját 1-4 km szélességben kíséri, s jellegzetes elemei a zezugos futású, helyenként 30 m magasságot is elérő magaspartok. A terület mérsékelt meleg, nedves éghajlatú. Az évi középhőmérséklet 9,7-10,2 °C, az éves csapadék mennyisége 780-800 mm. A folyó Drávatamási-Matty közötti szakasza a Drávamenti-síkság, illetve a Dráva-sík kistáj része. A szinte tökéletes síkságnak minősülő terület éghajlata kissé melegebb és szárazabb az előzőnél. A Dráva-folyó szélessége a vizsgált területen 150-400 m közötti, mélysége többnyire 3-4 m. A folyó gyors vízjárású, sebessége 0,3-1,9 m/s, esése Bélavár határában még jelentős (35 cm/km). Vízjárásában nagyvízi időszak május-júniusban és október-novemberben figyelhető meg. Kisvizek nyárvégen és december-februárban jellemzőek. A magyar-horvát államhatár a somogyi folyószakaszon csak ritkán halad a sodorvonalon, természetes kanyarfejllesztések, átvágások és helyenként politikai okok miatt gyakoriak a bal parti horvát, illetve a jobb parti magyar területek.

2000-től a Dráva 199-132 fkm-ek közötti szakaszán felméréseket végeztünk a partfal-fészkelő fajokon. A vizsgálatok során három fajról - *Merops apiaster*, *Alcedo atthis* és *Riparia riparia* - gyűjtöttünk adatokat, de e tanulmányban csak a *Riparia riparia* állomány-felmérésekről kívánunk beszámolni. Vizsgálatunk célja a Bélavártól Szentborbásig terjedő, 67 fkm-es szakasz mentén élő partifecskek (*Riparia riparia*) állományváltozásainak nyomkövetése volt. A monitoring-vizsgálatok mellett később felméréseinket egyre nagyobb területen folytattuk, így 2007/2008-ra már a Dráva 237-70,5 fkm-ek közötti teljes horvát/magyar szakaszán és két közeli homokbányában végeztünk állományfelvételezést. A folyón évente június-július hónapokban csónakból végeztük a felméréseket, ekkor feljegyeztük a fészektelepek helyét, függetlenül attól, hogy magyar, vagy horvát területen találhatóak. A terület ismeretében kijelenthetjük, hogy a mellékágakban gyakorlatilag nem alakulnak ki telepes költésre alkalmas falfelületek. A telepeken a fészeküregeket megszámláltuk, s nagyobb telepek esetében a számolást fotóról még visszaellenőriztük. A költőpárok számát az üregek számlálásával kapott eredmény 60%-a adja (SZÉP 1991).

Eredmények

Monitoring vizsgálat a Bélavár-Szentborbás (199-132 fkm) közötti Dráva-szakaszon

A 2000. évi felméréskor a 199-132 fkm-ek közötti Dráva-szakaszon 12 telepen 3950 üreget számláltunk (1. táblázat). A fészkelőüregek száma alapján a költőpárok száma:

1. táblázat: Partifecske (Riparia riparia) fészeküregek száma a Dráva 199-132 fkm-ek közötti szakaszán, 2000-2008-ban

ssz.	Hely	Riparia riparia fészeküregek száma (db)												
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008				
1.	197,5 fkm (bal part)	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	80	-
2.	195 fkm (jobb part)	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120
3.	191 fkm (jobb part)	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	50	-	50
4.	190 fkm (jobb part)	340	120	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	190 fkm (bal part)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-
6.	189,7 fkm (jobb part)	-	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	189,5 fkm (bal part)	-	-	-	-	-	-	350	-	-	-	-	-	-
8.	188 fkm (bal part)	50	500	580	550	1000	850	2130	1500	600	-	-	-	-
9.	187,8 fkm (bal part)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	950	-	-
10.	185 fkm (jobb part)	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-
11.	184-85 fkm (bal part)	1900	1200	300	1110	570	1250	855	320	450	-	-	-	-
12.	183,5 fkm (bal part)	-	-	-	-	-	20	650	-	-	-	-	-	-
13.	181,5 fkm (bal part)	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-
14.	181 fkm (bal part)	150	-	-	-	-	-	370	250	30	-	-	-	-
15.	180,5 fkm (bal part)	-	-	140	230	110	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	179-178 fkm (jobb part)	80	-	120	-	-	-	20	30	-	-	-	-	-
17.	177,5 (bal part)	-	40	200	860	585	1500	290	80	120	-	-	-	-
18.	177 fkm (bal part)	1100	500	200	180	400	-	500	85	1200	-	-	-	-
19.	173 fkm (bal part)	30	-	-	-	-	30	-	50	50	-	-	-	-
20.	171 fkm (jobb part)	-	20	-	-	-	-	-	40	50	-	-	-	-
21.	161 fkm (bal part)	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	148 fkm (jobb part)	150	80	30	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-
23.	146 fkm (jobb part)	10	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	144-43 fkm (bal part)	40	-	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.	141 fkm (bal part)	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	138,2 fkm (jobb part)	100	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	138 fkm (jobb part)	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Összesen:	3950	2540	1860	3265	2979	4100	5815	2675	2670	4100	5815	2675	2670

2. táblázat: Partifecske (Riparia riparia) fészeküregek száma 2003-2008 között, a Dráva 237-199 és 132-70 fkm-ek közötti szakaszán, illetve a barcsi és bélavári bányáknál

ssz.	Hely	fészeküregek száma (db)					
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
1.	234 fkm (jobb part)	100	40	-	330	720	-
2.	233,5 fkm (jobb part)	-	30	-	100	-	720
3.	232 fkm (bal part)	-	-	-	-	320	-
4.	230,5 fkm (bal part)	-	-	-	-	-	120
5.	229,5 fkm (bal part)	-	-	250	-	-	-
6.	225,7 fkm (jobb part)	-	-	-	-	-	20
7.	225 fkm (jobb part)	-	30	-	-	400	180
8.	224,5 fkm (jobb part)	-	-	-	-	25	-
9.	223,5 fkm (bal part)	-	-	-	-	330	-
10.	223 fkm (jobb part)	10	-	-	240	-	-
11.	222,6-222,7 fkm (bal part)	200	660	-	70	-	-
12.	222 fkm (jobb part)	30	-	130	-	-	20
13.	221,5 fkm (bal part)	-	-	35	-	-	150
14.	221 fkm (jobb part)	500	330	-	-	700	40
15.	220,3-220,6 fkm (jobb part)	-	-	420	-	-	-
16.	216,5-217,2 fkm (bal part)	-	-	210	30	350	220
17.	215,5-216 fkm (jobb part)	-	1000	250	-	-	-
18.	215 fkm (jobb part)	250	180	150	-	70	-
19.	209 fkm (jobb part)	10	-	-	-	-	-
20.	208,4 fkm (bal part)	40	40	-	-	80	-
21.	206,5 fkm (bal part)	50	80	100	-	60	-
22.	205 fkm (bal part)	-	-	-	10	-	-
23.	111 fkm (bal part)	-	-	-	-	-	115
24.	108-107 fkm (jobb part)	-	-	-	-	155	-
25.	100 fkm (jobb part)	-	-	-	-	20	-
26.	98 fkm (jobb part)	-	-	-	-	780	-
27.	97 fkm (jobb part)	-	-	-	-	45	-
28.	93,7 fkm (jobb part)	-	-	-	-	-	110
29.	87,5 fkm (jobb part)	-	-	-	-	-	210
30.	87 fkm (jobb part)	-	-	-	-	-	20
31.	84,5 fkm (jobb part)	-	-	-	-	-	120
32.	Csíkos, bányagödör	35	25	80	100	180	160
33.	Viktorpuszta, homokbánya	1820	920	1150	1200	1100	680
	Összesen:	3045	3335	2775	2080	5335	2885

2370 pár. A legnagyobb telep Heresznye határában alakult ki, bal parti partfalban: 1900 fészeküreg.

2001-ben 8 telepen 2540 üreget számoltunk (1. táblázat). A fészkelőüregek száma alapján a költőpárok száma: 1524 pár. A legnagyobb telep ismét Heresznye határában alakult ki, de most csak 1200 fészeküreget számoltunk a bal parti partfalban.

2002-ben 12 telepen 1860 üreget számoltunk (1. táblázat). A fészkelőüregek száma alapján a költőpárok száma: 1116 pár. A legnagyobb telep szintén a Magaspartban alakult ki, azonban itt is mindössze 580 fészeküreget számoltunk.

2003-ban 8 telepen 3265 üreget számoltunk (1. táblázat). A fészkelőüregek száma alapján a költőpárok száma: 1959 pár. A legnagyobb telep a Bolhó-Heresznye határában található bal parti partfalban alakult ki: 1110 fészeküreg.

2004-ben 8 telepen 2979 üreget számoltunk (1. táblázat). A fészkelőüregek száma alapján a költőpárok száma: 1787 pár. A legnagyobb telep ismét a heresznyei magaspartban alakult ki: 1000 fészekürege.

2005-ben 7 telepen 4100 üreget számoltunk (1. táblázat). A fészkelőüregek száma alapján a költőpárok száma: 2460 pár. A legnagyobb telep ez évben a Bolhó-Babócsa határában található bal parti partfalban alakult ki: 1500 fészekürege.

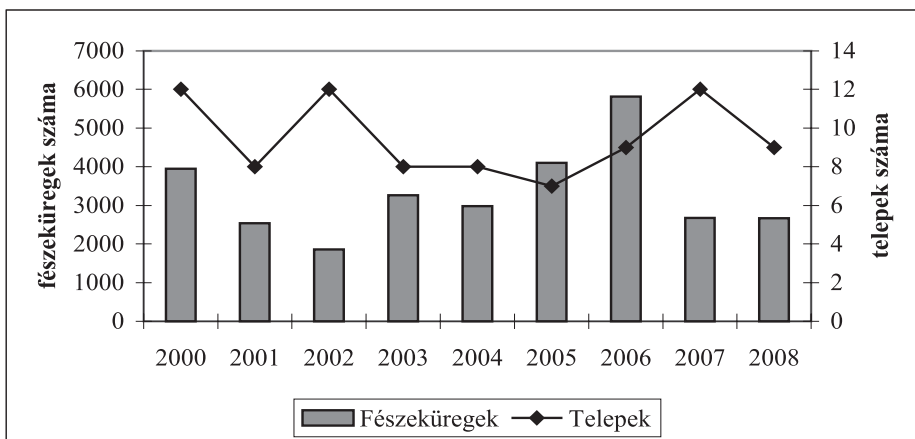
2006-ban 9 telepen 5815 üreget számoltunk (1. táblázat). A fészkelőüregek száma alapján a költőpárok száma: 3489 pár. A legnagyobb telep ez évben a heresznyei Magaspartban alakult ki: 2130 fészekürege.

2007-ben 12 telepen 2675 üreget számoltunk (1. táblázat). A fészkelőüregek száma alapján a költőpárok száma: 1605 pár. A legnagyobb telep ez évben a heresznyei bal parti Magaspartban alakult ki: 1500 fészekürege.

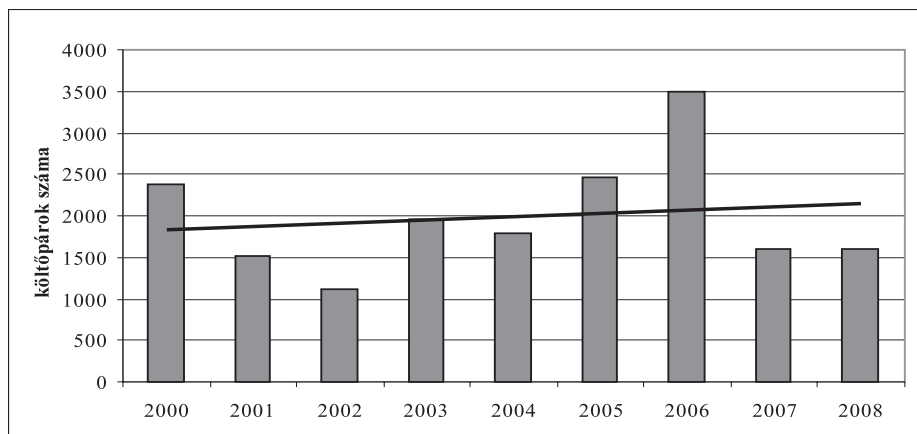
2008-ban 9 telepen 2670 üreget számoltunk (1. táblázat). A fészkelőüregek száma alapján a költőpárok száma: 1602 pár. A legnagyobb telep ez évben a Bolhó-Babócsa határában található bal parti partfalban alakult ki: 1200 fészekürege.

A Dráva 199-132 fkm-ek közötti szakaszán a 2000-2008. években a partifecske (*Riparia riparia*) telepek és a fészeküregek száma az 1. ábra szerint változott. Így, a 67 fkm-es folyószakaszon a telepszám 7-12 között, a fészeküregek száma 1860-5815 között változott. A vizsgált időszakban a költőpárok száma a 2. ábrán látható módon alakult: 1116-3489 pár között változott. Az állomány nagyság változására pozitív trend volt a jellemző (2. ábra).

A telepméreték fészeküregek száma szerinti megoszlását a 3. ábra mutatja. Az ábrát vizsgálva láthatjuk, hogy a vizsgált időszak első három évében - 2000-2002-ben - a 200 fészekürege-szám alatti telepek összesített aránya volt magasabb (72,8%, 62,5% és 84,6%), majd a 2003-2006. években a 200 fészekürege-szám feletti telepek összesített aránya lett a meghatározó (62,5%, 62,5%, 57,2% és 77,7%). A 2007-2008. évben újra a 200 fészekürege-szám alatti telepek összesített aránya volt magasabb, 74,97% és 66,66%. Bár a vizsgált területre jellemzőek a kisebb telepek, a partifecske-állomány döntő hányada egyes években alig néhány telepben fészkel: pl. 2000-ben 2 telepben 1800 pár (az állomány 75,9%-a), 2003-ban 3 telepben 1512 pár (77,1%), illetve 2005-ben 3 telepben 2160 pár (87,8%). Mindez, a nagyobb telepek fokozott védelmére hívja fel a figyelmet.



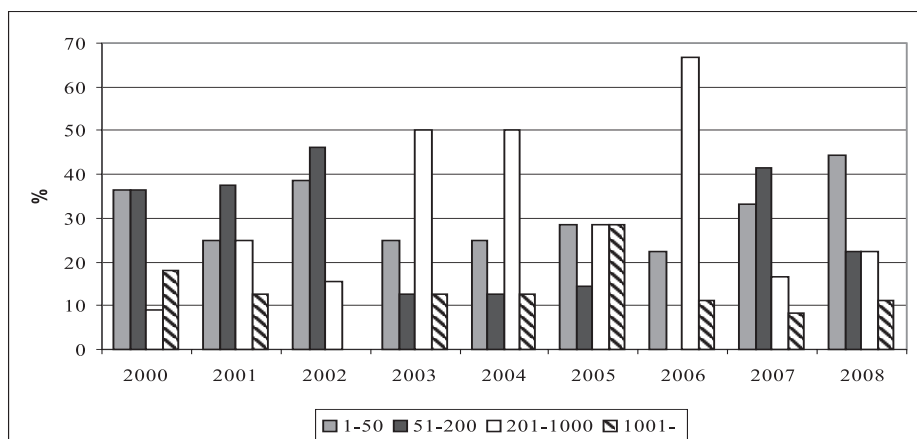
1. ábra: A telepek és fészeküregek számának alakulása a Dráva 199-132 fkm-ek közötti szakaszán



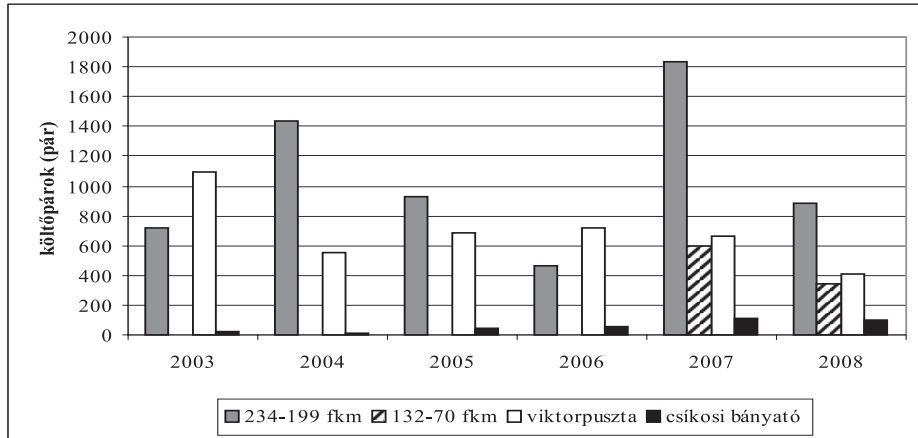
2. ábra: A költőpárok számának alakulása a Dráva 199-132 fkm-ek közötti szakaszán

További állományfelmérések a Dráva-mentén, 2003-2008 között

A Dráva 199-132 fkm-ek közötti mintaterületén végzett felvételezéseket 2003-tól kiegészítettük 3 újabb területen - a Dráva 237-199 fkm-ek közötti szakaszán, továbbá a viktorpusztai homokbányában és a bélavári bányatónál - végzett felmérésekkel, hogy a Dráva-menti térség R. riparia állományáról teljesebb képet kaphassunk. 2007-2008-ban újabb területen - a folyó 132-70 fkm-ek közötti szakaszán - is felmérést végeztünk a teljes Dráva-menti térség partifecske-állományának megismeréséhez. Mindezen felmérések összesített eredményeit a 2. táblázat tartalmazza. E táblázat szerint 2003-ban 11 telepen 3045, 2004-ben 11 telepen 3335, 2005-ben 10 telepen 2775, 2006-ban 8 telepen 2080, 2007-ben 16 telepen 5335 és 2008-ban 15 telepen 2885 fészeküreget számoltunk. E négy területen - a Dráva 237-199 fkm-ek és 132-70 fkm-ek közötti szakaszán, továbbá



3. ábra: A telepnagyságok fészeküreg-szám szerinti megoszlása a Dráva 199-132 fkm-ek közötti szakaszán

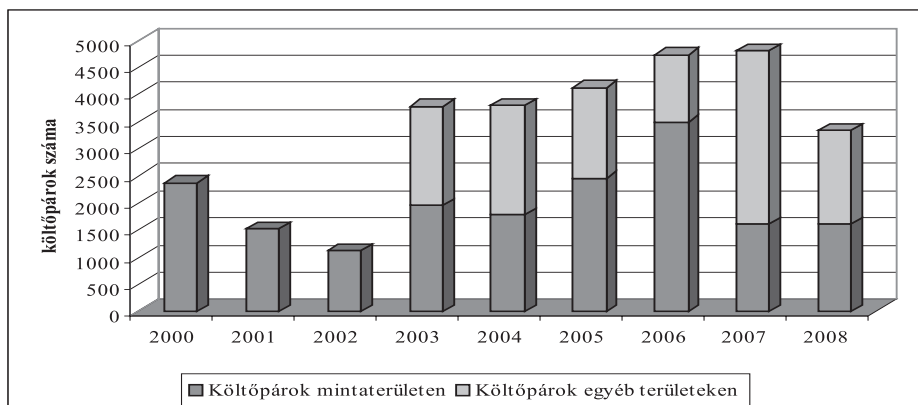


4. ábra: Partifecske (*Riparia riparia*) költőpárok számának alakulása a Dráva 237-199 és 132-70 fkm-ek közötti szakaszán, illetve a barcsi és bélavári bányáknál, 2003-2008 között

a viktorpusztai homokbányában és a csíkosi bányatónál - 2003-2008-ban a költőpárok száma a 4. ábra szerint alakult. Az ábrán látható, hogy a költőpárok száma e területeken 2007-ben (3201 pár) és 2004-ben (2001 pár) volt a legmagasabb.

A felmérések összesített eredményei

Az 5. ábrán a mintaterületen és az egyéb területeken végzett számlálások összesített eredményeit láthatjuk. Az oszlopok sötét színnel jelzett része a mintaterület, világos színnel jelzett része az egyéb területek állomány nagyságát (a költőpárok számát) mutatja. Az ábrát vizsgálva látható, hogy míg a mintaterületen az állomány nagyság jelentős ingadozást mutat (több, mint háromszoros értékkülönbség), a teljes Dráva-menti térség esetében már kiegyenlítődés tapasztalható (kisebb, mint másfélszeres értékkülönbség).



5. ábra: A partifecske (*Riparia riparia*) állomány alakulása a Dráva 199-132 fkm-ek közötti mintaterületén (sötét oszlop), illetve egyéb területeken, a Dráva 237-199 és 132-70 fkm-ei között, továbbá a barcsi és bélavári bányáknál (világos oszlop)

Következtetések

A Bélavár-Szentborbás közötti 67 fkm-es Dráva-szakaszon 2000-ben a partifecske fészkelőállomány 2370 pár volt, ez 2002-re 1116 párra csökkent. Ezt követően a mintaterületen az állománymagyság 2006-ban érte el a maximumot, 3489 párat, majd újra jelentősen csökkent. A legkisebb és legnagyobb állománymagyság közötti különbség több, mint háromszoros. A költőállomány 2000-2002 közötti drasztikus csökkenésének, illetve a 2002-2006 közötti jelentős növekedésének okát nem ismerjük. A 2003-ban megkezdett és nagyobb térségre kiterjedő vizsgálataink alapján feltételezzük, hogy a mintaterületen megtelepedő fecskepárok számát is elsősorban a térségen belüli fészkelőhely-váltások befolyásolják. A 2. ábrán feltüntetett telepnagyságokat vizsgálva látható, hogy a 200 pár alatti telepek száma ugyan relatíve magas, ennek ellenére minden évben 1-2 nagyobb telepen fészkel a fecskék 40-75%-a. Ez a tény a nagy telepek fokozott védelmére hívja fel a figyelmet.

A 2003-tól további területeken végzett felméréseknek köszönhetően 2007-2008-ban már gyakorlatilag a Dráva-folyó teljes magyar/horvát szakaszáról (237-70 fkm-ek) és két anyagbányából vannak adataink, így elmondhatjuk, hogy 2003-ban a Dráva-menti térségben 3786, 2004-ben 3788, 2005-ben 4125, 2006-ban 4729, 2007-ben 4806 pár és 2008-ban 3333 pár partifecske fészkel.

Tapasztalataink szerint az állománymagyságot és a költési sikerességet jelentősen befolyásolja a Dráva vízállása. A fészkelési időben (május-júliusban) kialakuló árhullámok és magas vízállások elmosják az alacsonyabban lévő telepeket és költőüregeket, ez különösen 2004-ben és 2008-ban volt megfigyelhető. Ilyen években jellemző, hogy júliusi bejárásakor már több, májusban még fellelt telepet nem lehetett megtalálni.

Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy vizsgálataink során a költőpárok számának megállapításánál a szakirodalomból ismert megoldást választottuk, a fészkeküregék számának 60 %-át tekintjük fészkelőpárnak (SZÉP 1991).

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm a felvételezésekben nyújtott nélkülözhetetlen segítségét Csór Sándornak. Esetenként Horváth Zoltán, Mezei Ervin és Sallai Zoltán segítette munkánkat. A vizsgálatokat a „Dráva Monitoring” keretében a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság is támogatta.

Irodalom

- BANK L. 1989: A billegető cankó (*Actitis hypoleucos*) drávai fészkelése. - Madártani Tájékoztató 1-2: 65.
- BRACKO, F., STUMBERGER, B. 1995: Breguljka *Riparia riparia* ob slovenski subpanonski Dravi. *Acrocephalus* 16: 68-70: 62-67.
- FENYŐSI L. 1993: A Barcsi Tájvédelmi Körzet madarai (1983-93.). - Állattani Közlemények 79: 55-66.
- FENYŐSI L. 1996: A Dráva somogyi szakaszának madárvilága (non Passeriformes). - Állattani Közlemények 81: 19-35.
- FENYŐSI L. 1998: A kis csér (*Sterna albifrons* Pall.) költőhelyei Magyarországon. - Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 9: 465-470.
- FENYŐSI L. 2002: A Dráva Barcs (155 fkm) és Szentborbás (133 fkm) közötti szakaszának vízimadár monitoringja, 1996-2000. - *Natura Somogyiensis* 3: 89-98.
- FENYŐSI L. 2003: Partifecske (*Riparia riparia*) állományfelmérés a Dráva-Folyó 199 fkm-től 132 fkm-ig terjedő szakaszán, 2000-2003. - *Paeonia* pp. 95-101.
- KÁRPÁTI L. 1979: A Barcsi Ősborókás madárvilága. - *Somogyi Almanach* 30: 1-52.
- MARIÁN M. 1958: Madártani jegyzetek Somogyból. - *Aquila* 65: 306-307.
- MARIÁN M., PUSKÁS L. 1985: A Barcsi Borókás Tájvédelmi Körzet madárállománya. - *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat* 5: 207-232.
- PURGER J. J. 1998: A Dráva mente magyarországi szakaszának madárfaunája (*Aves*). - *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat* 9: 441-463.
- PURGER J. J., FENYŐSI L. 2001: Somogy megye madárfaunája (*Aves*). *Natura Somogyiensis* - 1: 453-479.
- RADOVIC, D. 1996: Ornitológiai tanulmány a novo virjei vízerőmű környezeti hatástanulmányához. 2002/2-LM jelű anyag; Zágráb, (kézirat) pp. 1-24.
- SZÉP T. 1991: A Tisza magyarországi szakaszán fészkelő partifecske - (*Riparia riparia* L., 1758) állomány eloszlása és egyedszáma. - *Aquila* 98: 111-122.
- VASVÁRI M. 1937: Nyári képek Magyarország állatvilágából. - *Debreceni Szemle*, okt.-dec. pp. 287-293.

