

FARKAS ROLAND, HUBER ATTILA, GÁTI ESZTER

FÉSZKELŐ ÉS VONULÓ MADÁRFAJOK ÁLLOMÁNYAINAK
VIZSGÁLATA A BÓDVA-VÖLGYBEN

A STUDY ON THE POPULATIONS OF BREEDING AND MIGRATING BIRD
SPECIES IN THE BÓDVA VALLEY

ANP FÜZETEK XII.

Farkas Roland, Huber Attila, Gáti Eszter

**Fészkelő és vonuló madárfajok állományainak
vizsgálata a Bódva-völgyben**

**A study on the populations of breeding
and migrating bird species in the Bódva valley**



AGGTELEKI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG

JÓSVAFŐ, 2014

SZAKMAI LEKTOR:
Dr. habil Gyurácz József

ANYANYELVI LEKTOR:
Barati Lilla

ANGOL NYELVŰ FORDÍTÁS ÉS LEKTORÁLÁS:
StrateGIS Kft. • Glossa fordítóiroda

SZLOVÁK NYELVŰ FORDÍTÓ:
Zoltán Bartko

BORÍTÓ: A Bódva-völgy Szalonna és Perkupa között.
FOTÓ: Gáti Eszter

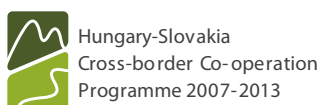
A kötet a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
és az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság kutatásának eredményeit dolgozza fel

KIADÓ:
Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság
3758 Jósvafő, Tengerszem oldal 1.
info.anp@t-online.hu • anp.nemzetipark.gov.hu • anp.hu

FELELŐS KIADÓ:
Veress Balázs igazgató

ISBN 978-963-88158-7-3
ISSN 1417-0442 ANPI

**A kötet a Nemzeti Környezetügyi Intézet Észak-magyarországi Kirendeltségének
közreműködésével készült.**



Building partnership

European Union
European Regional Development Fund



A kötet a Magyarország-Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program
2007–2013 támogatásával készült (HUSK/1101/221/0036).
A programmal kapcsolatos további információk a www.husk-cbc.eu honlapon érhetők el.
Jelen kiadvány tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Unió hivatalos álláspontját.

© Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, 2014
© A szerzők

A szedés és a tördelés a Garamond Kft. munkája
Nyomta és kötötte az Alföldi Nyomda Zrt., Debrecen
Felelős vezető: György Géza vezérigazgató

Tartalomjegyzék

Bevezetés	9
A vizsgálati terület jellemzése	11
Történeti bemutatás	15
Anyag és módszer	17
A hálók és hálóállások általános jellemzése	17
A hálólhelyek előkészítése és karbantartása	18
A standard hálólhelyek	19
A CES-program	21
Az őszi madárvonulás vizsgálata	22
A kötet elkészítése során használt adatok és módszerek	23
Az eredmények bemutatása	29
Tökés réce (<i>Anas platyrhynchos</i>)	29
Fácán (<i>Phasianus colchicus</i>)	29
Kis vöcsök (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	29
Törpegém (<i>Ixobrychus minutus</i>)	30
Héja (<i>Accipiter gentilis</i>)	30
Karvaly (<i>Accipiter nisus</i>)	30
Egerészölyv (<i>Buteo buteo</i>)	31
Vörös vércse (<i>Falco tinnunculus</i>)	31
Kabasólyom (<i>Falco subbuteo</i>)	31
Guvat (<i>Rallus aquaticus</i>)	31
Erdei szalonka (<i>Scolopax rusticola</i>)	32
Erdei cankó (<i>Tringa ochropus</i>)	32
Billegető cankó (<i>Actitis hypoleucos</i>)	32
Vadgerle (<i>Streptopelia turtur</i>)	32
Gyöngybagoly (<i>Tyto alba</i>)	33
Macskabagoly (<i>Strix aluco</i>)	33
Erdei fülesbagoly (<i>Asio otus</i>)	33
Lappantyú (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	33
Jégmadár (<i>Alcedo atthis</i>)	34
Nyaktekerecs (<i>Jynx torquilla</i>)	36
Hamvas küllő (<i>Picus canus</i>)	38
Zöld küllő (<i>Picus viridis</i>)	38
Fekete harkály (<i>Dryocopus martius</i>)	38
Nagy fakopáncs (<i>Dendrocopos major</i>)	39
Közép fakopáncs (<i>Dendrocopos medius</i>)	41
Fehérhátú fakopáncs (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	41
Kis fakopáncs (<i>Dendrocopos minor</i>)	41
Erdei pacsirta (<i>Lullula arborea</i>)	42
Partifecske (<i>Riparia riparia</i>)	42
Füsti fecske (<i>Hirundo rustica</i>)	42
Molnárfecske (<i>Delichon urbicum</i>)	43

Erdei pityer (<i>Anthus trivialis</i>)	44
Hegyi billegető (<i>Motacilla cinerea</i>)	46
Barázdabillegető (<i>Motacilla alba</i>)	47
Ökörszem (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	48
Erdei szürkebegy (<i>Prunella modularis</i>)	50
Vörösbegy (<i>Erithacus rubecula</i>)	53
Nagy fülemüle (<i>Luscinia luscinia</i>)	58
Fülemüle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	60
Kékfarkú (<i>Tarsiger cyanurus</i>)	63
Házi rozsdafarkú (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	63
Kerti rozsdafarkú (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	65
Rozsdás csuk (<i>Saxicola rubetra</i>)	67
Cigánycsuk (<i>Saxicola torquata</i>)	67
Hantmadár (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	69
Örvös rigó (<i>Turdus torquatus</i>)	69
Fekete rigó (<i>Turdus merula</i>)	69
Fenyőrigó (<i>Turdus pilaris</i>)	74
Énekes rigó (<i>Turdus philomelos</i>)	74
Szőlőrigó (<i>Turdus iliacus</i>)	78
Léprigó (<i>Turdus viscivorus</i>)	78
Réti tücsökmadár (<i>Locustella naevia</i>)	78
Berki tücsökmadár (<i>Locustella fluviatilis</i>)	80
Foltos nádiposzáta (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	82
Cserregő nádiposzáta (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	82
Énekes nádiposzáta (<i>Acrocephalus palustris</i>)	83
Nádirigó (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	84
Kerti geze (<i>Hippolais icterina</i>)	85
Barátposzáta (<i>Sylvia atricapilla</i>)	87
Kerti poszáta (<i>Sylvia borin</i>)	91
Karvalyposzáta (<i>Sylvia nisoria</i>)	94
Kis poszáta (<i>Sylvia curruca</i>)	96
Mezei poszáta (<i>Sylvia communis</i>)	99
Királyfüzike (<i>Phylloscopus proregulus</i>)	102
Vándorfüzike (<i>Phylloscopus inornatus</i>)	102
Sisegő füzike (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	102
Csilpcsalpfüzike (<i>Phylloscopus collybita</i>)	104
Fitiszfüzike (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	108
Sárgafejű királyka (<i>Regulus regulus</i>)	110
Tüzesfejű királyka (<i>Regulus ignicapillus</i>)	113
Szürke légykapó (<i>Muscicapa striata</i>)	115
Kis légykapó (<i>Ficedula parva</i>)	117
Örvös légykapó (<i>Ficedula albicollis</i>)	119
Kormos légykapó (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	120
Ószapó (<i>Aegithalos caudatus</i>)	122
Barátcinege (<i>Parus palustris</i>)	125
Kormosfejű cinege (<i>Parus montanus</i>)	130
Búbos cinege (<i>Parus cristatus</i>)	132
Fenyvescinege (<i>Parus ater</i>)	132

Kék cinege (<i>Parus caeruleus</i>)	134
Szécinege (<i>Parus major</i>)	140
Csuszka (<i>Sitta europaea</i>)	145
Hegyi fakusz (<i>Certhia familiaris</i>)	149
Rövidkarmú fakusz (<i>Certhia brachydactyla</i>)	151
Sárgarigó (<i>Oriolus oriolus</i>)	152
Tövisszúró gébics (<i>Lanius collurio</i>)	152
Nagy örgébics (<i>Lanius excubitor</i>)	155
Szajkó (<i>Garrulus glandarius</i>)	155
Seregély (<i>Sturnus vulgaris</i>)	157
Házi veréb (<i>Passer domesticus</i>)	158
Mezei veréb (<i>Passer montanus</i>)	158
Erdei pinty (<i>Fringilla coelebs</i>)	161
Fenyőpinty (<i>Fringilla montifringilla</i>)	164
Csicsörke (<i>Serinus serinus</i>)	164
Zöldike (<i>Carduelis chloris</i>)	164
Tengelic (<i>Carduelis carduelis</i>)	168
Csíz (<i>Carduelis spinus</i>)	170
Kenderike (<i>Carduelis cannabina</i>)	171
Karmazsinpirók (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	171
Süvöltő (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	172
Meggyvágó (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	174
Citromsármány (<i>Emberiza citrinella</i>)	178
Bajszos sármány (<i>Emberiza cia</i>)	180
Nádi sármány (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	180
Oktatás és bemutatás	181
Diszkusszió és összefoglalás	189
Angol nyelvű összefoglaló / <i>Summary</i>	197
Szlovák nyelvű összefoglaló / <i>Zhrnutie</i>	207
Függelék	217
Felhasznált irodalom	231
Táblák	233

Köszönetnyilvánítás

Ez a könyv több évtizedes csapatmunka eredményein alapul. Köszönet illeti ezért az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóságot és a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesületet, akik a tábor működtetésében példás együttműködést tanúsítottak. Kiemelt köszönettel tartozunk a tábor munkájában részt vevő valamennyi gyűrűzőnek. Kitartásuk, szakmai ismeretük biztosította, hogy e kötet megírásához elegendő mennyiségű és minőségű információ gyűlhessen össze a terület madárállományairól. A gyűrűzők mellett közel ezer önkéntes biztosította, hogy a kutatómunka a megfelelő intenzitással, zökkenőmentesen folyhasson. Hozzájárulásukat nem lehet számszerűsíteni, végtelen hálával tartozunk nélkülözhetlen segítségükért.

Köszönjük a kötet elkészítésében részt vevő lektorok és fordítók munkáját, a kötet értékének növelését célzó, építő javaslataikat.

Külön köszönet illeti a Gyűrűzőközpont egykori és mai munkatársait, különösen Karcza Zsoltot, aki az adatbázis ellenőrzése mellett segített a kötetben található megkerülési térképek elkészítésében is.

Köszönjük a szlovákiai Drienovec község mellett működő gyűrűzőállomás tagjainak együttműködését, különösen Monika Gálffyová munkáját, aki a közvetítő szerepe mellett értékes nyelvi és szakmai tanácsokkal látott el bennünket.

A tábor munkáját több pályázati forrás és felajánlás is segítette. Munkánkat többek között a Környezetvédelmi Alap Célerőirányzata (KAC) és a Zöld Forrás pályázatai, a Zöld Iránytű Alapítvány és az Észak-magyarországi Regionális Vízművek ZRt. támogatta.

A szerzők

Bevezetés

Több mint 100 évvel a hazai madárgyűrűzés kezdete után vajon mi az, amit még nem tudunk vonuló madarainkról? A klasszikus, nagy kérdéseket – a „honnan jönnek?”, „hová mennek?” – legtöbb énekesmadarunk esetében már többé-kevésbé megválaszolták. Amelyiknél még nem, ott a technológiai fejlődés előbb-utóbb áttörést fog hozni. A modern nyomkövető eszközök, jeladók, geolokátorok egyre kisebbek és könnyebbek lesznek, a technika elérhetőbbé válik. Küszöbön van az a nap, amikor a műholdas jeladóknak köszönhetően akár legkisebb madárfajaink vonulását is a monitor előtt, karosszékéből követhetjük. Felmerül a kérdés: milyen feladata marad azután a madárgyűrűzőknek?

Változnak az idők: a kezdetben elsősorban tudományos munka ma már szorosan összefonódik a madárvédelemmel. A „merre vonulnak...?” kezdetű kérdések helyett madárállományainkkal kapcsolatban ma már a „hogyan változnak?”, „miért változnak?”, „mit tegyünk?” típusú felvetésekkel kell foglalkoznunk. Ezekre csak hosszú évtizedekig tartó, a kutatók részéről – a monoton, ismétlődő eljárások miatt – nagyfokú kitartást, alázatot és összehangolt-ságot igénylő programok adhatnak választ. Már nem elég csak a saját munkánkat ismerni; tudni kell, mi történik a szomszédban, az ország másik végében, vagy akár a kontinens távolinak tűnő sarkaiban. A hazai madárgyűrűzés igyekszik lépést tartani az újonnan megfogalmazódott igényekkel. Hosszú évtizedek óta működő, nemzetközi és hazai programok zajlanak. Több tucat helyszínen folyik hazánkban – a madárgyűrűzés segítségével – a fészkelő madarak állományainak nyomon követése. Legrégibbi gyűrűzőállomásaink több, mint harminc éve gyűjtik az adatokat az állandó és vonuló fajokról.

A Bódva-völgyi Madárvonulás-kutató és Természetvédelmi Tábor 30. évét – terveink szerint – 2015-ben fogjuk ünnepelni. A kezdetek kíváncsiságtól hajtott próbálkozásaitól hosszú út vezetett addig a felismerésig, hogy az itt folyó munka értelmét csak az egységes szemlélet és módszer követése biztosíthatja. Sokszor felmerült, hogy lazítsunk a szabályokon, de mégsem tettük, és a tábor működése immár egy évtizede ugyanabban a kerékvágásban folyik. Ez egy hosszú távra tervezett monitorozás esetében talán még nem jelentős idő, mégis, az elmúlt évtizedek is számos fontos eredményt hoztak. Most végre eljött az idő – régóta tervezzük már –, hogy ezeket az eredményeket, tapasztalatokat minden érdeklődővel megosszuk.

A kutatás mellett igyekeztünk hangsúlyt fektetni a madárgyűrűzés és a madárvédelem népszerűsítésére is. Kicsiknek-nagyoknak mindig szívesen megmutattuk, mit csinálunk, milyen madarak élnek a közvetlen közelünkben. Felhívtuk a figyelmet arra, mit tehetünk értük. Sokan a táborban nőttek fel, ennek során saját szemléletünk is formálódott. Nehéz számszerűsíteni, hány fiatalnak jelentett iránymutatást pályafutása során az itt szerzett tapasztalat és élmény. Utóbbi legalább annyira fontosnak tartottuk, mint az első.

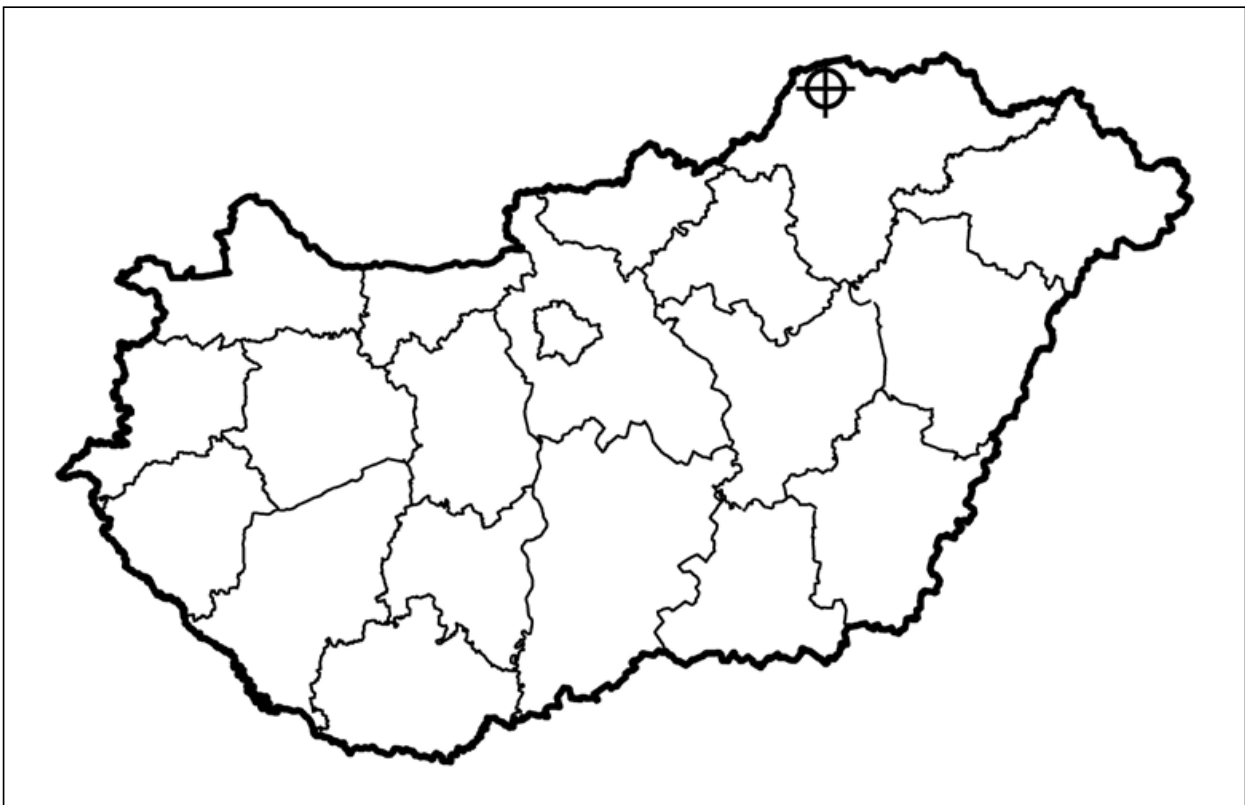
Ebben a kötetben elsősorban a standard módszerekkel folytatott vizsgálatok eredményeiről számolunk be. A munka háttérének rövid ismertetése után az egyes madárfajok állományainak őszi, illetve – kisebb mértékben – fészkelési időszakban történő viselkedését igyekszünk bemutatni. Kizárólag a fogott fajok mennyiségének változásaira koncentráltunk. Noha e madaraknak sok biometriai, azaz a kondícióval és a testmérettel kapcsolatos adatát is rögzítettük, ezek feldolgozása túlmutat a jelen kötet tartalmán, hiszen lényegesen több időt, szakmai háttérrel igényel.

Bízunk benne, hogy a jövőben is lesz lehetőség a folytatásra, és a tábor munkája még sokáig szolgálhatja a madártan, a természetvédelem és a környezeti nevelés céljait. Ezek jegyében mutatjuk be az Olvasónak az első évtizedek munkájának eredményeit.

A vizsgálati terület jellemzése

A Bódva-völgyi Madárvonulás-kutató és Természetvédelmi Tábor Északkelet-Magyarországon, Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén, a Bódva-völgyben található, Szalonna és Perkupa községek között (1. ábra). A tábor földrajzi koordinátái: Ész. $48^{\circ}27'35''$, Kh. $20^{\circ}42'29''$. A helyszín védett természeti terület, az Aggteleki Nemzeti Park része.

A vizsgálati terület Magyarország Kistájainak Katasztere szerint az Észak-magyarországi-középhegység nagytáj, az Aggtelek–Rudabányai-hegyvidék középtáj, a Rudabánya–Szalonnai-hegység kistájcsoport, illetve a Bódva-völgy kistáj része (MAROSI ÉS SOMOGYI, 1990). A kistáj a Bódva középső (az országhatártól Szendrőládig terjedő) szakaszát foglalja magába, mely két szélesebb, tektonikus völgymedencéből és a hozzájuk csatlakozó, elkeskenyedő szakaszokból áll. A kistáj tengerszint feletti magassága 140–220 méter között változik. Alapkőzetét triász kori karbonátos kőzetek adják; felszínén pleisztocén üledék (teraszkavics, periglaciális vályog), holocén folyóvízi, illetve triász mészkő, dolomit és agyagpala található (BAROSS, 1998). A Bódva-völgy hazai szakasza jellemzően É-ÉK–D-DNy-i lefutású. Ez alól csak a völgy Perkupa és Szalonna közötti szakasza kivétel. A Rudabányai-hegység és a Szalonnai-hegység között a Bódva ÉNy–DK-i irányú, közép-pleisztocén korú, árkos sülyyedéssel keletkezett völgyszakaszban folyik, a többi szakaszra éppen merőleges irányban. Ezen a szakaszon a völgytalp elkeskenyedik, szélessége a tábornál a 300 métert is alig haladja meg. A 148 méteres tengerszint feletti magasságban fekvő völgytalp fölött az északi oldalról határoló Szalonnai-hegység pereme (Nagy-parlag) 428 méter, a déli oldalról határoló Rudabányai-hegység pereme (Nagy-Telekes-tető) pedig 351 méter tengerszint feletti magasságban található. A határoló lejtők dőlésszöge meredek. A fenti tényezők következtében az



1. ábra. A szalonnai madárgyűrűző tábor elhelyezkedése

Fig. 1. Location of the bird ringing station at Szalonna.

érintett völgyszakasz – a völgy további szakaszaihoz képest – valóban mélynek és szűknek nevezhető.

A terület éghajlata mérsékelten hűvös és mérsékelten nedves, de már a mérsékelten száraz éghajlati típus határán helyezkedik el (BAROSS, 1998). A napsütéses órák száma kevéssel 1850 óra felett van, a csapadék éves mennyisége általában 650 mm körül alakul. Az évi közép-hőmérséklet 8,8 °C. Viszonylag gyakoriak a völgygel párhuzamos irányú szelek, az átlagos szélsősebesség kicsi.

A Bódva folyó jelentősebb mellékvizei a környéken a Telekes-patak és a Rakaca. Előbbi a vizsgált területtől kb. 500 méterrel feljebb, utóbbi 3,5 kilométerrel lejjebb torkollik a Bódvába. A folyó hazai szakaszát az 1970-es években szabályozták. Ennek keretében a meder nyomvonalát a legtöbb szakaszon kiegyenesítették, a kanyarulatokat levágták. Számos helyen a meder kotrására is sor került. Perkupa és Szalonna között a jelentősebb méretű levágott kanyarulatok többnyire a Bódva jobb partján helyezkednek el; a szigorúan vett vizsgálati területen (a hálóállások közelében) ilyen medreket nem találunk. A holtmedrekre a szélsőséges vízellátottság jellemző: általában csak csapadékból származó, időszakos víz található bennük, nyár végére többnyire kiszáradnak. Nagyobb árvizek idején azonban a holtmedrek akár teljesen víz alá kerülhetnek. A Bódva szabályozása során kialakított meder a vizsgálati területen egy mesterségesen kialakított, kb. 25 méter széles hullámtérben fekszik, amelynek jobb partján – az erősen bevágódó meder fölött – egy szinte függőleges, helyenként szakadozó, 2–2,5 méter magas partfal emelkedik. A bal parton, a hullámtér szegélyén, a mederből egykor kikotort anyagból emelt, másfél méter magas depónia húzódik. A folyó ezen a szakaszon 10–12 méter széles, mélysége 30–130 cm között váltakozik. A mederfenék köves, kavicsos. A folyó vízjárására a tavaszi és a nyári árvizek jellemzőek. A 2010-es, extrém módon csapadékos év májusában és júniusában rekord méretű árvíz vonult le a Bódván, mely a mederből kilépve a völgytalpon tartós elöntést okozott. Ez idő alatt a terület napokig nem volt megközelíthető, mert a víz mind Perkupa, mind Szalonna felől, már a települések határában elzárta a teljes völgyet. Emiatt a fészkelési időszakban végzett vizsgálatok (CES-program) időbeli ütemezését módosítani is kényszerültünk. Jellemző adat, hogy a legmagasabb vízszint a – szezon idején a tábori sátraknak helyet adó – depóniát is 20–30 cm magasan borította.

A vizsgált területen, a Szalonnai-hegység lábánál két állandó vizű karsztforrás bukkan elő. A Kőszvényes-kút vízhozama az időjárástól függetlenül, hosszú távon is állandó. Vize kb. 70–80 méter megtétele után elszivárog a talajba, medrét édesvízi mészkőkiválások borítják. A másik forrás névtelen, a Kőszvényes-kúttól 150 méterre, keletre ered. Hozama alacsonyabb, de ugyancsak állandó, vize 50–60 méter megtétele után szintén elszivárog.

A területen mozaikszerűen, foltokban változatos élőhelyek helyezkednek el (VIII. tábla). A völgy alján fut a Bódva, amelyet a keskeny, alig 25 méter széles hullámtéren természetközeli állapotú puhafás ligeterdő kísér. A Bódva bal partján (északi oldalán) elhelyezkedő vizsgálati terület egyik legnagyobb kiterjedésű élőhelye egy 6 hektáros ártéri kaszáló, amelyet a vizsgálat ideje alatt minden évben, jellemzően a nyár második felében kaszáltak, így az őszi vonulás idején alacsony sarjúnövényzet jellemezte. A hegylábi részeken, a kaszáló és a zárt erdők között közel 100 méter széles, felhagyott, erősen cserjésedő gyeptől húzódik.

A kaszálót és a cserjésedő gyeptől kelet felől a Kőszvényes-kút vize által táplált erdő- és cserjesáv határolja, amely a hegyláb zárt erdeitől egészen a Bódváig húzódva, merőleges irányban kettévágja a völgyet. A sáv forráshoz közeli végén néhány idősebb fehér fűz áll, alattuk a cserjeszint és az aljnövényzet is leginkább puhafaligetre emlékeztet. A forrás alatt egy néhány négyzetméteres, valószínűleg mesterséges eredetű medence terül el, amelyet sűrűn borítanak a vízi és mocsári növényfajok. A kb. 40 méter széles, ligeterdő jellegű folt a Bódva felé keskenyedek, eközben növényzete egyre alacsonyabbá válik, és eltűnnek belőle a

fa termetű fajok is. A sáv Bódva felőli vége már alig 12–20 méter széles. Ezt a részt cserjék, szedresek, illetve néhány bokorfűz alkotja.

A vizsgálatok kezdetekor a Kőszvényes-kút alatti erdő- és cserjesáv keleti oldalán egy közel 3 hektáros szántóföld terült el, amelyet minden évben műveltek. Egy idő után azonban a gazdálkodás abbamaradt, és az 1990-es évek közepétől már a természetes szukcesszió formálta. Közel húsz év alatt egy teljesen záródott, másodlagos száraz gyepek alakult ki rajta, amely – elsősorban a Bódva, illetve a szomszédos bokorsorok felől – erősen cserjésedik. Ennek a területnek egyedül a táborhely felé eső sarkában történt rendszeres beavatkozás, ahol az invazív sokvirágú napraforgó néhány száz négyzetméteres állományát igyekeztünk közel két évtizeden át szárazúzással visszaszorítani – sikertelenül.

Az egykori szántót kelet felől egy újabb, a hegyoldali erdőktől a Bódváig húzódó erdősáv zárja le. Az ennek a hegylábi részén eredő karsztforrást ugyancsak idős fehér füzek fogják körül. A közel 60 méter széles erdősáv többi részén a fás vegetációt idősebb vadgyümölcsfák, és – a háborítatlanságnak köszönhetően – szép kort megélt, idősebb cserjék alkotják. Jellemző tekintve az egész erdősáv elsősorban a puhafaligetekre jellemző cserjefajokkal és aljnövényzettel rendelkezik.

A második erdősávtól keletre egy újabb, 2,5 hektáros szántó terült el. Ezen a tábor kezdeti éveiben gabonát termesztettek, a 2000-es években azonban áttértek a lucernára.

A második erdősávtól északra, már a hegyláb lejtőjén, egykor egy közel 4 hektáros legelő terült el. Ezt már jóval a vizsgálataink megkezdése előtt felhagyták, és az 1990-es évek elejére a legelőn zárt, töviskes cserjés nőtt fel. Ez alól csak a terület közepén, mesterségesen fenntartott, néhány száz négyzetméteres folt képez kivételt, ahol a helyi vadásztársaság egy szórót üzemeltet.

A Szalonnai-hegység hegylábi részein – az említett becserjésedett legelőt és néhány tisztást leszámítva – zárt erdők terülnek el, a Bódva-völgy teljes vizsgált szakaszán. A déli kitérűségeken elsősorban cseres-tölgyesek és melegkedvelő tölgyesek helyezkednek el; a zárt állományok csak helyenként – a sekélyebb talajú, meredekebb részeken – nyílnak fel, ahol kisebb tisztások, egy helyen pedig karsztbokorerdő is kialakult. Gyertyános-tölgyesek elsősorban a hegytetőn, a hegyoldal magasabban fekvő részein, illetve a sekély völgyekben, vízmosásokban alakultak ki. Kis kiterjedésben telepített, illetve spontán terjedő akácsofoltok is megfigyelhetők a környéken.

A Bódva jobb partján a völgyalj lényegesen keskenyebb. Ezen az oldalon fél hektárnál is kisebb szántó- és gyeptelők, illetve a Bódva egykori medreit kísérő, keskeny ligetek helyezkednek el. Közvetlenül a Rudabányai-hegység lábánál fut a bódva-völgyi vasút, illetve a 26-os számú főút. A Rudabányai-hegység völgy felé eső oldalait zárt gyertyános-tölgyesek borítják.

A vizsgálati terület legfontosabb élőhelyei az alábbiak (BÖLÖNI *et al.*, 2011 alapján megadva):

J4 – Fűz-nyár ártéri erdők	OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
K2 – Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek	P2b – Galagonyás-kökényes-borókás száraz cserjések
L1 – Mész- és melegkedvelő tölgyesek	T2 – Évelő, intenzív szántóföldi kultúrák
L2a – Cseres-kocsánytalan tölgyesek	
OB – Jellegtelen üde gyepek	

Az egyes hálójelöltek élőhelyi érintettsége a Függelékben (221–222. oldal) és a VIII. táblán látható. A terület gazdag bogyós termésű cserjékben, amelyeket az őszi időszakban előszeretettel keresnek fel a különféle énekesmadarak. Talán a legsűrűbben előforduló faj a veresgyűrű-som, amely minden élőhelyen gyakorinak számít. Igen elterjedt a kökény és az egybibés galagonya, amelyek szintén minden élőhelytípusban előfordulnak, leggyakrabban azonban a

tövískes cserjések és az erdőszegélyek területén lehet velük találkozni. A húsos som, gyalogbodza, hamvas szeder, vesszős fagyal elsősorban erdőszegélyeken és a ritkásabb cserjésekben tenyészik. A ligeterdő-foltokra és környékükre nagy mennyiségű fekete bodza jellemző, de csíkos kecskerágó is elsősorban ezeken a területeken található. A különböző típusú erdőkben, erdőszegélyeken, illetve az idősebb, záródó cserjésekben több helyen vadalma és vadvörte is előfordul.

Történeti bemutatás

A szalonnai gyűrűzőtábor története egyidős az Aggteleki Nemzeti Parkkal. A gyűrűzőtábor szervezését és lebonyolítását a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (továbbiakban MME) 4. számú Gömör–Tornai Helyi Csoportja és az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság kezdetektől fogva közösen végezte. Horváth Róbert, az igazgatóság akkori természetvédelmi őre, majd zoológusa – aki egyúttal az MME helyi csoportjának vezetője volt – rendszeresen végzett madárgyűrűzést a nemzeti parkban és környékén. Több, fajspecifikus gyűrűzési projekt futtatása mellett kereste meg azt a helyszínt, amely – az akkor már működő néhány hazai tábor mintájára – hosszú távon is fenntartható madárgyűrűző tábor létrehozásához alkalmas lehet. A Bódva-völgy Szalonna és Perkupa községek közötti szakasza már előzetesen is számos kedvező tulajdonsággal rendelkezett. A völgy itteni szűkülete, zárt erdőkkel történő érintkezése, a völgytalp változatos élőhelyei, a Bódva és a karsztforrások jelenléte, a viszonylag könnyű megközelíthetőség mind-mind egy hosszabb távon is működőképes tábor kialakítása mellett szóltak. Az első gyűrűzés a területen 1986. szeptember 10–21. között folyt, ezt október 17–19. között még három nappal megtoldották. Az első tábor a Bódva és a bódva-völgyi vasút töltése közötti területen helyezkedett el, a folyó jobb partján, a mai tábor helyével éppen egy vonalban. Ezen a helyen a Bódva folyószabályozást követően levágott holtmedrei sűrűn tagolták a völgyalji szántók és kaszálók kis kiterjedésű foltjait. A fogásra használt hálók pontos számát nem ismerjük; a hálók a holtmedreket kísérő ligetekben, azok szegélyeiben és a Bódva felett helyezkedtek el. Az összesen 15 napnyi gyűrűzés során 856 madárra került gyűrű – köztük kabasólyomra, guvatra és kis vöcsökre, melyekből azóta sem sikerült többet fogni.

Az első évet követően – praktikus okokból – a tábor helye átkerült a Bódva bal partjára. A lakó- és szersátrak, illetve a gyűrűzés helye a Bódva mellett húzódó depónia (a Bódvából egykor kikotort mederanyag) tetején foglaltak helyet, elhelyezkedésük ezt követően nem változott. A depónia több, mint másfél méterrel magasodott a völgyalj fölé, így a tábor akár kisebb és közepes méretű árvizek idején is működhetett.

Az 1990-es évek elejéig a gyűrűzés az egyes esztendőekben általában nem összefüggően, hanem két-három, hosszabb-rövidebb időszakban zajlott, nyár közepe és október vége között. Egyes években a tábor működési ideje alig egy hétig tartott, de a leghosszabb időszakban sem haladta meg a két hónapot. A gyűrűzői tevékenységet elsősorban Horváth Róbert látta el, de az időszak végére már többen is bekapcsolódtak a munkába. A tábor munkájában 1986 és 2012 között 40 madárgyűrűző vett részt, felsorolásuk a Függelékben (217. oldal) olvasható.

1993-tól kezdve a tábor minden évben legalább két hónapig működött. A leghosszabb tábor is ebben az évben volt: augusztus közepe és november közepe között 3 hónapig álltak a hálók. A szezont ekkor már több gyűrűző osztotta fel egymás között. Ebben az évben, szeptember 20–30. között – kísérleti jelleggel – gyűrűzés folyt a tábortól 10 kilométerre északra, Bódvaszilason, az Alsó-hegy lábánál eredő Vecsem-forrásnál, de ezen a helyszínen a munka a későbbiekben nem folytatódott. Az itt gyűrűzött madarak közül egy sem került meg Szalonnán.

1993-ban vagy 1994-ben átvágásra került a Szalonna felőli erdős-cserjés sáv hegyláb felőli része (a 32-es háló vonalában, lásd a VIII. táblán). Ebben a ligeterdő jellegű hálóállásban évekig működött egy sor háló, de a fogott madarak számának fokozatos csökkenésével a hálólhelyeket – a 32-es számú kivételével – később nem használtuk. Ugyanakkor kialakult a tábortól távolabbra eső hálólhelyek legfontosabb megközelítési útvonala. 1996-ban hálólhelyeket alakítottunk ki a „domb” elnevezésű hegylábi, zárt cserjésben; nagy részük 2004-ben beépült az állandó hálóállások közé (a 21–28. számú hálók, lásd a VIII. táblán).

1998-ban – jelentős részben a Szalonnán szerzett tapasztalatokra alapozva – a szlovákiai Drienovec (Somodi) község mellett a szlovák gyűrűző kollégák megkezdték egy, a szalonnaihoz hasonló állomás működtetését. A Szalonnától 24 kilométerre – szintén a Bódva-völgyben – elhelyezkedő gyűrűzőállomáson az évek során számos szalonnai madár megkerült, illetve több, ott gyűrűzött madár a szalonnai táborban került visszafogásra (lásd a Függelékben, 223–227. oldal).

Újabb jelentős változást a 2000-es év hozott. A tábort korábban is látogatták oktatási intézményekből érkező gyermekcsoportok, de ez volt az első olyan alkalom, amikor a csoportok szervezése és a madárgyűrűzést bemutató oktatási program tervezett módon került lebonyolításra.

A 2000-es évek elejétől használták először a Bódva-völgyi Madárvonulás-kutató Tábor elnevezést. Ebben az időben sikerült véglegesen tisztázni, hogy maga a tábor voltaképpen melyik település közigazgatási területén helyezkedik el. Nagyjából ugyanis félúton van Szalonna és Perkupa községek között. Korábban általában mindenki annak alapján nevesítette a gyűrűzés helyszínét – és a gyűrűzési adatait is úgy adta le a Madárgyűrűző Központ felé –, hogy melyik településről közelítette meg a tábort. Azonban a tábor és valamennyi hálóállás, az ingatlan-nyilvántartás szempontjából, Szalonna község közigazgatási területén fekszik. Ennek ellenére a „perkupati tábor” elnevezés is fennmaradt, ugyanis Perkupa felől jóval egyszerűbben lehetett megközelíteni a helyszínt, és a mindennapi beszerzéseket is erről a településről bonyolítottuk.

2002-ben került bevezetésre az előre nyomtatott tábori napló, melyben minden naphoz kétoldalnyi, tételes nyilvántartás tartozott, és az adott nappal kapcsolatban minden fontosnak tartott adat, körülmény rögzítésére lehetőséget biztosított. Ettől kezdve következetesen és egységes módon kerültek rögzítésre a működő hálókra, a fogott madarak számára, a résztvevőkre, és a látogató csoportokra vonatkozó információk.

2004-ben, a program első hazai évében csatlakoztunk az „Állandó Ráfordítású Gyűrűzés” – angolul CES rövidítésű – nemzetközi programhoz, amelyet azután a fészkelési időszakban, minden esztendőben elvégeztünk. A program jellegéből adódóan – az egyes alkalmak korai kezdése és korai befejezése miatt – a CES-alkalmak lebonyolításában a gyűrűzőn kívül általában csak 1, legfeljebb 2 személy segédkezett. A CES-alkalmak során szinte kivétel nélkül Huber Attila, Farkas Roland vagy Gáti Eszter volt a gyűrűző, illetve annak segítője. Egyedül ebben az évben rendeztünk tavaszi tábort. A 6 napos, egybefüggő gyűrűzés április 13–18. között zajlott.

2004-ben a tábor csatlakozott az Actio Hungarica nevű programhoz, a standard körülmények között működő, hazai gyűrűzőállomások hálózatához. Ennek apropóján véglegesítettük a standard hálóállásokat és a számozásukat, melyeket azóta következetesen használunk.

2005-ben a területen áthaladó, középvezetési vezeték karbantartásáért felelős szolgáltató kitisztította a vezeték alatti pásztából az ott felnőtt növényzetet. Ennek következtében a Szalonna felé eső erdősávon keresztül egy nyiladék keletkezett. Az egyébként zárt élőhelyet kettévágó nyiladék újabb hálóállások létesítésére adott lehetőséget. A „pászta” elnevezésű hálósor eleinte változó számú hálóval és változó ideig, majd 2011-től már 5 hálóval, teljes szezonban üzemelt.

2005-ben került kialakításra – a Perkupáról a táborba vezető út mentén – a Bódva-völgyi tanösvény, amelynek célja az út mentén látható természeti értékek bemutatása volt, a tábort meglátogató csoportok részére.

2009-ben a Bódva-völgyi Madárvonulás-kutató és Természetvédelmi Tábor csatlakozott a SEEN (SE European Bird Migration Network) hálózatához. A csatlakozás a lengyelországi Przebendowoban, 2009 decemberében tartott SEEN-találkozón vált hivatalossá. A megközelítőleg 60 gyűrűzőállomásból álló hálózat együttműködésének célja az Európa és Nyugat-Ázsia, illetve Afrika között zajló madárvonulás tudományos vizsgálata.

Anyag és módszer

A HÁLÓK ÉS HÁLÓÁLLÁSOK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A táborban a madarak befogása függőhálókkal történt. Az 1990-es évek végéig – az aktuális beszerzési lehetőségektől függően – finn, japán és lengyel függőhálókat használtunk, sokszor vegyesen. A hálók mérete, szembősége ennek megfelelően nem volt egységes. Az énekesmadarak befogására a 2000-es években már kizárólag a lengyel Ecotone cég által gyártott, 12 méter hosszú, 2,5 méter magas, 16 mm szembőségű nylonhálókat használtuk. Az egyetlen kivételt a 34. számú háló jelentette, ahol a helyszín egyedi adottságai miatt csak egy 7 méteres háló használatára volt lehetőségünk. Felállításukhoz eleinte somból vagy mogyoróból vágott hálótartó rudakat (stangli) alkalmaztunk. A hálók számának növekedésével azonban ez a módszer már nem volt fenntartható, így a 2000-es évek elején – kifejezetten erre a célra – alumíniumrudakat készítettünk, amelyek 1 méter hosszú, egymásba illeszthető darabokból álltak. Ettől kezdve ezt a könnyen kezelhető, időtálló eszközt használtuk.

Az 1990-es években, az énekesmadarak vizsgálatán kívül, ragadozómadár-gyűrés is folyt a táborban. Ehhez többnyire 1–2 darab, ragadozó madár fogására alkalmas függőhálót használtunk, amelyeket a kaszálórét táborhelytől távol eső részében állítottuk fel. A háló elé uhupreparátumot helyeztünk el, a nappali ragadozók figyelmének felkeltésére. Esetenként élő galambos, kockahálós módszert is alkalmaztunk. A ragadozómadár-háló használatát az 1990-es évek végén befejeztük, a 2000-es években kockahálót is legfeljebb szezononként 1–1 héten használtunk.

A madárfogáshoz használt hálók alapkészlete az MME Gömör–Tornai Helyi Csoportjának tulajdonában volt. A hálók száma a kezdetektől számítva lassan, de fokozatosan emelkedni kezdett. A hálókat az 1990-es években mindig a korábbiakban bevált helyekre telepítettük. Ezt követően az egyes turnusvezetők szabadon helyezhettek ki további hálókat is, a számukra megfelelő helyeken. A további hálók nagy részét évről évre más ponton állítottuk fel. Egy részük azonban annyira eredményes volt, hogy a helyi csoport hálóállományának gyarapodásával ezek a hálóhelyek is beépültek az akkori „alapkészletbe”. Számukról az első adatok 1991-ből maradtak fenn. Ekkor a szezon alatt 15, egyes turnusok idején 20 háló volt használatban. Ebben az időszakban az alapkészletbe tartozó hálók a Bódva felett, a táborhelytől a Kőszvényes-kút felé vezető cserjesávban, a forrás alatti ligeterdőfoltban és a forrás felett, az erdő szélén helyezkedtek el. Alkalmi hálók azonban már a táborhelytől távolabb, a Szalonna irányába eső erdősáv környékén is megjelentek. Elhelyezkedésükről általában kézzel rajzolt térkép készült a tábori naplóba.

A gyűrésési szezon hosszabbodása, a résztvevők számának növekedése lehetővé tette, hogy újabb hálóállásokat alakítsunk ki. Első alkalommal 1993–1994-ben, a Szalonna felé eső erdősáv hegyláb felőli részét átvágva készült új hálóállás, amely átfogta a teljes sávot. Az első években ez nagyon jól működött. Később a növényzet – amely már a kezdetekkor lényegesen magasabb volt a hálóknál – néhány év alatt alulról fokozatosan felkopaszodott, a fogás visszaesett, így – a madárfogás szempontjából – elvesztette jelentőségét. 1996-ban a hegyláb lejtőjén található, zárt cserjésben alakítottunk ki új hálóhelyeket. A növényzet az első években kissé alacsonyabb volt a hálóknál, így a hálóállások nagyszerű fogási eredményeket produkáltak. Ennek köszönhetően az itt felállított 8 háló lassan beépült a tábori alapkészletbe.

A tábor 2004-ben csatlakozott az Actio Hungarica – programhoz, amelynek alapkövetelménye volt a standard hálóállások kialakítása és számozása. Ezért kijelöltünk 34 hálót, melyek elhelyezkedése és azonosító száma minden évben állandó maradt. Megmaradt a lehetőség további hálók kihelyezésére, de az újonnan felállítottaknak új azonosító számot kellett adni, elhelyezkedésüket jelölni kellett a tábori naplóban, így az ott fogott madarakat a gyűrűzőfüzetben rögzített hálózámok alapján el lehetett különíteni a standard hálókból fogottaktól.

A szomszédos, drienoveci gyűrűzőállomáson 2006-ban tanulmányoztuk az ott használt, úgynevezett emeletes hálót, amelynek segítségével a szlovák kollégák az akár 6 méteres magasságban mozgó madarakat is be tudták fogni. A következő évben két ilyen hálót állítottunk fel Szalonnán is. Az emeletes hálókat tartó stanglik 2 méter hosszú, egymásba illeszthető vascsövekből álltak; egy tartórúd összeszereléséhez 3 ilyen tagra volt szükség. A tartórudakat erős zsinór rögzítette a földbe vert, szilárd fémcövekhez. Két, hagyományos hálót akasztottunk egymás fölé, középen összevarrva őket; a hálók füleire pedig zsinórból pótfüleket rögzítettünk. A pótfüleket ugyancsak egy zsinór fogta össze függőleges vezetőszálként, ez a háló füleitől először a tartórúd tetejére szerelt zárt csigán haladt keresztül, a vége pedig lefelé, a tartórúd tövéhez lógott. A háló működése leginkább egy zászlórúd működéséhez volt hasonló: a pótfüleket összekötő zsinórt lefelé húzva, a háló tetejét kézközbe lehetett vonni, a madarak kiszedése után pedig a tartórúd mellett lelógó másik végének meghúzásával visszakerült a helyére. A két tartórudat a csúcsaikon egy zsinór kötötte össze, e nélkül ugyanis a háló mindkét oldalon, egy időben történő leeresztése esetén könnyen eldőlték. Az emeletes hálóról további részletek és képek OLEKŠÁK & GÁLFFYOVÁ (2012) munkájában találhatóak. A hálók felállításához általában 5–6 emberre volt szükség, utána azonban már egy fő is képes volt kezelni. Az emeletes hálók helyét ott jelöltük ki, ahol a növényzet eleve olyan magas volt, vagy időközben annyira megnőtt, hogy kezelésük, karbantartásuk lehetetlennek bizonyult, ugyanakkor azt tapasztaltuk, hogy az ott felállított háló felett jelentős madármozgás van. Mivel ezek a hálók kísérleti jellegűek voltak, helyük évről évre, rendszeresen változott. Számozásuknál megkülönböztettük azokat a madarakat, amelyek a háló hagyományos magasságban elhelyezkedő részében, illetve ettől feljebb kerültek megfogásra.

2005-ben, a völgy hosszában húzódó, két elektromos légvezeték alatt a szolgáltató alapos pásztatisztítási munkálatokat végzett. Ennek során a Szalonna felé eső, zárt erdősávban egy összesen 70 méter hosszú, 25 méter széles nyiladék keletkezett. A következő évben a tövig levágott növényzet néhány méter magasságúra sarjadt. A nyiladék alacsony növényzetében egyszerűbbé vált az erdősávban mozgó madarak megfogása. Ezért hamarosan kísérleti jelleggel felállított hálók jelentek meg itt, amelyek hosszabb-rövidebb ideig álltak a nyiladékban. A kedvező tapasztalatok következtében azután ez a hálóállás is állandósult; az egész szezon során 5 háló fogta át a sávot. A 25 méter széles nyiladék másik kedvező hatása az volt, hogy rajta keresztül, ideiglenesen, a tábor megközelítését is biztosítani lehetett azokban az időszakokban, amikor a Bódva menti földutak járhatatlanná váltak.

A HÁLÓHELYEK ELŐKÉSZÍTÉSE ÉS KARBANTARTÁSA

Az énekesmadarak fogására alkalmas hálókat olyan növényzetben helyeztük el, amely a hálókhoz közel egy magasságú, vagy annál magasabb volt, praktikusan bokrosokban és erdős állományokban. Tekintettel arra, hogy a hálóállásokat minden évben hozzávetőlegesen két hónapig használtuk, az év nagy részében, a természetes szukcesszió hatására a növényzet

bizonyos mértékben újra benőtte azokat. Ezért évente, a tábort megelőző héten szükség volt a hálóállások kitisztítására. Ehhez eleinte kizárólag kéziszerszámokat használtunk, a munka így akár napokig is eltarthatott. A hálóállások számának növekedésével azonban szükség volt a gépesítésre. 2000 után a megközelíthető hálóállásokat a nemzeti park igazgatóság rézsútraktorja szárzúzta. A szárzúzó adapter szélessége éppen megegyezett a hálóállások optimális szélességével. Ezzel a módszerrel a hálók helyek kétharmadát, a fontosabb megközelítési útvonalakat és a sátrak helyét mindössze néhány óra alatt ki lehetett tisztítani. Az így megtisztított állásokban ezután csak a belógó ágak kézi eltávolítására volt szükség. Azokon a helyeken, amelyek a rézsútraktorral nem voltak megközelíthetőek, motoros fűkaszával vágtuk le az aljnövényzetet.

A természetes szukcesszió következményeként a növényzet évről évre, lassan, de hátrózottan növekedett. Ezért számos helyen szükség volt a hálók helyek mellett a növényzet rendszeres visszavágására. Ez alól csak a Bódva felett kihúzott, a ligeterdőkben, vagy a közvetlenül az erdők szegélyére állított hálók jelentettek kivételt. A legintenzívebb kezelést a Kőszvényes-kút cserjesorának Bódva felőli, alsó szakaszán, a „domb” hálójánál és az elektromos légvezeték alatti nyiladék hálójánál kellett végeznünk. A kezelésre általában a hálók helyek takarításával egy időben, közvetlenül a táborkezdés előtt került sor. A vezeték alatti nyiladék kezelésében nagy segítséget jelentett, hogy 2005 után a nyiladékban maga a szolgáltató is rendszeres cserjeirtást végzett. A kezelés során a hálók hely mentén, néhány méter széles sávban vágtuk vissza a növényzetet, oly módon, hogy az átlagosan ne legyen magasabb a hálók magasságánál.

A STANDARD HÁLÓHELYEK

2004-ben rögzítettük, hogy mely hálók kerüljenek be az Actio Hungarica elvárásainak megfelelő, standard hálók közé. Ekkor 34 hálót választottunk ki és számoztunk meg, évről évre megegyező módon. Az 1. és a 3. háló a Bódva felett, a 2. a hullámtéren, a 4–20. hálók a Kőszvényes-kút erdős-cserjés sávjában és annak közelében, a 21–30. hálók a hegylábi, zárt cserjésben („domb”), a 31–34. hálók a Szalonna felé eső erdősáv felső, hegylábhoz közeli részén helyezkedtek el (VIII. tábla). A Szalonna felőli erdősávot keresztüljelző, elektromos légvezeték nyiladékában felállított hálókat nem soroltuk a standard állások közé, annak ellenére sem, hogy 2011 óta a tábor teljes időszakában használtuk őket. Az egyes hálók helyekről az Actio Hungarica protokolljának megfelelően, több alkalommal is vettünk fel élőhelyi adatlapot, amely a háló melletti növényzet magasságára, a legfontosabb fajokra, termésekre, a hálók alatti víz meglétére és mélységére vonatkozott. A 2004. és 2011. évi felvételezések legfontosabb adatai a Függelékben (221–222. oldal) olvashatók. Az adatokból látható, hogy az adott időszakban a hálók mentén a növényzet magassága jelentősen nem változott. A természetes szukcesszió helyenként ennél lényegesen nagyobb változásokat okozott volna, ezért több helyen is rendszeresen be kellett avatkoznunk – az élőhely viszonylag állandó körülményeinek fenntartása, vagy legalábbis a szukcesszió lassítása érdekében.

Az 1. és a 3. számú háló a Bódva folyó felett helyezkedett el. Az 1. a táborhelytől 130 méterrel feljebb, a 3. pedig közvetlenül a táborhelynél állt. Ezek a pontok a Bódva éppen 12 méter széles volt, így a hálókat a két part között ki lehetett feszíteni. A víz – általános esetben – nem volt 40 centiméternél mélyebb, ezért mezítláb vagy gumicsizmában el lehetett végezni a hálók biztonságos ellenőrzését. Ezt a két hálót minden este, sötétedés előtt összehúztuk, mert a víz felett éjjel aktívan mozogtak a denevérek, amelyek a hálóba akadva komoly sérüléseket szenvedhettek, illetve egyetlen éjszaka alatt használhatatlanná

tehették a hálót. Összehúzásukat időnként a vízszint jelentősebb emelkedése is indokolta. A Bódva vízszintje kisebb áradások idején egy méterrel – extrém esetben azonban több méterrel is – emelkedhetett. Bizonyos vízszint felett a folyó sodrása annyira megerősödött, hogy nem lehetett benne biztonsággal megállni, ezért ilyen időszakokra a hálókat össze kellett húzni. A szélsőségesen csapadékos 2010-es évben az egész szezon alatt olyan magas volt a vízszint, hogy a hálók felállítására nem volt lehetőségünk. Ezen hálók esetében nem kellett a környező növényzetet kezelni a standard körülmények hosszú távú fenntartása érdekében.

A 2. számú háló az 1-es háló közelében, de a partot kísérő ligeterdőben helyezkedett el. A hullámtér szűkössége miatt csak a Bódvára kissé hegyesszögben tudtuk felállítani és használni. A háló teteje alacsonyabban volt a hullámtér peremén húzódó depónia tetejénél. A denevérek miatt ezt a hálót is minden este összehúztuk. A hullámtérnek ezt a részét csak a magasabb árvizek érthették el, ezért összehúzására – árhullám miatt – csak ritkán került sor. A növényzet rendszeres kezelésére itt sem volt szükség.

A 4., 5., 6., 7., 8. és 9. számú hálók a Kőszvényes-kút felől a Bódváig vezető, erdős-cserjés sáv Bódva felőli részén álltak. Mindegyikük a sávra merőlegesen helyezkedett el: a 7. és a 8. egymás mellett összefűzve, a többi egyesével. Az így kialakított hálók minden esetben átérték, vagy majdnem átérték a sávot. Az alsó, völgyalji részen a sávot szinte kizárólag cserjék alkották, egyedül a 4. hálónál állt néhány kisebb fehér fűz. A 9. háló a cserjés és a tőle a forrás felé eső ligeterdő határán állt. Ezen a soron rendszeresen szükség volt a cserjés egyes részeinek visszavágására, hogy azok ne nőhessenek jelentősen a hálók magassága fölé.

A 10. háló a Kőszvényes-kút alatti ligeterdőfolt közepén helyezkedett el. Minden évben ott csörgedezett alatta a forrás vize, ami néhány méterrel lejjebb általában elszivárgott a talajba. A 11. háló ezzel egy vonalban, de már az erdőfolt szélén helyezkedett el. Mindkét háló a sávra merőlegesen állt. Környezetüket nem kellett kezelni.

A 12. és 13. háló a forrással majdnem egy vonalban, egy teljesen becserjésedett területen helyezkedett el, a völgygel párhuzamosan (tehát az előző hálókhoz is párhuzamosan). A növényzet ugyan eleve magasabb volt a hálóknál, de a hálók magassága felett kisebb mértékű visszavágásra több alkalommal sor került.

A 14., 15., 16., 17., 18. hálók egymásba fűzve, egy vonalban helyezkedtek el a Kőszvényes kút felett, közvetlenül a zárt erdő szélén, azzal párhuzamosan. A hálósor egyik oldalán az erdő fái magasodtak, közöttük még zártan álló cserjékkel, másik oldaluk mellett egy – legfeljebb néhány méter széles – ritkásabb cserjés nőtt. Ezt a sort csak az erdővel átellenes oldalán kellett időnként kezelni, a háló fölé növekvő cserjék visszavágásával.

A 19. és 20. háló az előző hálósort követve, de már egyesével állt, ugyancsak az erdő szélén. Ritkán, de itt is szükség volt a cserjék tetejének megnyesésére.

A 21., 22., 23., 24., 25., 26., 27., 28. hálók a „domb” területén, a hegylábi, lejtős, zárt cserjésben helyezkedtek el. A 24–27. hálók egymásba fűzve, a lejtőre merőlegesen, a többi háló pedig egyesével, szórta, különböző tájolással álltak. Itt volt szükség a legintenzívebb beavatkozásokra. Ezen a területen célul tűztük ki, hogy a cserjék ne, vagy legfeljebb kis mértékben nőhessenek a hálók fölé. Maga az élőhely a cserjésedés intenzív stádiumában volt, ezért minden évben szükségessé vált – legalább néhány hálónál – a növényzet visszavágása, sőt, helyenként ritkítása is. Ez a tevékenység azonban csak a hálók néhány méteres környezetére koncentrált, a távolabbi részekre – tekintettel a cserjés több hektáros kiterjedésére – nem tudtuk kiterjeszteni.

A 29. és 30. háló az előzőektől 80 méterre, a cserjés, hegylábi terület alján, egymásra merőlegesen állt. Tőlük néhány méterre már – a többnyire lucernaföldként hasznosított – szán-

tóföld terület el; ezek a hálók tehát nem olyan összefüggő cserjésben helyezkedtek el, mint az előzőek. Esetükben is a cserjés rendszeres visszavágására volt szükség.

A 31. háló a Szalonna felé eső, erdős-cserjés sáv felső részén helyezkedett el, a szomszédos lucernással párhuzamosan. A háló és a lucernás között néhány méter magas cserjesáv húzódott. A 32. hálót pedig erre merőlegesen, néhány méterrel a névtelen forrás felé állítottuk fel. Kezelésre egyikük esetében sem volt szükség.

A 33. és 34. háló a Szalonna felé eső, erdős-cserjés sáv hegylábi végében, az ott eredő, névtelen forrás mellett helyezkedett el. A 33. a forrás elfolyó vizével párhuzamosan, a 34. pedig a forrásmedence felett állt. Utóbbi volt az egyetlen, 7 méter hosszúságú háló, az idős fehér füzek törzsei közé ugyanis hosszabb nem fért be. A hálóhelyek környezetében itt sem kellett a növényzetet kezelni.

A CES-PROGRAM

A magyarul Állandó Ráfordítású Madárgyűrűzés elnevezésű, Constant Effort Sites (CES) program 2013-ban ünnepelte megalapításának 30. évfordulóját. A British Trust of Ornithology – brit madárvédelmi szervezet – által indított programba később sorra kapcsolódtak be más országok is. Az egyes államok némileg eltérő módszereit (www.euring.org/research/ces_in_europe) az 1990-es évek végén egységesítették. Ma a programban több mint 17 európai ország vesz részt. Magyarország 2004-ben csatlakozott a nemzetközi felméréshez, 14 helyszínnel; számuk azóta meghaladta a 30-at is. A Bódva-völgyi Madárvonulás-kutató és Természetvédelmi Tábor 2004-ben kezdte meg a CES-programot, amelyet ezt követően minden évben megismételt.

A CES-program eredményei helyi szinten is értékelhetőek, de sokkal fontosabb a nagyobb földrajzi egységek, végső soron Európa madárállományában bekövetkező változások nyomon követése. A program lényege, hogy hosszú távon, szigorú protokoll betartása mellett, a madárgyűrűzés módszerével vizsgálja meghatározott madárfajok fészkelő állományait. A fészkelési időben végzett monitorozás legfontosabb célja az állományok nyomon követése, az esetleges változások okának kiderítése. A program során fontos az adult (korábbi években kirepült, az adott évben már fészkelő) egyedek és a juvenilis (a vizsgált szezonban kirepült) egyedek megkülönböztetése. A program során vizsgálható, megválaszolható kérdések és a legfontosabb változók a következők (www.mme.hu/hirek/archivum/201-hirekimport46.html):

1. Az egyedszám-változás indexe, amelyet az évenként befogott adult madarak számából lehet megállapítani.
2. A költési siker, amelyről a kirepülés után a juvenilis és az adult madarak aránya ad információt.
3. Az évek közötti adult túlélési ráta, melynek meghatározásához az évek közötti visszafogások biztosítanak adatokat.

Ez utóbbi két információt csak a gyűrűzésen alapuló CES-program tudja biztosítani, mert a példányokat kizárólag akkor lehet pontosan azonosítani, ha egyedi jelölésük van. Nagyon fontos, hogy a vizsgálat hosszú távú; ez idő alatt az adott élőhelynek nem szabad jelentős átalakuláson átmennie. Ugyancsak fontos az időjárás nyomon követése. A vizsgálat közben a helyszínen felvehető, tapasztalati skálák segítségével megállapítható időjárási elemek ismerete mellett előnyös, ha a környéken üzemel egy olyan meteorológiai állomás, ahonnan további háttéradatokat lehet szerezni.

A CES-program szabályait követve, minden évben – április és július közepe között – kilenc meghatározott időintervallumban, 1–1 alkalommal végeztünk madárgyűrzést. Az időintervallumokat az 1. táblázat foglalja össze.

Időintervallum	CES-alkalom sorszáma
április 15–24.	1
április 25–május 4.	2
május 5–14.	3
május 15–24.	4
május 25–június 3.	5
június 4–13.	6
június 14–23.	7
június 24–július 3.	8
július 4–13.	9

1. táblázat. A CES-program során alkalmazott időintervallumok

Tab. 1. Time intervals applied during the CES program

A hálókát napfelkelte előtt egy órával helyeztük üzembe, majd 6 óra elteltével fejeztük be az adott alkalmat. Közben szigorúan betartottuk a rendszeres időközönkénti hálóellenőrzéseket. A fészkelési időszakban történő madárgyűrzés az őszihez képest lényegesen nagyobb odafigyelést igényel, mert egy-egy madár nem megfelelő kezelése akár egy egész fészkelőre is hatással lehet. A 9 év során mindössze a 2010. évi, 4. számú alkalmat nem sikerült elvégezni, mert ebben az időszakban a Bódva áradása miatt a terület megközelíthetetlen volt.

Szalonnán a hálókát minden esetben a CES-alkalom hajnalán állítottuk fel, majd a végén összeszedtük őket. Alkalmanként általában két fő vett részt a lebonyolításban, a gyűrző és egy, a madárszedésben és az adatrögzítésben részt vevő segítő.

Szalonnán a CES lebonyolításához 8 darab 12 méter hosszú, 2,5 méter magas, 16 mm-es szembőségű nylonhálót (Ecotone) használtunk, amelyeket zárt, töviskes cserjés állományokban állítottunk fel. A CES hálóhelyeinek mindegyike megegyezett az őszi vonulási időszakban használt valamelyik, állandó számozású háló helyével. Így a CES időszakában a következő sorszámú hálóhelyeket használtuk: 20., 23., 24., 25., 26., 27., 29., 30. Ezek közül a 24–27. helyeken álló 4 háló sorban volt összefűzve, a többi egyesével állt. Elhelyezkedésüket a VIII. tábla mutatja.

A gyűrzést a hálóhelyektől átlagosan 130 méterre található Kőszvényes-kútnál végeztük, ahol a forrás melletti pad, asztal és esőbeálló segítette munkánkat. Minden befogott madárról felvettük a következő adatokat: fogás ideje (óra), háló sorszáma, gyűrűszám, faj, kor, ivar, raktározott zsír mennyisége, kotlófolt fejlettsége, testtollak vedlése, szárnyhossz, harmadik evező hossza és testtömeg. Ezen adatok felvétele megegyezett az őszi időszakban felvett adatok egy részével, így jelentőségüket, mérésük módszerét ott tárgyaljuk. Az adatokat a Madárgyűrző Központ által kiadott, egységes terepnaplóba gyűjtöttük, amely az egyes méretek felvételéhez szükséges skálát is tartalmazta. A terepnapló külön rovatot tartalmazott az adott alkalom idején tapasztalt szél- és csapadékviszonyok rögzítéséhez.

AZ ŐSZI MADÁRVONULÁS VIZSGÁLATA

Az őszi madárvonulás vizsgálatának módszertana az idők során több alkalommal is változott. A módosítások minden esetben a nagyobb pontosságú, részletesebb, jobban dokumentált módszerek alkalmazásának irányába mutattak. A kezdeti célok eléréséhez használt

eljárásokat a következőkben nem részletezzük. A bemutatott módszerek a táborban a 2004-től alkalmazott Actio Hungarica módszertanát követik. A programot lengyelországi minta alapján, az 1970-es években indították (CSÖRGŐ *et al.* 2009). Azok a madárgyűrűző állomások és táborok vesznek részt benne, akik vállalják, hogy a protokollnak megfelelően végzik, lehetőleg hosszú távra tervezett munkájukat. E program tette lehetővé, hogy Magyarországon nagy mennyiségű énekesmadárról egységesen felvett adatok álljanak rendelkezésre, amely megalapozza a tudományos igényű, statisztikai alapokon történő adatfeldolgozást. Az Actio Hungarica részletes módszertanát (SZENTENDREY *et al.* 1979) nem kívánjuk a teljesség igényével leírni, ezért csak a táborban alkalmazott legfontosabb elemeit, illetve a tábor egyedi körülményeihez illeszkedő sajátosságait mutatjuk be.

A madarak fogásához 34 standard hálópályát használtunk (lásd 3.3. fejezet), összesen 403 folyóméter hosszban (33 darab 12 m hosszú, és 1 darab 7 m hosszú háló). A hálókat napkeltétől napnyugtáig óránként ellenőriztük, az utolsó ellenőrzés már a teljes sötétség idejére esett. Az ettől eltérő ellenőrzésrendről, a hálók összehúzásáról és ezek indokáról minden részletet feljegyeztünk a tábori naplóban. A begyűjtött madarakat egyenként vászonzsákokba tettük, a vászonzsákok szájában helyeztük el azt a cédulát, amely a háló azonosító számát tartalmazta.

A gyűrűzés a táborhelyen zajlott. A sajátos terepi viszonyoknak megfelelően a gyűrűzéshez szükséges, összes felszerelést egyetlen asztalon helyeztük el, amely – az időjárási viszonyoknak megfelelően – a szabad ég alatt, vagy felülről és oldalról zárt sátor alatt állt. A madarokról az adatokat a Madárgyűrűzési Központ által kiadott Actio Hungarica terepnaplóban rögzítettük. Az adatfelvétel során a protokoll által minimálisan előírt adatok feljegyzésére törekedtünk. Ennél kevesebbet csak abban az esetben vettünk fel, ha fennállt a lehetőség, hogy a befogott madarak épsége veszélybe kerülhet. Ilyen történhetett, ha egy alkalommal nagy mennyiségű madár került a hálókba, vagy az időjárási körülmények nem tették lehetővé a részletes adatrögzítést.

A madarak többségénél legalább a következő adatokat rögzítettük: dátum, gyűrűző neve, fogás órája, háló száma, fajnév, kor, ivar, zsír mennyisége, mellizom fejlettsége, tömeg, szárnyhossz, harmadik evezőtoll hossza, farkhossz. Gyűrűzőtől függően időnként felvételre került a testvedlés mértéke is. Szárnyformula mérésére legfeljebb néhány ritka faj esetén került sor. Néhány esetben (pl. fakuszok, nádiposzták) az adott faj meghatározását segítő biometriai adatokat is felvettünk. A visszafogás tényét a gyűrűszám bekeretezésével tüntettük fel.

A faj, kor és ivar meghatározásához elsősorban SVENSSON (1992), MULLARY *et al.* (1999) és BUSSE (1984) munkáit alkalmaztuk. A raktározott zsír mennyiségének megállapításához a protokollban szereplő, 0-tól 8-ig terjedő skálát, a mellizom fejlettségéhez pedig az ugyancsak rögzített, 0-tól 3-ig tartó skálát alkalmaztuk. A tömeget, a madár méretétől függően, egy 60 g vagy egy 100 g méréshatárú PESOLA rugós mérleggel mértük meg. Az előbbi esetében 0,1 g, az utóbbinál 0,5 g-os pontossággal történt az adatok leolvasása. A madarak szárnyhosszának méréséhez nullára igazított műanyag vonalzót, a harmadik evező méréséhez nullára igazított, fémtüskés, műanyag vonalzót használtunk. Az esetleges sérüléseket vagy elhullásokat az e célra rendszeresített, madársérülési és -elhullási jegyzőkönyvben rögzítettük.

A KÖTET ELKÉSZÍTÉSE SORÁN HASZNÁLT ADATOK ÉS MÓDSZEREK

Jelen munka során azokat az adatokat dolgoztuk fel, amelyek a madárállományok szezonon belüli vagy egymást követő években megfigyelt dinamikájának ismertetéséhez, a különböző élőhelyeken fogott madarak számának összehasonlításához szükségesek. Az egyes példá-

nyok méretére, aktuális kondíciójára vonatkozó biometriai adatok feldolgozására nem került sor. Ezek mennyisége és összetettsége túlmutat a kötet céljain. Bízunk azonban abban, hogy a későbbiekben lesz lehetőség ezen adatok publikálására is.

A tábor eddigi 27 éve alatt gyűjtött adatokat alapvetően két csoportba kell sorolnunk. Az elsőt az 1986–2003 között gyűjtött adatok képezik. Ebben az időszakban még nem követtünk a táborban egységes módszertant, így a gyűjtött adatok nem alkalmasak az egymással, illetve a későbbi évek adataival történő, statisztikai alapokon nyugvó összehasonlításra. Ugyanakkor nélkülözhetetlenek a táborban gyűjtött madárfajok, illetve egyedek összesített számának megállapításában. Néhány faj 2003 előtti és utáni fogási adatainak összevetése jól tükrözi az egyes élőhelyek állapotában bekövetkezett változásokat. Számos, ebből az időszakból származó visszafogás és távolsági megkerülés ad információt az egyes fajok vonulásának, korstruktúrájának ismeretéhez. A második nagy csoportba a 2004–2012 között gyűjtött adatok tartoznak. Ebben az időszakban az adatgyűjtés standard módon történt, így az adatokat statisztikai úton is feldolgozhattuk, azokból a vizsgált változók esetében megalapozott következtetéseket vonhattunk le. A szezonon belüli visszafogások és a tartózkodási idő elemzésére a 2011-es vagy a 2012-es év adatait használtuk fel, mert mindkét évben – gyakorlatilag a teljes őszi szezonban – a madárvonulás szempontjából ideális, anticiklonokkal jellemezhető időjárás uralkodott. Az egyetlen kivétel a meggyvágó volt, esetében a 2009-es év adatait dolgoztuk fel. Az egyes változók vizsgálatának időintervallumait a 2. táblázat foglalja össze.

Az egyes fajokat tételesen bemutató fejezetben minden faj ismertetése a gyűjtött egyedek számának, a helyben visszafogott egyedek számának, illetve a távolsági vonatkozású megkerülések számának ismertetésével kezdődik. Amennyiben voltak távolsági megkerülések, azok részletezése az egyes fejezetek végén kapott helyet. A fenti információk a teljes vizsgálati időszakban és a valaha használt, összes hálóval fogott madarak adatait tartalmazzák.

Elemzés	1986–2012	2004–2012	2011–2012
Gyűjtött egyedek száma	X		
Helyi megkerülések száma	X		
Külföldi gyűjtés madarak száma	X		
Belföldi megkerülések száma	X		
Külföldi megkerülések száma	X		
Napi fogások éves átlagának vizsgálatai		X	
Őszi vonulás dinamikája		X	
Szezonon belüli visszafogások, tartózkodási idő			X
Évek közötti visszafogások, leghosszabb megkerülési idő	X		
Élőhelyek összehasonlítása		X	
A CES-programmal kapcsolatos valamennyi elemzés		X	

2. táblázat. Az egyes elemzésekhez felhasznált időintervallumok

Tab. 2. Time intervals used for the individual analyses – (see page 200 in the English summary)

A statisztikai elemzésekbe – az évek közötti visszafogások és a leghosszabb megkerülési idő elemzésének kivételével – kizárólag a 2004–2012 között, standard módon elhelyezett, 34 hálóval fogott madarak adatait vontuk be. A fogás kifejezés alatt minden esetben a madarak első alkalommal történő megfogását értettük. Az egyes években a vizsgálat nem azonos dátummal kezdődött, illetve fejeződött be (ld. 3. táblázat), ezért a kiértékelt időszakot augusz-

Év	Gyűrűzési periódus	Napok száma	Év	Gyűrűzési periódus	Napok száma
1986	9.10–9.21.; 10.17–10.19.	15	1999	8.19–10.27.	70
1987	9.12–9.20.	9	2000	8.25–10.16.	53
1988	7.28.; 10.14–10.16.	4	2001	8.16–10.21.	67
1989	7.13–7.16.; 8.17–8.20.; 8.31–9.1.; 9.22–10.01.	20	2002	8.16–10.22.	68
1990	8.20–8.26.; 9.21–9.30.; 10.20–10.22.	20	2003	8.15–10.20.	67
1991	8.2–9.28.	58	2004	8.13–10.27.	76
1992	8.20–9.1.; 9.18–10.11.	37	2005	8.12–10.27.	77
1993	8.16–11.18.	95	2006	8.4–10.27.	85
1994	8.15–10.22.	69	2007	8.13–10.30.	79
1995	8.16–10.29.	75	2008	8.13–10.27.	76
1996	8.17–10.20.	65	2009	8.13–10.26.	75
1997	8.18–10.19.	63	2010	8.12–10.27.	77
1998	8.19–10.25.	68	2011	8.15–10.27.	74
			2012	8.14–10.29.	77

3. táblázat. Az őszi gyűrűzési időszakok kezdete és vége, a gyűrűzött napok száma

Tab. 3. The beginning and ending dates of the autumn ringing periods, number of days spent on ringing

tus 14. és október 27. között, egységesen 75 napban határoztuk meg. Ezeken a határnapokon 2004 és 2012 között – két kivétellel – minden esetben volt gyűrűzés; 2011-ben augusztus 15-én kezdődött a tábor, 2009-ben pedig október 26-án fejeződött be.

A vizsgálható változók száma függött attól, hogy az adott fajt milyen mennyiségben fogtuk. A legnagyobb számban fogott fajokra vonatkozóan készült a legtöbb statisztikai elemzés, a kisebb számban fogottakra kevesebb. Bizonyos fajok esetében előfordult, hogy csak 1–1 változót lehetett alaposabban megvizsgálni és bemutatni. A legkritikább, legfeljebb néhány adattal rendelkező fajok esetében semmilyen elemzést nem végeztünk.

A költési időszakban végzett CES-program mintavételi időszaka az őszi időszakhoz képest lényegesen rövidebb, a használt hálók száma is alacsonyabb. Ebből adódóan lényegesen kevesebb egyed lehetett csak fogni, ami a vizsgálható mintaelemszámokat jelentősen csökkentette. Ezért erre a periódusra vonatkozóan kizárólag a leggyakoribb néhány fajra készítettünk elemzéseket.

Az eredményeket bemutató fejezetben az egyes madárfajok rendszertani sorrendben követik egymást. A kötetben szereplő madárfajok magyar és angol nevezéktanát, illetve rendszertanát tekintve HADARICS & ZALAI (2008) munkáját követtük. A szlovák fajneveket KOVALIK *et al.*, (2010) munkája alapján használtuk.

Az egyes fajok adatait elemezve vizsgáltuk, hogy volt-e az őszi időszakban különbség a fogott egyedek számának éves középértékében. Ennél a vizsgálatnál alapadatként a szezon 75 napjának fogási adatai szolgáltak. Ezek éves középértékeit hasonlítottuk össze a Kruskal-Wallis-teszt segítségével. Amennyiben jelentős különbséget tapasztaltunk, Tukey-teszt segítségével vizsgáltuk, hogy mely évek átlaga vagy középértéke tért el jelentősen a többiétől (FOWLER & COHEN, 1992). Ezen tesztek segítségével megállapítható, hogy volt-e egy vagy több olyan év, amelyben az őszi időszakban fogott madarak száma jelentősen eltért a többitől. Ilyen eset következhet be, kifejezetten csak 1–2 évre jellemző, egyedi körülmények fennállása miatt (pl. valamilyen extrém időjárási jelenség hatására). Lineáris regresszió-analízissel vizsgáltuk továbbá, hogy 2004–2012 között megfigyelhető volt-e valamilyen trendszerű változás a fogott egyedek számának éves átlagában (FOWLER & COHEN, 1992). Ilyen trend

vizsgálata mutathatja meg, hogy a vizsgált időszak folyamán az adott faj állománya csökkent, nőtt vagy nagyjából változatlan maradt-e. Alapadatként ez esetben is a szezon 75 napjának fogási adatai szolgáltak.

A gyakori fajok esetében a költési időszakban (a CES-program során) is vizsgáltuk, hogy volt-e különbség a fogott egyedek számának éves átlagában vagy középértékében. Az őszi időszak vizsgálatához hasonlóan itt is arra kerestük a választ, hogy voltak-e olyan évek, amikor a költési időszakban – a többi évvel összehasonlítva – jelentősen kevesebb vagy több egyedet fogtunk. A költési időszak nagyon fontos egy adott faj állományának alakulásában, egy sikertelenebb esztendő kihathat az őszi időszakban fogott egyedek számára, és akár évekig is éreztetheti a fészkelő állomány nagyságára kifejtett hatását. Alapadatként az egy évben megtartott, 9 CES-alkalom során gyűrűzött egyedek, illetve a korábbi években gyűrűzött, az adott évben első alkalommal visszafogott, adult egyedek száma szolgált.

Költési időszakban Spearman-féle rangkorreláció-számítással (FOWLER & COHEN, 1992) vizsgáltuk azt is, hogy volt-e valamilyen összefüggés az egyes években fogott adult és juvenilis egyedek száma között. Az adult és juvenilis egyedek száma közötti korreláció magyarázatot adhat a fészkelő állomány változására is. Alapadatként az egy évben megtartott, 9 CES-alkalom során gyűrűzött adult egyedek és a korábbi években gyűrűzött, az adott évben első alkalommal visszafogott adult, illetve juvenilis egyedek száma szolgált.

Lineáris regresszió-analízissel a CES-program során is vizsgáltuk, hogy megfigyelhető volt-e valamilyen trendszerű változás a fogott egyedek számának éves átlagában.

A költési időszakban nyomon követhető, hogy mikor jelennek meg az első, kirepült juvenilis egyedek, és a költési időszak egyes fázisaiban mennyire vannak jelen az adult példányok.

Vizsgáltuk továbbá, hogy mi jellemezte az őszi fogás dinamikáját, vonuló fajok esetében mikor kezdődött, mikor fejeződött be a vonulás, illetve mikor volt a csúcса (amikor a legtöbb egyedet fogtuk).

Pentád időtartama	Pentád sorszáma	Pentád időtartama	Pentád sorszáma	Pentád időtartama	Pentád sorszáma
08.14–08.18	46	09.08–09.12	51	10.03–10.07	56
08.19–08.23	47	09.13–09.17	52	10.08–10.12	57
08.24–08.28	48	09.18–09.22	53	10.13–10.17	58
08.29–09.02	49	09.23–09.27	54	10.18–10.22	59
09.03–09.07	50	09.28–10.02	55	10.23–10.27	60

4. táblázat. A vizsgált időszakra eső pentádok időtartama és sorszáma

Tab. 4. Durations and serial numbers of pentads within the studied period

Az őszi vonulási dinamika elemzése és ábrázolása során figyelembe kellett venni, hogy az egymást követő napok között időnként jelentős különbségek lehetnek, amelyek megnehezítik az áttekintést. A 75 nap adatait helyszűke miatt egyébként is nehéz lenne ábrán bemutatni. A dinamikát ezért 5 napos periódusok, úgynevezett pentádok átlagával ábrázoltuk. A pentádok számozása az év első napjától kezdődik, a vizsgálati időszakra eső pentádok időtartamát és sorszáma a 4. táblázat tartalmazza. A könnyebb áttekinthetőség érdekében az őszi fogás dinamikájának ábráján nem a pentádok sorszáma, hanem a pentádok középső dátumát ábrázoltuk. Az őszi vonulási dinamika vizsgálata során az egyes évek egy adott dátumára eső fogási adata volt az alapadat. Ezekből pentádonkénti összegeket számoltunk. Végül meghatároztuk a vizsgált 9 év megegyező sorszámú pentádainak átlagát, amelyet ábrázoltunk.

A fajok egy része az irodalmi adatok alapján már a vizsgálati időszak előtt megkezdte vonulását, vagy éppen az időszak lejártá után fejezi be azt. Ennek ténye rendszerint az ábrákról

is leolvasható, és ezen fajok esetében a vonulás kezdetére, végére vonatkozó szalonnai adatokat nem tudjuk megosztani.

A vizsgálati terület több, jellegzetes élőhellyel rendelkezett. Egytényezős varianciaanalízissel (ANOVA) vizsgáltuk, vajon lehet-e különbséget találni az egyes élőhelyeken befogott madarak számának egy hálóra eső átlagában. Amennyiben igen, úgy Tukey-teszt segítségével vizsgáltuk, hogy a fogott madarak számának egy hálóra eső átlaga melyik élőhelyek esetében különbözött egymástól szignifikánsan (FOWLER & COHEN, 1992). Az élőhelyek többnyire nem váltak el egymástól élesen a vizsgált területen, a legtöbb háló valamilyen átmeneti élőhelyen foglalt helyet. Volt azonban 3 olyan típus, amelyet egyértelműen meg tudtunk különböztetni mind egymástól, mind pedig az átmeneti élőhelyektől. Ezekben a hálóállások úgy helyezkedtek el, hogy a másik két élőhellyel nem érintkeztek. Ez a három élőhely a következő volt:

Zárt cserjés élőhely. Töviskes cserjék által borított élőhely, a hálóállások az élőhely belsejében helyezkedtek el. A növényzet a hálók magasságával nagyjából megegyező, legfeljebb kissé magasabb volt. Az ebbe a csoportba besorolt 8 háló a „domb” elnevezésű, hegylábi lejtős területen helyezkedett el; azonosítóik a következők voltak: 21., 22., 23., 24., 25., 26., 27., 28.

Ritkás cserjés élőhely. Változatosabb összetételű cserjés élőhely, amely két, fáktól és cserjéktől mentes élőhely határán húzódott. A hálók a cserjesávot átfogták, szélük a cserjés széleig, a nyíltabb területek határáig nyúlt. A növényzet a hálók magasságával nagyjából megegyező, legfeljebb kissé magasabb volt. Az idesorolt 5 háló a Köszvényes-kút bokorsorának Bódva felőli részén helyezkedett el; azonosítóik a következők voltak: 4., 5., 6., 7., 8.

Ligeterdő. A két forrás közvetlen környékén kialakult, kis kiterjedésű ligeterdő-fragmentumok belsejében is helyeztünk el hálókat. Itt a 15 métert is elérő lombkoronaszint alatt, a ligeterdőkre jellemző cserjésben helyeztük el őket. Jellemzőek voltak a hálók környékén az idősebb fűzfák törzsei és a hálók szintjére lelógó ágai is. Az idesorolt 4 háló azonosítóik a következők voltak: 10., 11., 33., 34.

Az eredményeket bemutató fejezetben a három kiválasztott élőhelyen 2004–2012 között fogott egyedek egy hálóra eső átlagát ábrázoltuk.

Az egyes fajoknál azt is vizsgáltuk, hogy a gyűrűzött madarak közül mennyit fogtunk meg újra, mennyi időt töltöttek az egyedek a területen. Az énekesmadarak vonulás közben rendszeres beiktatnak olyan pontokat, ahol hosszabb-rövidebb ideig megpihennek, táplálkoznak, feltöltik energiaraktáraikat (CSÖRGŐ *et al.* 2009). Ezért vizsgáltuk, hogy az egyes fajok szempontjából a Bódva-völgy vizsgált szakasza jelenthet-e megállóhelyet, vagy a madarak ősszel éppen csak 1–1 napra jelennek meg itt, és – a megfelelő források híján – tovább is mennek. Ehhez a vizsgálathoz azoknak a fajoknak a visszafogási adatait használtuk fel, amelyek egyedeinek viszonylag jelentős részét az első fogás (gyűrűzés) után még – legalább egy alkalommal az adott szezonnal ideje alatt – visszafogtuk. A gyűrűzés napján történt visszafogásokat nem vettük figyelembe. A gyűrűzés és az utolsó, szezonon belüli visszafogás között eltelt napok számát vettük figyelembe; annak nem tulajdonítottunk jelentőséget, hogy a kettő között a madarat még hányszor fogtuk vissza a területen. Az adatokból úgy kaptuk az eredményekről szóló fejezetben bemutatott ábrát, hogy gyűrűzési idejük sorrendjébe állítottuk az egyedeket, és a legkorábban gyűrűzöttől kezdve, egymás felett ábrázoltuk őket az Y tengelyen.

Kíváncsiak voltunk arra is, hogy az egyes fajok egyedeit milyen mennyiségben, és legfeljebb mennyi ideig lehet az egymást követő években visszafogni. Számos faj esetében megadtuk a leghosszabb ideig itt tartózkodó madár esetében a gyűrűzés és az azt követő utolsó visszafogás között eltelt időszak hosszát. Ez juvenilis korú egyed esetében a példány abszolút korát is jól mutatja. Ehhez az elemzéshez valamennyi esztendő adatát felhasználtuk.

Az eredmények bemutatása

Anas platyrhynchos (LINNAEUS, 1758)

Tőkés réce

Mallard

Kačica divá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 3

Az Aggteleki-karsztvidék környékén legjelentősebb állománya a Rakaca-víztározónál fészkel, kis számban azonban szinte minden álló- és folyóvíz mellett megtelepedhet. Állományát 10–25 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Vonuláskor a Rakaca-víztározón több százas csapatai is megfigyelhetők. A vizsgált területen mindhárom példányát a Bódva felett kifeszített hálók fogták (1997, 2000, 2009).

All the three individuals were captured in the nets extended over the River Bódva.

Phasianus colchicus (LINNAEUS, 1758)

Fácán

Common Pheasant

Bažant obyčajný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karsztvidéken és környékén szinte minden, a faj számára megfelelő élőhelyen, így a Bódva-völgyben felhagyott szántóföldeken, bozótosokban költ, állományát 300–500 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Eddigi egyetlen példányát 2003 szeptemberében sikerült megfogni.

So far, the only individual was netted in September 2003.

Tachybaptus ruficollis (PALLAS, 1764)

Kis vöcsök

Little Grebe

Potápka malá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karsztvidéken és környékén nádas-gyékényes növényzetű tavakon rendszeresen, de kis számban fészkel, állománya 5–10 párba becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). Vonuláskor legtöbbször a Rakaca-víztározón figyelték meg, de ott is csak kis számban, másutt alkalmasszerűen lehet vele találkozni. Egyetlen példányát 1986 szeptemberében egy Bódva felett kifeszített háló fogta.

The only individual was caught in a net extended over the River Bódva in September 1986.

Ixobrychus minutus (LINNAEUS, 1766)

Törpegém
Little Bittern
Bučiačik močiarny

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszton és környékén többé-kevésbé rendszeresen csak a Rakaca-víztározónál fészkel; alkalmilag az Aggtelek melletti nádas-gyékényes kistavaknál is költ. Állománya 4–8 párra becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). Egyetlen példányát 2004 szeptemberében gyűrűzték Szalonnán. Ez a Szuha-völgyből került legyengült állapotban a táborba, állapotának javulása után, gyűrűzést követően engedték szabadon.

A weakened individual was brought to the station from nearby Szuha Valley, and after its condition improved it was ringed and released.

Accipiter gentilis (LINNAEUS, 1758)

Héja
Northern Goshawk
Jastrab veľký

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 3

Az Aggteleki-karszton elsősorban gyertyános-tölgyesekben és bükkösökben költ, állományát 20–35 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999), mely a 90-es évek elejétől csökken. A Bódva-völgyben az őszi időszakban szórványosan figyelhető meg. A területen összesen 2 példányt fogtak 1994-ben, kockahálóval. A harmadik példány 2004-ben a miskolci állatkertből került repatriációs céllal a táborba, majd gyűrűzést követően szabadon engedték.

Two individuals were caught with special nets used for raptors in 1994, and a third individual was brought to the station from Miskolc Zoo for repatriation purposes.

Accipiter nisus (LINNAEUS, 1758)

Karvaly
Eurasian Sparrowhawk
Jastrab krahulec

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 29

Az Aggteleki-karsztvidéken elsősorban fenyvesek fészkelő madara. Állománya ingadozó, a fészkelő párok számát 15–25 közé becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Télen nagyobb számban figyelhető meg a területen. A Bódva-völgyben az őszi időszakban rendszeresen jelen van, összesen 16 esztendőben gyűrűztünk belőle évi 1–4 egyedet. A faj példányait jellemzően az énekesmadarak fogására használt függönyhálókkal fogtuk meg, amikor a hálók körül mozgó vagy hálóba akadt madarakat próbálták zsákmányul ejteni.

It was regularly present in the Bódva Valley during the autumn, 1–4 individuals per year were ringed in 16 years.

Buteo buteo (LINNAEUS, 1758)

Egerészölyv
Common Buzzard
Myšiak hôrny

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 14

Az Aggteleki-karszt leggyakoribb ragadozó madara, szinte minden erdőtípusban fészkel, de kisebb facsoportokban és út menti fasorokban is megtalálható. Állományát 150–260 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben az őszi időszakban állandóan jelen van. 13 egyedét az 1990-es években fogtuk, célirányosan ragadozó madarak fogására felállított hálókkal. 2007 augusztusában az egyik Bódva felett kifeszített, énekesmadarak fogására alkalmas hálóban akadt meg eddigi utolsó egyede.

Most of the individuals were caught with nets erected to capture predatory birds, but in 2007 one individual was caught with a net extended over the River Bódva.

Falco tinnunculus (LINNAEUS, 1758)

Vörös vércse
Common Kestrel
Sokol myšiar

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Zárt erdők peremén, fasorokban fészkel az Aggteleki-karsztvidéken és környékén, elsősorban a Bódva-völgyben. Állománya 8–15 párra becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A vizsgált területen ritkán jelenik meg. Eddigi egyetlen példánya 2004-ben, a miskolci állatkertből került repatriációs céllal a táborba, majd gyűrűzést követően szabadon engedték.

So far, only one individual was brought to the station in 2004 from Miskolc Zoo for repatriation purposes.

Falco subbuteo (LINNAEUS, 1758)

Kabasólyom
Eurasian Hobby
Sokol lastovičiar

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszton ligetes völgyekben, fasorokban, erdőszéleken, feketefenyves-foltokban kis számban költ. Állománya 6–10 párra becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A vizsgált területen alkalmasszerűen figyelhető meg. Egyetlen példányát 1986 szeptemberében gyűrűztük.

The only individual was ringed in September 1986.

Rallus aquaticus (LINNAEUS, 1758)

Guvat
Water Rail
Chriaštel' vodný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszton és környékén rendszeresen csak a Rakaca-víztározónál fészkel, de alkalmilag az Aggtelek melletti nádas-gyékényes kis tavaknál is költ. A karszton fészkelő állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 1–3 párra becsülték, a Rakaca-víztározónál valószínűleg ennél több költ. Vonuláskor egyesével patakok, vízfolyások mentén is megfigyelhető. A vizsgált területen egyetlen példányát 1986 szeptemberében egy Bódva felett kifeszített háló fogta.

The only individual so far was captured in a net spread over the river Bódva in September 1986.

Scolopax rusticola (LINNAEUS, 1758)

Erdei szalonka
Eurasian Woodcock
Sluka hôrna

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszton leginkább márciusban és áprilisban találkozhatunk átvonuló példányaival, az őszi vonulás során kisebb számban észlelhető. Néhányszor költési időszakban is megfigyelték, így alkalmi költése valószínűsíthető (VARGA, 2010). Szalonnán eddig egyetlen példányt fogtak, 1994 októberében, egy Bódva felett kifeszített háló segítségével.

The only individual so far was captured in a net spread over the river Bódva in October 1994.

Tringa ochropus (LINNAEUS, 1758)

Erdei cankó
Green Sandpiper
Kalužiak perlavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 4

Az Aggteleki-karsztvidéken és környékén szórványosan átvonuló, egyesével vagy kisebb csapatokban jelenik meg állóvizek, illetve a jelentősebb vízfolyások (pl. Bódva, Jósva) mentén. A vizsgált területen a következő években fogtuk 1–1 példányát: 1993, 1994, 2001 és 2009; minden esetben augusztus hónapban, a Bódva felett kifeszített hálók segítségével.

All the individuals caught so far were captured in the nets extended over River Bódva.

Actitis hypoleucos (LINNAEUS, 1758)

Billegetőcankó
Common Sandpiper
Kalužiačik malý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 6

Az Aggteleki-karsztvidéken, álló- és folyóvizek mentén általában egyesével bukkan fel. Költési időben történt megfigyelései is vannak (VARGA, 2010), de fészkelése nem bizonyított. Szalonnán eddigi példányait a Bódva felett kifeszített hálók fogták 1998, 2002, 2005 (2) és 2012 (2) augusztusában.

All the individuals caught so far were captured in the nets extended over River Bódva.

Streptopelia turtur (LINNAEUS, 1758)

Vadgerle
European Turtle-dove
Hrdlička poľná

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 9

Az Aggteleki-karszton számos élőhelyen fészkel, így cseres- és melegkedvelő tölgyesekben, telepített fenyvesekben, bokorerdőkben, ligetes szőlőhegyeken, széles patak völgyekben. Fészkelő állományát 1000–1500 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A vizsgált területen költési időszakban és ősszel is kis számban figyelhető meg. Eddigi példányait 1991-ben, 1994-ben, 1996-ban, 2005-ben, 2006-ban (2), 2007-ben, 2008-ban és 2009-ben fogtuk, 1 kivétellel mindet augusztusban.

With one exception, all the individuals were captured in August.

Tyto alba (SCOPOLI, 1769)**Gyöngybagoly**

Barn Owl

Plamienka driemavá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 2

Az Aggteleki-karsztvidéken és környékén ismert költései nagyrészt templomtornyokhoz köthetők, melyeket költőládával, illetve tornyok és padlásterek megnyitásával tettek a faj számára alkalmassá. Állományát 5–10 párba becsülték, mely erősen ingadozó (HORVÁTH *et al.*, 1999). Szalonnán eddigi példányai 1995 és 2001 szeptemberében kerültek hálóba.

All the individuals were captured in September 1995 and 2001.

Strix aluco (LINNAEUS, 1758)**Macskabagoly**

Tawny Owl

Sova obyčajná

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszt zárt erdeinek jellemző bagolyfaja, de akár települések belterületén is megtelepszik. Fészkelő állománya 100–150 párba becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgy vizsgált szakaszán az őszi időszakban jelenléte állandó. Eddig egyetlen példánya 2011 szeptemberében, ligeterdő-állományban akadt bele énekesmadarak fogására alkalmas hálóba.

The only individual was netted in the riparian forest area next to one of the springs.

Asio otus (LINNAEUS, 1758)**Erdei fülesbagoly**

Long-eared Owl

Myšiarka ušatá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 7

Az Aggteleki-karsztvidéken és környékén változatos élőhelyeken, így ligetes erdőkben, erdőszéleken, idősebb fenyő- és akácfontokban és gyümölcsösökben is fészkel. Állományát 20–40 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Eddigi példányai az alábbi években kerültek elő: 1991, 1993, 1994, 1995 (2), 2004, 2011.

It occurs in the area irregularly; only a few individuals have been caught.

Caprimulgus europaeus (LINNAEUS, 1758)**Lappantyú**

European Nightjar

Lelek lesny

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 10

Az Aggteleki-karszton karsztbokorerdők, borókával bezáródó ligetes erdőterületek, legelők, gyümölcsösök, fenyvesek, vagy akár zárt tölgyesek rendszeres fészkelő madara, állománya 40–60 párba becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). Az őszi időszakban a Bódva-völgyben kis számban vonul át. Szalonnán eddigi példányai közül egy augusztusban, hat szeptemberben került hálóba, de néhány egyedet október első felében fogtunk. Az októberi adatok a faj vonulása esetében már meglehetősen késői időpontnak számítanak.

It passed through the Bódva Valley in small numbers; individuals were caught primarily in September, and some birds in October.

Alcedo atthis (LINNAEUS, 1758)**Jégmadár**

Common Kingfisher

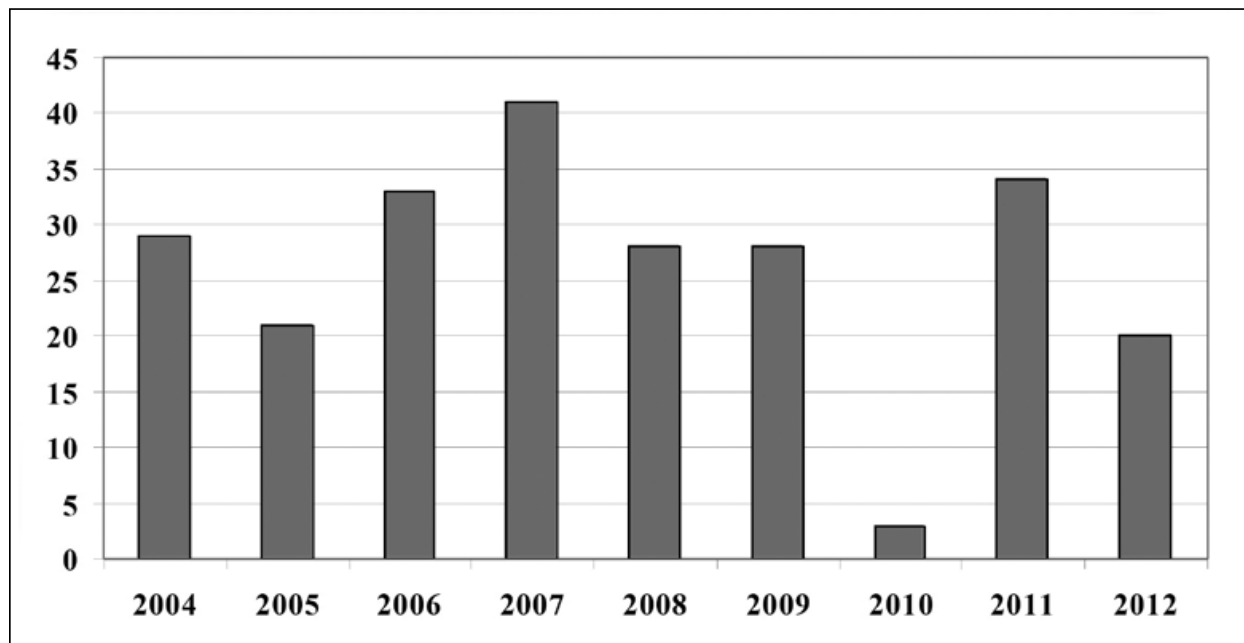
Rybárik riečny

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 613

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 148

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 4

Az Aggteleki-karszt környékén elsősorban a Bódva, esetleg más vízfolyások mellett költ, állományát 1–5 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Télen a be nem fagyó vizek mellett áttelelő példányaival is lehet találkozni. A Bódva-völgyben az őszi időszakban rendszeresen, de nem nagy számban jelent meg. A fogott madarak száma erősen ingadozott, a 2004 és 2012 közötti időszakban évi 3 és 41 példány között mozgott (2. ábra), de trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,09$, $p=0,442$). A napi fogások éves középértékei között – a 2010-es év kivételével – nem volt jelentős különbség (Kruskal-Wallis $\chi^2=6,49$, $p=0,484$). A 2010-es évben a Bódva tartós, magas vízállása miatt a jégmadarak fogására alkalmas hálót nem tudtuk felállítani a folyó felett.



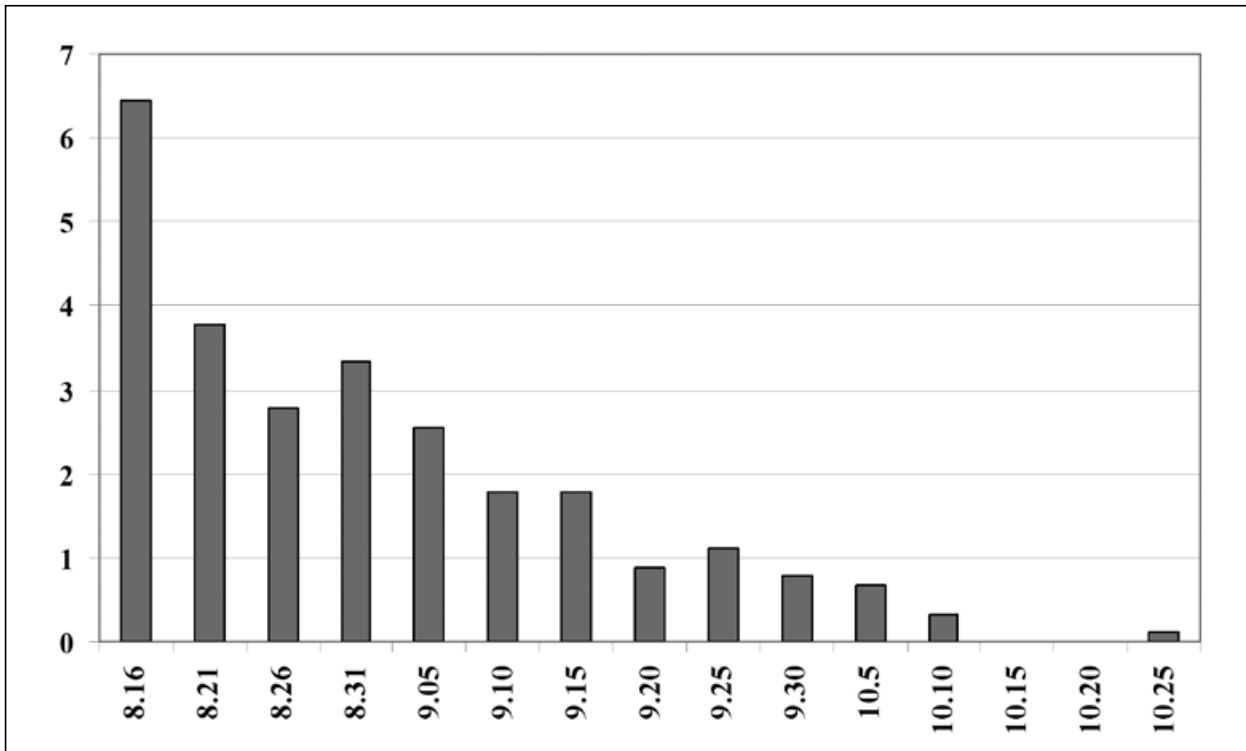
2. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 2. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

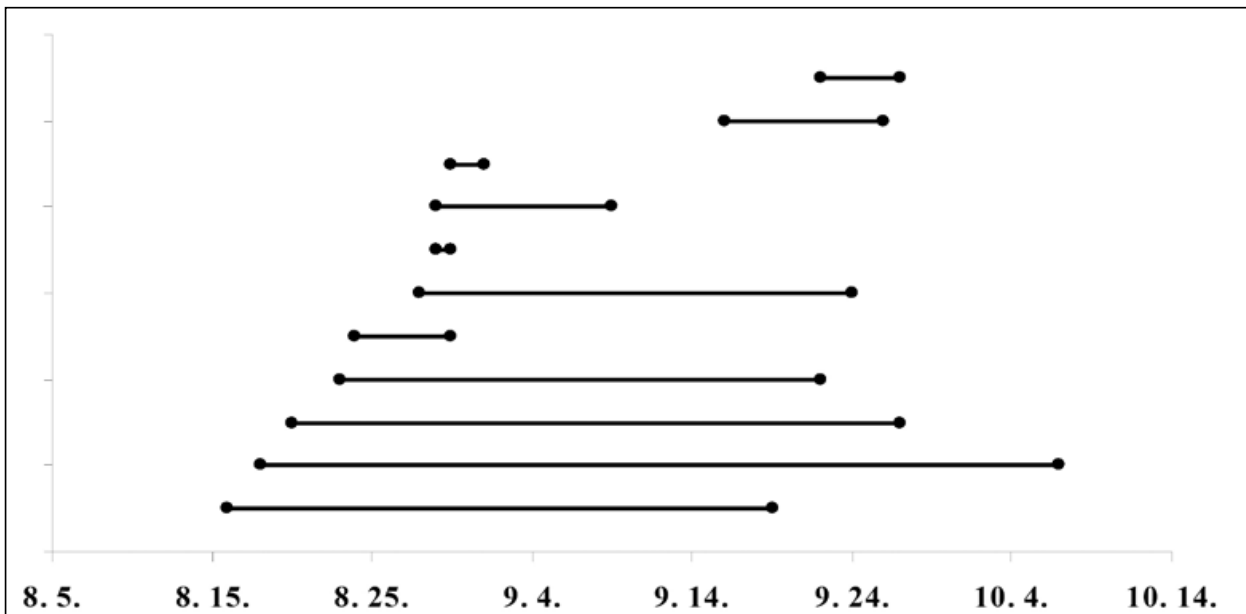
A Bódva-völgyben a fogott jégmadarak száma többnyire augusztusban volt a legnagyobb, szeptember első felében már jóval kisebb számban kerültek hálóba egyedei (3. ábra). Szeptember végén és főleg októberben pedig már csak elvétve fogtunk, legkésőbb november 6-án (1993).

2011-ben a gyűrűzött egyedek 32%-át (11 pld.) az adott évben legalább egy alkalommal újra megfogtuk. A Bódva mellett megjelenő madarak egy része több hétig is a területen tartózkodott; 2011-ben a leghosszabb tartózkodási idő 50 nap volt (4. ábra). A gyűrűzést követő években azonban a meggyűrűzött madarak alig több mint 1%-át (7 példányt) fogtuk vissza, mindet a gyűrűzést követő első évben.

Jégmadarakat szinte csak a Bódva felett kifeszített, vagy annak partján, a ligeterdőben felállított hálósával fogtunk. 1–1 példány alkalmilag a többé-kevésbé sűrű, kökényes-cserjés állományokban is hálóba került, a Bódvától 100–200 méter távolságban, így egy példánya a CES-program során is.



3. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 3. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



4. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2011-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze
 Fig. 4. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2011. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

A Szalonnán gyűrűzött példányok közül 3 Szlovákiában, a drienoveci (somodi) madárgyűrűző állomáson, 1 pedig Szlovéniában került meg (lásd a Függelékben, 223. oldal, illetve VII. tábla).

It breeds by various water courses in the Aggtelek Karst. In the Bódva Valley, it appeared regularly in the autumn, but in relatively small numbers, primarily in August. There were no considerable differences among the annual mean values of daily captures – with the exception of 2010 –, and no trend-like changes in the population were experienced. In 2010, due to the high water level of the river Bódva we were unable to install nets over the river. Several of the birds stayed in the area for weeks. Some individuals ringed at Szalonna were recovered in Slovakia and Slovenia.

Jynx torquilla (LINNAEUS, 1758)**Nyaktekeres**

Wryneck

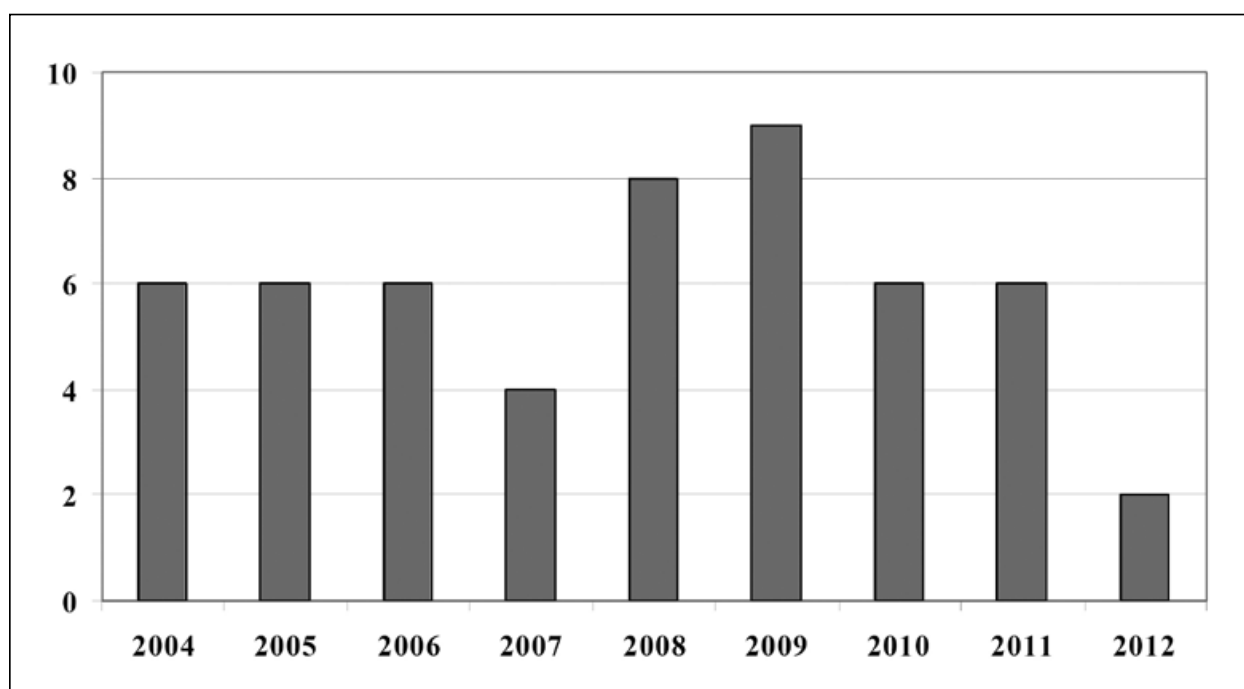
Krutohlav hnedý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 167

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 34

A karszton főként a szélesebb völgytalpakkal, kisebb-nagyobb fátlan társulásokkal érintkező tölgyesek, valamint gyümölcsösök, szőlőhegyek, kertek fészkelő madara, melynek állományát 250–350 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben a CES-program keretében, 5 év során összesen 6 példány került hálóba, közöttük kotlófoltos adult, illetve juvenilis példányok is. A területen tehát többé-kevésbé rendszeres költőfajnak tekinthető.

Az őszi időszakban kis számban, ám rendszeresen átvonul a Bódva-völgyön. A fogott madarak száma az egyes években 2 és 9 között változott (5. ábra), állományában trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,06$, $p=0,521$). A legtöbb példányt 1991-ben fogtuk (14), de 1988-ban és 2000-ben egyet sem.

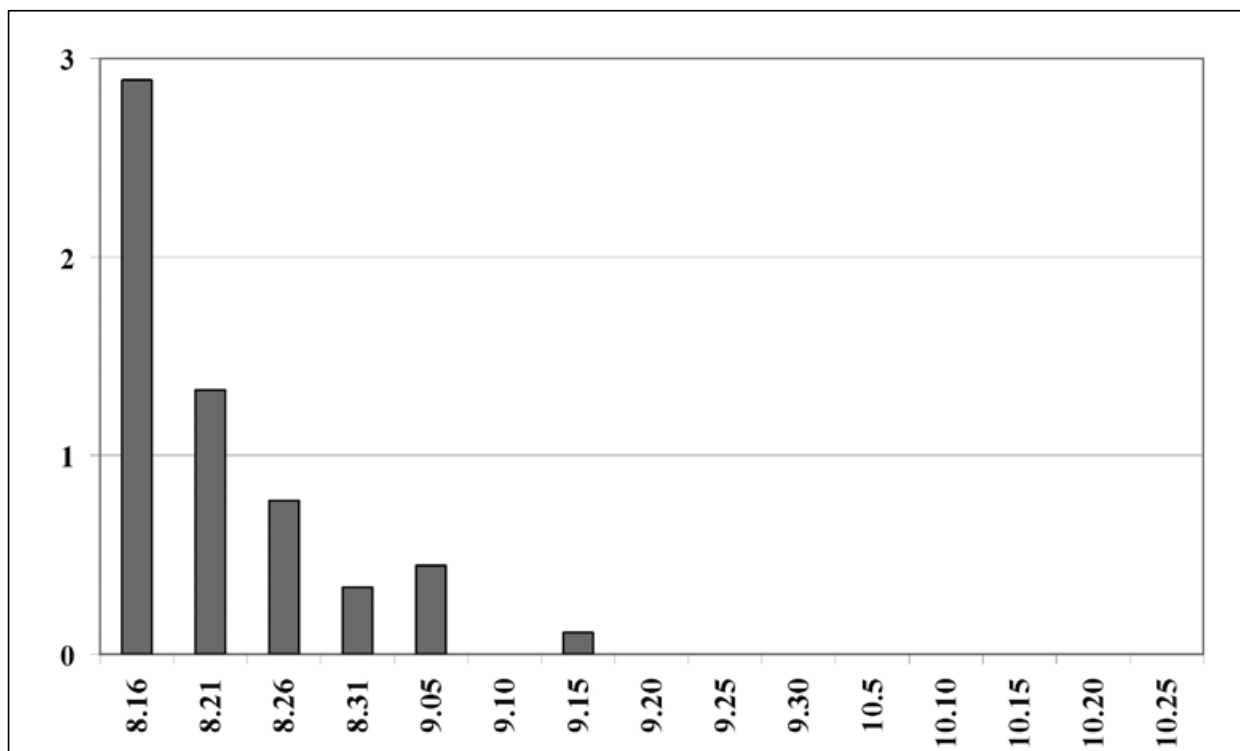


5. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

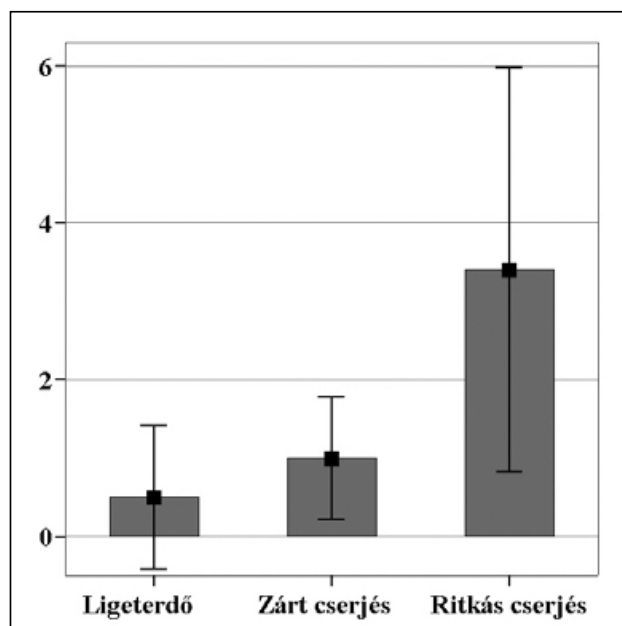
Fig. 5. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

A Bódva-völgyben augusztus közepén már vonult, a legtöbb példányt általában a tábor első hetében fogtuk. Kései egyedei rendszerint augusztus végén vagy szeptember első felében kerültek hálóba (6. ábra). Legkésőbbi példányát október 7-én fogtuk (1997). A meggyűrűzött példányok mintegy 20%-át legalább egy alkalommal visszafogtuk, bizonyos években azonban egyetlen egyet sem. Visszafogott egyedei általában csak néhány napig tartózkodtak a területen, számos alkalommal azonban 3–4 hetet is. Egy CES során gyűrűzött madár még augusztus közepén is a területen tartózkodott (2004). Egy példányát a gyűrűzést követő évben is visszafogtuk helyben.

Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=6,92$ $p=0,008$, 7. ábra).



6. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 6. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



7. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 7. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

It regularly breeds in the Aggtelek Karst and was also found during the CES program. From year to year in the autumn, the Eurasian Wryneck passed through the Bódva Valley, though in small numbers. No trend-like change in its population was observed. The largest numbers of individuals were caught in August. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest.

Picus canus (GMELIN, 1788)**Hamvas küllő**

Grey-headed Woodpecker

Žlna sivá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 43

Az Aggteleki-karszton leginkább idősebb bükkösökben és gyertyános-tölgyesekben fészkel, állománya stabil, 140–180 párra tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999). Szalonnán a Bódva-völgyet kísérő hegyoldalak erdeiben is költ, ugyanitt az őszi időszakban is rendszeresen megfigyelhető. A vizsgálatok kezdete óta évente 1–4 példányt fogtunk, 1997-ben hetet, 10 évben azonban egyet sem. A meggyűrűzött példányok 40%-át legalább egyszer visszafogtuk.

It could regularly be observed in the Bódva Valley, 40% of the ringed individuals were recaptured at least once.

Picus viridis (LINNAEUS, 1758)**Zöld küllő**

European Green Woodpecker

Žlna zelená

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 28

Az Aggteleki-karsztvidéken főként széles völgytalpakkal, kiterjedtebb, fátlan társulásokkal érintkező tölgyesek, erdőszélek fészkelő madara, állományát 40–80 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgy vizsgált szakaszán rendszeresen megfigyelhető, mind a költési, mind az őszi időszakban. Évente 1–3 példányt fogtunk, 10 évben azonban egyet sem. A meggyűrűzött példányok 28%-át legalább egyszer visszafogtuk.

It was regularly present in the Bódva Valley, 28% of the ringed individuals were recaptured at least once.

Dryocopus martius (LINNAEUS, 1758)**Fekete harkály**

Black Woodpecker

Tesár čierny

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 3

Az Aggteleki-karszt idősebb erdőállományaiban sokféle fészkel, de leggyakrabban bükkösökben és gyertyános-tölgyesekben. Fészkelő állománya stabil, 120–150 párra becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyet kísérő erdőkben is költ, de az őszi időszakban is rendszeresen megfigyelhető. Eddigi mindhárom példányja forrás mellett, ligeterdő-állományban került elő.

All the three individuals were netted in the riparian forest area by the spring.

Dendrocopos major (LINNAEUS, 1758)**Nagy fakopáncs**

Great Spotted Woodpecker

D'atel' vel'ký

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 120

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 29

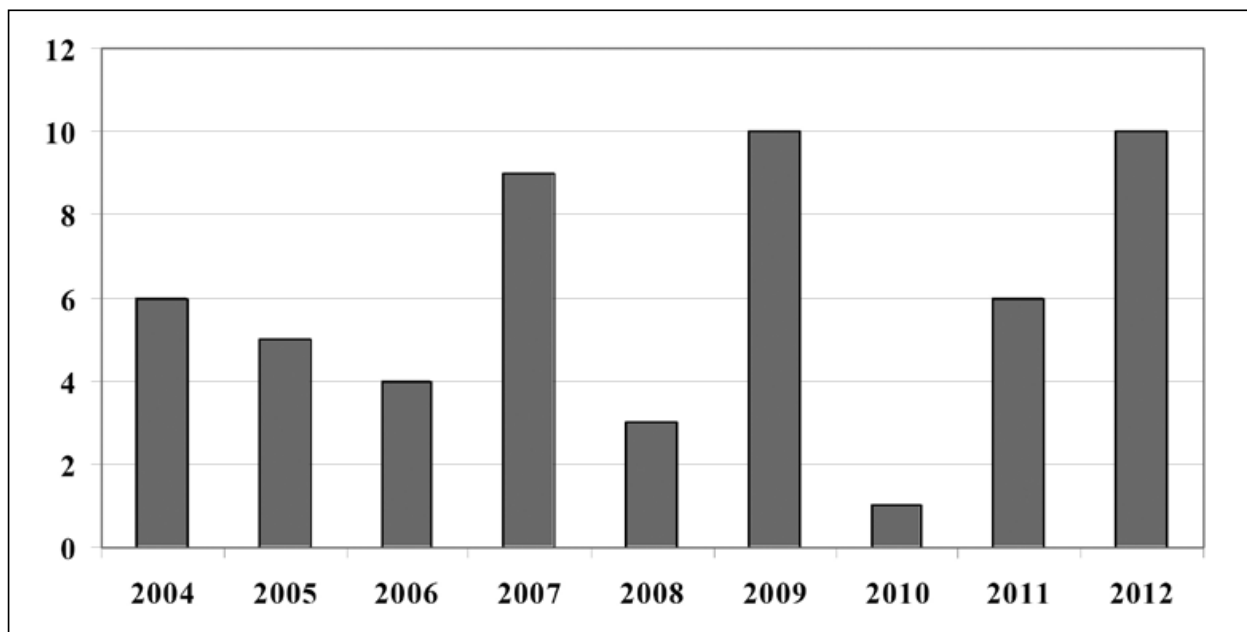
Az Aggteleki-karszt erdeiben a leggyakoribb harkályfaj, mely kertekben, gyümölcsösökben, szőlőhegyeken, vízfolyásokat kísérő ligetekben is költ. Állományát 1500–2500 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyet kísérő erdőkben is jellemző, gyakori költőfaj, de a CES-program során csak egyetlen példányt fogtunk.

Az őszi időszakban viszonylag kis számban jelent meg a területen, általában tíznél kevesebb egyedet fogtunk évente (8. ábra), állományában trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,05$, $p=0,602$). 1986 és 2012 között. 4 éven keresztül egyetlen példányt sem fogtunk, a legtöbbet pedig az – összes hálóállást tekintve – 2011-ben és 2012-ben (15–15 példány).

Az őszi időszakon belül egyedei rendszertelenül és többnyire egyesével jelentek meg a területen (9. ábra). A meggyűrűzöttek 24%-át legalább egy alkalommal visszafogtuk, ezek közül 8 példány a gyűrűzést követő években is megkerült. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 4 év 11 hónap 11 nap volt (lásd Függelék, 229. oldal).

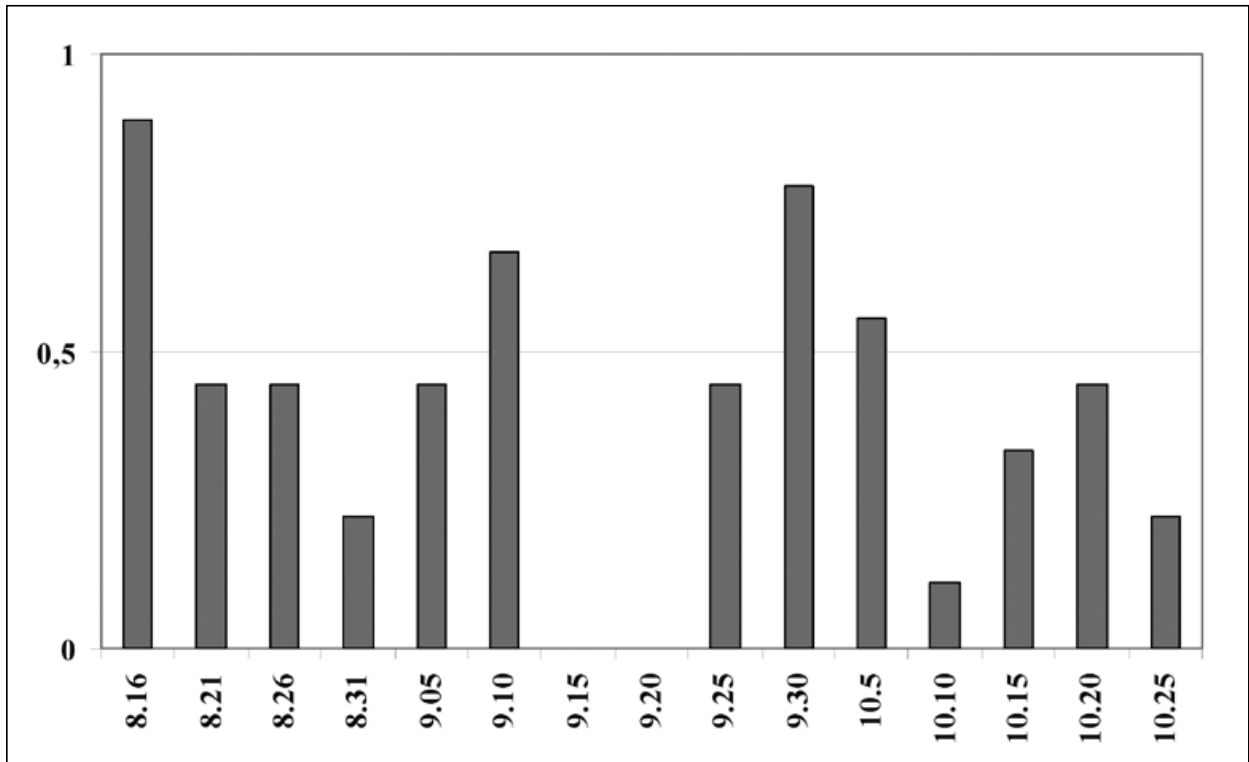
Az őszi időszakban számszerűen a ligeterdő élőhelyen fogtuk be a legtöbbet, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nem különbözött a zárt és a ritkás cserjésben fogottakétól (ANOVA $F_{2,14}=3,55$ $p=0,057$, 10. ábra).

It is the most frequent woodpecker species in the Aggtelek Karst, yet only one individual was captured during the CES program. It appeared regularly in autumn, though in smaller numbers, with no trend-like changes observed in its population. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 4 years, 11 months and 11 days.

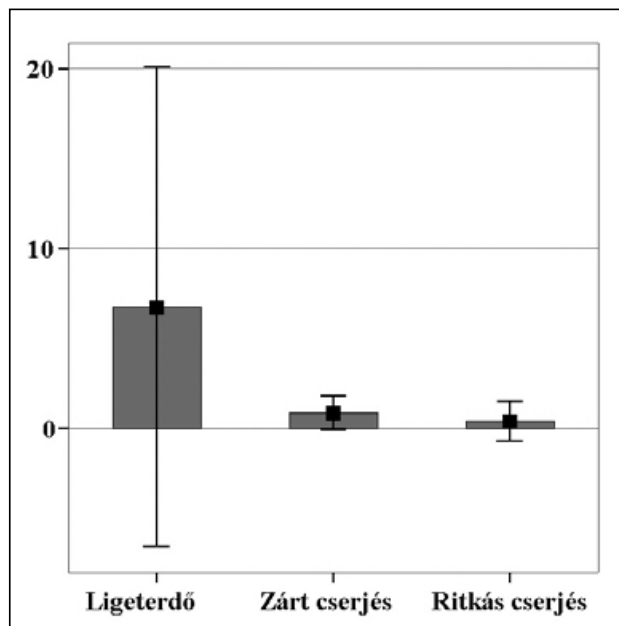


8. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 8. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



9. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik.
 Fig. 9. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



10. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 10. Average number of individuals ringed per net in each habitat. (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Dendrocopos medius (LINNAEUS, 1758)**Közép fakopáncs**Middle-spotted Woodpecker
Ďatel prostredný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 31

Az Aggteleki-karsztvidék idősebb, elegyes tölgyeseiben fészkel, de viszonylag kis számban. Állományát 50–80 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Szalonnán, a Bódva-völgyet kísérő erdőkben szórványosan találkozhatunk vele. A CES-program során egyetlen adult példány került hálóba, 2004 júliusában. Az őszi időszakban évente 1–5 példányt fogtunk, 10 évben azonban egyet sem. A 2004–2012 között fogott egyedek 50%-a forrás mellett, ligeterdő-állományban került hálóba. A meggyűrűzött példányok 28%-át legalább egyszer visszafogtuk. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 2 nap híján 5 év volt (lásd Függelék, 229. oldal).

During the CES program, one individual was caught. In 2004–2012, 50% of the captured individuals were netted in the riparian forest area by the spring. 28% of the ringed individuals were recaptured at least once.

Dendrocopos leucotos (BECHSTEIN, 1803)**Fehérhátú fakopáncs**White-backed Woodpecker
Ďatel' bielochrbtý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszt legritkább harkályfaja, mely bükkösökben és gyertyános-tölgyesekben költ. Fészkelő állományát HORVÁTH *et al.* (1999) csupán 3–6 párba becsülték, de az utóbbi évek megfigyelési adatai alapján ennél gyakoribb lehet. A Bódva-völgy szalonnai szakaszát kísérő erdőkben nem ismert költése. Eddigi egyetlen példányát (juvenilis tojó) 2007 augusztusában fogtuk.

The only individual (a juvenile female) was caught in August 2007.

Dendrocopos minor (LINNAEUS, 1758)**Kis fakopáncs**Lesser-spotted Woodpecker
Ďatel malý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 66

Az Aggteleki-karsztvidéken és környékén elsősorban szurdokerdőkben, emellett gyümölcsösökben, szőlőhegyeken, belterületeken fészkel. Állományát 250–400 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgy szalonnai szakaszán költési időszakban és ősszel is rendszeresen megfigyelhető. A CES-program során 2 juvenilis korú példány került hálóba, 2009 és 2012 júniusában. Az őszi időszakban évente 1–6 egyedet fogtunk, 4 évben egyet sem. A meggyűrűzöttek 36%-át legalább egyszer visszafogtuk. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 5 év 10 hónap 13 nap volt (lásd Függelék, 228. oldal).

During the CES program, 2 individuals were caught. 36% of the ringed individuals were recaptured at least once.

Lullula arborea (LINNAEUS, 1758)

Erdei pacsirta
Woodlark
Škovránik stromový

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszton és a Bódva-völgy környékén egyaránt a cserjékkel, borókákkal szórt füves legelők, domboldalak, bokorerdők, gyümölcsösök – nem ritka – fészkelője. Fészkelő állományát 140–180 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Eddigi egyetlen példányát az egyik bokorsor melletti tarlón fogtuk 1993 szeptemberében.

The only individual was caught in September 1993 in a stubble field.

Riparia riparia (LINNAEUS, 1758)

Partifecske
Sand Martin
Brehuľa hnedá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszt környékén csak kisebb átvonuló csapataival lehet találkozni, leginkább vizek környékén, például a közeli Rakaca-víztározónál. Eddigi egyetlen példányát az egyik Bódva felett kifeszített háló fogta 2011 szeptemberében.

The only individual was caught in a net extended over the River Bódva in September 2011.

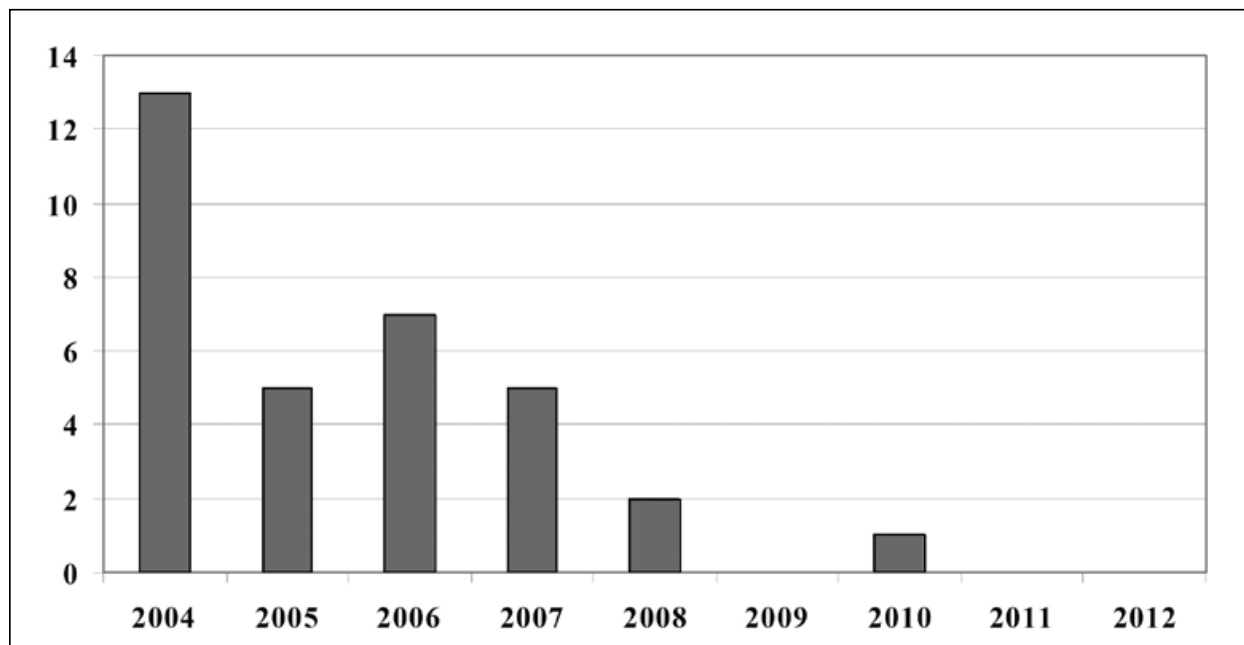
Hirundo rustica (LINNAEUS, 1758)

Füsti fecske
Barn Swallow
Lastovička obyčajná

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 336

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 6

Belföldi megkerülések száma (recoveries in Hungary): 1



11. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 11. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Az Aggteleki-karszton és környékén a települések és az állattartó telepek gyakori fészkelő faja, melynek állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 2500–4000 párra becsülték. Konkrét felméréseket nem végeztünk, de megítélésünk szerint fészkelő állománya az elmúlt években jelentősen csökkent. A CES-program során a Bódva-völgy felett táplálkozó példányait rendszeresen megfigyelhettük, de a zárt cserjés állományban mindössze egyetlen egyedet fogtunk.

Az őszi időszakban rendszeresen mozogtak a Bódva-völgy felett vonuló csapatai, de ezek közül csak kevés ereszkedett le a hálók szintjére. A fogott madarak száma az egyes években 1 és 13 között változott, bizonyos években egyet sem fogtunk (11. ábra). A legtöbb példány (68) 1993-ban került a hálókba. 2004–2012 között fogott madarak száma szignifikánsan csökkent ($R^2=0,77$, $p=0,002$).

Az őszi időszakban a területen vadászó csapatokból csak néhány példányt sikerült megfognunk augusztusban és szeptember első felében. Legkésőbbi példányát szeptember 23-án fogtuk (1995). A meggyűrűzött példányok közül még ugyanabban az évben is legfeljebb 1–4 példányt fogtunk vissza, mindet a gyűrűzést követő néhány napon belül; a legtöbb évben azonban egyetlenegy sem.

Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen fogtunk a legtöbbet a területen vadászó egyedek közül. A ligeterdő területén nem fogtunk füsti fecskéket, csak az egyik ligeterdőben elhelyezett háló nyílt területre kilógó széle fogott néhány példányt.

A Szalonnán meggyűrűzött példányok közül egy, a gyűrűzést követő évben a karszt területén, Bódvarákón került meg.

A frequent breeder in human settlements. During the CES program, only one individual was caught. Considerable numbers of it migrated across the Bódva Valley, yet only few were caught in August and the first half of September. The number of individuals captured in 2004–2012 dropped significantly. Most individuals were caught in sparsely shrubby spots.

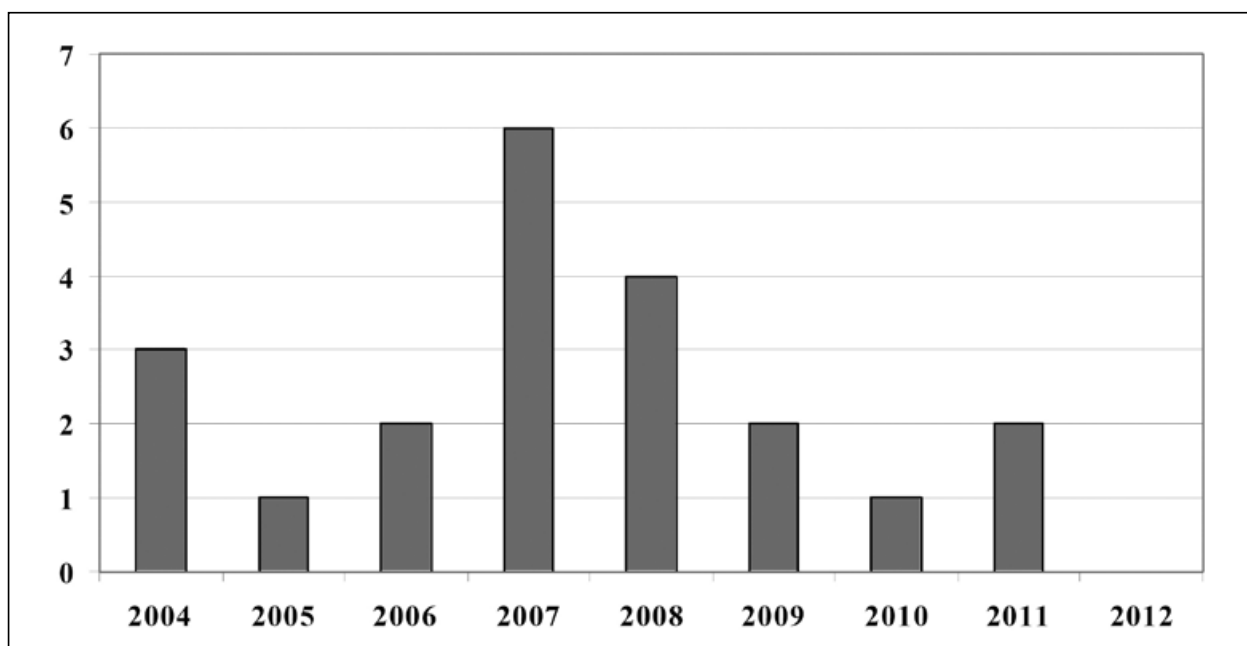
Delichon urbicum (LINNAEUS, 1758)

Molnárfecske

Common House Martin

Belorítka obyčajná

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 105



12. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 12. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Az Aggteleki-karszton és környékén jellemzően a belterületek fészkelő faja, de külterületi épületeken is költ. Állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 4000–6000 párra becsülték. Ez irányú felméréseket nem végeztünk, de megítélésünk szerint fészkelő állománya az elmúlt években jelentősen csökkent. Az őszi időszakban nagy számban megfigyelhettük a Bódva-völgy felett vonuló csapatait, de ezek közül csak kevés ereszkedett le a hálók szintjére. A fogott madarak száma évente általában az ötöt sem érte el (12. ábra), 9 évben pedig egyet sem fogtunk. A legtöbb példány (24) 1994-ben került a hálókba. Az évek során állományában trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,01$, $p=0,861$).

A Bódva-völgyben augusztusban és szeptemberben rendszeresen megfigyelhetők átrepülő vagy vadászó csapatai, melyekből néhány példány esett hálókba augusztusban vagy szeptember első felében. Legkésőbbi példányát szeptember 21-én fogtuk (1998). A meggyűrűzött példányok közül helyi visszafogás sem volt.

A frequent breeder in the inner areas of settlements. Considerable numbers of it migrated across the Bódva Valley, yet only few were caught in August and the first half of September. Its population did not show any trend-like change.

Anthus trivialis (LINNAEUS, 1758)

Erdei pityer

Tree Pipit

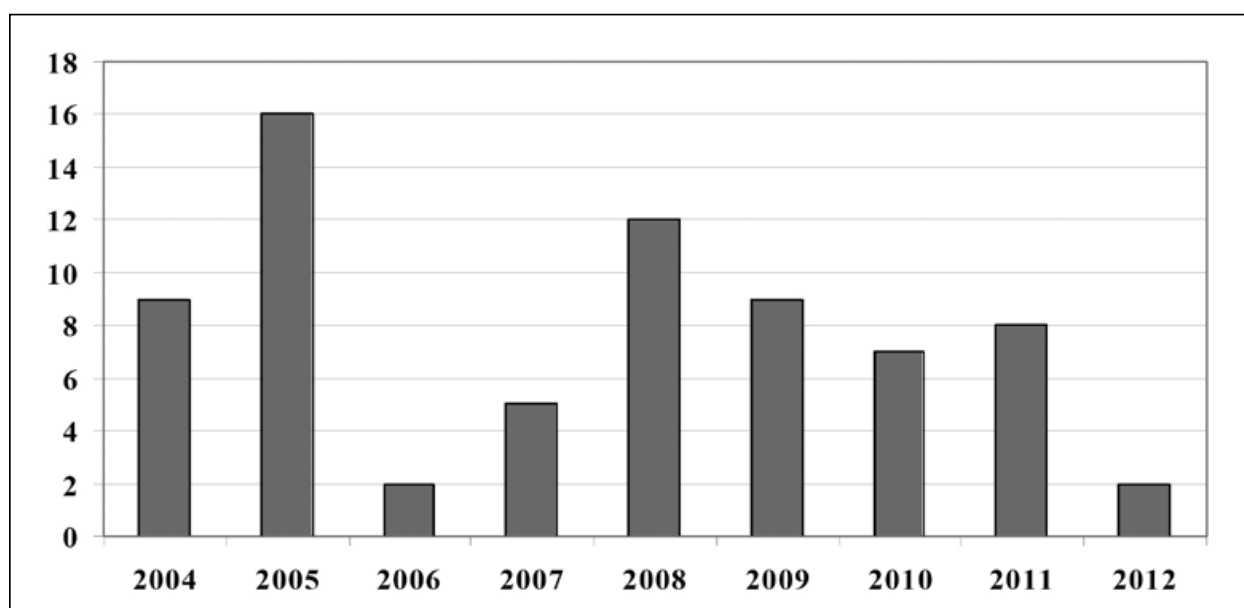
Ľabtuška hórna

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 155

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 7

Az Aggteleki-karszton leginkább tisztásokkal, rétekkal tagolt tölgyesek viszonylag gyakori fészkelője, melynek állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 1000–1500 párra becsülték. A vizsgálat helyszínén nem fészkel.

Ősszel a Bódva-völgyben rendszeres, de nem tömegesen megjelenő faj, átvonuló egyedeinek többsége kisebb csapatokban leszállás nélkül repül át a vizsgálati terület felett. Viszonylag kis számban fogtuk; a fogott egyedek számának évi átlaga 2004–2012 között 8 ± 8 volt (13. ábra), trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,15$, $p=0,308$). Az őszi időszakban már augusztus közepén megjelentek első egyedei, a legtöbbet augusztus végén és szeptem-



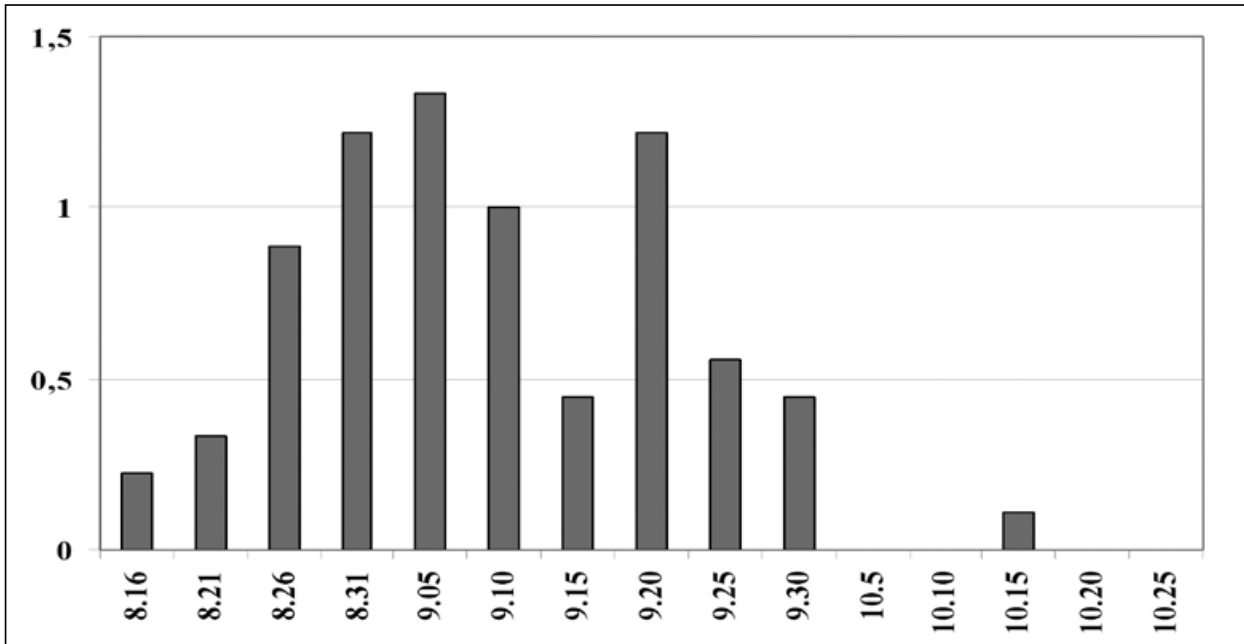
13. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 13. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

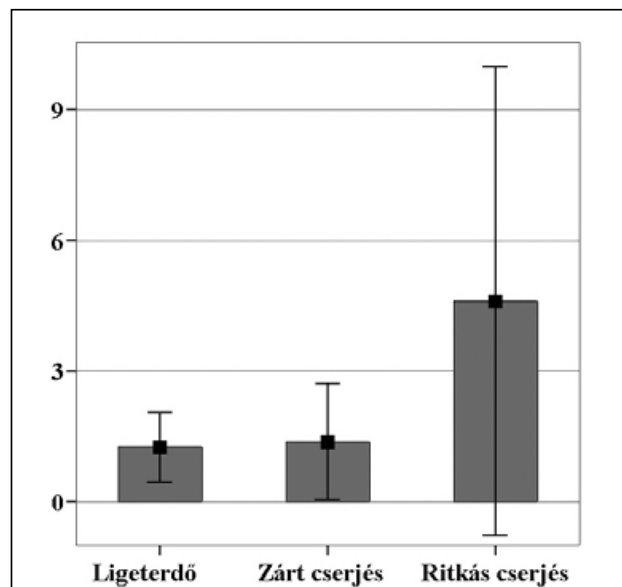
ber első három hetében fogtuk, de még október elején is akadtak megkésett példányai (14. ábra). Legkésőbbi példányát október 17-én fogtuk (2012). A gyűrűzött egyedek közül még ugyanabban az évben is csak elvétve fogtunk vissza, azokat is rendszerint néhány napon belül, annál később csak egy példányt fogtunk vissza, a gyűrűzés után napra pontosan 4 évvel.

Az őszi vonulási időszakban számszerűen a ritkás cserjés élőhelyen fogtuk be a legtöbb egyedet, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga szignifikánsan nem különbözött a zárt cserjésben és a ligeterdőben fogottakétól (ANOVA $F_{2,14}=2,81$ $p=0,094$, 15. ábra).

It relatively often breeds in the Aggtelek Karts. It passed through the Bódva Valley in smaller numbers, without trend-like changes experienced in its population in the period of 2004–2012. Most of the individuals were caught in August and in the first three weeks of September.



14. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
Fig. 14. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



15. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 15. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Motacilla cinerea (TUNSTALL, 1771)**Hegyi billegető**

Grey Wagtail

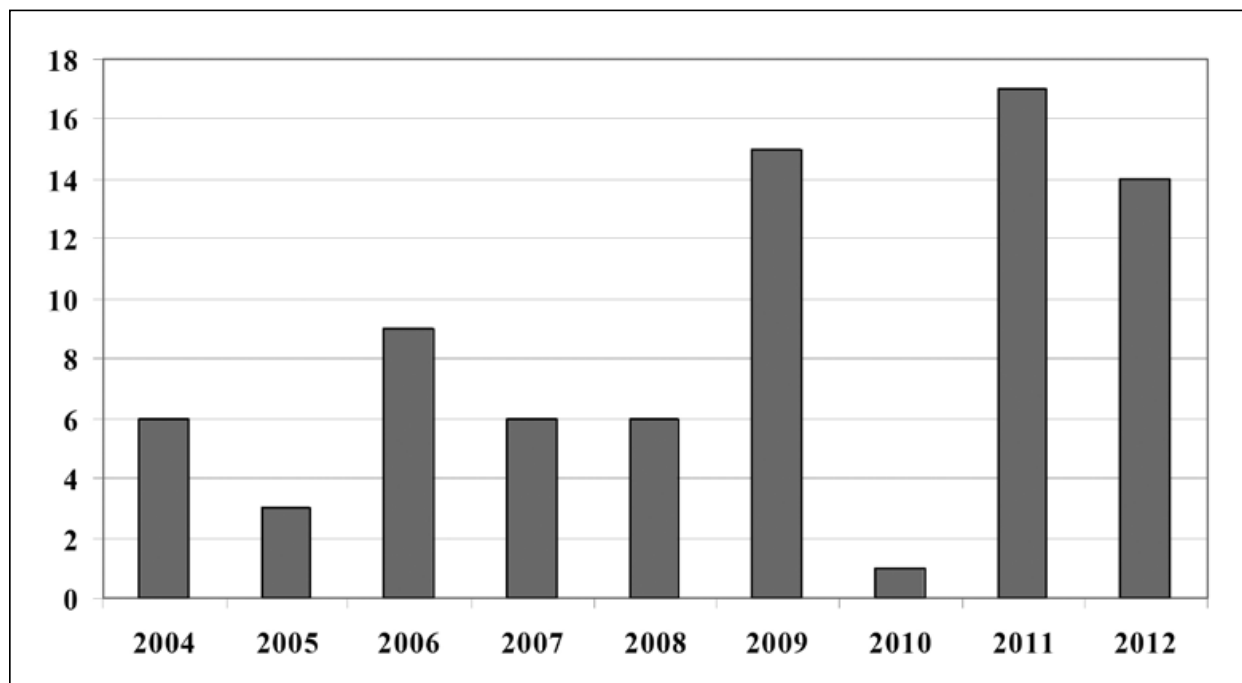
Trasochvost horský

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 129

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 4

Az Aggteleki-karszton az állandó vizű patakok kisszámú, de rendszeres fészkelője, melynek állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 15–20 párra becsülték. A Bódva mentén költési időszakban sehol sem észleltük.

Ősszel rendszeresen, ám viszonylag kis számban vonult át a Bódva-völgyön. Egyedei, illetve kisebb csapatai sok esetben leszállás nélkül átrepültek a terület felett. A fogott madarak száma az egyes években 1 és 17 között váltakozott (16. ábra). A hegyi billegetők 60%-át a 2004–2012 közötti időszakban fogtuk; e periódusban – a 2010-es évet nem számítva – a fogott egyedek száma szignifikánsan növekedett ($R^2=0,68$, $p=0,011$). A 2010-es évben a Bódva tartós, magas vízállása miatt a hegyi billegetők fogására alkalmas hálókat nem tudtuk felállítani a folyó felett.



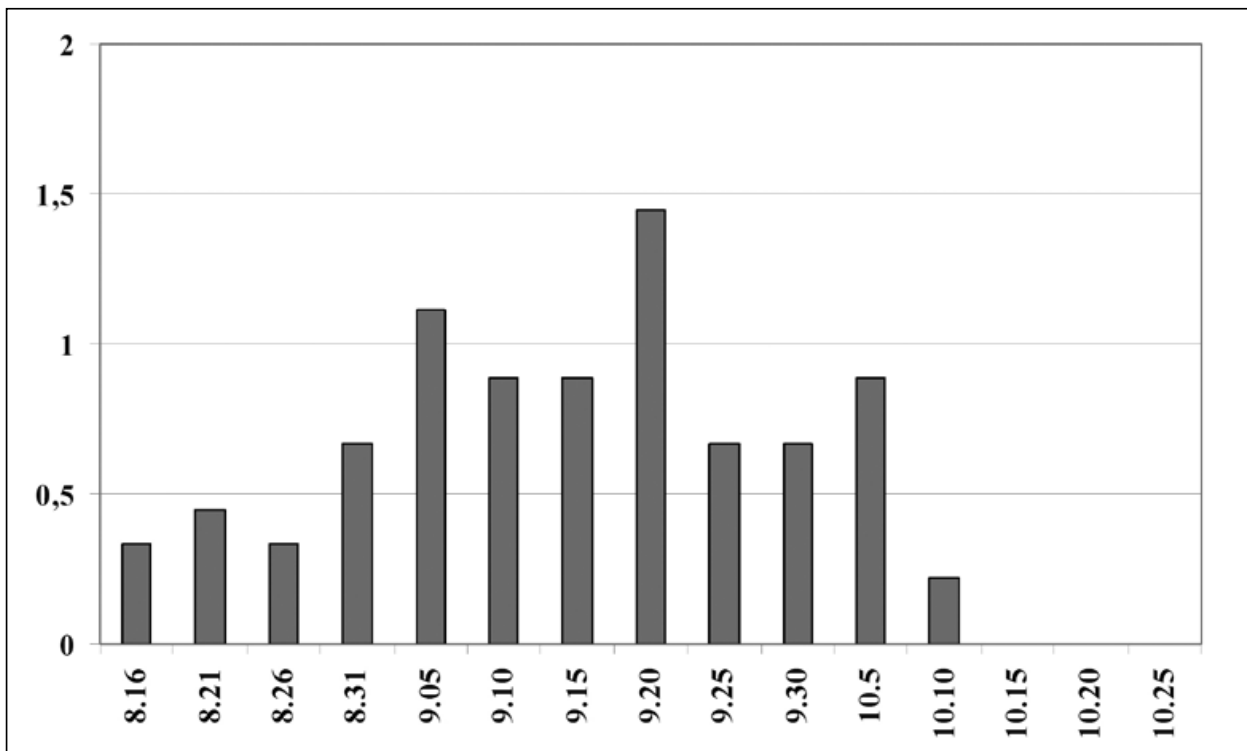
16. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 16. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

A területen az őszi időszakban, augusztustól október elejéig megfigyelhető volt, az egyedek többségét szeptemberben fogtuk (17. ábra). A legkésőbbi hegyi billegető október 11-én (2011) került hálóba. A meggyűrűzött példányok közül csak elvétve fogtunk vissza néhányat, legfeljebb 17 napon belül; a legtöbb évben azonban egyetlen visszafogás sem volt.

Hegyi billegetőket 2004–2012 között szinte kizárólag a Bódva felett, illetve a Bódvát kísérő, ligeterdő-sávban kifeszített hálókból fogtuk.

It regularly breeds by the permanent water streams of the Karst. In autumn it regularly, though in relatively small numbers, passes through the Bódva Valley. Most of the individuals were caught in the period of 2004–2012, mostly in September. The number of individuals captured – not considering 2010 – increased significantly. They were caught almost exclusively in the nets extended over the River Bódva and in the riparian forest strip along the river.



17. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 17. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

Motacilla alba (LINNAEUS, 1758)

Barázdabillegető White Wagtail Trasočvost biely

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 48

Patak völgyekben, folyók és tavak mentén, legelőkön, szőlőkben, gyümölcsösökben, kőbányákban és településeken is költ, az Aggteleki-karszton fészkelő párok száma 500–1000 közé tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben tavasszal figyelhető meg nagyobb számban, az őszi vonulás során inkább csak egyesével vagy kisebb csapatokban. A Szalonnán gyűrűzött példányok 90%-a juvenilis korú volt. Az 1990-es évek első feléig – elsősorban a Bódva felett kifeszített hálók – szinte minden évben fogtak néhány példányt. A befogott egyedek többsége augusztusban került hálóba. Az utolsó példányt 1998-ban fogtuk. Ezt követően már csak a kis számban átrepülő egyedeit észleltük, amelyek a területen nem szálltak le. Ennek okát elsősorban a Bódva, mint vizes élőhely átalakulásában látjuk. A folyót az 1990-es évek első felében még csak fiatal, ritkás fás vegetáció kísérte, amelynek kavicszátonyain a faj egyedei gyakran megfigyelhetőek voltak. A folyót kísérő fás vegetáció az évek során felnőtt, a meder felett gyakorlatilag összezáródott, ma már a vizsgált szakaszon jellemzően 20–30 éves faegyedek alkotják.

Until the first half of the 1990s, White Wagtails were captured nearly every year in the nets extended over the River Bódva. After 1998, no further individuals were caught, though smaller numbers of birds flying over the area were seen.

Troglodytes troglodytes (LINNAEUS, 1758)**Ökörszem**

Winter Wren

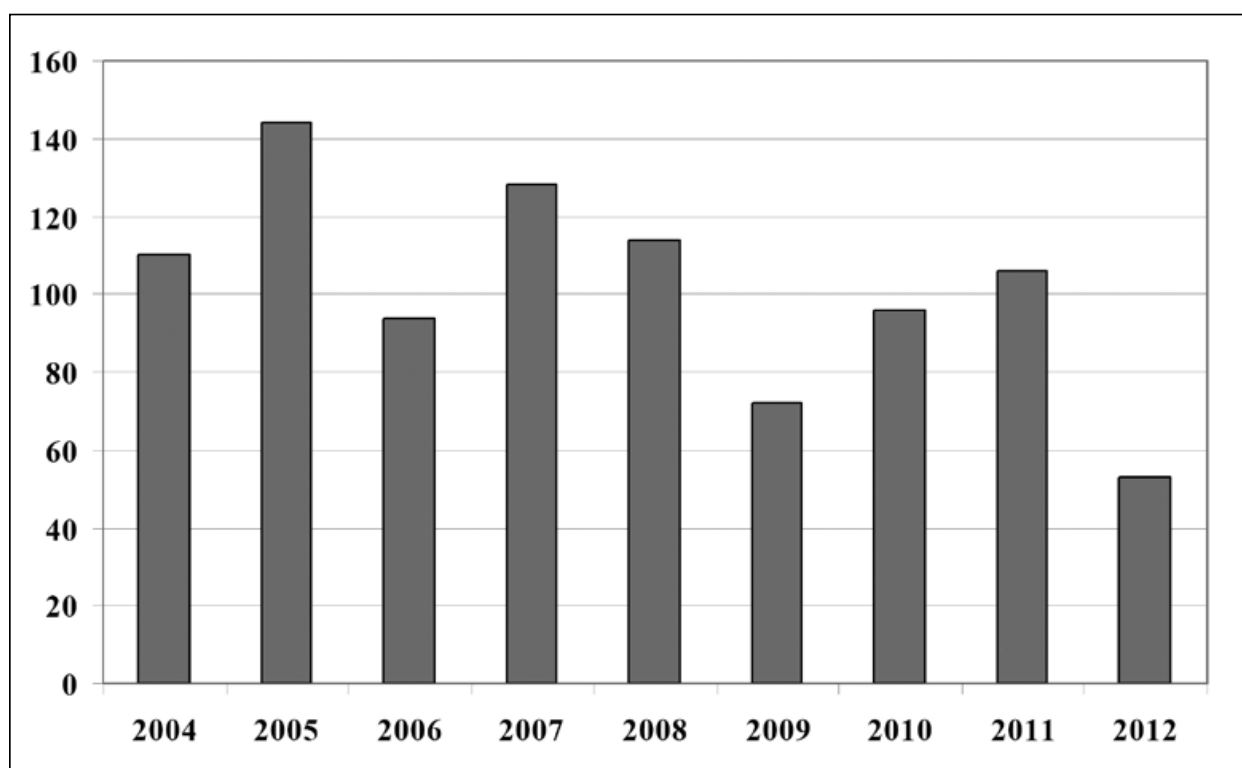
Oriešok obyčajný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 2721

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 135

Az Aggteleki-karszton fészkelését gyakorlatilag minden erdős társulásban észlelték, de leginkább a vízmosásokkal szabdalt, patak völgyekkel tagolt, dús aljnövényzetű erdőket kedveli. Állományát 400–600 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999); a Bódva-völgyet kísérő erdőkben is megfigyeltük fészkelési időben.

Ősszel ugyanitt nagy számban vonult át; a területre jellemző, de nem tömegesen megjelenő madárfajok közé tartozott. A fogott egyedek számának évi átlaga 102 ± 49 volt (18. ábra), trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,43$, $p=0,056$). A napi fogások éves középértéke között jelentős különbség volt megfigyelhető (Kruskal-Wallis $\chi^2=16,25$, $p=0,039$). 2005-ben az átlagostól lényegesen több, 2012-ben pedig lényegesen kevesebb egyedet fogtunk.

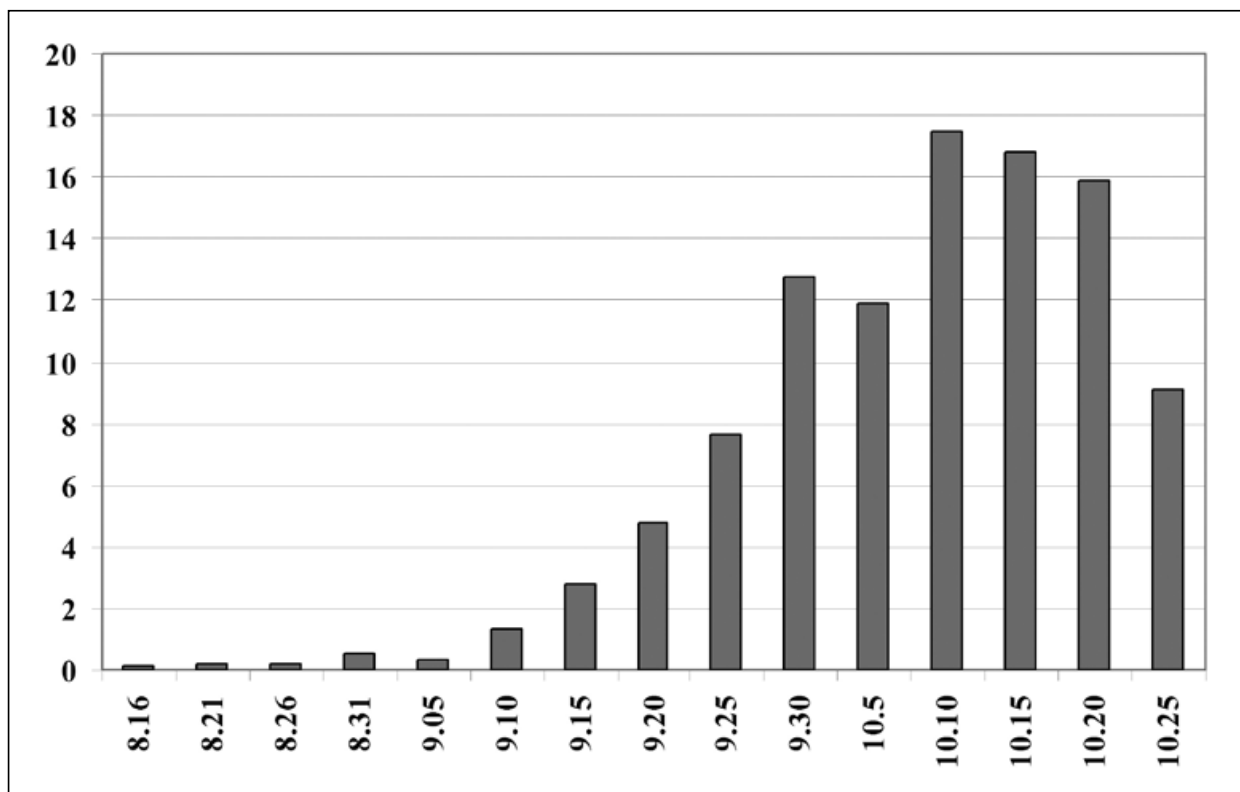


18. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

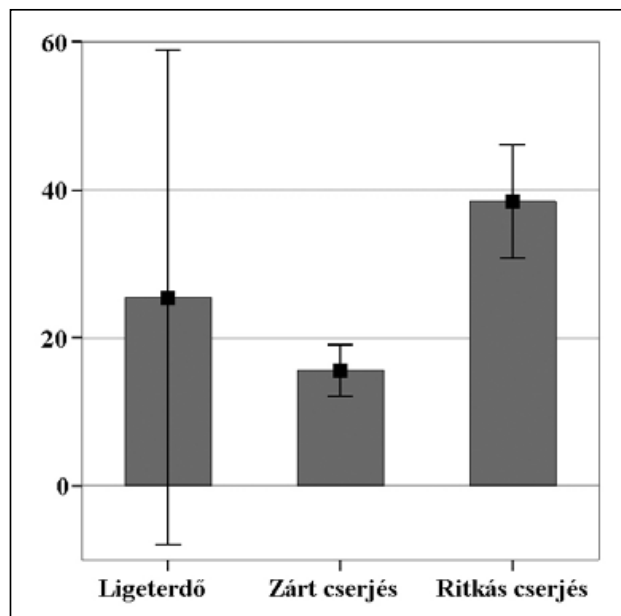
Fig. 18. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Az őszi időszakban augusztusban és szeptember első harmadában legfeljebb csak elvétve kerültek hálóra egyedei, nagyobb számban szeptember közepétől jelentek meg a területen (19. ábra). A legtöbb példányt a szeptember legvége és október dereka közötti időszakban fogtuk, de számuk általában még október végére is magas maradt. 2011-ben a gyűrűzöttek közel 10%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az egyedek 1–12 napot tartózkodtak a területen, de egy augusztus 30-án gyűrűzött példányt 41 nap múlva, október 10-én fogtunk vissza (21. ábra). A Szalonnán gyűrűzött egyedeknek távolsági megkerülése nem volt, és a gyűrűzést követő években helyben sem fogtunk vissza belőlük.

Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjés területén fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=7,02$ $p=0,008$, 20. ábra).



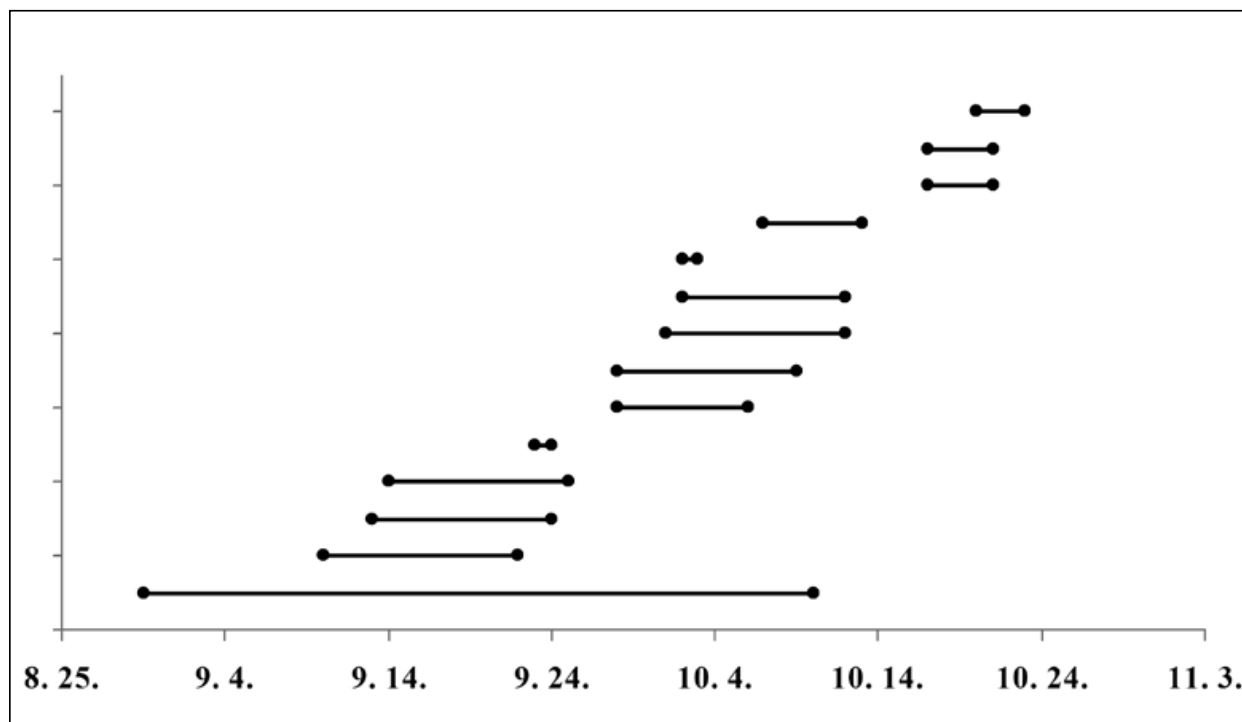
19. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 19. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



20. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 20. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

It is a regular breeder in the Aggtelek Karst. In the autumn, great numbers of Winter Wrens migrated across the Bódva Valley. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, without trend-like changes experienced in the population. Most individuals were caught between the end of September and the middle of October. In 2011, individuals generally stayed in the area for 1–12 days. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas.



21. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2011-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 21. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2011. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Prunella modularis (LINNAEUS, 1758)

Erdei szürkebegy

Dunnock

Vrchárka modrá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 2948

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 241

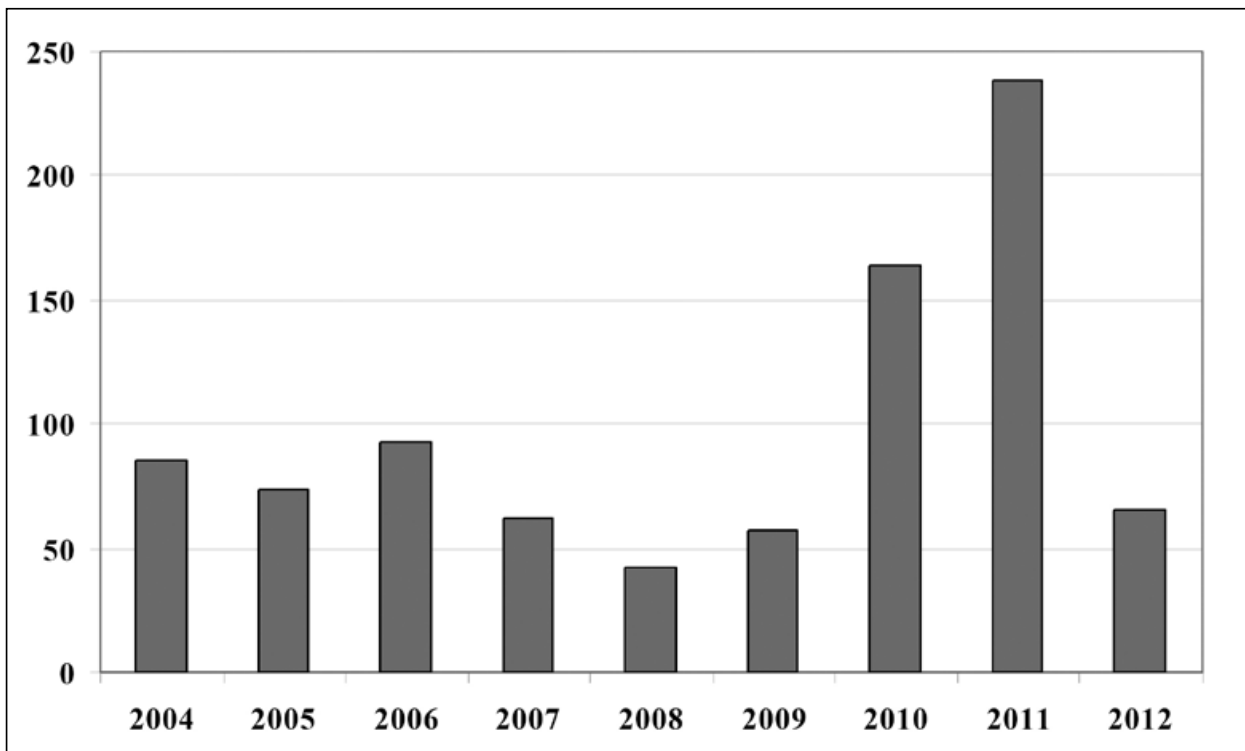
Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 2

Az Aggteleki-karszton HORVÁTH *et al.* (1999) szerint a szélesebb patakparti égeresek és bokrosok, irtásterületek, fiatal fenyőtelepítések fészkelője, melynek állományát 100–150 párra becsülték.

A Bódva-völgyön jelentős számban vonul át, az őszi vonulás során a területre jellemző, de nem tömegesen megjelenő madárfajok közé tartozott. A fogott madarak száma ingadozó volt, számuk általában évi 100 példány alatt maradt (22. ábra). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget tapasztaltunk (Kruskal-Wallis $\chi^2=23,85$, $p=0,002$). A 2011-es év középértéke tért el leginkább a többitől. Ekkor az átlagosnál nagyobb számú egyedet fogtunk, csakúgy, mint – sok más fajjal ellentétben – a 2010-es évben. Trendszerű állományváltozását nem tapasztaltuk ($R^2=0,16$, $p=0,291$).

Az őszi időszakban általában szeptember közepén jelentek meg első egyedei (23. ábra). 2008-ban már augusztus 16-án fogtunk egy, feltehetően a közelben kirepült juvenilis példányt. A fogott egyedek száma szeptember második felétől kezdett emelkedni, a vonulás szeptember vége és október közepe között érte el csúcspontját. Ezután az átvonuló egyedek száma erőteljesen csökkent, október végén már csak néhányat fogtunk.

Az utolsó példány november 12-én került hálóra (1993). 2011-ben a gyűrűzött egyedek 8,6%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 6 ± 15 , a leghosszabb 21 nap volt (25. ábra). A szeptemberben gyűrűzött madarak október elejére elhagyták a területet. A gyűrűzést követő években összesen mindössze 7 példányát



22. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

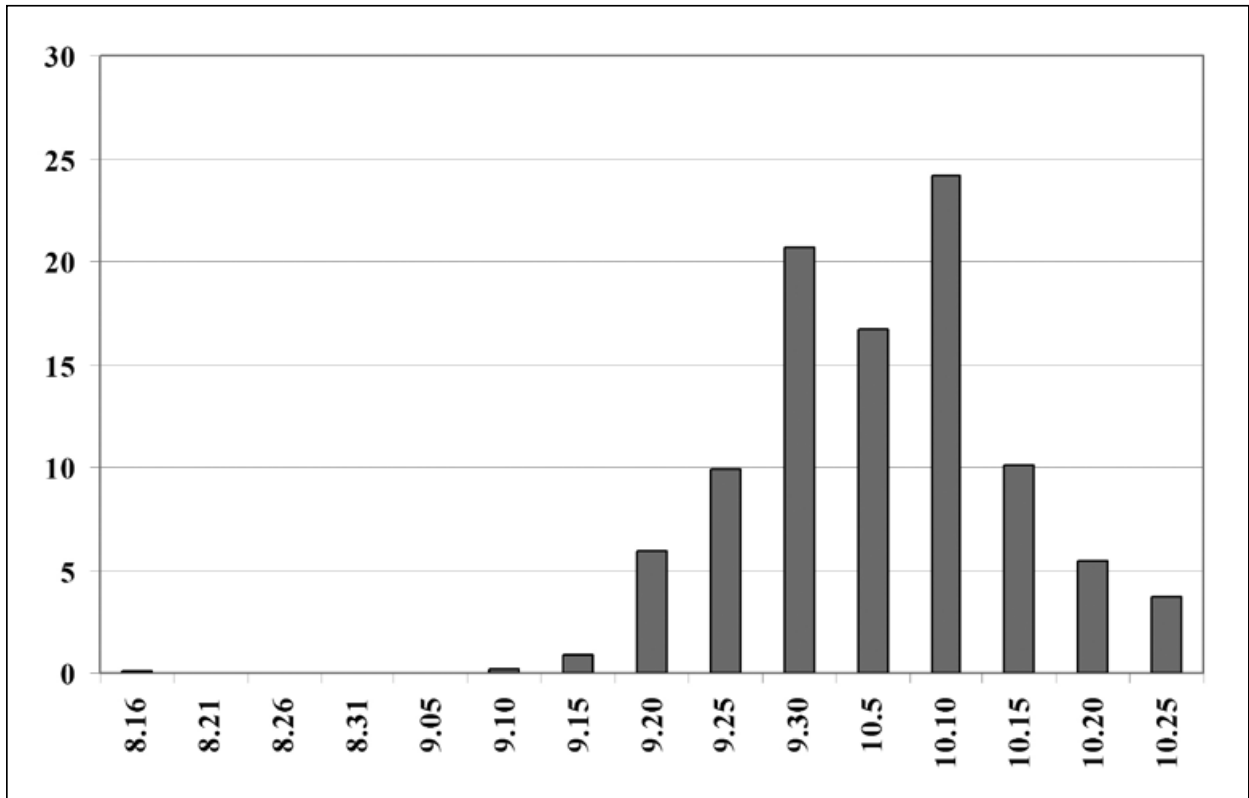
Fig. 22. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

fogtuk vissza, a gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 2 év 1 hónap 8 nap volt.

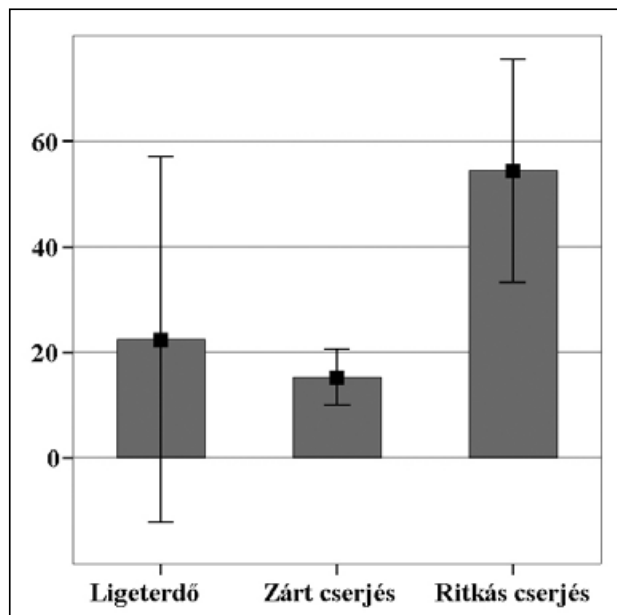
Vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=11,92$ $p=0,001$, 24. ábra).

Szalonnán egy Lengyelországban és egy Szlovákiában (Drienovec) jelölt madarat fogtunk eddig vissza. Belföldön 1 példány került meg Ócsán (lásd Függelék, 227. oldal és VII. tábla).

It has a small breeding population in the Aggtelek Karst. In autumn they pass through the Bódva Valley in considerable numbers. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, without trend-like changes experienced in its population. The migration reached its peak between the end of September and the middle of October. In 2011, the average stopover time was 6 ± 15 days. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest. One bird ringed in Poland and one ringed in Slovakia was recaptured at Szalonna.

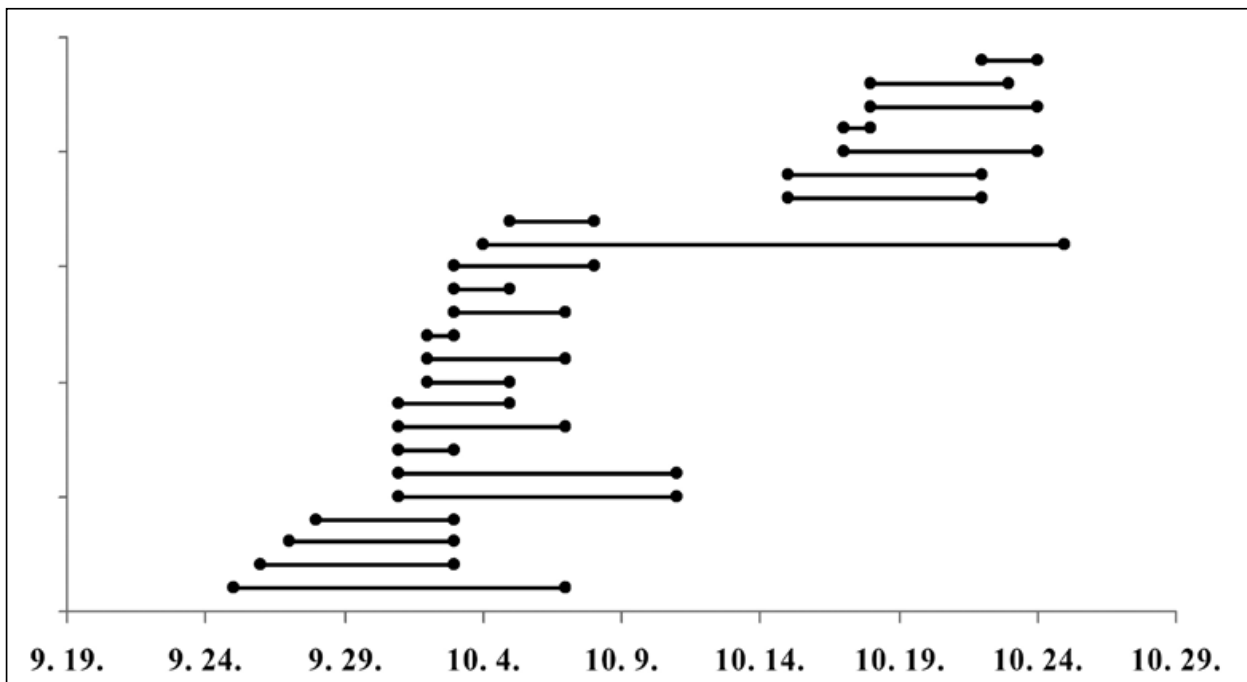


23. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 23. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



24. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 24. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



25. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2011-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 25. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2011. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Erithacus rubecula (LINNAEUS, 1758)

Vörösbegy

European Robin

Červienka obyčajná

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 31656

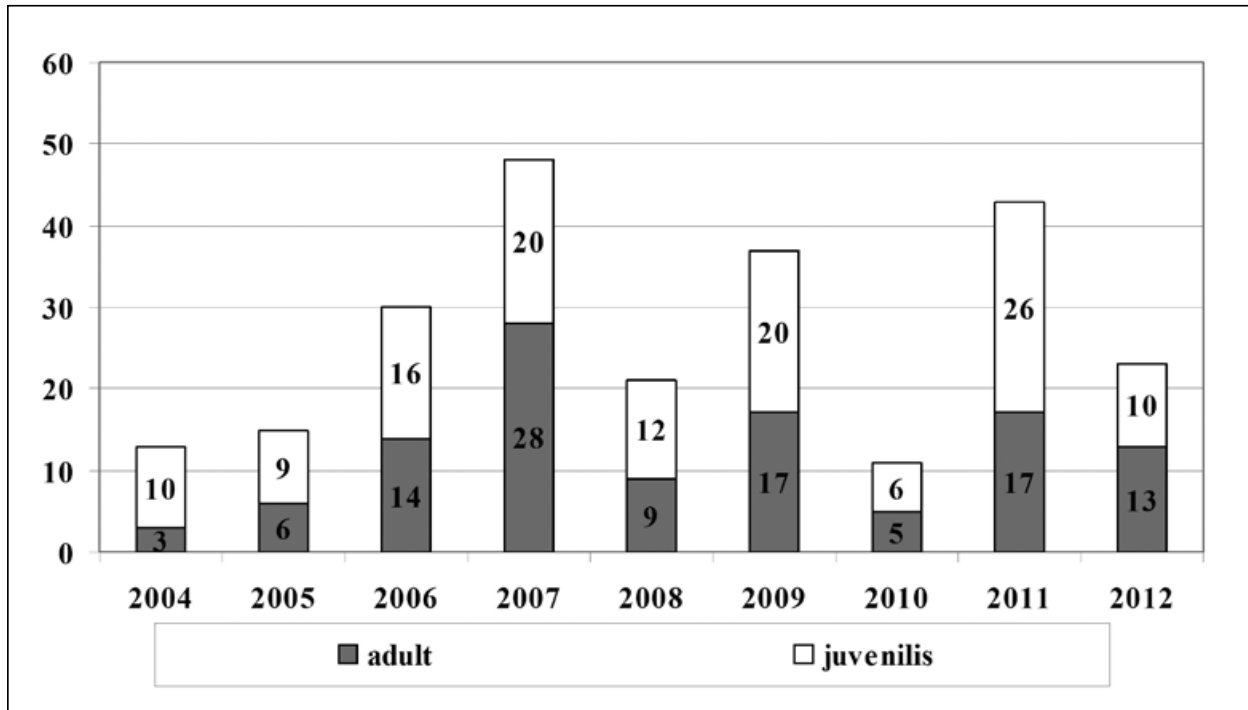
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 4165

Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 9

Belföldi megkerülések száma (recoveries in Hungary): 5

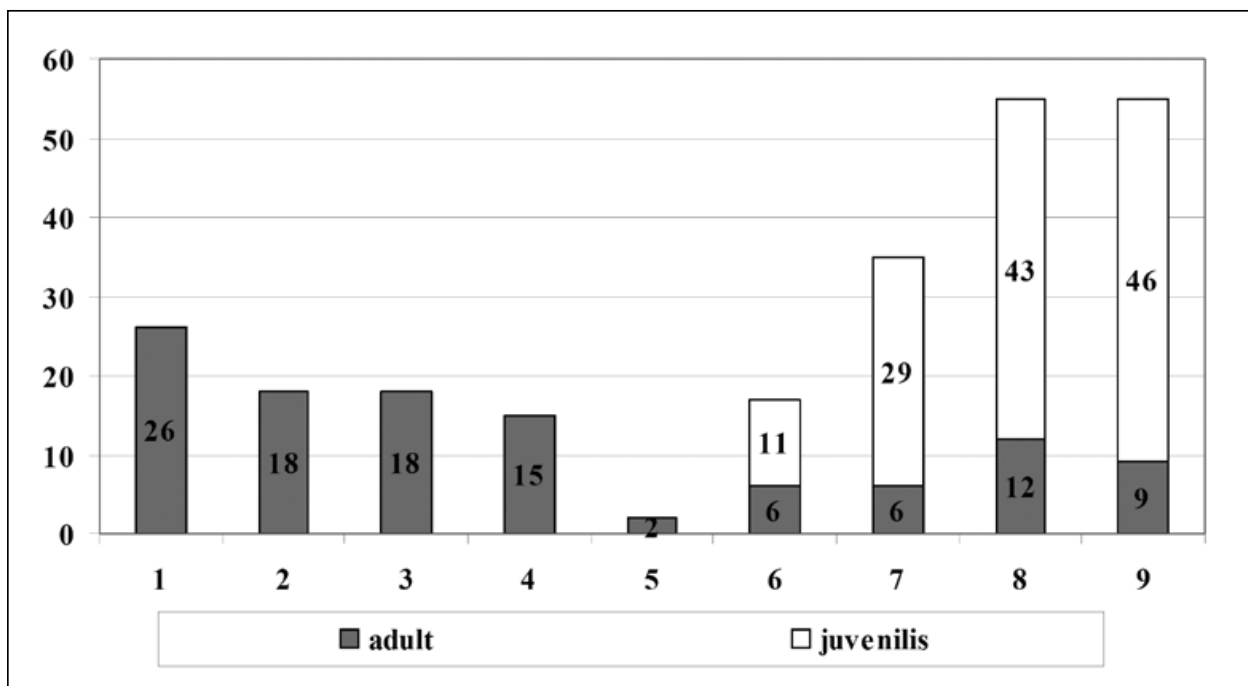
Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 9

A vörösbegy a karsztvidék különféle erdőtársulásaiban elterjedt és gyakori fészkelő faj. A fészkelő párok száma 15 000–20 000 közé tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999), állománya stabil. A Bódva-völgyben a völgy oldalát borító erdőben és a völgytalpi ligeterdőkben fészkel. A költési időszakban a terület egyik domináns faja, a CES-program során – a barátposzáta és a szécinege mögött – a harmadik legnagyobb számban került elő (lásd a Függelékben, 218. oldal), de az egyes években ingadozó számban fogtuk (26. ábra). 2007-ben kiemelkedően magas volt az adult egyedek száma, melyek többségét az első két alkalom során fogtuk. Ez arra utal, hogy ebben az évben a faj tavaszi vonulása elhúzódott. Az adult egyedek többségét összességében is az első négy CES-alkalom során, áprilisban, illetve május első felében fogtuk, majd csökkent a számuk (27. ábra). Juvenilis egyedek jellemzően június második felétől kezdtek nagyobb számban megjelenni a területen, ezek többsége valószínűleg a környékbeli, zárt erdőben költő párok fészekaljaiból származó egyed volt. Juvenilis példányt legkorábban, több évben is, június 8-án fogtunk. 2010-ben fiatal példányokat még június végén is csak elvétve fogtunk. Ez arra utal, hogy abban az évben csak kevés fióka repült ki, azok is jelentős késéssel, valószínűleg pótköltésekből származtak. A napi fogások éves középértékei között jelentős különbség volt (Kruskal-Wallis $\chi^2=10,83$, $p=0,001$). A fészkelési időszakban fogott madarak száma trendszerűen nem változott ($R^2=0,06$, $p=0,510$). Az évente fogott adult és fiatal egyedek száma között korrelációt tapasztaltunk (Spearman's $r=0,87$, $p=0,003$).



26. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 26. Annual number of individuals during CES



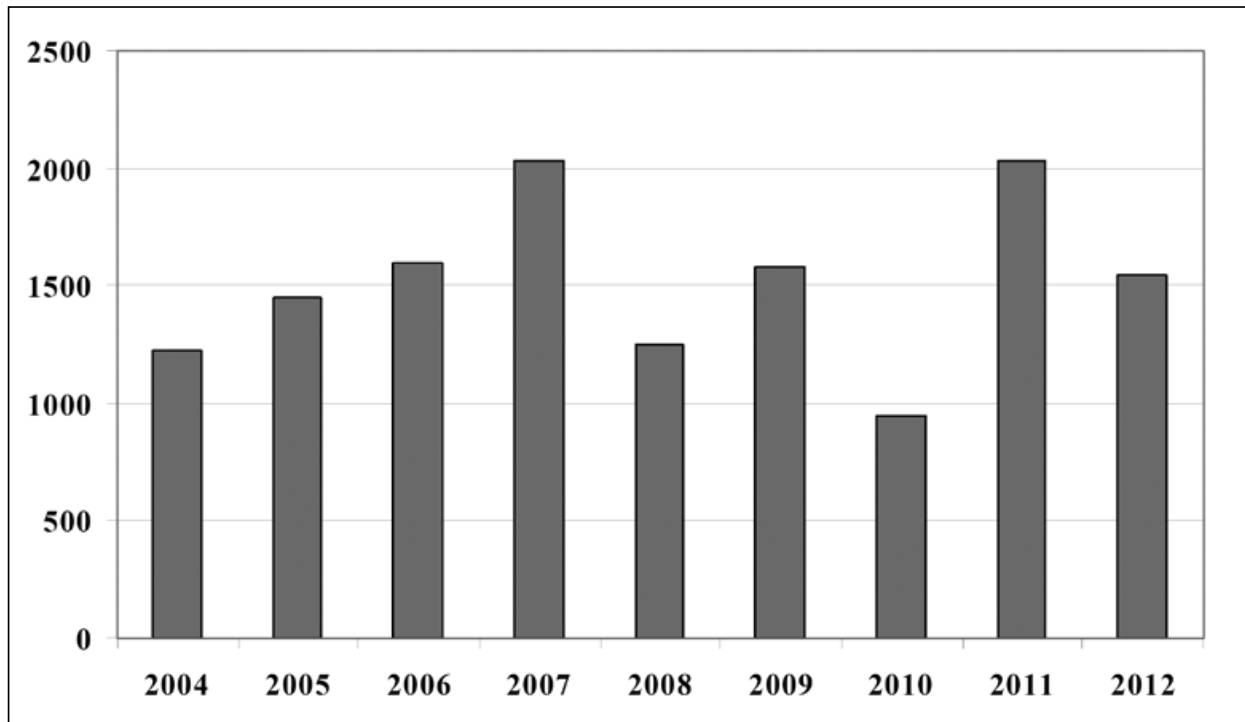
27. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 27. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions

Az őszi időszakban igen jelentős számban vonult át a területen. Összességében a legnagyobb számban vörösbegyeket gyűrűztünk, de a napi fogást tekintve csak szeptember második és október első felében volt a legnagyobb egyedszámban előforduló madárfaj. A napi fogások éves középértékei között jelentős különbség mutatkozott (Kruskal-Wallis $\chi^2=42,54$ $p<0,001$). A 2010-es év középértéke különbözött leginkább a többitől, ekkor az átlagosnál kevesebb egyedeket fogtunk, míg 2007-ben és 2011-ben az átlagosnál többet. A CES-program során és az őszi időszakban fogott egyedek száma között korrelációt tapasztaltunk

(Spearman's $r=0,97$, $p<0,001$). Az évente fogott példányok száma trendszerűen nem változott ($R^2=0,03$, $p=0,672$, 28. ábra).

Az őszi vonulás során a fogott vörösbegyek száma augusztus végéig nem változott jelentősen (29. ábra), ebben az időszakban javarészt az itt fészelt és kirepült egyedek mozoghattak a területen. A fogott egyedek száma szeptember első felében kezdett jelentősen emelkedni, a vonulás szeptember utolsó hetében és október első két hetében érte el maximumát. A vizsgált időszakban a fogott madarak száma október végére az augusztusban jellemző mennyiségre csökkent. Az őszi vonulási időszakban a zárt cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a ritkás cserjés és a ligeterdő területén fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=10,71$, $p=0,002$, 30. ábra).



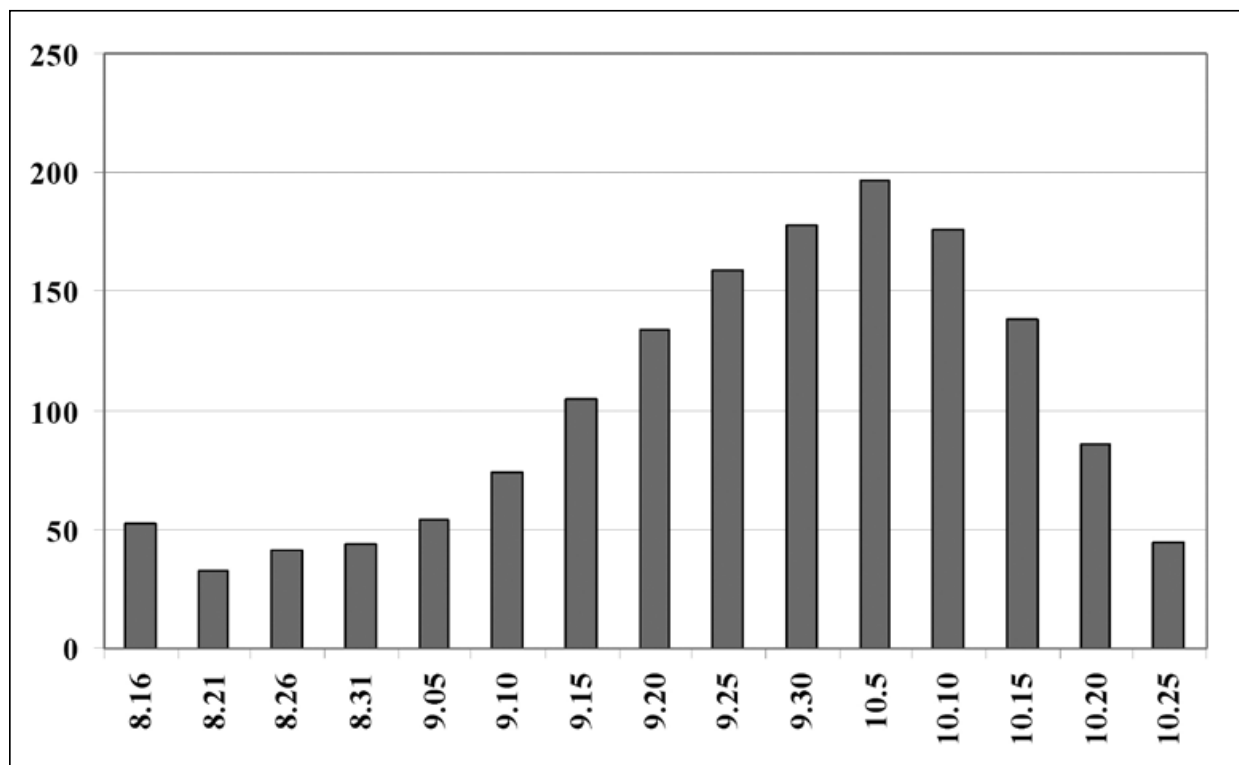
28. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti lebontásban

Fig. 28. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

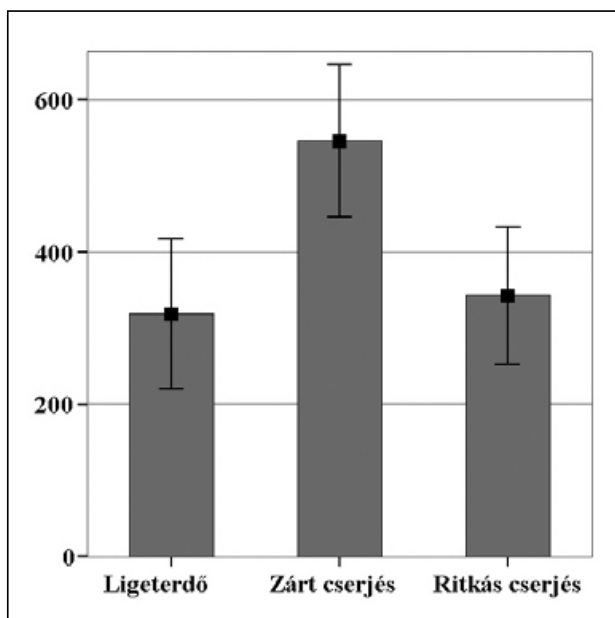
2012-ben a gyűrűzött egyedek közel 14%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 9 ± 33 , a leghosszabb 42 nap volt (31. ábra). A vonulási időszak kezdete előtt, augusztusban jelölt egyedek átlagosan hosszabb időt töltöttek a területen. Ezek a helyi madarak a Bódva-völgyet szeptember közepére hagyták el. A vonulási időszak kezdetén fogott madarak az augusztusi egyedeknél kevesebb időt töltöttek itt. A vonulási csúcson és azt követően a jellemző tartózkodási idő mindössze néhány nap volt. Számos, a CES-program során gyűrűzött példány az őszi időszakban is előkerült a területen. A gyűrűzést követő években az egyedek közel 1,5%-át fogtuk vissza legalább egy alkalommal. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 13 nap hóján 7 év volt; további 12 példány utolsó alkalommal a gyűrűzése után legalább az ötödik naptári évben került meg (lásd Függelék, 228. oldal).

Szalonnán összesen 5 Szlovákiában, 1 Spanyolországban és 2 Olaszországban gyűrűzött vörösbegy került meg. A szlovák gyűrűs madarakat a Drienovec (Somodi) mellett működő gyűrűzőállomáson, illetve szintén az országhatár közelében, Drnava (Dernő) településen gyűrűzték. A táborban gyűrűzött madarak közül 6 Olaszországban, illetve 1–1 Franciaországban, Horvátországban és Svájcban került meg (ld. Függelék, 223. oldal, illet-

ve II. tábla); belföldön pedig Ócsán, Pannonhalmán, Mucsfán, Tiszagyendán és Barabáson került meg 1–1 példány. A megkerülések azt mutatják, hogy a területen átvonuló vörösbegek jellemzően Ny–DNY-i irányba vonulnak tovább, a mediterrán térség középső, illetve nyugati része felé.

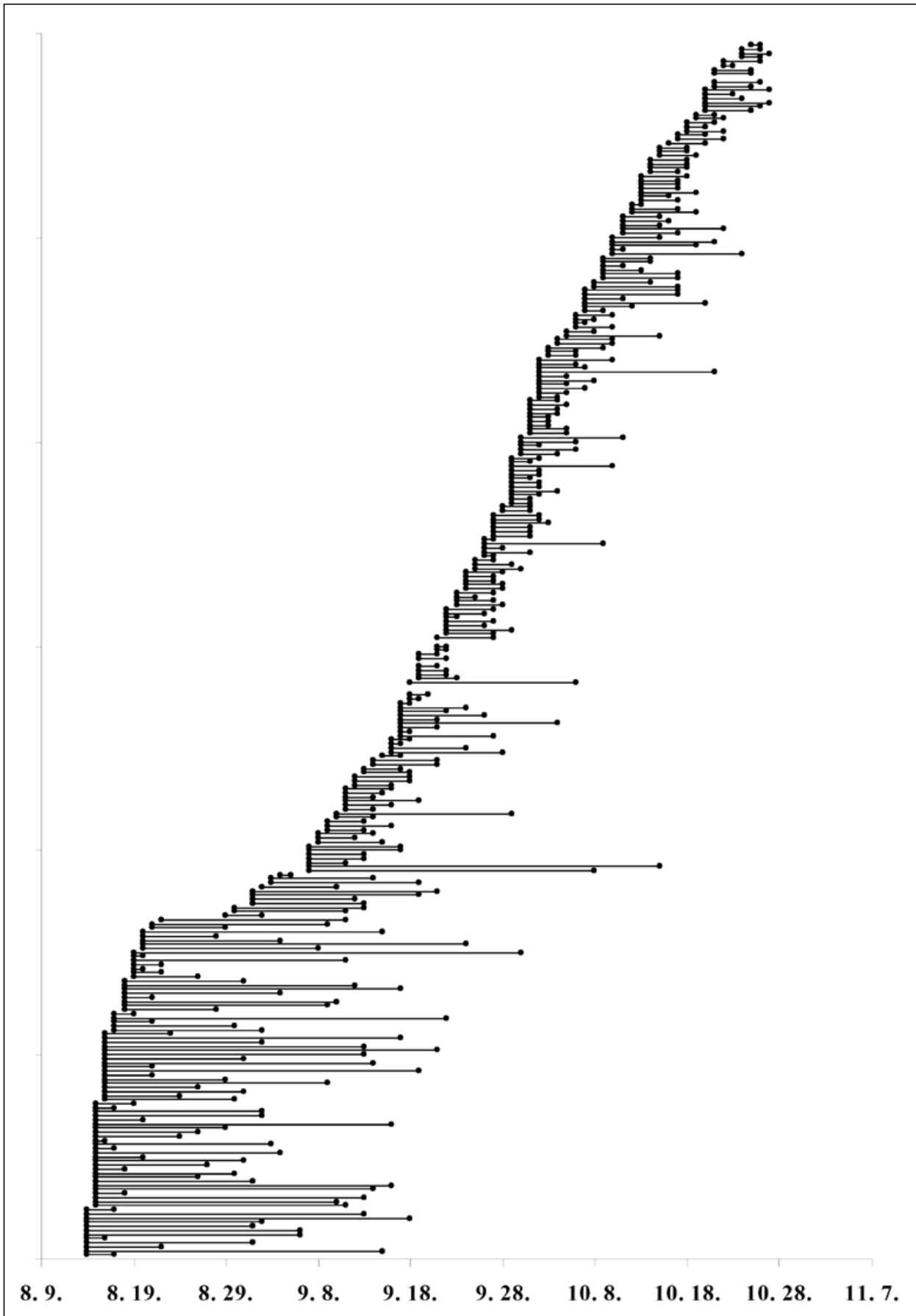


29. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 29. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



30. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 30. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



31. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 31. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

It is a frequent and widespread breeder in the forests of the Karst. It was one of the dominant species during the CES program, and most of the adult individuals were caught in April and the first half of and May. Juvenile individuals started to appear in larger numbers in the area from the second half of June. There was no correlation found between the numbers of adults and young individuals caught annually. In the breeding period and in autumn, there were substantial differences among the annual mean values of daily captures, but no trend-like changes were experienced in the number of birds captured. On the whole, it was the bird species ringed in the largest numbers in the autumn season. Between the numbers of individual caught during the CES-program and in the autumn season, a positive correlation was ascertained. The number of individuals caught in the autumn started to rise significantly in the first half of September; migration peaked in the last week of September and the first two weeks of October. In this period, the average number of birds caught per net in the closed shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the sparse shrubby areas and in the riparian forest. In 2012, the average stopover time was 9 ± 33 days. On average, individuals ringed in August spent longer periods in the area, but during the peak period of migration and thereafter the typical staying time was just a few days. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 7 years less 13 days, and there were 13 further individuals that were recaptured the last time at least in the 5th year after the date of ringing. Birds ringed in Slovakia, Spain and Italy were recaptured at Szalonna, whereas locally ringed individuals were later recovered in Italy, France, Croatia and Switzerland.

Luscinia luscinia (LINNAEUS, 1758)

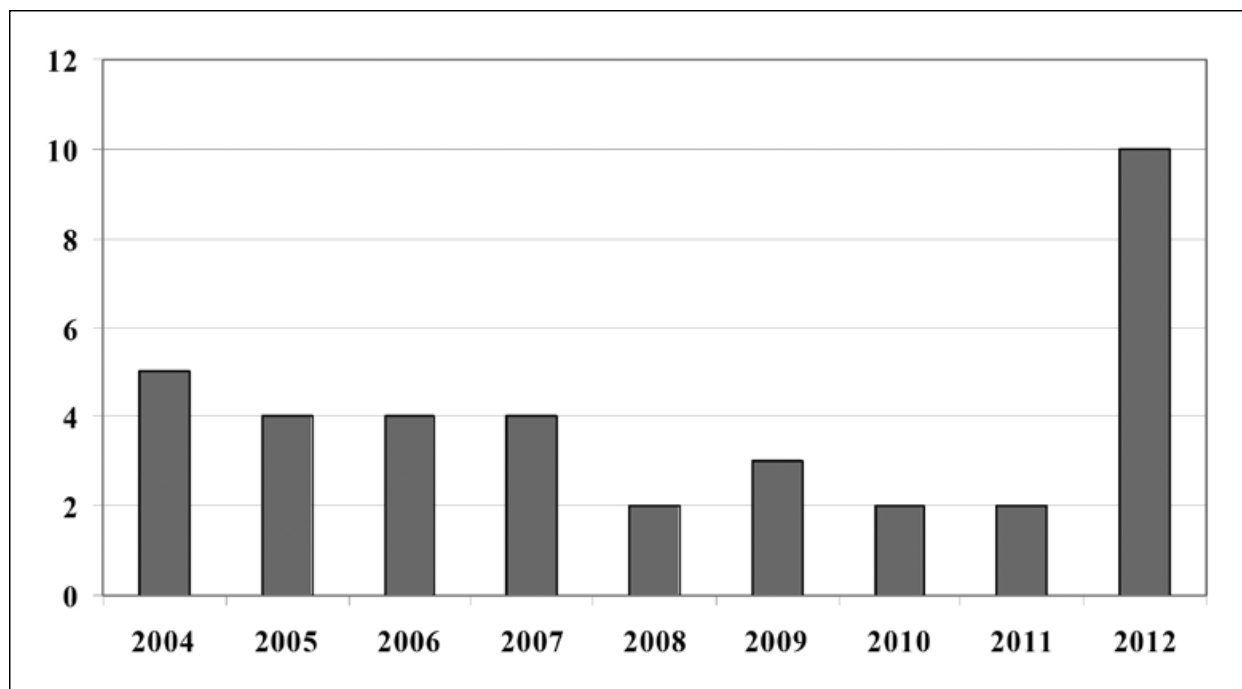
Nagy fülemüle
Thrush Nightingale
Slávik veľkýtmavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 134

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 37

HORVÁTH *et al.* (1999) szerint a Bódva szlovákiai szakasza mentén észlelték fészkelését, de a hazai oldalon költése nem bizonyított. A karszton költési időben nem észleltük, de Farkas Roland 2012-ben, a vizsgált területtől 15 km-re, Irota mellett hallott egy énekelő hímét május végén. Ez az adat arra utal, hogy a karszton és környékén alkalmi fészkelése nem zárható ki.

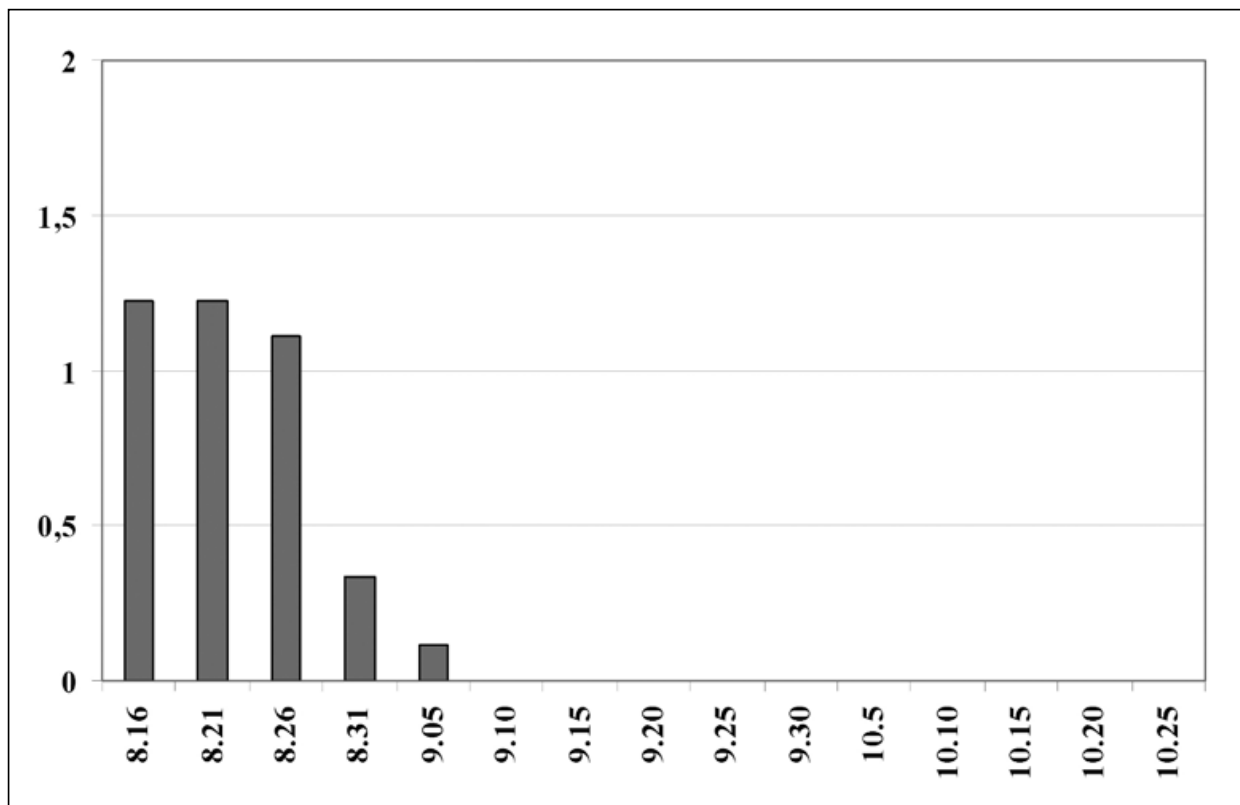
Az őszi időszakban kis számban, de rendszeresen vonult át a Bódva-völgyön, a fogott madarak száma évente rendszerint 10 alatt maradt (32. ábra); trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,03$, $p=0,673$). A legtöbb példányt összességében 2012-ban fogtuk (11), de 1987-ben és 1988-ban egyet sem.



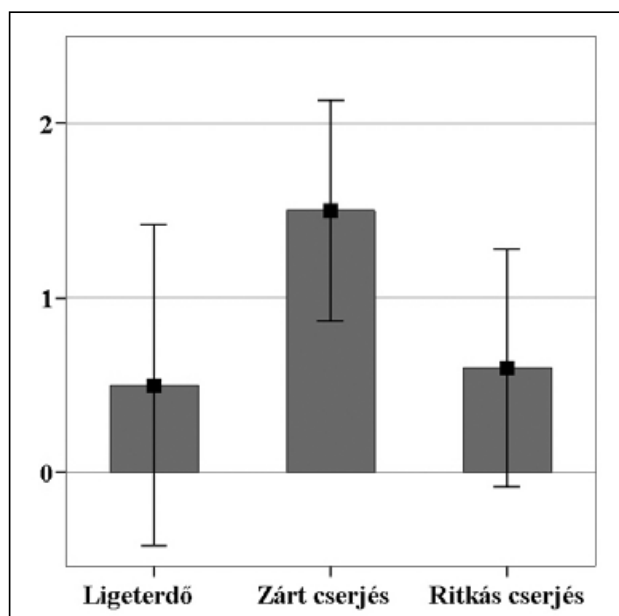
32. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 32. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

A területen augusztusban már tartott vonulása, a legtöbb példányt mindig ebben a hónapban fogtuk, szeptember elején már csak elvétve kerültek elő egyedei (33. ábra). Legkésőbbi példányát szeptember 26-án fogtuk (1997). A meggyűrűzött példányok közel 28%-át legálább egy alkalommal visszafogtuk, de bizonyos években egyet sem. A visszafogott egyedek többnyire néhány napot, néha 2–3 hetet is a területen töltöttek. A leghosszabb tartózkodás



33. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
Fig. 33. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



34. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 34. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

dási idő 38 nap volt (1997). A gyűrűzést követő években összesen 7 példányt fogtunk vissza, a gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 2 év 1 nap volt.

Az őszi vonulási időszakban a zárt cserjés élőhelyen több egyedet fogtunk be, mint a ritkás cserjésekben és a ligeterdőben (ANOVA $F_{2,14}=4,29$ $p=0,035$, 34. ábra).

It was not identified in the Karst during the breeding period, but in autumn smaller numbers of individuals were seen regularly migrating in the Bódva Valley. Trend-like changes in the population were not experienced. The largest numbers of individuals were caught in August.

Luscinia megarhynchos (C. L. BREHM, 1831)

Fülemüle

Nightingale

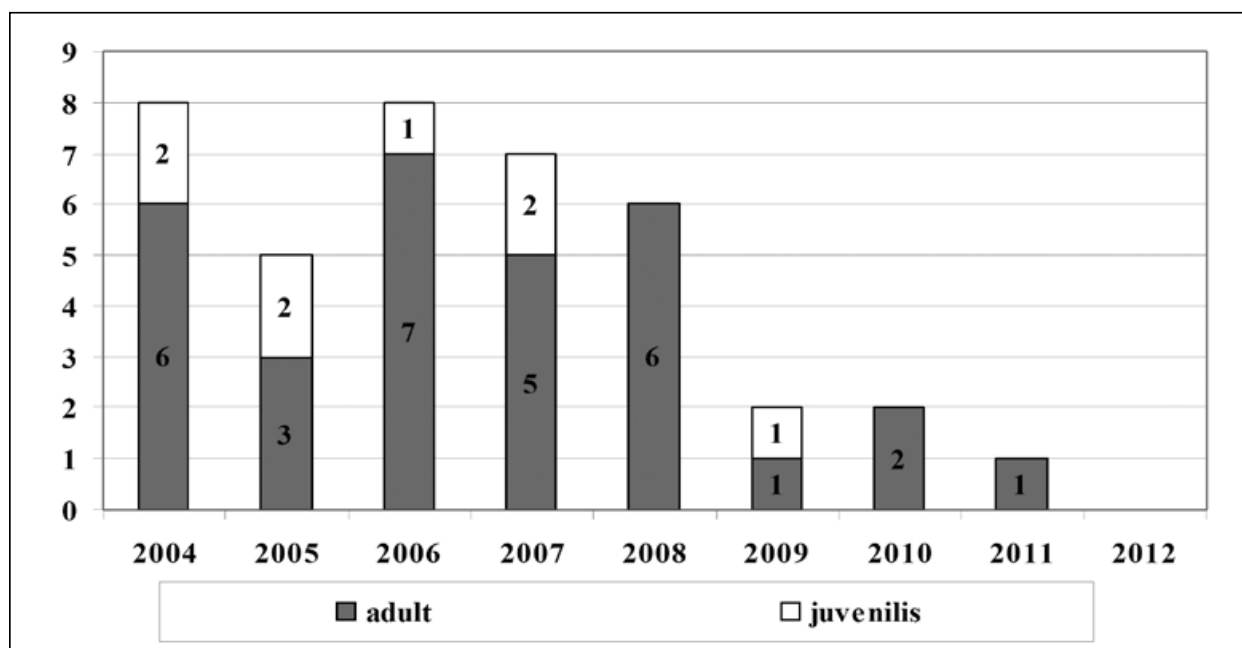
Slávik običajnýkrovinový

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 238

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 81

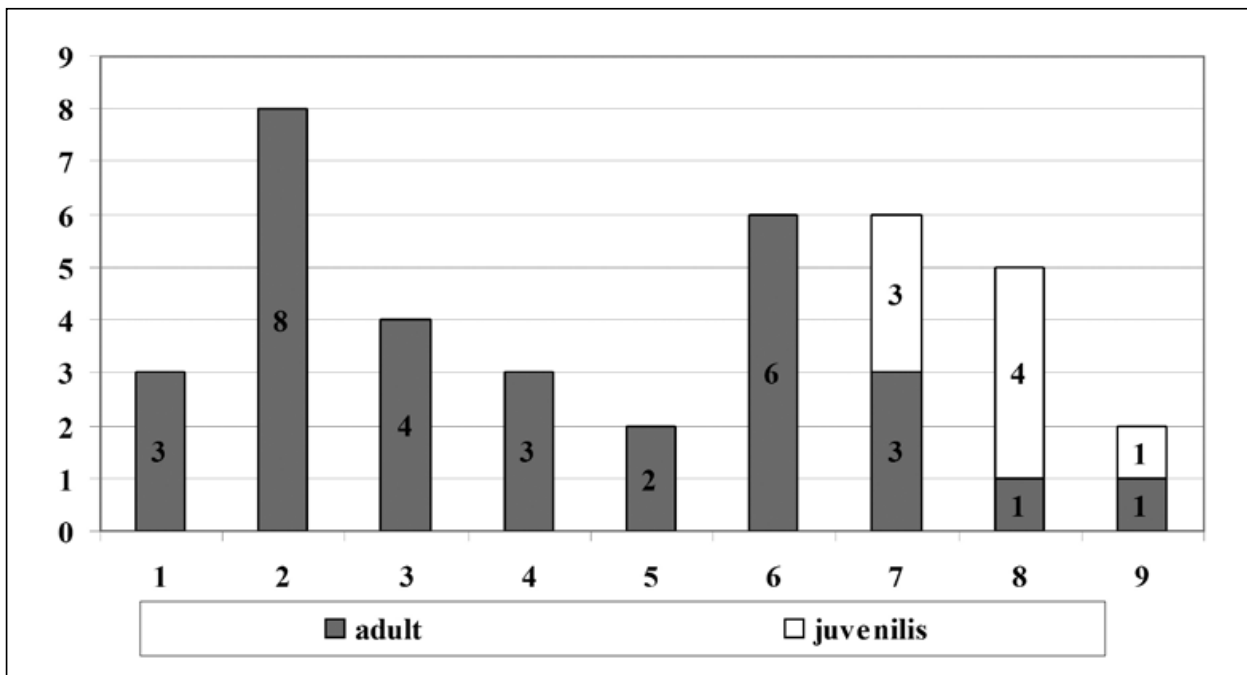
Az Aggteleki-karszton a dús aljnövényzetű erdők és erdőszélek, a vízfolyásokat kísérő bokrosok, illetve bozótos mezsgyék gyakori költőfaja, állományát 1000–1500 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódvát kísérő, puhafás ligeterdőben és bozótosokban nem ritka fészkelő, a CES-program során a területre jellemző, de viszonylag kis számban előforduló fajok közé tartozott. A CES-program éve alatt egyértelműen csökkent a fészkelési időszakban fogott egyedek száma (35. ábra), sőt, 2012-ben már egyetlen fülemülét sem fogtunk – bár jelenlétét abban az évben is észleltük a területen. A fogott egyedek nagy része adult volt, melyek a költési időszak idején végig jelen voltak a területen (36. ábra), igazolva, hogy a vizsgált zárt kékényes-cserjés állomány a faj jellemző fészkelőhelye. Az adult egyedek egy része az első CES-alkalmak során még vonuló lehetett, ekkor kotlófoltos példányokat csak elvétve fogtunk. Juvenilis egyedek június végén és júliusban kerültek befogásra.

Az őszi időszakban kis számban, de rendszeresen vonult át a Bódva-völgyön. Az évente fogott madarak száma 10 alatt maradt (37. ábra), trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,25$, $p=0,168$). A legtöbb (25) példányt összességében 2006-ban fogtuk, (ennek több mint felét még a standard vizsgálati időszak kezdete előtt; ezek nem láthatók a 37. ábrán).



35. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 35. Annual number of individuals during CES

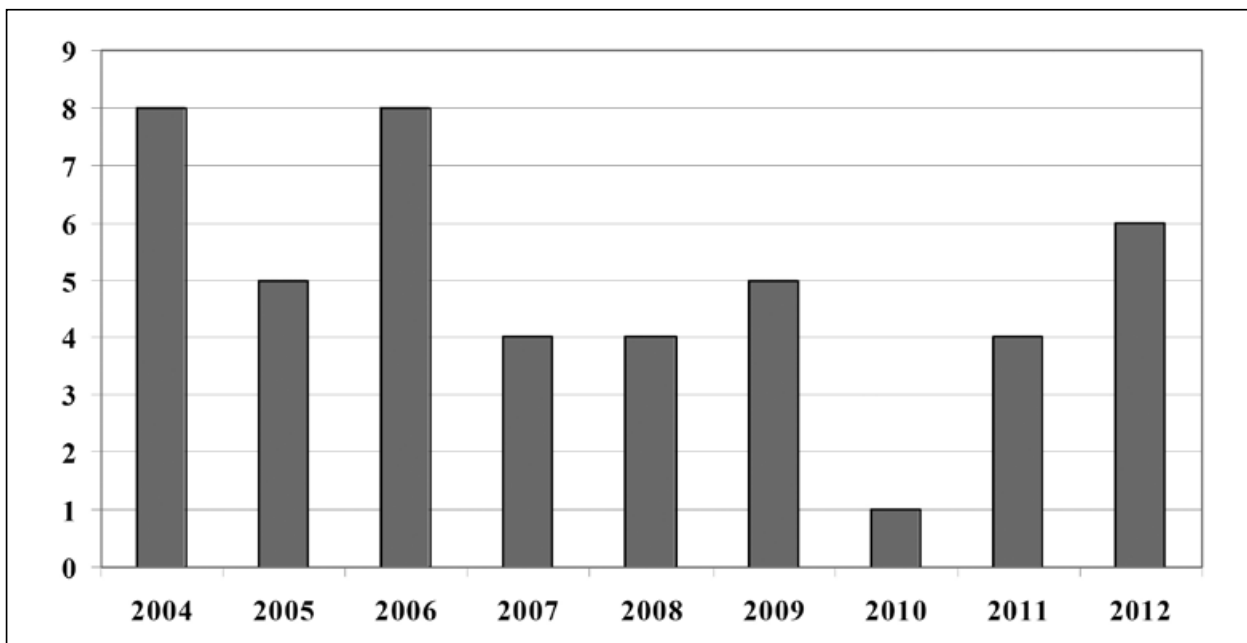


36. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 36. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions

A területen a legtöbb példányt mindig augusztusban fogtuk, de szeptember első felében is kerültek még hálóra kései, vonuló egyedei (38. ábra). Legkésőbbi példányát október 1-jén fogtuk (2006). A meggyűrűzött példányok közel 34%-át legalább egy alkalommal visszafogtuk. Ezek számos esetben akár 3–4 hetet is tartózkodtak a területen. Néhány, a CES során gyűrűzött madár még augusztus végén, vagy akár szeptember második felében is a területen tartózkodott. A gyűrűzést követő években összesen 10 példányát fogtuk vissza, a gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 3 év 7 nap volt.

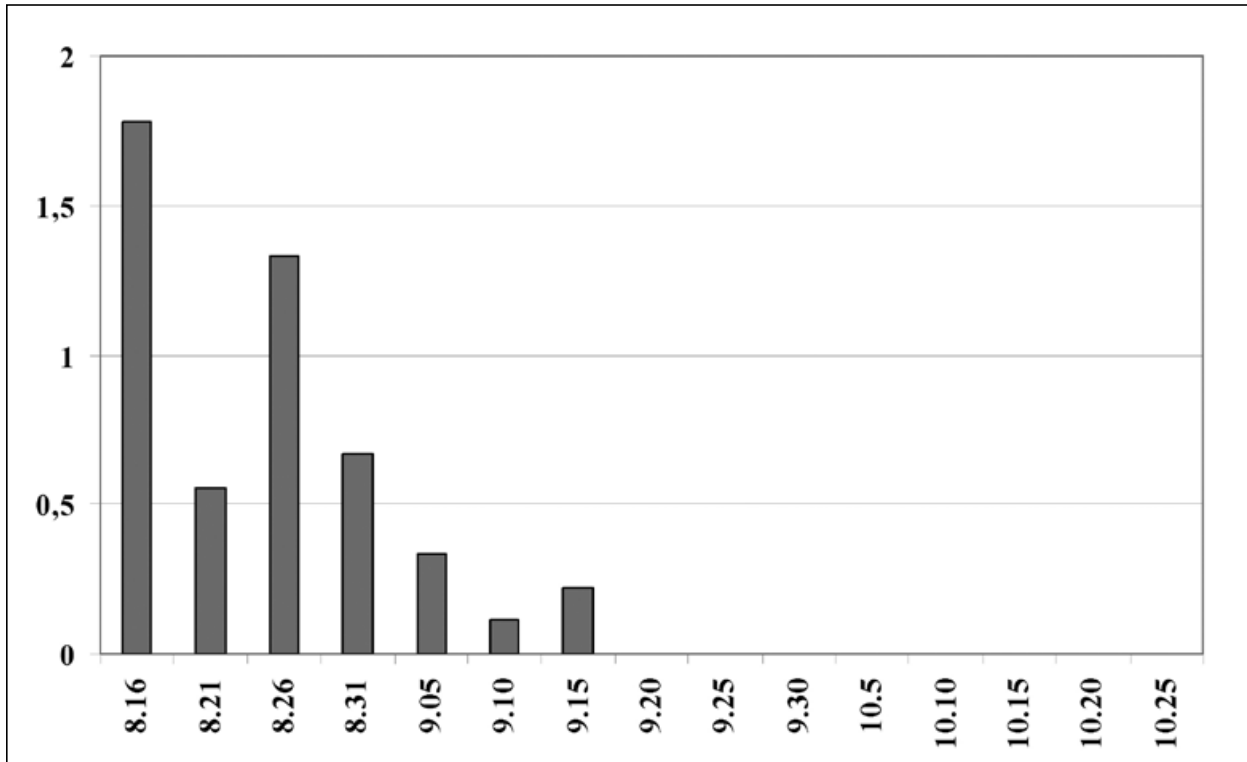
Az őszi vonulási időszakban az egyes élőhelyeken befogott egyedek számának egy hálóra eső átlagában nem volt jelentős különbség (ANOVA $F=12,26$ $p=0,777$, 39. ábra).



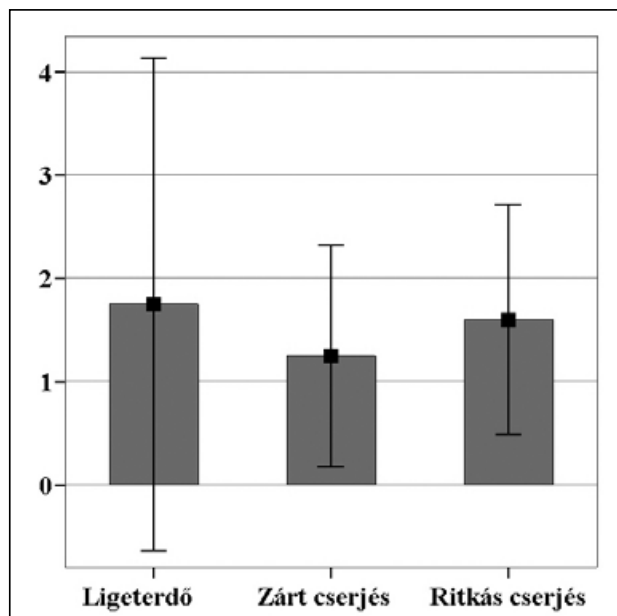
37. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 37. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

It is a frequent breeder in the Karst. During the CES program it was regularly caught, but in diminishing numbers, the majority of the individuals caught being adults. In autumn they passed through the Bódva Valley regularly, though in small numbers; trend-like changes in its population could not be observed. The largest numbers of individuals were caught in August.



38. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 38. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



39. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 39. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Tarsiger cyanurus (PALLAS, 1773)**Kékfarkú**

Red-flanked Blue Tail

Modravec červenavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

A kékfarkú Ázsia északi részének fészkelő madara, az Uráltól nyugatra ritkábban fészkel, Skandináviában is szórványosan költ. A telet Délkelet-Ázsiában tölti (HAGEMEIJER et BLAIR 1997). Magyarországon a fajnak mindössze három példánya került eddig elő, mindhárom 2010 októberében, és mindhárom esetben hálóval fogva (MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG, 2013). Ezek közül a harmadik hazai, juvenilis korú példánya a vizsgált területen, ritkás cserjésben került hálóba, 2010. október 21-én. A madarat a gyűrűzés napja után több alkalommal már nem lehetett a területen megfigyelni.

In Hungary, only three individuals of the species were captured, all of them in October 2010. The individual found at Szalonna was the 3rd certified by the Hungarian Checklist and Rarities Committee, being of juvenile age, and was netted on 21 October 2010, in a sparsely shrubby habitat.

Phoenicurus ochruros (S. G. GMELIN, 1774)**Házi rozsdafarkú**

Black Redstart

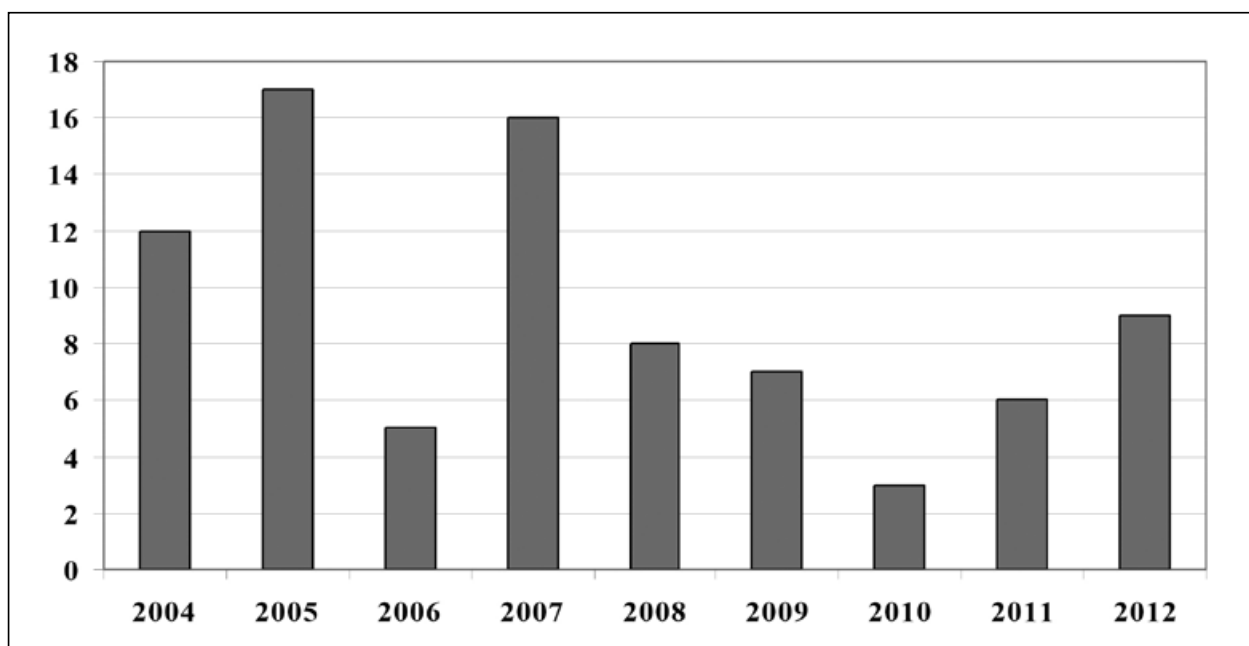
Žltochvost domový

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 233

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 11

Az Aggteleki-karszton lakott települések, külterületi építmények, kőbányák, gyümölcsösök gyakori fészkelő faja, melynek állományát 800–1200 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A vizsgálati területen fészkelését nem észleltük, a CES-program során egyetlen, kóborló juvenilis példányt fogtunk.

Az őszi időszakban kisszámú, de rendszeres átvonuló volt a Bódva-völgyben, a fogott egyedek számának évi átlaga 9 ± 9 volt (40. ábra); trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,03$, $p=0,128$). A legtöbb példányt 1993-ban fogtuk (35), de 3 évben (1988, 1989, 1991) egyet sem.

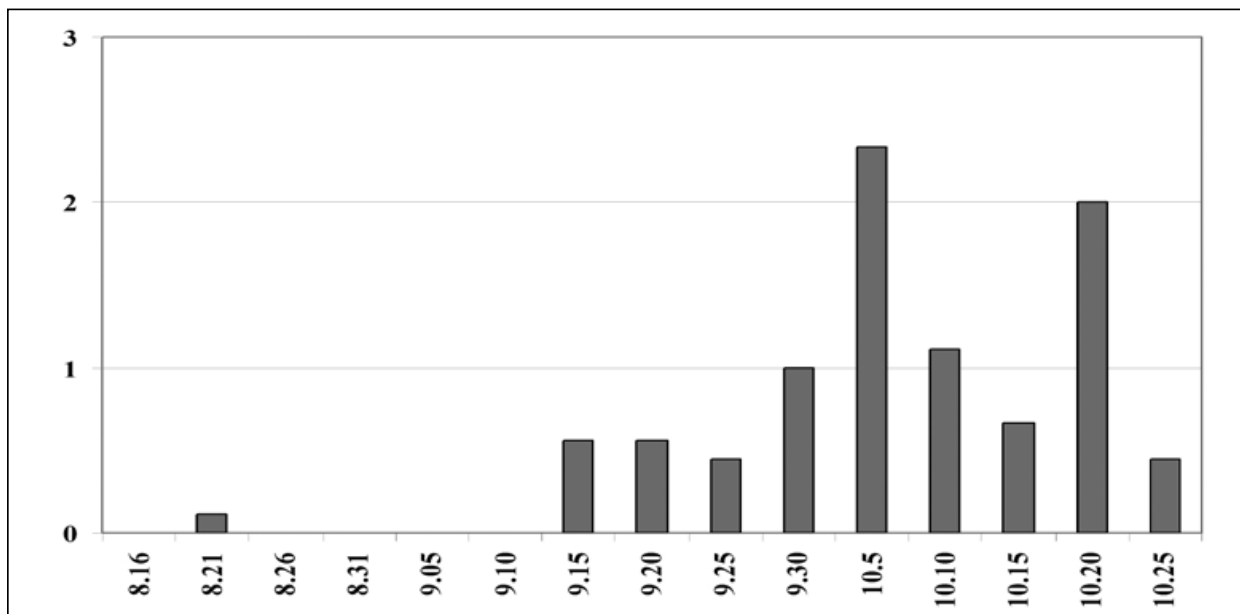


40. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

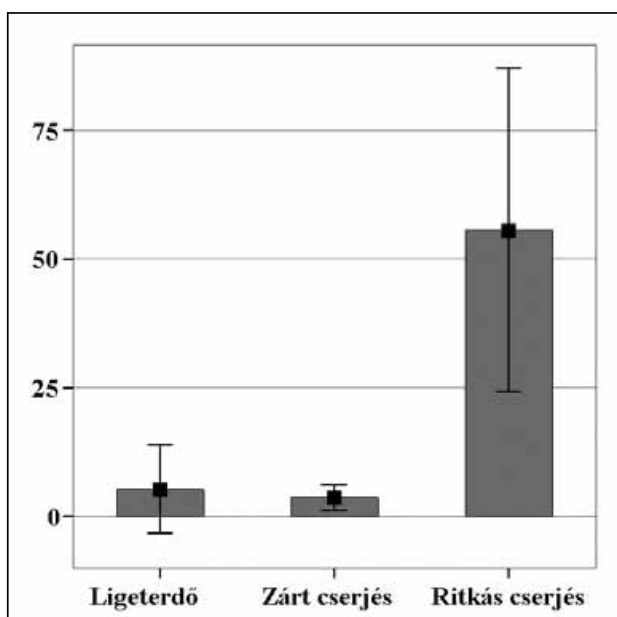
Fig. 40. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Ősszel általában szeptember második felében jelentek meg első példányai a területen, de a legtöbbet minden évben október folyamán fogtuk (41. ábra). Legkorábbi példánya augusztus 21-én került hálóra (2005). A meggyűrűzött példányok kevesebb, mint 5%-át legalább egy alkalommal, legfeljebb 16 napon belül visszafogtuk. Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen számszerűen több egyedet fogtunk be, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlagában lényeges különbség nem volt (ANOVA $F_{2,14}=0,24$ $p=0,129$, 42. ábra).

In the Karst, it mostly breeds in human settlements. In autumn it regularly passed through the Bódva Valley in small numbers; no trend-like changes in the population were experienced. The largest numbers of individuals were caught in October.



41. ábra: Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
Fig. 41. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



42. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 42. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Phoenicurus phoenicurus (LINNAEUS, 1758)**Kerti rozsdafarkú**

Common Redstart

Žltochvost hórny

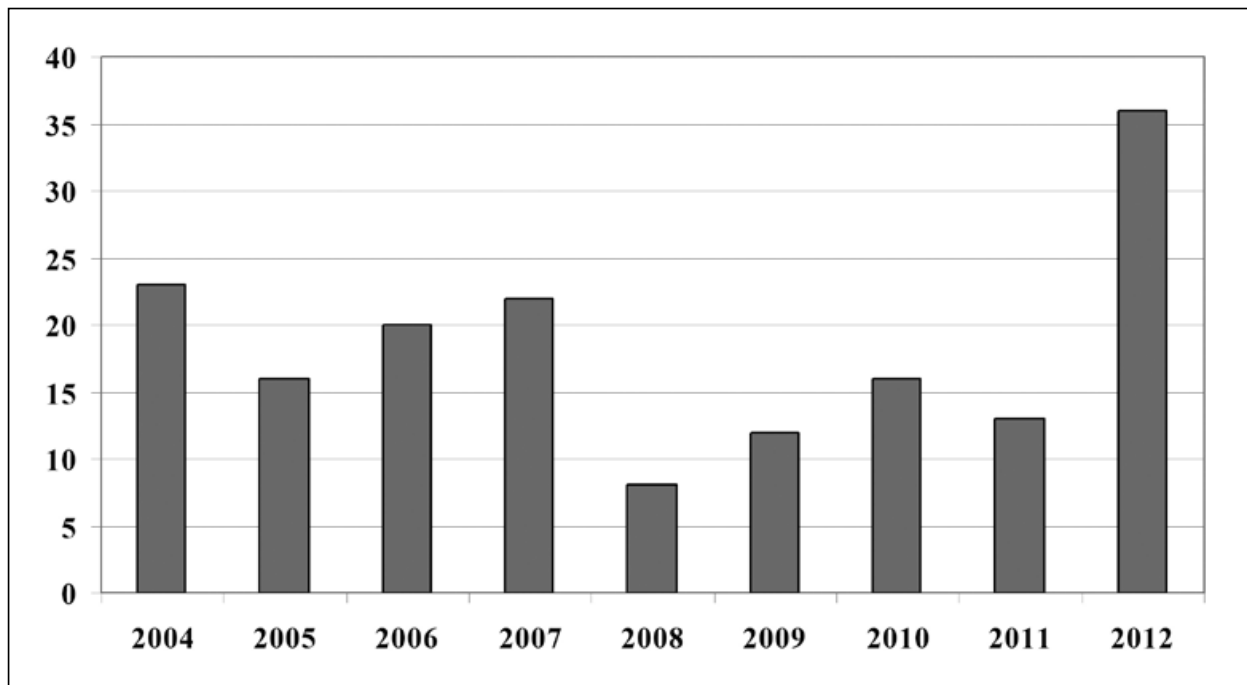
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 380

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 39

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 2

Az Aggteleki-karszton HORVÁTH *et al.* (1999) szerint a külterületi gyümölcsösök, valamint a Bódva- és a Jósva-patak idősebb füzeseinek kifejezetten ritka fészkelője, melynek állományát 10–20 párra becsülték. Az utóbbi években költési időben sehol sem észleltük a karszton, valószínűleg már nem fészkel a területen.

Az őszi időszakban kis számban, de rendszeresen vonult át a Bódva-völgyön, a fogott egyedek számának évi átlaga 18 ± 18 volt (43. ábra). Az évek során trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,02$, $p=0,721$). A legtöbb példányt összességében 2012-ben fogtuk (43), de volt olyan esztendő (1988), amikor egyet sem.



43. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

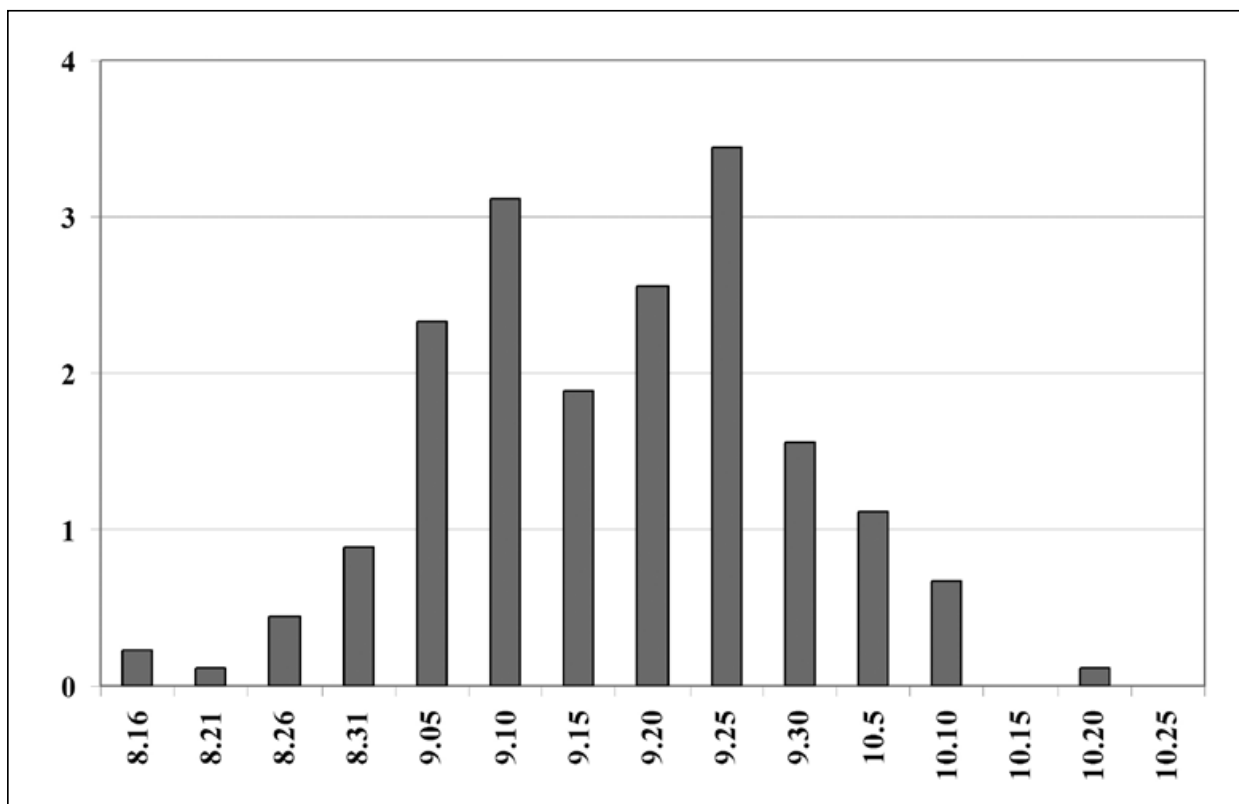
Fig. 43. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Első, vonuló egyedei általában már augusztusban megjelentek a területen, de a legtöbb példányt minden évben szeptember folyamán fogtuk. Számos évben még októberben is találtunk kései, vonuló példányaival (44. ábra). Legkorábbi példányát augusztus 17-én (2007), a legkésőbbit október 20-án fogtuk (2009). A gyűrűzöttek példányok 10%-át legalább egy alkalommal visszafogtuk, jellemzően néhány napon, legfeljebb két héten belül.

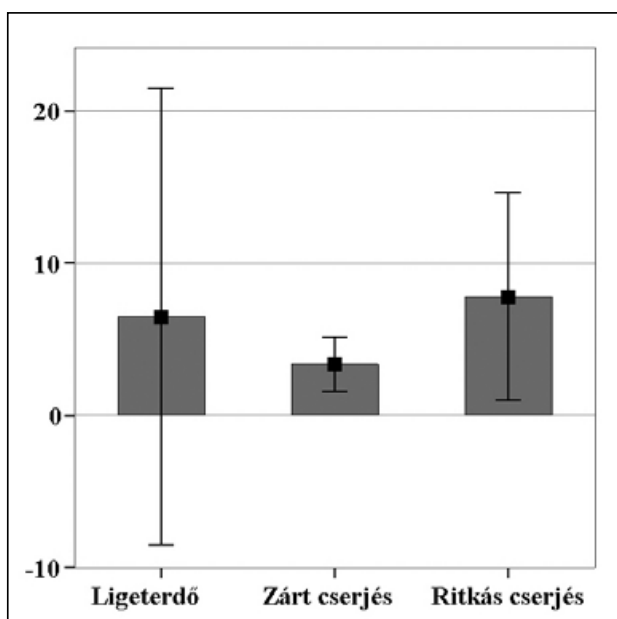
Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen számszerűen több egyedet fogtunk be, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlagában lényeges különbség nem volt (ANOVA $F_{2,14}=1,11$ $p=0,357$, 45. ábra).

A Szalonnán gyűrűzött madarak közül 1 Spanyolországban, 1 pedig Finnországban került meg (lásd Függelék, 223. oldal, illetve II. tábla).

In recent years, the Common Redstart has not been identified in the Aggtelek Karst during the breeding season. In autumn it regularly passed through the Bódva Valley, though in small numbers; trend-like changes could not be observed. The largest numbers of individuals were caught in September. One individual was later recovered in Spain, and another one in Finland.



44. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 44. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



45. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 45. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Saxicola rubetra (LINNAEUS, 1758)**Rozsdás csuk**

Whinchat

Prhřaviar červenkastý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 39

Az Aggteleki-karszt környékén, különösen a Bódva-völgyben a nagy kiterjedésű, összefüggő, bokrokkal tagolt réteken, legelőkön szórványosan fészkel, állományát 100–150 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Az őszi vonulás során évente 1–6 példány került hálóba – 2005-ben 12 –, de 14 esztendőben egyet sem fogtunk. Az eddigi összes példány 72%-át a 2004–2012 közötti időszakban jelöltük. Átvonuló madarak augusztusban vagy szeptember első felében kerültek hálóba, legkésőbbi példányát október 3-án fogtuk (1999). A 2004–2012 között fogottak 57%-a a ritkás cserjés állományokban került hálóba.

They were netted in the Bódva Valley mainly in August and the first half of September. 72% of the individuals were captured in the period from 2004 until 2012, more than half of them in sparsely shrubby habitats.

Saxicola torquatus (LINNAEUS, 1766)**Cigánycsuk**

Eurasian Stone Chat

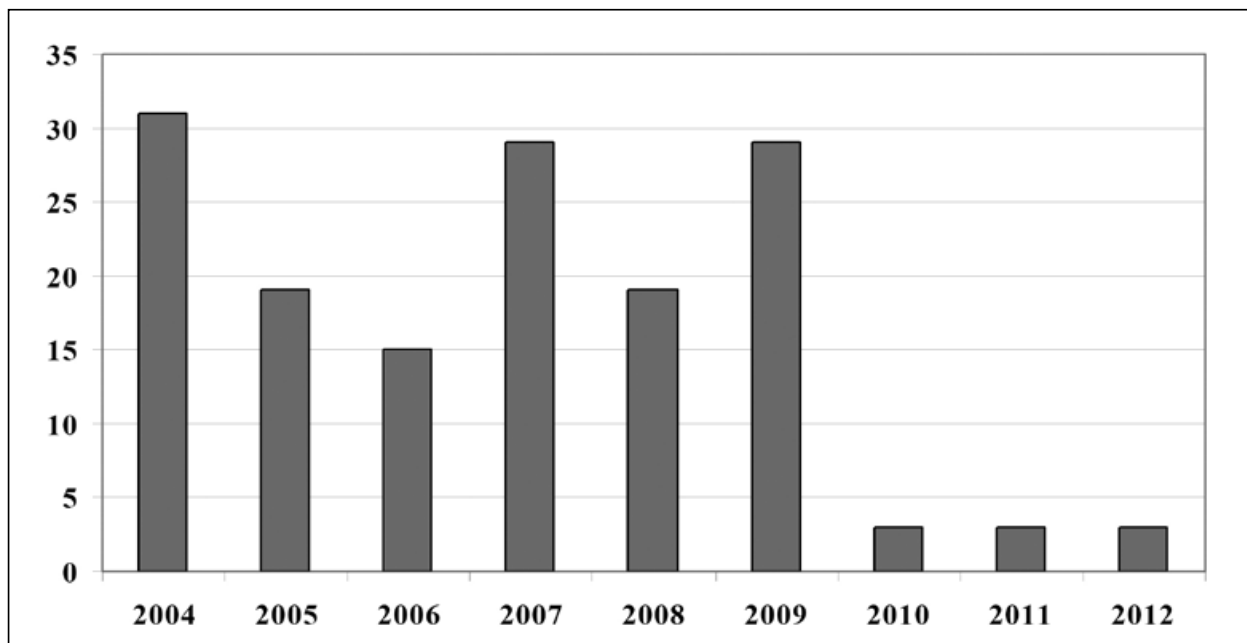
Prhřaviar čiernohlavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 362

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 8

Az Aggteleki-karszton szinte minden nagyobb gyepen, legelőn vagy szántók mezsgyéjén elterjedt fészkelő. Állományát 2500–5000 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódvát kísérő, nedves gyepeken megfigyeléseink szerint szórványosan fészkel; a CES-program során a zárt tövises cserjésben mindössze két adult példányát fogtuk 2007. május 10-én, ahol a tojó kotlófoltos volt.

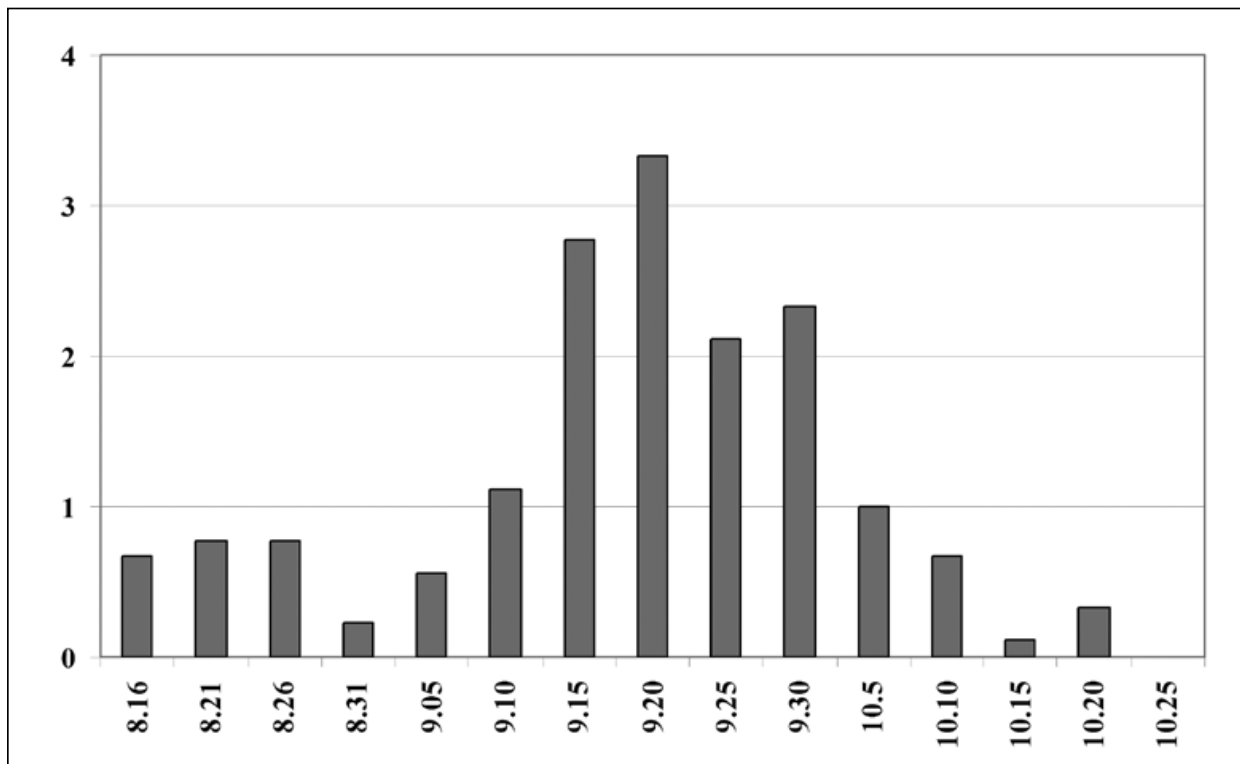
Az őszi időszakban a Bódva-völgyön kis számban, ám rendszeresen vonult át, a fogott egyedek számának évi átlaga 17 ± 14 volt (46. ábra); a fogott madarak száma a vizsgált időszak végére jelentősen csökkent ($R^2=0,52$, $p=0,028$). A legtöbb példányt – az összes hálóállást tekintve – 2004-ben fogtuk (38).



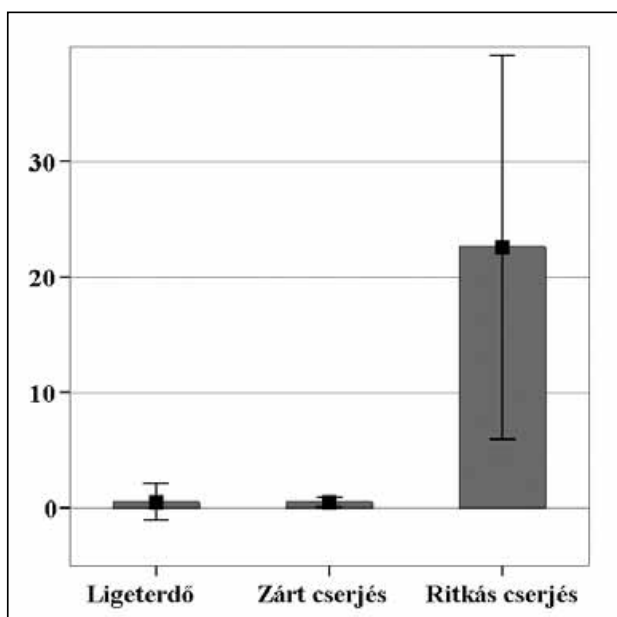
46. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 46. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Ősszel bizonyos években már augusztusban megjelentek a területen első egyedei, de a legtöbb példányt minden évben szeptember folyamán fogtuk (47. ábra). Még október elején is kerültek elő egyedei. Legkorábbi példánya augusztus 4-én került hálóba (1991), a legkésőbbi pedig október 20-án (2009). A meggyűrűzött példányokat csak elvéve fogtuk vissza, de azok akár egy hónapig is a területen tartózkodtak. Egyetlen példányát fogtuk vissza a gyűrűzést követő évben.



47. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
Fig. 47. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



48. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 48. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=16,66$ $p<0,001$, 48. ábra); utóbbi két élőhelyen csak elvétve kerültek hálóba egyedei.

In the Aggtelek Karst, it is a frequently breeding species in grasslands and on the boundaries of agricultural lands. During the CES program, this species was observed only occasionally. In autumn it regularly passed through the Bódva Valley, though in smaller numbers. The number of individuals captured between 2004–2012 dropped considerably. The largest numbers of individuals were caught in September. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest.

Oenanthe oenanthe (LINNAEUS, 1758)

Hantmadár

Northern Wheatear

Skaliarik sivy

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszton kőbányák, meddőhányók, külterületi épületek, romok, valamint karmezős hegyoldalak ritka fészkelője, állománya legfeljebb 30–50 párba becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). Szalonnán eddig egyetlen, juvenilis példány került hálóba 2010 augusztusában, ritkás cserjés állományban.

The only young individual was netted in August 2010, in the sparsely shrubby area.

Turdus torquatus (LINNAEUS, 1758)

Örvös rigó

Ring Ouzel

Drozd kolohricec

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Alkalmilag megfigyelhető faj az Aggteleki-karsztvidéken és a Bódva-völgyben is, elsősorban a tavaszi vonulás során, március végén, április elején. A vizsgált területen egyetlen, juvenilis tojó példány került hálóba zárt cserjésben, 2002 szeptemberében.

The only juvenile female individual was caught in the closed shrubs, in September 2002.

Turdus merula (LINNAEUS, 1758)

Fekete rigó

Common Blackbird

Drozd čierny

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 4465

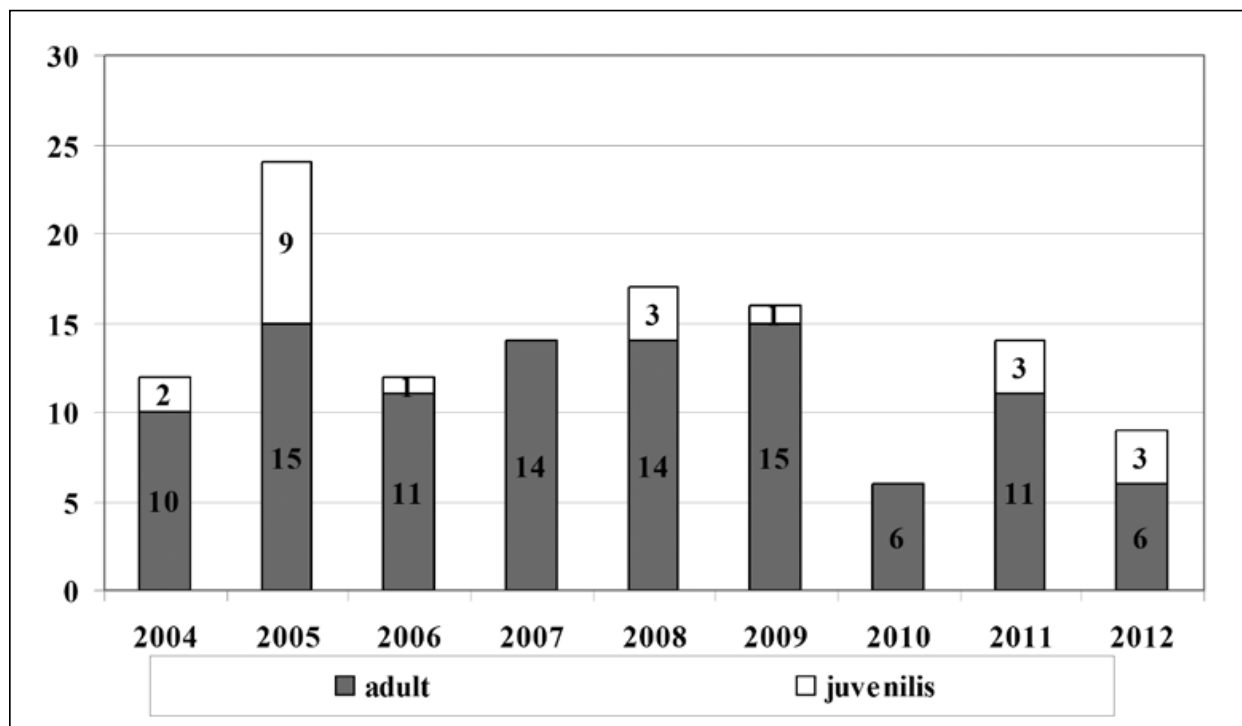
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 602

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 12

Belföldi megkerülések száma (recoveries in Hungary): 5

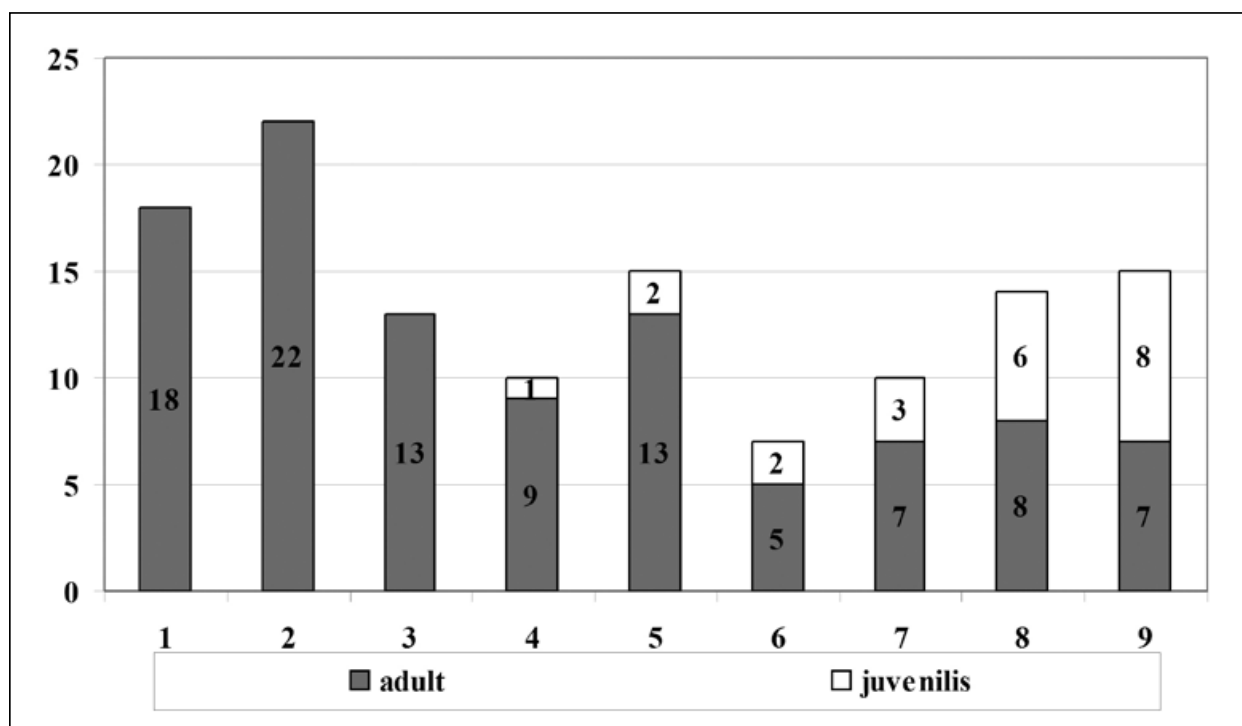
Az Aggteleki-karszton és a Bódva-völgy környékén erdők, bokrosok, öreg gyümölcsösök igen gyakori fészkelő madara. A fészkelő párok számát HORVÁTH *et al.* (1999) 10000–15000 közé becsülték, állománya stabil. A fekete rigó a CES-program során a területre jellemző, viszonylag nagy számban fogott madárfajok közé tartozott (Függelék, 220. oldal, illetve 49–50. ábra). Az adult egyedek száma minden évben meghaladta a juvenilis egyedekét. Az első 2 alkalom során valószínűleg még vonuló adult példányokat és már kotlófoltos, tehát fészkelő egyedeket egyaránt fogtunk. Az adult egyedek május-június folyamán is rendszeresen jelen voltak, ami arra utal, hogy

a vizsgált zárt cserjés a fekete rigók stabil fészkelőhelye. Juvenilis egyedek jellemzően június második felétől kezdtek megjelenni, általában kis számban, bizonyos években egyet sem fogtunk. Juvenilis példány leghamarabb május 24-én került hálóra (2011). A fészkelési időszakban a napi fogások éves átlagai között jelentős különbség nem volt (ANOVA $F_{8,72}=1,53$, $p=0,162$), a fogott madarak száma trendszerűen nem változott ($R^2=0,22$, $p=0,209$). Az évente fogott adult és fiatal egyedek mennyisége között nem tapasztaltunk korrelációt (Spearman's $r=-0,35$, $p=0,364$).



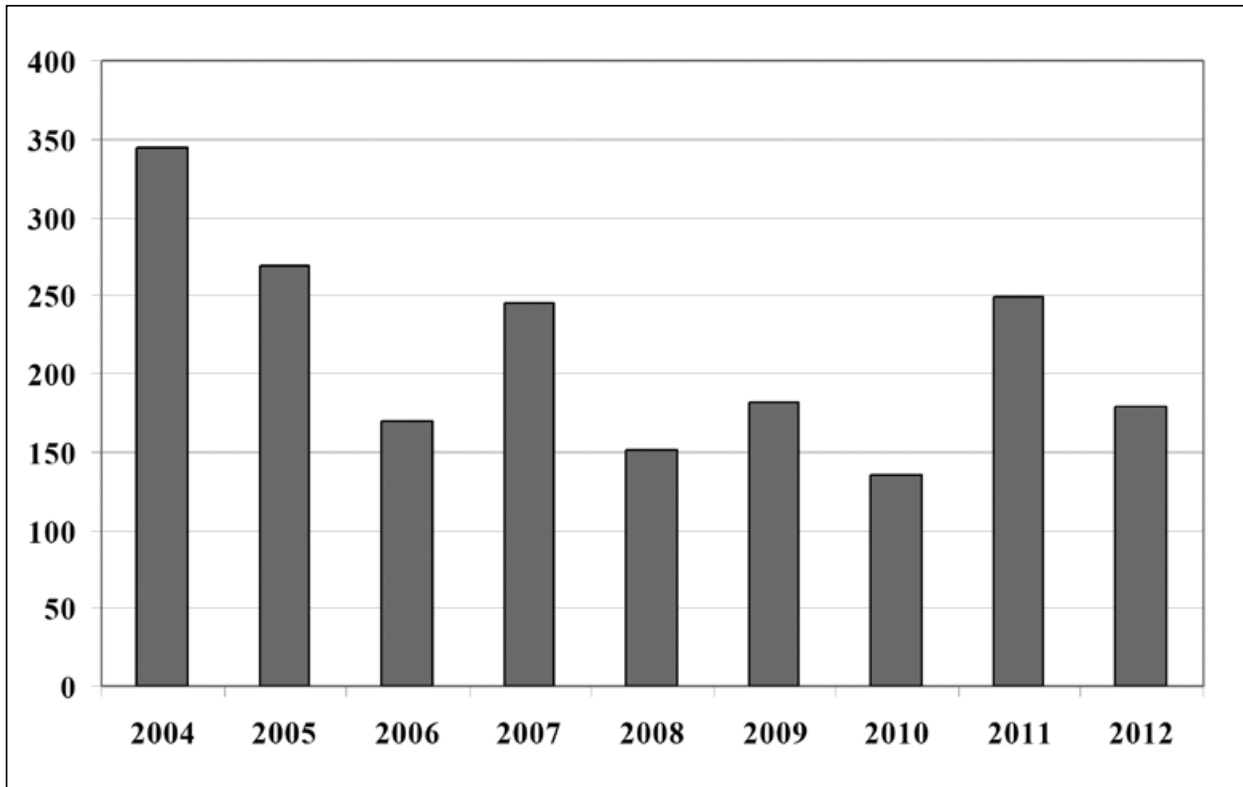
49. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 49. Annual number of individuals during CES



50. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 50. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions



51. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 51. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

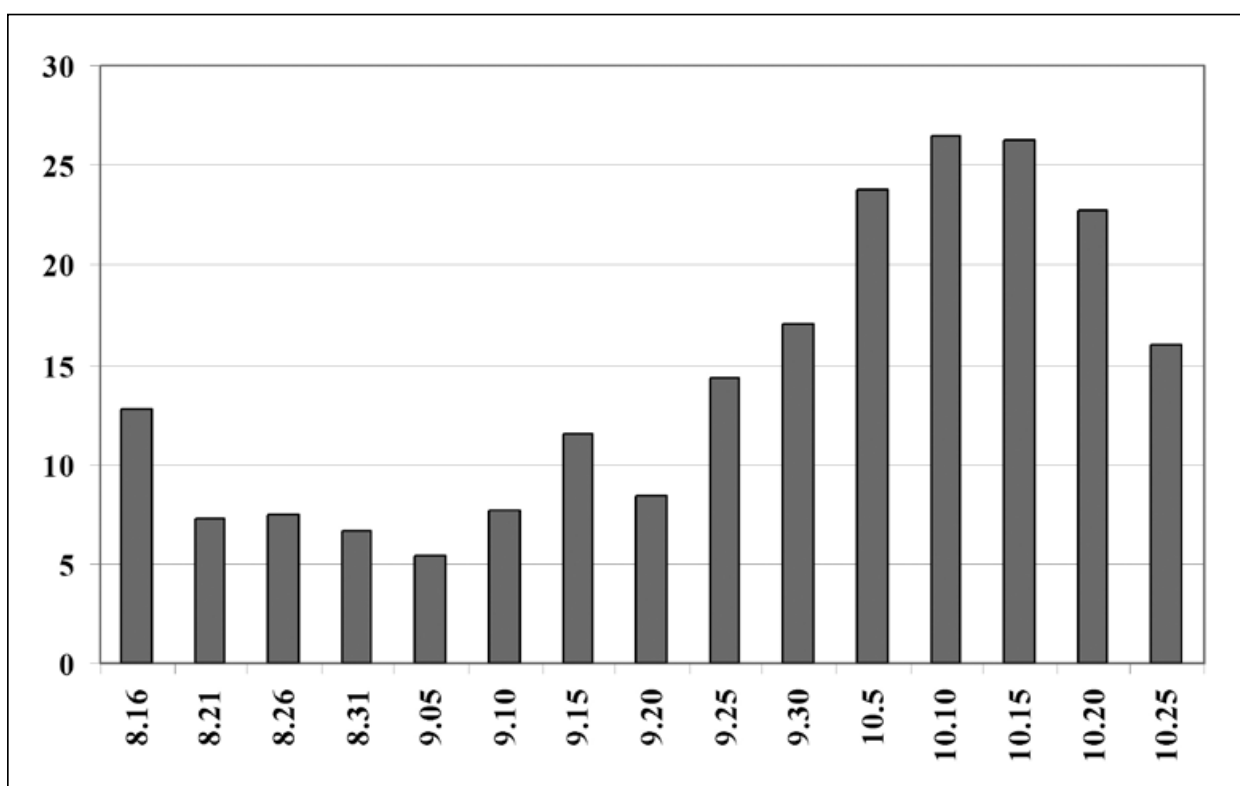
A Bódva-völgyben jelentős számban vonult át, az őszi vonulás során a domináns madárfajok közé tartozott. A fogott madarak száma általában évi 250 alatt maradt, éves átlaga 214 ± 131 példány volt (51. ábra). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget figyelhettünk meg (Kruskal-Wallis $\chi^2=51,99$, $p<0,001$). 2004-ben az átlagosnál több, 2010-ben annál kevesebb egyedet fogtunk. Az évek során trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,33$, $p=0,104$).

Az őszi vonulás során a fogott fekete rigók száma szeptember derekáig általában alacsony szinten maradt és nem változott jelentősen (52. ábra); ebben az időszakban javarészt az itt fészkelte és kirepült egyedek mozoghattak a területen. A fogott egyedek száma szeptember végén kezdett jelentősen emelkedni, a vonulás október első három hetében érte el maximumát, majd az átvonuló példányok száma október végére valamelyest csökkent. 2012-ben a gyűrűzött egyedek 15,5%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 18 ± 35 nap, a leghosszabb 53 nap volt (54. ábra). Az őszi időszakban a visszafogott madarak közel egynegyede egy hónapnál hosszabb időt töltött el a vizsgált területen. Az augusztusban gyűrűzött madarak általában szeptemberben, de – egy kivétellel – legkésőbb október közepéig elhagyták a területet. A szeptemberben és októberben gyűrűzöttek egyharmada még október közepe után is jelen volt. A gyűrűzést követő években az egyedek 4,3%-át legalább egyszer visszafogtuk. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 8 év 6 hónap 6 nap volt; ezenkívül további 15 példány a gyűrűzése után legalább az ötödik naptári évben került meg utoljára a területen (lásd Függelék, 228–229. oldal).

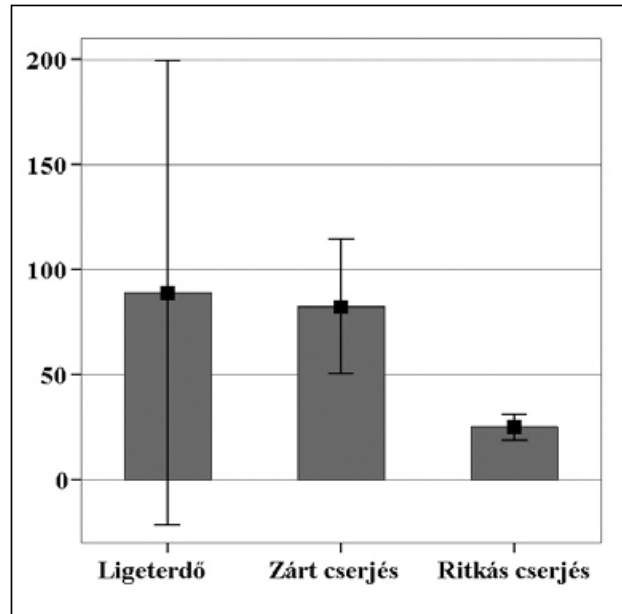
Vonulási időszakban számszerűen a zárt cserjés élőhelyen és a ligeterdőben fogtuk a legtöbb egyedet, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga nem volt lényegesen nagyobb, mint a ritkás cserjések területén fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=3,56$ $p=0,056$, 53. ábra).

A Szalonnán gyűrűzött fekete rigók közül 9 került meg Olaszországban, míg 1–1 Horvátországban, Franciaországban és Szlovákiában. Belföldön Ócsán (2), Érsekcsanádon, Székesfehérváron és Szolnokon kerültek meg példányai. Ez arra utal, hogy a területen átvonuló madarak jellemzően D–DNY-i irányba vonulnak tovább, és jelentős részük a mediterrán térség középső részén tölti a telet (lásd a Függelékben, 224. oldal, illetve III. tábla).

In the Aggtelek Karst and the surroundings of the Bódva Valley, it is a very frequent breeder of woody and shrubby areas and old orchards, and thus during the CES program we caught a relatively large number of individuals from this species. In this period, adult individuals were caught in larger numbers, especially in April and at the beginning of May. No correlations could be established between the numbers of adult and juvenile birds. In autumn they passed through the Bódva Valley in considerable numbers. In the breeding period, substantial differences among the annual mean values of the daily captures were not detected, only in autumn. Trend-like changes were experienced in none of the periods. Its migration peaked in the first three weeks of October. In 2012, the average stopover time was 18 ± 35 days. A number of individuals ringed during the CES program were recaptured in the autumn season across the area. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 8 years, 6 months and 6 days. Most of the recoveries have been reported from Italy, but single individuals also from Croatia, France and Slovakia.

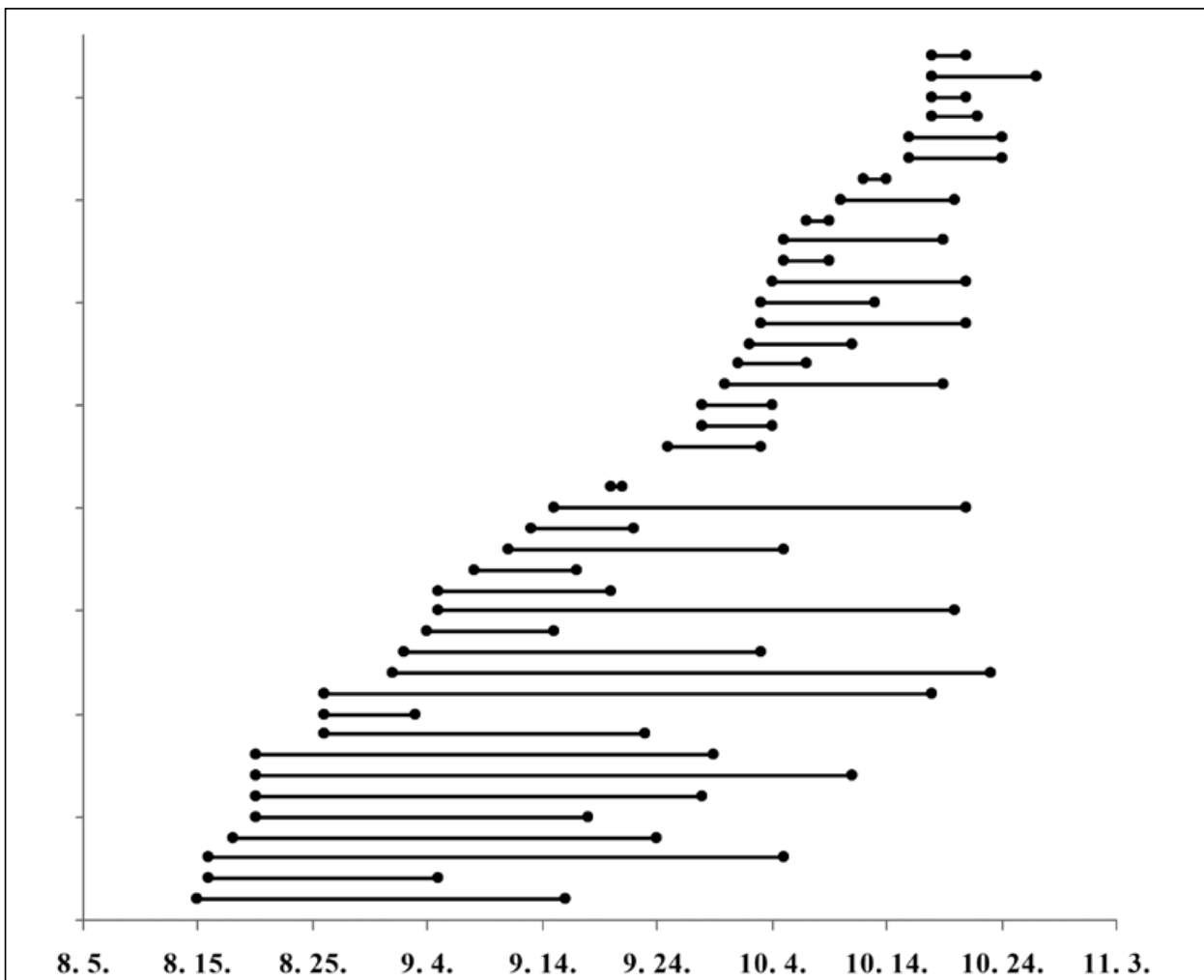


52. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 52. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



53. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 53. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



54. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 54. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Turdus pilaris (LINNAEUS, 1758)**Fenyőrigó**

Fieldfare

Drozd čvíkota

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 7

Szlovákia határhoz közeli területein, több helyen is költ. Az Aggteleki-karszt környékén a Bódvát kísérő nemesnyáras foltokban és a Rakaca-víztározó mellett sikerült fészkelését megállapítani, ottani állománya néhány párból áll (HORVÁTH *et al.*, 1999). Cserjésedő legelő-kön, települések belterületén, nyílt patakvölgyekben, szántóföldeken, helyenként több százas egyedszámú csapatokban telel. Ősszel a vizsgált területen átrepülő példányai csak egyesével, vagy kis egyedszámú csapatokban figyelhetők meg, jellemzően október második felétől. Eddigi példányait 1999-ben, 2004-ben (4), 2007-ben és 2010-ben fogtuk.

It breeds occasionally in the Bódva Valley, but often passes through and even winters in the area. Individuals were caught in October.

Turdus philomelos (C. L. BREHM, 1831)**Énekesrigó**

Song Thrush

Drozd plavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 3375

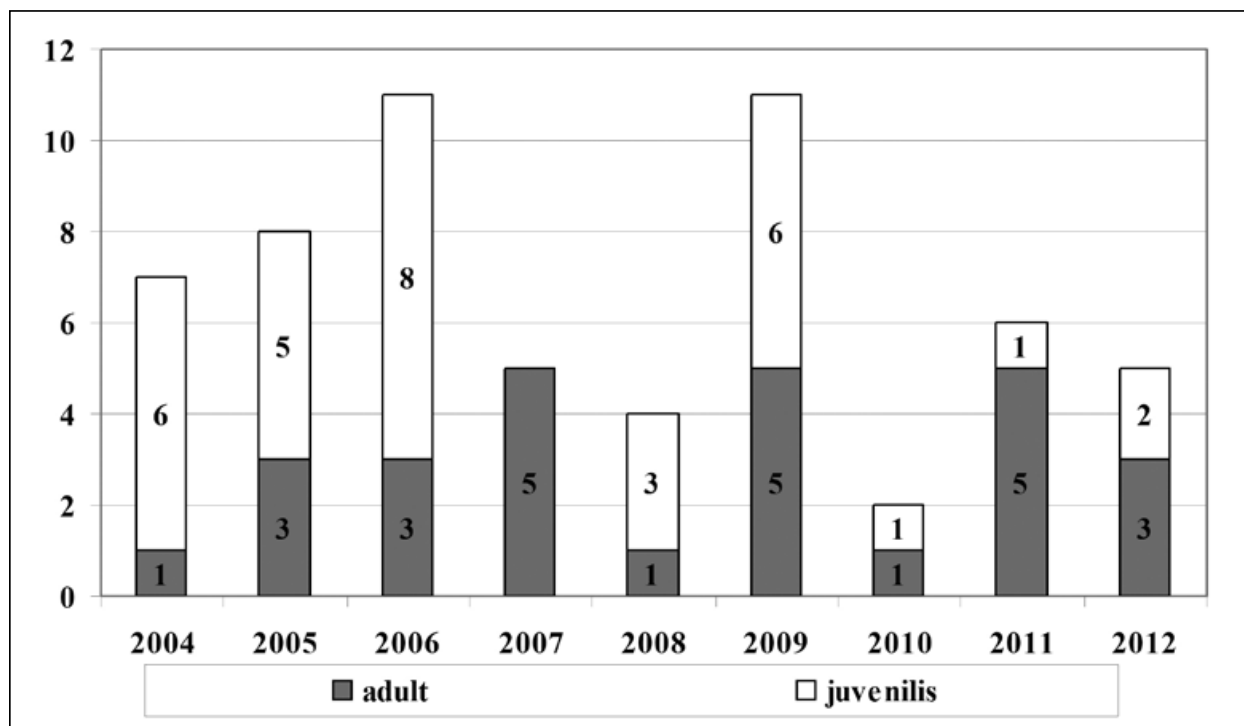
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 140

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 24

Belföldi megkerülések száma (recoveries in Hungary): 1

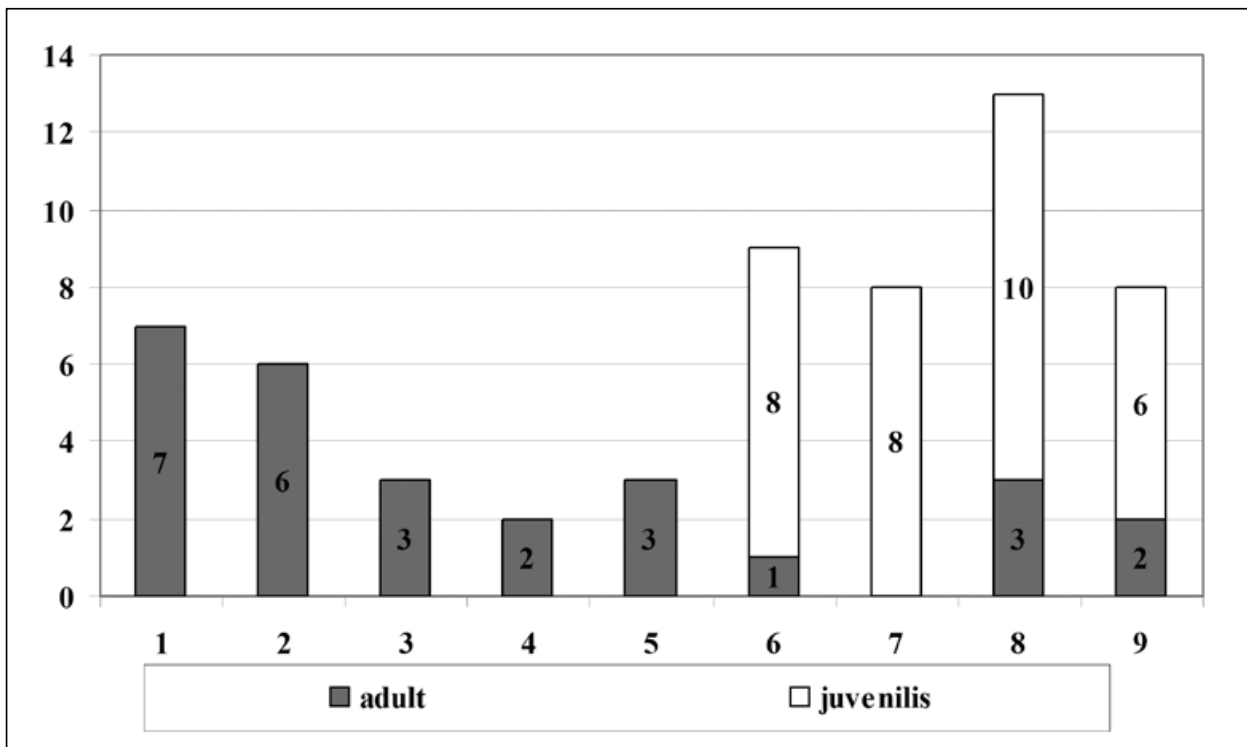
Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 1

Az Aggteleki-karszton és a Bódva-völgy környékén is a cserjeszinttel rendelkező erdők, bokrosok gyakori fészkelő madara. A fészkelő párok számát HORVÁTH *et al.* (1999) 4000–5000 közé becsülték, állománya stabil. Az énekesrigó a CES-program során a területre jellemző, de csak kisebb számban fogott madárfajok közé tartozott (Függelék, 220. oldal). A vizsgált

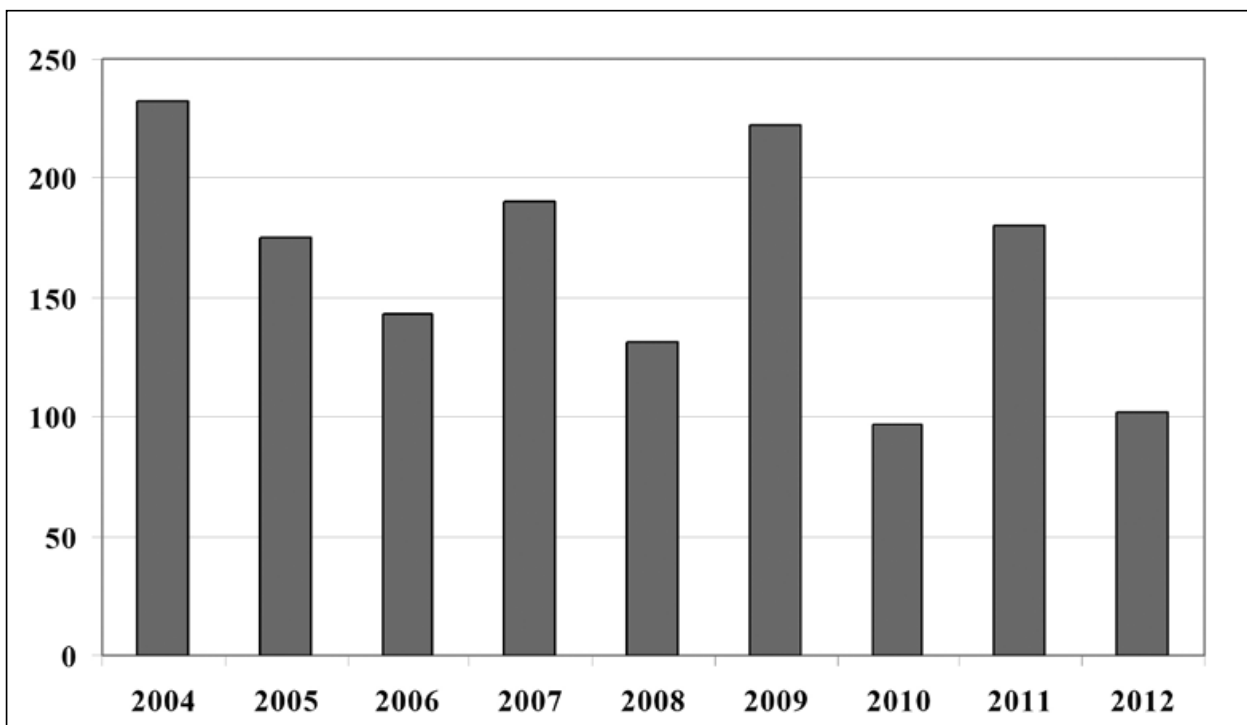


55. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 55. Annual number of individuals during CES



56. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban
 Fig. 56. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions



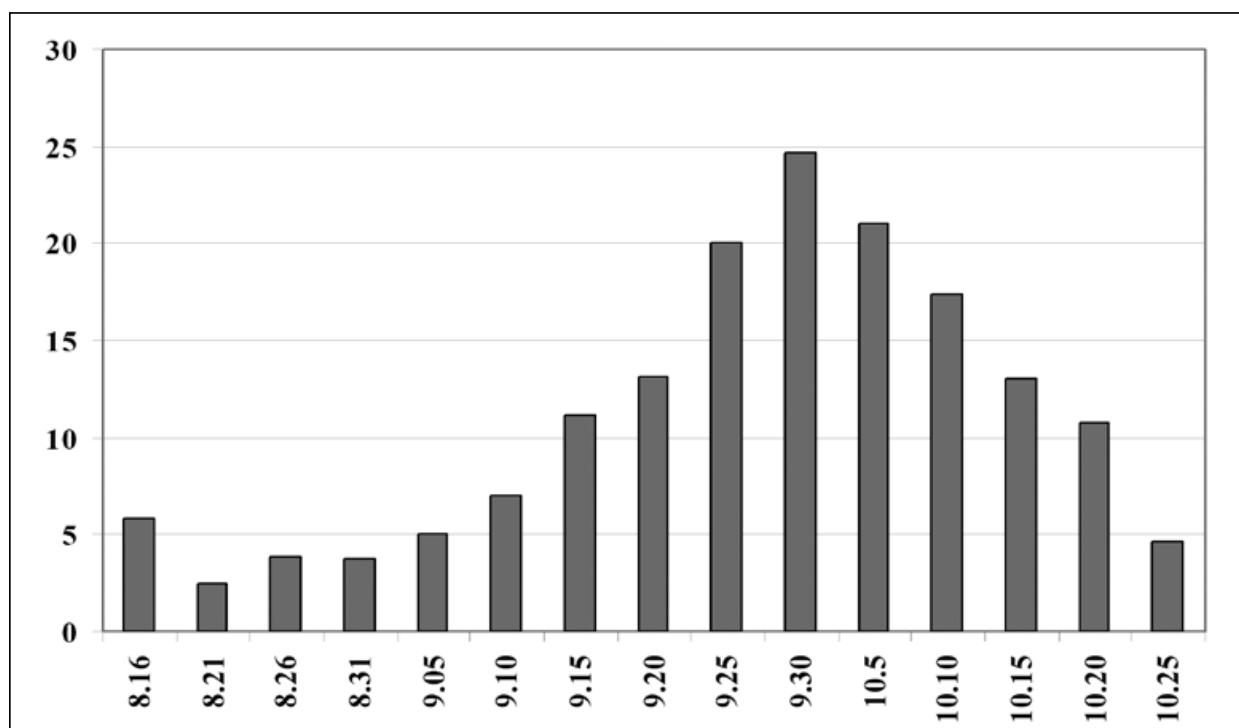
57. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban
 Fig. 57. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

időszakban adult és juvenilis egyedek változó számban kerültek a hálókba (55–56. ábra). Az első CES-alkalmak során a fogott egyedek egy része valószínűleg még átvonuló volt, ugyanakkor már április végén és május elején is fogtunk kotlófoltos példányokat. Májustól adult példányok csak elvétve kerültek hálóra. Juvenilis példányokat júniusban és júliusban fogtunk, leghamarabb 2 évben is június 8-án, de 2007-ben egyet sem.

A Bódva-völgyön jelentős számban vonult át, az őszi vonulás során a domináns madárfajok közé tartozott. A fogott madarak száma évente általában 200 alatt maradt, éves átlaga 164 ± 68 volt (57. ábra). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget figyelhettünk meg (Kruskal-Wallis $\chi^2=44,68$, $p<0,001$). A 2004-es, 2009-es és 2010-es év középértéke különbözött leginkább a többi esztendőétől; az első két évben az átlagosnál több egyedet fogtunk, míg 2010-ben kevesebbet. Trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,28$, $p=0,142$).

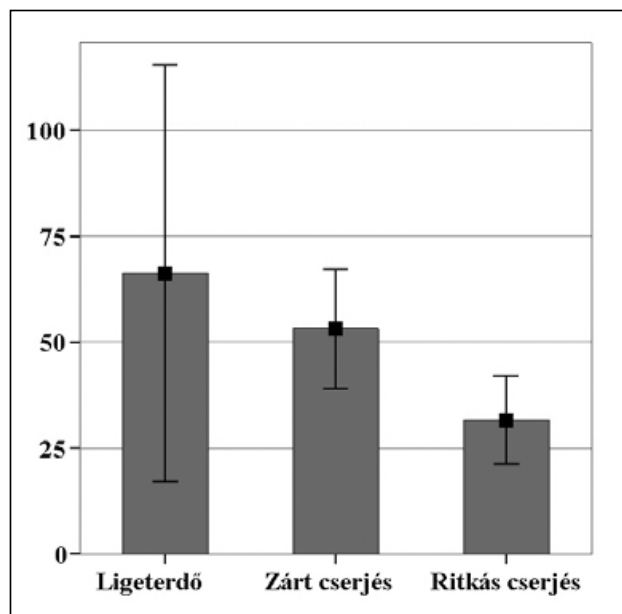
Az őszi vonulás során számuk szeptember közepéig általában alacsony szinten maradt (58. ábra), ebben az időszakban javarészt a közelben fészkelő és kirepült egyedek mozogtak a területen. A fogott egyedek mennyisége szeptember második felében kezdett jelentősen emelkedni, a vonulás szeptember és október fordulóján érte el maximumát. Ezután az átvonuló egyedek száma fokozatosan csökkent, október végére pedig visszaesett a szeptember elején tapasztalt értékre. 2011-ben a gyűrűzött példányok 5%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 17 ± 35 nap, a leghosszabb 52 nap volt (60. ábra). A visszafogott madarak egyötöde egy hónapnál hosszabb időt töltött a területen, ezeket augusztusban vagy szeptember elején gyűrűztük. Az augusztusban gyűrűzöttek azonban általában szeptember elejére elhagyták a területet. A gyűrűzést követő években a meggyűrűzött példányok mindössze 1,1%-át fogtuk vissza. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 14 nap híján 6 év volt (lásd Függelék, 228. oldal).

A vonulási időszakban a ligeterdő élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a ritkás cserjések területén fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=3,6$, $p=0,046$, 59. ábra).



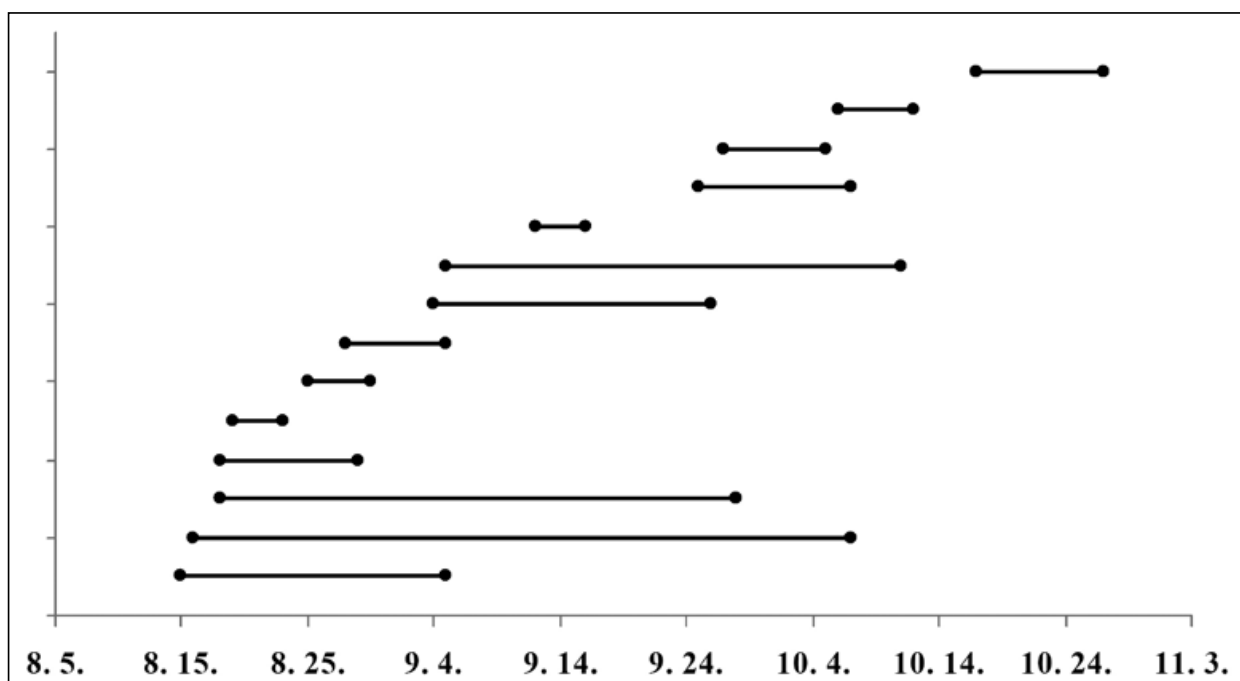
58. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
Fig. 58. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

A Szalonnán gyűrűzött madárfajok közül legnagyobb számban énekesrigók kerültek meg külföldön: 22 Olaszországban, 2 pedig Spanyolországban. Szalonnán egy Szlovákiában (Drienovec – Somodi) jelölt madarat fogtunk vissza. Belföldön 1 példány került meg, mégpedig Miskolcon. A területen átvonuló példányok tehát jellemzően D–DNy-i irányba vonulnak tovább, és jelentős részük a mediterrán térség középső részén tölti a telet (lásd a Függelékben, 224–225. oldal, illetve III. tábla).



59. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 59. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



60. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2011-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 60. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2011. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

It is a frequent breeder in the Aggtelek Karst, but only smaller numbers of it were captured during the CES program. A considerable proportion of the adult individuals were caught in April and at the beginning of May, whereas juveniles were characteristic of June and July. In autumn, it was one of the dominant bird species. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced. The migration reached its maximum at the turn of September and October. In 2011, the average stopover time was 17 ± 35 days. Some individuals ringed during the CES program were found locally also in the autumn season. The longest period elapsing between the time of ringing and the last capture was nearly 6 years. The average number of birds caught per net in the riparian forest was considerably higher than the average number of those captured in the sparsely shrubby areas. Most of the recoveries have been reported from Italy, and 2 other birds from Spain. At Szalonna, 1 bird ringed in Slovakia was recaptured.

Turdus iliacus (LINNAEUS, 1766)

Szólórigó

Redwing

Drozd červenkavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 33

Az Aggteleki-karszton tavasszal, márciusban és áprilisban, valamint ősszel, főleg október végén és november elején érkeznek kisebb-nagyobb csapatai, melyek egy része áttelel. Az első, őszi átvonulók közül évente 1–4 példány került hálóra, 16 esztendőben azonban egy sem. A legkorábbi példányt október 9-én fogtuk (2005), a legtöbb példányt (15) pedig 1993-ban, amikor a gyűrűzés egészen november közepéig tartott.

Its migrating flocks appeared in October. The largest numbers of individuals were caught in 1993, when the ringing activities lasted as late as the middle of November.

Turdus viscivorus (LINNAEUS, 1758)

Léprigó

Mistle Thrush

Drozd trskota

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 2

Az Aggteleki-karsztvidéken lombos erdőkben – főleg gyertyános-tölgyesekben – szórványosan, de rendszeresen fészkel, állománya 20–40 párra tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999). Télen lényegesen nagyobb számban figyelhető meg. Eddigi példányait 2004 októberében ligeterdőben, majd 2010 szeptemberében gyertyános-tölgyes szegélyében fogtuk.

Individuals so far were caught in riparian forests and at the edges of wooded areas.

Locustella naevia (BODDAERT, 1783)

Réti tücsökmadár

Common Grasshopper Warbler

Svrčiak zelenkavý

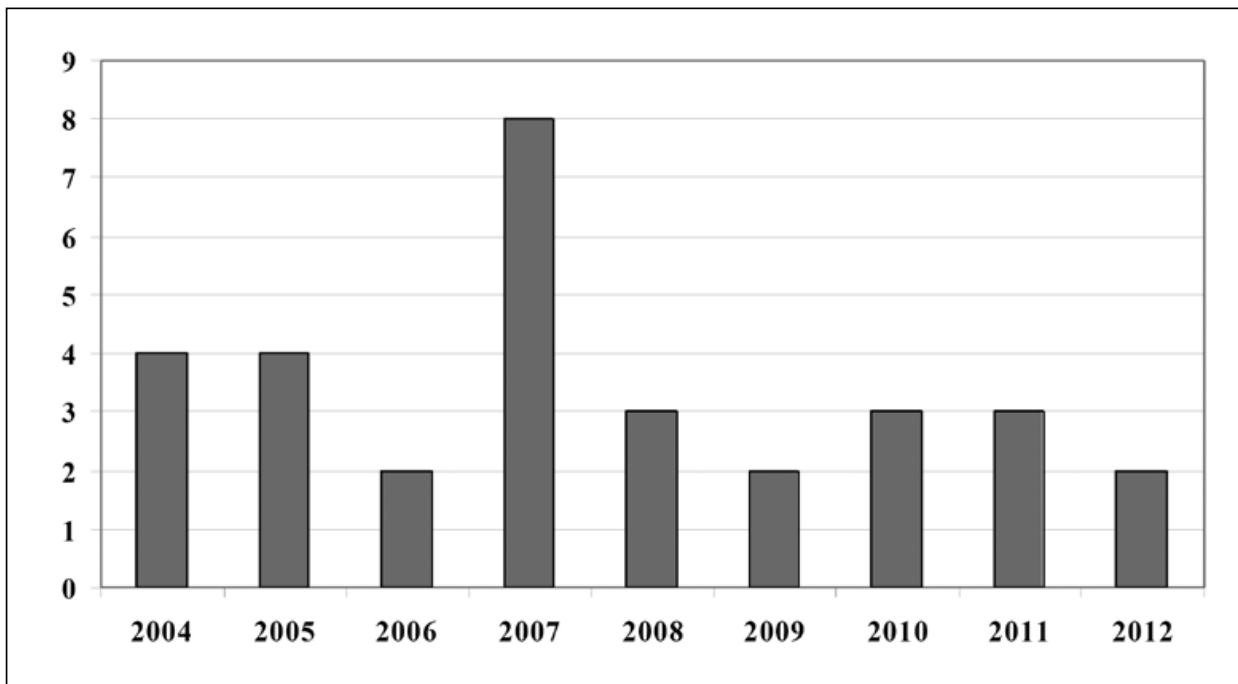
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 94

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 4

A karszton a bokrokkal, füzekkel tarkított patak völgyek, nedves rétek szórványosan fészkelője, állományát 20–40 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben is szórványosan fészkel a számára megfelelő nedves réteken. A zárt tövises cserjésben zajló CES-program során csak egy, feltehetően vonulásban levő adult példány került hálóra.

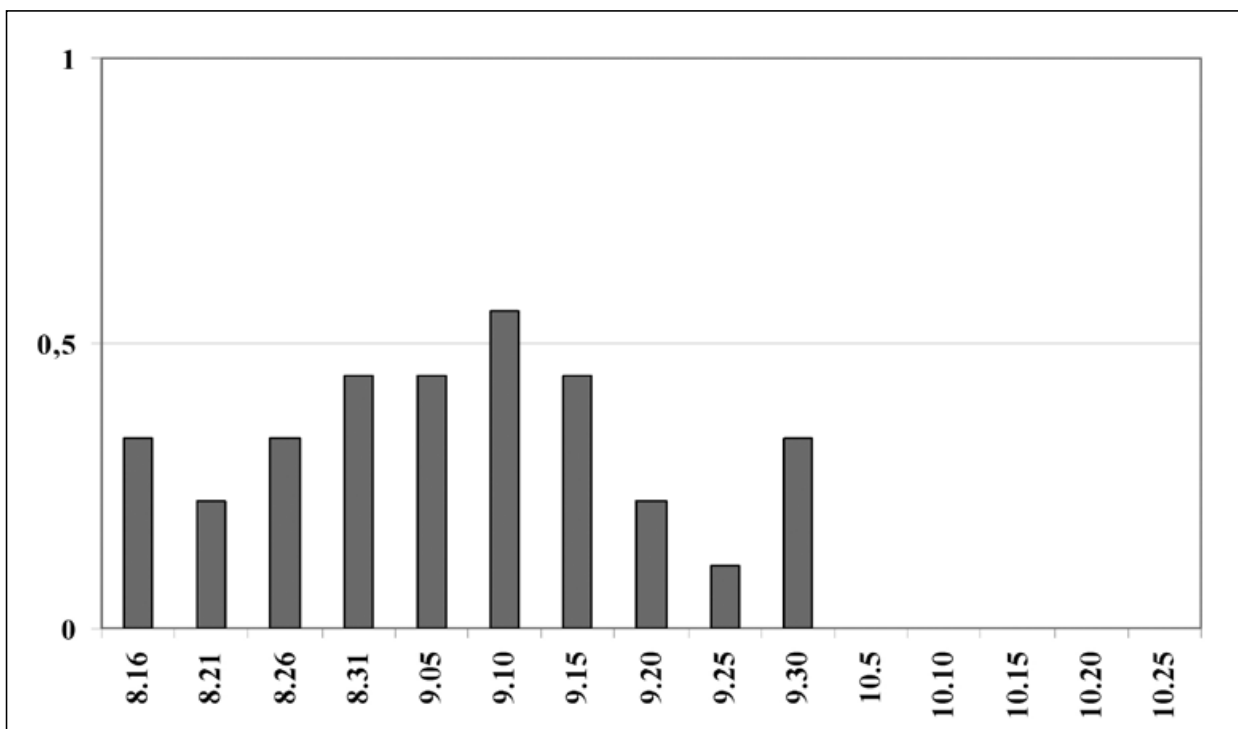
Az őszi időszakban rendszeres, de kisszámú átvonuló volt. A fogott madarak mennyisége az egyes években mindig 10 alatt maradt (61. ábra); trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,13$, $p=0,335$). 1987–1990 között egyetlen példányt sem fogtunk.

Egyedei az őszi időszakban általában augusztusban és szeptember első felében kerültek hálóinkba, egy-egy megkésített példánya olykor szeptember végén is (62. ábra). Legkésőbbi példányát október 2-án fogtuk (2005). A meggyűrűzöttek közül csak elvétve és legfeljebb néhány nap elteltével fogtunk vissza. A legtöbb évben egyetlen visszafogás sem volt. Az őszi időszakban számszerűen a ritkás cserjés élőhelyen fogtuk a legtöbb egyedet, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nem volt nagyobb, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=1,92$ $p=0,184$, 63. ábra).



61. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

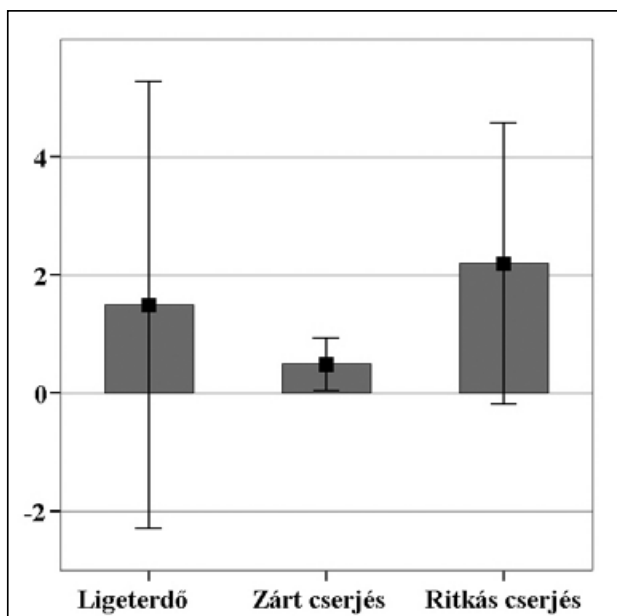
Fig. 61. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



62. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 62. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

It is a sparse breeder in the Karst, during the CES program only a single individual was caught. In autumn it was a regular migrator, though in smaller numbers, without trend-like changes in the population. Individuals were caught mainly in August and the first half of September.



63. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 63. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Locustella fluviatilis (WOLF, 1810)

Berki tücsökmadár

River Warbler

Svrčiak riečny

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 184

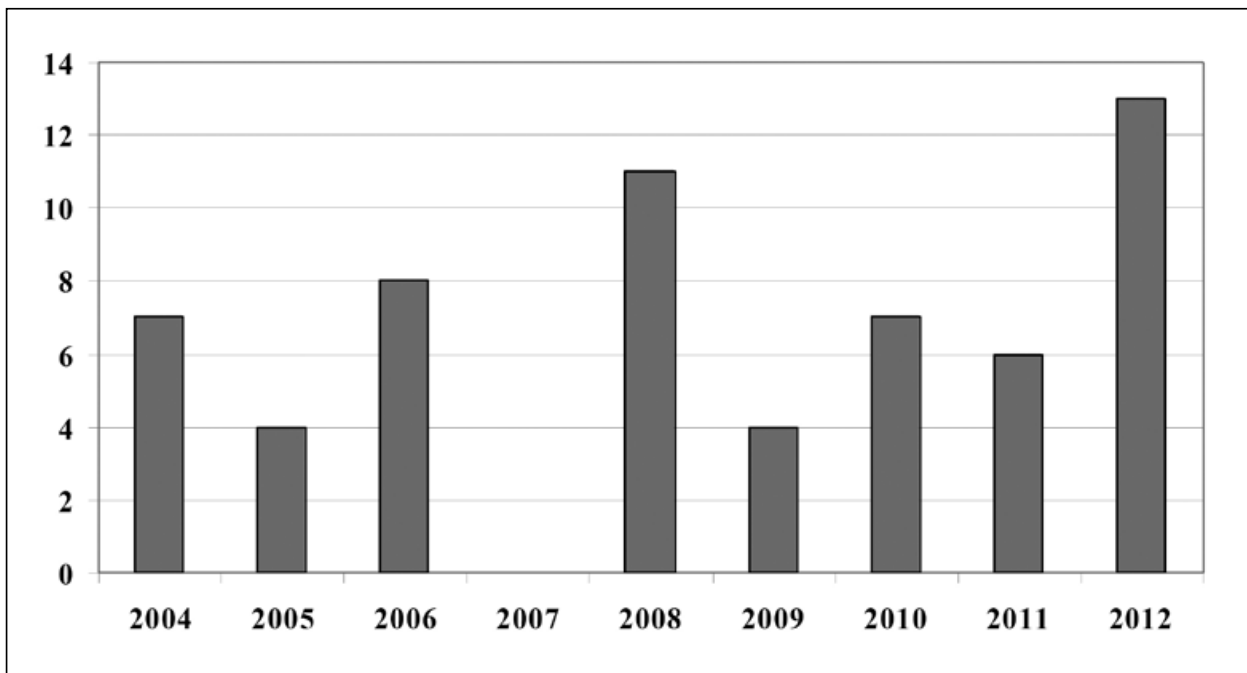
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 14

Az Aggteleki-karszton a dús növényzetű patak völgyek és füzekkel tarkított nedves rétek költőfaja, állománya 150–200 párra tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgy folyót kísérő puhafás ligeterdeiben és mocsárréteken is jellemző fészkelő faj, de a zárt tövises cserjésben folytatott CES-program során mindössze egyetlen juvenilis példány került hálóra.

Az őszi időszakban kis számban, de rendszeresen vonult át a területen, a fogott madarak száma az egyes években általában 10 alatt maradt (64. ábra); állományának trendszerű változását nem tapasztaltuk ($R^2=0,14$, $p=0,317$). A legtöbb példányt 2003-ban fogtuk (24), de 3 évben (1987, 1988, 1992) egyet sem.

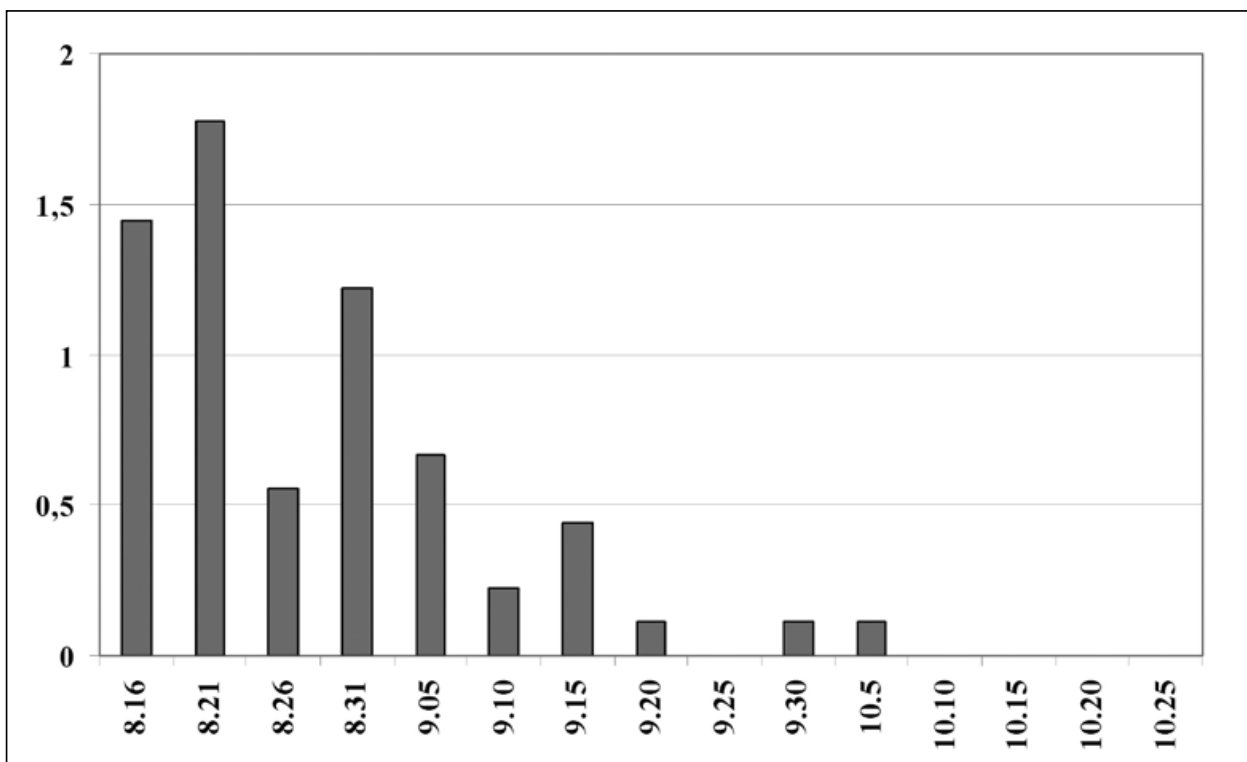
Az őszi időszak során a legtöbb példányt augusztusban fogtuk. Egyedei szeptemberben jóval kisebb számban kerültek hálóra, főleg a hónap első felében (65. ábra). Legkésőbbi példányát október 3-án fogtuk (2010). A meggyűrűzött példányok közül az adott évben legfeljebb 1–2 példányt fogtunk vissza, legfeljebb 13 nap elteltével. Számos évben azonban egyetlen visszafogás sem volt.

Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=23,39$ $p<0,001$, 66. ábra). A ligeterdőben egyetlen példány sem került hálóra.



64. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

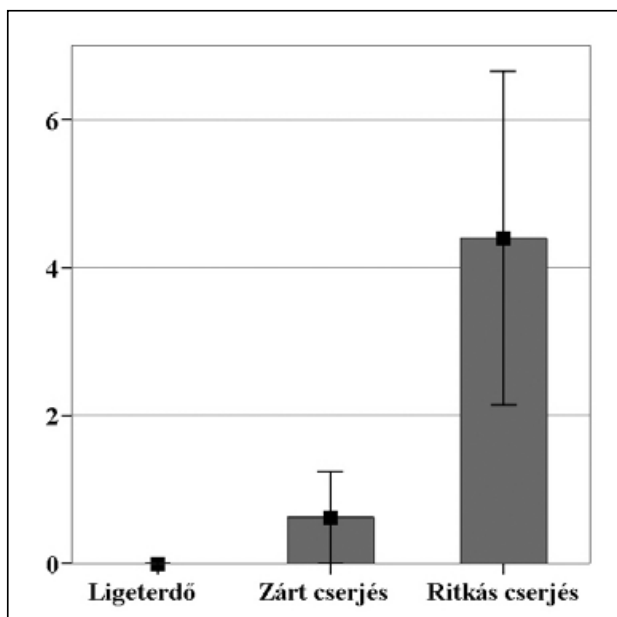
Fig. 64. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



65. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 65. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

It is a regular breeder in the Karts, yet during the CES program only a single individual was captured. In autumn it passed through the area every year, though in small numbers; trend-like changes in its population could not be observed. The largest numbers of individuals were caught in August. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubs.



66. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 66. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Acrocephalus schoenobaenus (LINNAEUS, 1758)

Foltos nádiposzáta

Sedge Warbler

Trsteniarik malý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 48

Az Aggteleki-karszton és a Bódva-völgyben nádas-gyékényes növényzetű tavaknál, csatornák, holtmedrek mentén fészkel, viszonylag ritka faj. Nagyobb számban csak a Rakaca-víztározónál költ. Fészkelő állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 30–50 párra becsülték. A Bódva-völgyben az őszi vonulás során kis számban jelent meg, egyedeit főleg augusztus és szeptember folyamán fogtuk, néha októberben is (legkésőbbi fogás: október 16., 2012-ben). Évente 1–5 példány került hálóba, 8 esztendőben azonban egyet sem fogtunk. 2004–2012. között a madarak 61%-át ritkás cserjésben fogtuk, ezzel szemben zárt cserjésben egyetlen példány sem került elő.

These birds were typically caught in August and September, and sometimes in October. In the period of 2004–2012, 61% of the individuals were caught in sparsely shrubby areas, whereas in closed shrubs not a single individual was captured.

Acrocephalus scirpaceus (HERMANN, 1804)

Cserregő nádiposzáta

Eurasian Reed-warbler

Trsteniarik bahenný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 49

A karsztvidék környékén csak kis számban költő madárfaj. Állományát HORVÁTH *et al.* (1999) csupán 1–3 párra becsülték, de megfigyeléseink szerint a Rakaca-víztározónál ennél jelentősebb állománya él. Ősszel a Bódva-völgyben kis számban vonul át. Évente 1–6 példányát gyűrűztük meg augusztus és szeptember folyamán, 9 esztendőben egyet sem fogtunk. Példányai 2004–2012 között minden vizsgált élőhelyen előkerültek, még a Bódva feletti hálókából is.

Individuals were caught in August and September, and were found in all of the habitats examined.

Acrocephalus palustris (BECHSTEIN, 1798)**Énekes nádiposzáta**

Marsh Warbler

Trsteniarik običajný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 111

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 7

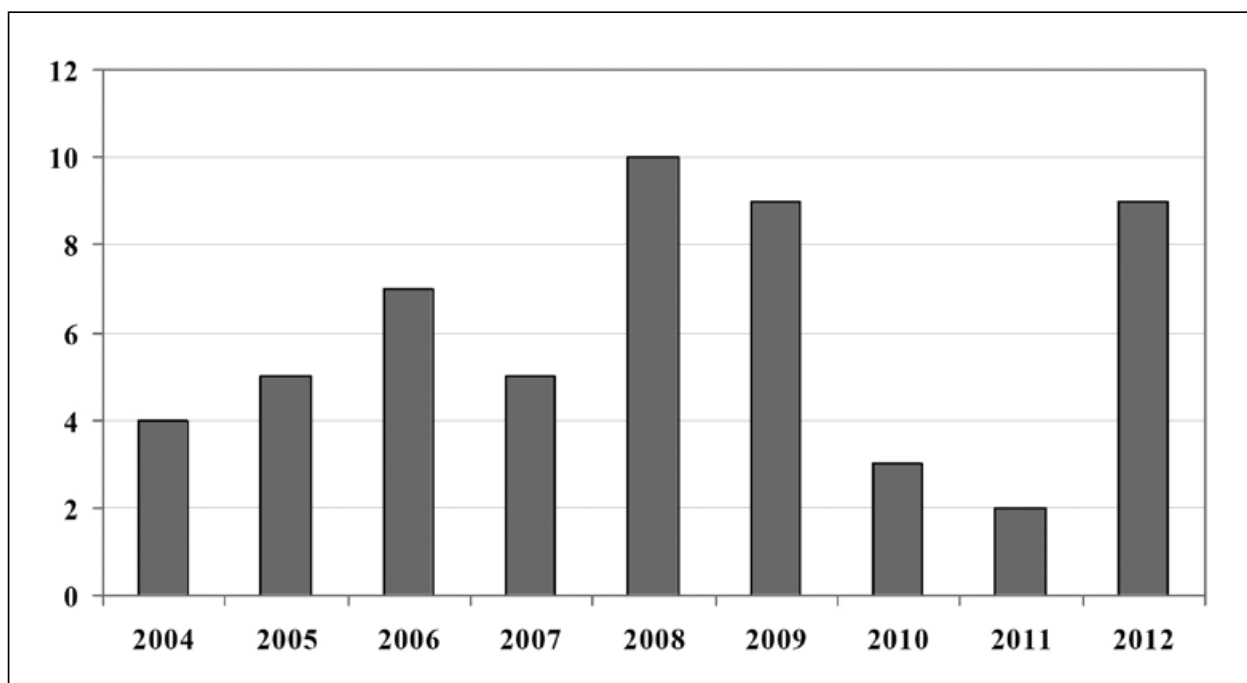
Az Aggteleki-karszton a szélesebb, nyílt patakvölgyekben, bokrokkal tarkított magas-körösokban, elnadasodó mocsárréteken kis számban fészkel, állományát 50–100 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Szalonna környékén a Rakaca-víztározó az egyik jellemző fészkelőhelye. A CES-program során egy adult, valószínűleg még vonulásban levő példányát fogtuk 2007. május 18-án.

Az őszi időszakban rendszeresen, de kis számban vonult át a Bódva-völgyön. 2004–2012 között az évente fogott egyedek száma általában 10 alatt maradt (67. ábra); trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,012$, $p=0,776$). 1986–1988 között egy példányt sem fogtunk a területen.

Az őszi időszakban az énekes nádiposzáta többségét augusztusban fogtuk, de elvétve szeptemberben és októberben is előkerült (68. ábra). Utolsó példányát október 18-án fogtuk (2008). A meggyűrűzött egyedek közül csak néhányat fogtunk vissza helyben, mindet néhány napon belül.

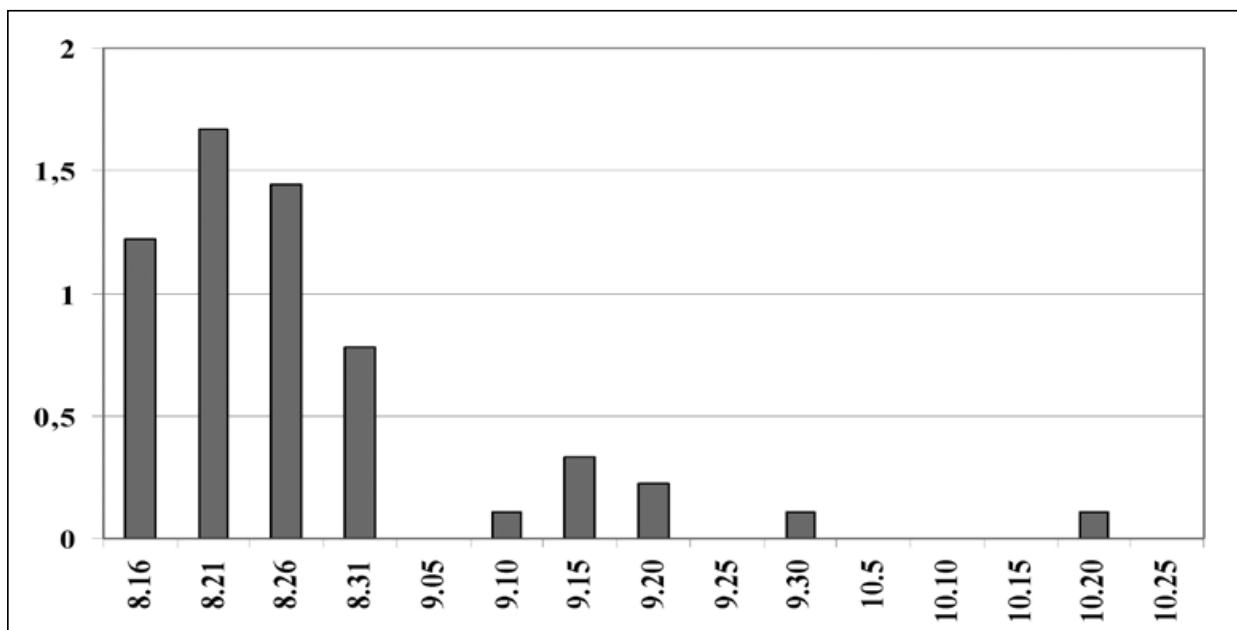
Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésben és a ligeterdő területén foggotaké (ANOVA $F_{2,14} = 18,00$ $p < 0,001$, 69. ábra).

It has a smaller breeding population in the Aggtelek Karst. During the CES program, one migrating individual was caught. In autumn it passes through the area regularly but in small numbers, without trend-like changes in its population. The majority of individuals were captured in August. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubs and in the riparian forest.

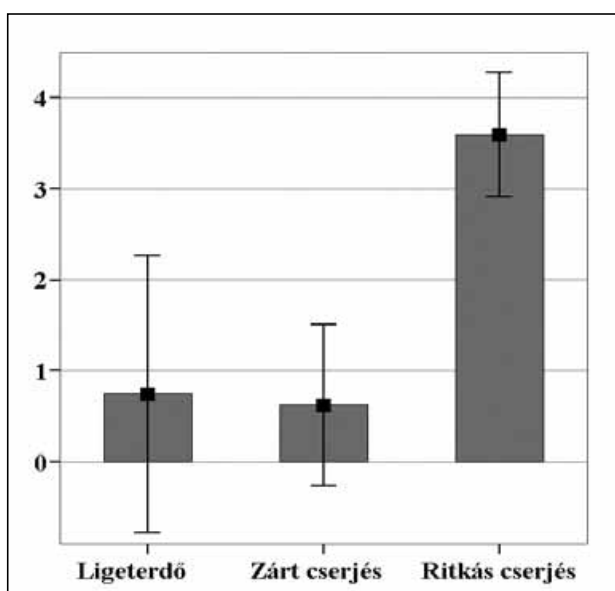


67. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 67. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



68. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 68. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



69. ábra. Gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 69. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Acrocephalus arundinaceus (LINNAEUS, 1758)

Nádirigó

Great Reed-warbler
 Trsteniarik vel'ký

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Elszórtan fészkel a Bódva-völgyben, nagyobb holtmedrek mellett és nádasodó mocsárréteken. A vizsgált terület közelében csak a Rakaca-víztározónál gyakori fészkelő. Állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 40–60 párra becsülték. Eddigi egyetlen példányát 2012 szeptemberében fogtuk, ritkás cserjés állományban. A madár ezt követően még négy napig tartózkodott a területen.

The only individual was caught in September 2012 in the sparsely shrubby area.

Hippolais icterina (VIEILLOT, 1817)**Kerti geze**

Icterine Warbler

Sedmohlások obyčejný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 266

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 13

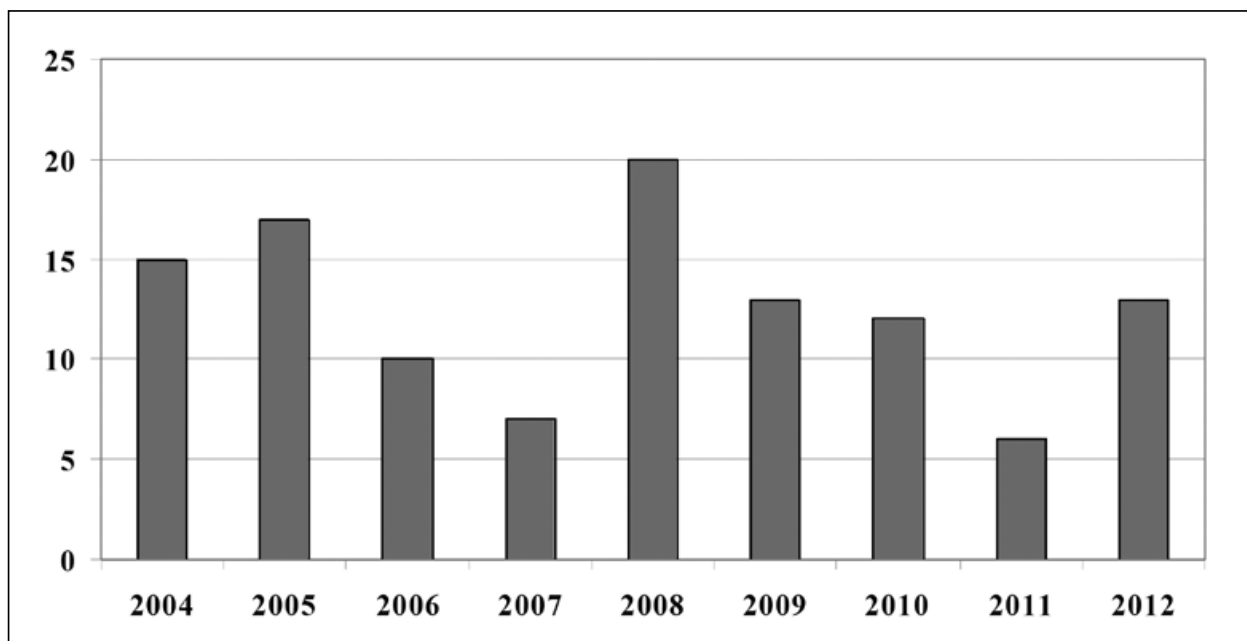
Az Aggteleki-karszton bokrosokban, patakokat kísérő ligetekben, mocsárrétek bokorfüzesében kis számban fészkel, állományát 20–30 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Költési időszakban Szalonna környékén a Bódva-völgyben ritkán észleltük, a CES-program során két adult, valószínűleg még vonulásban levő példányát fogtuk 2006 és 2007 májusában (mindkét példány jelentős zsírtartalékkal rendelkezett).

Az őszi időszakban rendszeresen, de kisebb számban vonult át a Bódva-völgyön, a fogott egyedek számának évi átlaga 13 ± 7 volt (70. ábra), állományában trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,1$, $p=0,410$).

Az őszi időszakban egyedeinek többségét augusztusban fogtuk, de kisebb számban szeptember első felében is rendszeresen előkerült (71. ábra). Legkésőbbi példányát 1995-ben, október 23-án fogtuk, melyet 42 nappal korábban, szeptember 11-én gyűrűztünk meg a területen. 1986 és 2012 között a meggyűrűzött egyedek közel 5%-át legalább egy alkalommal visszafogtuk, de számos évben egyet sem. A gyűrűzést követő években egyetlen példányt sem fogtunk vissza.

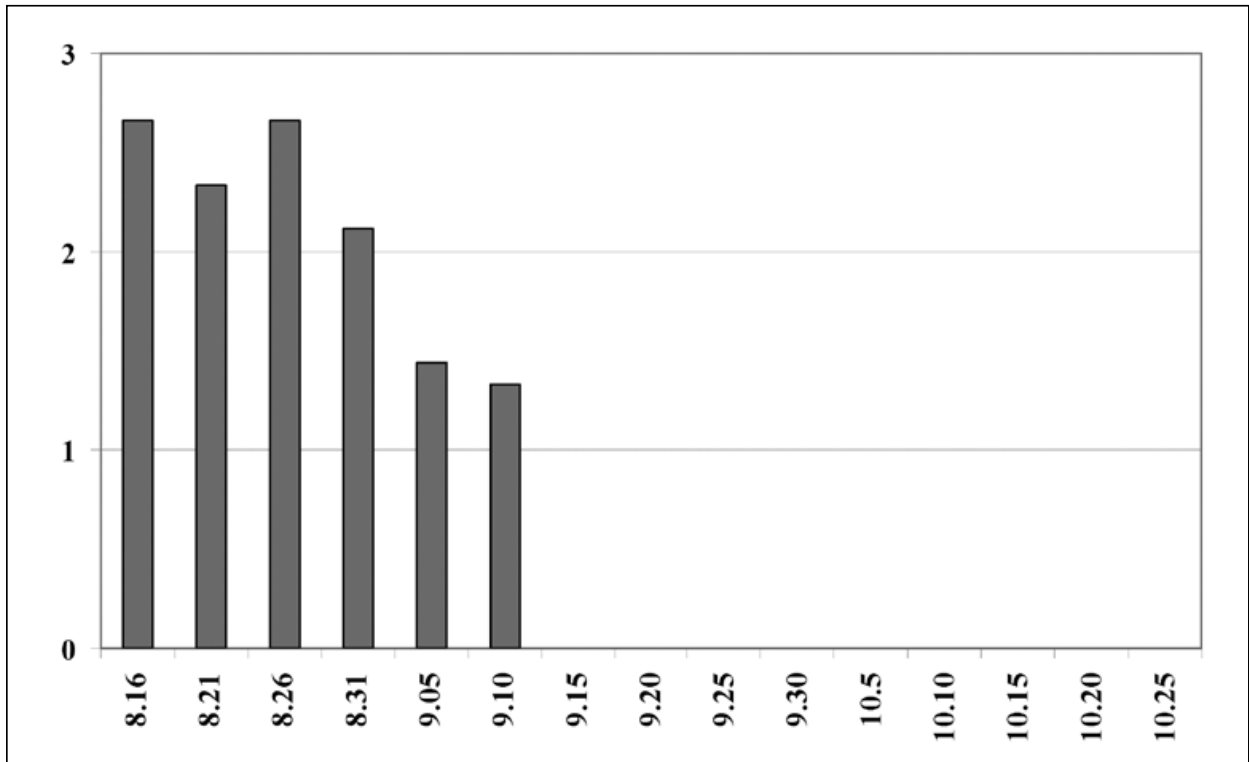
Az őszi időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=5,719$ $p=0,015$, 72. ábra).

It breeds around the Aggtelek Karst in small numbers, and only two individuals were caught during the CES program. In autumn it passes through the area regularly but in small numbers, without trend-like changes in its population. The majority of individuals were captured in August. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest.

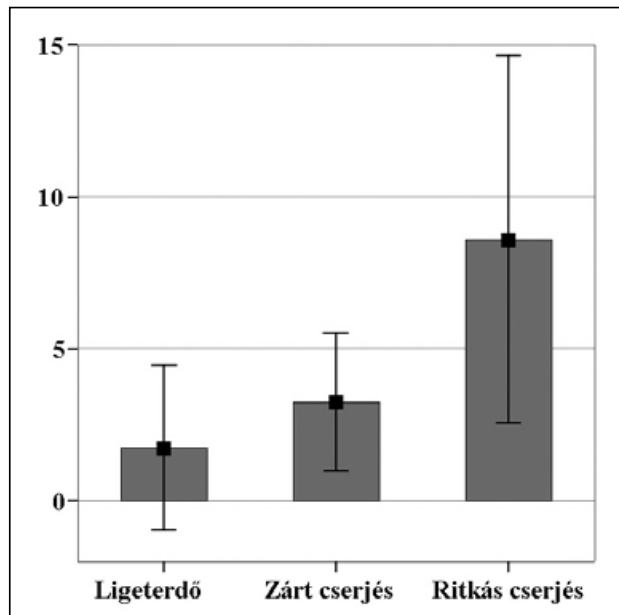


70. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 70. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



71. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 71. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



72. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 72. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Sylvia atricapilla (LINNAEUS, 1758)**Barátposzáta**

Eurasian Blackcap

Penica čiernohlavá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 27 056

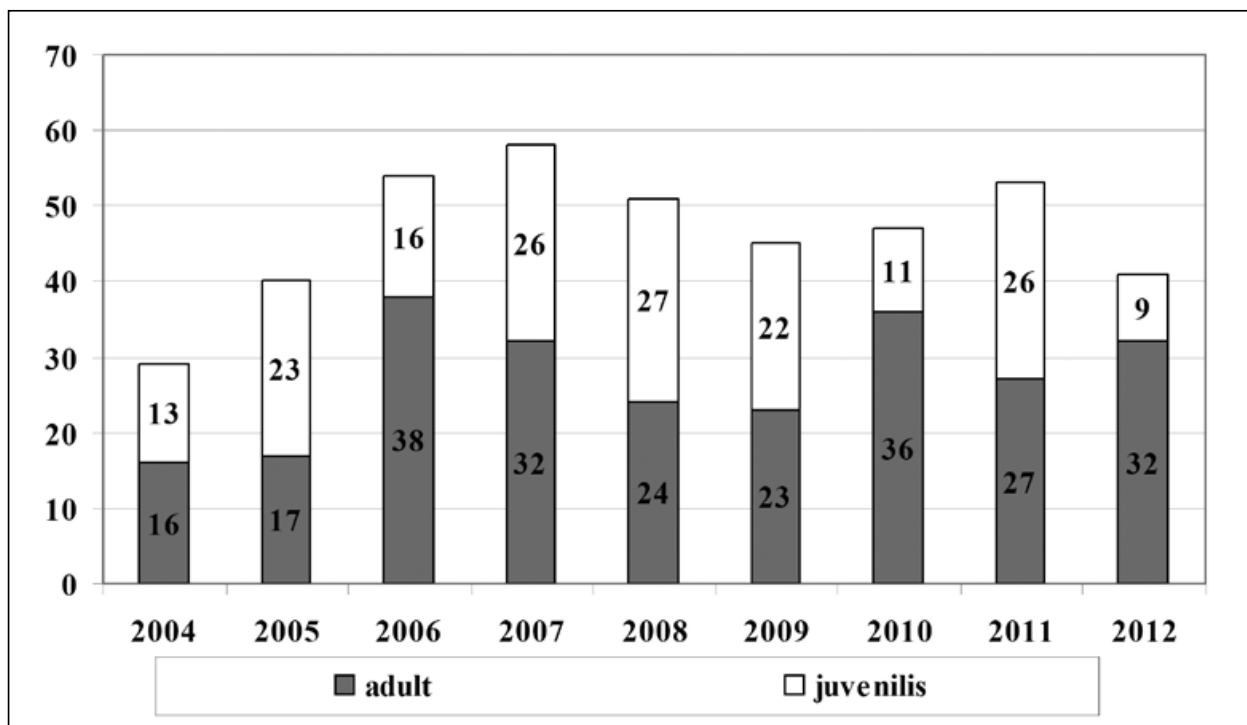
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 2148

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 12

Belföldi megkerülések száma (recoveries in Hungary): 6

Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 8

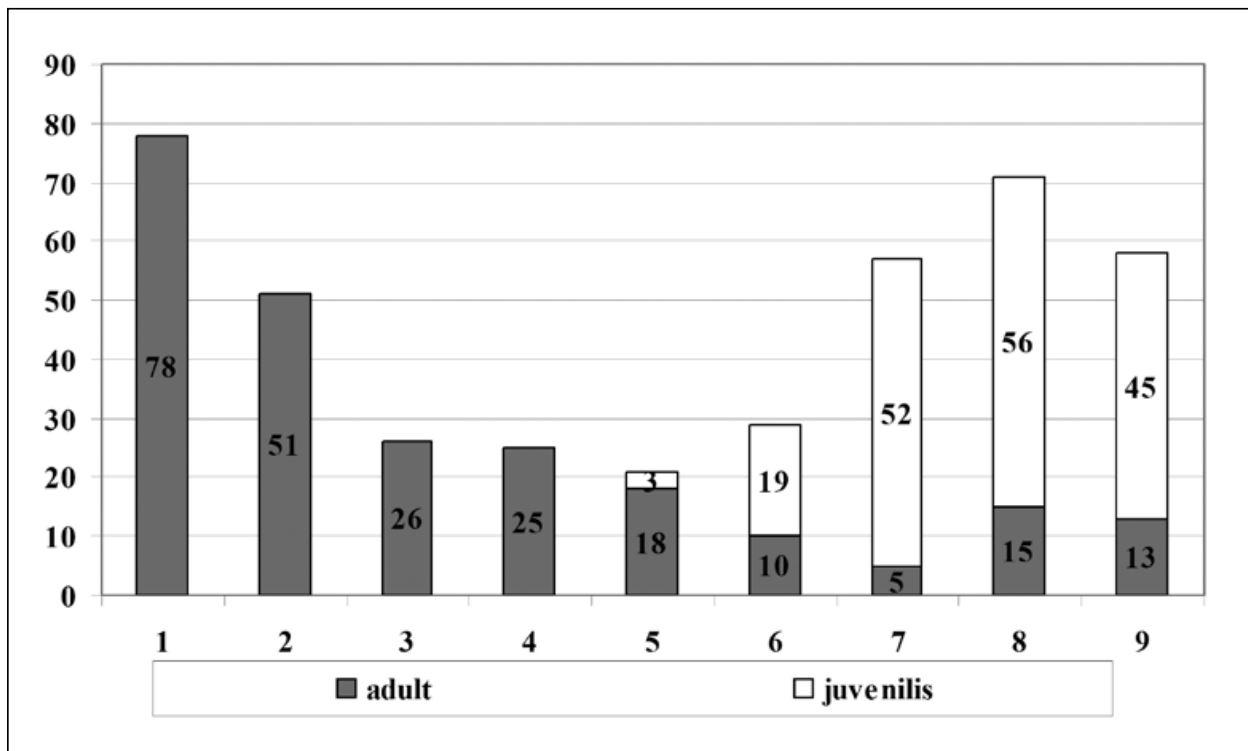
Az Aggteleki-karszton erdőszéleken, cserjésekben, gyümölcsösökben, vízfolyásokat kísérő ligetekben elterjedt, gyakori fészkelő faj. A fészkelő párok száma 14 000–18 000 közé tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999), állománya stabil. A Bódva-völgyben, a költési időszak során a leggyakoribb fészkelő faj, a CES-program során is a legnagyobb számban fogott madárfaj volt (ld. Függelék, 220. oldal). Legkevesebbet 2004-ben, legtöbbit 2007-ben gyűrűztünk (73. ábra), de a napi fogások éves átlaga között jelentős különbség nem volt (ANOVA $F_{8,72}=64,36$, $p=0,85$). A fészkelési időszakban a madarak száma trendszerűen nem változott ($R^2=0,09$, $p=0,420$). Az évente fogott adult és fiatal egyedek mennyisége között nem tapasztaltunk korrelációt (Spearman's $r=-0,29$, $p=0,535$). Az első két CES-alkalom idején még tartott a tavaszi vonulás, az adult egyedek többsége általában ekkor került elő (73–74. ábra). Az adult egyedek május-június folyamán is rendszeresen jelen voltak, ami arra utal, hogy a vizsgált zárt cserjés a faj stabil fészkelőhelye. A juvenilis egyedek jellemzően június második felétől kezdtek nagyobb számban megjelenni a területen. Juvenilis példányt legkorábban május 30-án fogtunk.



73. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

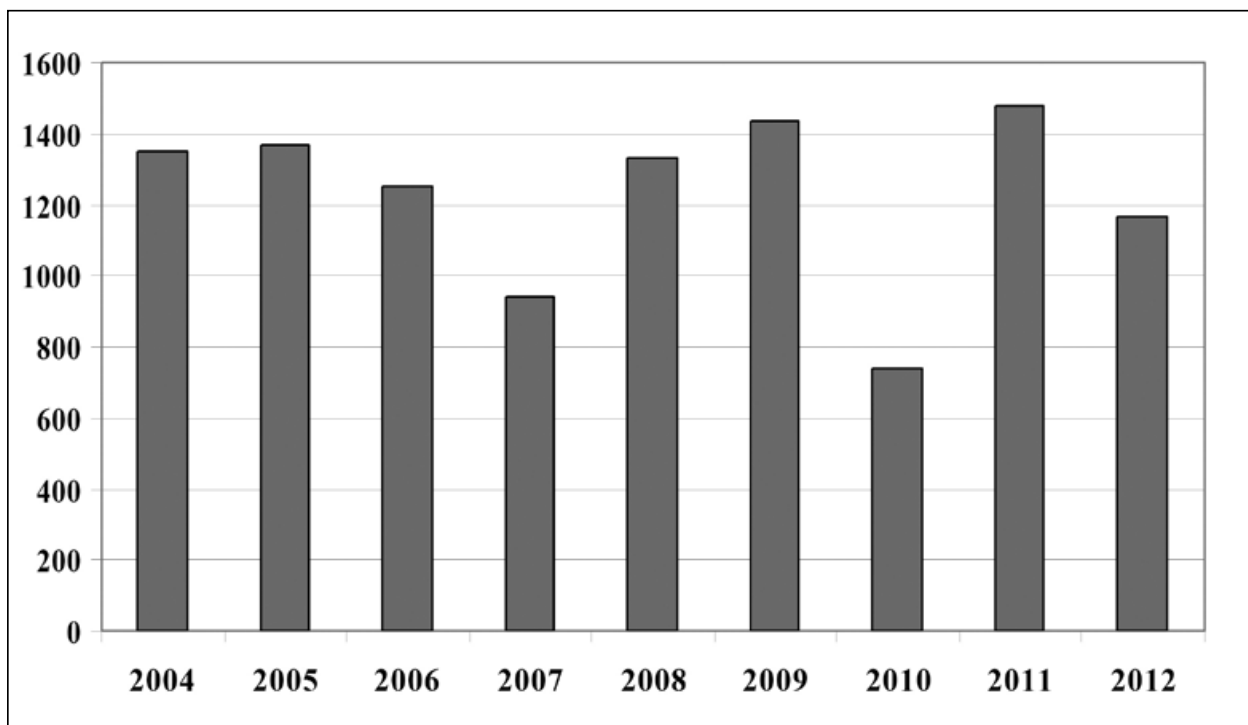
Fig. 73. Annual number of individuals during CES

A területen augusztusban és szeptember első felében a legnagyobb egyedszámban vonuló faj volt, az őszi vonulási időszak egészét tekintve pedig csak a vörösbegy előzte meg a gyűrűzött egyedszámok tekintetében. A fogott példányok számának évi átlaga 1229 ± 245 volt (75. ábra). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget figyeltünk meg (Kruskal-Wallis $\chi^2=27,42$, $p<0,001$). A 2010-es év középértéke különbözött leginkább a



74. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 74. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions

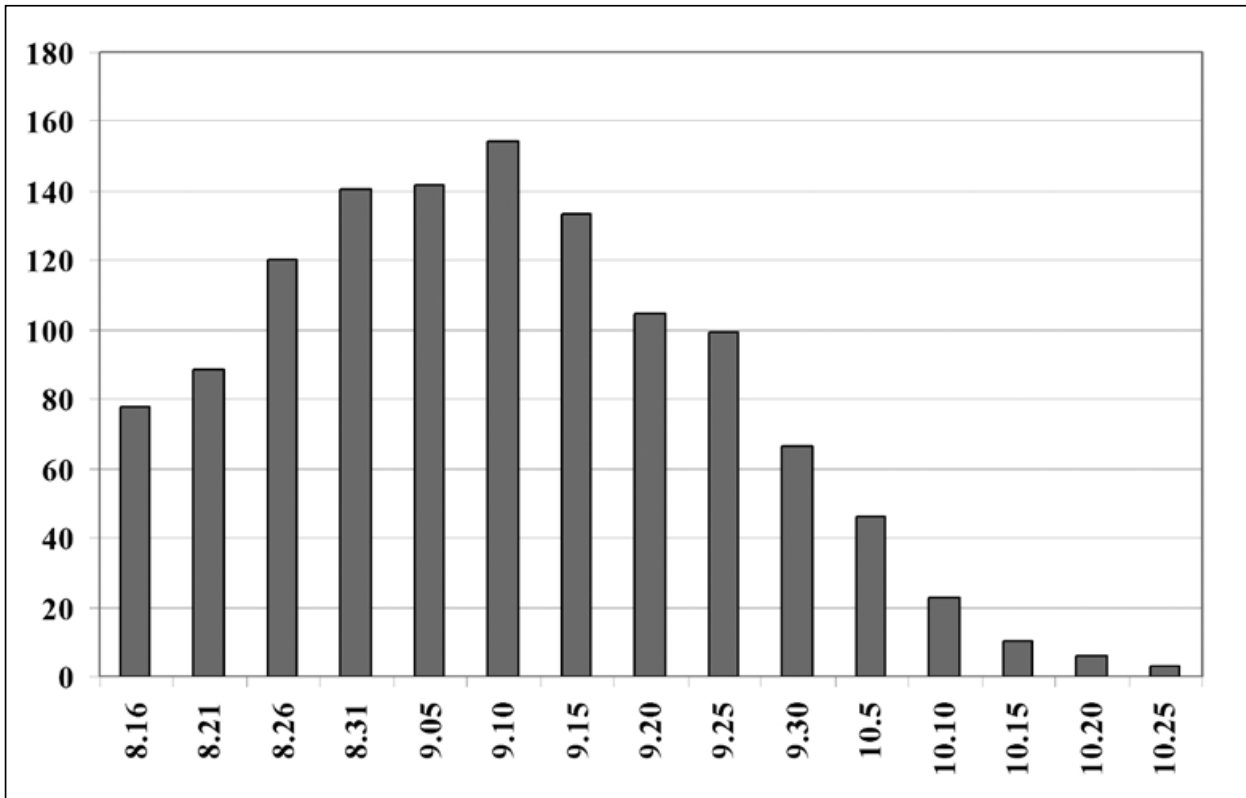


75. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

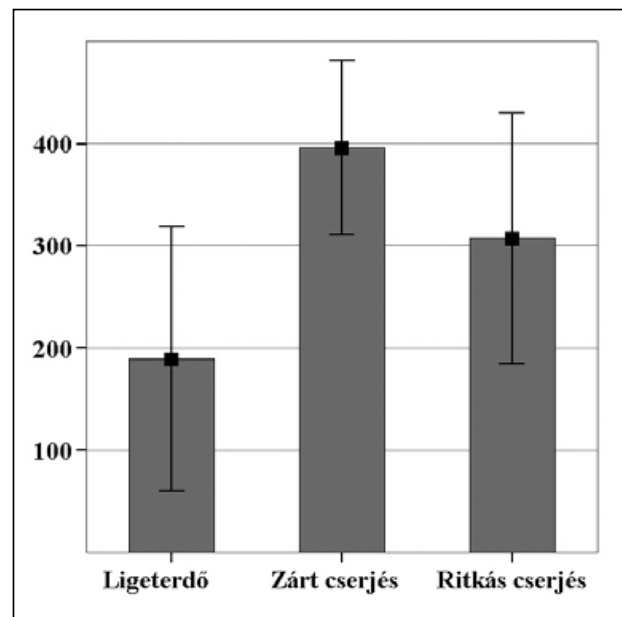
Fig. 75. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

többtől, ekkor az évben az átlagostól lényegesen kevesebb egyedet fogtunk. Az évek során trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,03$, $p=0,660$).

A barátposzáta vonulása a Bódva-völgyben augusztus közepén már tartott (76. ábra). Ennek legintenzívebb időszaka szeptember első felére esett. Szeptember közepe után a vonuló egyedek száma fokozatosan csökkent; a vizsgált időszak végén, október utolsó hetében



76. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 76. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



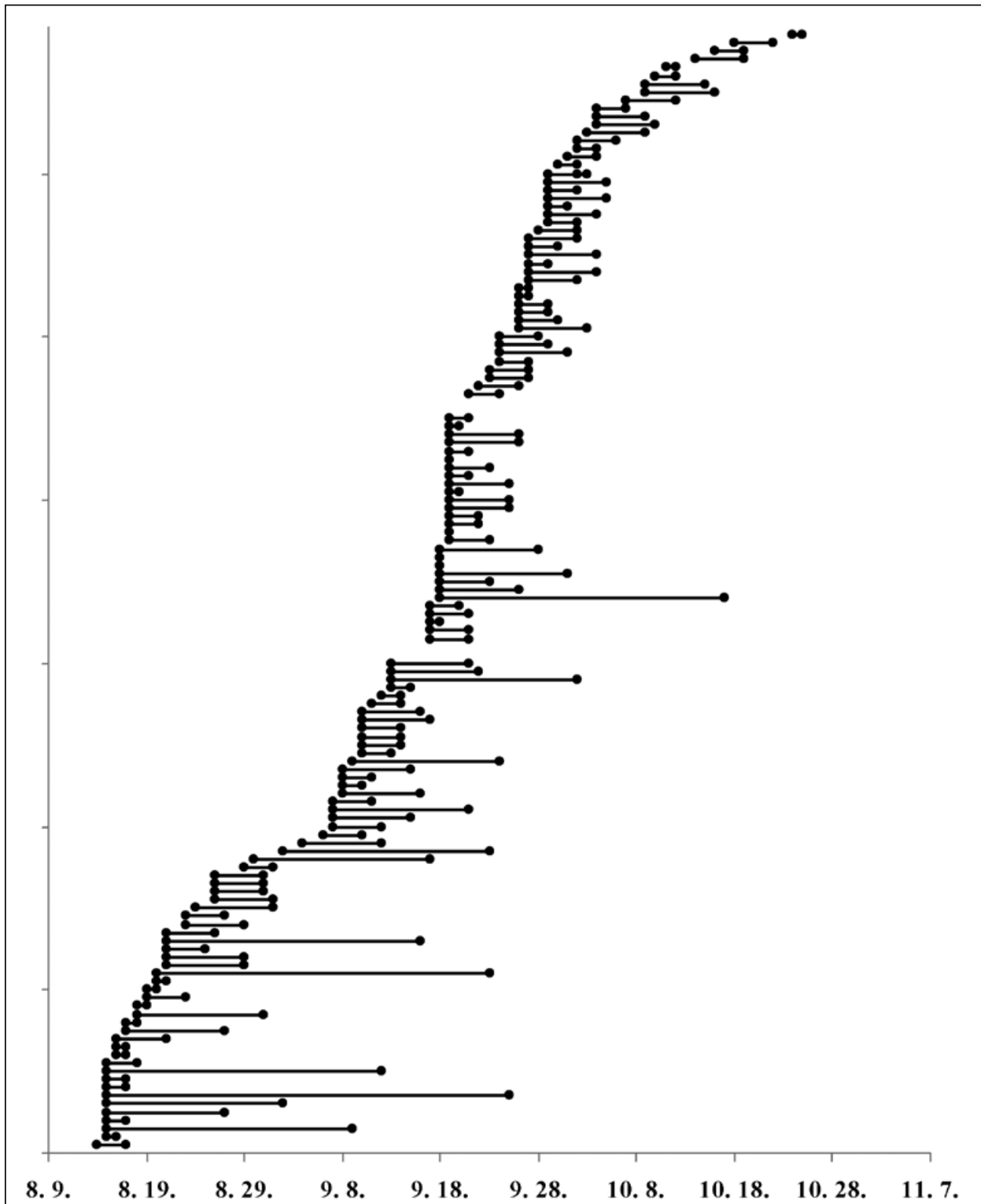
77. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 77. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

pedig általában csak napi 1–2 egyedével lehetett találkozni. Megkésett példányai még ezután is előfordulhatnak a területen; barátposztát legkésőbb november 8-án fogtunk (1993).

Az őszi vonulási időszakban a zárt cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a ligeterdő területén fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=6,12$, $p=0,012$, 77. ábra).

2012-ben a gyűrűzött egyedek 4,5%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 6 ± 35 nap, a leghosszabb 41 nap volt (78. ábra). Az augusztus közepén gyűrűzött, majd később visszafogott egyedek egy része már augusztus végére elhagyta a területet, más részük egészen szeptember közepéig kitartott. A vonulási csúcs idején, szeptember első felében és az azt követően jelölt madarak – kevés kivételtől eltekintve – legfeljebb néhány napot tartózkodtak a területen. Néhány, a CES-program során



78. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 78. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

gyűrűzött példánya az őszi időszakban is előkerült. A gyűrűzést követő években az egyedek közel 1,2%-át fogtuk vissza. A gyűrűzés és az utolsó helyi visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 8 nap híján 6 év volt; további 9 példánya a gyűrűzés után legalább az ötödik naptári évben is megkerült (lásd Függelék, 228–229. oldal).

A Szalonnán visszafogott külföldi gyűrűs barátkák mindegyike Szlovákiából származott, közülük hetet a Drienovec (Somodi) mellett üzemelő gyűrűzőállomáson, egyet Brzotin (Berzéte) településen gyűrűztek. A Szalonnán gyűrűzött barátposzáták közül 7 Szlovákiában – 6 a drienoveci gyűrűzőállomáson, 1 Tornaľa (Tornalja) településen –, 1–1 Szerbiában, Horvátországban, Csehországban, Svédországban és Olaszországban került meg (ld. a Függelékben, 223–224. oldal és IV. tábla). Belföldön Ócsán, Felsőzsolcán, Csákváron (2), Tápiószecsőn és Sumonyban kerültek meg szalonnai példányok. A megkerülések arra utalnak, hogy a területen átvonuló barátposzáták jellemzően D–DNy-i irányba vonulnak tovább, a mediterrán térség középső része felé. Szlovákiában több példány került meg költési időben, ezek mindegyikét szeptemberben gyűrűztük Szalonnán. Ez arra utal, hogy a területen szeptemberben átvonuló barátposzáták egy része a közelben fészkelő állományokból származhatott.

It is a widespread and very frequent breeding species in the Aggtelek Karst; actually, it was the species caught in the largest numbers during the CES program. Most of the adult individuals were caught in April and at the beginning of May, when the spring migration of the species was still under way. Juvenile individuals were usually captured in larger numbers from the second half of June. No correlation could be established between the numbers of adult and juvenile birds. In the autumn season, it was caught in the second highest numbers. In the breeding period and the autumn season, the number of birds captured did not change in a trend-like manner. In the breeding period, substantial differences among the annual mean values of the daily captures were not detected, only during the autumn migration. In the autumn, the largest numbers of individuals were captured in the first half of September. The average number of birds caught per net in the closed shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the riparian forest. In 2012, the average staying time was 6 ± 35 days. The birds ringed in August left the area by the middle of September at the latest. The birds ringed in the first half of September and thereafter – with just a few exception – stayed in the area only for a few days. The longest period elapsing between the time of ringing and the last local recapture was 6 years less 8 days. Individuals were recovered in Slovakia, Serbia, Croatia, the Czech Republic, Sweden and Italy. At Szalonna, birds ringed in Slovakia were recaptured.

Sylvia borin (BODDAERT, 1783)

Kerti poszáta

Garden Warbler

Penica slávikovitá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1513

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 127

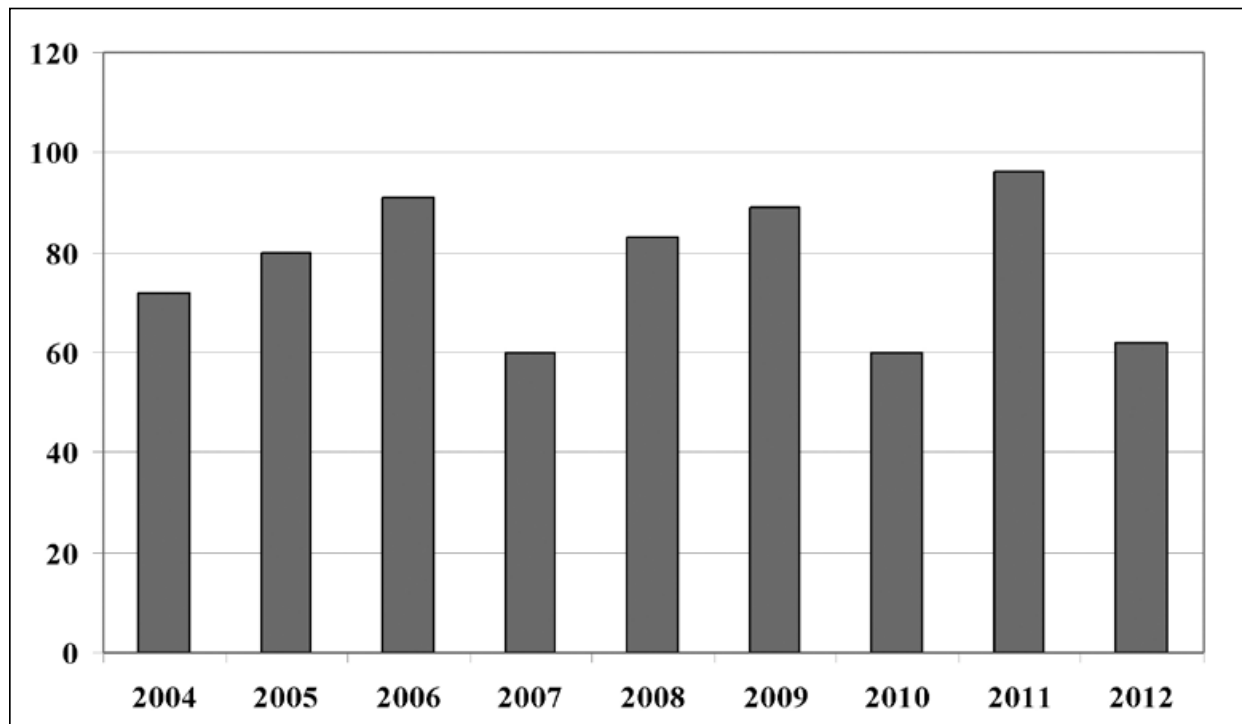
Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 1

Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 2

A kerti poszáta az Aggteleki-karszton HORVÁTH *et al.* (1999) szerint bozótos és ligetes erdők, erdőszélek, ritkábban gyümölcsösöket tagoló bokrosok fészkelője; a fészkelő párok számát 100–150 közé becsülték. Bizonyos években néhány adult egyed a CES-program során is előkerült. A májusban megjelent egyedek – véleményünk szerint – vonulók lehettek, 3-as és 6-os zsírban levő egyedeket is fogtunk. 2012 júliusában azonban egy horvát gyűrűs, kotlófoltos példányt fogtunk, ami arra utal, hogy a vizsgált terület közelében alkalmilag költethet. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy az utóbbi években, költési időben, a fajt az Aggteleki-karszton és környékén máshol nem észleltük.

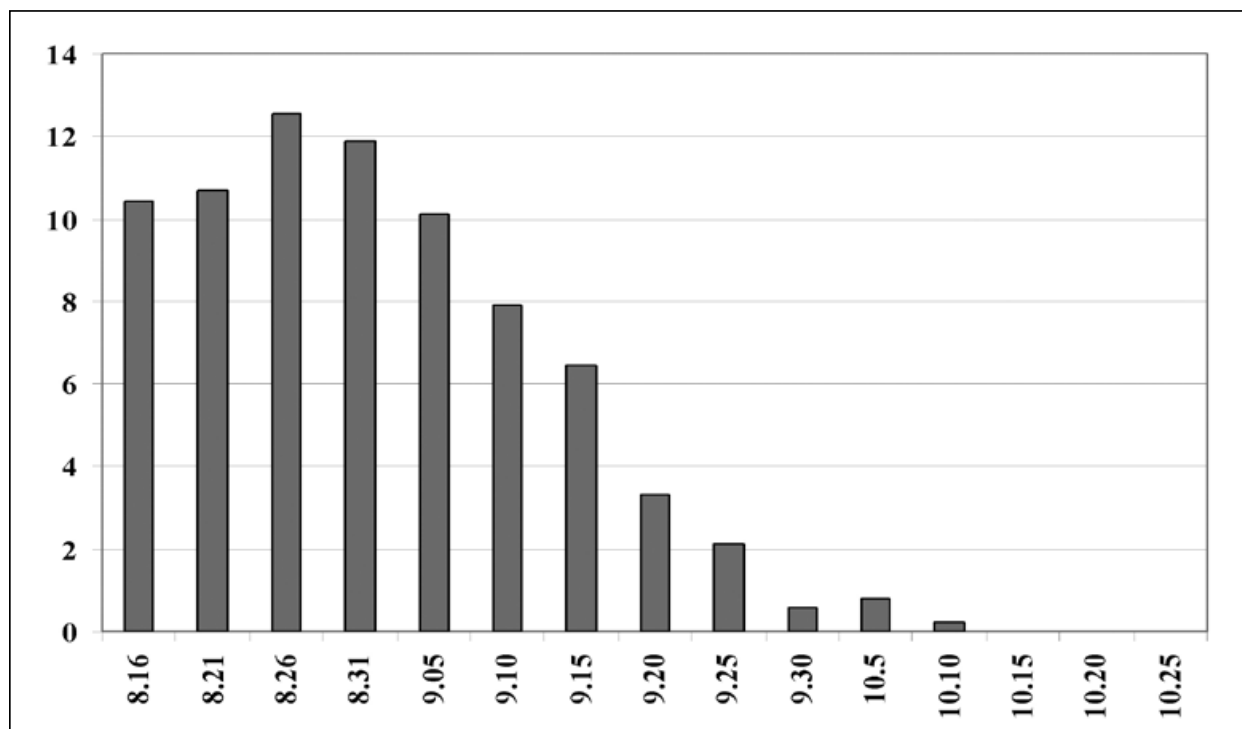
A Bódva-völgyben augusztus végén és szeptember elején a terület egyik jellemző, de nem tömegesen átvonuló madárfaja, a fogott egyedek számának évi átlaga 77 ± 17 volt (79. ábra). Egyedszáma a többi poszátafajhoz viszonyítva kisebb ingadozásokat mutatott, a napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget (Kruskal-Wallis $\chi^2=6,40$, $p=0,602$) és trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,01$, $p=0,835$).

A kerti poszáta vonulása augusztus közepén már intenzíven folyt a vizsgált területen, a vonulás csúcsa általában augusztus utolsó hetére esett (80. ábra). A fogott egyedek száma szeptember közepére teljesen lecsökkent, ettől kezdve már csak egyesével kerültek hálóra példányai. Megkésített példányokkal olykor még október elején is lehetett találkozni. 2012-ben a gyűrűzött egyedek 11%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 5 ± 6 , a leghosszabb 11 nap volt (81. ábra). Érdekességként említhe-



79. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 79. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

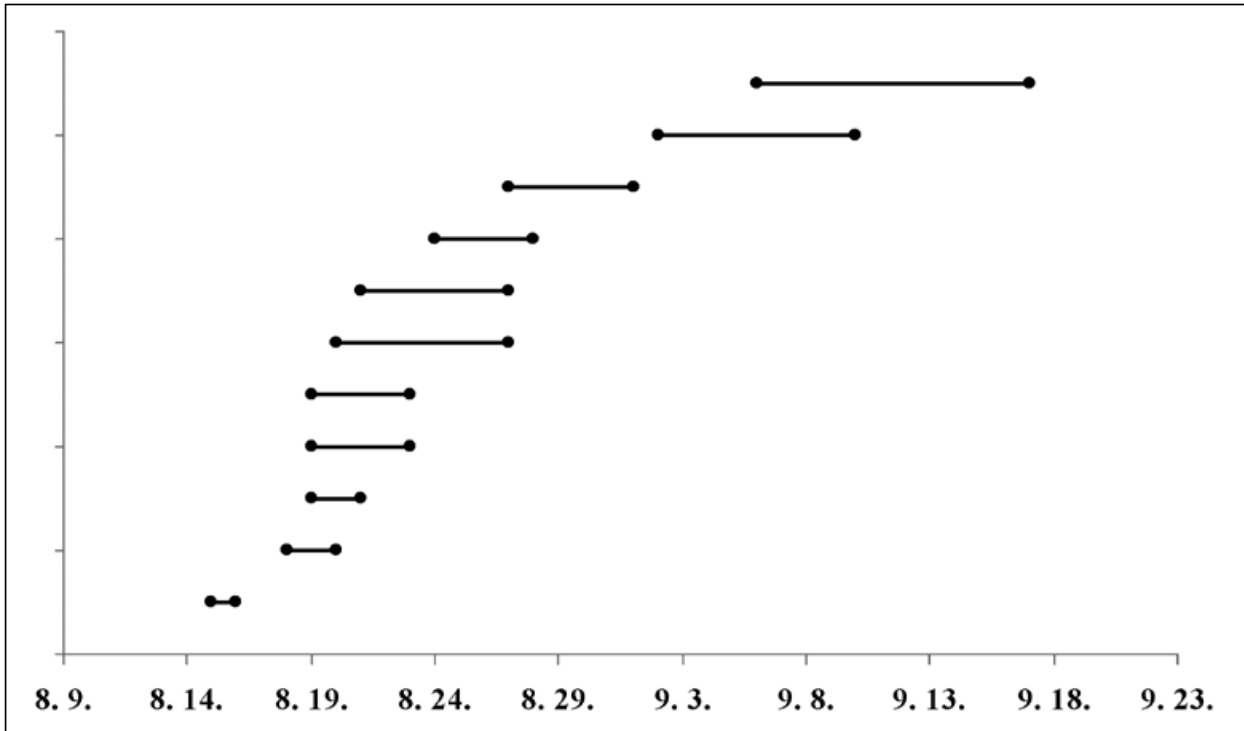


80. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 80. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

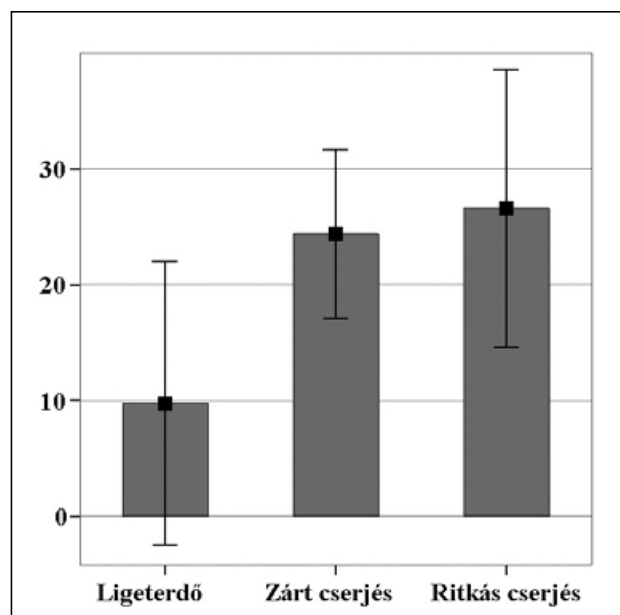
tő egy 1993. augusztus 22-én megjelölt példány, amely 78 nap múlva, november 8-án még ugyanitt került visszafogásra. A gyűrűzött madarak közül a következő években egyetlen példányt sem fogtunk vissza.

Az őszi vonulási időszakban a zárt cserjés és a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a ligeterdő területén fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=4,82$, $p=0,025$, 82. ábra).



81. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 81. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird



82. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 82. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

A Szalonnán gyűrűzött kerti poszáták közül 1 került meg Olaszországban, nekünk pedig 1 olasz és 1 horvát gyűrűs madarat sikerült befogni (lásd a Függelékben, 224. és 227. oldal, illetve IV. tábla). Ez arra utal, hogy a területen átvonuló kerti poszáták jellemzően DNy-i irányba vonulnak tovább, és a mediterrán térség középső részén át jutnak el Afrikába.

It is an infrequent breeder in the Aggtelek Karst, and occurred only occasionally during the CES program. In the Bódva Valley, it was one of the characteristic species of the region at the end of August and the beginning of September but was not migrating in masses. The annual mean values of the daily captures did not fluctuate considerably; trend-like changes in its population were not experienced. The largest numbers of individuals were caught in August. In 2012, the average stopover time was 5 ± 6 days. The average number of birds caught per net in the closed and sparsely shrubby habitats was considerably higher than the average number of those captured in the riparian forest. One of the individuals ringed at Szalonna was recovered in Italy, while at Szalonna one bird ringed in Italy and another ringed in Croatia were recaptured.

Sylvia nisoria (BECHSTEIN, 1795)

Karvalyposzáta

Barred Warbler

Penica jarabá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 108

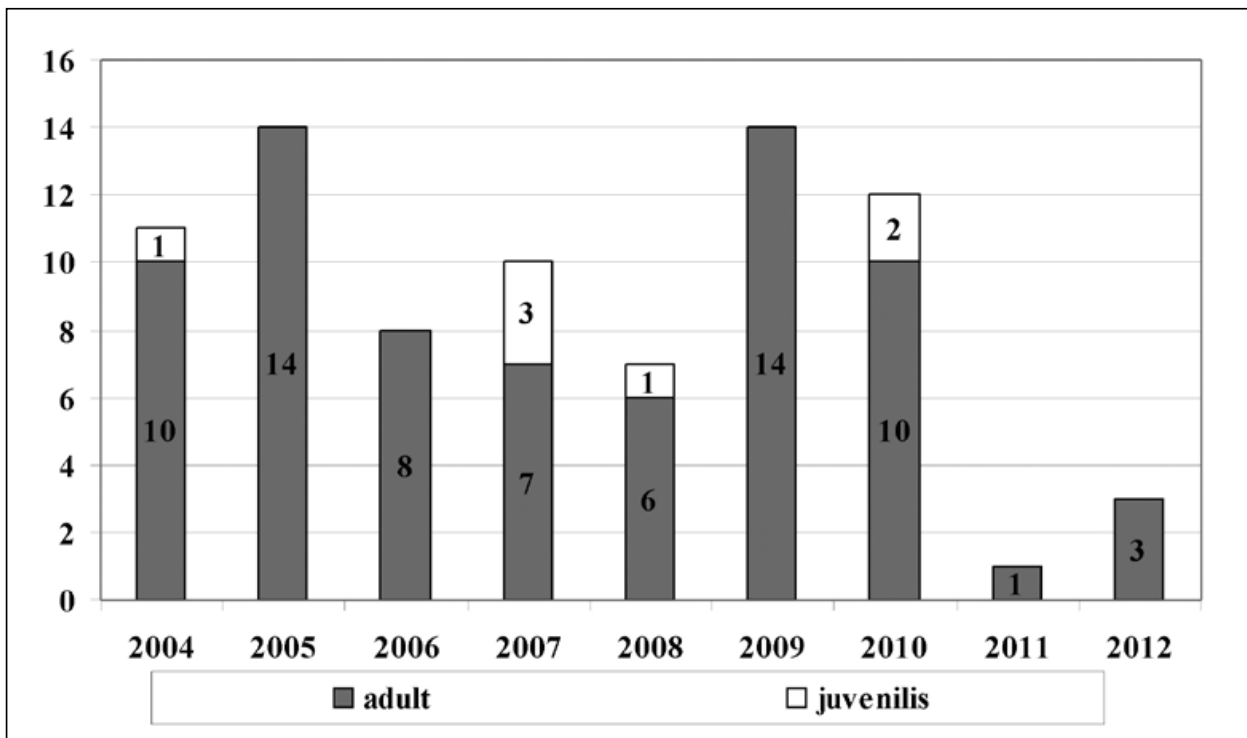
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 14

Az Aggteleki-karszton a bokros legelők, bozótos erdőszélek és bokorerdők jellegzetes fészkelő madara, de vízfolyásokat kísérő, gyümölcsösöket tagoló bokrosokban is költ. Fészkelő állományát 200–300 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999).

A Bódva-völgyben viszonylag gyakori fészkelő, a CES-program során a terület egyik jellemző madara volt. Az egyetlen faj, amely esetében az egyedek többségét, 74%-át a CES időtartama alatt, és nem ősszel jelöltük (lásd a Függelékben, 220. oldal). A CES-program során fogott példányok túlnyomó többsége minden évben adult volt (83–84. ábra), melyek a szezon alatt folyamatosan jelen voltak a területen, bizonyítva, hogy a zárt cserjés a faj jellemző fészkelőhelye. 2011-ben és 2012-ben fogtuk a legkevesebb példányt, de ebben a két évben is számos énekelő hímet észleltünk a hálók közelében. A fogott madarak száma trendszerűen nem változott ($R^2=0,34$, $p=0,097$). Juvenilis egyedeket kis számban, június második felében és júliusban fogtunk, legkorábban június 14-én (2010). A fészkelési időszakban a napi fogások éves átlagai között jelentős különbség nem volt (ANOVA $F_{8,72}=1,42$, $p=0,205$). Az évente fogott adult és fiatal egyedek száma között nem tapasztaltunk korrelációt (Spearman's $r=-0,005$, $p=0,991$).

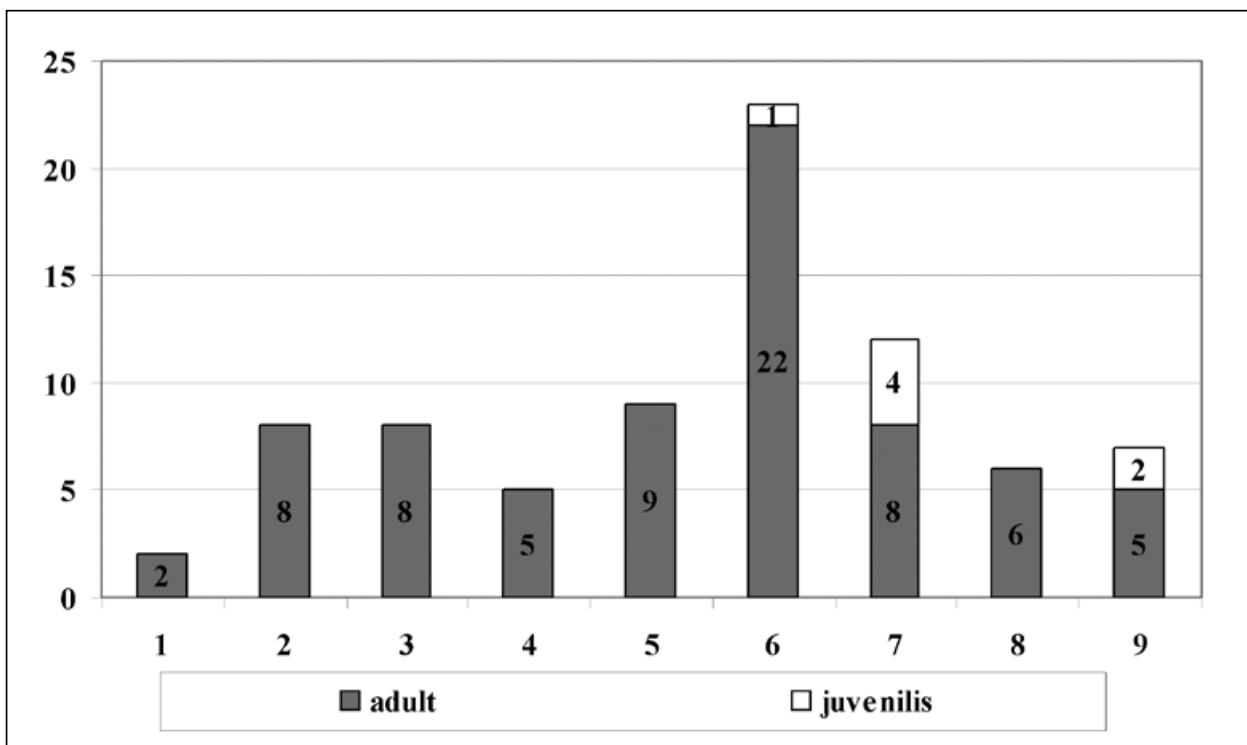
A fészkelő madarak túlnyomó része augusztus közepére már elhagyta a területet. Az őszi időszak utolsó, átvonuló példányai kizárólag augusztus folyamán kerültek hálóinkba, nagyobb részük augusztus 20-a előtt elött, volt azonban összesen 15 év, amikor egyáltalán nem fogtunk karvalyposzátát ebben az időszakban. Augusztusban minden példánya ritkás cserjésben került elő. Az ekkor jelölt madarak közül csak elvétve fogtunk vissza néhány példányt, mindet néhány napon belül. A visszafogottak többségét a CES-program során jelöltük. Ezek közül két madár a gyűrűzést követő év költési időszakában is megkerült, illetve egy 2006 augusztusában jelölt példányt 2007-ben és 2008-ban is visszafogtunk a CES-program keretében.

In the Aggtelek Karst, it is a characteristic breeding species, mostly in bushy pastures, shrubby forest edges and bush forests. During the CES program, it was one of the typical species of the area; three-fourths of the individuals were ringed in the breeding period. The majority of the individuals caught during the CES program were adults. There were not material differences among the annual mean values of daily captures, and no trend-like changes were experienced in the number of captured birds. No correlation could be established between the numbers of adult and juvenile individuals. In the autumn, they were caught in smaller numbers, all of them in August and in the sparsely shrubby habitat.



83. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 83. Annual number of individuals during CES



84. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 84. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions

Sylvia curruca (LINNAEUS, 1758)**Kis poszáta**

Lesser Whitethroat

Penica poplavá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 892

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 118

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 1

Az Aggteleki-karszton a dús aljnövényzetű erdők, bozotos erdőszélek, cserjések és bokorerdők jellegzetes fészkelő madara. Fészkelő állománya 1000–1200 párra tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben gyakori fészkelő faj, a CES-program során a terület egyik jellemző, nagyobb számban fogott madara (lásd a Függelékben, 220. oldal). Költési időszakban jóval nagyobb arányban volt jelen – a gyűrűzött madarak 6%-a –, mint ősszel, amikor a fogott madarak kevesebb, mint 1%-át tette ki. A CES idején fogott példányok túlnyomó többsége minden évben adult egyed volt (85–86. ábra). Ezek jelentős részét az első két CES alkalmával fogtuk, amikor még tartott a faj tavaszi vonulása, a kotlófoltos egyedek száma ekkor még elenyésző volt. Az adult madarak május és június folyamán is folyamatosan jelen voltak a területen, ami arra utal, hogy a vizsgált zárt cserjés a kis poszáták jellegzetes, stabil fészkelőhelye. A juvenilis egyedek június második felétől jelentek meg, általában kis egyedszámban. Juvenilis példányt első alkalommal június 10-én fogtunk. 2004-ben és 2012-ben egyáltalán nem fogtunk a CES-program során fiatal madarat. Fészkelési időszakban a napi fogások éves átlagai között jelentős különbség nem volt (ANOVA $F_{8,72} = 0,79$, $p=0,610$); a fogott madarak száma trendszerűen nem változott ($R^2=0,10$, $p=0,420$). Az évente fogott adult és fiatal egyedek száma között nem tapasztaltunk korrelációt (Spearman's $r=0,41$, $p=0,275$).

Az őszi vonulás során a terület egyik jellemző, de nem nagy számban átvonuló madárfaja volt. Az évente fogott egyedek száma minden esztendőben 50 alatt maradt, az évi átlag 35 ± 15 körül mozgott (87. ábra). A napi fogások éves középértékei között, az ingadozások ellenére jelentős különbség nem volt megfigyelhető (Kruskal-Wallis $\chi^2=8,74$, $p=0,364$), illetve trendszerű változást sem tapasztaltunk ($R^2=0,14$, $p=0,331$).

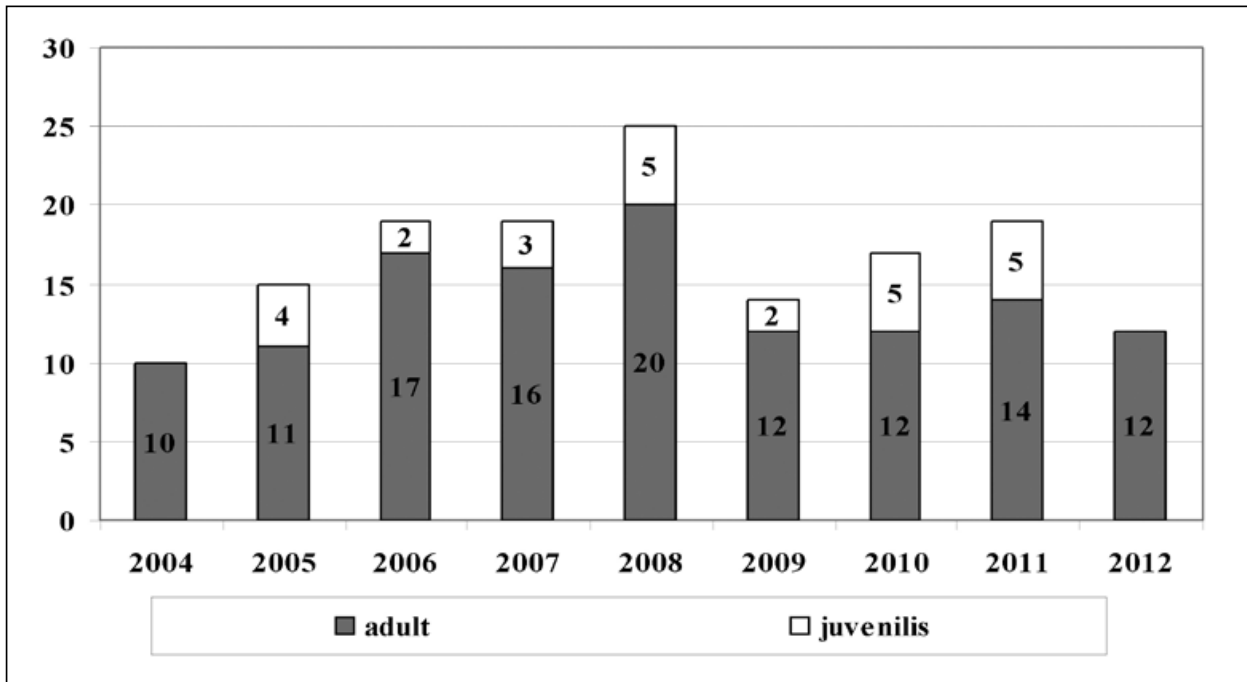
A faj vonulása augusztus közepén már javában tartott a vizsgált területen, a legtöbb madarat minden évben augusztusban fogtuk (88. ábra). Számuk szeptember közepére drasztikusan lecsökkent, ettől kezdve elvértve kerültek hálóbá. Megkésett példányok még október elején is előfordultak; kis poszátát legkésőbb október 10-én fogtunk.

A meggyűrűzött madarak 13%-át legalább egyszer visszafogtuk. Az őszi időszakban gyűrűzöttek általában néhány napig, esetenként néhány hétig tartózkodtak a területen. Néhány, a CES során gyűrűzött madár még augusztusban, illetve szeptember elején is a területen tartózkodott. A gyűrűzést követő években a madarak 2,7%-át fogtuk vissza, ezek közül 14 példány a CES-program során kapott gyűrűt, 22 példány pedig ekkorra került visszafogásra. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 4 év 7 hónap 8 nap volt (lásd Függelék, 229. oldal).

Vonulási időben a zárt és ritkás cserjés élőhelyeken befogott madarak számának egy házlóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14} = 5,41$, $p=0,018$, 89. ábra).

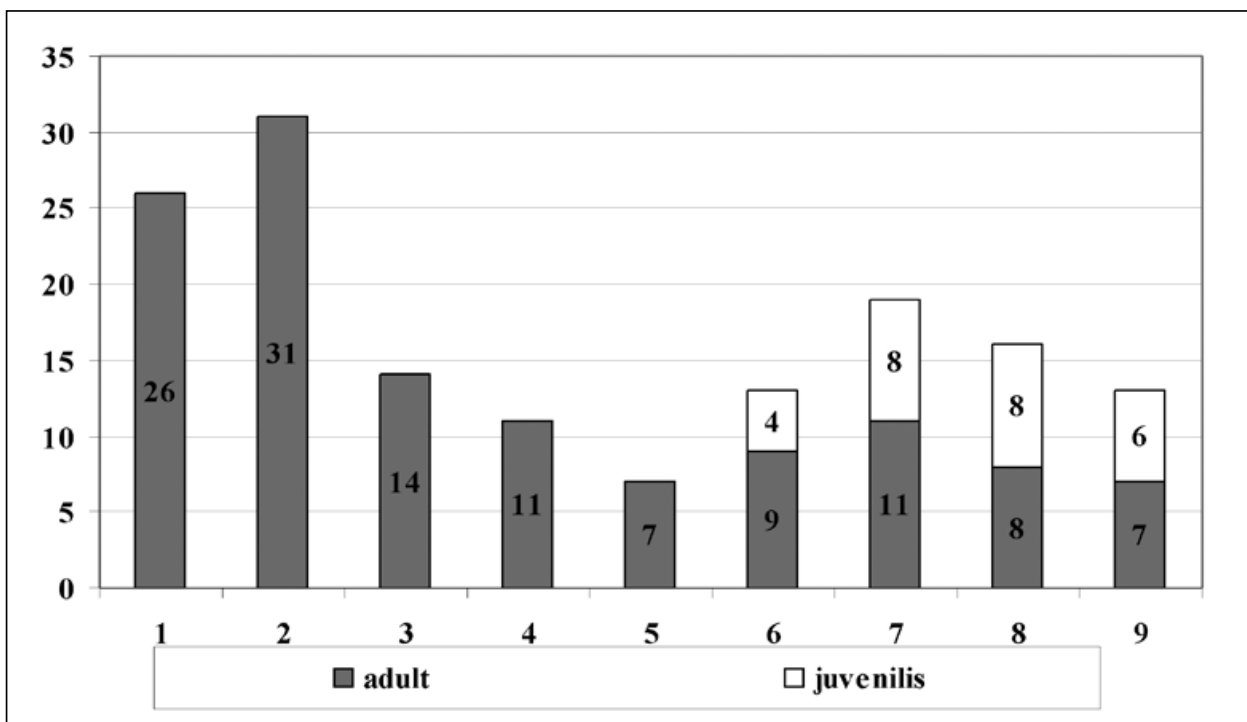
A Szalonán jelölt kis poszáták közül 1 Finnországban került meg (ld. a Függelékben, 224. oldal, illetve VII. tábla).

In the Aggtelek Karst, it is a frequent breeder in shrubby and bushy spots. During the CES program, it was one of the characteristic species in the area, caught in larger numbers. The majority of individuals were adults, most of them captured in April and early May, during the spring migration. No correlation could be established between the numbers of adult and juvenile individuals. In autumn it was a characteristic but not very populous species in the area, with the largest number of individuals caught in August. In the breeding period and during the autumn season, substantial differences among the annual mean values of the daily captures were not detected, and no trend-like changes in the population were observed. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 4 years, 7 months and 8 days. The average number of birds caught per net in the closed and sparsely shrubby habitats was considerably higher than the average number of those captured in the riparian forest. One bird was recovered in Finland.



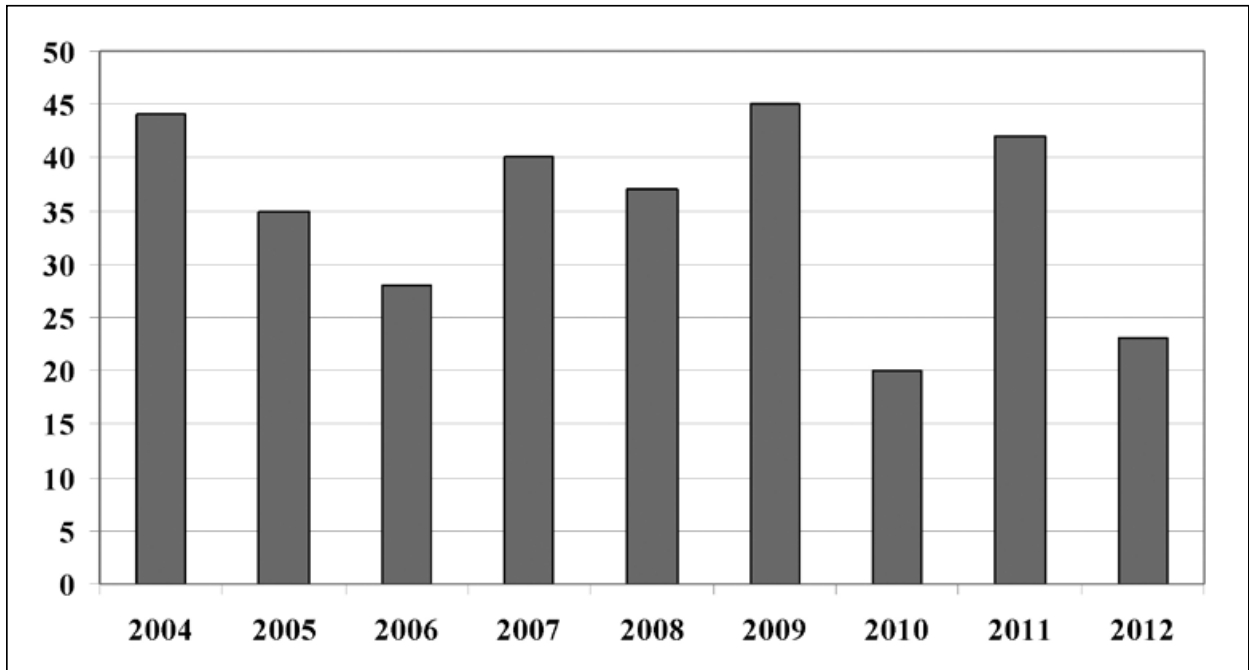
85. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 85. Annual number of individuals during CES



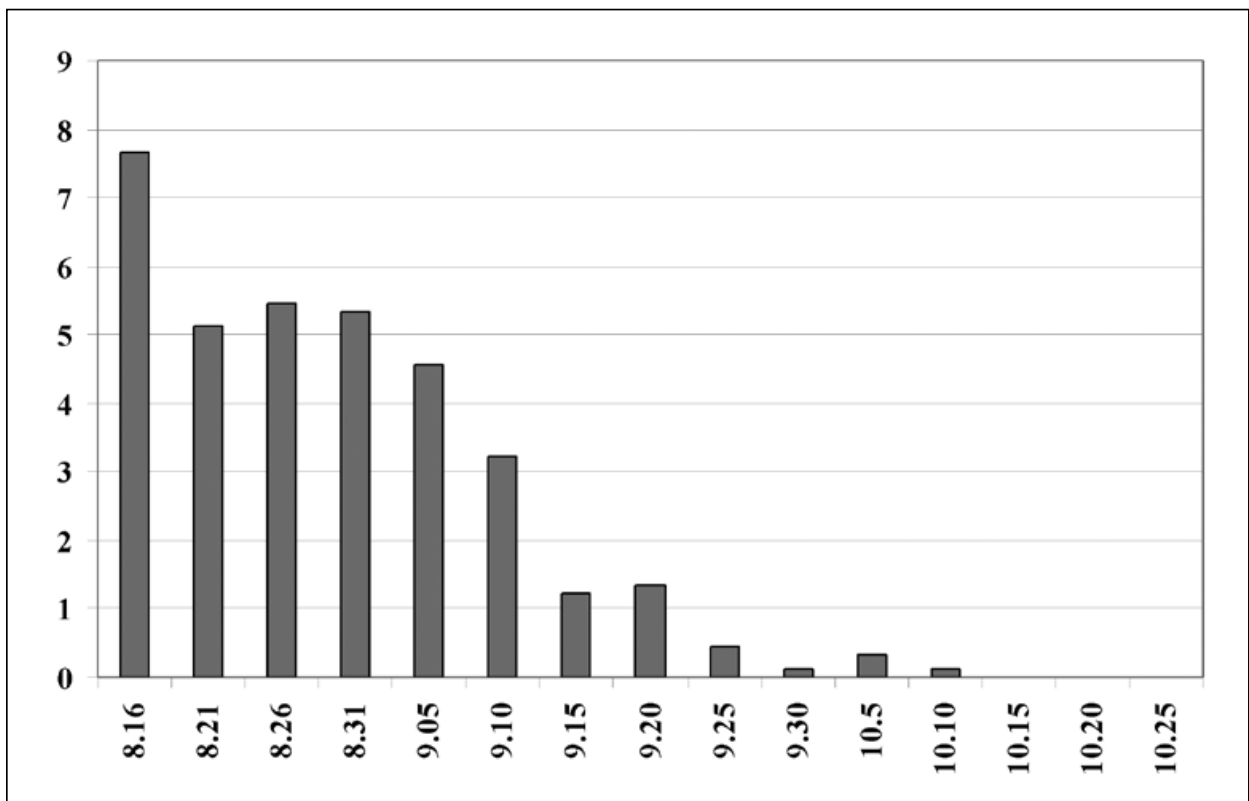
86. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 86. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions



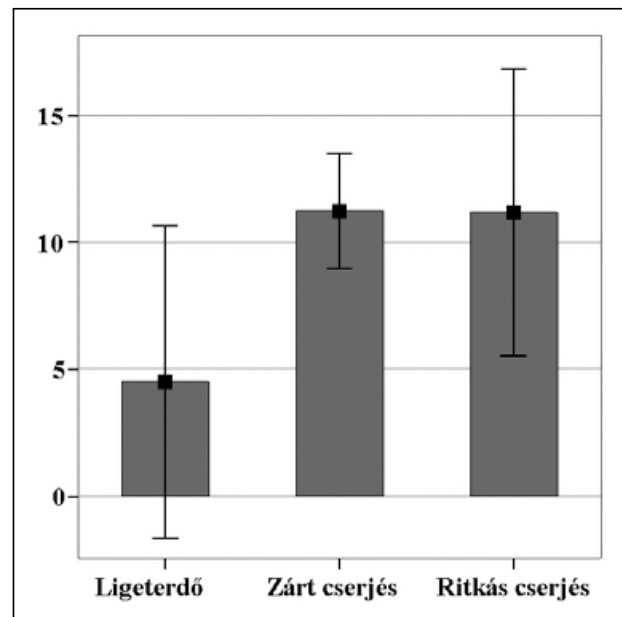
87. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 87. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



88. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 88. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



89. ábra. A fogott egyedek eloszlása a három kiválasztott élőhely között

Fig. 89. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

***Sylvia communis* (LATHAM, 1787)**

Mezei poszáta

Common Whitethroat
Penica obyčajná

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1568

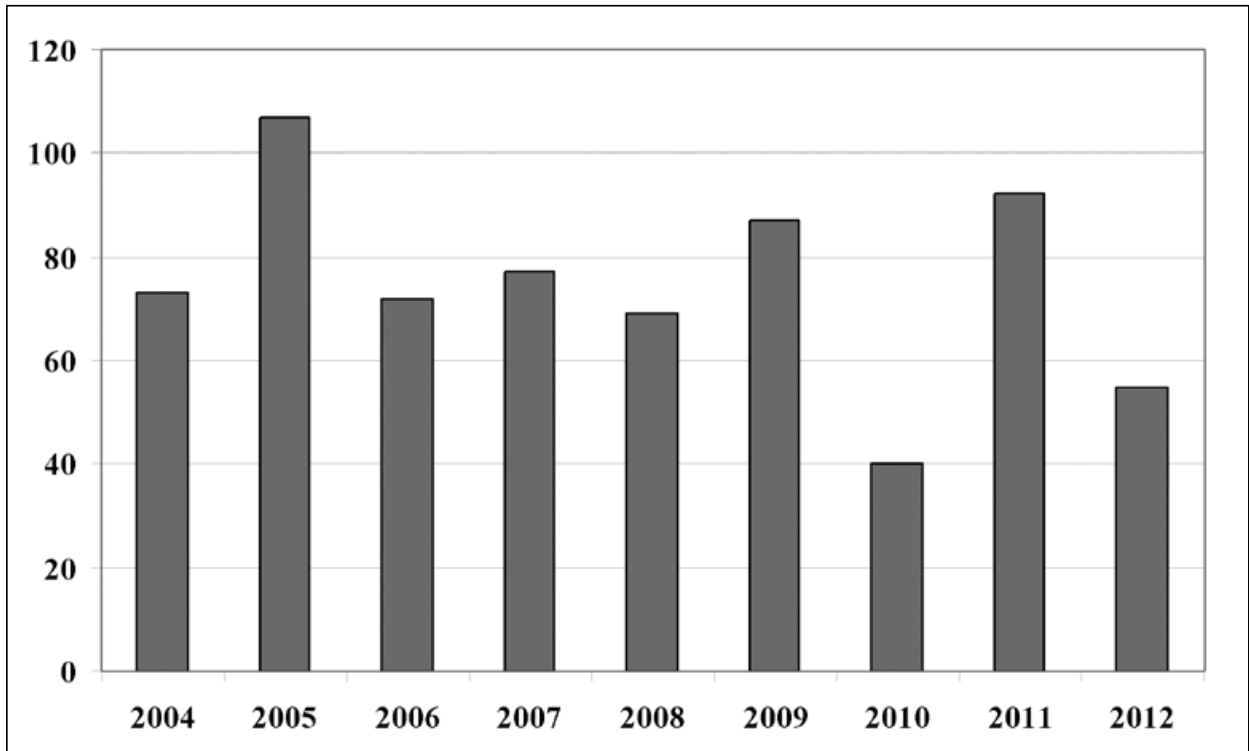
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 199

Az Aggteleki-karszton a cserjések, bozótos erdőszélek és bokorerdők jellegzetes fészkelő madara. A fészkelő párok száma 300–500 közé tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben szórványosan fészkelő faj. Áprilisban és május első felében néhány adult egyed a CES-program során is előkerült, ezek kivétel nélkül vonuló példányok lehettek; költésre utaló jeleket, kotlófoltos egyedeket vagy frissen kirepült, juvenilis egyedeket a vizsgált zárt cserjésben nem fogtunk.

Augusztus végén és szeptember elején a terület egyik jellemző, de nem tömegesen átvonuló madárfaja volt, évente átlagosan 75 ± 35 példányt fogtunk (90. ábra). A napi fogások éves középértékei között ebben az időszakban jelentős különbséget (Kruskal-Wallis $\chi^2=9,85$, $p=0,275$) és trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,16$, $p=0,294$).

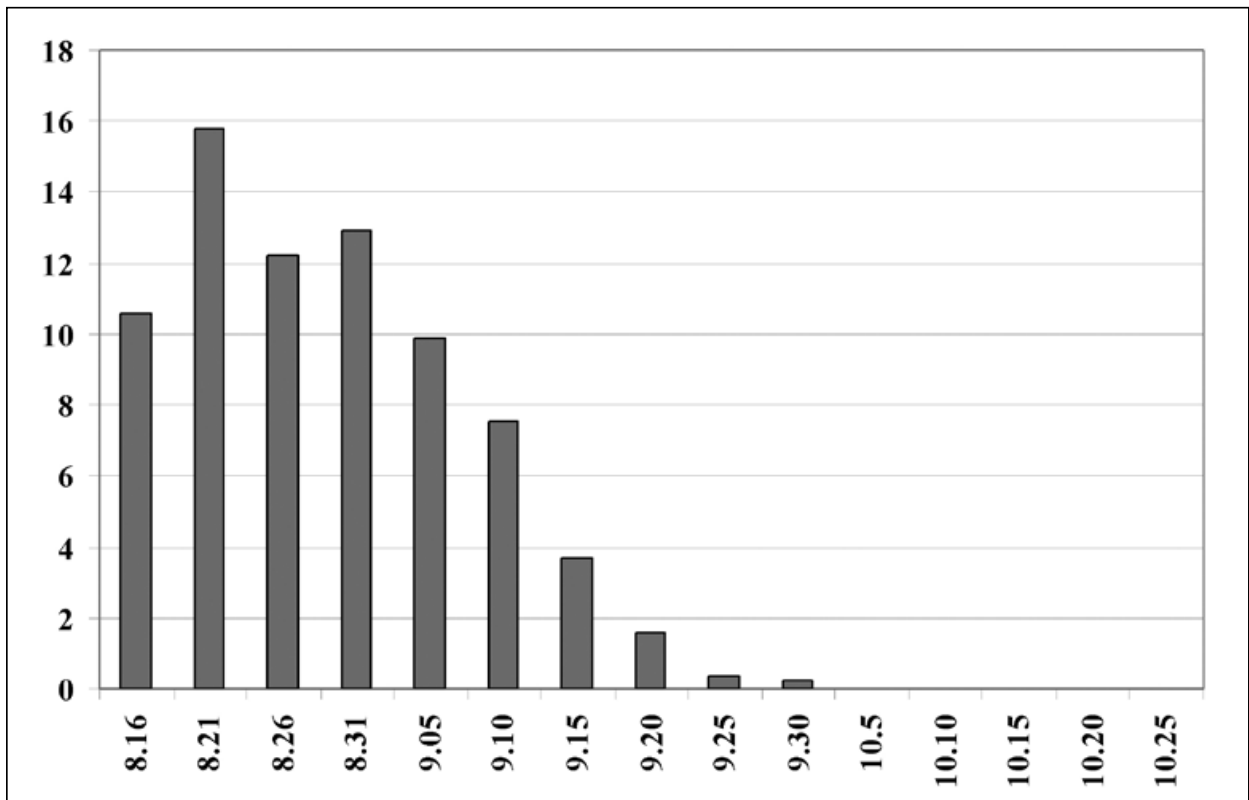
A mezei poszáta vonulása augusztus közepén már javában tartott a területen, a vonulás csúcsa valamivel augusztus közepe utánra tehető (91. ábra). A fogott egyedek száma szeptember közepére drasztikusan lecsökkent, ettől fogva már csak egyesével kerültek hálóra példányai. Megkésett egyedeket még szeptember végén, október elején is megfigyeltünk. 2012-ben a gyűrűzött madarak 10%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 5 ± 6 nap, a legtöbb 11 nap volt (92. ábra). A leghosszabb területen történő tartózkodást 1996-ban regisztráltuk, amikor egy augusztus 20-án gyűrűzött példány 55 nap múlva, október 14-én lett visszafogva. A gyűrűzött madarak közül a következő években egyetlen példányt sem fogtunk vissza.

Az őszi vonulás idején a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdei részekben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=9,3$ $p=0,003$, 93. ábra).



90. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

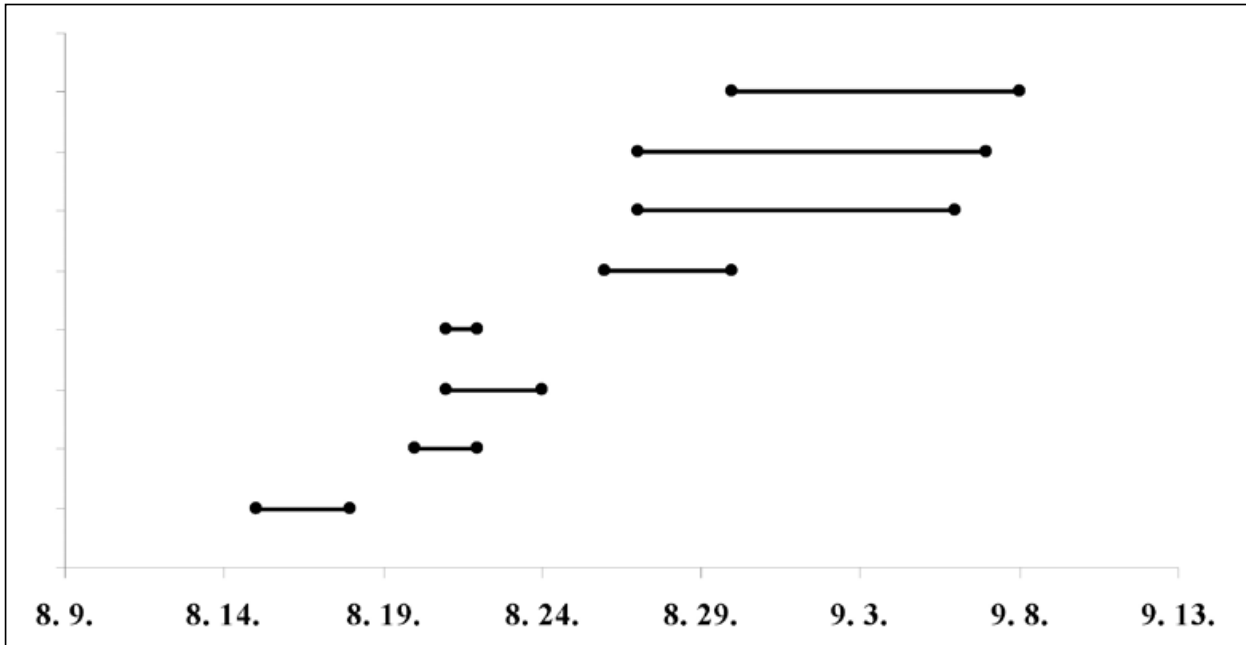
Fig. 90. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



91. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

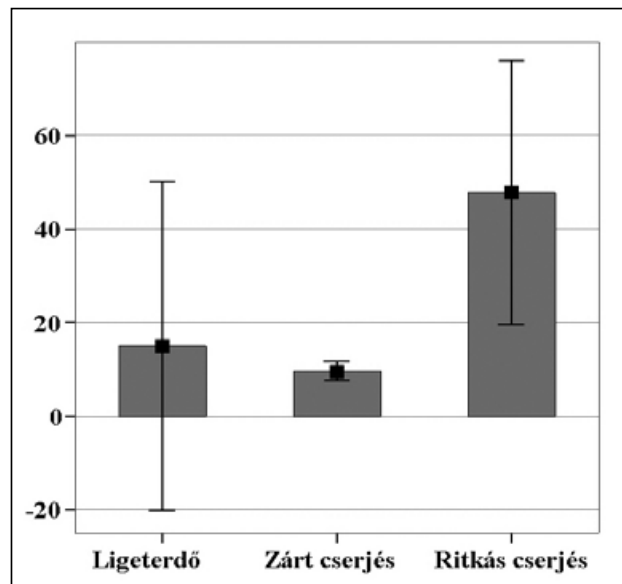
Fig. 91. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

In the Aggtelek Karst, it is a characteristic breeding species of shrubs and bushes. During the CES program, migrating individuals were detected occasionally. It was one of the characteristic species of the region at the end of August and the beginning of September, but was not migrating in great numbers. The annual mean values of the daily captures did not fluctuate considerably, and no trend-like changes in its population were experienced. The peak of migration took place in the second half of August. In 2012, the average stopover time was 5 ± 6 days. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubs and in the riparian forest.



92. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 92. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird



93. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 93. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Phylloscopus proregulus (PALLAS, 1811)**Királyfűzike**Pallas's Leaf Warbler
Kolibiarik králikovity

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

A királyfűzike Kelet-Szibériában, Mongóliában, Kína északi részén fészkelő faj, a telet Délkelet-Ázsiában tölti (www.birdlife.org). A területen eddig egy kóborló, juvenilis korú példánya került hálóba ritkás cserjésben, 2007. október 27-én. Ez volt a Nomenclator Bizottság által hitelesített, 8. hazai adata (MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG, 2010). Az Aggteleki-karszton és környékén ezen kívül nem ismert más előfordulása.

A juvenile individual was netted in the sparsely shrubby area on 27 October 2007, and was certified by the Hungarian Checklist and Rarities Committee as the 8th Hungarian occurrence of the species.

Phylloscopus inornatus (BLYTH, 1842)**Vándorfűzike**Yellow-browed Warbler
Kolibiarik žltkastotemenný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 2

A vándorfűzike Kelet-Szibériában, Mongóliában, Kína északi részén fészkelő faj, areája kis mértékben még az Ural-hegységtől nyugatra is átnyúlik. A telet Délkelet-Ázsiában tölti (HAGEMEIJER et BLAIR 1997). Szalonnán eddig két kóborló, juvenilis korú példánya került hálóba, 2008. október 17-én és 2012. október 6-án. Ezek voltak a Nomenclator Bizottság által hitelesített 13. és 19. adatai hazánkban (MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG, 2011, illetve in press). Az Aggteleki-karszton ezen kívül nem ismert más előfordulása, de Szlovákiában, a közeli drienoveci (somodi) gyűrűzőállomáson 2007-ben és 2011-ben szintén fogtak már két példányt (OLEKŠÁK *et al.*, 2007, 2012).

Two juvenile individuals were netted on 17 October 2008 and 6 October 2012; they were the 13th and 19th Hungarian occurrences of the species certified by the Hungarian Checklist and Rarities Committee.

Phylloscopus sibilatrix (BECHSTEIN, 1793)**Sisegő fűzike**Wood Warbler
Kolibiárik sykavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 169

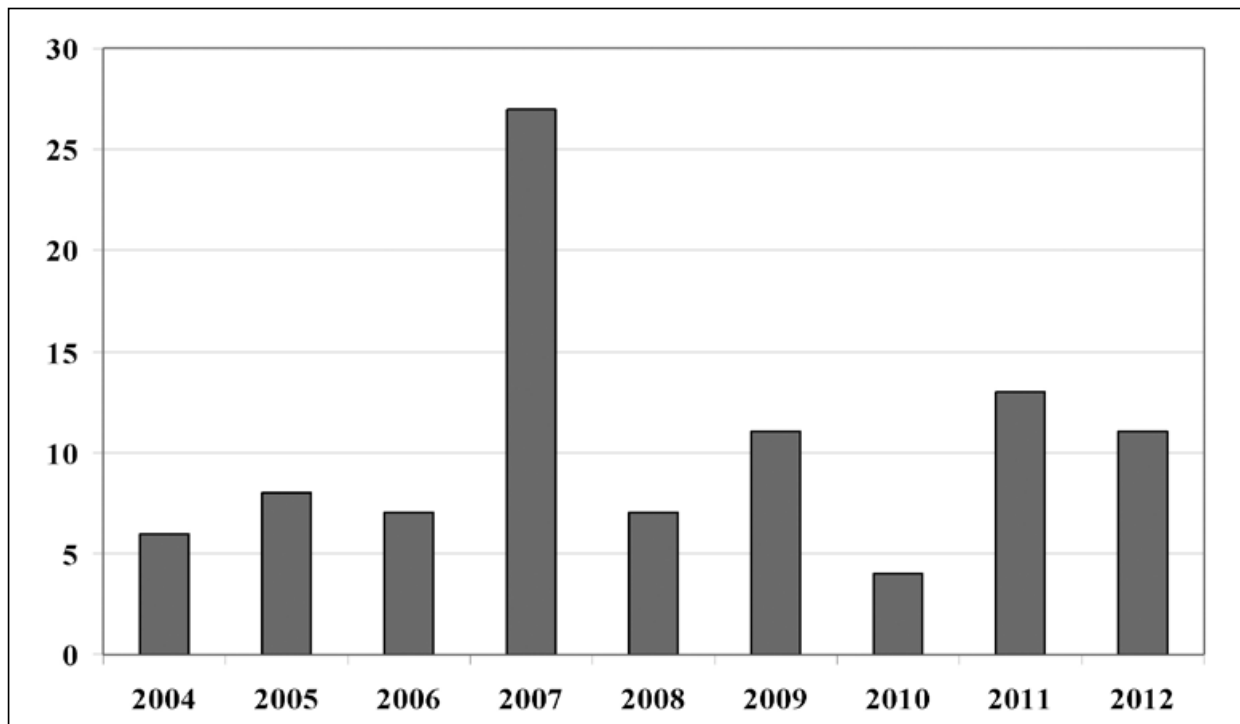
Az Aggteleki-karszton a zárt erdők, főleg gyertyános-tölgyesek és bükkösök gyakori fészkelő madara. Fészkelő állománya 5000–8000 párba becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben a völgy oldalán elterülő erdőkben is fészkel, alkalmilag a CES-program során is előkerültek adult vagy juvenilis példányai, de mindig csak egyesével.

Az őszi vonulás során a rendszeresen, de kis számban fogott madárfajok közé tartozott, évente általában 15-nél kevesebb példányt fogtunk (94. ábra); trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,01$, $p=0,824$).

A sisegő fűzike vonulása augusztus közepén már javában tart a területen (95. ábra), a madarak döntő többségét mindig augusztusban fogtuk. Szeptember első felében már csak alkalmilag kerülnek hálóba egyedei, legkésőbbi példányát szeptember 24-én fogtuk. A gyűrűzött egyedek közül még helyi visszafogás sem volt, ami arra utal, hogy átvonuló egyedei gyorsan elhagyják a területet.

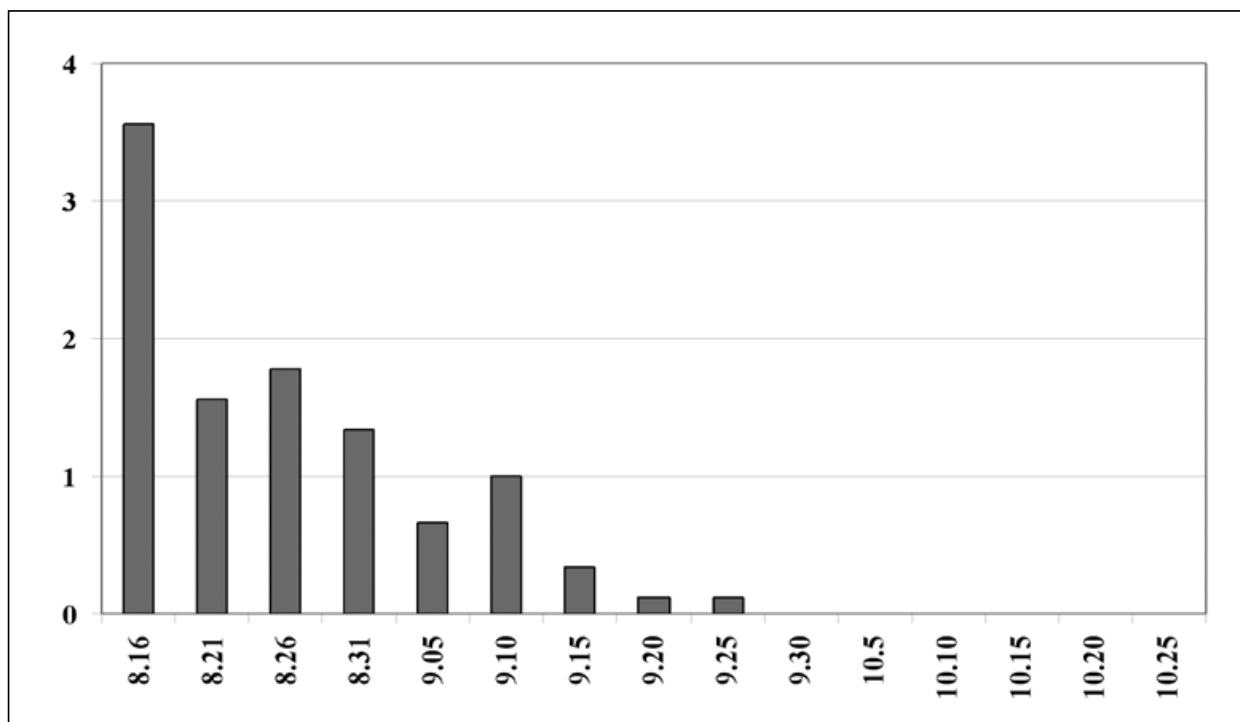
Vonulási időben az egyes élőhelyeken fogott egyedek számának egy hálóra eső átlagában nem mutatkozott jelentős különbség (ANOVA $F_{2,14}=12,12$ $p=0,892$, 96. ábra).

In the Karst, it is a characteristic breeding species of closed forests, which was found during the CES program only occasionally. In autumn it was caught in smaller numbers, without trend-like changes in the population. Most of the individuals were captured in August.



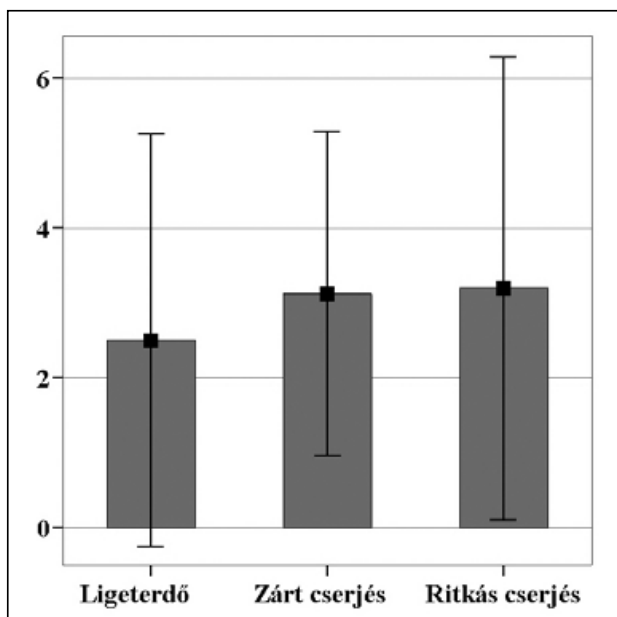
94. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 94. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



95. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 95. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



96. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 96. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Phylloscopus collybita (VIEILLOT, 1817)

Csilpcsalpfüzike

Common Chiffchaff

Kolibiárik čipčavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 6713

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 312

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 2

Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 4

Az Aggteleki-karszton az idős, homogén fenyvesek kivételével minden erdőtípusban költ, de legnagyobb számban a dús aljnövényzetű állományokban találjuk. Fészkelő állománya 12 000–15 000 párra tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben, a völgyet kísérő erdőkben gyakori fészkelő, a CES-program során a területre jellemző, de viszonylag kis számban előforduló fajok közé tartozott. Az egyes években változó számban és arányban fogtunk adult és juvenilis egyedeket (97. ábra). Az adult példányok túlnyomó részét az első két CES-alkalom során fogtuk, áprilisban, vagy május első napjaiban (98. ábra). Ezek egy része valószínűleg még átvonuló volt, ugyanakkor már április végén és május elején is fogtunk kotlófoltos példányokat. Juvenilis egyedek június második felétől jelentek meg, többnyire kis egyedszámban, de 2010-ben egy sem esett hálóba. Juvenilis példányt legkorábban június 8-án fogtunk.

Az őszi vonulás során a terület egyik domináns madárfaja volt, mely az egyes években ingadozó számban jelent meg a területen (99. ábra). A fogott egyedek számának évi átlaga a vizsgált években 258 ± 100 volt. A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget figyelhettünk meg (Kruskal-Wallis $\chi^2=36,35$, $p<0,001$). A 2006-os év középértéke különbözött leginkább a többitől, ebben az évben az átlagosnál több csilpcsalpfüzikét fogtunk. Az évek során trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,27$, $p=0,149$).

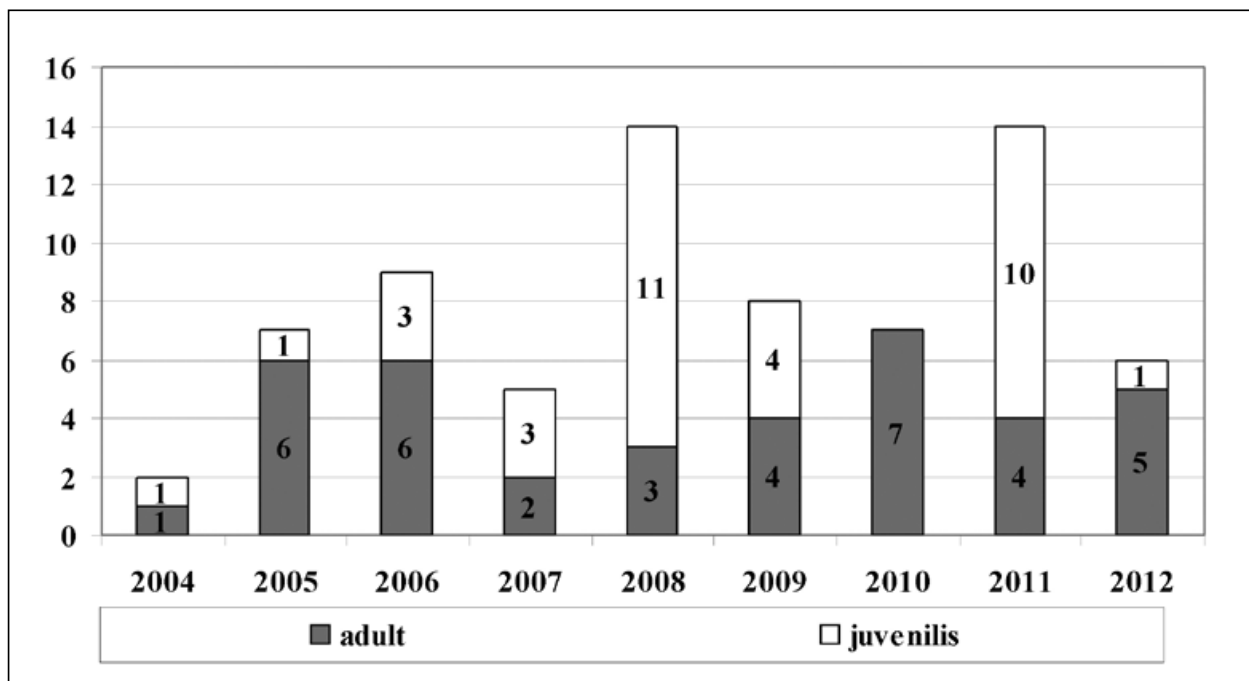
A fogott egyedek száma szeptember elejéig alacsony szinten maradt, majd folyamatosan emelkedni kezdett, és szeptember-október fordulóján érte el a maximumát (100. ábra). Ezután számuk csökkenni kezdett, de október végére is maradtak még megkéssett, átvonuló példányai. 2012-ben a gyűrűzött madarak 7%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk.

A szeptember közepe előtt meggyűrűzött példányok 24%-át fogtuk vissza, míg a szeptember közepe után gyűrűzöttek 3%-át. Utóbbiak 10 napnál kevesebb időt töltöttek a területen, míg a szeptember közepéig gyűrűzött példányok egy része egy hónap elteltével még mindig a területen tartózkodott. Ebben az esztendőben az átlagos tartózkodási idő 15 ± 47 nap, a leghosszabb 62 nap volt (101. ábra). A gyűrűzést követő években a madarak kevesebb, mint 1%-át fogtuk vissza. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 10 nap híján 4 év volt.

Vonulási időben a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14} = 10,90$ $p = 0,001$, 102. ábra).

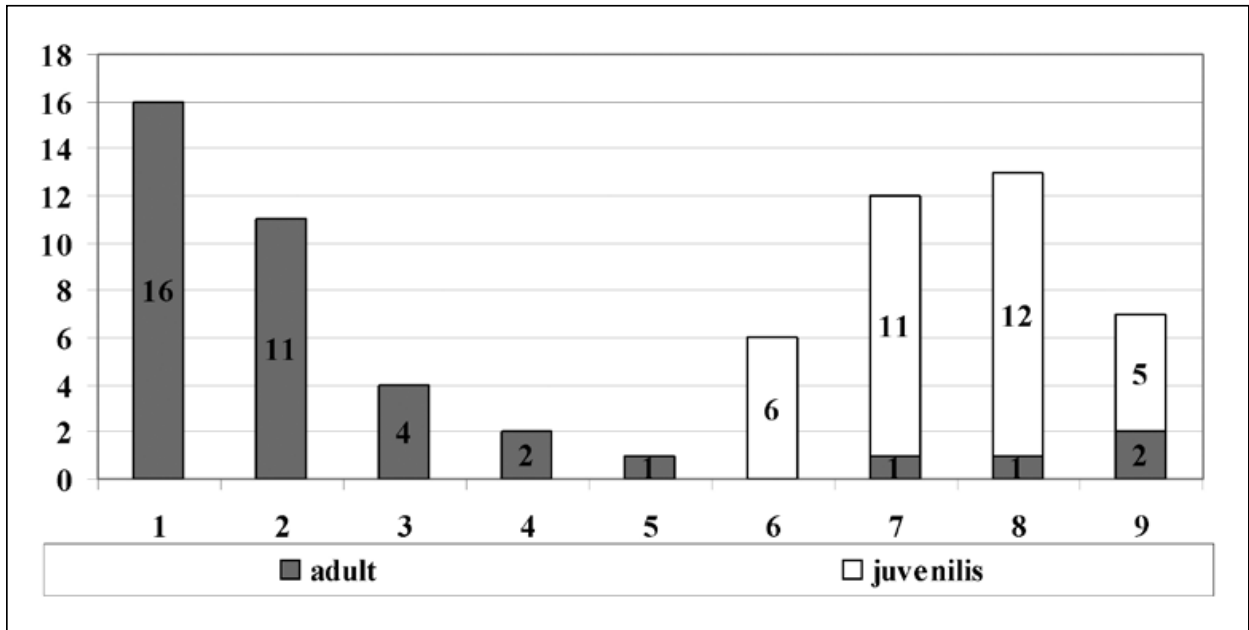
A Szalonnán jelölt csilpcsalpfüzikék közül 1 Finnországban, 1 pedig Izraelben került meg (ld. a Függelékben, 223. oldal, illetve V. tábla), míg a táborban eddig 4 Szlovákiában (Drienovec) gyűrűzött madarat fogtunk vissza. Megkerült továbbá Szalonnán egy Keleméren és egy Nádudvaron jelölt madár is.

It is a frequent breeder in the Aggtelek Karst, and during the CES Program it was one of the characteristic species of the area, though caught in relatively small numbers. The largest number of individuals were captured in April or early May, some of them may still have been migrating at that time. Juvenile individuals appeared from the second half of June, mostly in small numbers. In the autumn season, it was one of the dominant bird species of the area. There were significant differences seen among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. Its migration peaked at the turn of September and October. In 2012, the average stopover time was 15 ± 47 days. Before the middle of September, nearly one-fourth of the ringed individuals were recaptured, while after the middle of September only 3% of the ringed birds were recaptured. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was nearly 4 years. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably larger than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest. One individual was recovered in Finland, another one in Israel, while at Szalonna birds ringed in Slovakia were recaptured.



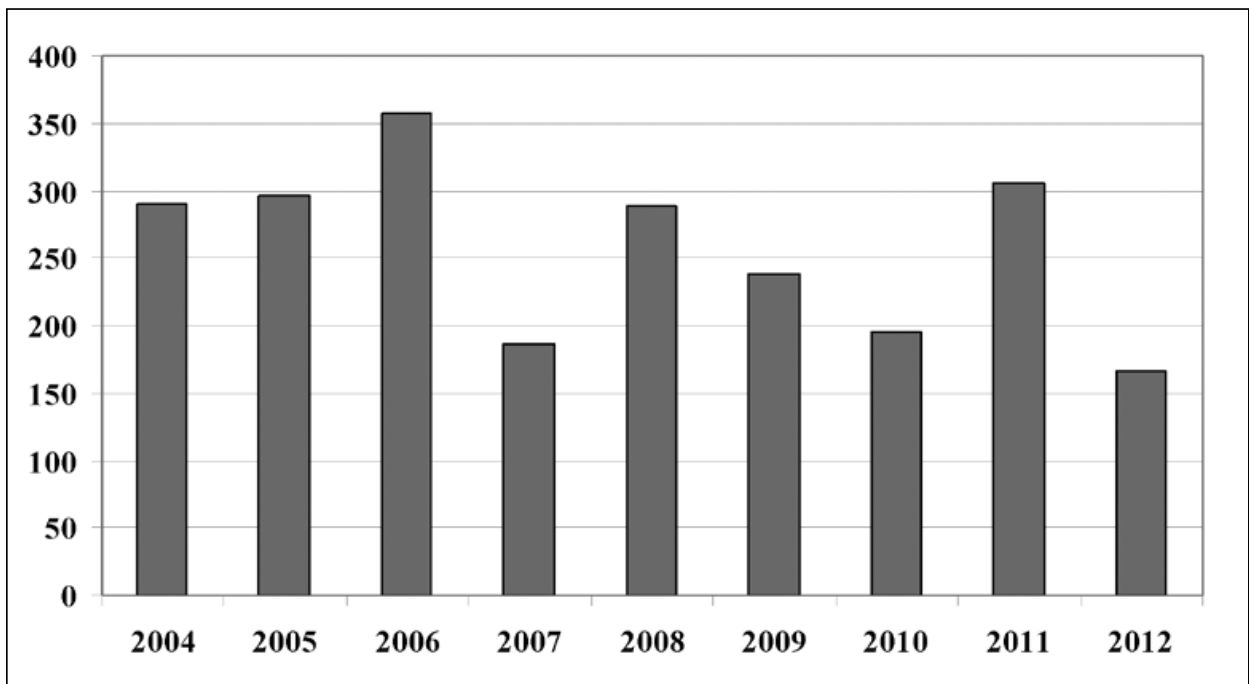
97. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 97. Annual number of individuals during CES



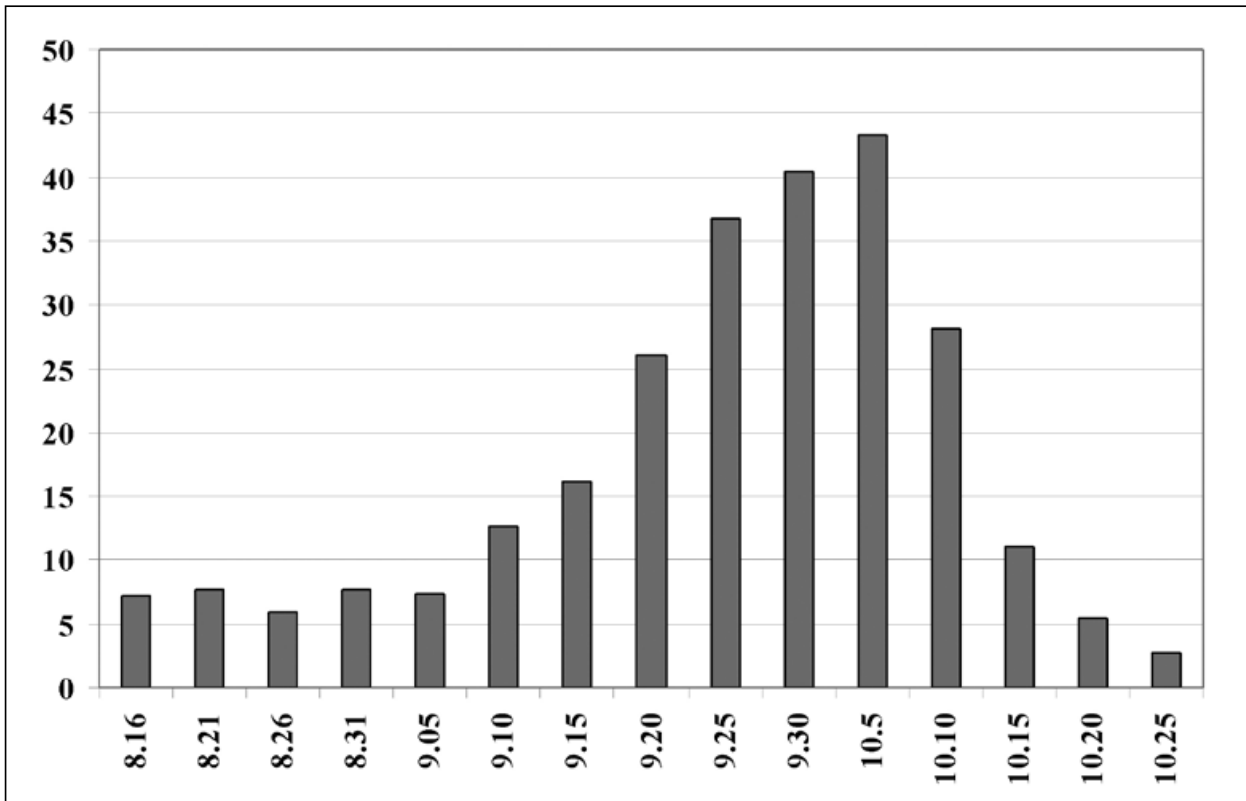
98. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 98. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions

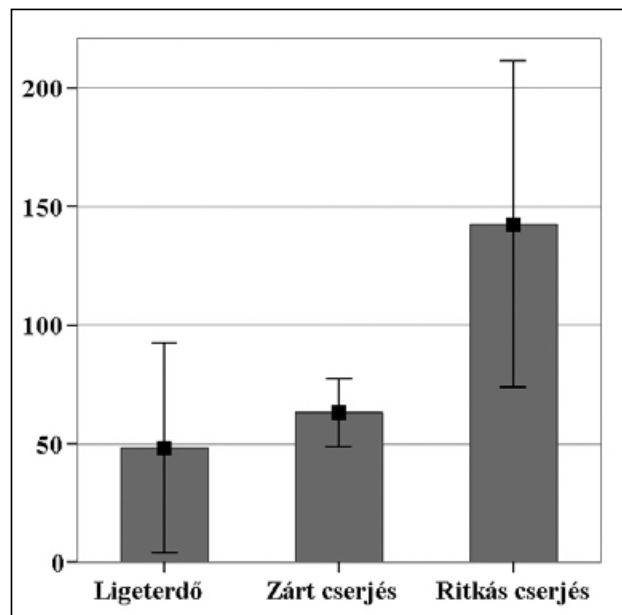


99. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 99. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

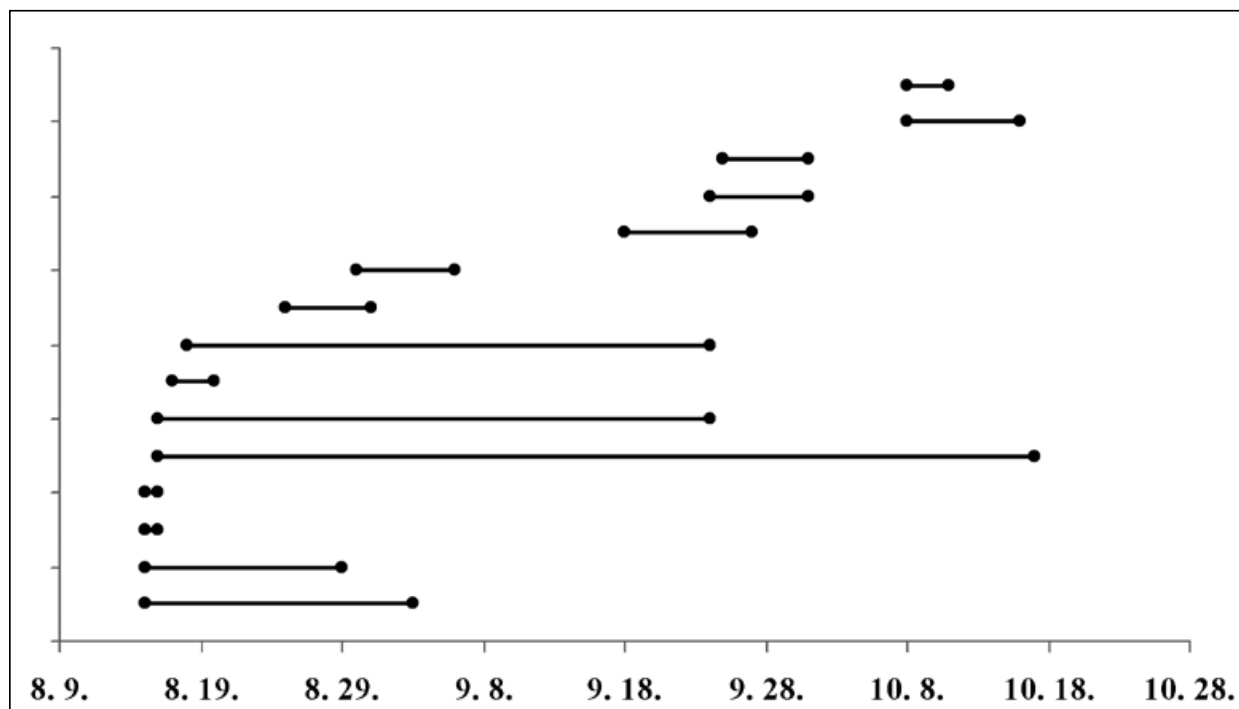


100. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 100. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



101. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 101. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



102. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 102. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Phylloscopus trochilus (LINNAEUS, 1758)

Fitiszfűzike

Willow Warbler

Kolibriárik spevavý

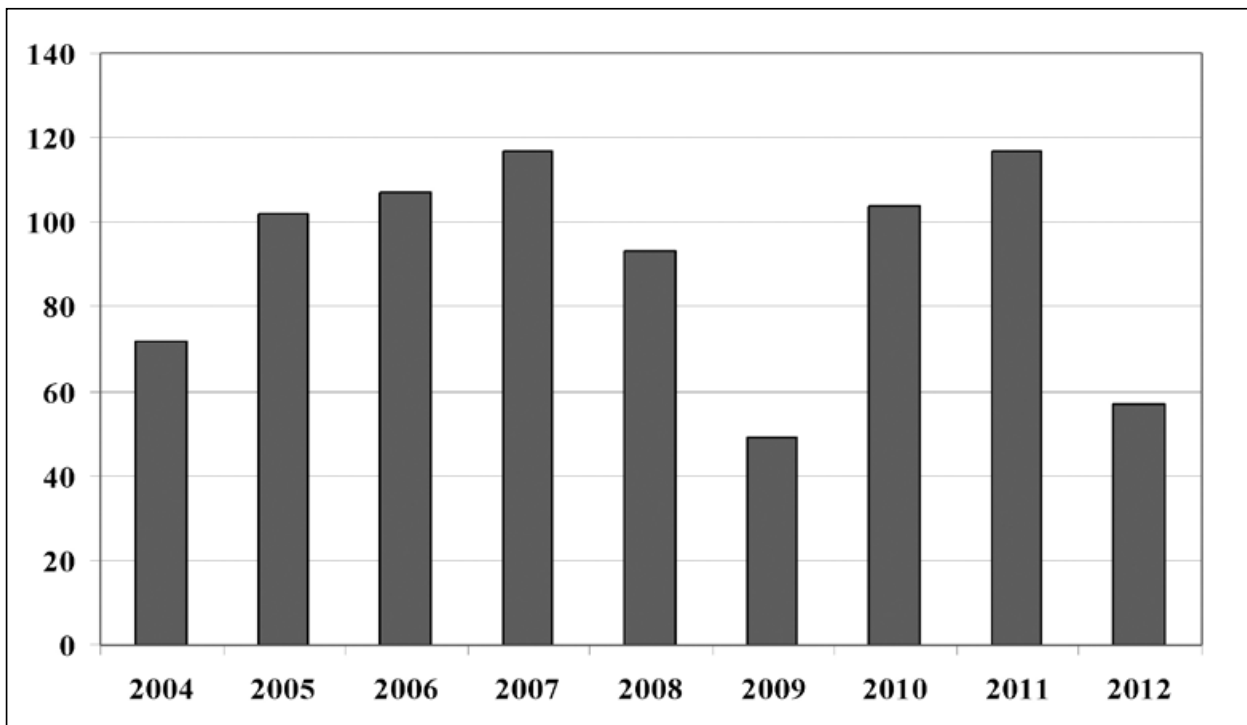
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 2492

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 59

Az Aggteleki-karszton a bokorerdők, ligetes tölgyesek gyakori fészkelő madara. Fészkelő állománya 300–500 párra becsülhető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben, a völgy oldalán elterülő erdőszegélyekben rendszeresen fészkel, a CES-program éveitől kezdve összesen 9 példányt fogtunk. Juvenilis egyedek csak június második felében és júliusban kerültek hálókba.

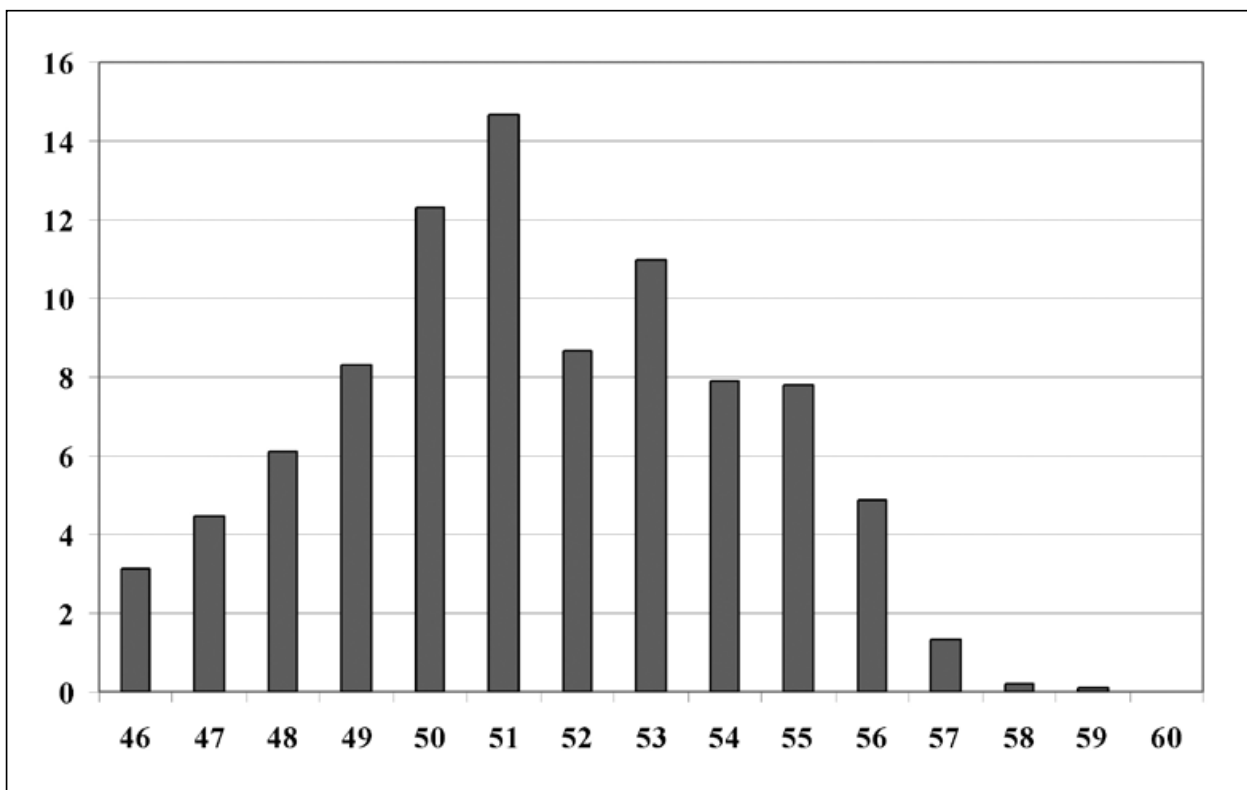
Az őszi vonulás során a jelentős számban átvonuló madárfaj volt. Ingadozó számban jelent meg a területen (103. ábra), trendszerű állományváltozások nem voltak megfigyelhetők ($R^2=0,03$, $p=0,682$). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget állapítottunk meg (Kruskal-Wallis $\chi^2=17,92$, $p=0,022$). 2009-ben az átlagosnál kevesebb egyedet fogtunk. A szélsőségesen csapadékos 2010-es évben – sok más fajjal ellentétben – viszonylag nagy számban esett hálókba.

A fitiszfűzike vonulása augusztus vége és szeptember közepe között érte el a csúcspontját (104. ábra), de bizonyos években a szeptember második fele és október eleje közötti időszakban volt egy második vonulási csúcsa is. Számuk október közepére drasztikusan csökkent, legkésőbbi példányát október 22-én fogtuk. A meggyűrűzött egyedeknek alig több mint 2%-át fogtuk vissza helyben, rendszerint néhány napon belül. A leghosszabb tartózkodási idő 19 nap volt (1993). Két a CES-program során gyűrűzött példányt a következő év augusztusában fogtuk vissza.



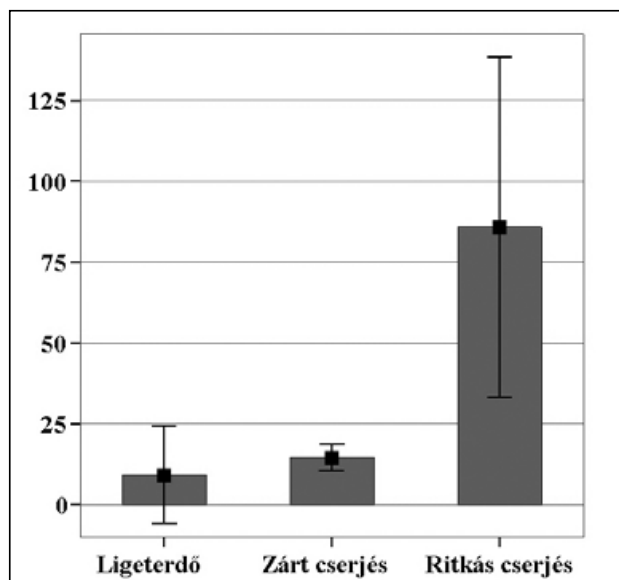
103. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 103. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



104. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 104. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



105. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 105. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Vonulási időben a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=17,38$ $p<0,001$, 105. ábra).

In the Aggtelek Karst it is a frequent breeder in bushy forests. During the CES program, only a few individuals were caught. In autumn, it migrated across the Bódva Valley in considerable numbers. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. Its autumn migration peaked at the end of August and in the middle of September, but in certain years the period between the second half of September and the beginning of October turned out to be a second peak of migration. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest.

Regulus regulus (LINNAEUS, 1758)

Sárgafejű királyka

Goldcrest

Králik zlatohlavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 2235

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 55

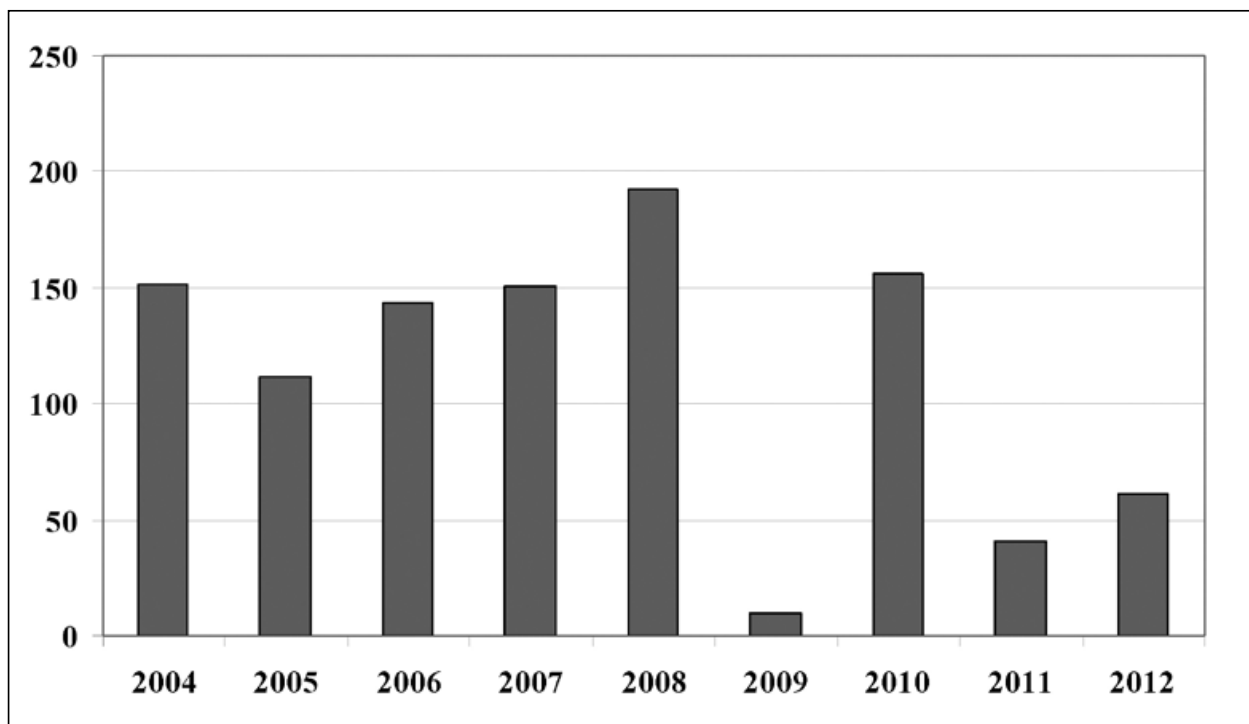
Az Aggteleki-karszt középkorú és idős fenyveseiben kisszámú, ám rendszeres fészkelő; állományát 60–100 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgy szalonnai szakaszát kísérő erdőkben fészkelése nem ismert, a területen átvonulóként jelenik meg.

Az őszi vonulás során elsősorban októberben tartozott a területre jellemző, nagyobb számban fogható madárfajok közé. A fogott egyedek számának évi átlaga 113 ± 103 volt (106. ábra), trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,26$, $p=0,158$). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget figyelhettünk meg (Kruskal-Wallis $\chi^2=58,17$, $p<0,001$). A 2009-es év középértéke különbözött leginkább a többitől, amikor az átlagnál kevesebb példányt fogtunk.

Augusztusban és szeptember első felében legfeljebb csak alkalmilag jelentek meg egyedei; számuk szeptember második felében kezdett emelkedni, de a legtöbbet mindig októberben fogtuk (107. ábra). A gyűrűzött egyedek közül ugyanabban az évben legfeljebb néhány egyedet fogtunk vissza, rendszerint néhány napon belül. 2012-ben a leghosszabb tartózkodási idő 19 nap volt. Összesen 5 olyan példány akadt, amelyeket a gyűrűzést követő években fogtunk vissza. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 2 év 8 nap volt.

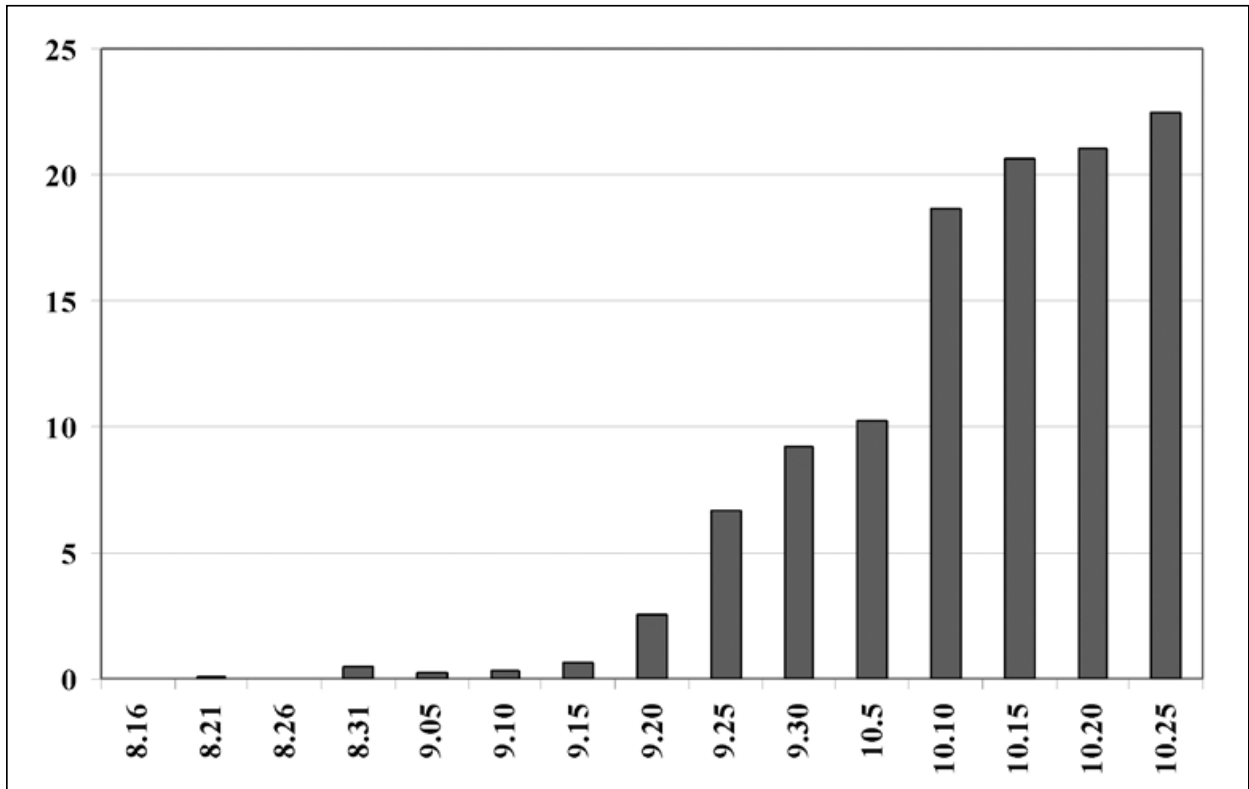
Az őszi vonulási időszakban a három vizsgált élőhelyen nem mutatkozott jelentős különbség a befogott madarak számának egy hálóra eső átlagában (ANOVA $F_{2,14}=1,19$ $p=0,332$, 108. ábra).

In the pine forests of the Aggtelek Karst, it is a not too populous but regular breeder. It passed through the Bódva Valley in larger numbers, and most were caught in October. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population.

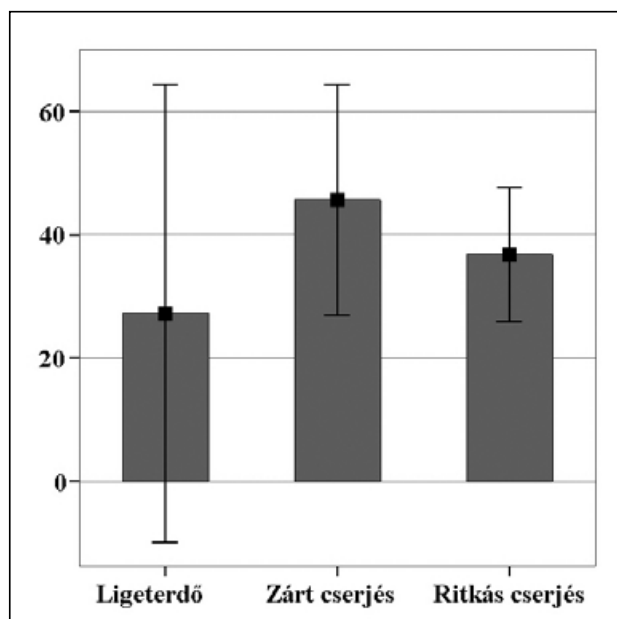


106. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 106. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



107. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 107. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads.



108. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 108. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Regulus ignicapillus (TEMMINCK, 1820)**Tüzesfejű királyka**

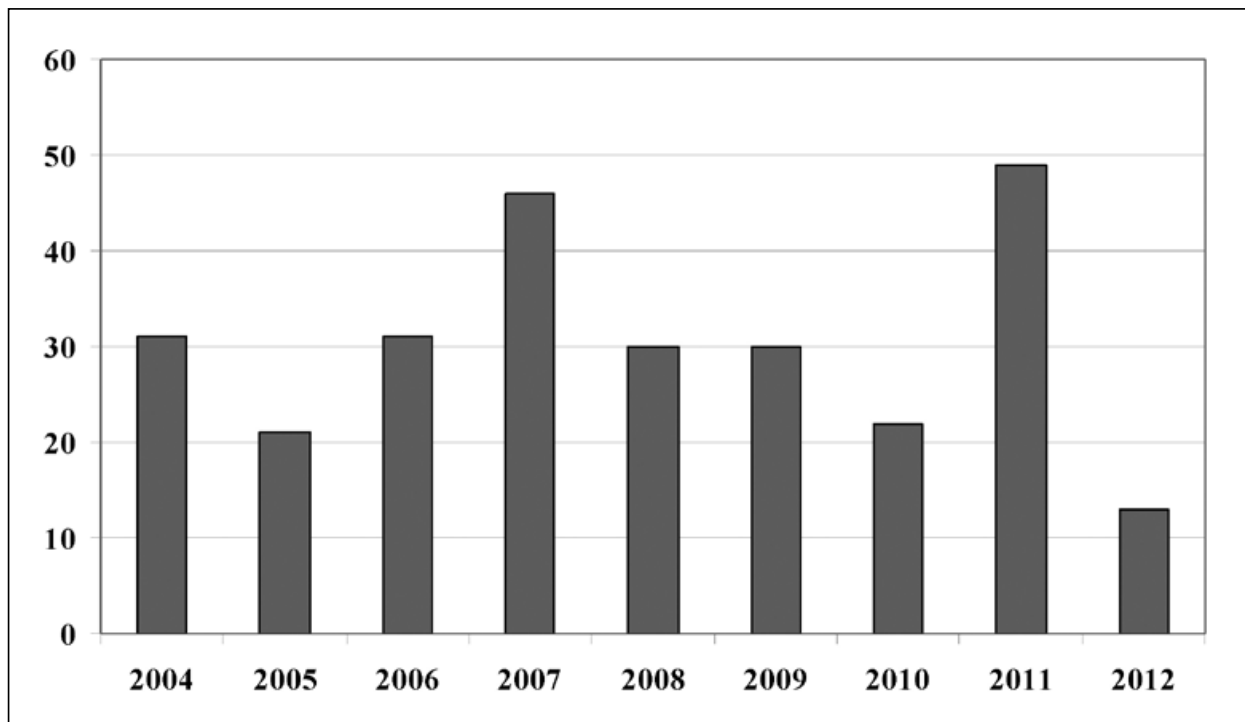
Firecrest

Králik ohnivohlavý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 580

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 3

Az Aggteleki-karszt lucfenyveseiben alkalmi költőfaj, melynek állományát 0–5 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben rendszeres átvonuló, az őszi időszak során néha nagyobb számban is megjelent. A fogott egyedek számának évi átlaga 30 ± 19 volt (109. ábra), trendszerű állományváltozást a vonulás során nem tapasztaltunk ($R^2=0,01$, $p=0,823$). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget tapasztaltunk (Kruskal-Wallis $\text{Chi}^2=16,96$, $p=0,03$): 2011-ben az átlagosnál több, 2012-ben pedig kevesebb madarat fogtunk.

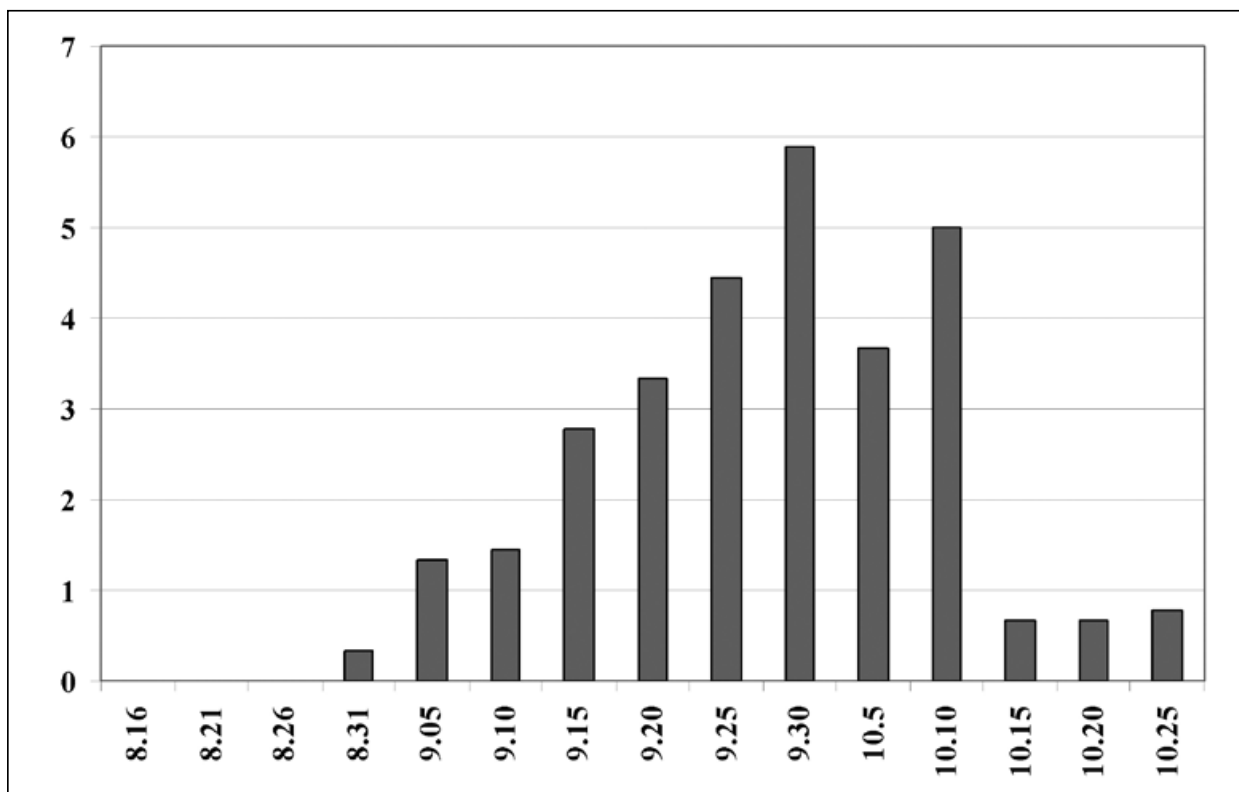


109. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

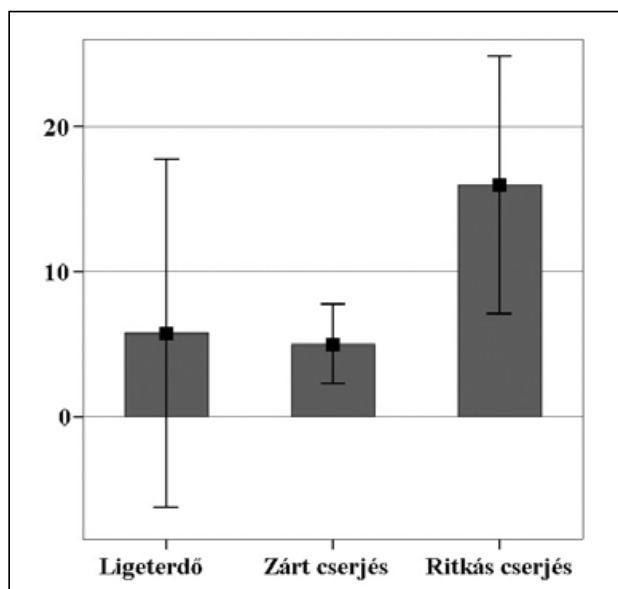
Fig. 109. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Az őszi időszakban – a sárgafejű királykával (*R. regulus*) ellentétben – első példányai már augusztus utolsó vagy szeptember első napjaiban megjelentek. Egyedei legnagyobb számban minden évben a szeptember utolsó és október első harmada közötti időszakban vonultak át, míg október második felében már csak elvétve fogtunk (110. ábra). A gyűrűzött madarak közül még ugyanabban az évben is csak ritkán fogtunk vissza, azokat is mindig néhány napon belül, de a gyűrűzést követő években egy példányt sem fogtunk vissza.

Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=6,36$ $p=0,011$, 111. ábra).



110. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 110. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



111. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 111. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

It occasionally breeds in the spruce forests of the Aggtelek Karst. It passed through the Bódva Valley regularly, but in relatively small numbers. The annual mean values of the daily captures did not fluctuate considerably during the study period, and no trend-like changes in the population were experienced. In autumn, the largest numbers were captured in the period between the last third of September and the first third of October, while in the second half of October they were present in low number. In the autumn migration period, the average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest.

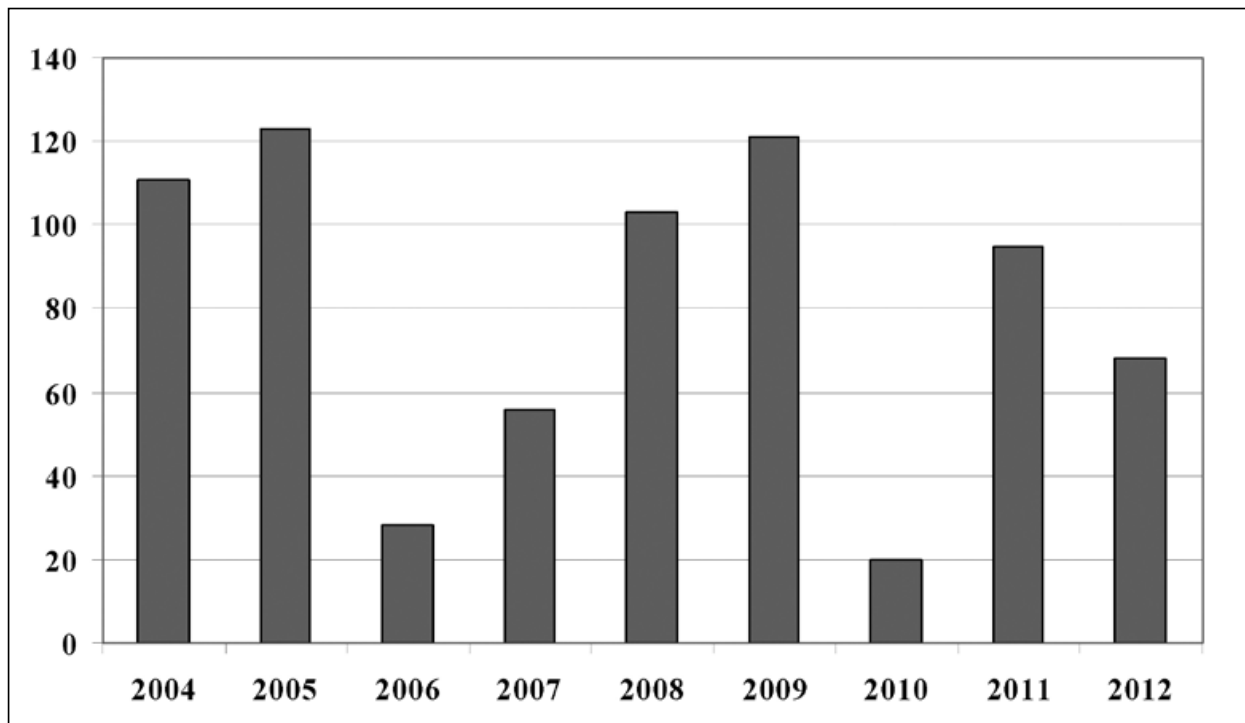
Muscicapa striata (PALLAS, 1764)**Szürke légykapó**
Spotted Flycatcher
Muchárik sivy

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1291

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 76

Az Aggteleki-karszton a ligetes erdők, nyitott völgyek, gyümölcsösök, kertek rendszeres fészkelője, melynek állományát 500–600 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben költési időszakban nem észleltük, de ősszel jelentős számban vonult át.

Az őszi időszakban a területre jellemző, de nem tömegesen megjelenő madárfajok közé tartozott. A fogott példányok száma erősen ingadozott, évente 20 és 123 között változott (112. ábra), trendszerű állományváltozást azonban nem tapasztaltunk ($R^2=0,06$, $p=0,532$). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget figyeltünk meg (Kruskal-Wallis $\text{Chi}^2=24,84$, $p=0,002$). 2006 és 2010 középértéke különbözött leginkább a többitől, ezekben az években az átlagnál lényegesen kevesebb egyedet fogtunk.



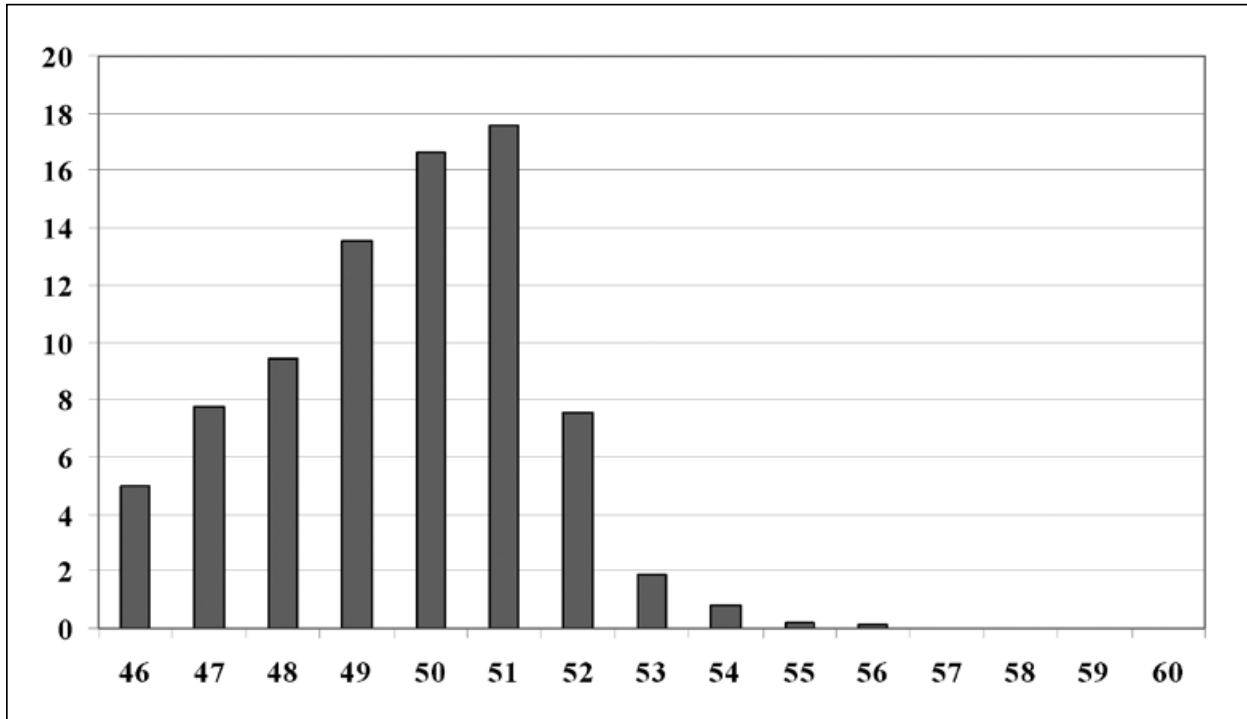
112. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 112. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

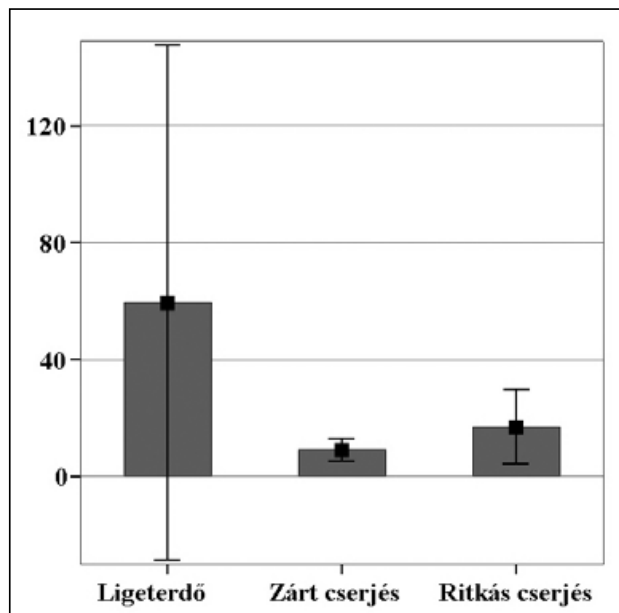
A Bódva-völgyben a fogott szürke légykapók száma augusztus közepétől folyamatosan emelkedett, a vonulás szeptember első felében érte el a csúcsát (113. ábra). Ezután számuk erősen csökkent, és szeptember második felében példányai már csak elvétve kerültek hálóra. A legkésőbbit október 4-én fogtuk (2008). 2012-ben a gyűrűzött egyedek 9,6%-át legalább egy alkalommal újra elkaptuk. Az átvonuló madarak csak néhány napot tartózkodtak a területen, 2012-ben a leghosszabb tartózkodási idő 8 nap volt (114. ábra). A fajnak távolsági vagy más évben történő megkerülése nem volt a fajnak.

Vonulási időszakban a ligeterdő élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=5,07$ $p=0,022$, 115. ábra).

It is a regular breeder in the Aggtelek Karst, and migrates across the Bódva Valley in considerable numbers during the autumn. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. Its migration reached its peak in the first half of September. The average number of birds caught per net in the riparian forest was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas.

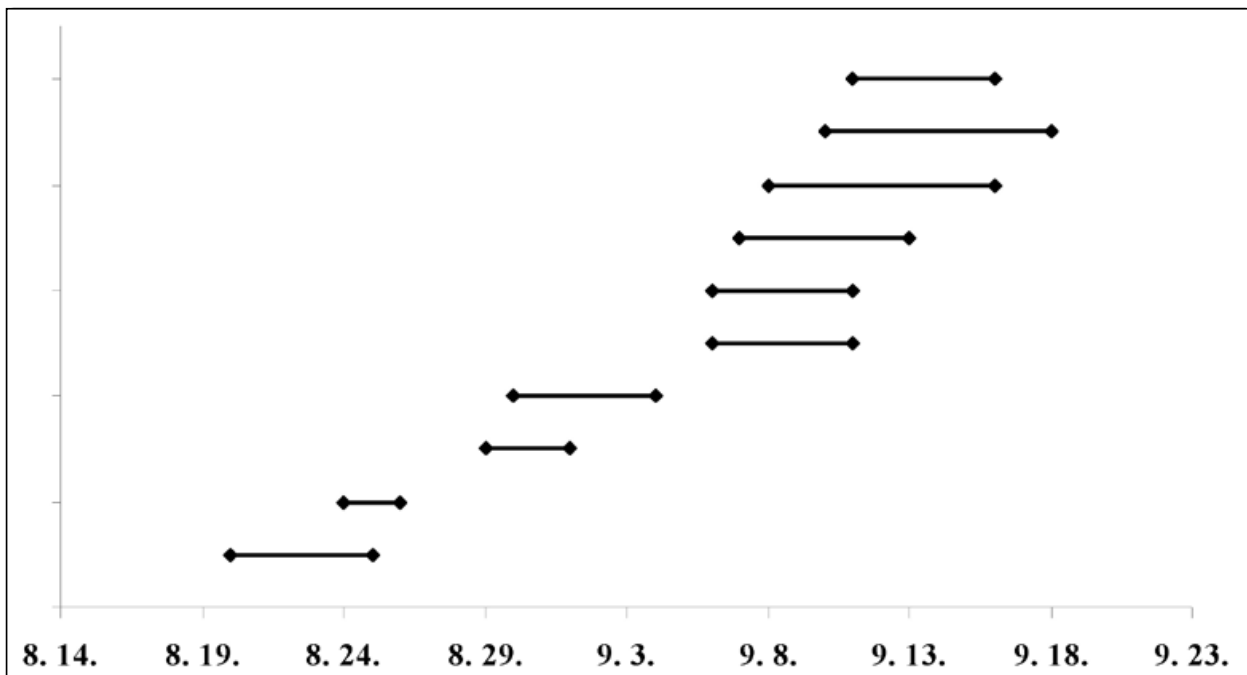


113. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 113. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



114. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 114. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



115. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 115. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Ficedula parva (BECHSTEIN, 1792)

Kis légykapó

Red-breasted Flycatcher

Muchárik malý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 178

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 15

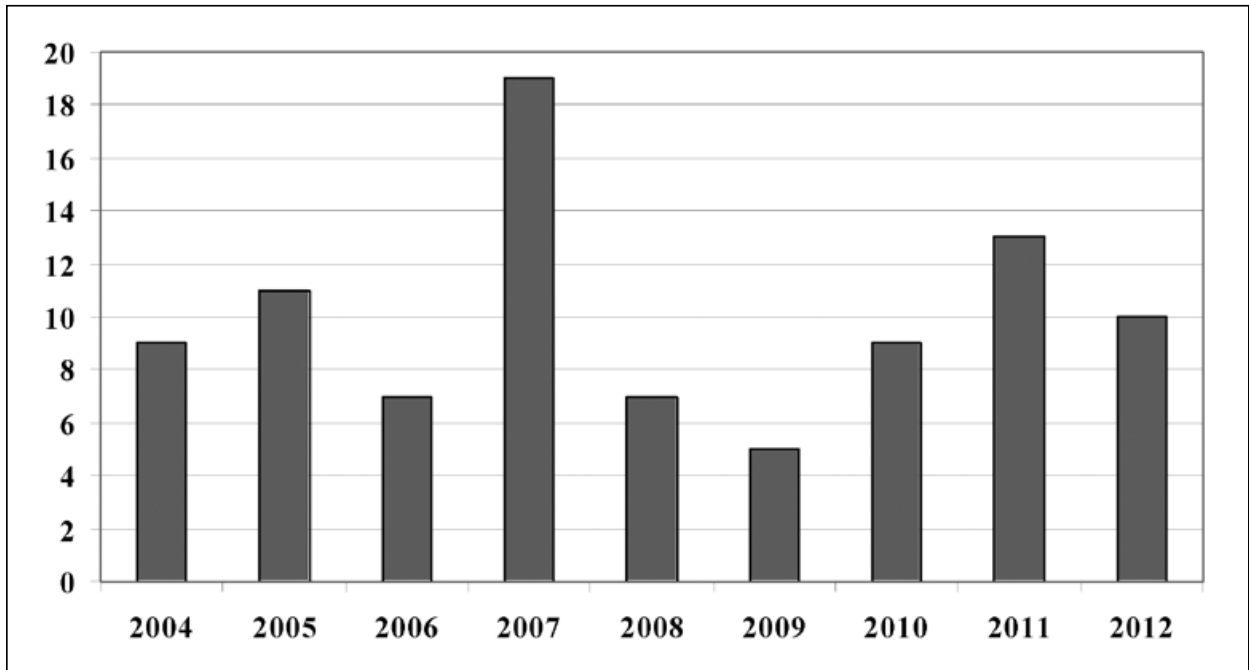
Az Aggteleki-karszton HORVÁTH *et al.* (1999) szerint zártabb völgyek bükköseiben, illetve büккеleges gyertyános tölgyesekben ritka, ám rendszeres költőfaj, melynek állományát 20–30 párba becsülték. Az utóbbi években az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság munkatársai által végzett, célzott felmérések ellenére is csak elvétve, vagy egyáltalán nem került elő költési időben, így kijelenthető, hogy a területen állománya drasztikusan csökkent, illetve eltűnőben van.

A Bódva-völgyben és annak közelében költési időben nem észleltük, de ősszel kis számban rendszeresen megjelenő átvonuló volt. A fogott madarak száma az egyes években 5 és 19 között változott (116. ábra), trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,001$, $p=1,000$).

A Bódva-völgyben az őszi időszakban egyesével bukkant fel. Első egyedeit rendszerint már augusztusban megfogtuk, az utolsók pedig szeptember végén, egyes években október elején kerültek hálóra (117. ábra). Legkésőbbi példányát október 9-én fogtuk (2002). A meggyűrűzött példányok közül az – adott szezonban – 1–4 példányt fogtunk vissza, rendszerint néhány napon belül, számos évben azonban egyet sem. A maximális tartózkodási idő 20 nap volt (2004). A meggyűrűzött példányok közül a gyűrűzést követő esztendőkből egyet sem fogtunk vissza.

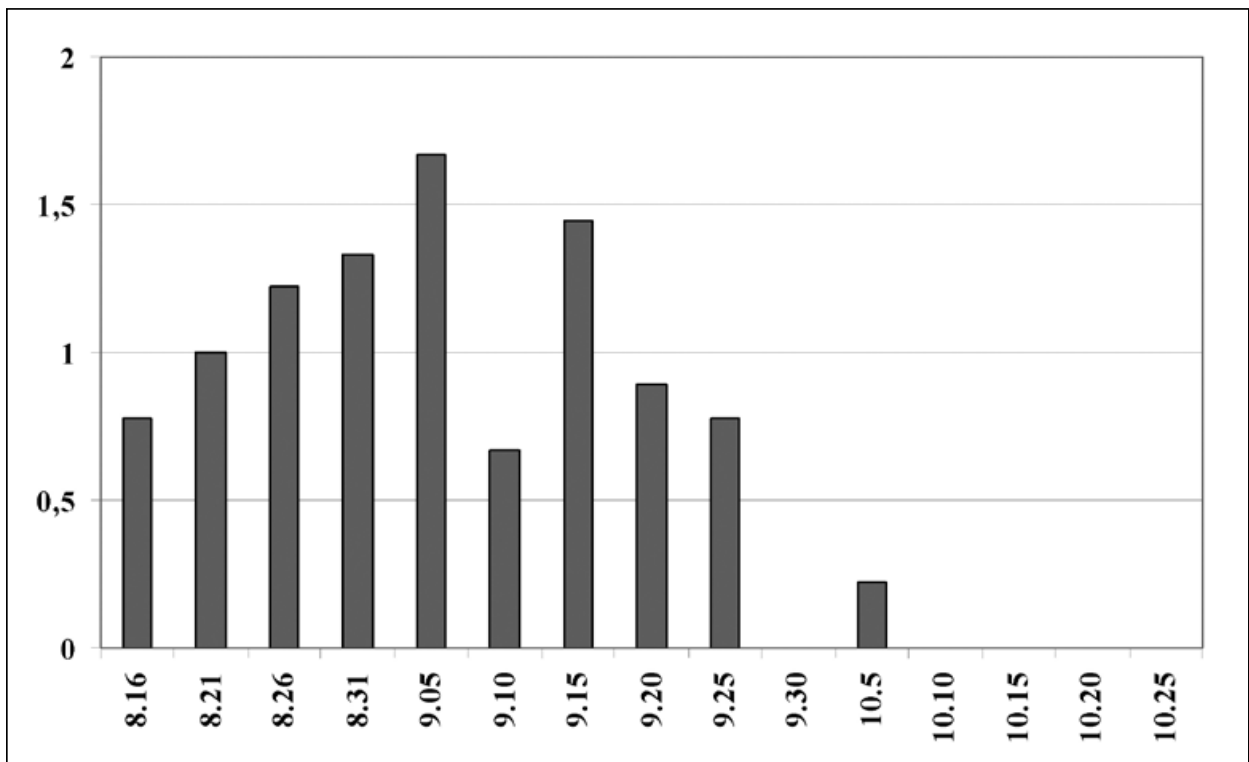
Az őszi vonulási időszakban a legtöbb példányt abszolút értékben a zárt cserjés élőhelyen, egy hálóra vetítve pedig a ligeterdőben fogtuk, de a vizsgált élőhelyeken a befogott egyedek számának egy hálóra eső átlagában lényeges különbség nem volt (ANOVA $F_{2,14}=12,19$, $p=0,826$, 118. ábra).

It is becoming increasingly rare in the Aggtelek Karst. In autumn it regularly migrated across the area, but only in small numbers, without trend-like changes in its population. The majority of individuals were captured in September.



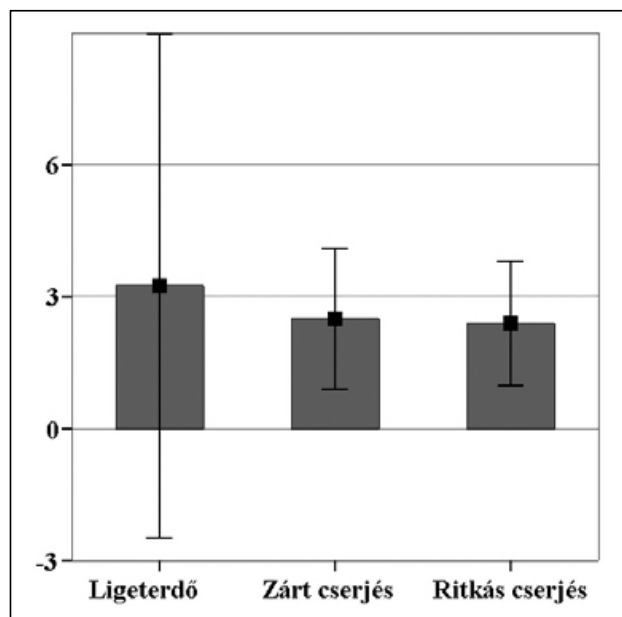
116. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 116. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



117. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 117. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



118. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 118. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Ficedula albicollis (TEMMINCK, 1815)

Örvös légykapó

Collared Flycatcher

Muchárik bielokrký

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 51

Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 1

Az Aggteleki-karszton a gyertyános-tölgyesek és a bükkösök gyakori fészkelője, állományát HORVÁTH *et al.* (1999) még 1300–1600 párra becsülték, de az utóbbi években végzett felmérések alapján csak 700–800 párra tehető. A Bódva-völgyet kísérő erdőkben is költ, 2004–2012 között összesen 10 adult vagy juvenilis korú példánya került hálóra a CES-program során. Ősszel kis számban vonul át a területen, ekkor összesen 41 példányát gyűrűztük meg, ezek 90%-át augusztus folyamán. Évente 1–8 példányt fogtunk, 8 esztendőben azonban egyet sem. Megkésett példányokkal elvéve még szeptember második felében is találkoztunk, utolsó példányát október 1-jén fogtuk (2002). Szalonnán eddig 1 Svédországban, fióka korában jelölt példány került meg (a Függelékben, 226. oldal és I. tábla).

During the CES program 10 individuals were caught, while in the autumn season, particularly in August, 41 individuals were captured. One individual ringed in Sweden was recaptured at Szalonna.

Ficedula hypoleuca (PALLAS, 1764)**Kormos légykapó**

European Pied Flycatcher

Muchárik čiernohlavý

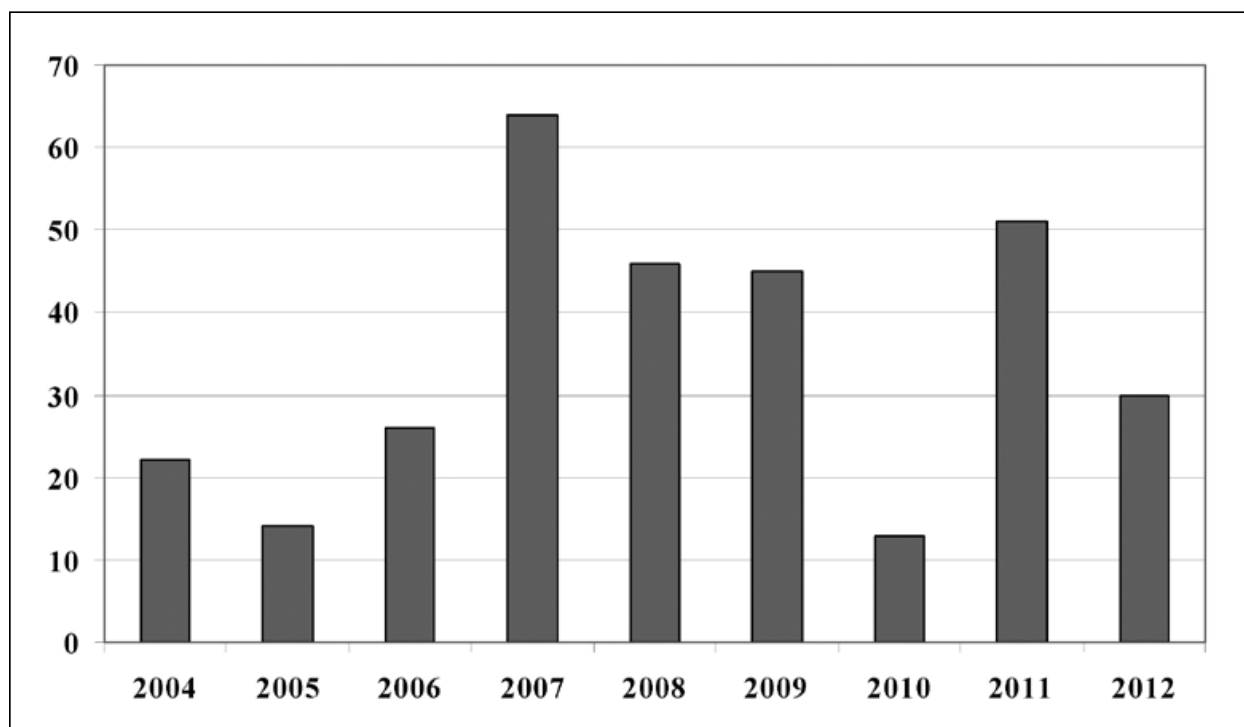
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 615

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 17

Az Aggteleki-karszton ritka, alkalmi költőfaj, melynek költését először 1998-ban bizonyították. Bükkösökben, büккеleges gyertyános-tölgyesekben lehet számítani a megtelepedésére, állományát 0–3 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben a CES-program során egyetlen – feltehetően átvonuló – példánya került hálóba 2006. május 11-én. A vizsgált területen és annak közelében költési időben soha nem észleltük.

Augusztusban és szeptember első felében a területre jellemző, de viszonylag kis számban megjelenő átvonuló fajok közé tartozott. A fogott madarak száma erősen ingadozott, évente 14 és 64 között mozgott (119. ábra); trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,06$, $p=0,513$). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbség volt megfigyelhető (Kruskal-Wallis $\chi^2=26,71$, $p=0,001$). 2007 középértéke különbözött leginkább a többi évtől, ekkor az átlagosnál lényegesen több egyedet fogtunk.

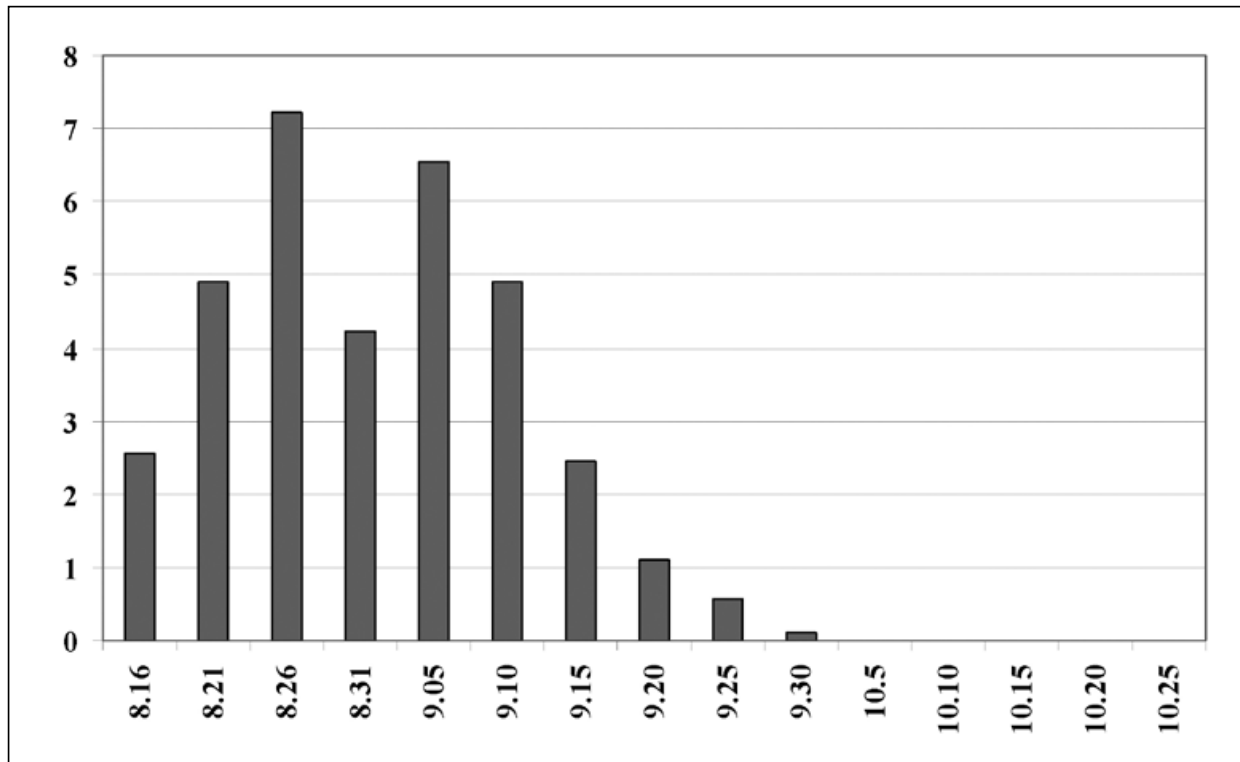
A fogott egyedek száma augusztus közepétől folyamatosan emelkedett, a vonulás augusztus utolsó és szeptember első hetében érte el a csúcst (120. ábra). Ezután számuk fokozatosan csökkent, és szeptember második felében példányai már csak elvétve kerültek hálóba. A legkésőbbi egyedet október 2-án fogtuk (1997). A meggyűrűzöttek közül az adott szezonban 1–5 példányt fogtunk vissza, legfeljebb 7 napon belül, számos évben azonban egyet sem. A meggyűrűzött példányok közül a gyűrűzést követő esztendőkből egyet sem fogtunk vissza. Vonulási időszakban a ligeterdő élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=4,99$, $p=0,023$, 121. ábra).



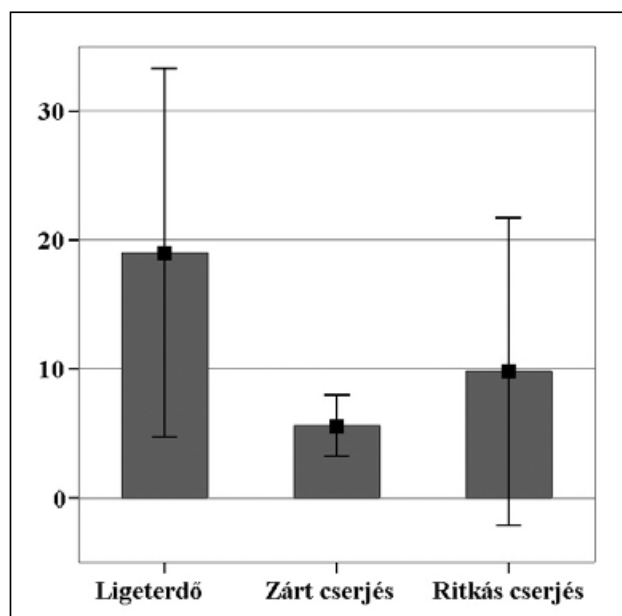
119. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 119. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

It occasionally breeds in the Aggtelek Karts. It is a species that is characteristic of the Bódva Valley in August and September, passing through the area in relatively small numbers. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. Its migration reached its peak in the last week of August and the first week of September. The average number of birds caught per net in the riparian forest was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas.



120. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 120. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



121. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 121. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Aegithalos caudatus (LINNAEUS, 1758)**Őszapó**

Long-tailed Tit

Mlynárka dlhochvostá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 2108

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 485

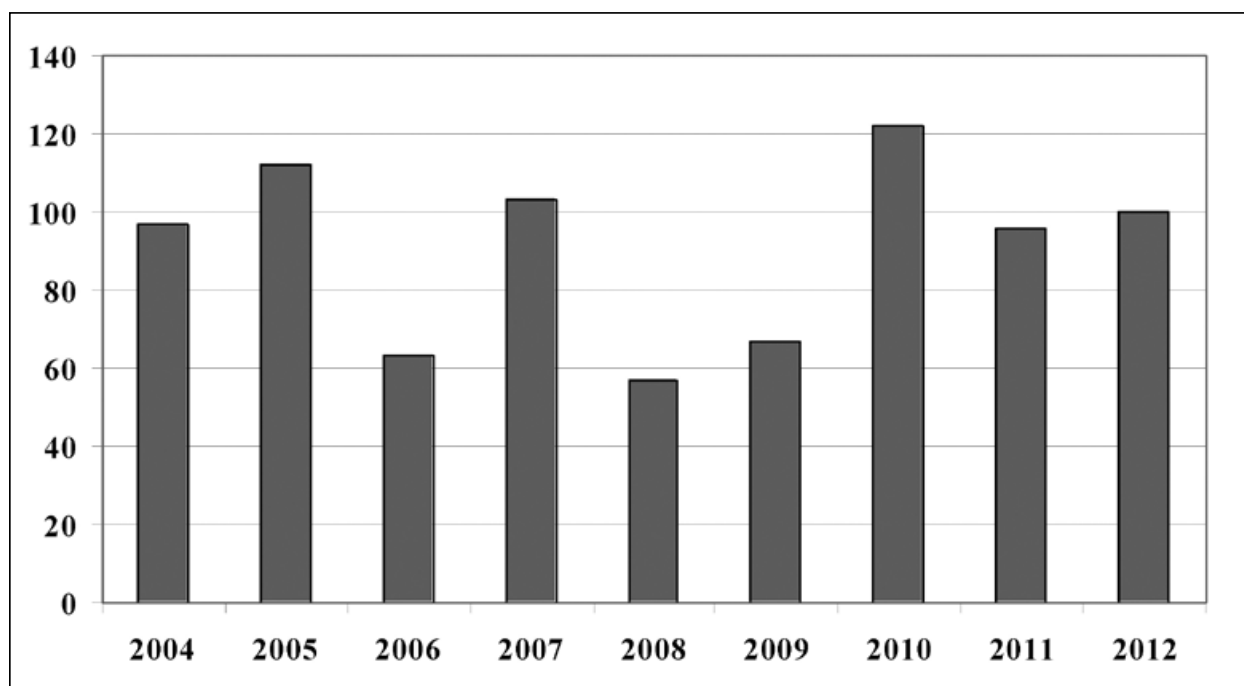
Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 1

A karsztvidék dús cserjeszinttel rendelkező, nyíltabb erdeiben, bokorerdeiben, valamint borókával bezáródó legelőkön, vízfolyásokat kísérő bozotos ligetekben, gyümölcsösökben gyakori fészkelő; állományát 1000–1500 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyet kísérő erdőszéleken, bozotosokban is fészkel, de a CES-program során csak kis számban kerültek elő adult és juvenilis egyedei. Összesen 22 példányt fogtuk, évente 1–7 példányt, de 2012-ben egyet sem. Az adult példányok döntő többsége az első két CES alkalom során került hálóba áprilisban vagy május legelején, közülük több már ekkor kotlófoltos volt. Juvenilis példányokat egyszer fogtunk, június elején.

Őszi időszakban a területre jellemző, nagyobb számban fogható madárfajok közé tartozott. A fogott egyedek számának évi átlaga 2004–2012 között 91 ± 34 volt (122. ábra); a napi fogások éves középértékei között azonban jelentős különbség nem mutatkozott (Kruskal-Wallis $\chi^2=10,89$, $p=0,208$). Megemlítendő, hogy a fogott őszapók száma – sok más fajjal ellentétben – a 2010-es évben volt a legmagasabb, azonban ez abból adódott, hogy 2010 októberében a faj jelentős beáramlását tapasztaltuk (az éves fogás közel 70%-a erre a hónapra esett). Az egyedek jelentős részét azonban ebben az időszakban a nem állandó hálóállásokban fogtuk. Az évek során trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,01$, $p=0,815$).

Az őszi időszakban jellemzően kisebb-nagyobb kóborló csapatai jelentek meg a területen, bizonyos években nagyjából folyamatosan, máskor időszakosan. A legtöbb példányt általában október második harmadában fogtuk (123. ábra).

2012-ben a gyűrűzött egyedek 33%-át (48 példányt) legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 33 ± 38 nap, a leghosszabb 71 nap volt (125. ábra). A szeptember közepéig meggyűrűzött egyedek közel 72%-át (33 példány) fogtuk vissza.



122. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

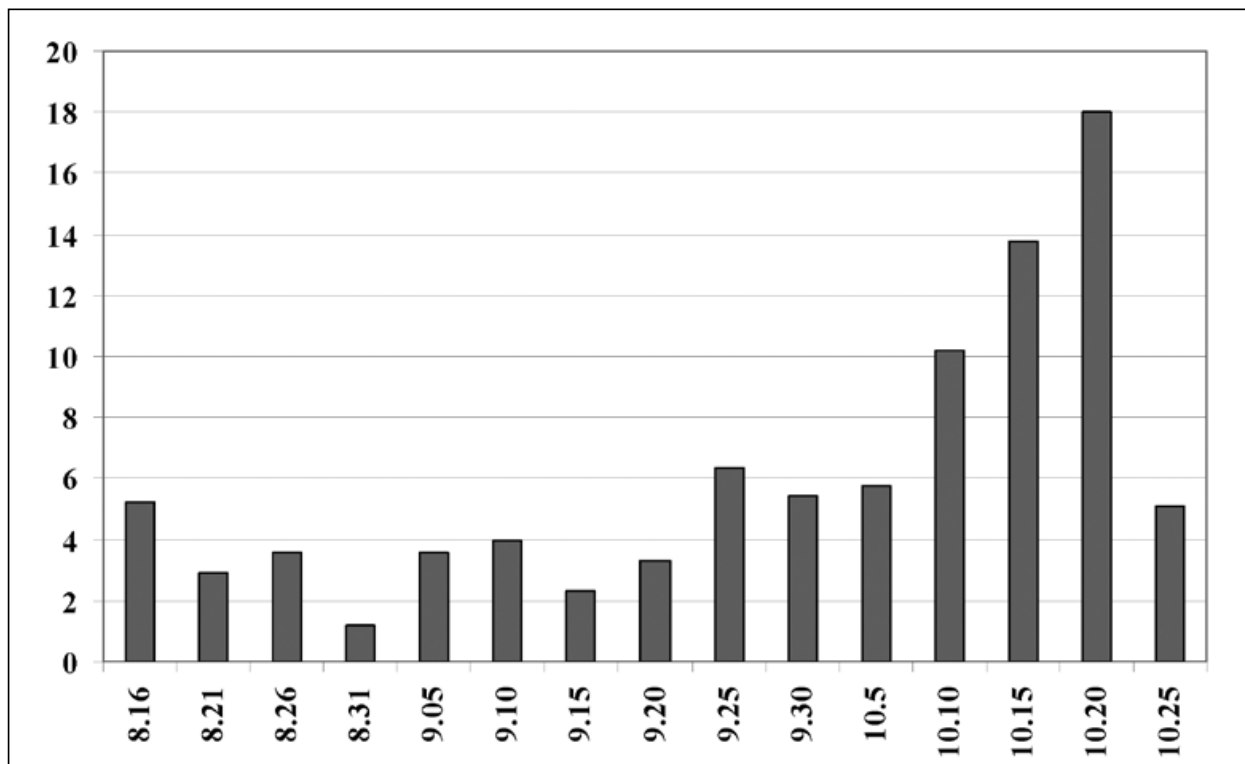
Fig. 122. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Ezek többsége valószínűleg a környéken kirepült madár volt, melyek 27%-a (9 példány) még október közepe után is a területen tartózkodott. A szeptember közepe után gyűrűzött madaraknak csupán 15%-át (15 példányt) fogtuk vissza. A gyűrűzést követő években az egyedek közel 7%-át fogtuk vissza, ennél nagyobb arányú visszafogást csak a barátcinégénél tapasztaltunk. Számos egyedet az egymást követő években többször is visszafogtunk, gyakran az egy csapatban megfogott, és egyszerre meggyűrűzött egyedek egy része a következő években is egyszerre került a hálóba. Ez a példányok erős területhűségére utal. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 6 év 3 hónap 21 nap volt; további 3 példányát fogtuk még vissza legalább a gyűrűzést követő, ötödik naptári évben (lásd Függelék, 228-229. oldal).

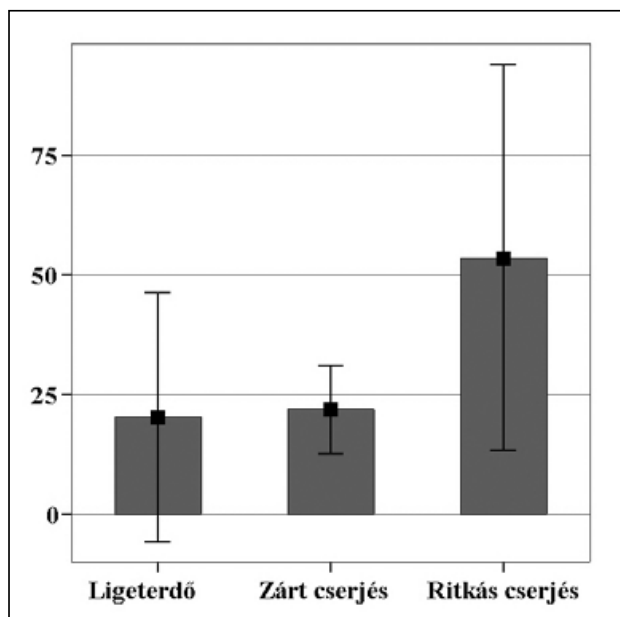
Az őszi időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=4,39$ $p=0,033$, 124. ábra).

A Szalonnán gyűrűzött madarak közül egyet Szlovákiában, a drienoveci (somodi) gyűrűzőállomáson fogtak vissza (lásd Függelék, 223. oldal).

It is a frequent breeder in the Aggtelek Karts and in the Bódva Valley. During the CES program, it was caught in small numbers, while more of it was captured in autumn. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in its population. Most individuals were caught in the second third of October. In October 2010, unlike in the other years, a major inflow of the Long-tailed Bushtit was seen. In 2012 the average stopover time was 33 ± 38 days. Until the middle of September, the ringed individuals were recaptured in much larger proportions than after mid-September. In the years following the ringing, the Long-tailed Bushtit was second after the Marsh Tit in terms of the number of individuals recaptured. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 6 years, 3 months and 21 days. In the autumn season, the average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubs. One individual ringed at Szalonna was recovered in Slovakia.

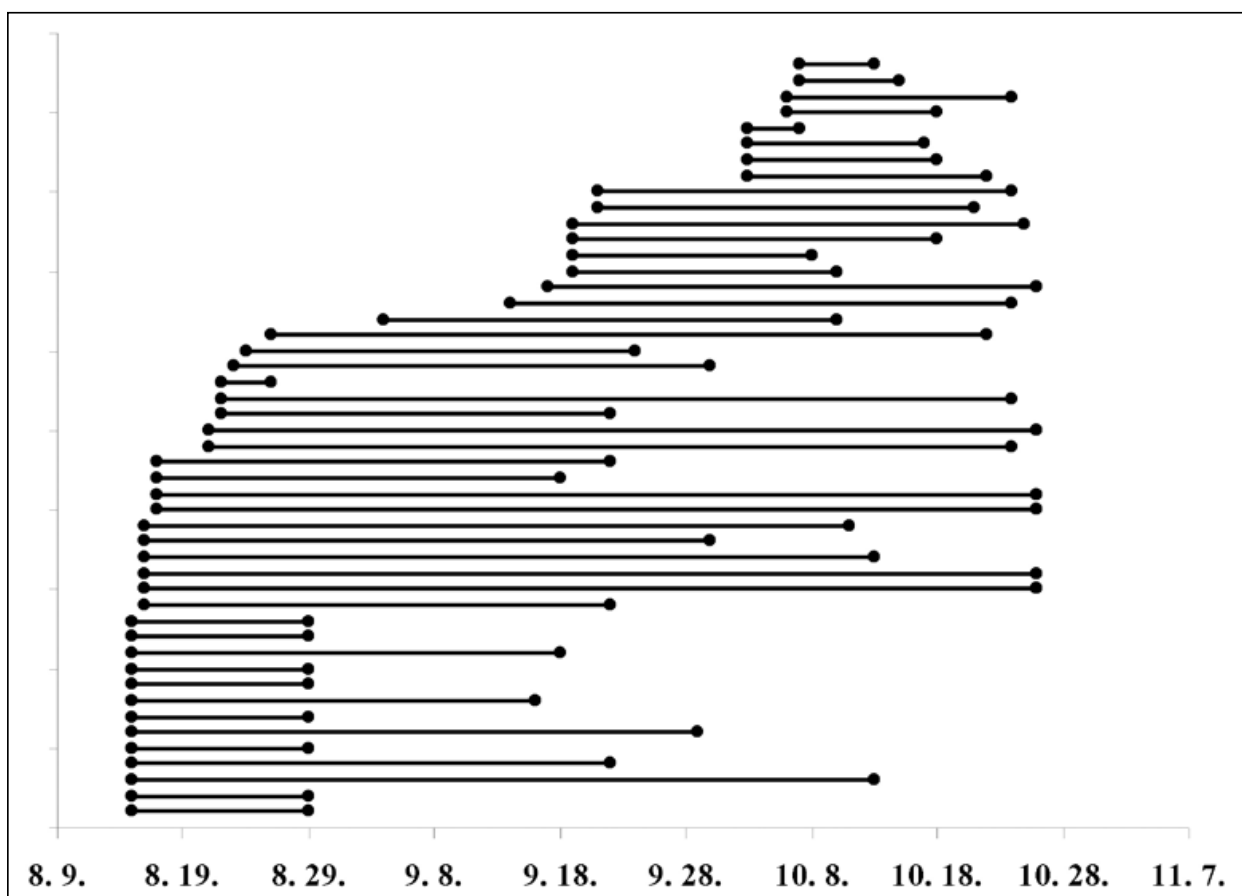


123. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
Fig. 123. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



124. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 124. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



125. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 125. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Parus palustris (LINNAEUS, 1758)**Barátcinege**

Marsh Tit

Sýkorka hórna

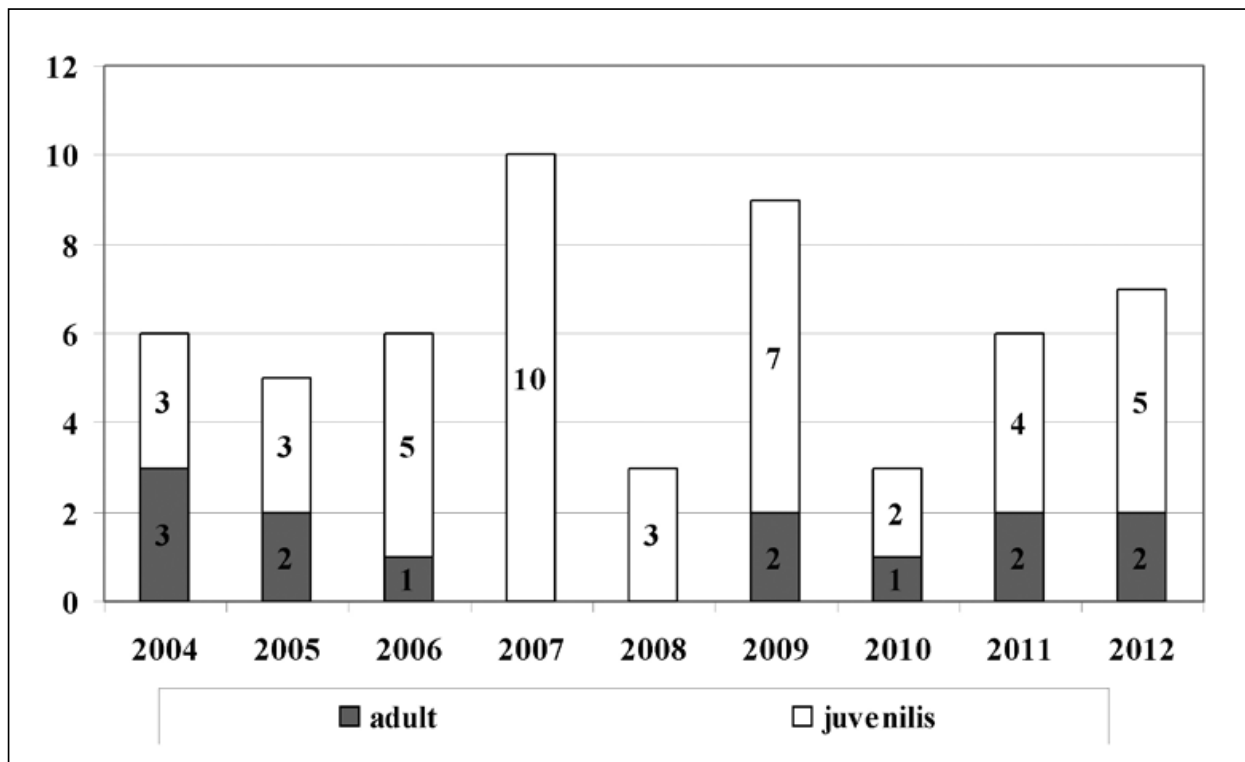
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1064

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 393

A karsztvidék idősebb lomberdeiben, öreg gyümölcsöseiben viszonylag gyakori fészkelő faj. A fészkelő párok száma 1200–2000 közé tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999), állománya stabil. A Bódva-völgyben, a völgy oldalát borító erdőkben és a völgytalpi ligeterdőkben fészkel. A CES-program során és ősszel is a területre jellemző, de viszonylag kis számban előforduló fajok közé tartozott. Adult egyedeket csak kis számban, és nem minden évben fogtunk (126–127. ábra); többségük áprilisban vagy május első felében került hálóba, később csak alkalmanként. A juvenilis példányok május végétől, nem egyszer vegyes cinegecsapatokban jelentek meg a területen. Juvenilis egyedeket több évben is május 27-én fogtunk legkorábban.

Őszi időszakban az évente fogott egyedek száma többnyire 30 és 60 között változott (128. ábra), a napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget tapasztaltunk (Kruskal-Wallis $\chi^2=27,42$, $p<0,001$). A 2012-es évben az átlagosnál lényegesen több egyedeket fogtunk, kimagasló egyedszámát – a többi cinegefajhoz hasonlóan – inváziós jelenségnek tekintjük. Az évek során trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,26$, $p=0,159$).

Az őszi időszakban a fogott barátcinegék átlagos egyedszáma általában a vizsgált időszak első hetében, augusztus közepén volt a legmagasabb (129. ábra). A szezon többi részére nagyjából állandó, alacsony egyedszám volt jellemző. A 2012-es inváziós év a faj átlagos dinamikájától jelentősen különbözött: az átlagos évekhez képest mindvégig magasabb egyedszám jellemezte, szeptember végén és október első felében pedig egy határozott csúcs volt megfigyelhető, az ilyenkor megszokott mennyiséghez képest háromszor-négyszer több fogott példánnyal (130. ábra).

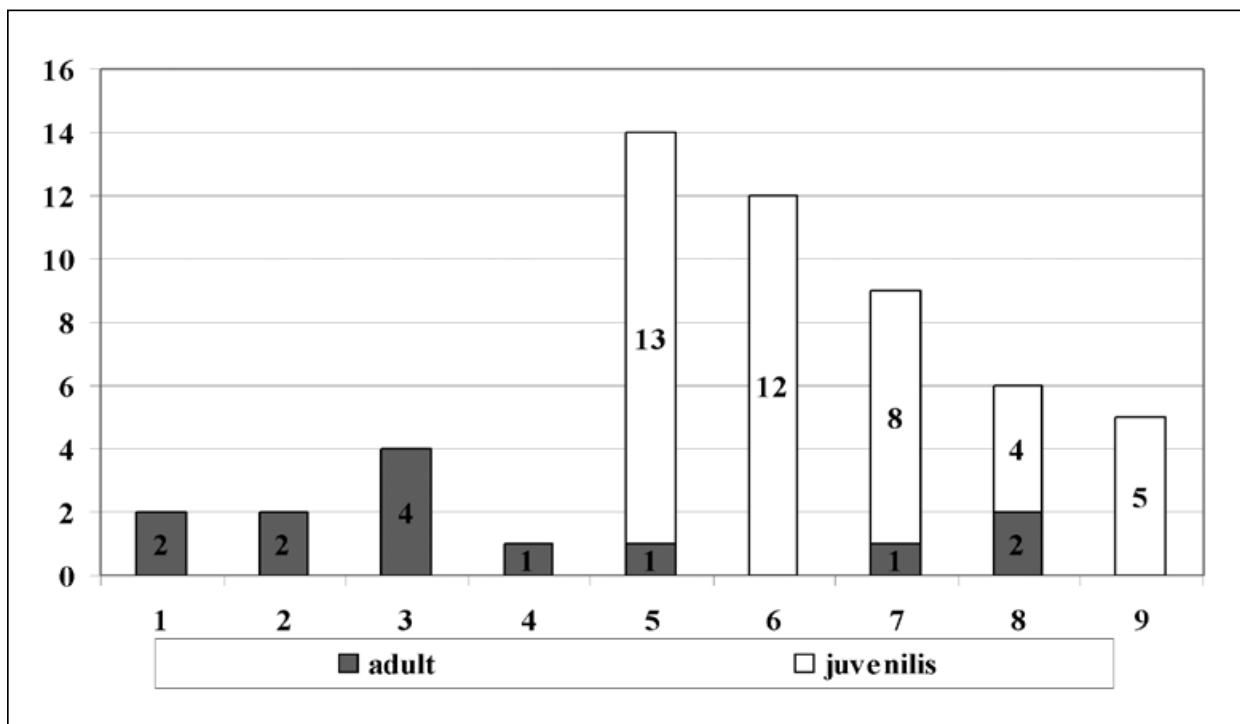


126. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 126. Annual number of individuals during CES

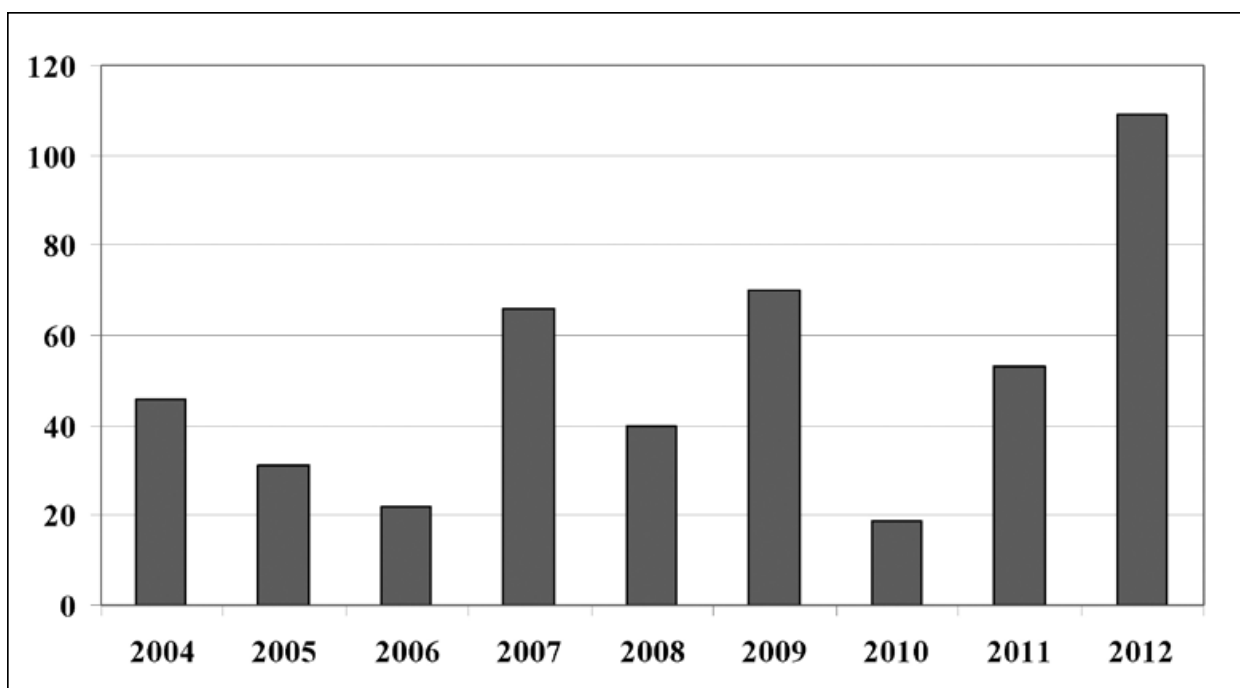
A területen tartózkodó barátcinegék közül számszerűen a ritkás cserjés élőhelyeken fogtuk a legtöbb egyedet, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga nem volt lényegesen nagyobb, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=2,12$ $p=0,157$, 131. ábra).

2012-ben a gyűrűzött egyedek 30%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 26 ± 45 nap, a leghosszabb 71 nap volt. A szeptember közepéig meggyűrűzött madarak 64%-át fogtuk vissza, többségük feltételezhetően a környé-



127. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 127. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions

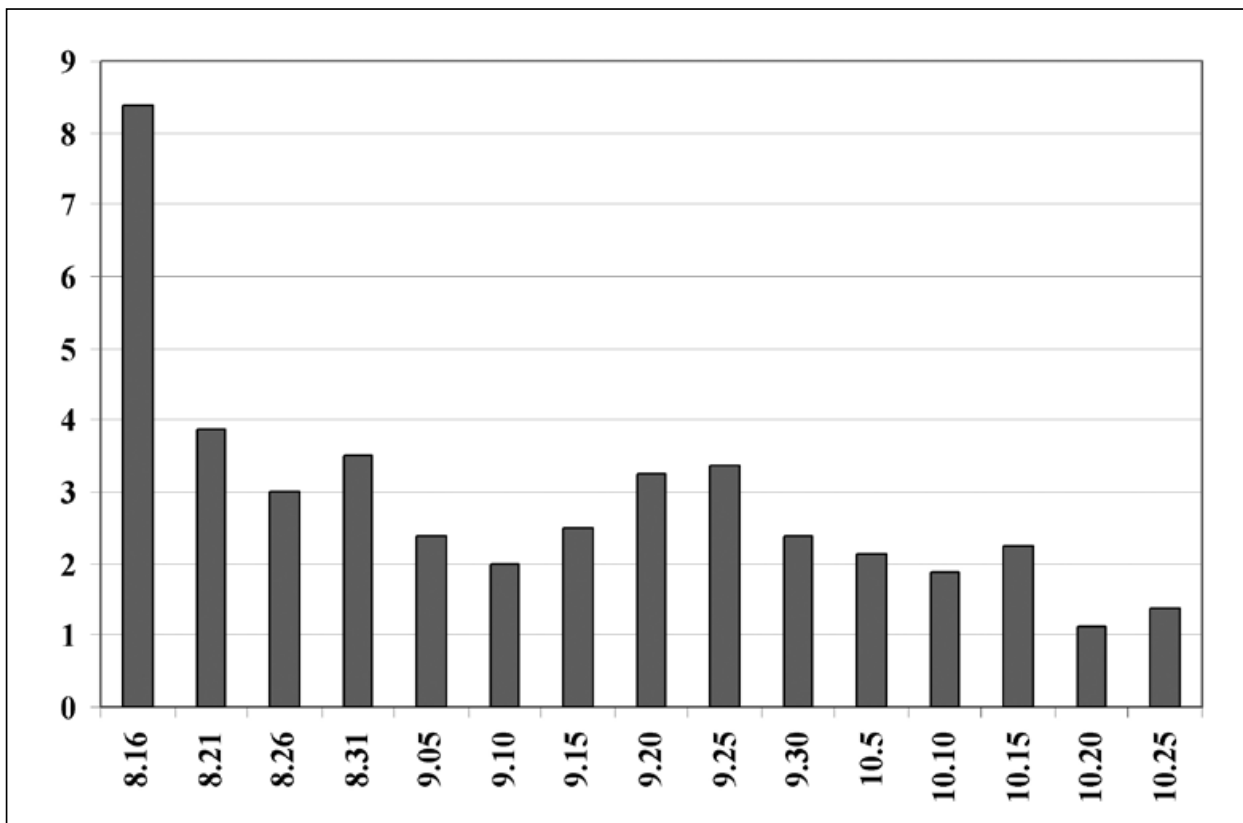


128. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 128. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

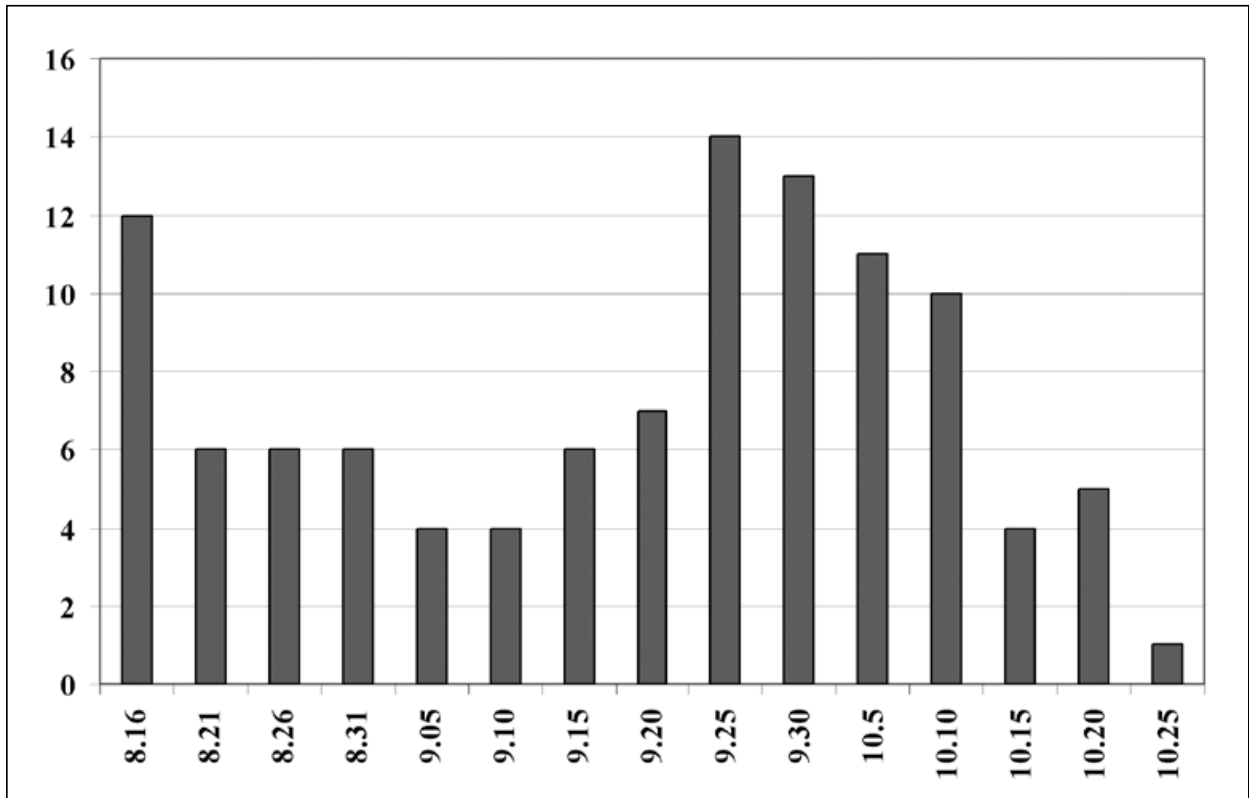
ken kirepült példány volt. Ezek 19%-a még október közepe után is a területen tartózkodott (132. ábra). A szeptember közepe után gyűrűzött madarak közel 8%-át fogtuk vissza, melyek többsége ebben az inváziós évben gyorsan tovább is állt. A gyűrűzést követő esztendőben a legnagyobb arányban e faj példányait fogtuk vissza, a meggyűrűzött egyedek több, mint 10%-át. Számosat közülük az egymást követő években többször is visszafogtunk, viszont a Szalonnán gyűrűzött barátcinégének távolsági megkerülésére még nem volt példa. Mindez az egyedek erős területhűségére utal. A gyűrűzés és a legutolsó visszafogás között eltelt leg-hosszabb időszak 9 év 1 hónap 24 nap volt; további 5 példány legalább a gyűrűzése utáni ötödik naptári évben került meg utoljára (lásd Függelék, 228–229. oldal).

It often breeds in the deciduous forests of the Karst and was characteristic of the area both during the CES program and the autumn season, yet it occurred in relatively smaller numbers. Adult individuals were just rarely caught during the breeding period, especially in April and the first half of May. Juvenile individuals often appeared in mixed tit groups, usually from the end of May. In autumn there were significant differences among the annual averages of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. In general, the largest numbers were caught in August, in later months it was characterized by more or less steadily small numbers. In 2012, a kind of invasion could be observed in the Bódva Valley, with average numbers being higher than in average years, and most catches took place at the end of September and the beginning of October. In 2012, the average stopover time was 26 ± 45 days. Until mid-September, nearly two-thirds of the ringed birds were recaptured, while after the middle of September less than one-tenth of the ringed individuals were caught again. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 9 years, 1 month and 24 days.



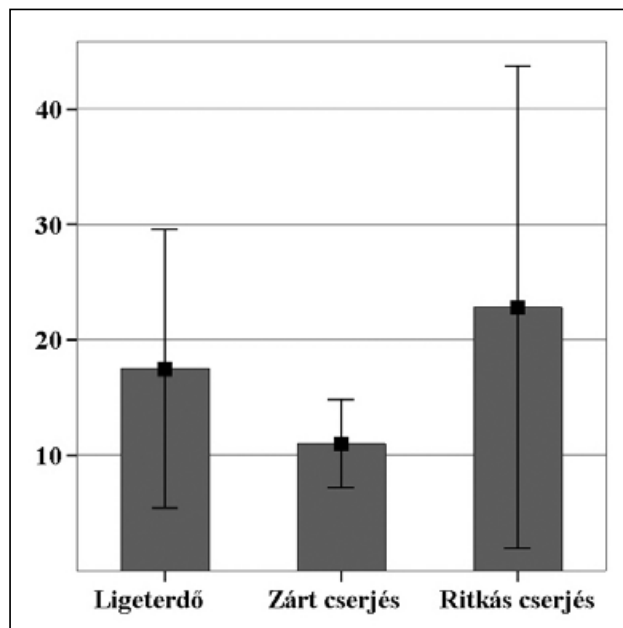
129. ábra. Őszi vonulási dinamika a 2012-es inváziós év adatai nélkül. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 129. Dynamics of autumn migration, without data of irruptive 2012 year. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



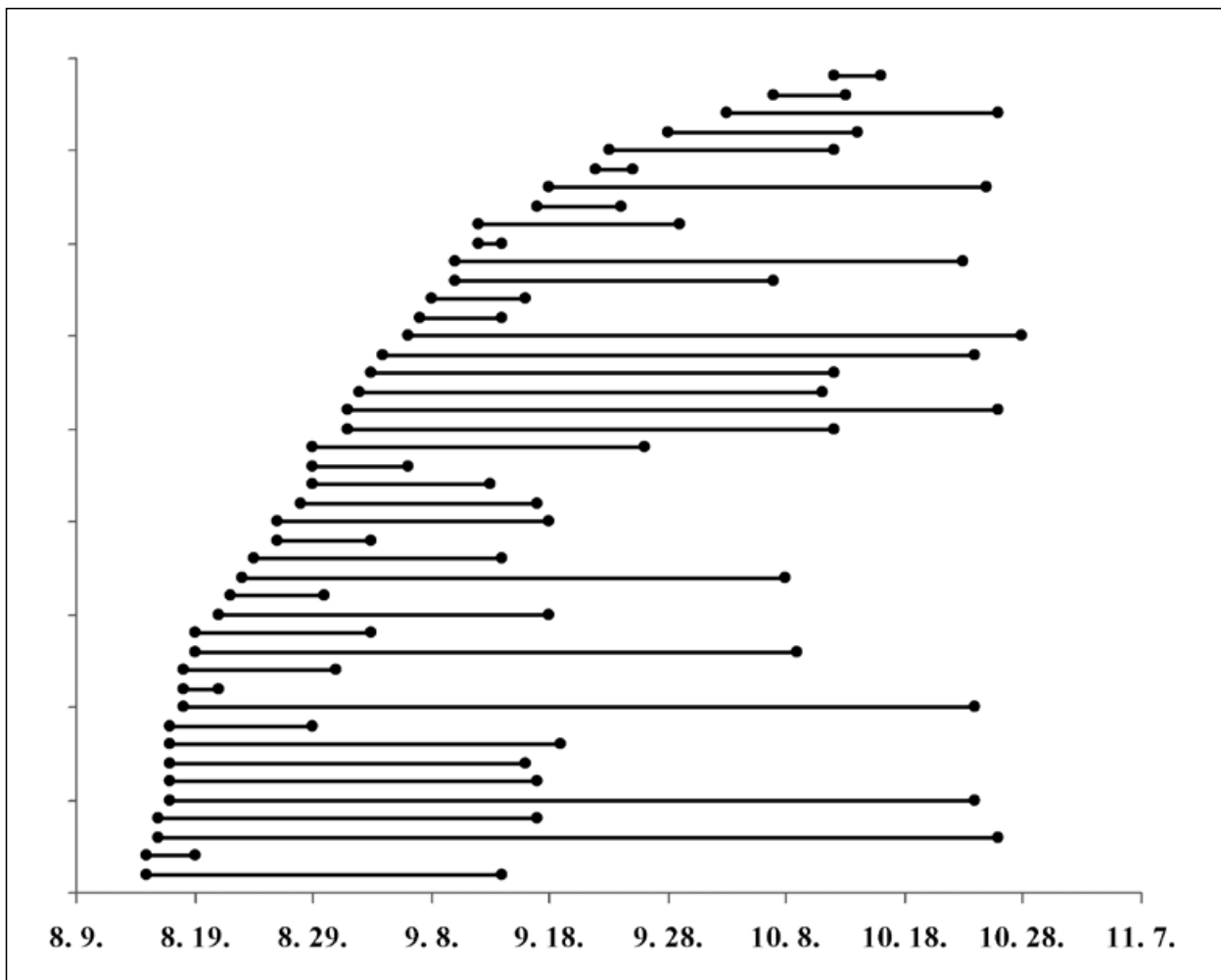
130. ábra. Őszi vonulási dinamika 2012-ben. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 130. Dynamics of autumn migration in 2012. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



131. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 131. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



132. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 132. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Parus montanus (CONRAD VON BALDENSTEIN, 1827)**Kormosfejű cinege**

Willow Tit

Sýkorka čiernohlavá

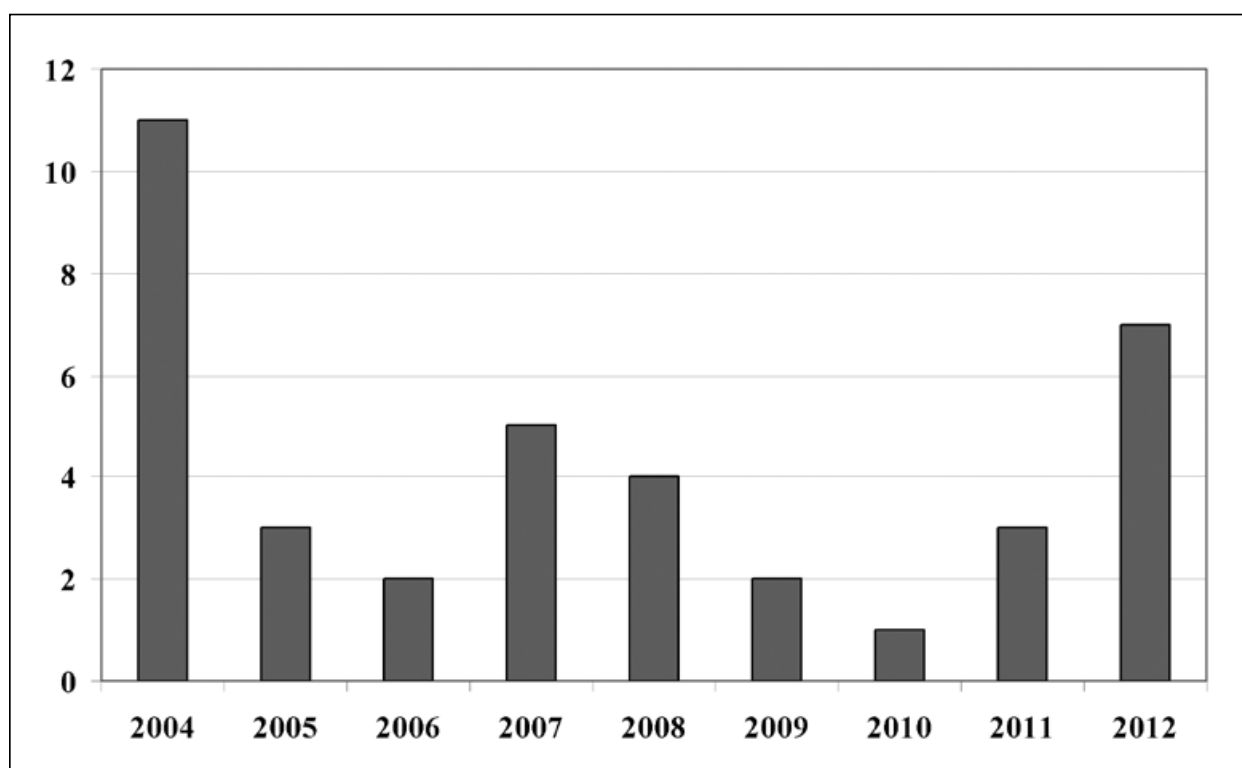
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 110

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 26

Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 1

A karsztvidék idősebb fenyveseinek, rezgőnyárelegyes lomberdeinek, égereseinek, bükköseinek kisszámú, de rendszeres fészkelő faja. Állománya ingadozó, 150–250 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben nem fészkel, szórványosan a völgy körüli tetők erdeiben költ, feltehetően innen származó juvenilis egyedei kerültek elő alkalmilag a CES-program során is, vegyes cinegecsapatok tagjaiként.

Az őszi időszakban a rendszeresen, de csak kis számban megjelenő madárfajok közé tartozott, amelyből évente általában tíznél kevesebb egyedet fogtunk (133. ábra); állományában trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,10$, $p=0,420$).



133. ábra. Az őszi időszakban gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

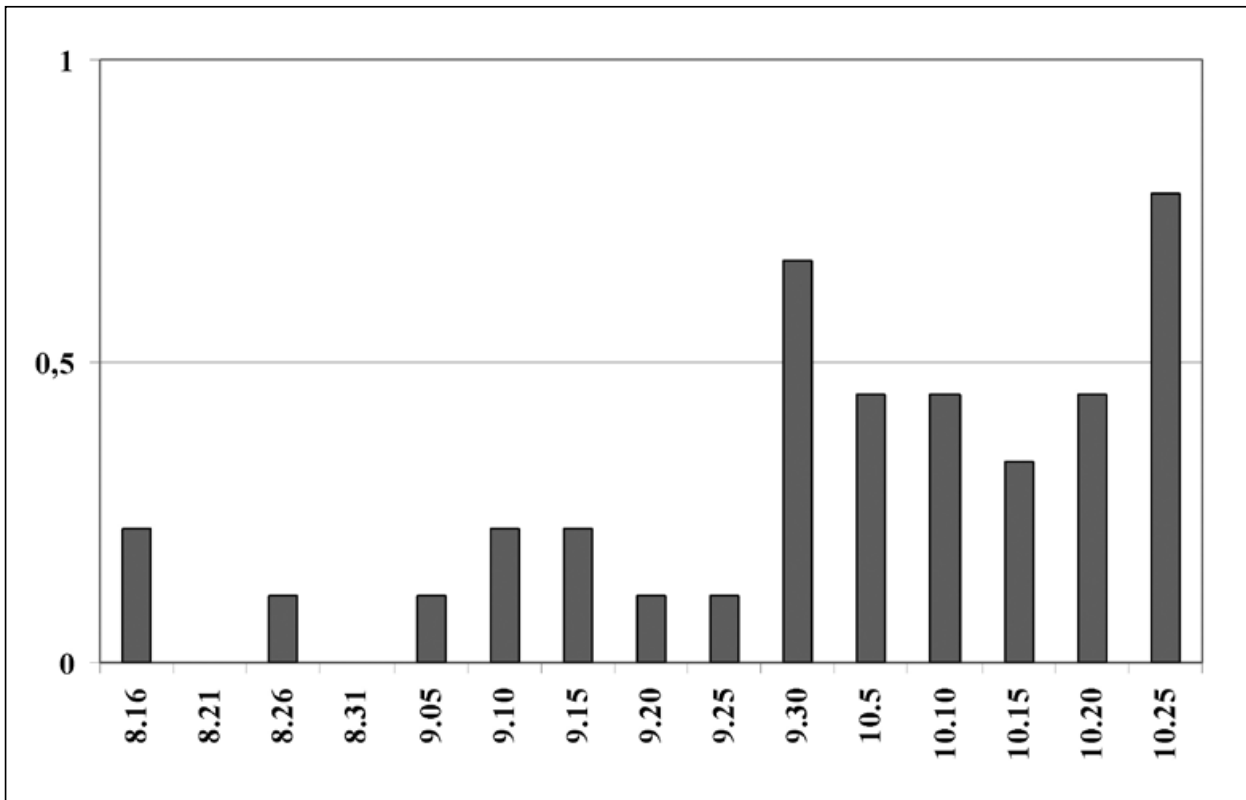
Fig. 133. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Az őszi időszakban szeptember végéig csak elvétve kerültek hálóba egyedei, októberben jelenléte valamelyest erősebbnek bizonyult (134. ábra). A visszafogott példányok néhány napot, esetenként több hetet is eltöltöttek a területen, a leghosszabb tartózkodási idő 32 nap volt (1993). A meggyűrűzött példányok közül, a gyűrűzést követő évben, mindössze 3 került meg helyben.

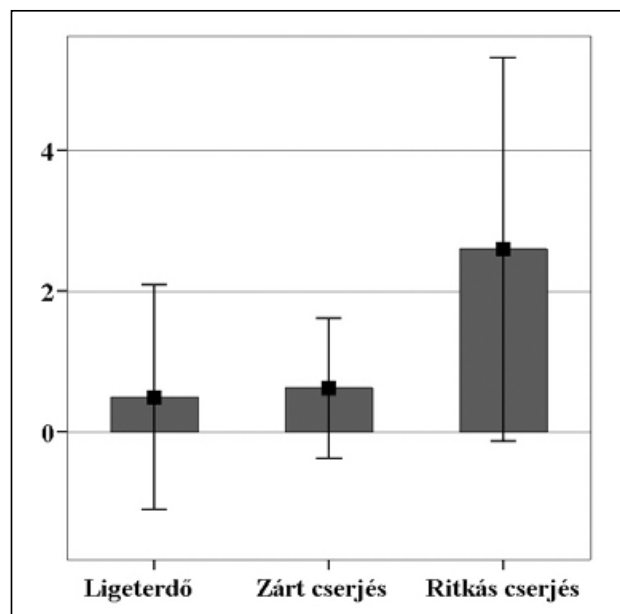
A területen tartózkodó egyedei közül számszerűen a ritkás cserjés élőhelyen fogtunk a legtöbbet, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nem volt nagyobb, mint a másik két élőhelyen fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=3,14$ $p=0,075$, 135. ábra).

Szalonnán egy Szlovákiában (Drienovec – Somodi) gyűrűzött kormosfejű cinege került meg (lásd a Függelékben, 226. oldal).

It breeds in the Aggtelek Karst only in small numbers; during the CES program its juvenile individuals were occasionally found in mixed tit flocks. In autumn it appeared in the area in small numbers, with no trend-like changes its population. The majority of individuals were caught in October. At Szalonna, an individual ringed in Slovakia was recaptured.



134. ábra. Az őszi időszak dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 134. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



135. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 135. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Parus cristatus (LINNAEUS, 1758)**Búbos cinege**

European Crested Tit

Sýkorka chochlatá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszton és környékén idősebb fenyvesek ritka fészkelő madara. Állományát 50–80 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgy vizsgált szakaszán nem fészkel, legközelebbi fészkelőhelye ettől néhány kilométerre található. Eddigi egyetlen, juvenilis korú példánya a CES-program során 2009 júniusában került hálóba, kóborló, vegyes cinegecsapat tagjaként.

The only juvenile individual was caught in June 2009 during the CES program, as a member of a mixed group of tits.

Parus ater (LINNAEUS, 1758)**Fenyvescinege**

Coal Tit

Sýkorka uhliarka

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 203

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 6

Az Aggteleki-karszton elsősorban idős, tűlevelű erdők fészkelője, de lomblevelű állományokban, elsősorban bükkösökben is költ. HORVÁTH *et al.* (1999) szerint állománya ingadozó, amit 500–1500 párra becsültek. A CES-program során rendszertelenül jelent meg, összesen 16 példánya került elő, 3 évben egy példányt sem fogtunk. A fogott egyedek nagyobb része juvenilis volt, melyek rendszerint kóborló, vegyes cinegecsapatok tagjaiként kerültek befogásra június második felében vagy júliusban. Alkalmi költése a területen igazoltnak tekinthető: 2008-ban és 2010-ben kóborló példányt is fogtunk, ugyanakkor a hálókörök közelében éneklő hímeket is hallottunk.

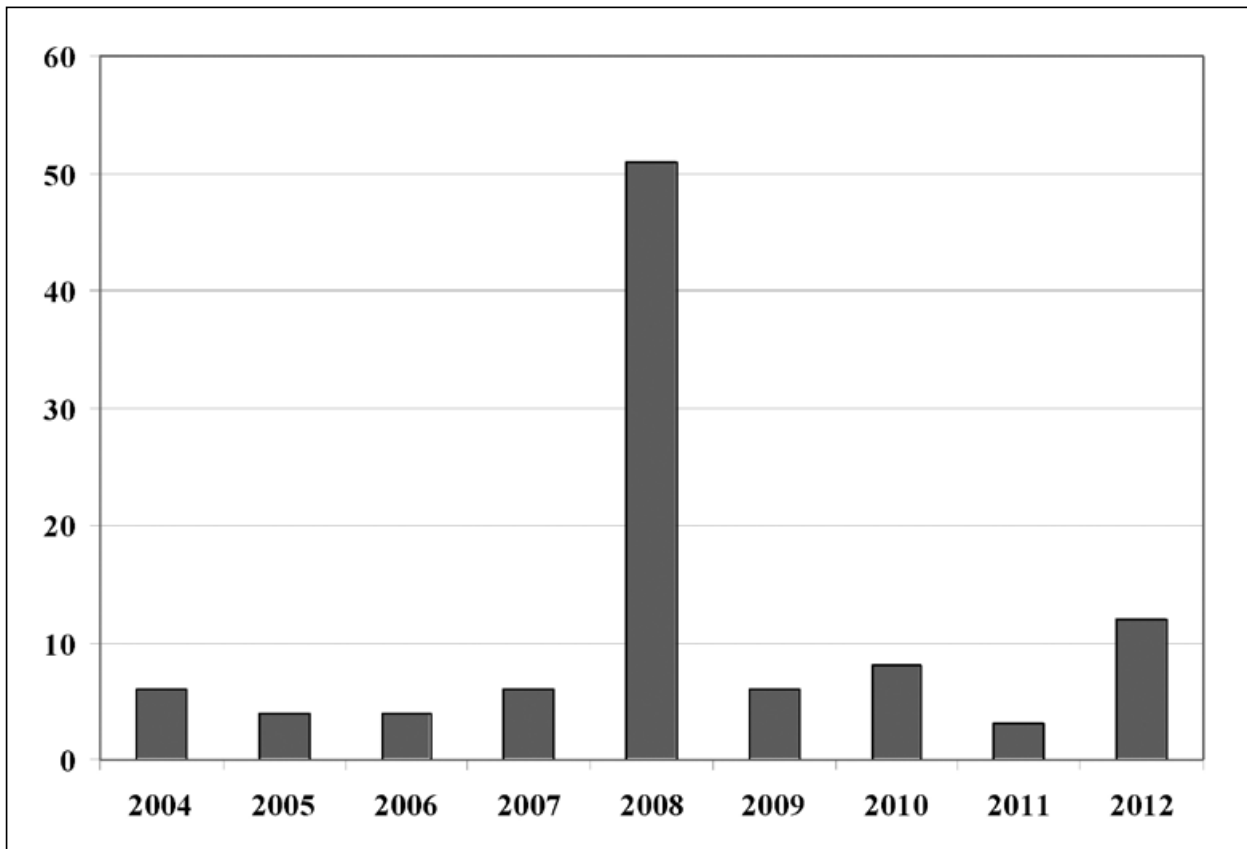
Az őszi időszakban rendszeresen, de kis számban jelent meg a Bódva-völgyben. Évente általában tíznél kevesebb példányt fogtunk, de 2008-ban – több más cinegefajhoz hasonlóan – ez is lényegesen nagyobb számban jelent meg a területen (136. ábra). Az évek során trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,03$, $p=0,660$). A '80-as, '90-es években 8 olyan év is volt, amikor nem gyűrűztünk fenyvescinegét.

Augusztus közepe és október vége között rendszertelenül, de bármikor megjelenhettek a területen kóborló egyedei. A legtöbb összességében szeptember végén került hálóba (137. ábra). 2008-ban, szeptember végétől október közepéig a szokásos egyedszám többszörösét fogtuk, illetve – más évektől eltérően – még október végén is fogtunk néhány egyedet.

Az őszi időszakban gyűrűzött madarakat csak elvétve fogtuk vissza, de azok akár egy hónapot is a területen tartózkodtak. 2008-ban egy CES során gyűrűzött madarat még október végén is visszafogtunk a területen.

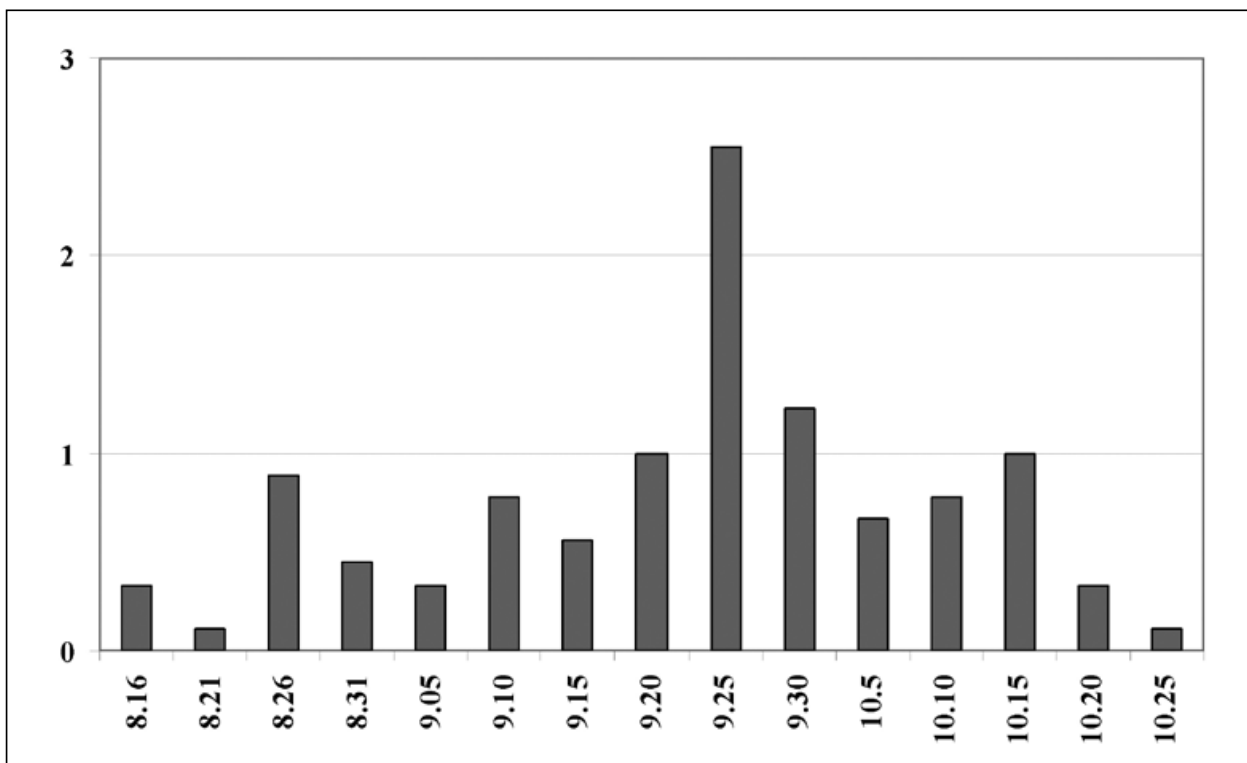
Az őszi időszakban a ritkás és a zárt cserjés élőhelyen számszerűen több egyedet fogtunk, mint a ligeterdőben, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlagában nem volt szignifikáns különbség (ANOVA $F_{2,14} = 1,59$, $p = 0,243$, 138. ábra).

In the Aggtelek Karst, it breeds primarily in older coniferous woods, but occasionally also in the Bódva Valley, and was caught several times during the CES program. It appeared regularly in autumn in the Bódva Valley, though in smaller numbers, with no trend-like changes observed in its population. The largest numbers of individuals were caught at the end of September. In 2008, it appeared in the area in unusually large numbers, and in that year – from the end of September until the middle of October – multiple of the usual number of individuals were captured.



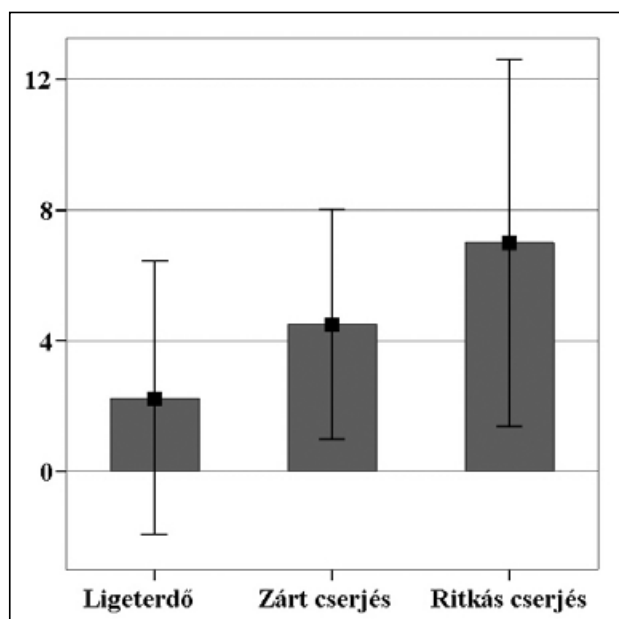
136. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 136. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



137. ábra: Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 137. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



138. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 138 Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Parus caeruleus (LINNAEUS, 1758)

Kék cinege

Blue Tit

Sýkorka belasá

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 5200

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 1120

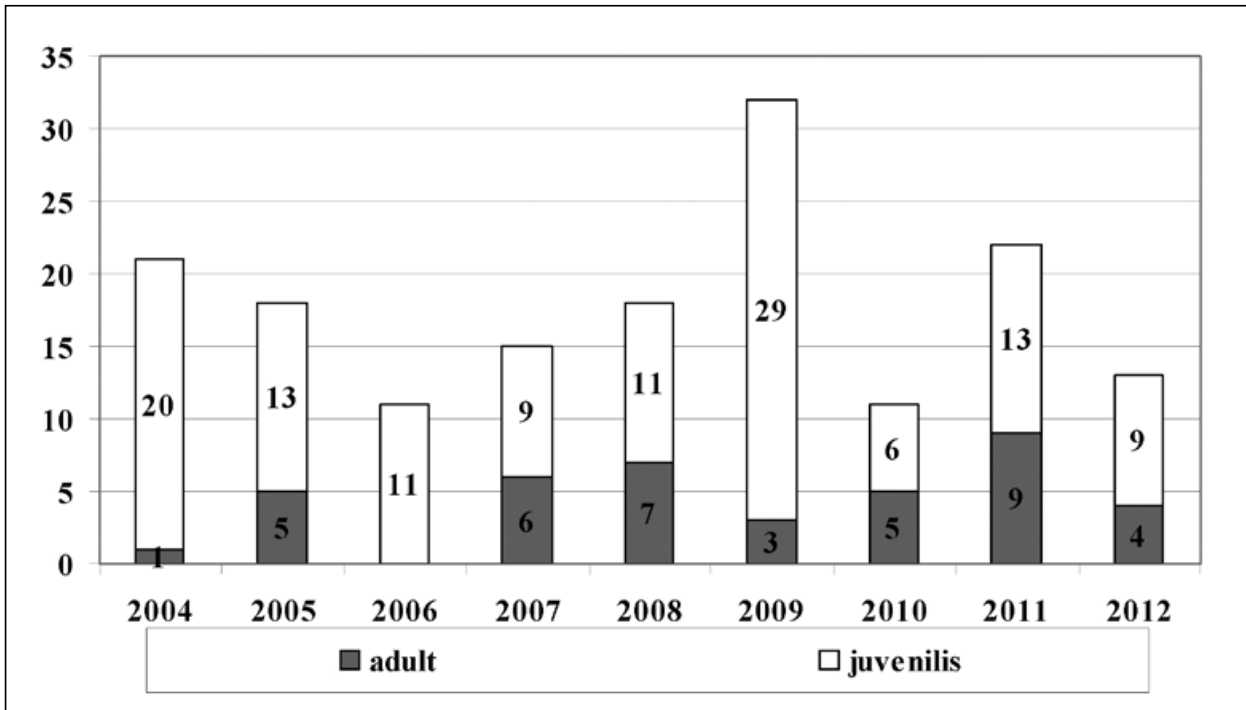
Külföldi megkerülések száma (recoveries abroad): 1

Belföldi megkerülések száma (recoveries in Hungary): 2

A karsztvidék idősebb erdeiben, gyümölcsöseiben, kertjeiben nagy számban fészkel. A fészkelő párok száma 7000–10000 közé tehető (HORVÁTH *et al.* 1999), állománya stabil. A Bódva-völgy erdős-ligetes élőhelyein gyakori fészkelő, a CES-program során is a terület domináns fajai közé tartozott (ld. a Függelékben, 219. oldal, illetve 139–140. ábra). Adult egyedeket rendszerint kis számban fogtunk, nagy részüket áprilisban és május első felében. Az adult tojók áprilisban már kotlófoltosak voltak. A juvenilis példányok száma minden évben meghaladta az adult egyedekét, akár többszörösen is. Az előbbieket jellemzően június elejétől, más cinegékkel társulva kezdtek megjelenni a területen. Ettől kezdve vált tulajdonképpen a terület egyik domináns fajává. Juvenilis példányt több évben is május 31-én fogtunk legkorábban. A napi fogások éves középértéke között jelentős különbség volt (Kruskal-Wallis $\text{Chi}^2=52,86$, $p<0,001$). A fészkelési időszakban fogott madarak száma trendszerűen nem változott ($R^2=0,001$, $p=0,958$). Az évente fogott adult és fiatal egyedek száma között korrelációt nem tapasztaltunk (Spearman's $r=-0,24$, $p=0,531$).

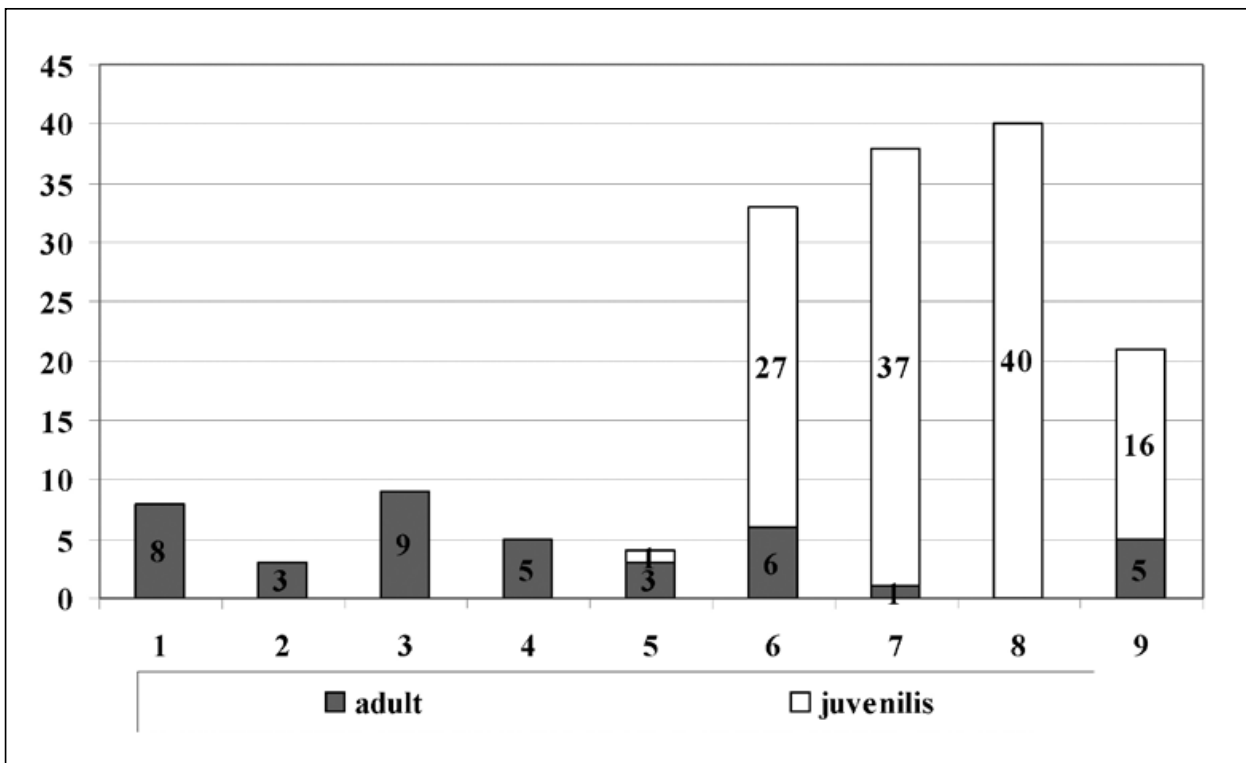
Az őszi vonulás során a domináns madárfajok közé tartozott. A fogott egyedek száma évente általában 200 környékén mozgott (141. ábra). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbség volt (Kruskal-Wallis $\text{Chi}^2=42,54$, $p<0,001$). Kék cinegét 2008-ban és 2012-ben fogtunk az átlagnál jelentősebb számban. A fogott egyedek mennyisége trendszerűen nem változott ($R^2=0,44$, $p=0,590$).

A fogási adatok és a terepi tapasztalatok alapján úgy gondoljuk, hogy a fajnak a területen 2008-ban és 2012-ben egyfajta inváziója volt megfigyelhető. Ez a fogott madarak számán



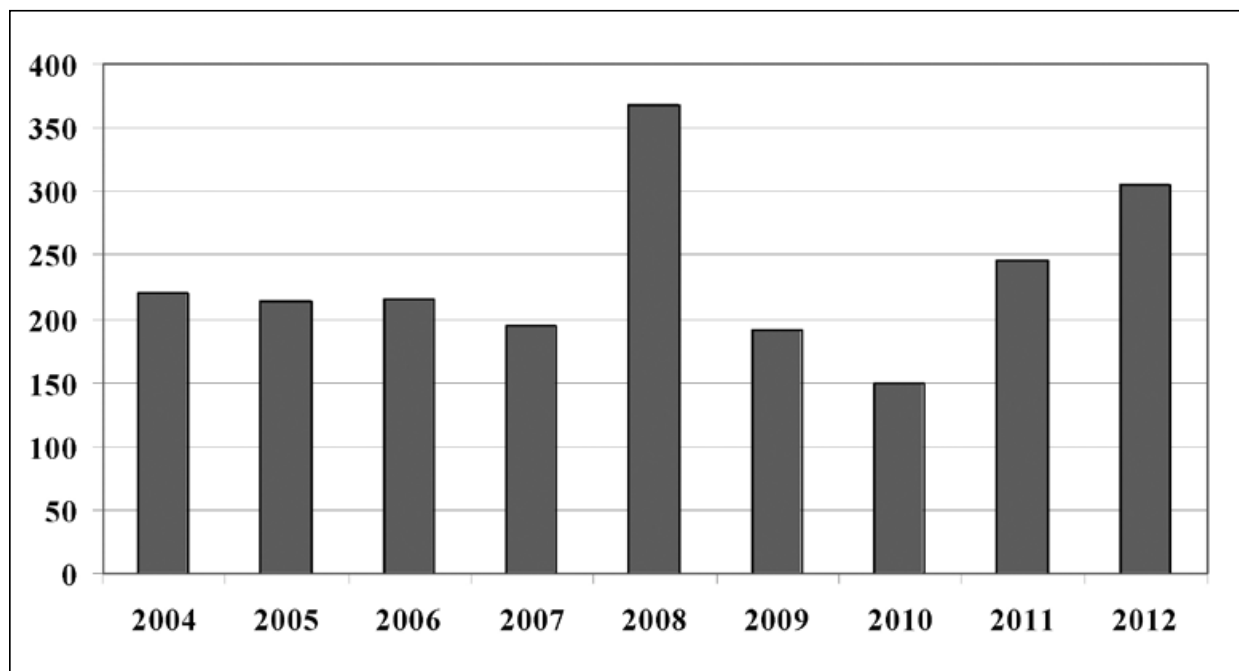
139. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 139. Annual number of individuals during CES



140. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 140. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions



141. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 141. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

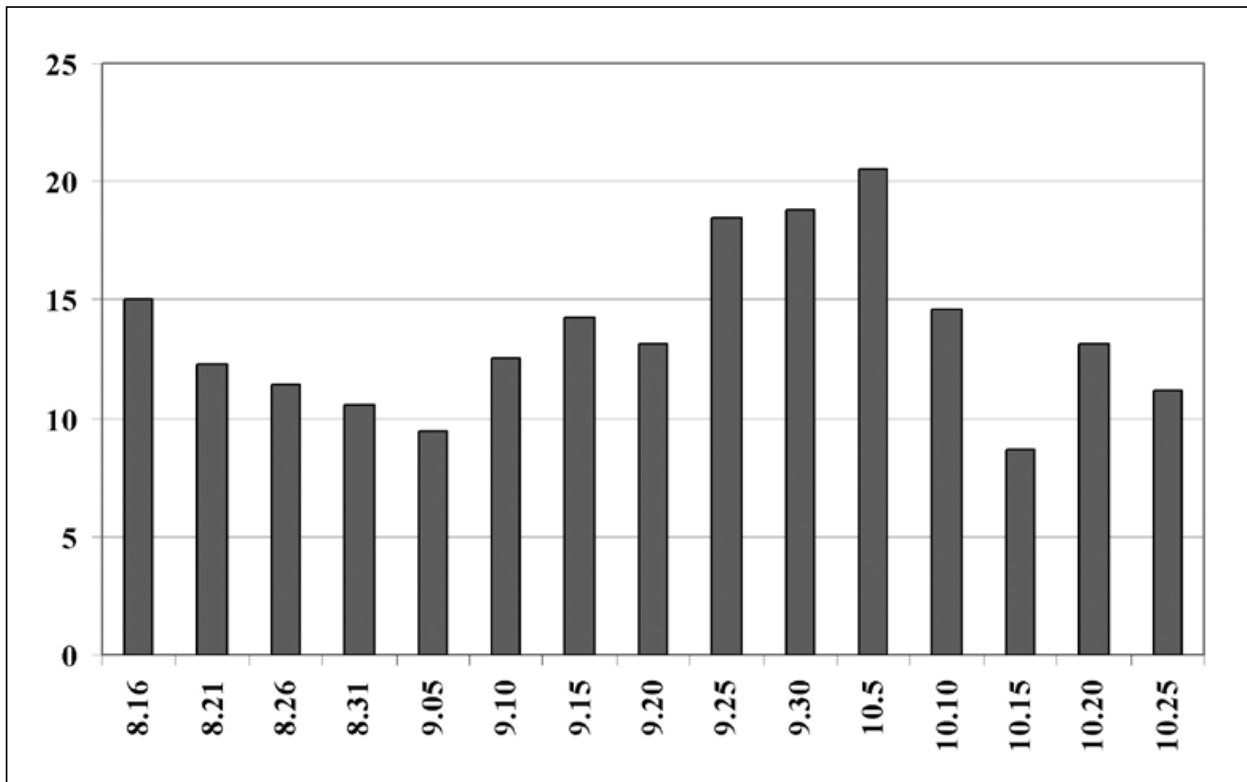
kívül 2008-ban a fogás dinamikájában is megmutatkozott. Az átlagos évek őszi időszakában a kék cinegek száma általában szeptember elejéig kissé csökkenő tendenciát mutatott (142. ábra), majd emelkedni kezdett és szeptember-október fordulóján fogtuk a legtöbb példányt, de számuk ekkor sem emelkedett jelentősen az augusztusi-szeptember eleji időszakhoz képest. Az első inváziós évben (2008) két hullámban érkeztek az átlagosnál jelentősebb mennyiségben a területre (09. 23–27., illetve 10. 13–22. között) (143. ábra). A második inváziós esztendőben (2012) a területen tartózkodó egyedek száma október első hetében érte el a csúcst.

Az őszi időszakban a területen tartózkodó kék cinegek közül a ligeterdő élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=4,95$, $p=0,024$, 144. ábra).

2012-ben a gyűrűzött egyedek közel 21%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 29 ± 42 nap, a leghosszabb 71 nap volt. A szeptember közepéig meggyűrűzött madarak 55%-át fogtuk vissza, többségük feltételezhetően a környéken repült ki. Ezek 17,5%-a hosszú időt töltött el a vizsgált területen, még október közepe után is ott tartózkodott (145. ábra). A szeptember közepe után gyűrűzött madarak kevesebb, mint 7%-át fogtuk vissza, közöttük jóval több lehetett a területen átvonulók aránya, melyek gyorsan tovább is álltak. Ezek fele azonban még október közepe után is a területen tartózkodott. A gyűrűzést követő években az egyedek közel 5%-át legalább egyszer vissza fogtuk. Négy példány még a gyűrűzését követő ötödik naptári évben is megkerült a területen (lásd Függelék, 229. oldal).

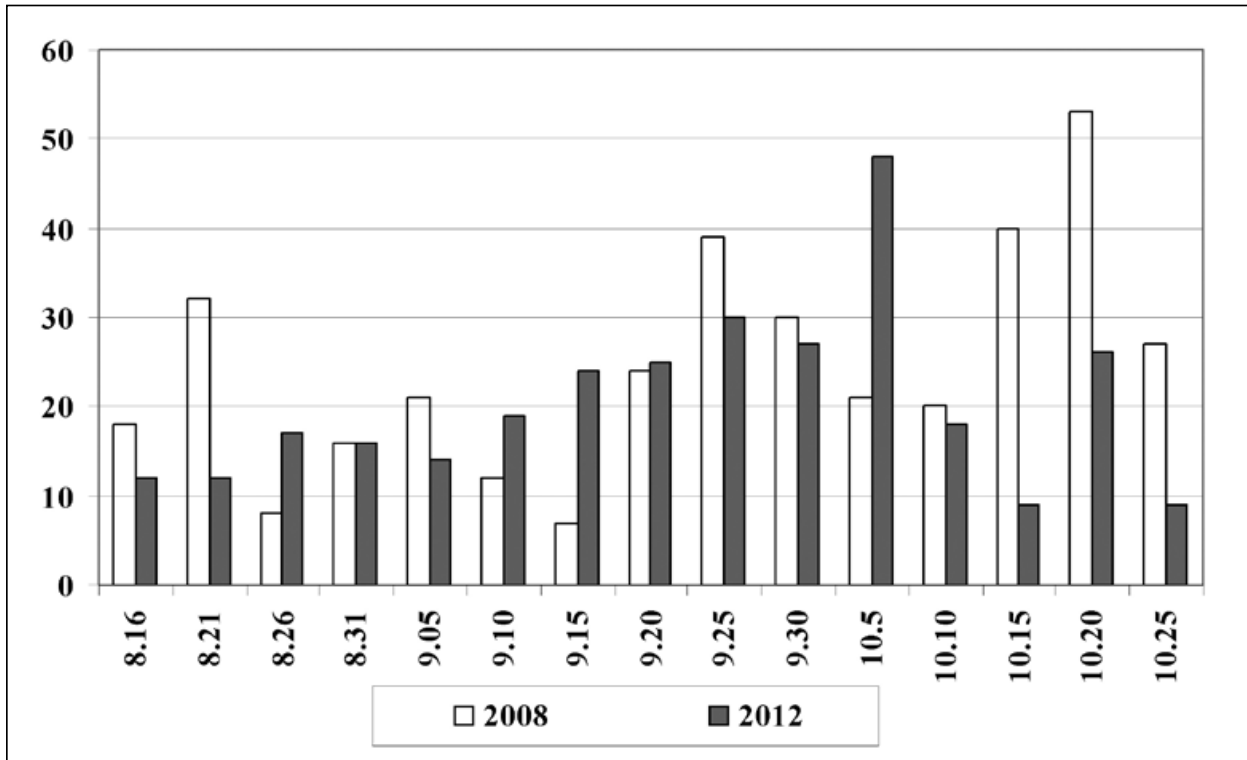
Szalonnán eddig 1 Ócsán gyűrűzött kék cinege került meg, a táborban gyűrűzött madarak közül pedig 1–1 egyed került meg Szlovákiában (Drienovec), Veszprémben, illetve Izsákon (lásd Függelék, 223. oldal, illetve V. tábla). A területen gyűrűzött kék cinegek egy része tehát DNY-i irányba mozdult el.

It is a frequent breeding species in the Karst and was caught in large numbers during the CES program. Adult individuals were caught mainly in April and the first half of May, usually in smaller numbers. Juvenile individuals were typically captured from the beginning of June, together with other tit species. The Blue Tit was also dominant in the autumn. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures both in the breeding period and in the autumn, trend-like changes were not experienced in the population. In the autumn of 2008 and 2012, a kind of invasion could be observed in the Bódva Valley. Generally, the largest numbers of individuals were caught at the turn of September and October, but in 2008 there were two waves of the individuals coming to the area in numbers over the average. The average number of birds caught per net in the riparian forest was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas. In 2012, the average stopover time was 29 ± 42 days. Until mid-September, more than half of the ringed birds were recaptured, while after the middle of September less than 7% of the ringed individuals were caught again. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was nearly 6 years. One individual was recovered in Slovakia.



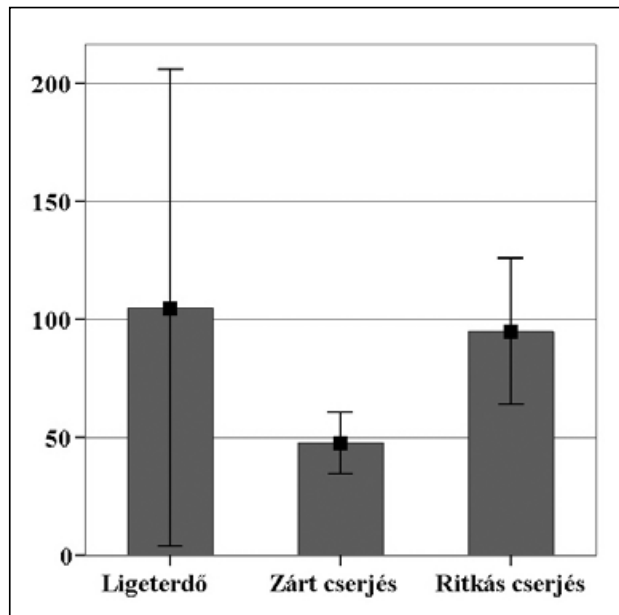
142. ábra. Őszi vonulási dinamika a 2008-as és 2012-es inváziós évek adatai nélkül. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 142. Dynamics of autumn migration without data of irruptive 2008 and 2012 years. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



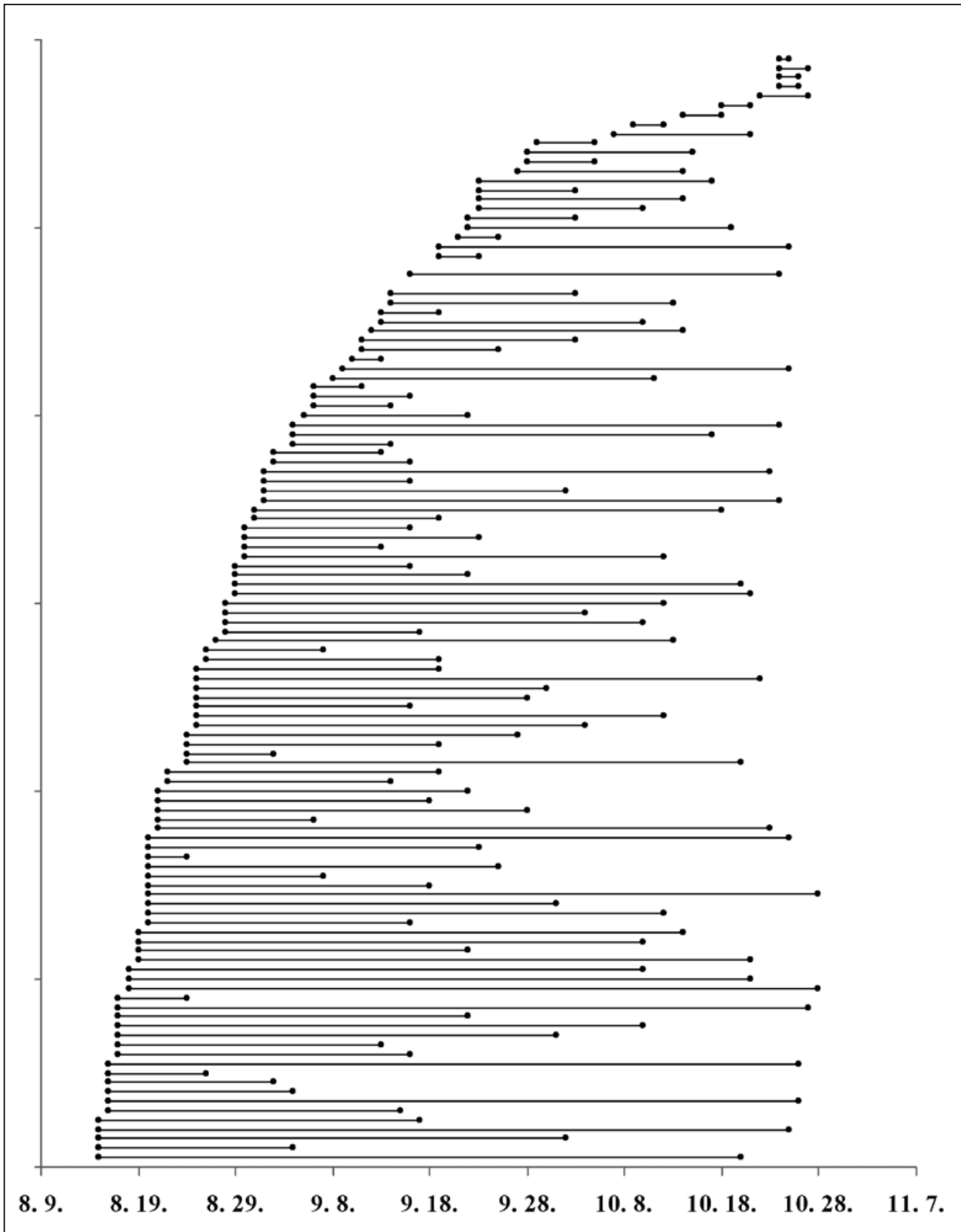
143. ábra. Őszi vonulási dinamika 2008-ban és 2012-ben. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 143. Dynamics of autumn migration in 2008 and 2012. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



144. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 144. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



145. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 145. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Parus major (LINNAEUS, 1758)**Széncinege**

Great Tit

Sýkorka veľká

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 8610

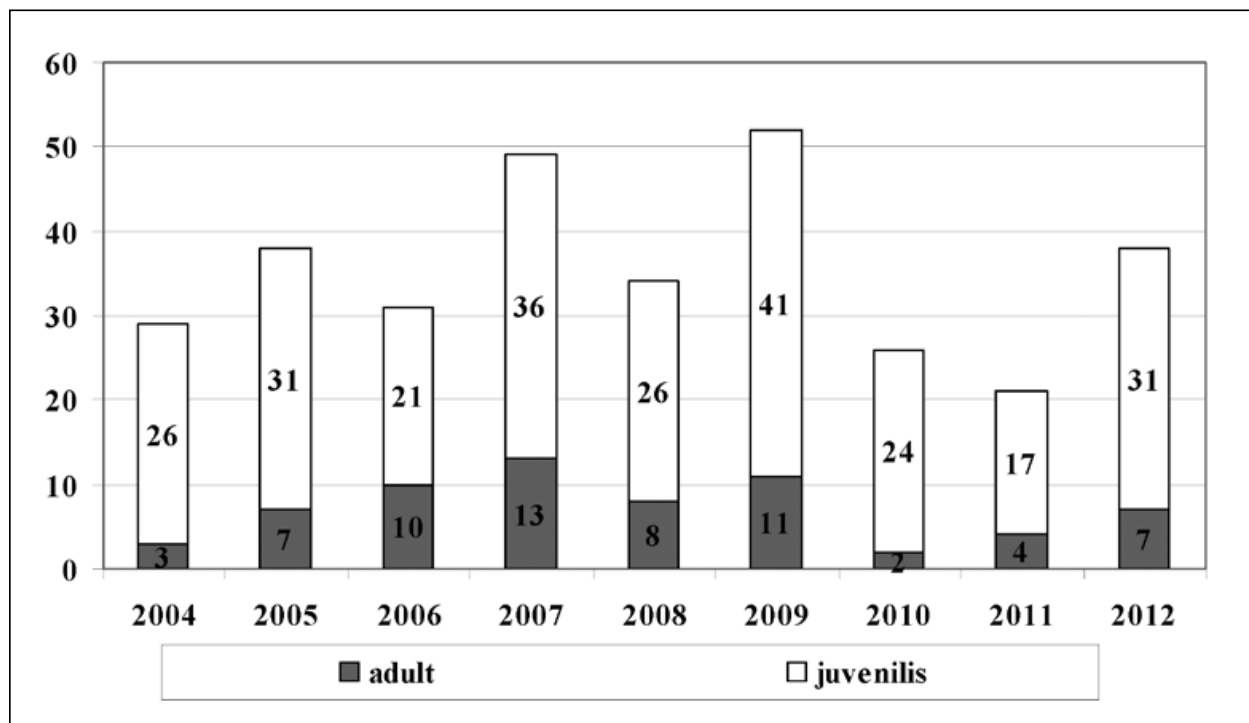
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 1558

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 1

Belföldi megkerülések száma (recoveries in Hungary): 8

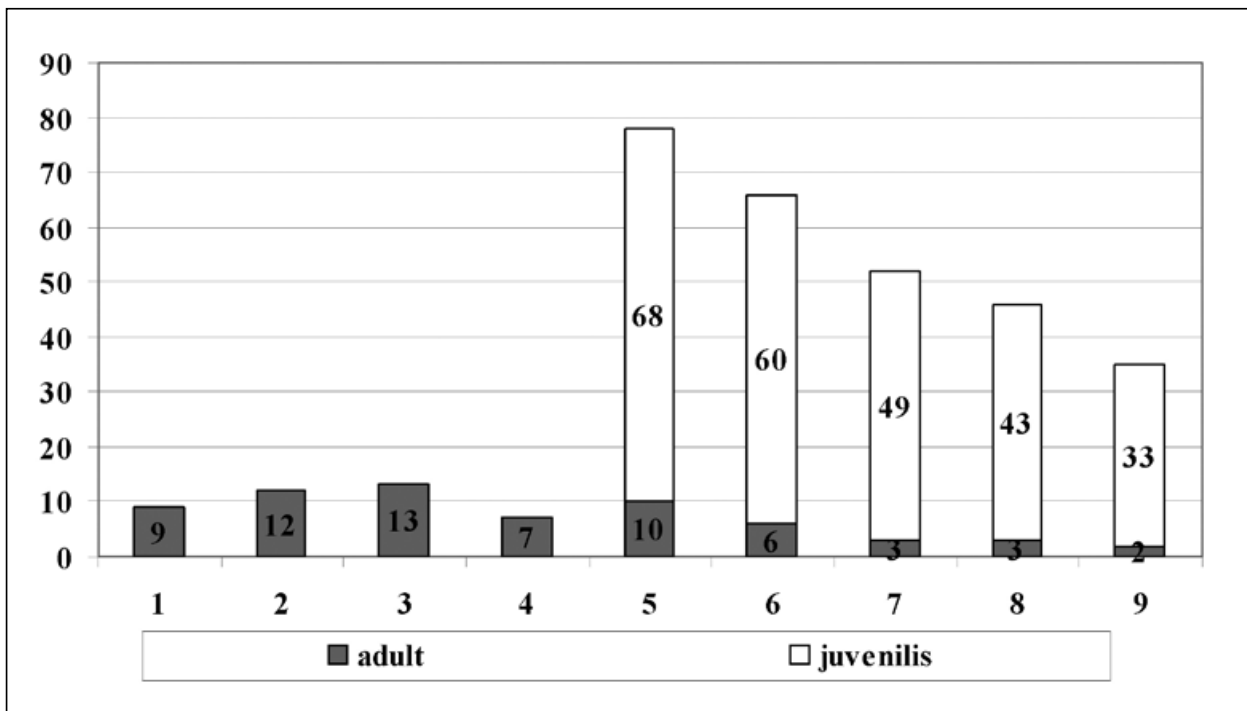
Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 4

A karsztvidék idősebb erdeiben, gyümölcsöseiben, továbbá ligeterdőfoltokban, települések nagyobb kertjeiben is gyakori fészkelő. Fészkelő állománya stabil, 15 000–20 000 pár közé tehető (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyben is gyakori fészkelő, a CES-program idején a terület domináns fajai közé tartozott, a barátposzáta után a második legnagyobb számban fogtuk (ld. Függelék, 219. oldal). A fészkelési időszakban – az egyébként inváziósnak tekintett évek esetén (ld. lejjebb) – is átlagos számban került hálóba (146–147. ábra). Adult egyedeket minden évben viszonylag kis számban fogtunk, többnyire áprilisban és májusban. Az adult tojók már áprilisban mind kotlófoltosak voltak. A juvenilis egyedek jellemzően június elejétől, vegyes cinegecsapatokban kezdtek megjelenni a területen. Ettől kezdve vált igazán a terület domináns fajává. Juvenilis példányt több évben is május 31-én fogtunk legkorábban. A juvenilis egyedek száma az adult egyedek számához viszonyítva minden évben lényegesen magasabb volt – ezt a vizsgált fajok közül egyedül a széncinegénéél figyeltük meg. A napi fogások éves átlagai között jelentős különbség mutatkozott (ANOVA $F_{8,72} = 0,40$, $p=0,915$). A fészkelési időszakban fogott madarak száma trendszerűen nem változott ($R^2=0,01$, $p=0,801$). Az évente fogott adult és fiatal egyedek száma között korrelációt nem tapasztaltunk (Spearman's $r=0,57$, $p=0,113$).



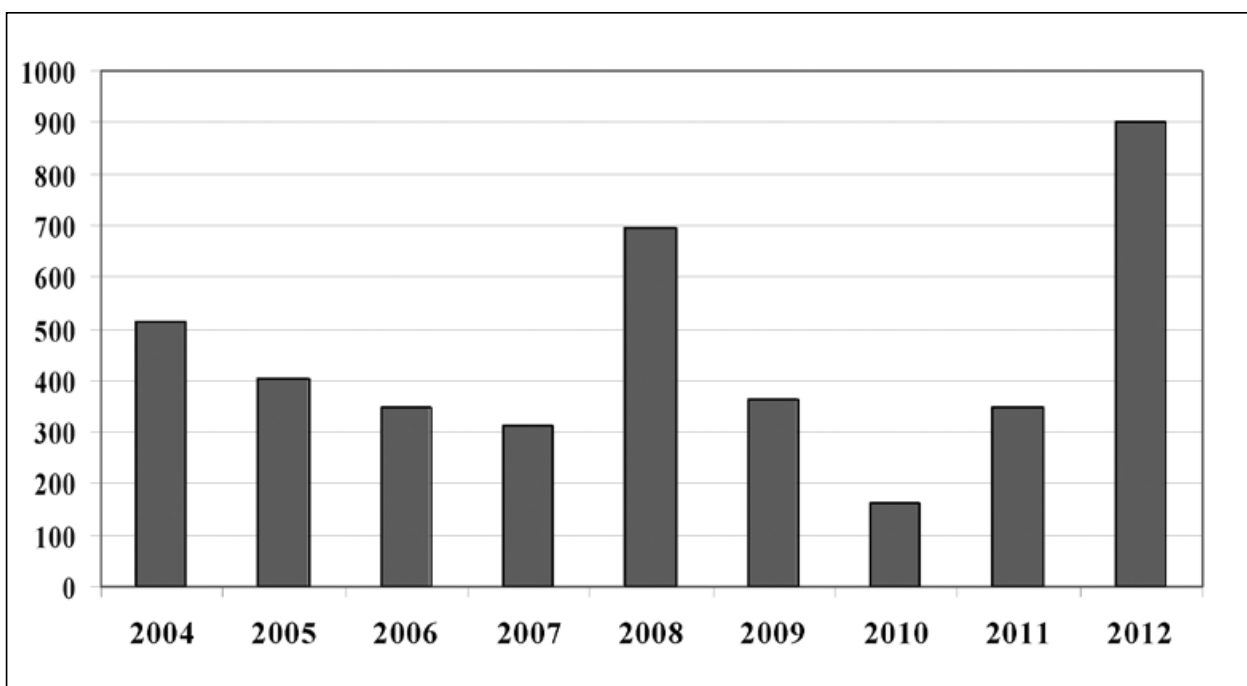
146. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 146. Annual number of individuals during CES



147. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 147. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions



148. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 148. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

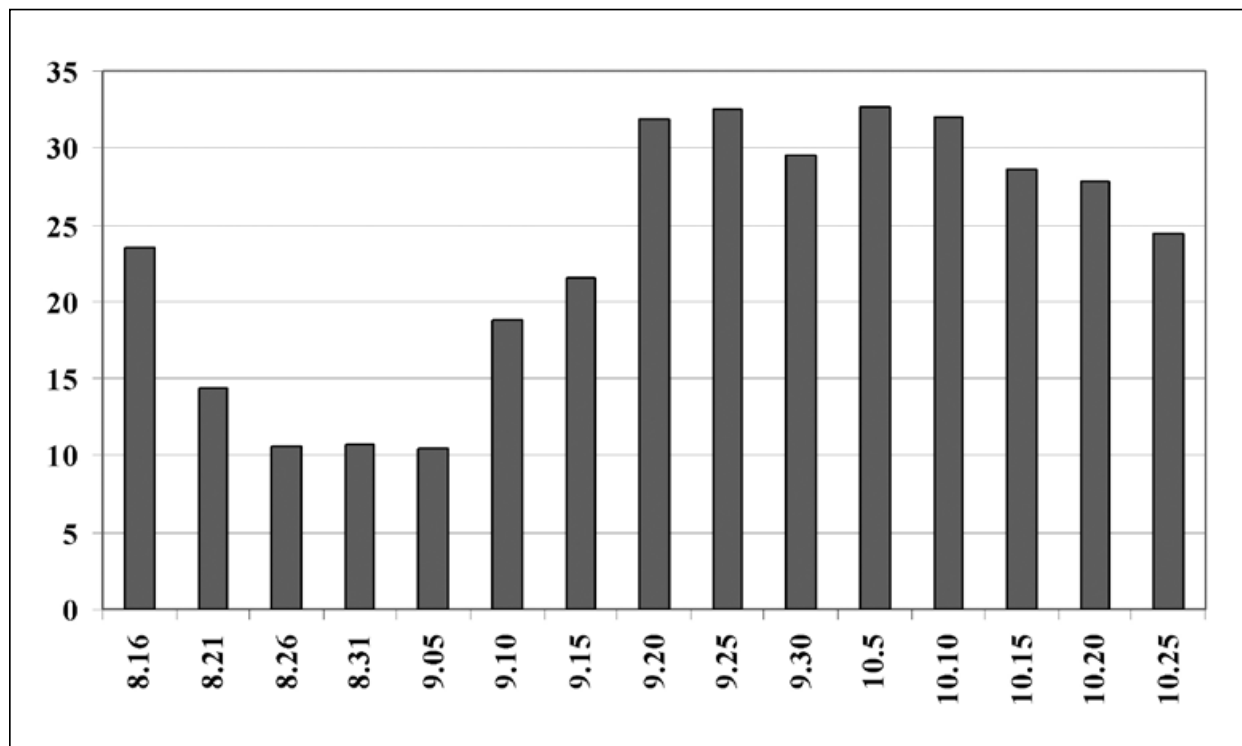
Az őszi időszakban a harmadik legnagyobb számban gyűrűzött madárfaj volt, az évente fogott egyedek száma általában 300–500 között mozgott (148. ábra). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbség adódott (Kruskal-Wallis $\chi^2=112,89$, $p<0,001$): 2008-ban és 2012-ben az átlagnál több, míg 2010-ben az átlagnál kevesebb volt a fogás. Trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,05$, $p=0,574$).

A fogási adatok és a terepi tapasztalatok alapján úgy gondoljuk, hogy a fajnak a területen 2008-ban és 2012-ben egyfajta inváziója volt megfigyelhető. Ez a fogott madarak számán

kívül a fogás dinamikájában is megmutatkozott. Az átlagos őszi időszakokban a széncinegék száma általában szeptember elejéig kissé csökkenő tendenciát mutatott (149. ábra), majd emelkedni kezdett, és szeptember közepe, október közepe között fogtuk a legtöbb példányt. Számuk ezután valamelyest csökkent, de október végéig viszonylag magas szinten maradt. Az első, inváziósnak tekintett évben a területen (2008) – egészen szeptember második feléig – alacsony szinten maradt a madarak száma, majd meredeken emelkedett, és csúcsát október közepén érte el (5. ábra). A második, inváziósnak tekintett évben (2012) már szeptember közepéig is magasabb volt a területen tartózkodó széncinegék száma, mint az átlagos években (lásd 149. és 150. ábra). Számuk ettől kezdve jelentősen emelkedett, szeptember és október fordulóján érte el a csúcst, és egészen október végéig jóval az átlagos esztendőben tapasztalt értékek felett maradt.

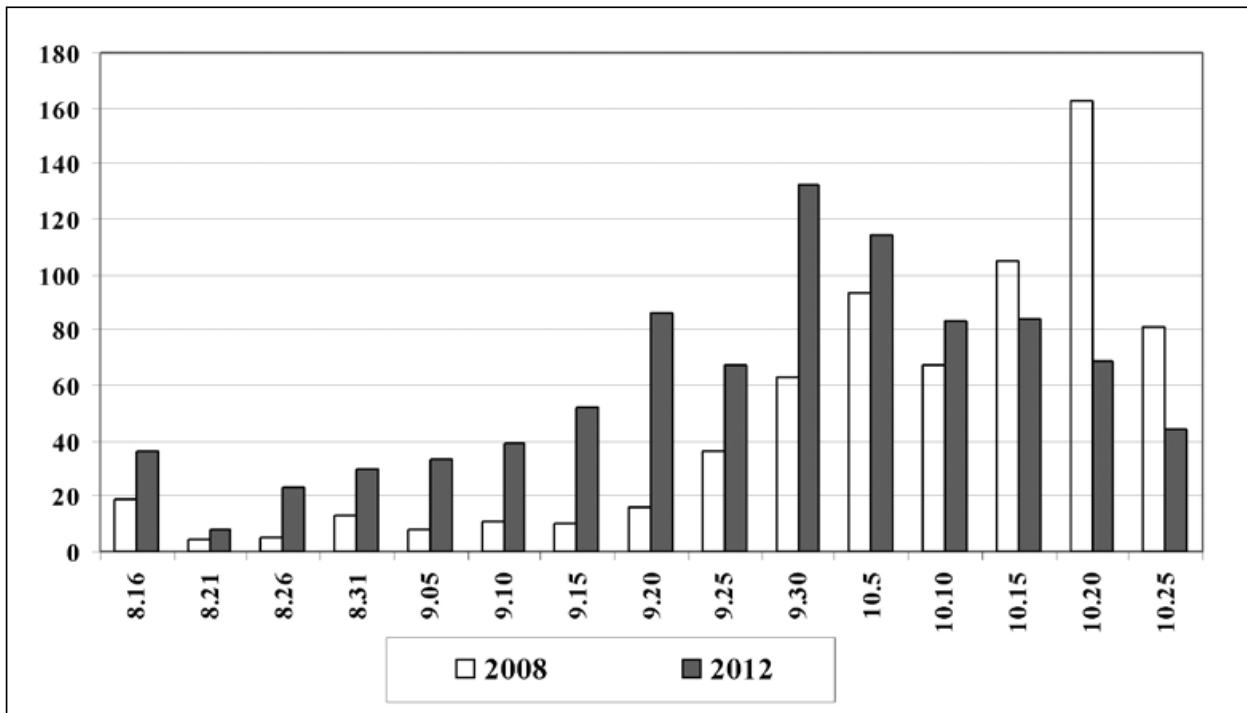
A területen tartózkodó széncinegék közül a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=8,19$, $p=0,004$, 151. ábra).

2012-ben a gyűrűzött egyedek 11,6%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 31 ± 45 , a leghosszabb 76 nap volt. A szeptember első feléig meggyűrűzött madarak 39%-át fogtuk vissza, többségük feltételezhetően a környéken kirepült példány volt. Ezek 26%-a hosszú időt töltött el a vizsgált területen, még október közepe után is ott tartózkodott (152. ábra). A szeptember közepe után gyűrűzöttek 3,6%-át fogtuk vissza, közöttük jóval több lehetett a területen átvonuló egyed, melyek gyorsan tovább is álltak. E madarak közel fele azonban még október közepe után is a területen tartózkodott. A gyűrűzést követő években az egyedek közel 3,5%-át legalább egyszer visszafogtuk.



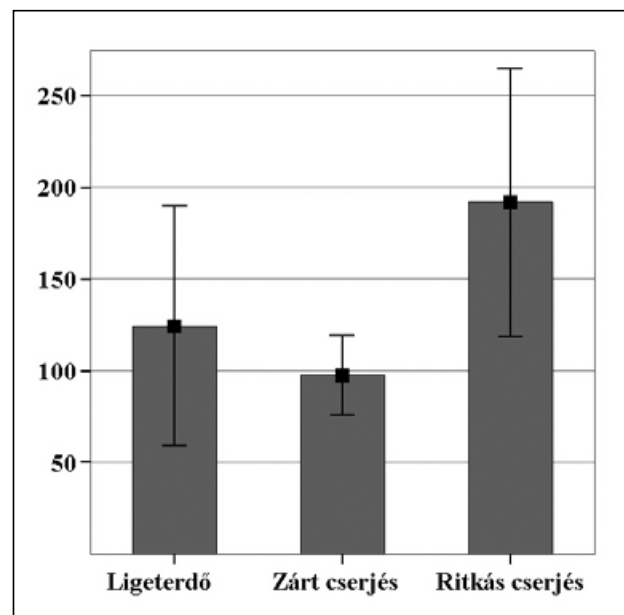
149. ábra. Őszi vonulási dinamika a 2008-as és 2012-es inváziós évek adatai nélkül. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 149. Dynamics of autumn migration without data of irruptive 2008 and 2012 years. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



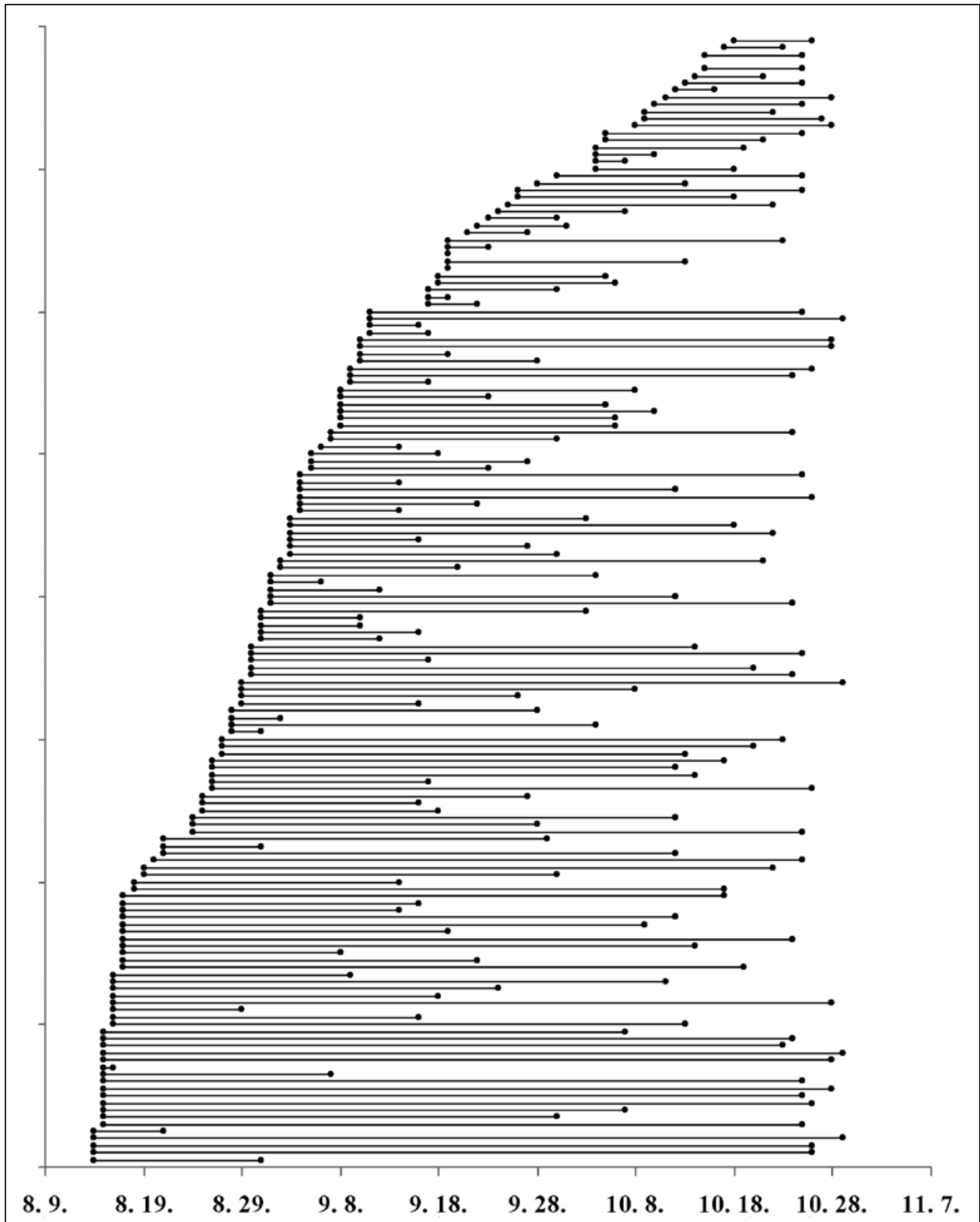
150. ábra. Őszi vonulási dinamika 2008-ban és 2012-ben. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 150. Dynamics of autumn migration in 2008 and 2012. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



151. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 151. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



152. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 152. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Szalonnán összesen 4, Szlovákiában gyűrűzött széncinege került meg, ebből 3 a Drienovec (Somodi) melletti gyűrűzőállomáson kapott gyűrűt, egy példány pedig Szalonnától közel 80 km-re, a Szalánci-hegységben (ld. a Függelékben, 223. és 227. oldal és VI. tábla). Megkerült továbbá Szalonnán 1–1 Budapesten, Szögligeten és Piliscsabán gyűrűzött madár is. A Szalonnán gyűrűzött széncinegék közül 1 került meg Lengyelországban, belföldön pedig Szögligeten (3), Aggteleken, Ócsán, Budapesten, Pomázon és Szegeden. A területen gyűrűzött széncinegék egy része tehát nagyobb távolságokra (100–200 km) is elkóborol. Figyelemre méltó, hogy a 2012-es inváziós év során egy példány gyűrűzése után egyetlen nappal Szalonnától 154 km-re, Pomázon került meg. Ez mutatja, hogy inváziós időszakban az egyedek egy része – rövid idő alatt – nagyobb távolságokat is megtehet.

It is a frequent breeder in the Aggtelek Karst, and was caught in the second largest numbers after the Eurasian Blackcap in the CES program. Adults were captured in relatively smaller numbers, while juvenile individuals appeared in the area from the beginning of June in mixed tit flocks. No correlation could be established between the numbers of adult and juvenile birds. It was the bird species ringed in the third largest numbers in the autumn season. There were significant differences seen among the annual mean values of the daily captures both in the breeding period and in the autumn, trend-like changes were not experienced in the population. In 2008 and 2012, a kind of invasion of the species could be observed in the Bódva Valley. Individuals were caught in the largest numbers between the middle of September and mid-October. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubs. In 2012, the average stopover time was 31 ± 45 days. 39% of the birds ringed until the middle of September were recaptured, whereas after the middle of September the corresponding ratio was 3.6%. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 5 years and 2 months. 4 birds ringed in Slovakia were recaptured at Szalonna, while a locally ringed individual was recovered in Poland.

Sitta europaea (LINNAEUS, 1758)

Csuszka

Eurasian Nuthatch

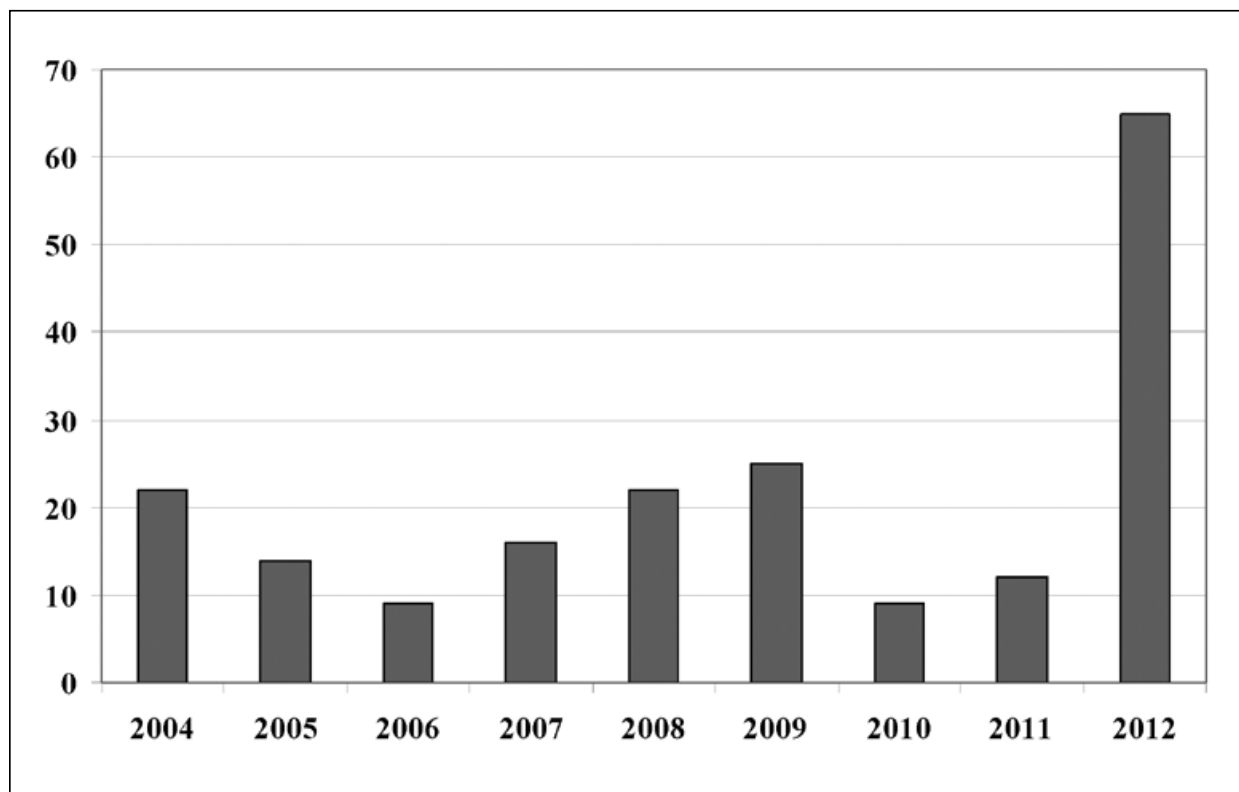
Brhlík obyčajný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 401

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 105

A karszt idősebb lomberdeiben, de akár gyümölcsösökben, vízparti ligetekben is gyakori fészkelő, melynek stabil állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 2500–3500 párra becsülték. A Bódva-völgyet kísérő erdőkben is jellemző költőfaj, de a CES-program során csak rendszertelenül, kis számban kerültek elő egyedei. Összesen 13 csuszkát fogtunk, évente 1–3 példányt, 3 évben egyet sem. Az első juvenilis egyedek néha már május végén megjelentek, leghamarabb május 22-én (2012).

Az őszi időszakban rendszeresen, de csak kis számban bukkant fel. A fogott egyedek számának évi átlaga 18 ± 9 volt, 2012-ben azonban ennek többszörösét, 65 egyedet fogtunk (153. ábra). Állományában trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,21$, $p=0,211$).



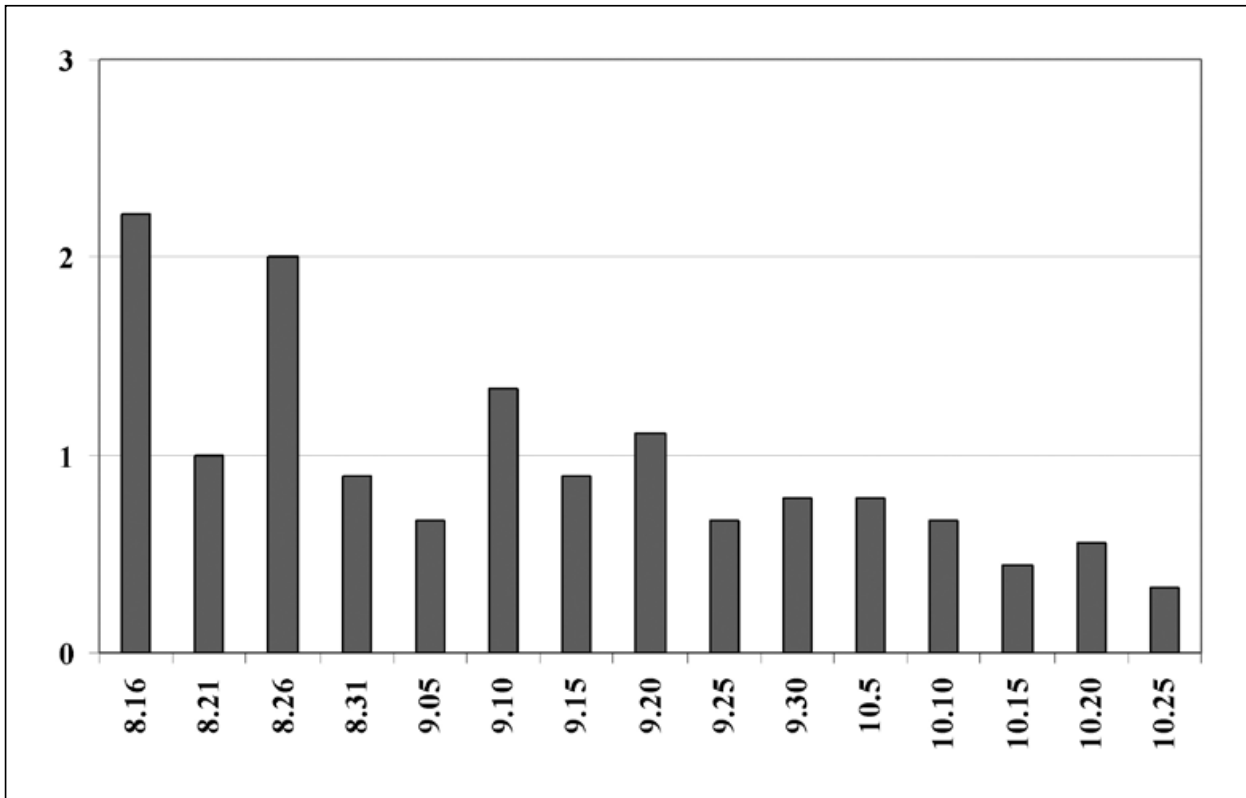
153. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 153. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Ősszel a teljes vizsgált időszakban jelen volt. Egyedeit 2004–2011 között mindig kis számban fogtuk (154. ábra), augusztusban általában valamivel többet, október végén azonban csak elvétve. 2012-ben, az őszi időszak legnagyobb részében, a fogott egyedek száma a korábbi években tapasztaltaknál többszöröse volt, különösen szeptemberben (155. ábra). 2012-ben a gyűrűzött egyedek 25,5%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az esztendőben az átlagos tartózkodási idő 25 ± 33 , a leghosszabb 58 nap volt (157. ábra). A szeptember közepe előtt gyűrűzött példányoknak 43%-át fogtuk vissza, a szeptember közepe után gyűrűzötteknek csak a 10%-át. A gyűrűzést követő években az egyedek 2,2%-át fogtuk vissza; a gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 2 év 1 hónap 23 nap volt.

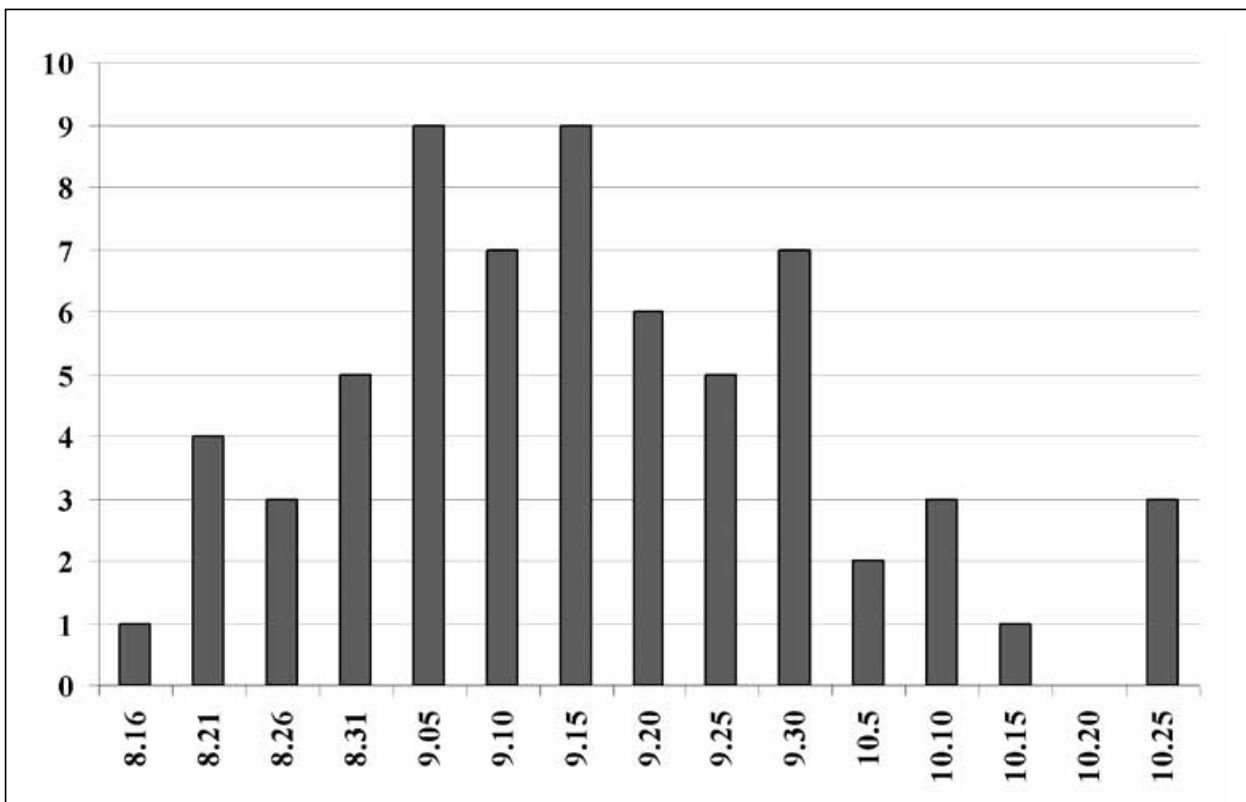
Az őszi időszakban számszerűen a ritkás cserjés élőhelyen fogtuk be a legkevesebb egyedet, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga nem volt lényegesen kisebb, mint a ligeterdő és a zárt cserjés területén fogottaké (ANOVA $F_{2,14} = 1,22$ $p = 0,326$, 156. ábra).

It often breeds in the Karst, especially in deciduous forests. During the CES program, this species was observed only irregularly and in small numbers. In autumn it was caught regularly, generally throughout the whole study period, but only in small numbers. In 2012 more individuals were caught, especially in September. In 2012, the average stopover time was 25 ± 33 days. Before the middle of September, 43% of the ringed individuals were recaptured, while after the middle of September only 10%.



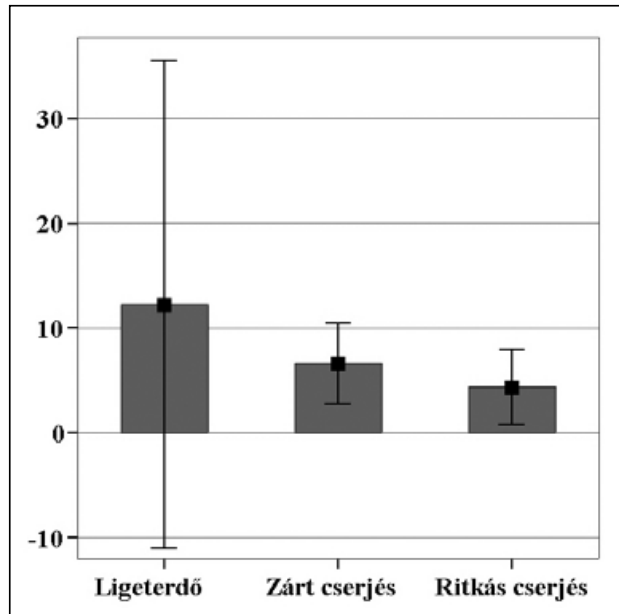
154. ábra. Az őszi vonulás dinamikája a 2004–2011 között. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 154. Dynamics of autumn migration between 2004 and 2011. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



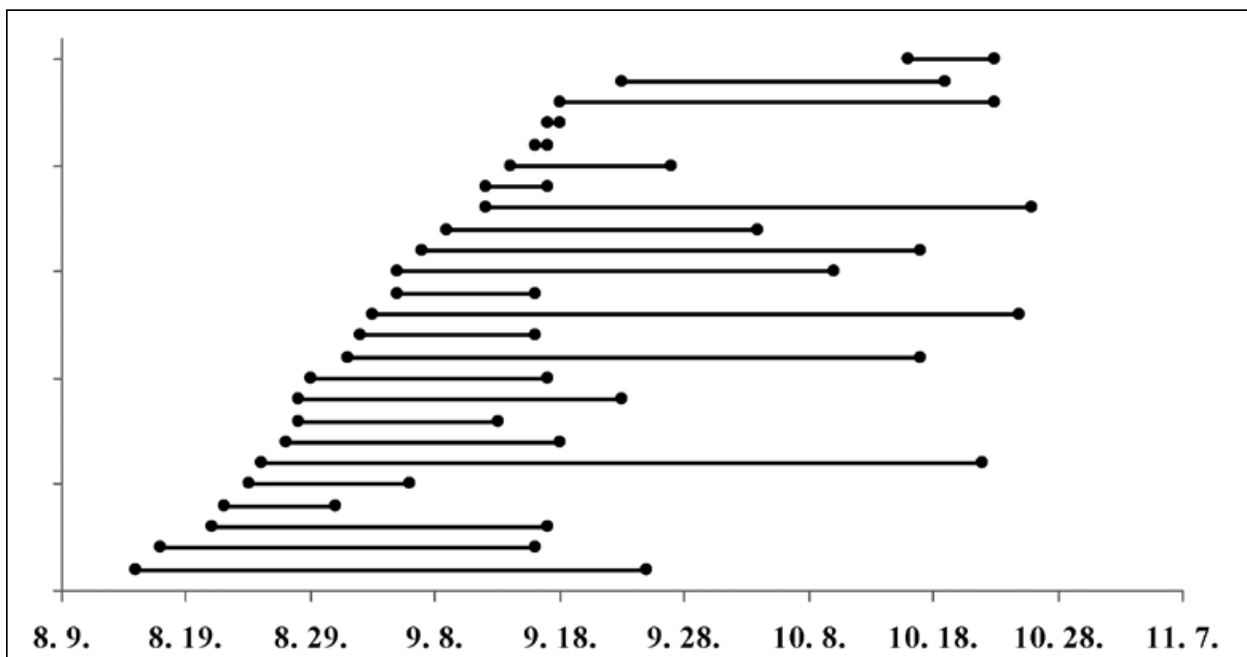
155. ábra. Az őszi vonulás dinamikája 2012-ben. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 155. Dynamics of autumn migration in 2012. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



156. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 156. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



157. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 157. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Certhia familiaris (LINNAEUS, 1758)**Hegyi fakusz**

Eurasian Treecreeper

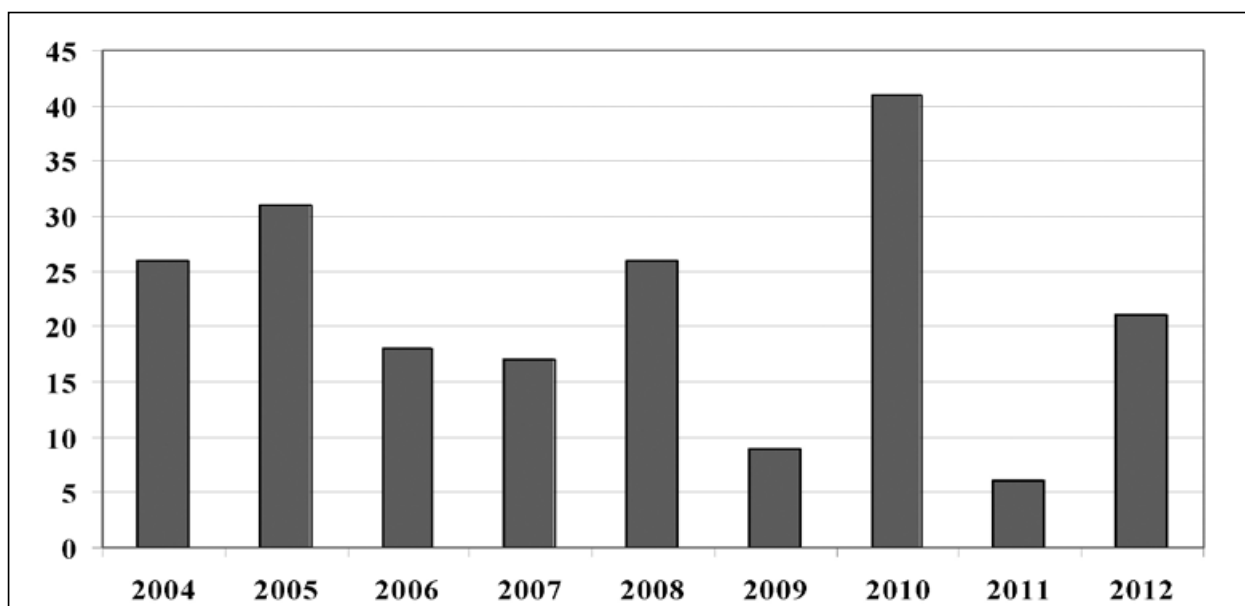
Kôrovnik dlhoprstý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 467

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 87

A karsztvidék idősebb lomberdeiben és fenyveseiben viszonylag gyakori fészkelő, melynek állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 500–800 párra becsülték. A Bódva-völgyet kísérő erdőkben is költ, a CES-program során rendszeresen, de kis számban került elő. Összesen 17-et fogtunk, évente 1–3 példányt. Juvenilis egyedekkel jellemzően júniusban és júliusban találkoztunk, leghamarabb május 31-én kerültek hálóba (2012).

Az őszi időszakban rendszeresen, de csak kis számban jelent meg. A fogott egyedek számának évi átlaga 22 ± 19 volt (158. ábra); állományában trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,06$, $p=0,534$). Megjegyzendő, hogy hegyi fakuszból – sok más fajjal ellentétben – a 2010-es évben fogtuk a legtöbbet.



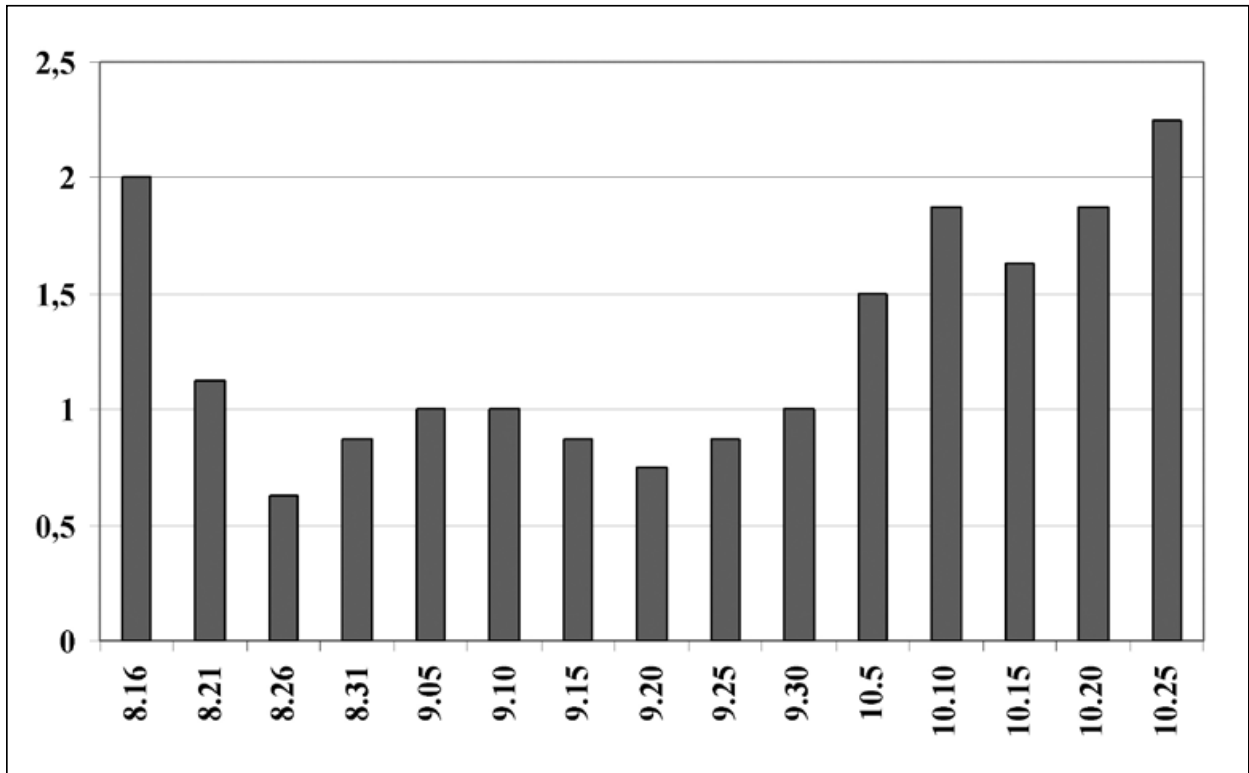
158. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 158. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Ősszel kis számban, de általában a teljes vizsgált időszakban jelen volt a területen, októberben jelenléte valamivel intenzívebb volt (159. ábra). 2010-ben azonban szeptember végéig gyakorlatilag hiányzott a területről, de októberben a fogott egyedek száma többszöröse volt a többi évben tapasztaltnak (160. ábra). 2012-ben a gyűrűzött egyedek 11%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 34 ± 32 nap, a leghosszabb 66 nap volt (162. ábra). A meggyűrűzött példányok közel 3,9%-át fogtuk vissza a gyűrűzést követő években. A gyűrűzés és utolsó helyi visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 4 év 2 hónap 16 nap volt.

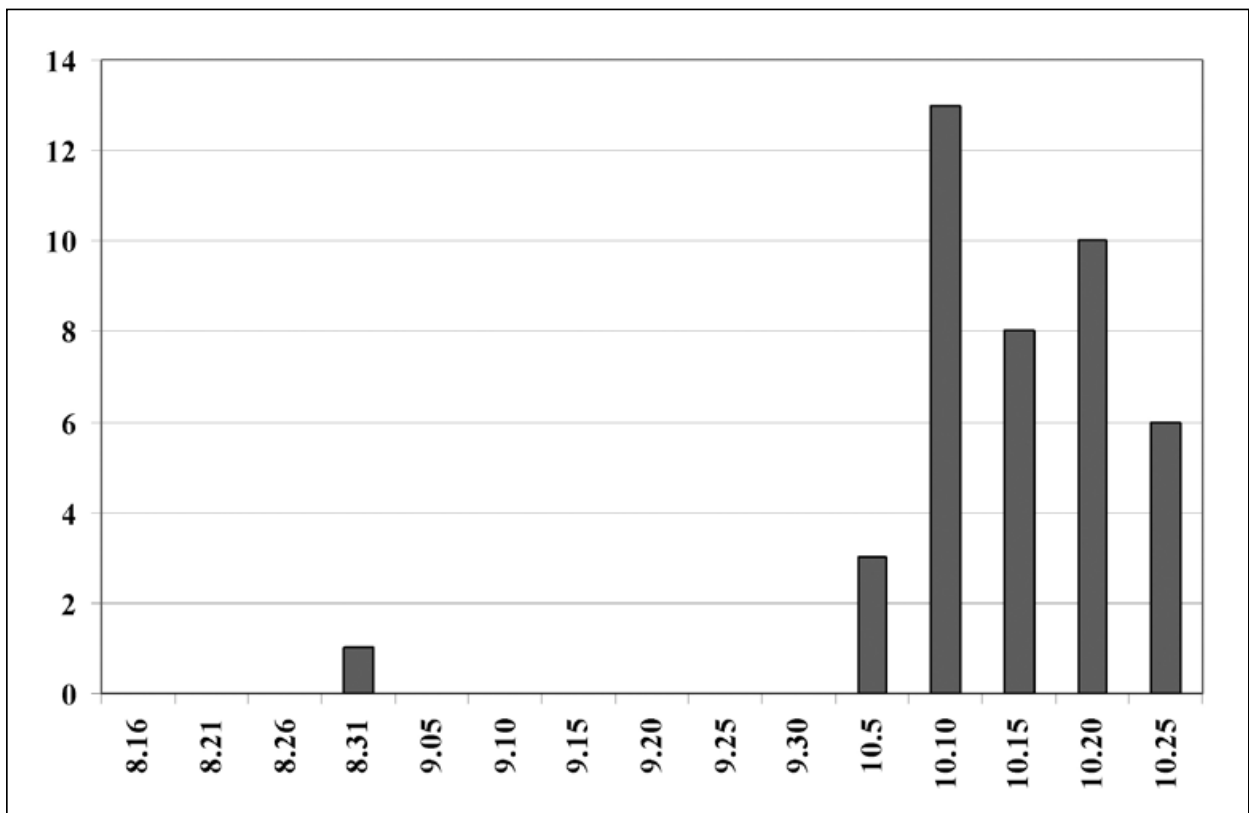
Az őszi időszakban a három élőhelyen a befogott madarak számának egy hálóra eső átlagában nem volt jelentős különbség (ANOVA $F_{2,14}=1,97$ $p=0,176$, 161. ábra).

It is a relatively frequent breeder in the Aggtelek Karst, but only smaller numbers were caught during the CES program. In autumn it was caught regularly but in small numbers; its population did not reflect trend-like changes during 2004–2012. In October 2010, a major inflow was experienced, not seen in other years. In 2012, the average stopover time was 34 ± 32 days. The longest period elapsing between the time of ringing and the last local recapture was 4 years, 2 months and 16 days.



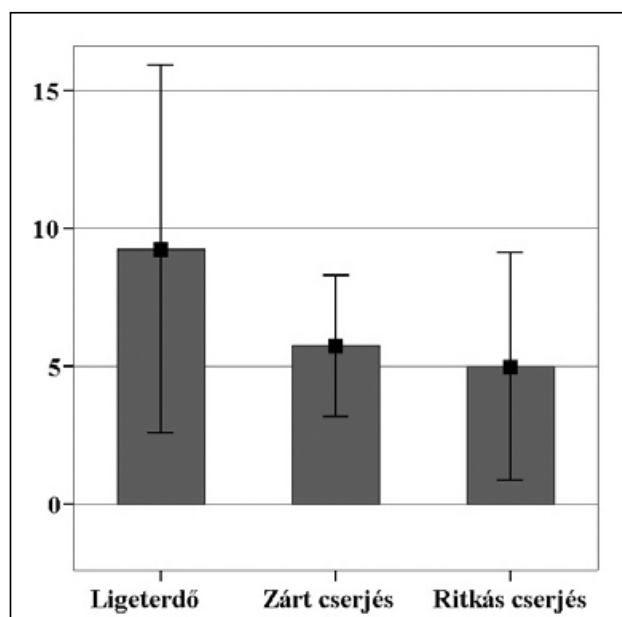
159. ábra. Az őszi vonulás dinamikája a 2010-es év nélkül. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 159. Dynamics of autumn migration without data of 2010 year. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



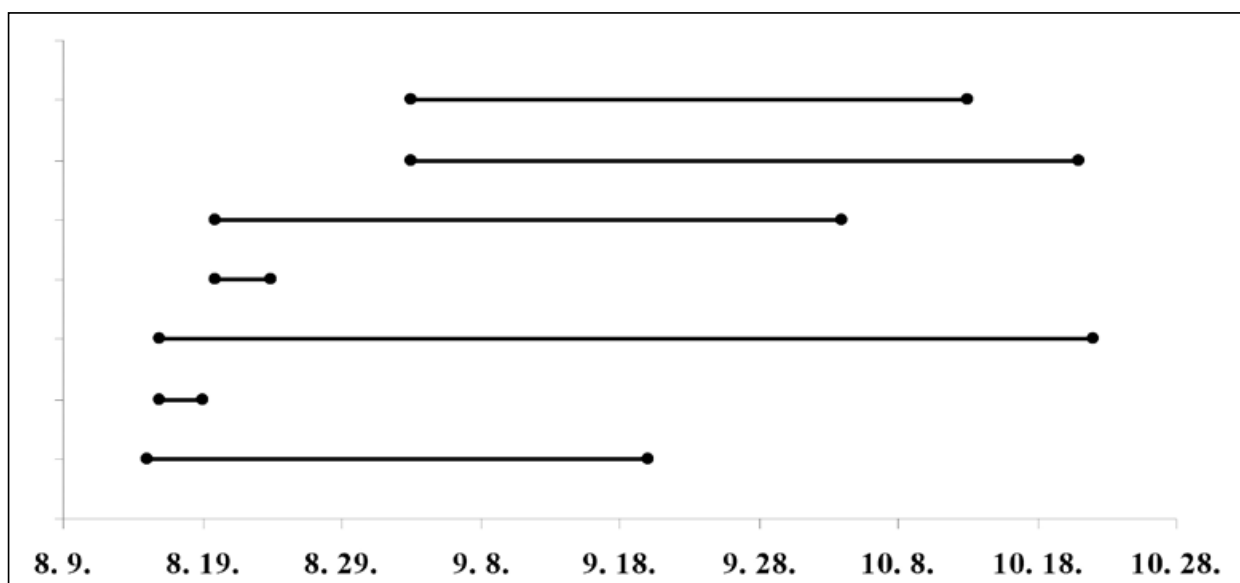
160. ábra. Az őszi vonulás dinamikája 2010-ben. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik.

Fig.160. Dynamics of autumn migration in 2010. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



161. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 161. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



162. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2012-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 162. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2012. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Certhia brachydactyla (C. L. BREHM, 1820)

Rövidkarmú fakusz

Short-toed Treecreeper

Kôrovnik krátkoprstý

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 8

HORVÁTH *et al.* (1999) szerint az Aggteleki-karszt idősebb tölgyeseinek ritka, alkalmi fészkelője, állományát 10–20 párra becsülték. Az őszi vonulás során alkalmilag kerültek elő kóborló példányai, az alábbi években: 2001, 2004 (2), 2006, 2007 (2), 2010 és 2012.

Roaming individuals were occasionally caught in the Bódva Valley.

Oriolus oriolus (LINNAEUS, 1758)**Sárgarigó**

Eurasian Golden Oriole

Vlha obyčajná

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 7

Az Aggteleki-karsztvidéken a ligetesebb tölgyesek, bokorerdők, erdőszélek, gyümölcsösök jellegzetes fészkelője, de kisebb facsoportokban, út menti fasorokban is költ. Állományát 300–400 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A CES-program során 1 kotlófoltos példány került hálóba (2005), az őszi időszakban pedig 6 példány (1989-ben, 1991-ben, 2004-ben és 2012-ben 1, 1993-ban 2), egy kivétellel mindig augusztus hónapban.

During the CES program, 1 individual was caught, in addition to 6 other birds captured in the autumn season, typically in August.

Lanius collurio (LINNAEUS, 1758)**Tövisszúró gébics**

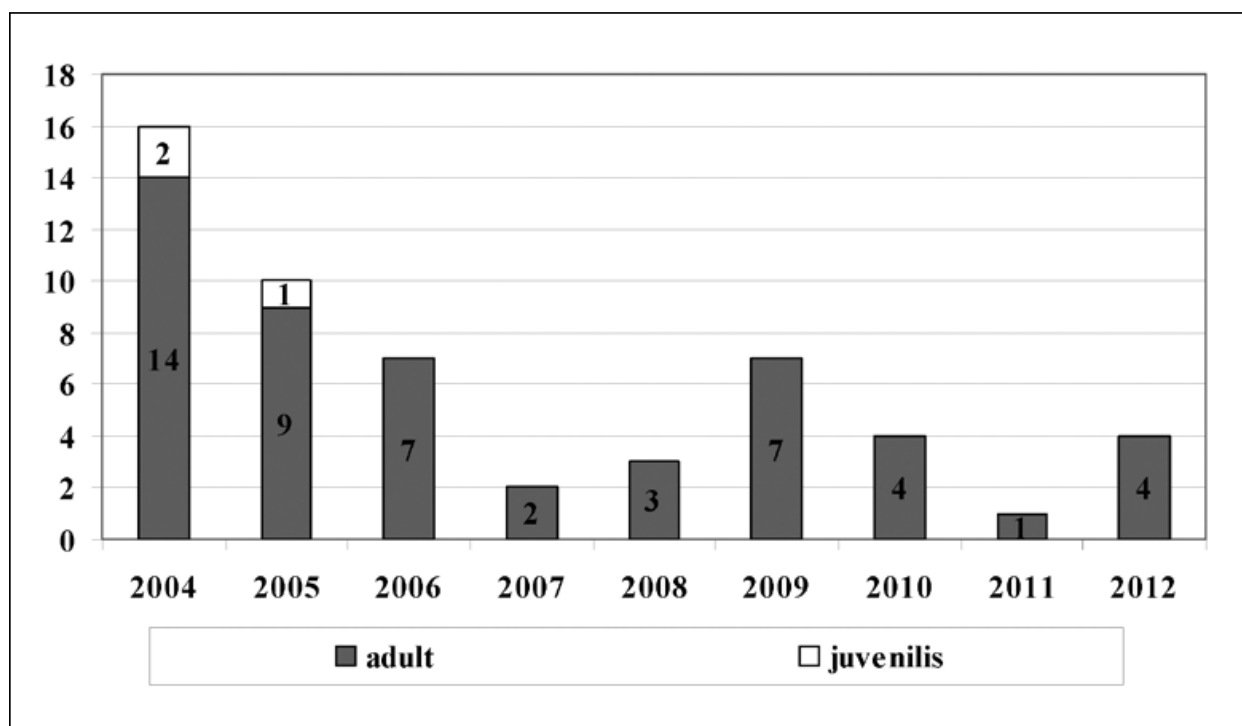
Red-backed Shrike

Strakoš obyčajný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 662

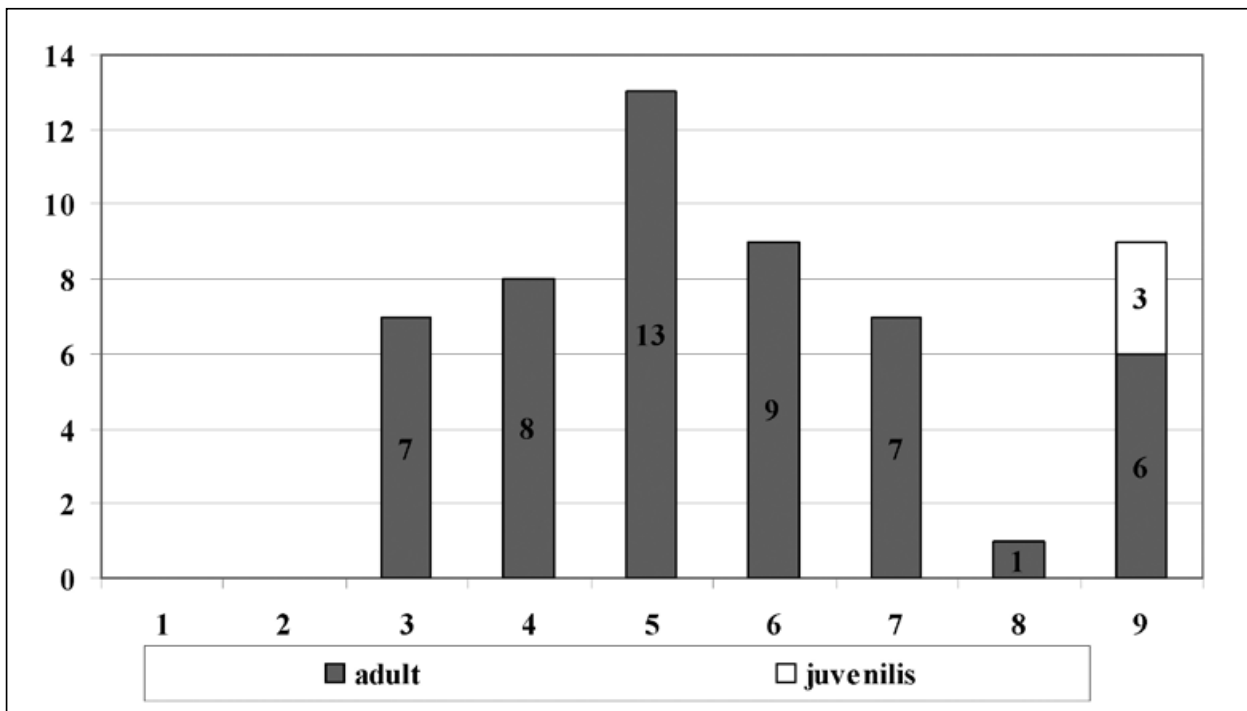
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 114

Az Aggteleki-karszton bokros legelők, bozótosok, erdőszélek, gyümölcsösök, helyenként ligetes tölgyesek gyakori költőfaja, állományát 1500–2500 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódvát kísérő bozótosokban, bokrosokkal tarkított mocsárréteken gyakori fészkelő. A CES-program során a területre jellemző, de viszonylag kis számban előforduló fajok közé tartozott. A CES-vizsgálat évei alatt csökkent a fogott egyedek száma (163. ábra). Ezek túlnyomó többsége adult példány volt, melyek jelenlétét a fészkelési időszak alatt rendszeresen tapasztaltuk (164. ábra), igazolva, hogy a vizsgált zárt cserjés állomány a faj jellemző fészkelőhelye. Az első adult egyedet május 9-én fogtuk (2012), juvenilis egyedeket viszont kizárólag júliusban.



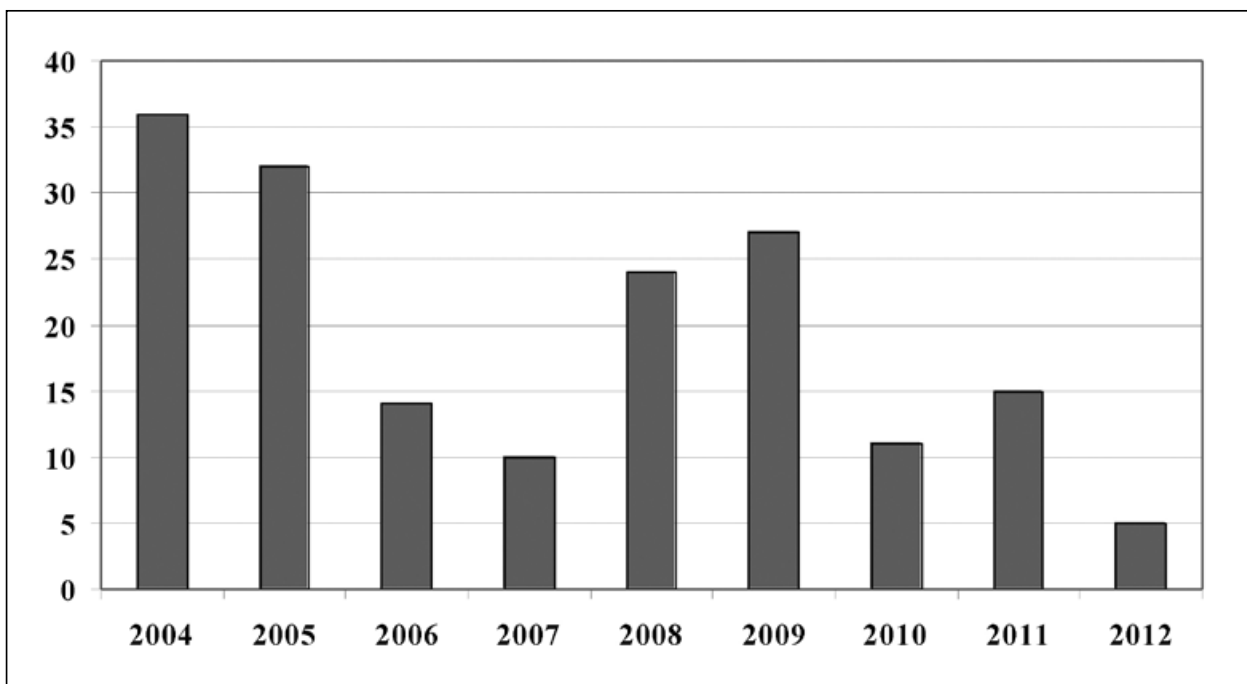
163. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 163. Annual number of individuals during CES



164. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 164. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions



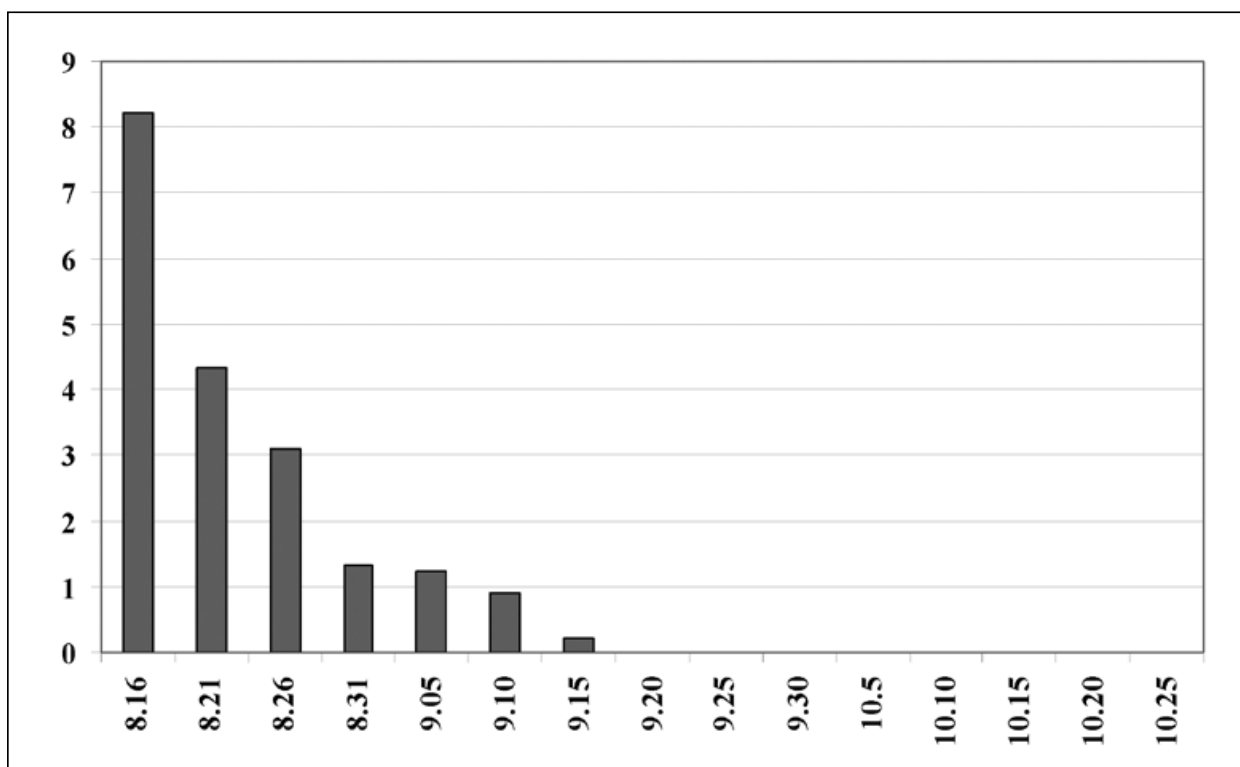
165. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 165. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

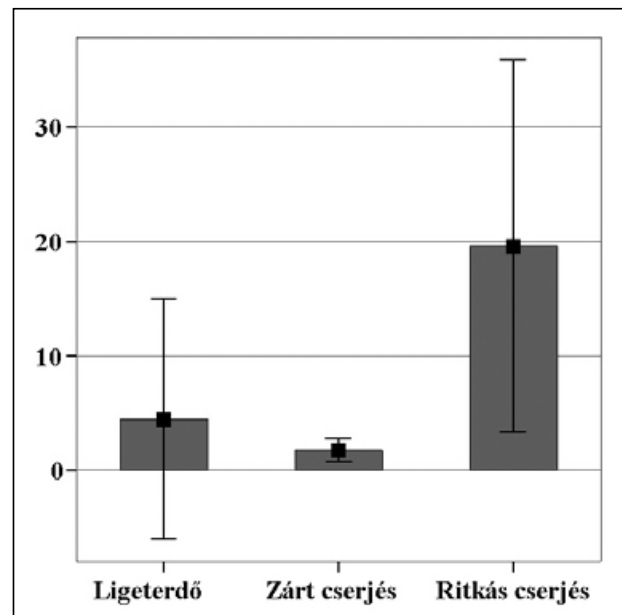
Az őszi időszakban rendszeres, ám viszonylag kis számban átvonuló faj volt, a fogott egyedek számának évi átlaga 19 ± 14 között változott (165. ábra). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbség nem volt megfigyelhető (Kruskal-Wallis $\chi^2=14,18$, $p=0,077$). 2004–2012 között a fogott madarak száma szignifikánsan csökkent ($R^2=0,48$, $p=0,038$). A legtöbb példányt 1991-ben fogtuk (82).

Vonulása a Bódva-völgyben augusztus közepén már tartott, a legtöbb példányt a tábor első hetében fogtuk. Szeptember első felében már csak elvétve kerültek hálóba kései, vonuló egyedei (166. ábra). Legkésőbbi példányát szeptember 28-án fogtuk (1996). A meggyűrűzött példányok közel 17%-át legalább egy alkalommal visszafogtuk. Ezek általában néhány napig, de időnként akár 3–4 hétig is a területen tartózkodtak. Egy CES során gyűrűzött madár még augusztus közepén is a területen mozgott (2004). A gyűrűzést követő években mindössze 5 példányát sikerült visszafogni, a gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 2 év 8 nap volt. Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=8,75$ $p=0,003$, 167. ábra).

It is a frequent breeder in the Aggtelek Karts. Its – primarily adult – individuals regularly turned up during the CES program. During the years of the CES studies, the number of individuals captured decreased. In autumn it migrated across the area regularly, though in relatively small numbers. Among the annual mean values of the daily captures, no considerable differences could be observed, while from 2004 until 2012 the number of birds caught significantly dropped. The largest numbers of individuals were caught in August. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest.



166. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
Fig. 166. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



167. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 167. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Lanius excubitor (LINNAEUS, 1758)

Nagy őrgébics

Great Grey Shrike

Strakoš vel'ký

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 10

A széles, nyílt völgyek, kiterjedt bokros legelők, nagyobb tisztások és tarvágások rendszeres téli vendége. A Rakaca-víztározó mellett 2009-ben bizonyítottan költött 1 pár (www.birding.hu). A Bódva-völgyben szeptember második felétől, rendszerint egyesével jelennek meg példányai. Eddigi egyedei ritkás cserjésben vagy ligeterdő-állományban kerültek hálóba, az alábbi években: 1993 (2), 1999, 2004, 2007 (3), 2008, 2009, 2010.

So far, individuals were netted in sparsely shrubby areas and riparian forests, in the second half of September and October.

Garrulus glandarius (LINNAEUS, 1758)

Szajkó

Eurasian Jay

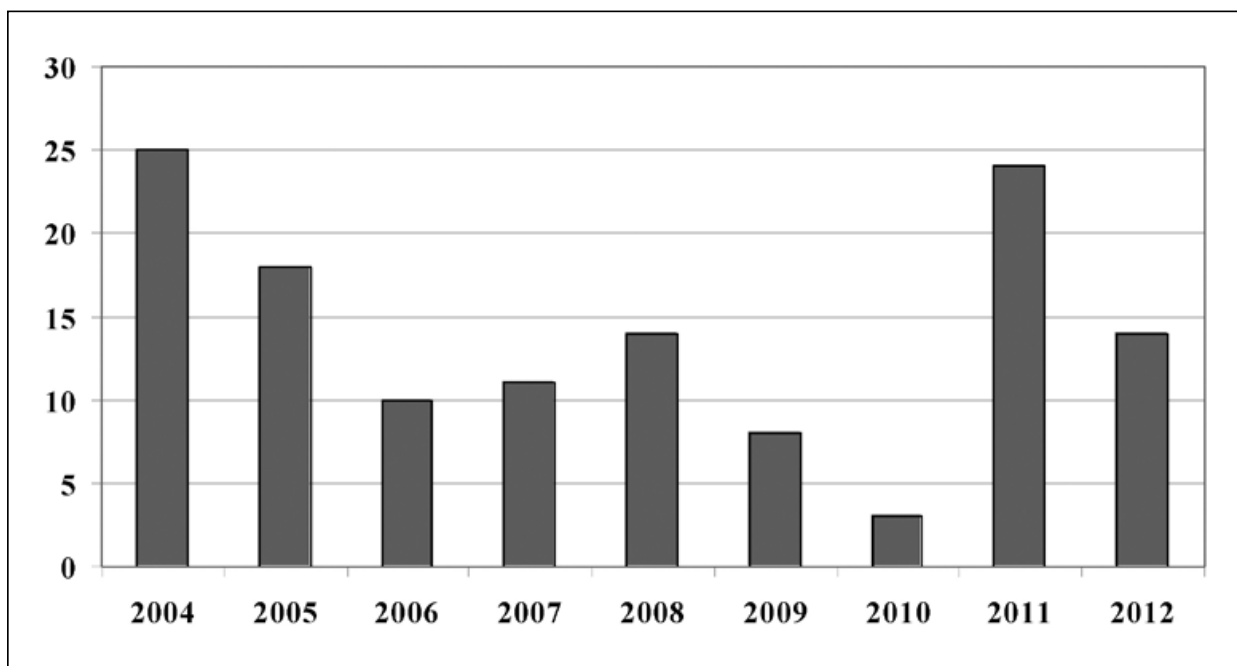
Sojka obyčajná

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 232

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 22

A karszt zárt erdeiben gyakori fészkelő, de idősebb gyümölcsösökben, vízfolyásokat kísérő ligetekben is költ. Állományát 1500–2000 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A Bódva-völgyet kísérő erdőkre egész évben jellemző, fészkelő faj. Az általunk használt függönyhálókkal viszonylag kis számban fogtuk, a CES-program során csak három adult példány került hálóinkba.

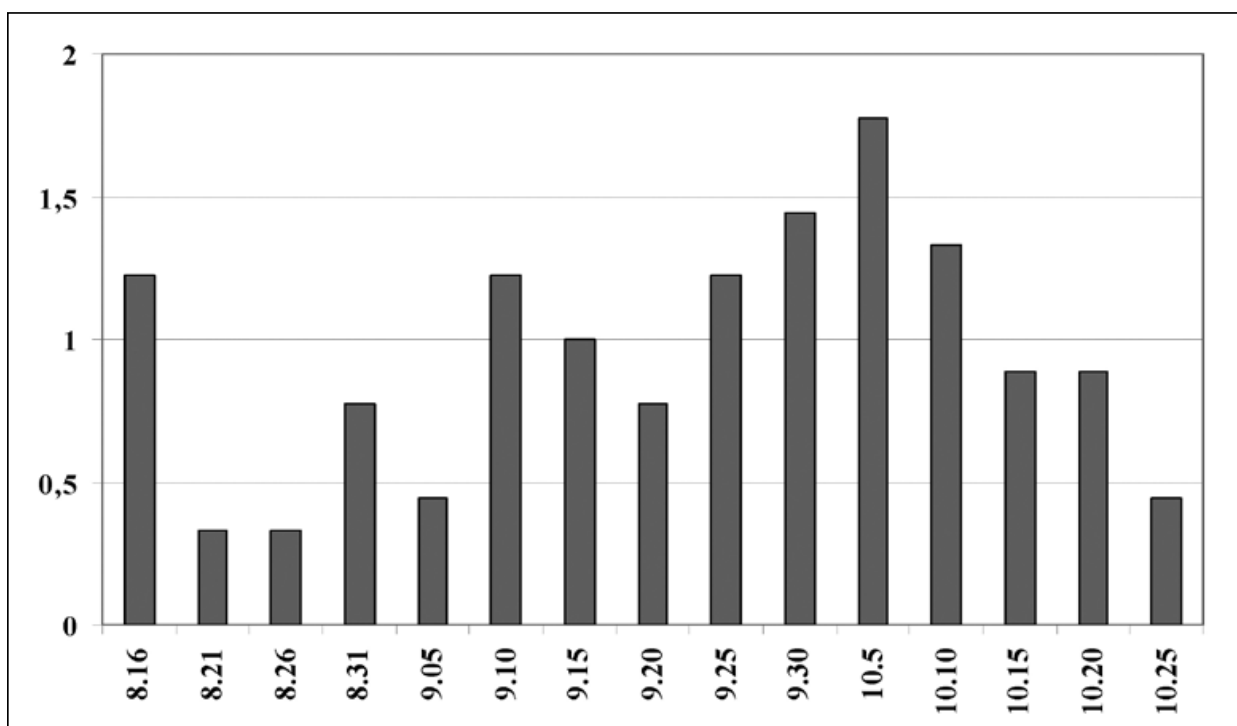
Ősszel változó számban került elő (168. ábra). 1986–2012 között 5 évben egyetlen példányt sem fogtunk, a legtöbbet pedig – az összes hálóállást tekintve – 2011-ben (34 példány). Az évek során trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,07$, $p=0,480$).



168. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 168. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

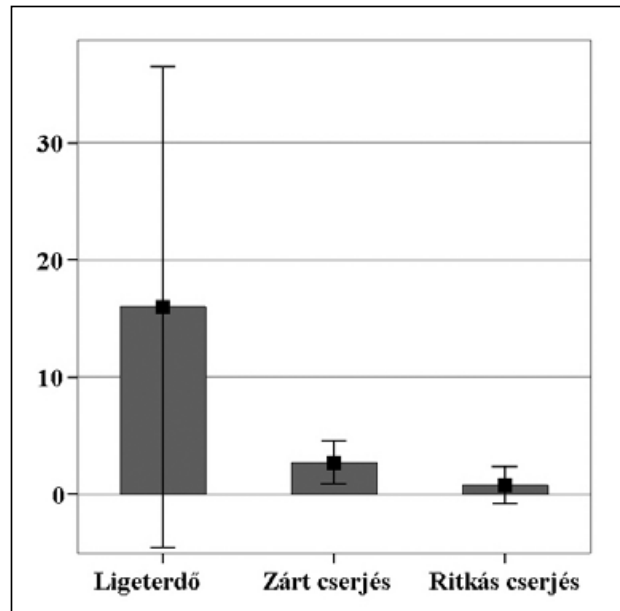
Az őszi időszakban, augusztus közepe és október vége között, gyakorlatilag minden időszakban fogtunk szajkót (169. ábra). A meggyűrűzött egyedek 9,5%-át legalább egy alkalommal visszafogtuk, ezek közül 10 példányt a gyűrűzést követő években is. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 9 év 11 nap volt, további 2 példány is legalább a gyűrűzése utáni hetedik naptári évben került elő (lásd Függelék, 228. oldal). Az őszi időszakban a ligeterdő élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt és a ritkás cserjésben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=7,92$ $p=0,005$, 170. ábra).



169. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 169. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

It often breeds in the forests of the Karst. During the CES program, only three individuals were caught. In autumn it appeared in the area regularly, but in small numbers; its population did not reflect trend-like changes. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 9 years and 11 days. The average number of birds caught per net at the riparian forest habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed and sparsely shrubby areas.



170. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 170. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Sturnus vulgaris (LINNAEUS, 1758)

Seregély

Common Starling

Škorec obyčajný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 8

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 1

Az Aggteleki-karszton idősebb lombos erdőkben, gyümölcsösökben, patak menti ligetekben nagy számban fészkel, állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 5000–7000 párba becsülték. A CES-program ideje alatt gyakran megfigyelhetők voltak a területen táplálkozó kisebb-nagyobb csapatai, de 2004–2012 között mindössze 4 adult példánya került hálóba. Az őszi vonulás során általában csak a terület felett átrepülő csapataival találkoztunk, ebben az időszakban is mindössze 4 példányt sikerült megfogni (1986-ban és 1996-ban egyet, 2011-ben kettőt). A Szalonnán meggyűrűzött példányok egyike három év elteltével Olaszországban (Szicília) került meg (lásd a Függelékben, 223. oldal és VII. tábla).

Both during the CES program and in the autumn season, 4 individuals were captured, and one of the latter group was later recovered in Italy.

Passer domesticus (LINNAEUS, 1758)**Házi veréb**

House Sparrow

Vrabec domový

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 87

Az Aggteleki-karsztvidéken elsősorban települések belterületén vagy külterületi építményekben, mezőgazdasági létesítményekben fészkel nagy számban, de zárt gyertyános-tölgyesben is szem elé került. Állományát 10 000–15 000 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999), mely azóta feltehetően a töredékére csökkent. A CES-program során összesen 4 példány került hálóba (2005), közöttük egy kotlófoltos tojó is, ami bizonyítja alkalomszerű fészkelését a vizsgált területen. Az őszi időszakban rendszertelenül volt jelen, összesen 83 példányt gyűrűztünk meg. 1993 előtt egyet sem, de akkor a házi veréb még nem tartozott a gyűrűzhető fajok közé. 1993 után 8 esztendőben egyetlen egyedet sem fogtunk, más években a fogott madarak száma 1–10 példány között mozgott. A legtöbb példány (48) 1993-ban kapott gyűrűt, ezek többsége október végén és novemberben akadt a hálókba.

During the CES program, this species was only occasionally observed, and irregularly in the autumn season. The largest numbers of individuals were ringed in 1993, mostly at the end of October and during November.

Passer montanus (LINNAEUS, 1758)**Mezei veréb**

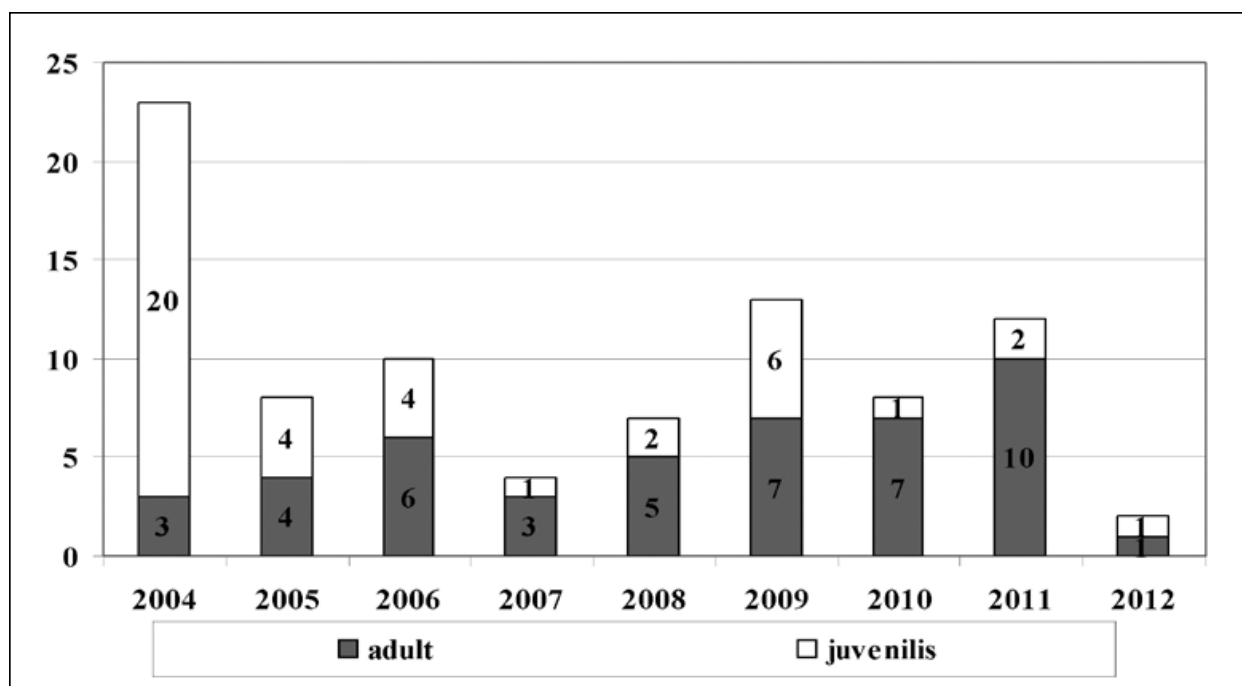
Tree Sparrow

Vrabec pol'ny

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1092

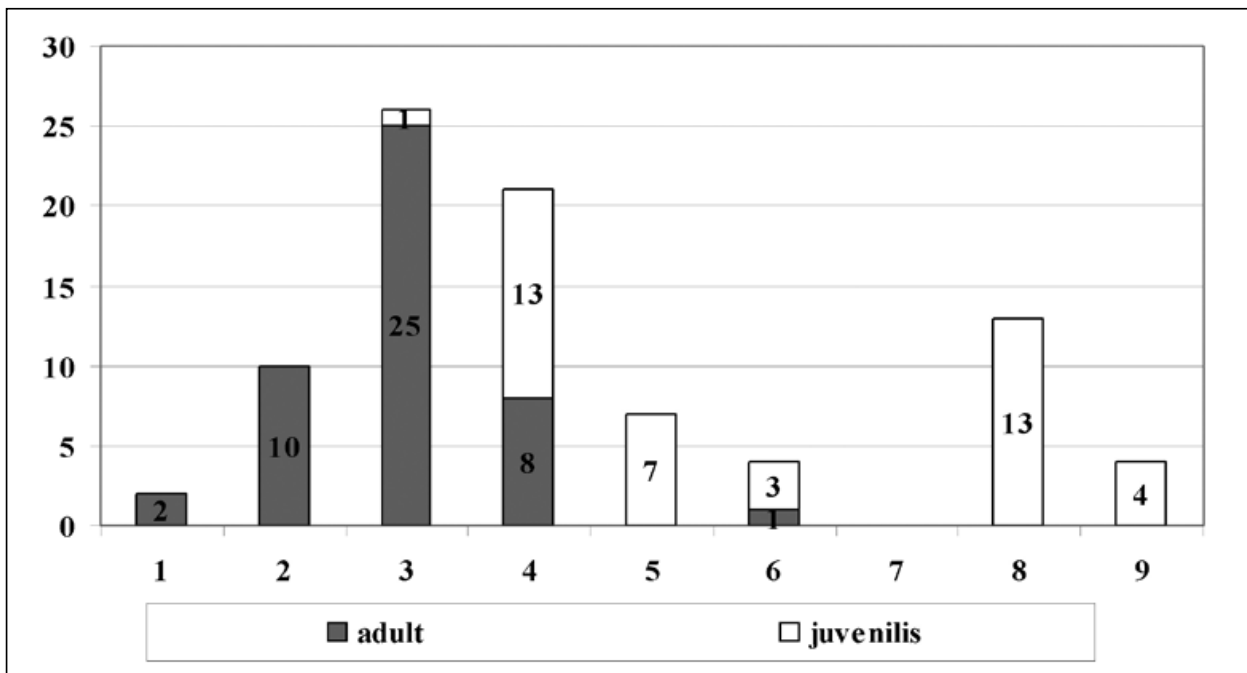
Helyi megkerülések száma (local recaptures): 50

A karszton elsősorban emberi létesítmények és ezek környékének gyakori fészkelője, de szántókkal, gyepekkel tagolt völgytalpak facsoportjaiban, ligetes lombdőkben, bokorerdőkben is költ. Állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 10 000–12 000 párra becsülték (Konkrét felméréseket nem végeztünk, de véleményünk szerint ez az érték azóta csökkent). A Bódva-



171. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 171. Annual number of individuals during CES

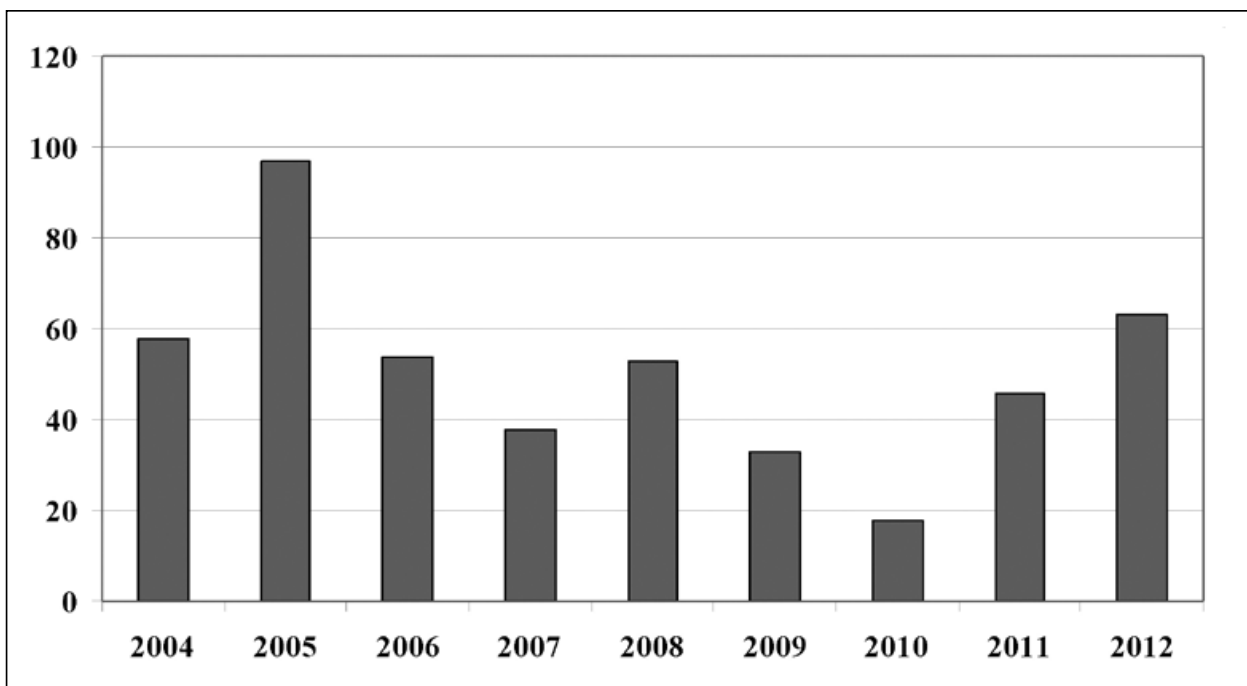


172. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 172. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions

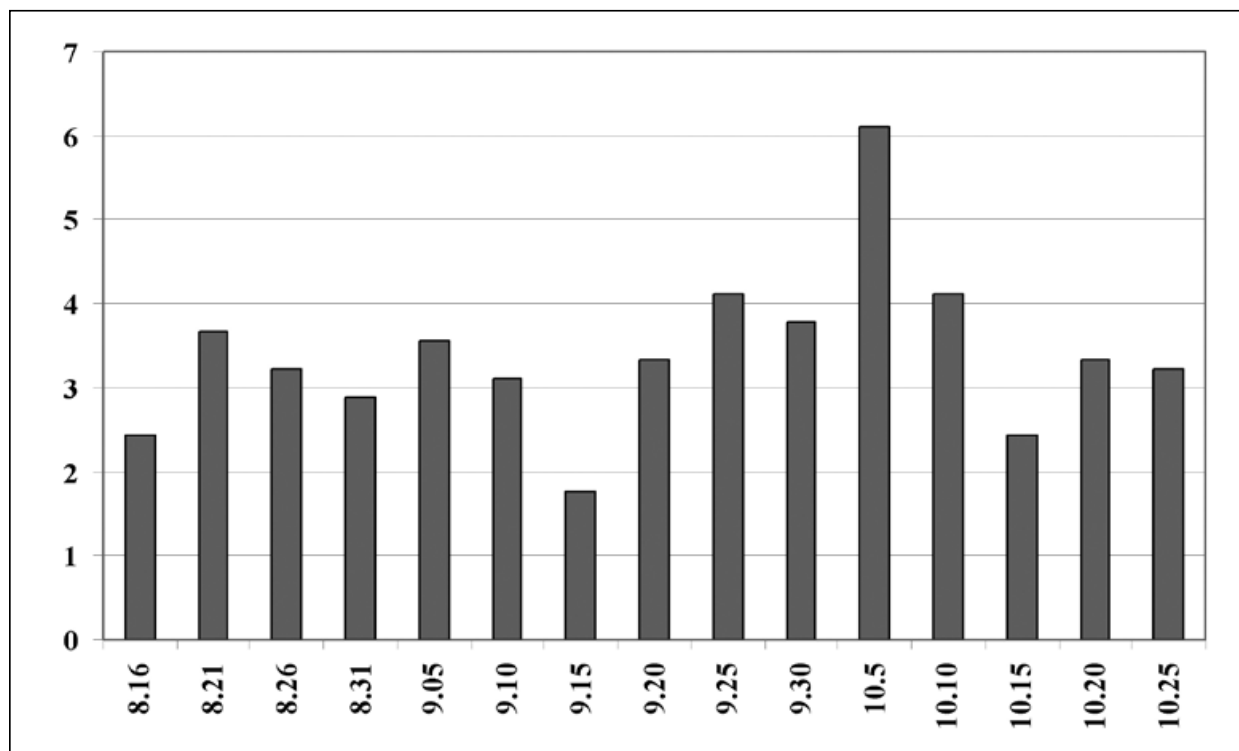
völgyben is jellemző fészkelő, a CES-program során változó számban fogtuk, de alapvetően a területre jellemző fajok közé tartozott (171–172. ábra). Az első kotlófoltos egyedek április végén jelentek meg. Adult egyedeket gyakorlatilag csak az első négy CES-alkalom során fogtunk, míg juvenilis egyedeket május második felétől, legkorábban május 19-én (2009).

Az őszi időszakban változó számban jelentek meg csapatai a Bódva-völgyben, a fogott egyedek számának évi átlaga 51 ± 46 volt (173. ábra); trendszerű állományváltozást nem tapasztaltunk ($R^2=0,19$, $p=0,245$). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget figyelhettünk meg (Kruskal-Wallis $\chi^2=30,54$, $p<0,001$). A 2005-ös év középértéke különbözött



173. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 173. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



174. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 174. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

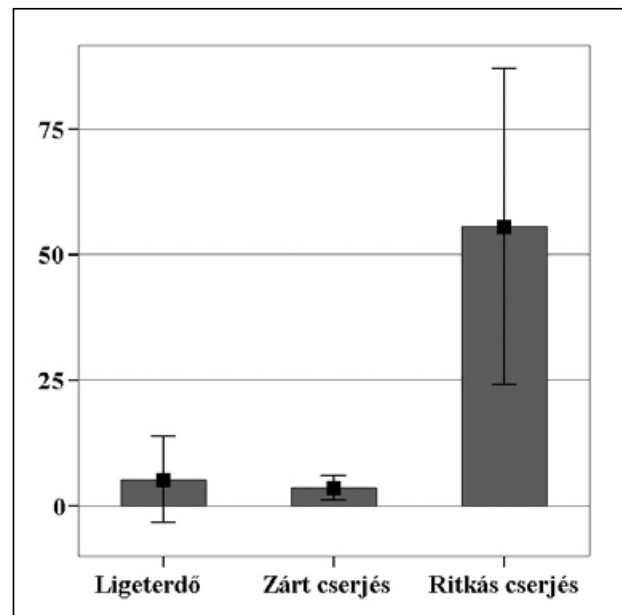
leginkább a többi esztendőétől, ekkor az átlagosnál több egyedet fogtunk. A legtöbb példányt összességében 1993-ban fogtuk (144). 1993 előtt nem gyűrűztünk mezei verebeket, ez azzal magyarázható, hogy korábban ez a madár nem tartozott a gyűrűzhető fajok közé.

A Bódva-völgyben általában augusztus közepétől október végéig folyamatosan jelen voltak kisebb-nagyobb csapatai, egyedeit az egyes évek más-más időszakaiban fogtuk nagyobb számban (174. ábra). Bizonyos években többségüket késő ősszel fogtuk, például 1993-ban a fogott madarak fele október közepe után került hálókba. 2010-ben – szeptember – végéig összesen két példányt fogtunk a területen, az összes többit októberben.

A meggyűrűzött példányok 4,5%-át legalább egy alkalommal visszafogtuk. Az őszi időszakban visszafogott egyedei akár egy hónapnál is hosszabb ideig a területen tartózkodtak. Néhány CES során gyűrűzött madár még szeptemberben vagy októberben is a területen tartózkodott. Összesen 24 példány a gyűrűzést követő években is visszafogásra került, a gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb idő 5 év 3 hónap 6 nap volt (lásd Függelék, 228. oldal).

Az őszi időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben és a ligeterdőben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=24,208$ $p<0,001$, 175. ábra).

It is a frequent breeding species in the Karst; during the CES program it was caught in smaller numbers, but regularly. Adult individuals were caught almost exclusively in April and May, while juvenile individuals appeared from the middle of May. In autumn it regularly appeared in the area, but in variable numbers. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. From the middle of August until the end of October, it was present in the area continuously, but in certain years the majority of individuals were caught late in the autumn. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 5 years, 3 months and 6 days. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest.



175. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 175. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Fringilla coelebs (LINNAEUS, 1758)

Erdei pinty

Common Chaffinch

Pinka obyčajná

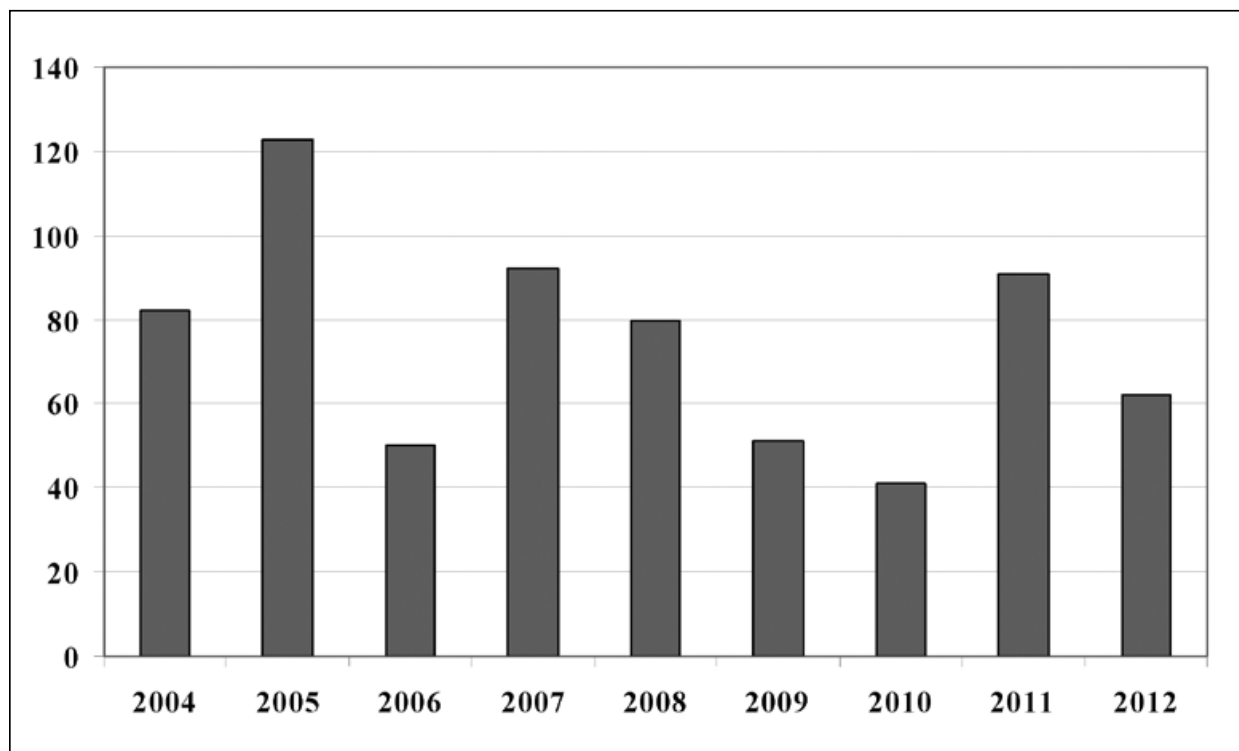
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1465

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 76

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 1

A karsztvidék erdeinek jellemző, gyakori költőfaja, de nagyobb kertekben, gyümölcsösökben, ligetes, bozótos területeken is fészkel. Állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 12 000–15 000 párra becsülték. A Bódva-völgyet kísérő erdőkben is gyakori költőfaj, de a CES-program helyszínén csak rendszertelenül, kis számban kerültek hálóba adult és juvenilis egyedei. Évente 1–5 példányt fogtunk, 3 évben azonban egyet sem.

Az őszi időszakban a Bódva-völgyben jelentős számban vonult át, de csapatai jellemzően átrepültek a terület felett, tömegesen egyetlen évben sem került hálóba. A fogott madarak száma erősen ingadozott, évente 41 és 123 között változott (176. ábra), trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,17$, $p=0,272$). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbség volt megfigyelhető (Kruskal-Wallis $\chi^2=32,92$, $p<0,001$). A 2005-ös év középértéke különbözött leginkább a többi évétől, ekkor az átlagosnál több egyedet fogtunk.



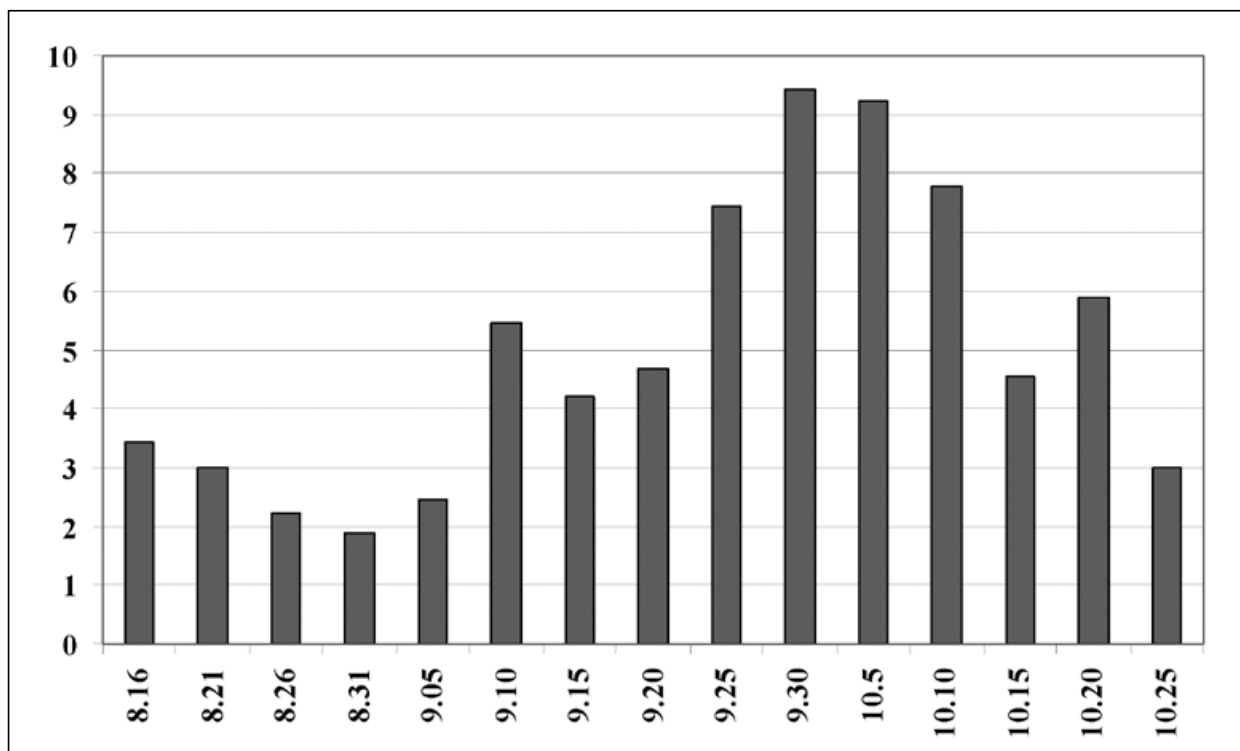
176. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 176. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

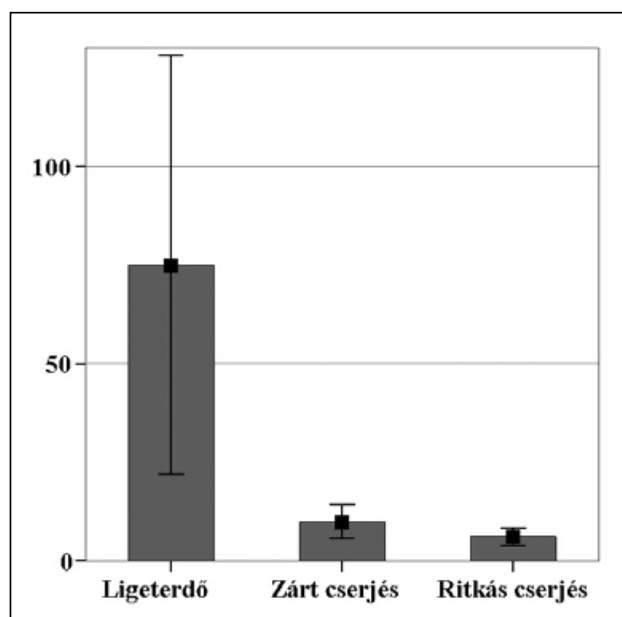
A fogott egyedek száma szeptember első hetéig alacsony volt, majd emelkedni kezdett. A legtöbb példányt szeptember végén és október első két hetében fogtuk (177. ábra). Ezután számuk csökkent, október végére megközelítette az augusztusban jellemző mennyiséget. A meggyűrűzött példányok közül ugyanabban az évben 1–5 példányt fogtunk vissza, jellemzően néhány napon belül, számos évben azonban egyet sem. A gyűrűzés és az utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 4 év 10 hónap 9 nap volt (lásd Függelék, 229. oldal).

Vonulási időszakban a ligeterdő élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésekben és a ritkás cserjésekben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=26,89$ $p<0,001$, 178. ábra). Egy Szalonnán gyűrűzött példány Olaszországban került meg (lásd a Függelékben, 223. oldal és VII. tábla).

It is a frequent breeder in the forests of the Karst, but only smaller numbers were captured during the CES program. In autumn it passed through the Bódva Valley in considerable numbers. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. Most of the individuals were caught between the end of September and the middle of October. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 4 years, 10 months and 9 days. The average number of birds caught per net at the riparian forest habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed and sparsely shrubby areas.



177. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 177. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



178. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 178. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Fringilla montifringilla (LINNAEUS, 1758)**Fenyőpinty**

Brambling

Pinka severská

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 52

Az Aggteleki-karsztvidéken évente változó számban megjelenő téli vendég. Kisebb-nagyobb, néha ezres nagyságrendű csapataival nyílt területeken, lombos- és fenyőerdőkben egyaránt találkozhatunk. A Bódva-völgyben általában október közepétől jelenik meg, de a vizsgált területen csak kis számban figyelhető meg. Az első őszi átvonulók közül évente általában 1–10 példány került hálóba, 16 esztendőben azonban egy sem. A legtöbb példányt (16) 2005-ben fogtuk, ebből az évből származik a legkorábban fogott fenyőpinty is (szeptember 28.).

In the autumn season, it was caught primarily in October, but some individuals were netted at the end of September.

Serinus serinus (LINNAEUS, 1766)**Csicsörke**

European Serin

Kanárik pol'ny

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Az Aggteleki-karszton ligetes gyümölcsösök, erdőszélek, belterületi parkok, fasorok fészkelő madara, állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 300–500 párra becsülték. Szalonnán egyetlen példányát 2012 októberében fogtuk.

The only individual was caught in October 2012.

Carduelis chloris (LINNAEUS, 1758)**Zöldike**

European Greenfinch

Zelienka obyčajná

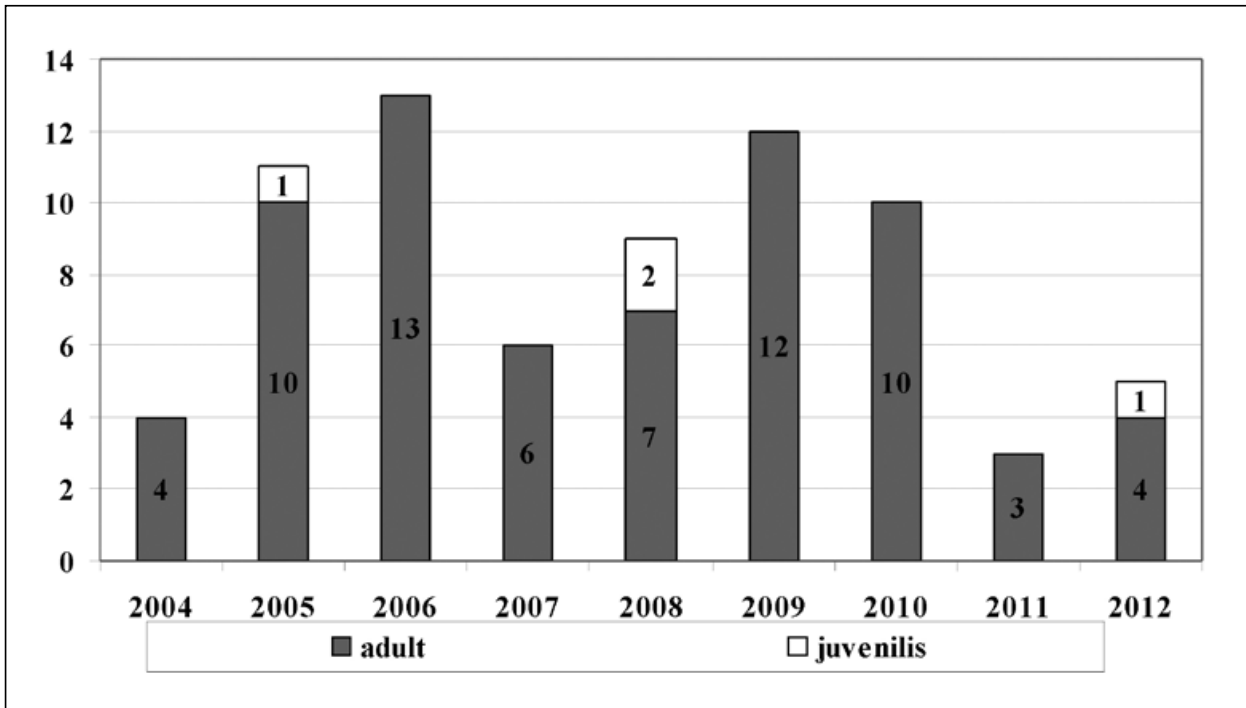
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1652

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 42

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 1

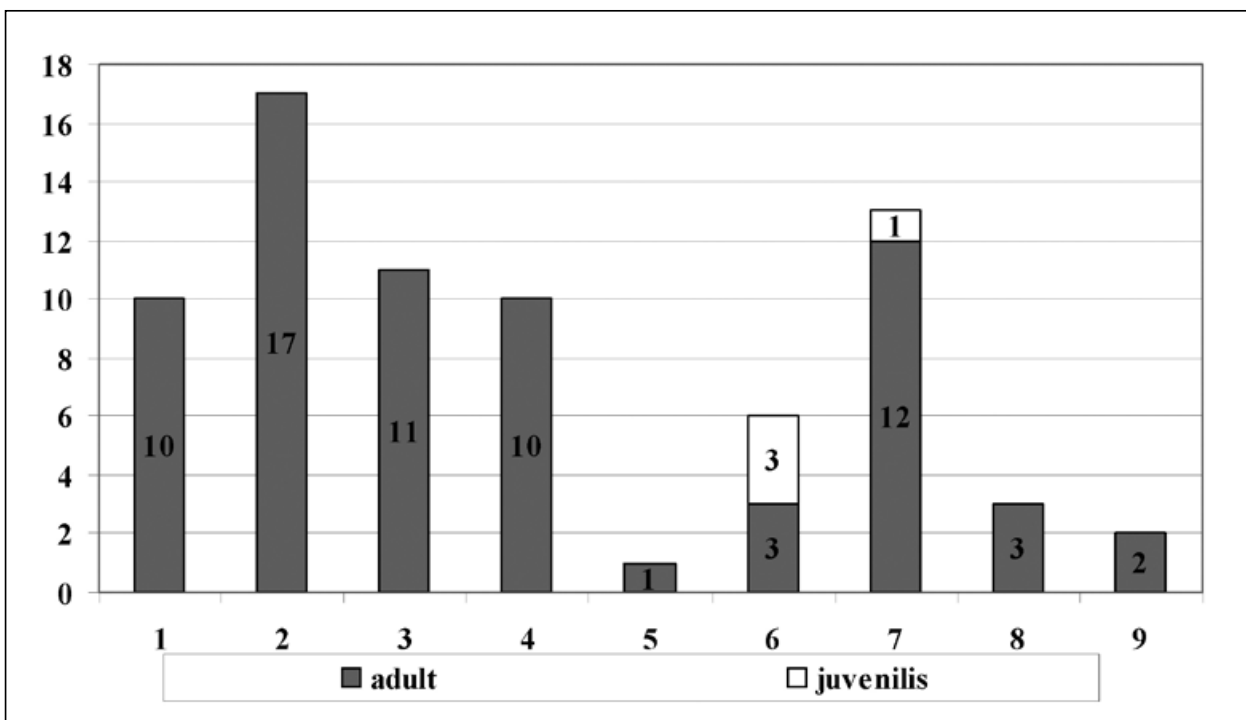
Az Aggteleki-karszton különböző erdei élőhelyeken, kertekben, gyümölcsösökben, ligetes, bozótos, borókás élőhelyeken költ, állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 3000–5000 párra becsülték. A Bódva-völgyben költési időszakban rendszeresen jelen van, a CES-program során a gyakoribb madárfajok közé tartozott, de évente változó számban fogtuk (179. ábra). A CES-program során gyakorlatilag csak adult egyedeket fogtunk, ezek nagy része az első négy CES-alkalommal (áprilisban és májusban) került hálóba (180. ábra). Kotlófoltos tojókat már április végén is több alkalommal fogtunk. Juvenilis egyedek csak alkalmilag kerültek hálóinkba, mindig júniusban.

Az őszi időszakban rendszeresen és viszonylag nagy számban vonultak át kisebb-nagyobb csapatai a Bódva-völgyön, de ezek többsége rendszerint leszállás nélkül repült át a terület felett. A fogott egyedek számának évi átlaga 54 ± 64 volt (181. ábra). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget figyeltünk meg (Kruskal-Wallis $\chi^2=79,91$, $p<0,001$). A 2005-ös év középértéke különbözött leginkább a többitől, ebben az évben az átlagosnál több egyedeket fogtunk. Az évek során trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,24$, $p=0,176$).



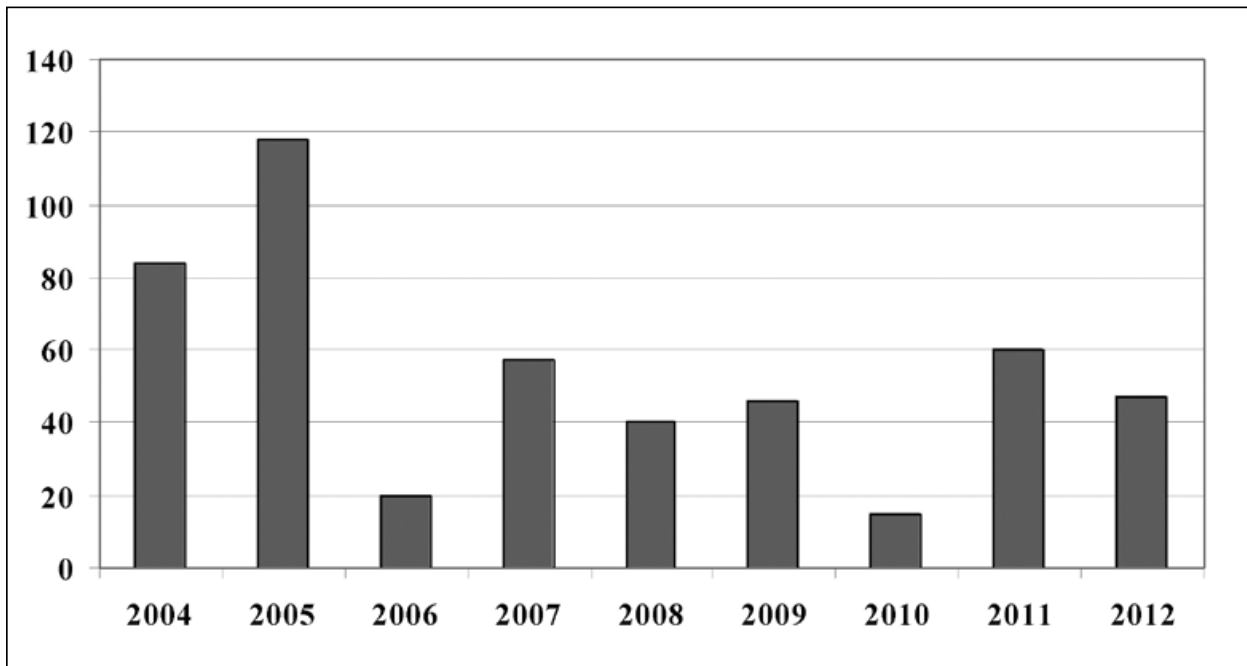
179. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 179. Annual number of individuals during CES



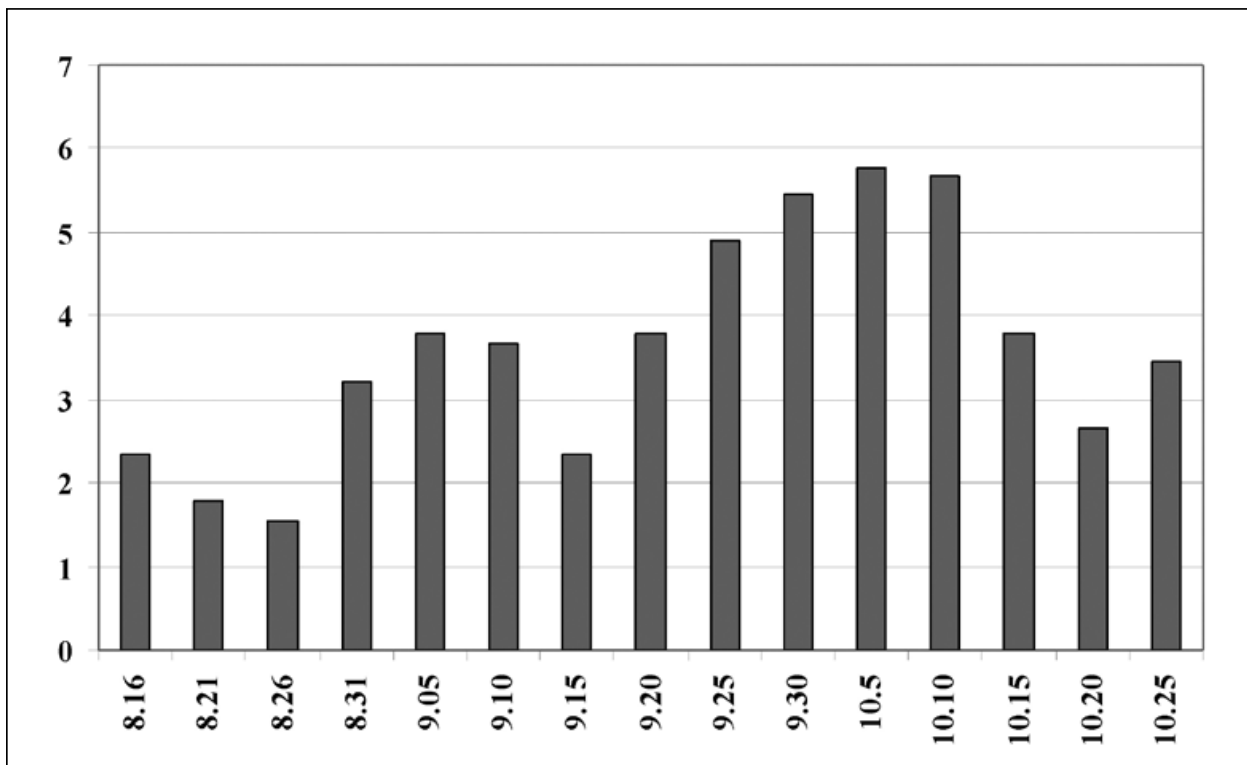
180. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

Fig. 180. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions



181. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

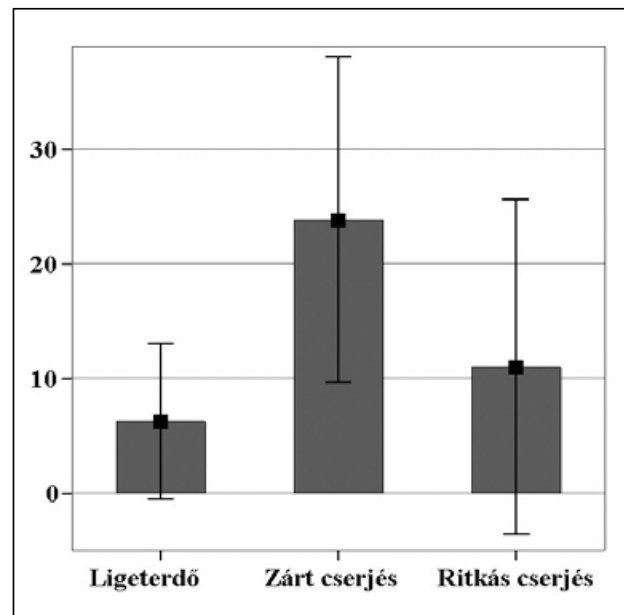
Fig. 181. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



182. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 182. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

Az őszi időszakon belül is rendszertelenül jelent meg, alig volt olyan év, amikor nagyjából a gyűrűzés teljes időszakában fogtunk zöldikéket. Augusztus vagy szeptember egy részében rendszerint egyáltalán nem kerültek hálóbá. A legtöbb példányt általában szeptember vége és október közepe között fogtuk (182. ábra). A gyűrűzött egyedek közül még ugyanabban az évben is csak elvétve fogtunk vissza, azokat is maximum két héten belül. A meggyűrűzött példányoknak a gyűrűzést követő években összesen 1,4%-át fogtuk vissza. A gyűrűzés és



183. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 183. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

az utolsó helyi megkerülés között eltelt leghosszabb időszak 4 év 6 hónap 25 nap volt (lásd Függelék, 229. oldal).

Az őszi vonulási időszakban számszerűen a zárt cserjés élőhelyen fogtuk be a legtöbb egyedet, de a befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga szignifikánsan nem különbözött a ritkás cserjésben és a ligeterdőben fogottakétól (ANOVA $F_{2,14}=2,67$ $p=0,105$, 183. ábra). A Szalonnán gyűrűzött madarak közül 1 Szlovákiában került meg, a magyar határ közelében, Drnava (Dernő) településen, belföldön pedig Varbócon és Aggteleken 1–1 példány, 20 km-es távolságon belül. Egy Varbócon gyűrűzött példányt Szalonnán fogtunk vissza.

It is a frequent breeder in the Karst and the Bódva Valley, and during the CES program it was among the regularly occurring species. In the breeding period, almost exclusively adult individuals were caught, especially in April and May. In autumn, it migrated across the area in considerable numbers. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. Most of the individuals were caught between the end of September and the middle of October. The longest period elapsing between the time of ringing and the last local recapture was 4 years, 6 months and 25 days. From the birds ringed at Szalonna, one was recovered in Slovakia.

Carduelis carduelis (LINNAEUS, 1758)**Tengelic**

European Goldfinch

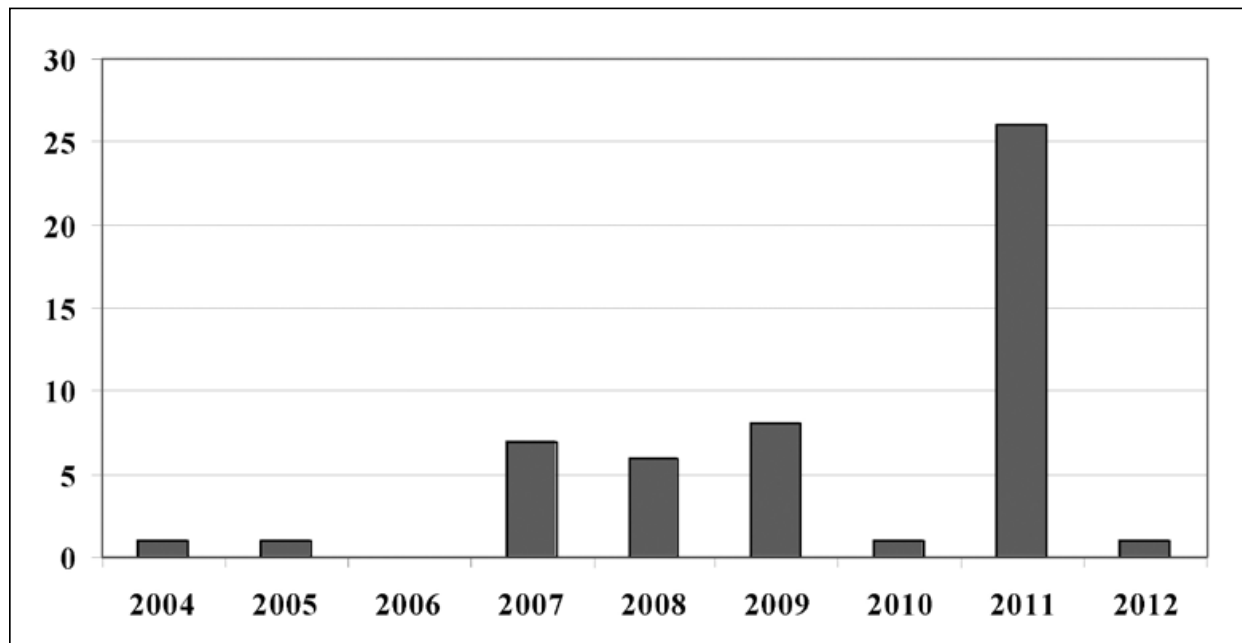
Stehlík obyčejný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 240

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 4

Az Aggteleki-karszton HORVÁTH *et al.* (1999) szerint mindenféle erdőtípusban előforduló fészkelő faj, mely kertekben, gyümölcsösökben, ligetes, bozótos élőhelyeken is nagy számban költ. Állományát 3000–5000 párra becsülték. A Bódva-völgyben költési időszakban viszonylag ritkán észleltük, a CES-program során összesen 3 adult példányt fogtunk.

Az őszi időszakban többé-kevésbé rendszeresen, viszonylag kisszámú csapatokban jelent meg, amelyek többsége azonban rendszerint leszállás nélkül repült át a terület felett. A leszálló, gyommagvakat keresgélő egyedek közül évente általában tíznél kevesebbet fogtunk az állandó hálóállásokban (184. ábra), trendszerű állományváltozást a faj esetében nem tapasztaltunk ($R^2=0,19$, $p=0,244$). 1986–2012 között 6 évben egyetlen példányt sem fogtunk, a legtöbbet pedig 1993-ban (56 példány).



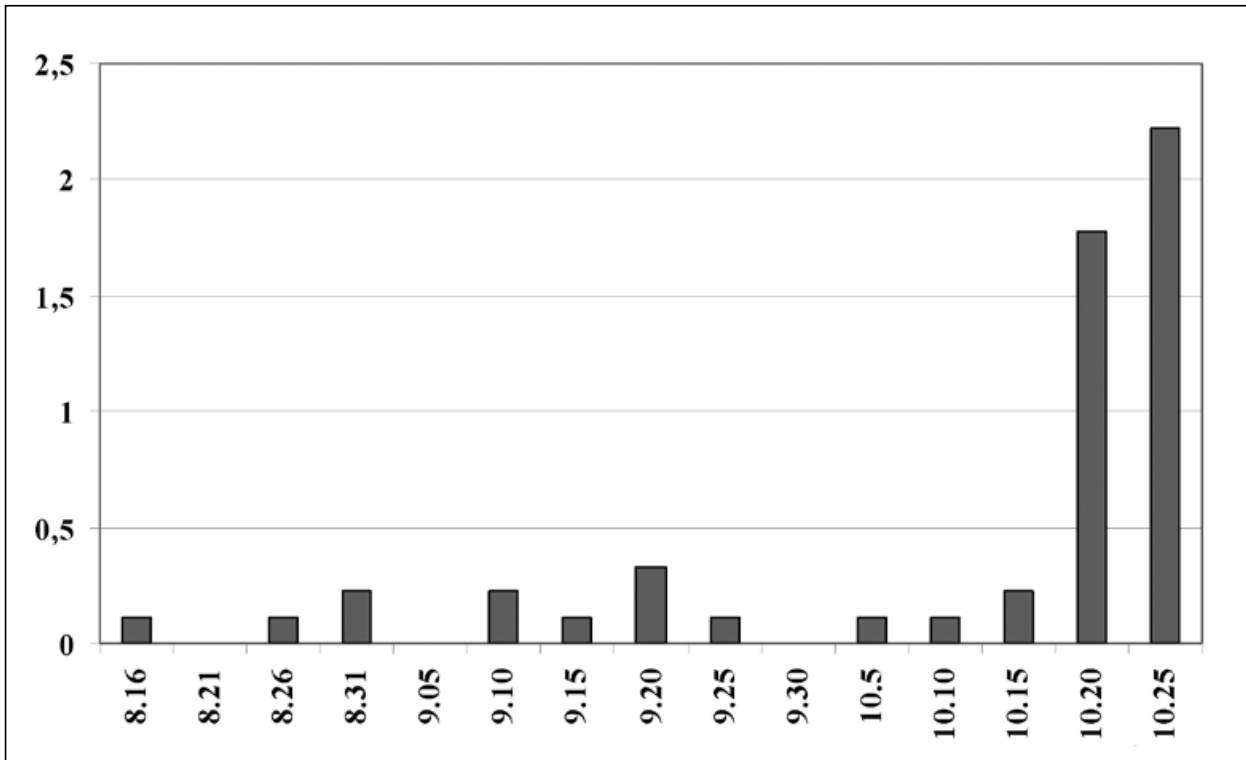
184. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 184. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

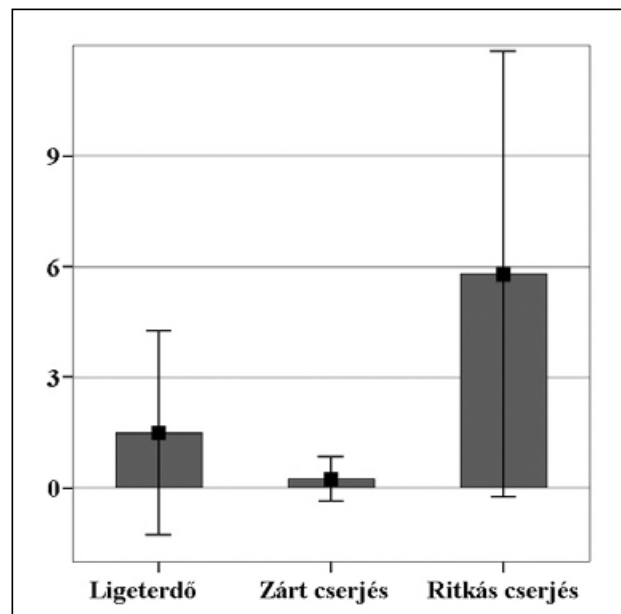
Az őszi időszakban a területen leszálló csapatai szezonon belül is teljesen rendszertelenül jelentek meg. Bizonyos években már augusztusban vagy szeptemberben is fogtunk egy-egy példányt, de többségük mindig október második felében esett hálóba (185. ábra). Gyűrűzött egyedet még szezonon belül is csak elvétve és legfeljebb néhány napon belül fogtunk vissza. Egy 2006 júliusában, a CES-program során gyűrűzött példány augusztusban került újra hálóba. Egy 2011 októberében gyűrűzött példányt 17 nap híján egy évvel később, helyben fogtunk vissza.

Az őszi vonulási időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésben fogottaké (Kruskal-Wallis $\text{Chi}^2=10,71$ $p=0,005$, 186. ábra).

It is a frequent breeder in the Aggtelek Karst, but only 3 individuals were captured during the CES program. In autumn relatively small numbers of it were captured in the area, most of them in October. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubs.



185. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 185. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



186. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 186. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Carduelis spinus (LINNAEUS, 1758)**Csíz**

Eurasian Siskin

Stehlík čížik

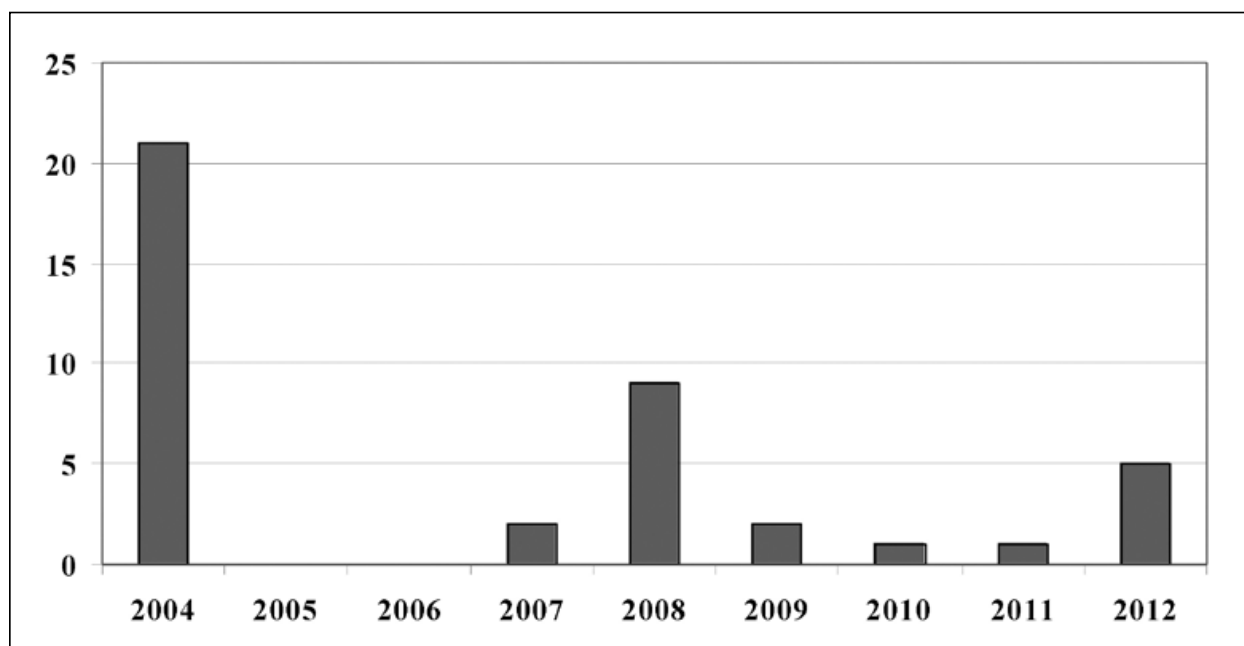
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 96

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 1

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 1

A karsztvidéken HORVÁTH *et al.* (1999) – revírtartó hímek észlelése alapján – idősebb lucosokban alkalmi költőfajnak tartották, állományát 0–5 párba becsülték. A lucosokon kívül idősebb, zárt égeresekben is fészkelhet, a Bódva-völgyben azonban költési időszakban nem észleltük.

Az őszi időszakban kisebb-nagyobb csapatainak többsége rendszerint leszállás nélkül repült át a terület felett. A leszálló egyedek közül általában tíznél kevesebbet fogtunk (187. ábra), állományában trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,16$, $p=0,292$). 1986–2012 között 12 évben egyetlen példányt sem fogtunk, a legtöbbet pedig 2004-ben (21 példány).



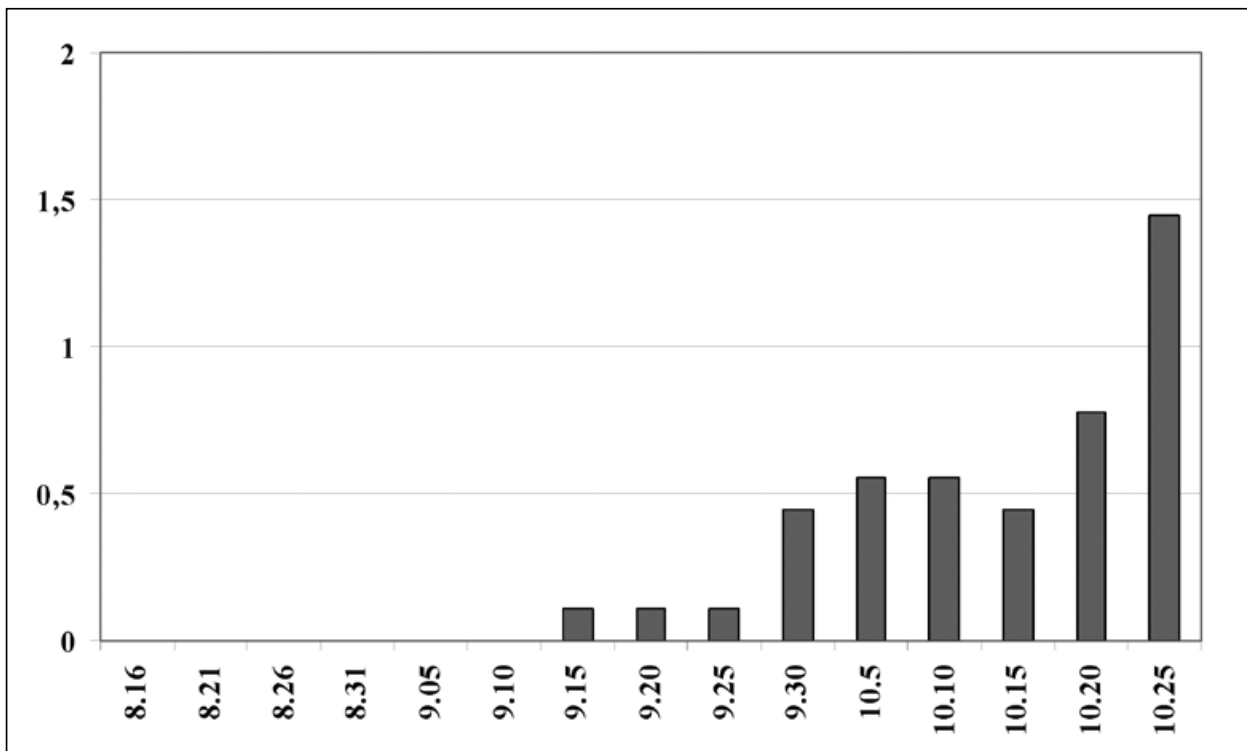
187. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 187. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Az őszi időszakban bizonyos években már szeptember első felében, nagyobb számban azonban szeptember második felében jelentek meg első átrepülő csapatai. A legkorábbi példányt szeptember 16-án fogtuk (2004), de az egyedek többsége mindig októberben esett hálóra (188. ábra). Legkésőbbi példányát november 9-én fogtuk (1993). Az őszi vonulási időszakban az egyedek többségét a Bódva felett kifeszített, illetve a Bódvát kísérő ligeterdőbe kihelyezett hálók fogták.

A Szalonnán gyűrűzött madarak közül 1 Szlovákiában, a magyar határ közelében, Drnava (Dernő) településen került meg.

It is an occasional breeder in the Karst. In autumn it regularly migrated across the area, yet individuals could be caught only irregularly and in small numbers, mostly in October. One individual was recaptured in Slovakia.



188. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 188. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads

Carduelis cannabina (LINNAEUS, 1758)

Kenderike
 Common Linnet
 Stehlík konôpka

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 6

Az Aggteleki-karszton karsztbokorerdők, erdőszegélyek, borókások, bokros legelők, szőlők és kertek gyakori fészkelője, állományát 2000–3000 párra becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). A vizsgált területen ritkán észlelhető, legfeljebb kisebb, átrepülő csapataival lehetett találkozni. Eddigi példányai még 1992-ben (2) és 1993-ban (4) kerültek hálóba, minden esetben augusztus hónapban.

So far, the only individuals of this species were captured in the early 1990s. It was rarely detected in the area.

Carpodacus erythrinus (PALLAS, 1770)

Karmazsinpirók
 Common Rosefinch
 Červenák karmínový

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

Szalonnán eddig egyetlen, juvenilis korú példánya került hálóba, 1993. szeptember 3-án, ez volt a Nomenclator Bizottság által hitelesített 10. adata hazánkban (MME NOMENCLATOR, 1998). Az Aggteleki-karszton más előfordulása nem ismert, de Szlovákiában, a közeli drienoveci gyűrűzőállomáson többször előkerült már (FULÍN *et al.*, 2012, 2013, OLEKŠÁK *et al.*, 2007).

A single individual of juvenile age was netted on 3 September 1993 as the 10th occurrence of this species certified by the Hungarian Checklist and Rarities Committee.

Pyrrhula pyrrhula (LINNAEUS, 1758)**Süvöltő**

Eurasian Bullfinch

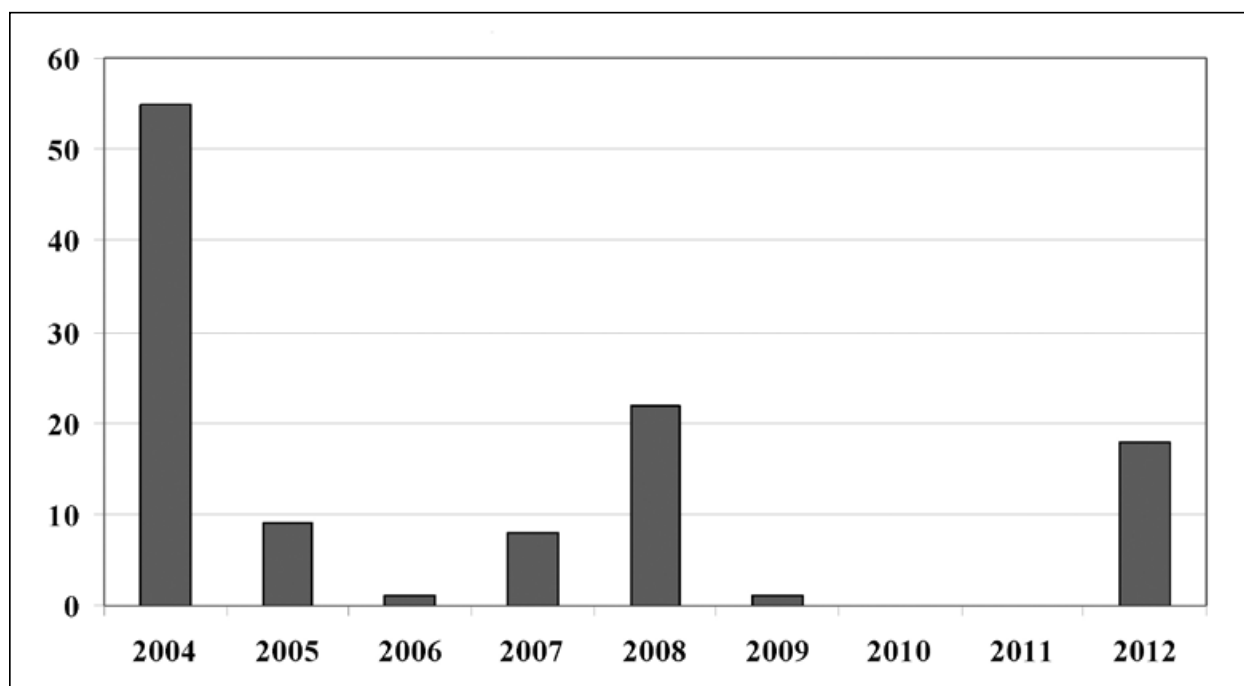
Hýľ obyčajný

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 329

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 35

A karszton HORVÁTH *et al.* (1999) – költési időszakban történt – megfigyelések alapján idősebb fenyvesekben alkalmi költőfajnak tartották, állományát 1–5 párba becsülték. Az utóbbi évtizedben azonban költési időszakban nem észleltük a területen.

A késő őszi időszakban rendszeresen, akár nagyobb számban is megjelent Bódva-völgyben. Az első őszi átvonulók közül évente váltakozó számú egyedet fogtunk (189. ábra), trendszerű változást állományában nem tapasztaltunk ($R^2=0,11$, $p=0,200$). A legtöbb 1993-ban került hálónkba (114 példány), amikor a tábor november közepéig tartott, volt azonban 10 olyan év is, amikor egyetlen példányt sem fogtunk.

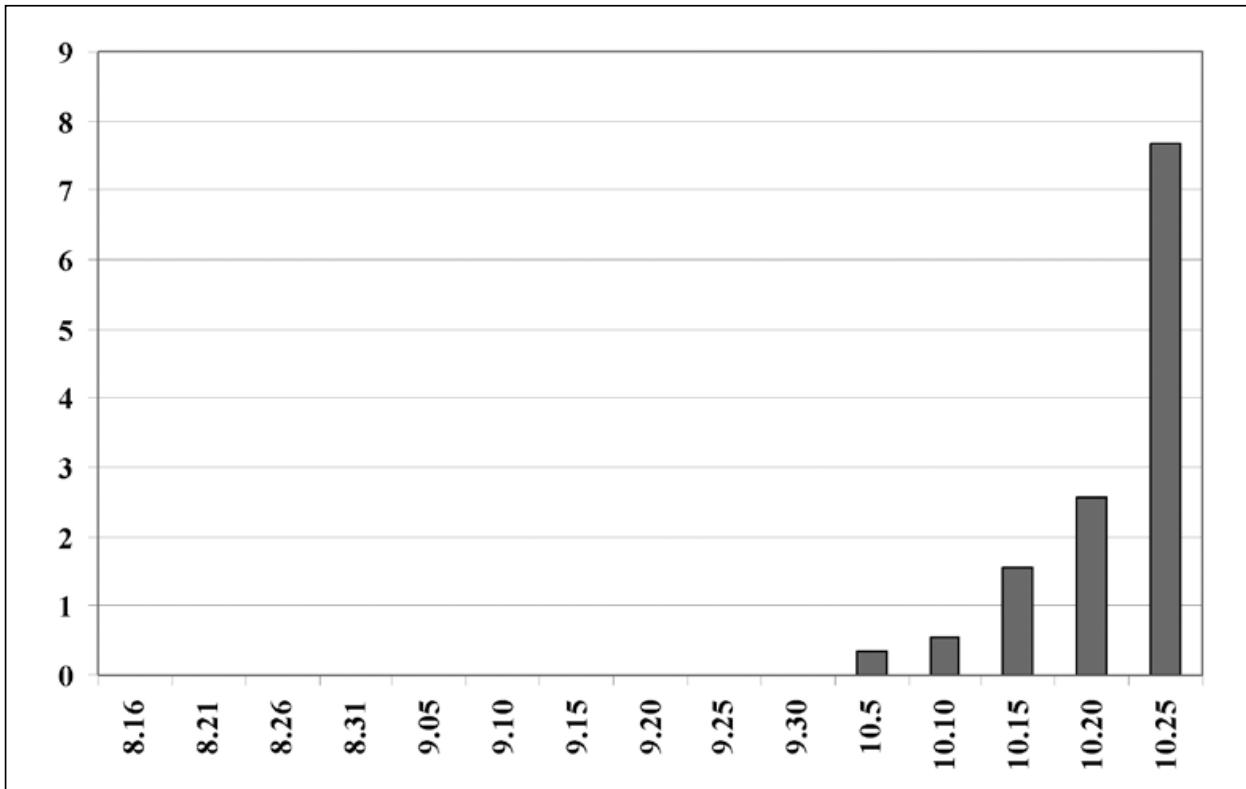


189. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

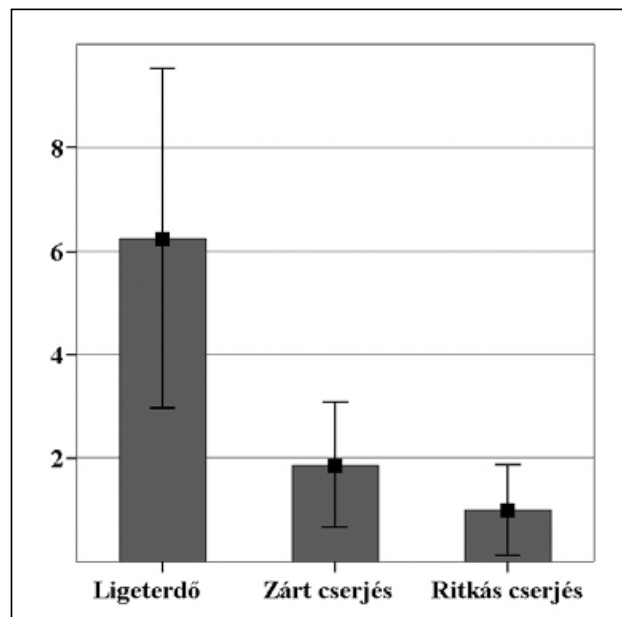
Fig. 189. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

Az őszi időszakban általában október második felében jelentek meg első egyedei a területen (190. ábra). 1993-ban az egyedek közel 70%-át október 20. és november közepe között fogtuk. A legkorábbi példány október 3-án került hálóra (2004). A gyűrűzött madarak közel 11%-át fogtuk vissza, a leghosszabb tartózkodási idő 24 nap volt (1993). Egy példányt 2 év 2 nap elteltével fogtunk vissza. Az őszi időszakban a ligeterdő élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a ritkás cserjésben és a zárt cserjésben fogottaké (ANOVA $F_{2,14}=16,60$ $p<0,001$, 191. ábra).

It is an occasional breeder in the Karst, and a rather frequent guest in winter. Generally, it appears in the Bódva Valley in the second half of October. The average number of birds caught per net at the riparian forest habitat was considerably higher than the average number of those captured in the sparsely shrubby areas and the closed bushes.



190. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 190. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



191. ábra. A fogott egyedek eloszlása a három kiválasztott élőhely között

Fig. 191. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Coccothraustes coccothraustes (LINNAEUS, 1758)**Meggyvágó**

Hawfinch

Glezc obyčajný

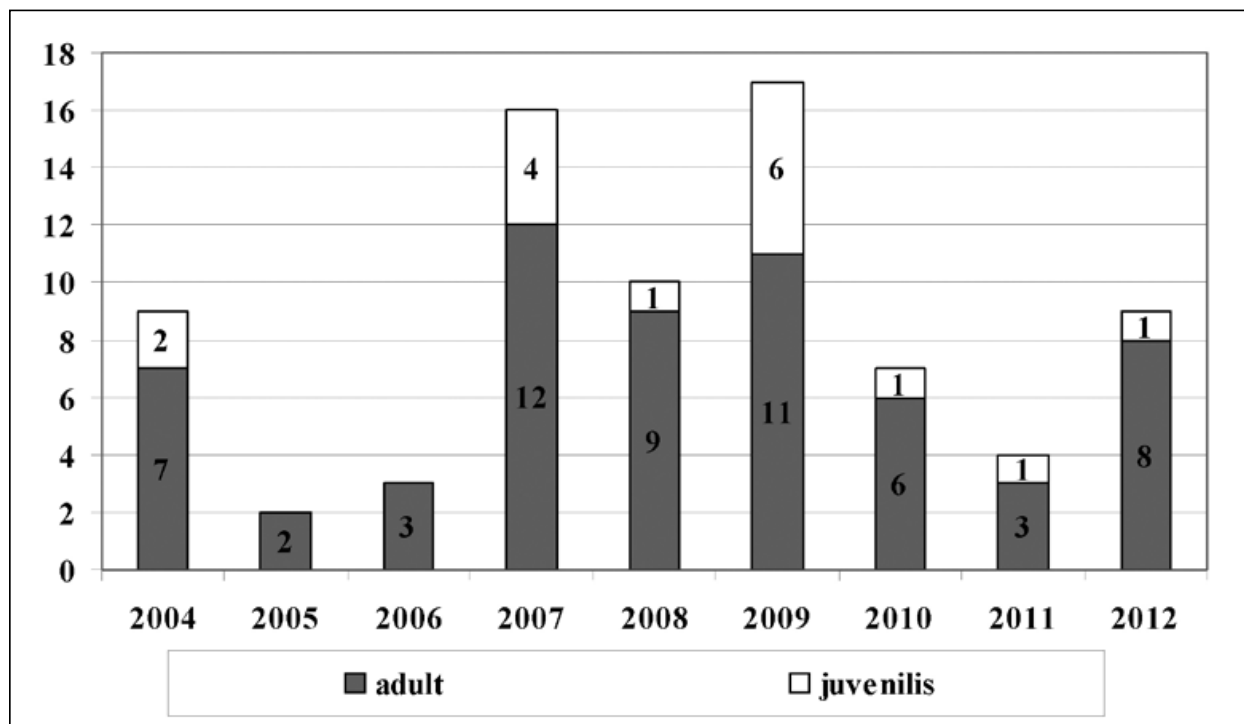
Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1770

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 185

Külföldi megkerülések száma (recoveries in abroad): 2

Külföldi gyűrűs madarak száma (foreign ringed birds): 1

Az Aggteleki-karszt különféle erdeinek gyakori költőfaja, mely kertekben, gyümölcsösökben, ligetes területeken is fészkel. Állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 6000–8000 párra becsülték. A CES-program során rendszeresen, de változó számban fogtuk (192. ábra). Adult egyedeket szinte minden évben nagyobb számban fogtunk, mint juvenilis egyedeket. A legtöbb adult egyed az első CES alkalmak során, áprilisban került hálóba, közülük sok már akkor kotlófoltos volt. Az adult példányok jelenléte később is rendszeres volt (193. ábra), bizonyítva, hogy a Bódva-völgyet kísérő hegyoldalak erdeiben is gyakori, jellemző költőfaj. Juvenilis egyedeket júniusban és júliusban fogtunk, leghamarabb május 31-én (2007).

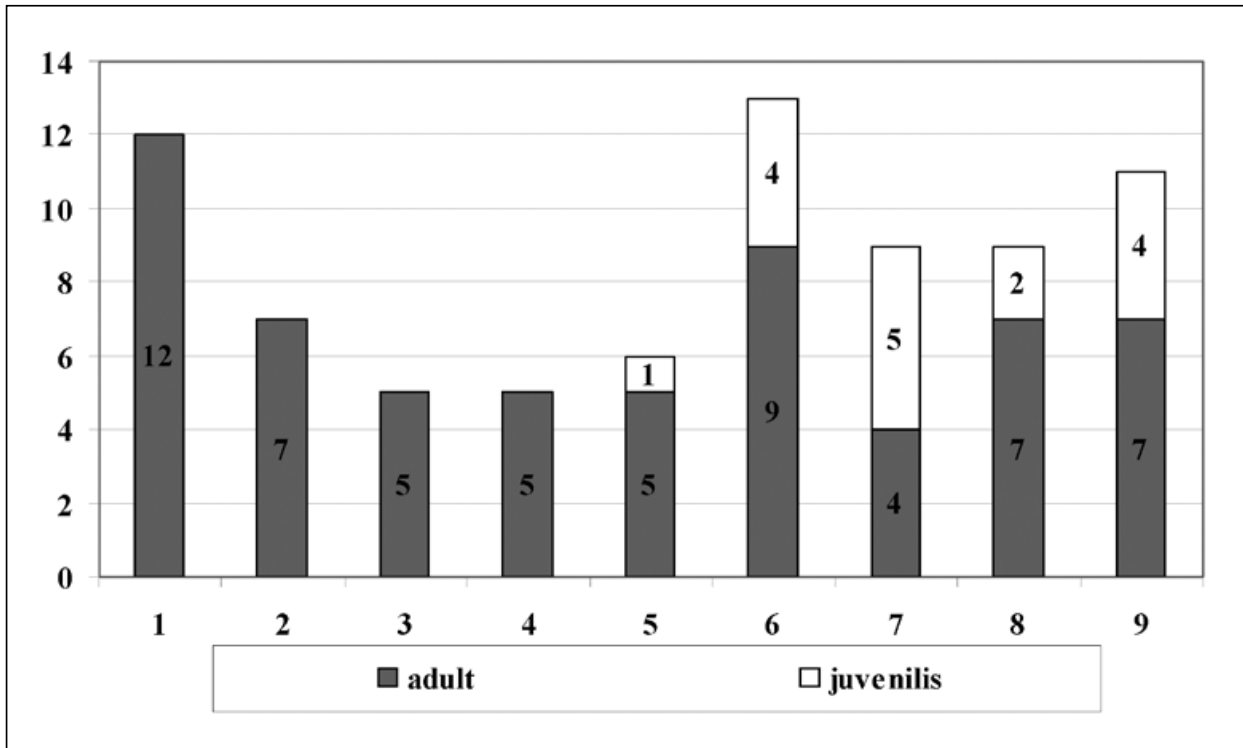


192. ábra. Egyedszám a CES során, évenkénti bontásban

Fig. 192. Annual number of individuals during CES

Az őszi időszakban a Bódva-völgyben jelentős számban vonul át. A fogott egyedek számának évi átlaga 81 ± 103 volt (194. ábra). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbséget figyelhettünk meg (Kruskal-Wallis $\chi^2=153,69$, $p<0,001$). A 2009-es év középértéke különbözött leginkább a többi évétől, ekkor az átlagosnál több egyedeket fogtunk, míg 2006-ban az átlagosnál kevesebbet. Az évek során trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,01$, $p=0,861$).

Ennél a fajnál nem csak az éves, de a szezonális dinamika is változóan alakult. Bizonyos években augusztus folyamán, más években szeptemberben vagy októberben fogtunk jelentősebb számban meggyvágókat. Összességében az őszi időszakban stabilan jelen volt a területen (195. ábra). 2009-ben a gyűrűzött egyedek közel 11%-át legalább egy alkalommal újra megfogtuk. Ebben az évben az átlagos tartózkodási idő 15 ± 25 nap, a leghosszabb 40 nap volt (197.



193. ábra. Egyedszám a CES során, alkalmankénti bontásban

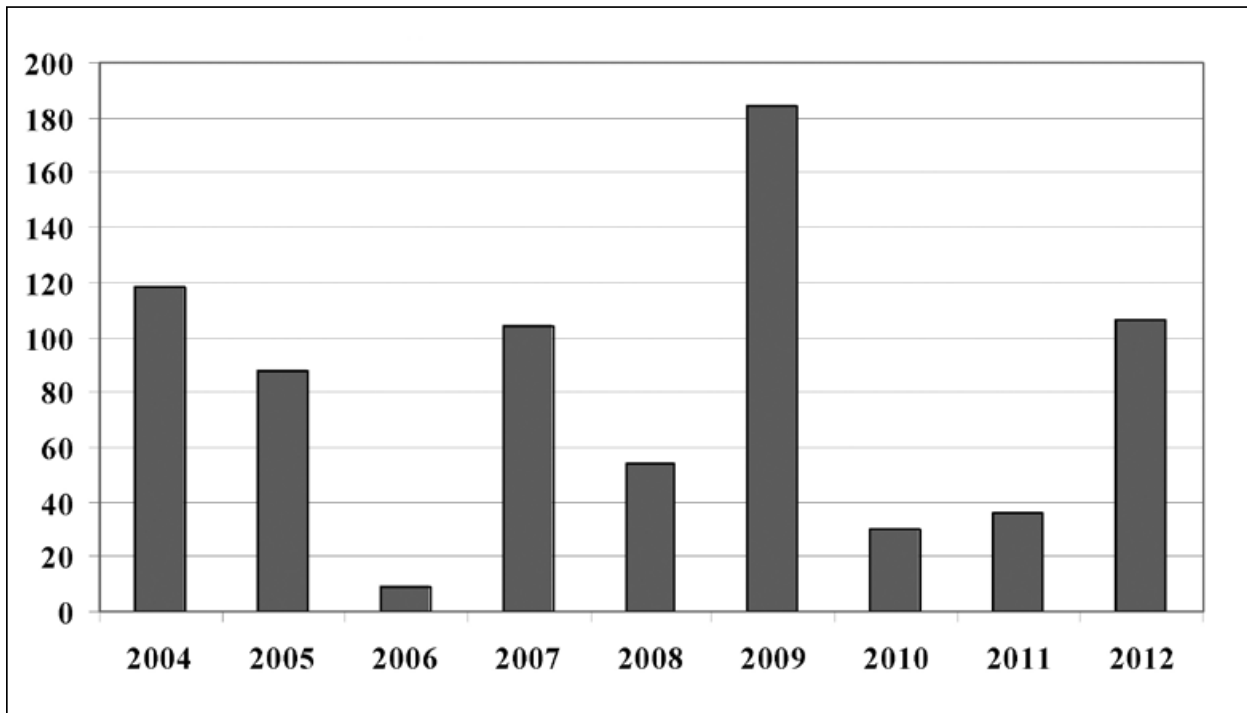
Fig. 193. Number of individuals during CES, summarized for the individual occasions

ábra). Az adott szezón során a szeptember közepéig meggyűrűzött példányoknak mindössze 5%-át fogtuk vissza, míg a szeptember közepe után gyűrűzött egyedek 15%-át. Az augusztusban gyűrűzött, majd később visszafogott egyedek legkésőbb szeptemberben elhagyták a területet. A meggyűrűzött példányok 2,6%-át fogtuk vissza a gyűrűzést követő években. A gyűrűzés és utolsó visszafogás között eltelt leghosszabb időszak 7 év 15 nap volt, további 6 példány legalább 5 évvel a gyűrűzése után került meg (lásd Függelék, 228–229. oldal).

Az őszi vonulási időszakban a ligeterdő élőhelyen befogott madarak számának egy hátlóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt és a ritkás cserjés területén (ANOVA $F_{2,14}=35,55$ $p<0,001$, 196. ábra).

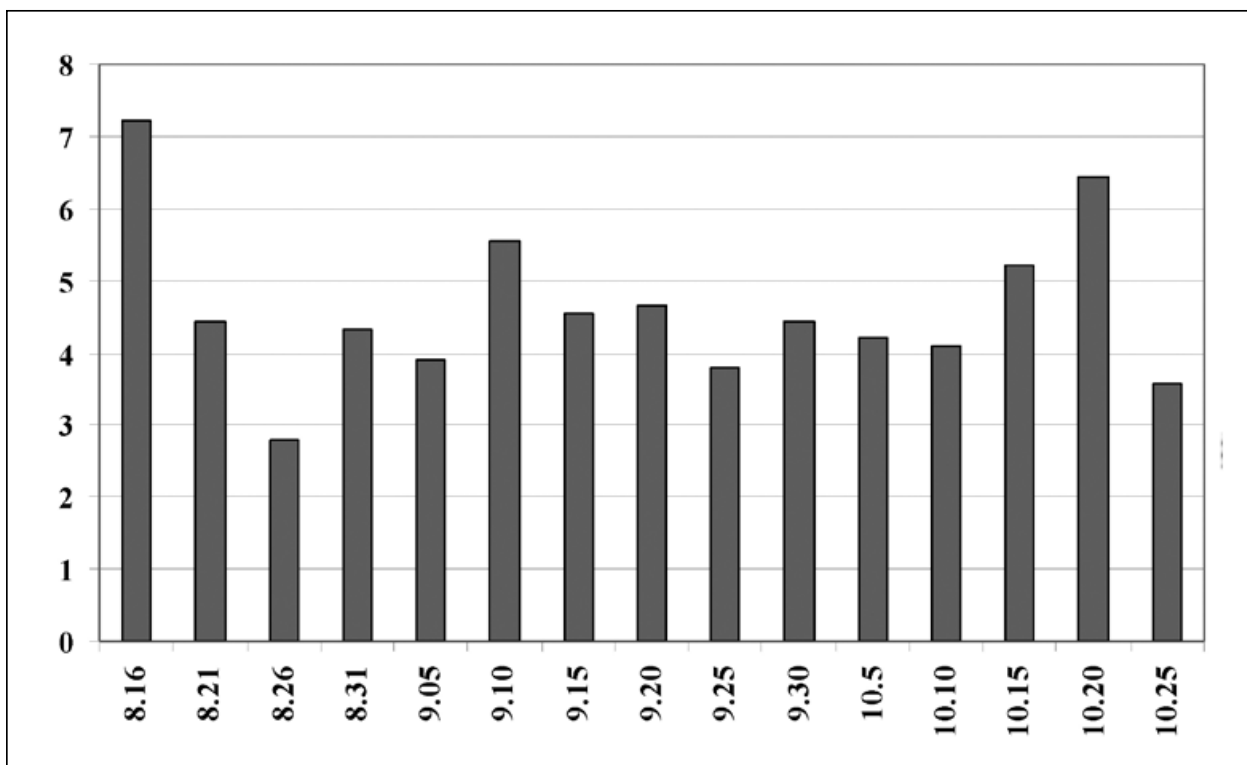
A Szalonnán meggyűrűzött madarak közül egy Szlovákiában (Drienovec), egy pedig Németországban került meg, illetve egy olasz gyűrűs madarat fogtuk vissza Szalonnán (lásd Függelék, 223. és 226. oldal, illetve VI. tábla).

It is a frequent breeder in the Aggtelek Karts. It was regularly caught during the CES program, most of the individuals being adults. In autumn it migrated across the Bódva Valley in considerable numbers. There were significant differences among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. In 2009, the average stopover time was 15 ± 25 days. The individuals ringed in August left the area by September at the latest. The longest period elapsing between the time of ringing and the last recapture was 7 years and 15 days. The average number of birds caught per net at the riparian forest habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed and sparsely shrubby areas. Some individuals were recovered in Slovakia and Germany, while one bird ringed in Italy was recaptured at Szalonna.



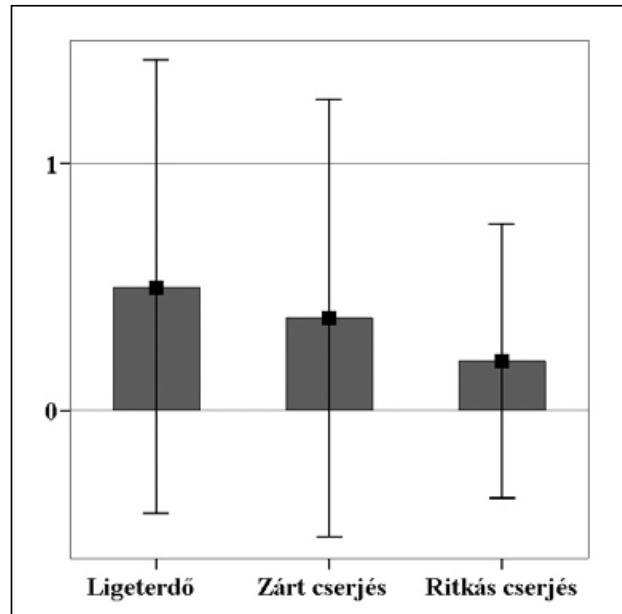
194. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 194. Annual number of individuals ringed during the autumn migration



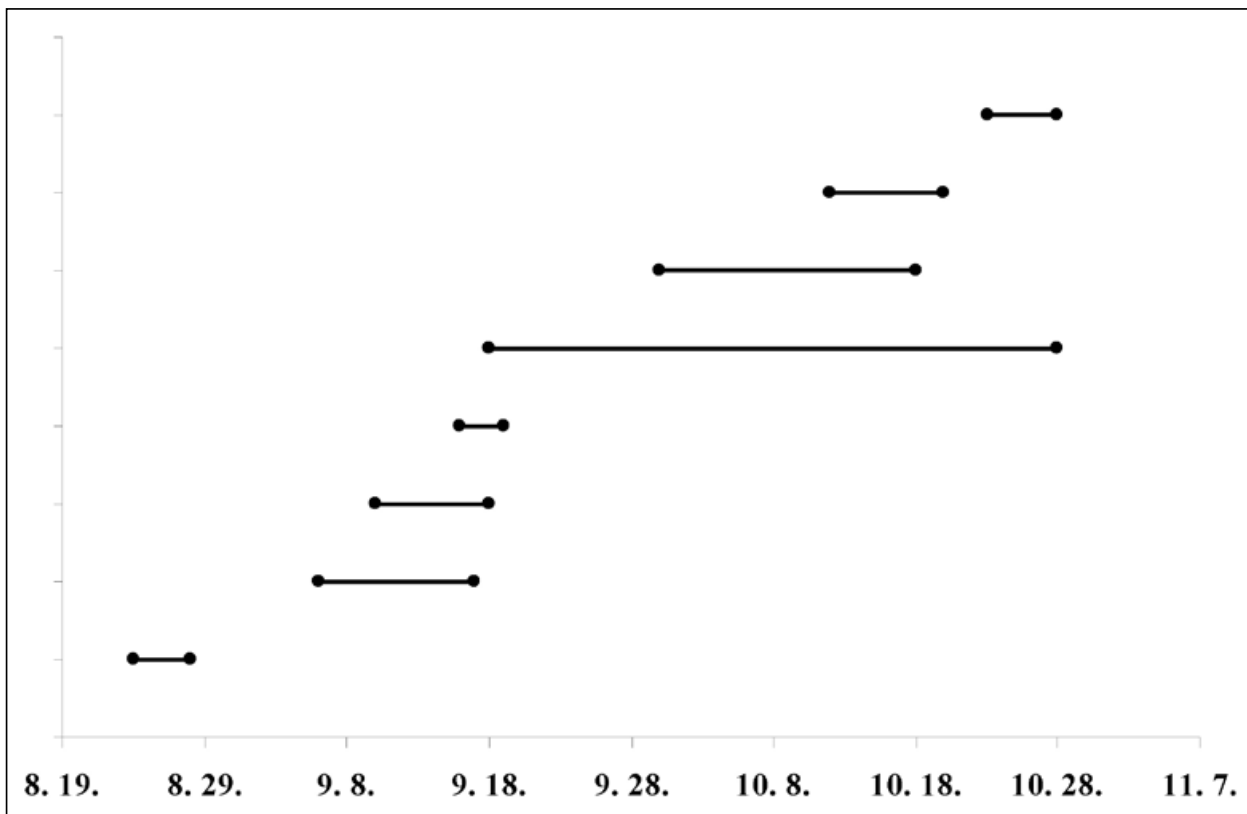
195. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik

Fig. 195. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



196. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 196. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)



197. ábra. A visszafogott egyedek területen történő tartózkodásának időtartama 2009-ben. Egy vonal ugyanazon madár fogásának és utolsó visszafogásának dátumát jelölő pontot köti össze

Fig. 197. Duration of stay of recaptured individuals in the area in 2009. Lines link the date of first capture and date of last recapture of the same bird

Emberiza citrinella (LINNAEUS, 1758)

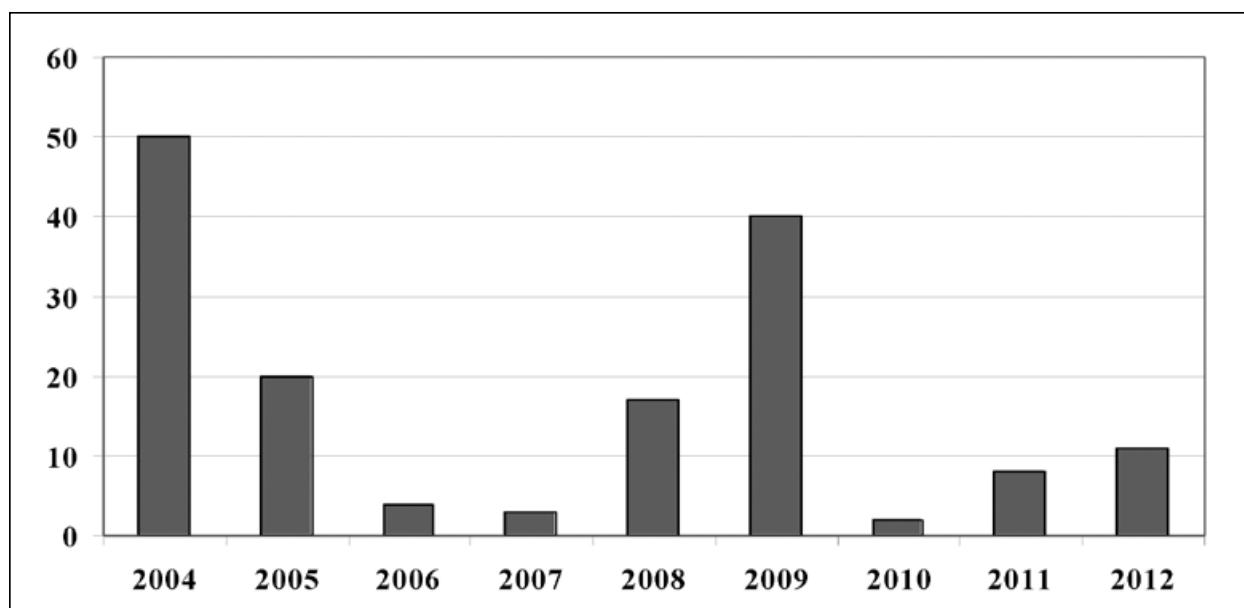
Citromsármány
 Yellowhammer
 Strnádka obyčejná

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1153

Helyi megkerülések száma (local recaptures): 106

A karsztvidéken és környékén fás, ligetes, bozótos élőhelyeken, erdőszegélyeken, bokorerdőkben és fiatalosokban gyakori fészkelő, állományát HORVÁTH *et al.* (1999) 8000–10 000 párra becsülték. A Bódva-völgyben költési időszakban rendszeresen jelen van, a CES-program során összesen 29 példányt fogtunk, évente általában 2–7 példányt, de 2011-ben egyet sem. A CES-program alatt fogott egyedek 72%-a adult egyed volt, ezek többségét az első négy CES alkalommal, áprilisban vagy május első felében fogtuk. Kotlófoltos tojót már április végén is fogtunk. Juvenilis egyedek főként júniusban és júliusban estek a hálókba, azonban bizonyos években (2004, 2007, 2010) egy sem; legkorábban pedig május 30-án (2008).

Az őszi időszakban rendszeresen, de általában kis számban volt jelen a Bódva-völgyben. A fogott egyedek számának évi átlaga 17 ± 33 volt, 4 évben azonban a 10 példányt sem érte el (198. ábra). Az évek során trendszerű változást nem tapasztaltunk ($R^2=0,06$, $p=0,254$). A napi fogások éves középértékei között jelentős különbség volt megfigyelhető (Kruskal-Wallis $\chi^2=90,8$, $p<0,001$). A 2004-es és 2009-es év középértéke különbözött leginkább a többitől, ekkor az átlagosnál több egyedet fogtunk. A legtöbb (291) példány 1993-ban került elő, amikor a hálóállások szomszédságában még aktívan művelt szántó föld volt.



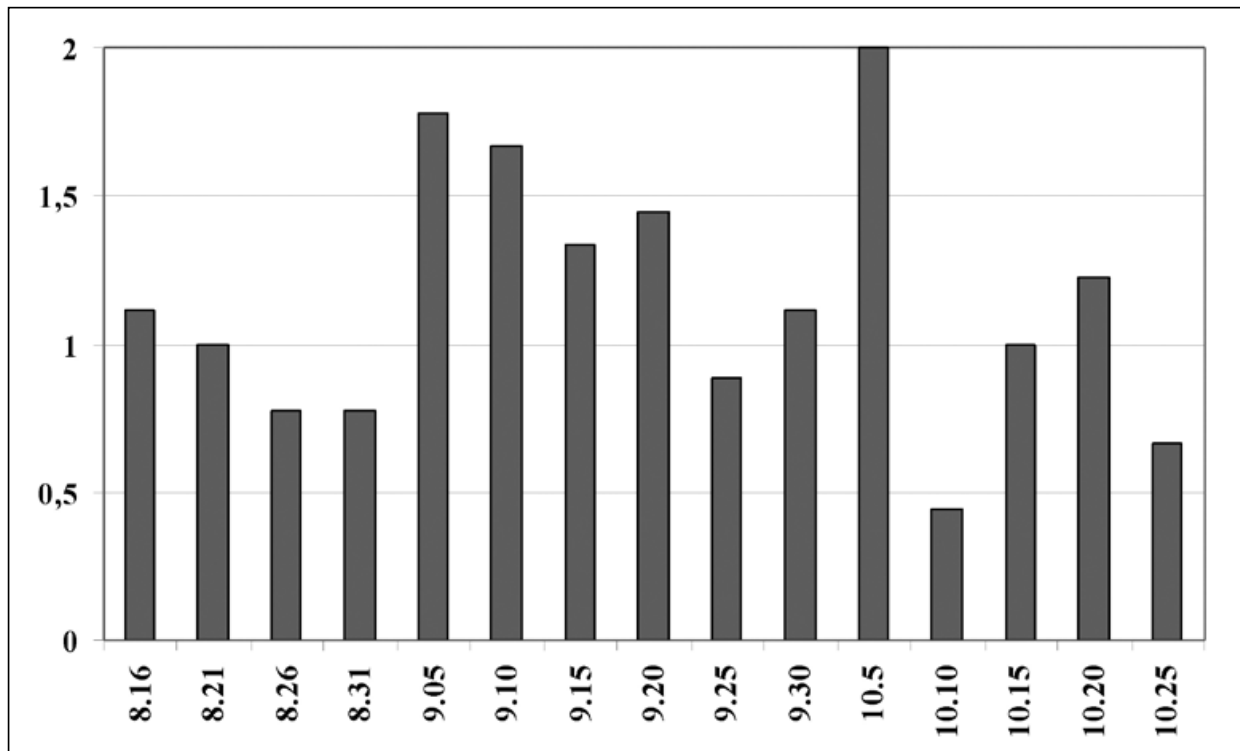
198. ábra. Az őszi vonulás során gyűrűzött egyedek száma, évenkénti bontásban

Fig. 198. Annual number of individuals ringed during the autumn migration

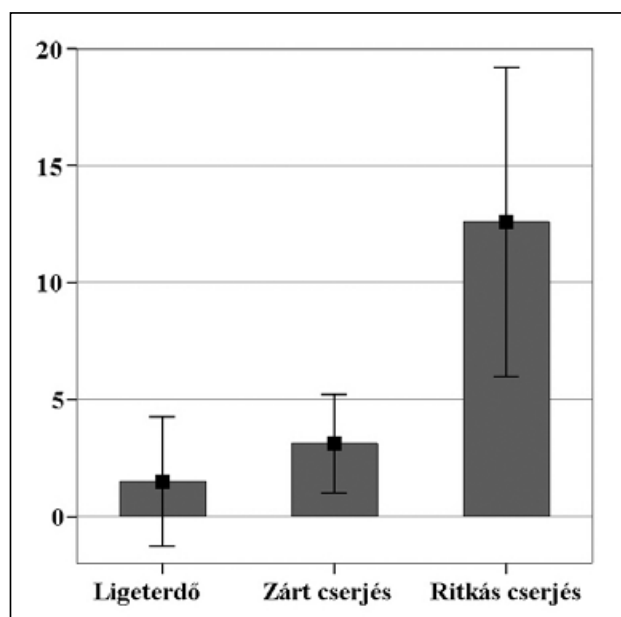
2004 és 2009 őszi időszakában, augusztus közepe és október vége között gyakorlatilag végig jelen volt a területen (199. ábra), más években rendszertelenül bukkantak fel egyedei. Az egyes években más-más időszakokban fogtuk a legtöbb példányt. A meggyűrűzöttek 9,2%-át legalább egy alkalommal visszafogtuk. Ezen visszafogások 60%-a az 1990-es évek első felében történt. A meggyűrűzött példányok 2,8%-át fogtuk vissza a gyűrűzést követő esztendőben. A gyűrűzés és az utolsó megkerülés között eltelt leghosszabb időszak 3 év 7 hónap 15 nap volt.

Az őszi időszakban a ritkás cserjés élőhelyen befogott madarak számának egy hálóra eső átlaga lényegesen nagyobb volt, mint a zárt cserjésben és a ligeterdőben (ANOVA $F_{2,14}=15,13$, $p<0,001$, 200. ábra).

It is a frequent breeder in the Karst, regularly observed during the CES program. Most were adult individuals, caught primarily in April and the first half of May. In autumn it regularly appeared in the area, though in small numbers. There were significant differences detected among the annual mean values of the daily captures, trend-like changes were not experienced in the population. The largest numbers of individuals were caught in 1993, when the nets still neighboured actively cultivated agricultural fields. The average number of birds caught per net in the sparse shrubby habitat was considerably higher than the average number of those captured in the closed shrubby areas and in the riparian forest.



199. ábra. Az őszi vonulás dinamikája. A gyűrűzött madarak száma pentádonként, a dátumok a pentádok középső napjait jelölik
 Fig. 199. Dynamics of autumn migration. Number of birds ringed in each pentad, dates indicating the middle days of pentads



200. ábra. A gyűrűzött egyedek számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 200. Average number of individuals ringed per net in each habitat (riparian forest, closed shrubby habitat, sparse shrubby habitat)

Emberiza cia (LINNAEUS, 1766)

Bajszos sármány

Rock Bunting

Strnádka cia

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 12

Az Aggteleki-karszton a molyhos-tölgyesekkel tagolt, bokorerdős sziklagyeppek jellemző fészkelő madara, itt él legnagyobb, hazai állománya. A fészkelő párok számát 250–400 körülre becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Szalonna környékén nem fészkel, azonban az őszi időszakban kóborló példányai – ritkán – a vizsgált területen is megjelennek. Eddigi egyedei szeptember vagy október hónapokban kerültek hálóba az alábbi években: 1992 (2), 1993 (2), 1994, 2000, 2005 (2), 2007 (2), 2009, 2011.

Rare roaming individuals were netted in the Bódva Valley in September and October.

Emberiza schoeniclus (LINNAEUS, 1766)

Nádi sármány

Common Reed Bunting

Strnádka trstinová

Gyűrűzött egyedek száma (ringed): 1

A Bódva-völgyben nagyobb holtmedrek mellett és nádasodó mocsárréteken kis számban költ. A vizsgált terület közelében, a Rakaca-víztározónál szórványos fészkelő. Az Aggteleki-karszton és környékén állományát 15–25 párba becsülték (HORVÁTH *et al.*, 1999). Szalonnán eddigi egyetlen példányát 2002 októberében fogtuk.

The only individual was caught in October 2002.

Oktatás és bemutatás

A modern kori természetvédelem egyik jellemzője, hogy a természeti értékek felmérését, védelmét és fenntartását nem kizárólag saját, korlátozott erőforrásai segítségével próbálja megoldani. Az egyre gyorsuló társadalmi-gazdasági változások, a környezetünket érő mind nagyobb terhelések szükségessé tették, hogy a természeti értékek gyakorlati védelmével ne csak maguk a szakértők foglalkozzanak, hanem igyekezzenek munkájukba minél több „hét-köznapi” embert is bevonni. A társadalom bekapcsolása során az lehet a cél, hogy a szakemberek megoszthassák ismereteiket környezetünk értékeiről és az ezeket fenyegető veszélyekről, illetve felhívhassák a figyelmet olyan egyszerű, a mindennapokban is alkalmazható gyakorlatokra, amelyek segítségével bárki – a számára megfelelő módon és mértékben – részt vehet a természet védelmében.

A társadalom felé történő nyitás egyik legfontosabb eleme a természeti értékek és a természetvédelmi tevékenységek gyakorlati bemutatása. Különösen fontos ez a fiatalabb generációk számára, akik már a megfelelő ismeretek birtokában növekedhetnek fel és adhatják tovább a tanultakat.

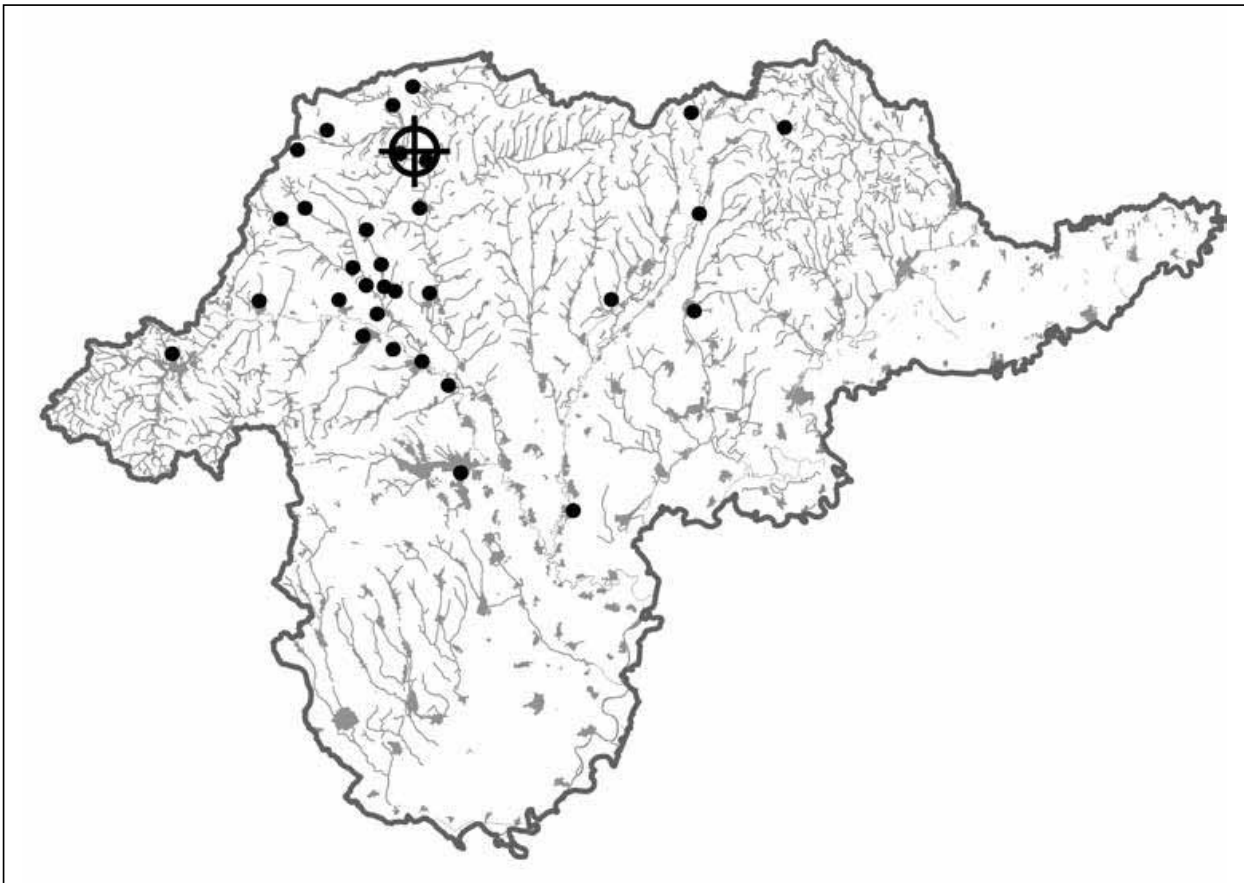
Az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság és a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület munkája során mindezeket kezdettől fogva szem előtt tartotta. Mindkét fél saját csoportot alakított ki és működtet ma is a környezeti nevelés feladatainak ellátására. A Bódvavölgyi Madárvonulás-kutató és Természetvédelmi Tábor indítását követően is viszonylag hamar kihasználtuk azt a lehetőséget, hogy a hosszú távú madártani monitoring körülményei kiválóan alkalmasak látogatócsoportok fogadására, az ott folyó munka bemutatására.

A táborbemutató tevékenységnek kezdete pontosan nem ismert, a kezdeti táborok naplói hiányoznak, vagy nem tartalmazznak erre vonatkozó információt. Az első, fennmaradt bejegyzés 1993-ból származik, amikor szeptember 23-án a Sajóecsegi Általános Iskola 45 fős csoportjának látogatását rögzítették. Őket ebben az évben még két másik iskola követte. 1993 és 1999 között, azokban az években, amikor a naplók látogatókra vonatkozó adatokat is tartalmaztak, évente 3–10 gyermekcsoport látogatta meg a tábort. A bemutatás 2000-től kapott különös hangsúlyt. Ekkortól vált tervszerűvé a látogatások megszervezése, és az egységes kialakítású tábori naplókban már külön rovat szerepelt a gyermekcsoportok nyilvántartására. A bemutatóprogramok megszervezését egyszer az igazgatóság, másszor az egyesület helyi csoportja vállalta magára. A jó együttműködés azonban mindig gyümölcsözőnek bizonyult a bemutatás terén is: a programok lebonyolításához mindkét fél biztosította a szükséges feltételeket.

A csoportok szervezése minden évben komoly körültekintést igényelt. Elsődleges szempont volt a befogott madarak érdekeinek védelme, ezt követte a táborban folyó kutatómunka zavartalan lebonyolításának biztosítása, és csak ezután jöhetett szóba a bemutatás lehetősége. Az első két feltételnek való megfelelés érdekében az egy napon fogadható csoportok számát 2–3-ban, az egy csoportban érkezők számát 45–50 főben maximáltuk (természetesen indokolt esetben kisebb eltérésekre, vagy meghatározott körülmények között, sor kerülhetett). Külön szabály volt, hogy az első látogatók csak a reggeli, intenzív madármozgás elmúltával, a délelőtti órákban érkezhetnek. Csoportokat kizárólag visszaigazolás után fogadtunk. A bemutatási programmal megcélzott oktatási intézmények Szalonna község – megközelítőleg 50 kilométeres – körzetében helyezkedtek el (egészen Miskolcig és Kazincbarcikáig, 201. ábra), érdeklődés esetén azonban távolabbról is elfogadtunk jelentkezéseket. A programot óvodások, általános és középiskolások, felsőoktatási intézmények hallgatói (hallgatói csoportok) számára egyaránt nyitottá tettük.

A program népszerűségét annak összetettsége adta. Perkupa község (ahonnan a tábor a legkönnyebben megközelíthető) közúton vagy tömegközlekedéssel könnyen elérhető. A csoportokat a település végétől egy közel két kilométer hosszú séta várta, amelyet a Bódva-völgy legjellegzetesebb élőhelyein keresztül tehettek meg, egészen a táborig. Felismerve az ebben rejlő lehetőségeket, ezen az útvonalon, 2005-ben tanösvényt is kiépítettünk (erről részletesebben később). E kisebb kirándulás után érkeztek meg az érdeklődők a táborba. Az ott eltölthető időt általában az utazás hossza és a korosztály határozta meg; a csoportok általában 2–4 órát töltöttek a táborban. A madártani program kihagyhatatlan része volt a közös hálóellenőrzés, melynek során a fiatalok a madárszedőket kísérve haladhattak végig a hálók egy része mellett, miközben egy hozzáértő elmesélte, miért éppen ott állnak a hálók és hogyan működnek. Szerencsés esetben madárszedést is végignézhettek. A befogott madarakkal a csoport a gyűrűzőasztalhoz ment, ahol a gyűrűzés folyamata során a szakemberek részletesen beszéltek az éppen kézben tartott fajról. Ennek során különös figyelmet fordítottunk az egyes madárfajok, jellegzetes hím-tojó párok, öregek és fiatalok terepi felismerhetőségére, az aktuális madárfaj vonulási szokásaira, természetvédelmi helyzetére, de nem maradhattak el az adott faj életének legérdekesebb, figyelemre méltó eseményei sem. A bemutatást végző gyűrűzők egy idő után komoly rutint szereztek az előadásban, és ügyeltek arra is, hogy mindig az adott korosztály – az aktuális életkorban elvárható – ismereteihez és tanulási képességeihez igazítsák mondanivalójukat. A gyűrűzési bemutató után – igény esetén – külön előadást tartottunk a madárvonulásról, annak kutatási módszereiről, illetve gyakorlati madárvédelmi témákról (pl. a madáretető és a madárodú bemutatása). Ekkor lehetett tanulmányozni a tábor területén elhelyezett „Év madara” táblasorozatot. Soha nem maradhatott el a szabad program, a csoportok a völgyalji kaszáló tágas területén kedvükre játszhattak is. Búcsúzáskor sok esetben lehetőségünk volt valamilyen kisebb ajándék (kiadványok, madárodúk stb.) átadására is. Ezt követően a csoportok egy újabb, kellemes séta után juthattak vissza Perkupára.

A BEMUTATÓI TEVÉKENYSÉGRŐL A SZÁMOK TÜKRÉBEN



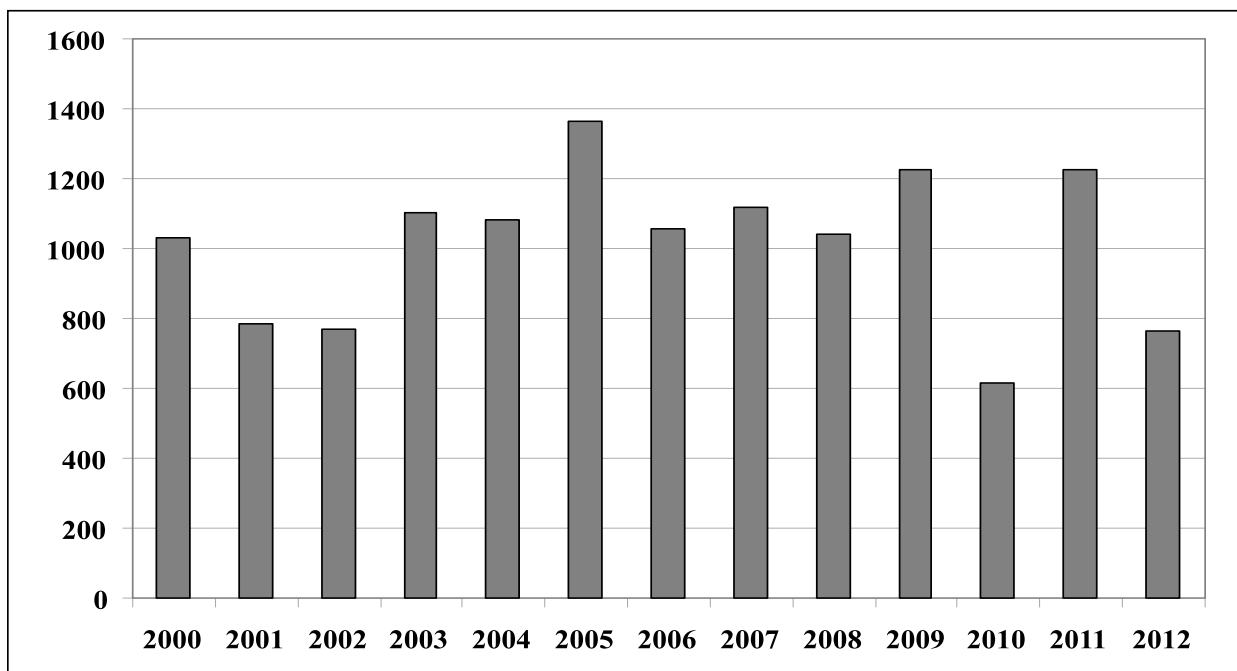
201. ábra. A bemutatói tevékenységbe bevont oktatási intézmények elhelyezkedése Borsod-Abaúj-Zemplén megyében (2000–2012)
 Fig. 201. Location of educational institutions involved in the demonstration activities in Borsod-Abaúj-Zemplén County (2000–2012)

A táborban zajló oktatási, bemutatási tevékenység eredményeit, sikerességét leginkább az itt szerzett élmények, elraktározott tapasztalatok, elsajátított ismeretek későbbi újrafelhasználása támaszthatná alá. Ezekre azonban egyelőre nem ismerünk mérőszámot. Ezért meg kell elégednünk azzal, hogy megvizsgáljuk, milyen látogatói forgalmat bonyolított le a tábor, kik és honnan vettek részt a programokon.

A legfontosabb, számszerű tények a következők: A táborban folyó bemutatóprogramot 1993 és 2012 között 39 település 94 oktatási intézményéből, 422 csoport vette igénybe. Ez idő alatt összesen 13 894 fő vett részt a csoportos foglalkozásokon. A gyermekeket, diákokat és a kísérő pedagógusokat a létszám tekintetében nem különböztettük meg, de utóbbiak – a kísért gyermekek számához képest – általában nagyságrenddel kevesebben voltak. A résztvevők száma egy relatív szám, hiszen sokan rendszeresen, több éven keresztül újra és újra igénybe vették a program kínálta lehetőséget. Az oktatási csoportokat óvodás, általános iskolai, középiskolai, felsőoktatási csoportokat, egyesületi csoportokat és a környéken működő, más táborokból érkező csoportokat értettük.

2000 volt az első olyan év, amikor a szervezés már tervezett módon történt. Ettől kezdve minden évben megközelítőleg ugyanannyi energiát fordítottunk a csoportok koordinálására. Soha nem került sor arra, hogy bármilyen okból visszautasítsuk egy csoport látogatási szándékát. Ezeket is figyelembe véve, 2000 és 2012 között a következőket figyelhettük meg a látogatószám alakulásában.

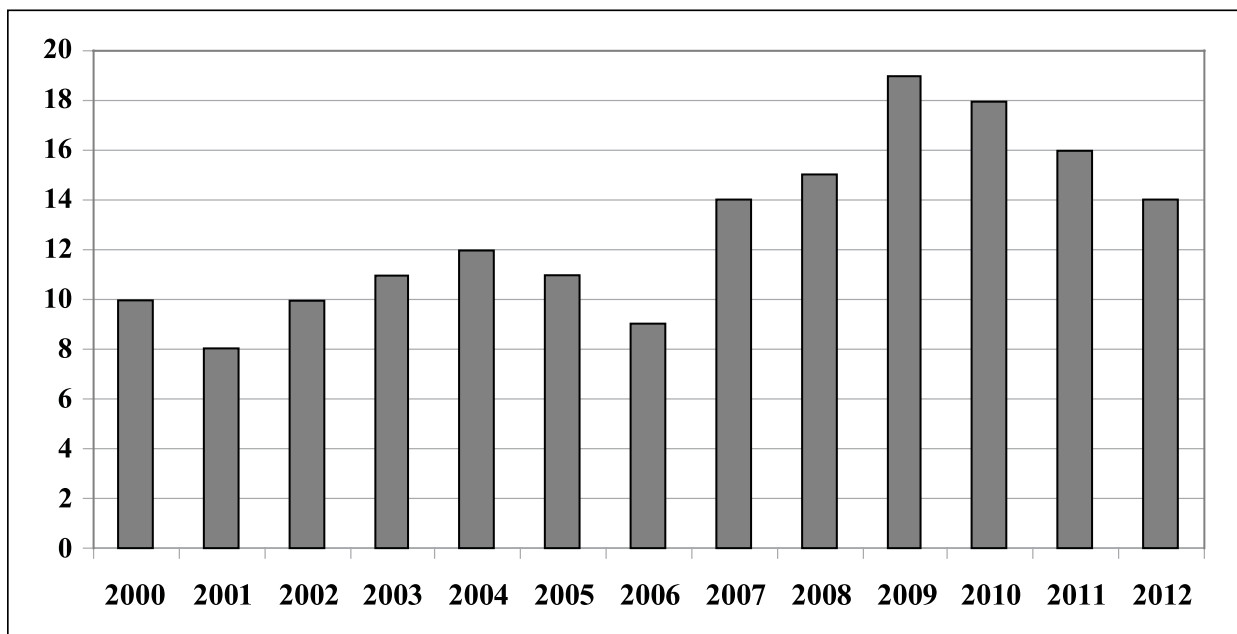
Az egyes években fogadott gyerekek összlétszáma az évek során jelentősen nem változott, csökkenő vagy emelkedő tendenciát sem mutatott (202. ábra).



202. ábra. Az oktatási csoportokban érkezett látogatók száma éves lebontásban

Fig. 202. Annual number of visitors in educational groups

Ugyanakkor az egyes években fogadott csoportok száma a 13 év alatt enyhén növekedni látszott (203. ábra). Ez elsősorban az általános iskolai csoportok számának volt köszönhető. A program egyre szélesebb körben történő ismertté válását támaszthatja alá az a tény, hogy a részt vevő intézmények székhelyével érintett települések száma az évek során egyre nőtt.



203. ábra. A bemutatási programmal érintett települések száma

Fig. 203. Number of settlements involved in the demonstration program

Érdekes volt megfigyelni, hogy az évek során a csoportok átlagos létszáma egyre jobban csökkent. A kezdetben érkező csoportok átlagosan 33 fő feletti létszáma az utóbbi években már 30 fő alá csökkent. E változás okát nem kutattuk, az esetleges társadalmi-szociális okok vizsgálata túlnyúlik e tanulmány keretein.

A BÓDVA-VÖLGYI TANÖSVÉNY

Az oktatási intézmények fogadása már évek óta stabilan működött, amikor azon kezdtünk el gondolkodni, milyen módon nyújthatnánk még többet a látogatók számára. Úgy véltük, a Perkupáról a táborba vezető út mentén sok olyan látnivaló van, amire érdemes felhívni az arra járók figyelmét. 2005-ben az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság és a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület közösen hozta létre a Bódva-völgyi tanösvényt, amely 6 állomáson, összesen 7 darab, A1 méretű táblával mutatta be a környék jellegzetességeit. Tekintettel arra, hogy – a tábor működési idejét leszámítva – az adott útvonalon minimális turisztikai forgalom zajlott, a táblákat minden évben csak a tábor működési idejére helyeztük ki. Az első állomáson egy nyitótábla mutatta be a tanösvényt az arra látogatóknak. Az állomások tematikusan igyekeztek bemutatni azokat a legfontosabb élőhelyeket, amelyeken végighaladva a látogató eljuthat a táborba. Ezek az élőhelyek/állomások a következők voltak: 1. Invazív növényfajok, 2. Gyertyános-tölgyes, 3. A Bódva, 4. Holtmeder, 5. Ligeterdő, 6. Kaszálórét.

A tanösvényhez egy kísérőfüzet is készült, amely – az egyes állomások részletes bemutatása mellett – a tábor tevékenységéről is rövid összefoglalást adott, illetve a benne található térképen, a tanösvény útvonala egyben a táborba vezető utat is megmutatta az olvasónak.

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület minden évben megválasztja az év madarát, amelynek védelmére, bemutatására az adott esztendőben különös figyelmet szentel. Ehhez az ötlethez kapcsolódva minden évben a tanösvény tábláihoz hasonló méretű és stílusú táblákat készítettünk az év madaráról. Ezt a táblát mindig a tábor területén helyeztük el. Az „Év madara” sorozatot 2006-tól kezdődően minden évben új táblával bővítettük. 2008-ban, a hazai madárgyűrés centenáriuma alkalmából, ezt a sorozatot kiegészítettük „A madárgyűrés évszázada Magyarországon” című táblával, amely a honi madárgyűrés kezdeteit, történetének legfontosabb állomásait és eredményeit mutatta be.

2011-ben a Zöld Iránytű Alapítvány támogatásával sikerült a tanösvény tábláit bővíteni, illetve megújítani. Perkupa község központjában két új tábla került kihelyezésre. Egyikük a tanösvény látogatására invitálta a látogatókat. A másik a község egyedi építészeti értékeire hívta fel a figyelmet. A tanösvény többi tagjával ellentétben ez a két tábla egész évben látható volt. A pályázat keretében lehetőségünk nyílt az időközben elfogyott kísérőfüzet átdolgozására és újranyomtatására is.

A visszajelzések szerint a Bódva-völgyi tanösvény elnyerte a látogatók tetszését is. Olyan dolgokra hívta fel a figyelmet, amelyek talán fel sem tűntek volna az út során. Külön kiemelték, hogy a tanösvény nagyszerű kiegészítést jelentett az iskolai tananyagok valós körülmények között történő szemléltetéséhez.

GYAKORLATI KÉPZÉS

A szakirányú képzések egyik velejárója a gyakorlati ismeretek megszerzése. A természetvédelmi vagy madártani témákkal foglalkozó középiskolákból és felsőoktatási intézményekből minden évben jelentős számban érkeztek olyan diákok és hallgatók, akik iskolájuk hivatalos gyakorlati idejét a tábori kutatómunkában történő részvétellel kívánták eltölteni. A Debreceni Agrártudományi Egyetem (ma a Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományi Centruma) az elsők között élt ezzel a lehetőséggel, s 1992 óta minden évben egy héten át kifejezetten az egyetem oktatói és hallgatói biztosították a tábor működését. Az egyetem hallgatói közül többen szakdolgozatuk elkészítése során is kamatoztatták a táborban szerzett ismereteiket.

A középiskolák közül ki kell emelni az Edelényben működő Izsó Miklós Gimnáziumot és Szakközépiskolát – mai nevén Szent János Görög Katolikus Gimnázium és Szakképző Iskola –, amely ugyancsak az egyik legrégebbi partnerünk. A természetvédelmi technikus hallgatók egy része rendszeresen a táborban dolgozva töltötte el nyári gyakorlatát.

A gyakorlatok teljesítéséhez – a puszta jelenlétén kívül – igyekeztünk az adott korosztály számára teljesíthető, de szakmailag elvárható feladatokat kiadni.

RÉSZTVEVŐK

A táborban klasszikus értelemben vett táboroztatást soha nem végeztünk. Az, hogy a program nevében szerepel a „tábor” szó, és mindenki táborként kezeli, valószínűleg annak köszönhető, hogy a program – indulásától kezdve – egy, a világ zajától távol eső sátoztáborhoz kötődött. Így a napokat kinn töltő embereket méltán lehetett táborozóknak nevezni.

A táborozók valójában az itt folyó munka iránt érdeklődő, segítő szándékú önkéntesek voltak, akik az egyik legfontosabb támpillérét képezték az itt folyó tevékenységnek. Ilyen horderejű munka stabil segítői háttér nélkül egyetlen évig sem működhetett volna. Maguknak a gyűrűzőknek is jelentős része szabadidejében csatlakozott a programhoz; a madárszedésben, a gyűrűzéssel járó adminisztráció lebonyolításában és az oktatási csoportok terepi koordinálásában segédkező önkéntesek pedig kivétel nélkül szabadidejük terhére támogatták a madárgyűrűzést.

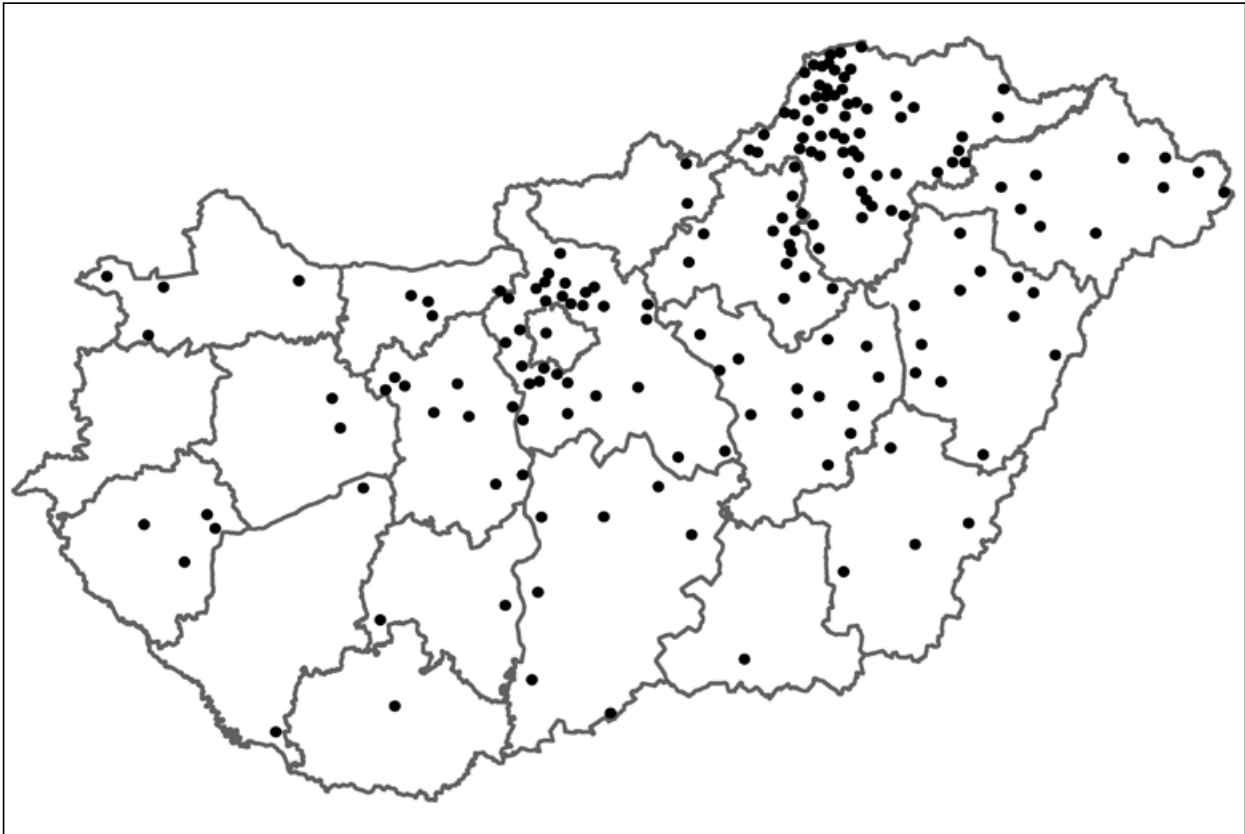
A kutatómunka során igyekeztünk adni is valamit ezeknek a résztvevőknek. Már néhány napos kinntartózkodás során jelentős madártani és természetvédelmi tudást szedhetett magára az, aki érdeklődést tanúsított e témák iránt. Az önkéntes diákok jelentős része olyan szoros kapcsolatot alakított ki a madarakkal és a természetvédelemmel, hogy továbbtanulásuk irányára is hatottak a táborban gyűjtött tapasztalatok és élmények. A legkitartóbbak pedig olyan munkahelyen tudtak elhelyezkedni, amely szorosan kapcsolódott a természet- és madárvédelemhez (pl. nemzeti park igazgatóságok, egyetemek természettudományi karai, természetvédelmi civil szervezetek).

A résztvevők teret és időt áthidalva segítették a zökkenőmentes működést. Rendszeres felhívásainkra az ország legkülönbözőbb pontjairól érkeztek önkéntes madarászok, nemegyszer külföldről is. A madarászságot pedig nem lehet kinőni. Ahogy az évek, évtizedek teltek, a kezdeti idők önkéntesei felnőttek, családot alapítottak, munkába álltak, a madárgyűrűző tábor sajátos légkörétől azonban nem tudtak elszakadni. Így sokan még évtizedek után is visszajártak, hozták magukkal a családot, a gyerekeket, a következő generációt, akiknek már a „vérében” volt a madarászat.

A résztvevőkről nyilvántartás már az 1990-es évek első feléből is maradt fenn. Ezek a névsorok azonban sokszor hiányosak, csak a szezon egy részére vonatkoztak, vagy nevek helyett egyszerűen csak tábori létszámokat jegyeztek fel. A résztvevők (táborlakók) teljes szezonra kiterjedő, részletes nyilvántartása 2002-től kezdve minden évben elkészült. Az azóta eltelt 11 évben 869 résztvevő nevét rögzítettük a tábori naplókba. Számuk azonban ennél biztosan nagyobb volt, mert bizonyos esetekben előfordulhatott, hogy egy-egy név nem került be a naplóba. A résztvevők száma egyik évben sem volt 100 főnél kevesebb, átlagos, éves létszámuk 155 fő volt, de 2012-ben közel 250 résztvevő nevét rögzítettük. Az ország 186 településéről jöttek önkéntesek (204. ábra). Legtöbben Budapestről (116 fő) és Miskolcra (115 fő) érkeztek, ezt követte Debrecen (54 fő), majd a tábor környékén található települések folytatták a sort. Közel 30, külföldről érkező érdeklődőt számoltunk meg az elmúlt 11 évben. Egy átlagos résztvevő a 11 év során 17 napot töltött kinn, az aktívabbak azonban ennyi idő

alatt több, mint 100 napnyi kinnlétet is összegyűjtöttek, míg a legaktívabbak kinn töltött napjainak száma megközelítette a 200-at. Ha a 11 év során minden jegyzett résztvevő kinn töltött napjainak számát összeadjuk, kiderül, hogy összesen több mint 7500 napnyi munkát fektettek bele ennek a hosszú távú monitorozásnak a lebonyolításába!

Véleményünk szerint nem véletlen, hogy sokan rendszeresen és hosszabb időt szántak a kutatómunka önkéntes támogatására. Azon kívül, hogy a gyönyörű környezetben eltöltött hetek nagyszerű kikapcsolódást jelenthettek, az aktív résztvevők egyfajta tréningnek is felfoghatták a kutatómunkát, melynek során folyamatosan bővíthették madártani és természetvédelmi ismereteiket.



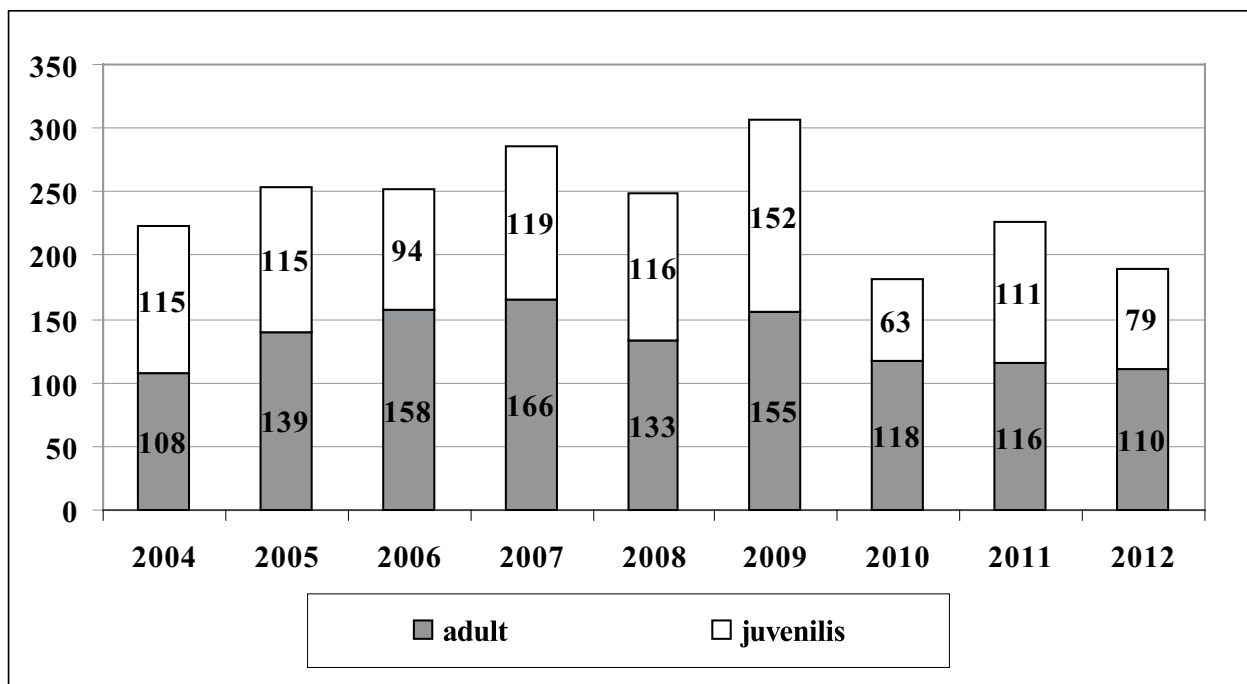
204. ábra. A tábor munkájában résztvevők területi eloszlása (2000–2012)

Fig. 204. Regional distribution of the participants involved in the work of the station (2000–2012)

Diszkusszió és összefoglalás

Az 1986–2012 közötti időszakban 104 faj 121 802 egyedét gyűrtük meg Szalonnán, ebből 1946 példányt a CES-program, 119 856 példányt az őszi vonulás során (lásd a Függelékben, 219–220. oldal). A CES-program során az 5 leggyakoribb madárfaj a barátposzáta, a széncinege, a vörösbegy, a kék cinege és a kis poszáta volt, ezek az összes gyűrtött egyed 58%-át tették ki. A legkevesebb madarat és a legkevesebb fajt is 2010-ben fogtuk. A vizsgált időszakban a fészkelő állomány szignifikáns növekedését egyetlen fajnál sem tapasztaltuk, a fogott fülemülék és tövisszűrő gébicsek száma azonban csökkent. A napi fogások éves átlaga vagy középértéke a vizsgált fajok mindegyikénél ingadozó volt, de ezek között jelentős különbséget csak a következő fajoknál tapasztaltunk: vörösbegy, kék cinege, széncinege. Az évente fogott adult és fiatal egyedek száma között csak a vörösbegy esetében tapasztaltunk korrelációt.

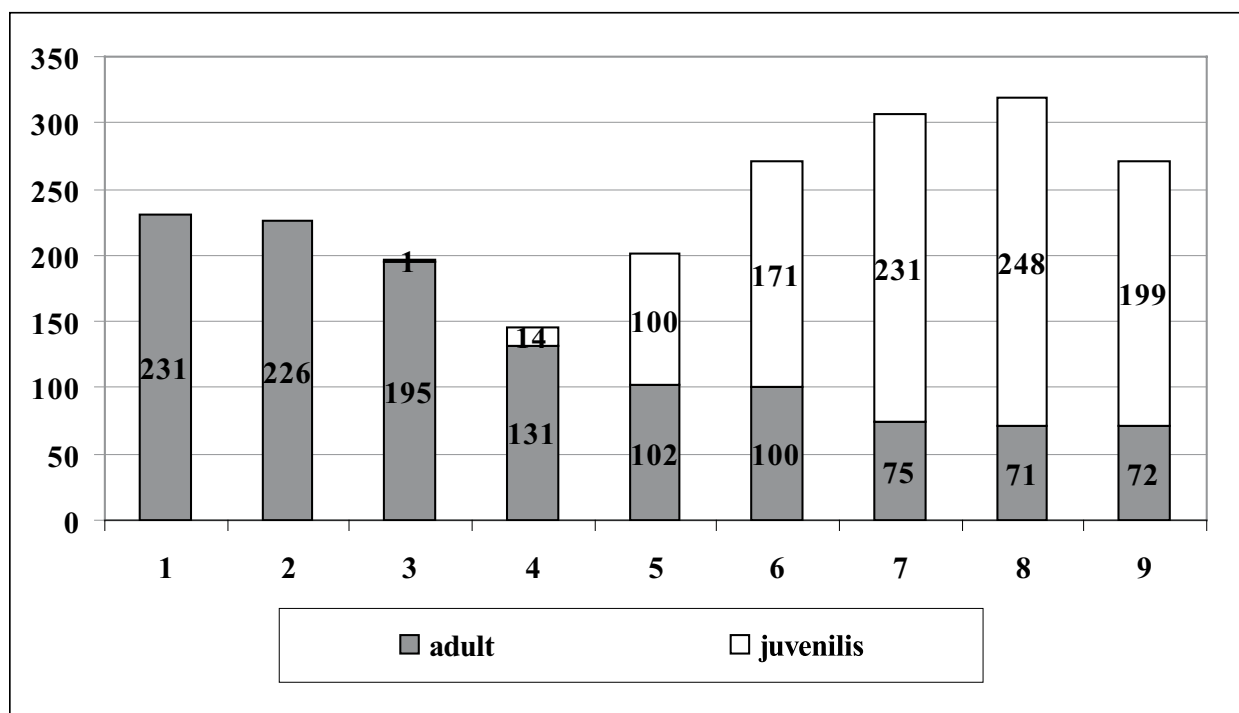
A CES-program 9 évét tekintve a napi fogások átlagai között jelentős különbséget nem tapasztaltunk (ANOVA $F_{8,72}=1,43$, $p=0,2$, 205. ábra). A napi fogások átlagában trendszerű változás nem volt kimutatható ($R^2=0,14$, $p=0,32$). Ugyanakkor a 2010-es évben és az azt követő két esztendőben a korábbiakhoz képest kevesebb madarat fogtunk. 2010-ben ez valószínűleg a rendkívül kedvezőtlen időjárási körülményekkel (ld. alább) magyarázható, a következő két évben azonban a jelenség oka más lehetett.



205. ábra. A CES-program során fogott madarak összesített száma, éves lebontásban

Fig. 205. Total annual number of birds caught during the CES program

A CES-szezonban a napi fogás dinamikája jellegzetes mintázatot mutatott (206. ábra). Ezt elsősorban a leggyakoribb fajok fogása befolyásolta. Általánosságban azt lehetett megállapítani, hogy az adult egyedek száma alkalomról alkalomra fokozatosan csökkent, míg a juvenilis egyedek száma – megjelenésüktől (3. CES-alkalom) a szezon végéig – fokozatosan emelkedett. A CES-program eleje néhány domináns faj esetében – vörösbegy, barátposzáta, kis poszáta – még érintette azok tavaszi vonulási időszakát, ezért egyedszámuk az első három alkalom során, április közepétől május közepéig fokozatosan csökkent.



206. ábra. A CES-program során fogott madarak összesített száma, alkalmankénti lebontásban

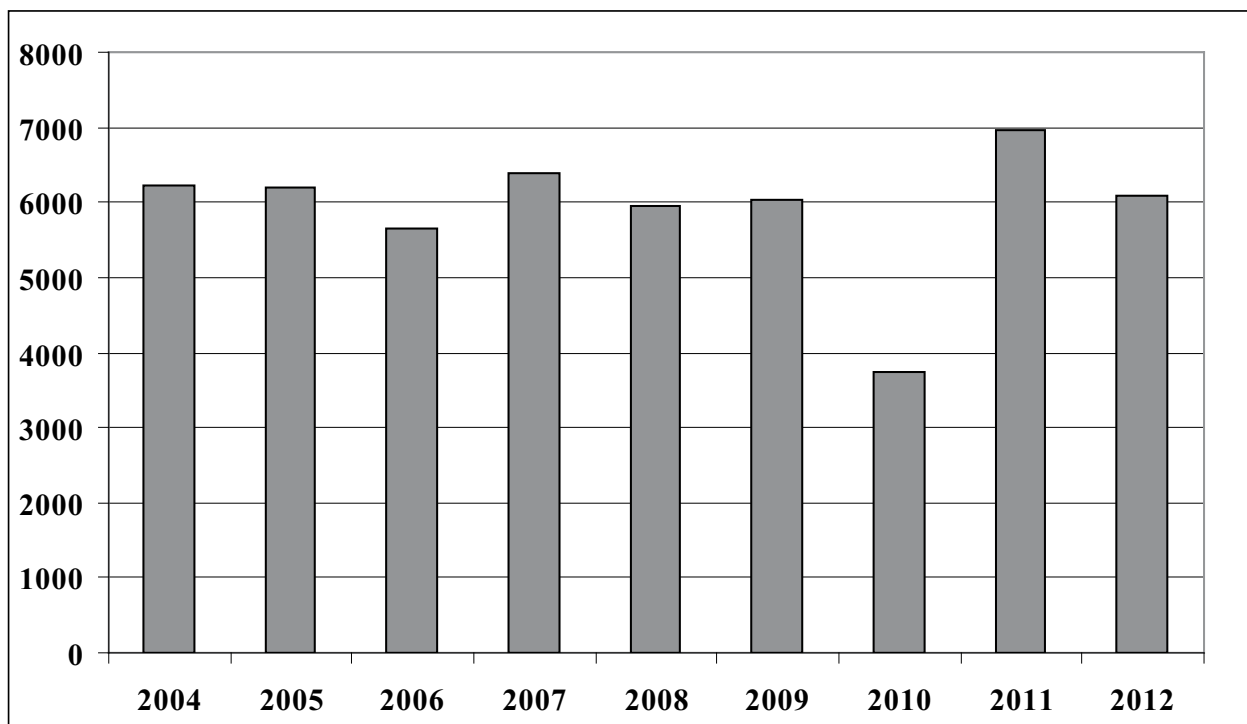
Fig. 206. Total number of birds caught during the CES program, summarized for the individual occasions

A cinegék esetében a szezon első felében e jelenség nem volt jellemző, az adult egyedek száma egyenletesen alacsony maradt. A CES-szezon elejének dinamikáját tehát a tavaszi vonulás befolyásolta leginkább. A vizsgált terület két jellegzetes faja volt a karvalyposzáta és a tövisszúró gébics. Ezek vonulása a domináns fajokhoz képest később zajlott, és május végéig is elhúzódott. A legtöbb karvalyposzátát június első hetében, a legtöbb tövisszúró gébicset május végén fogtuk, de ezek egyedszáma a domináns fajokhoz képest annyival alacsonyabb volt, hogy az összesített CES-dinamikára nem gyakoroltak hatást. Május második felében, a 4., és részben az 5. alkalom idején volt a legalacsonyabb a fogott egyedek száma. Ebben az időszakban a domináns fajok már kialakult revírekkel rendelkeztek, a fogott tojó egyedek jól fejlett kotlófolttal rendelkeztek. Ekkor a kotlás és a korai fiókaetetés zajlott, amelynek idején jelentős madármozgást nem tapasztaltunk a területen. Ebben változást a kirepült, juvenilis egyedek megjelenése hozott. Legkorábban a mezei verebek röptettek ki fiatalokat, már május 2–3. hetében, a 3–4. CES-alkalom során, ezt követően juvenilis egyedeket rendszertelenül fogtuk. A domináns fajoknál azonban jellegzetes mintákat figyelhettünk meg a juvenilis egyedek fogásában is. A barátposzáták első juvenilis egyedei május végén (5. alkalom), a vörösbegyeké június első hetében (6. alkalom) jelentek meg, először csak alacsony számban. A megjelenéstől kezdődően a szezon végéig azonban a fogott juvenilis egyedek mennyisége fokozatosan növekedett. Ezzel éppen ellentétes viselkedést tapasztaltunk a cinegék esetében. A széncinegék és a barátcinegék első egyedei az 5. alkalom során, május-június határán jelentek meg. A frissen kirepült, még szüleik etetésére támaszkodó fészekaljok, illetve a már önállósodott példányok egyaránt kisebb-nagyobb csapatokban mozogtak. Ennek következtében e fajok juvenilis egyedei rögtön, első megjelenésükkor nagy számban jelentek meg. Ez a magas szám azután a CES-szezon végéig fokozatosan csökkent. A kék cinege fiataljai egy alkalommal később jelentek meg, és egyedszámuk a szezon folyamán egyenletesen magas maradt. A kései érkezőnek számító karvalyposzáták első kirepült egyedét június elején fogtuk, míg a tövisszúró gébics esetén juvenilis példányok kizárólag a legutolsó alkalom során, júliusban jelentek meg.

Az őszi időszakban a két leggyakoribb madárfaj a vörösbegy és a barátposzáta volt, ezek az összes gyűrűzött egyed 48,4%-át tették ki. Rajtuk kívül a széncinege, a csilpcsalpfüzike és a kék cinege további 16,7%-ot képviselt. A 2004–2012 közötti időszakban jelentős állomány-növekedést csak a hegyi billegetőnél tapasztaltunk, a fogott füsti fecskék, tövisszúró gébicsek és cigánycsukok száma pedig szignifikánsan csökkenő tendenciát mutatott. A legtöbb fajnál a napi fogások éves középértéke jelentősen változott, ez alól csak az őszapó, a kerti poszáta és a mezei poszáta jelentett kivételt. A vörösbegy esetében a CES-program során és az őszi időszakban fogott egyedek száma között korrelációt tapasztaltunk.

Az állandó hálóállások tekintetében az éves fogás átlaga 5261 ± 1978 egyed volt. A vizsgált 9 év során a napi fogások éves átlagai között jelentős különbséget figyelhettünk meg (ANOVA $F_{8,666} = 9,59$, $p < 0,001$, 207. ábra), de nem mutatott trendszerű változást ($R^2 = 0,02$, $p = 0,75$). A 2010-es év átlaga lényegesen alulmúlta a többi esztendőét. Ezt leszámítva a többi év átlaga között nem mutatkozott különbség, sőt, kifejezetten egyenletesnek volt mondható.

A madárvonulás szempontjából a 2010-es év különbözött leginkább a többitől. Ennek elsősorban az volt az oka, hogy a vizsgált helyszínen – de mondhatjuk, hogy a Bódva egész vízgyűjtőjén – abban az évben rendkívül sok csapadék esett, ennek mennyisége éves szinten az 1000 mm-t is meghaladta. Mindez viszonylag alacsony nyár eleji hőmérséklettel is párosult. A szokatlanul sok csapadék hatására már április második felében levonult egy hatalmas árhullám a Bódván, ami – annak depóniáját meghágva – elöntéseket okozott a völgytalpon. Ekkora árvízre a völgy szalonjai szakaszán – a költési vagy a vonulási időszakban – a vizsgálatok kezdete óta nem volt példa. Májusban és júniusban a további esőzések hatására újabb árhullámok vonultak le a folyón, méretük az ápriliséit is jóval meghaladta. A májusi és júniusi áradások a völgytalpon tartós elöntést okoztak, a vizsgált helyszínen, nagyjából a 6. háló magasságáig minden víz alá került. Az őszi időszakokat tekintve ebben az évben fogtuk a legkevesebbet a következő 22 fajból: jégmadár, nagy fakopáncs, hegyi billegető, vörösbegy, fülemüle, házi rozsdafarkú, fekete rigó, énekes rigó, barátposzáta, kis poszáta, mezei poszáta, sisegő füziike, szürke légykapó, barátcinege, kormosfejű cinege, kék cinege, széncinege,



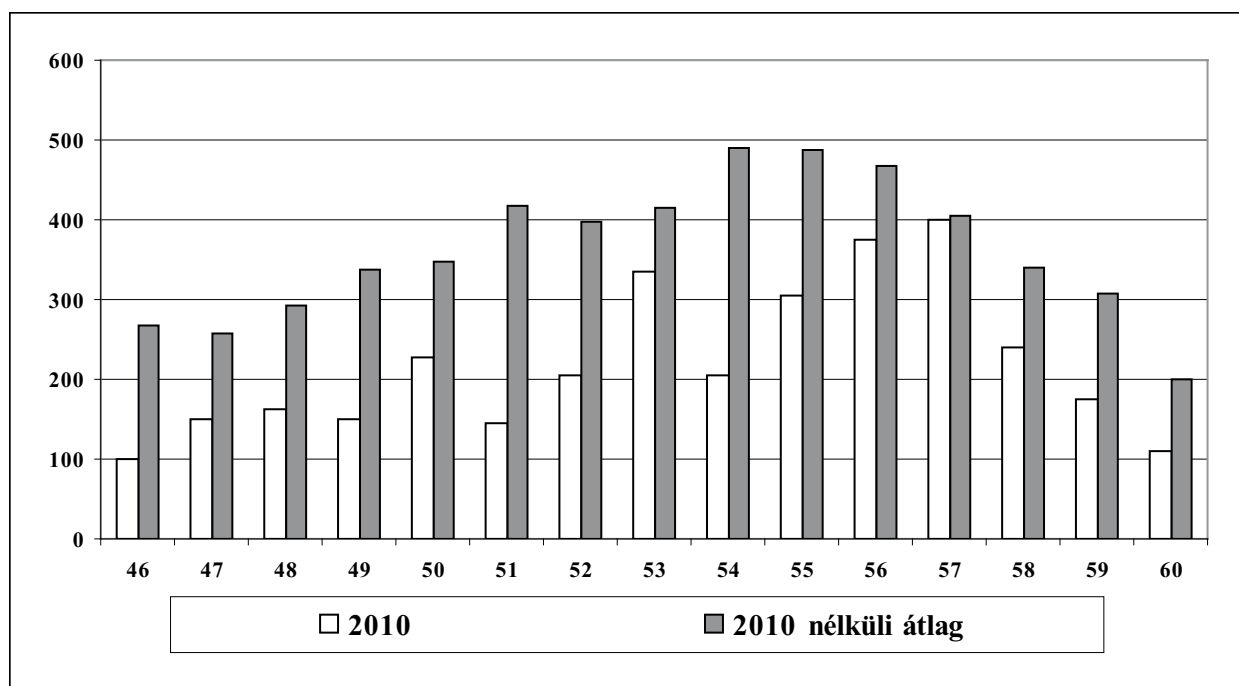
207. ábra. Az őszi időszakban fogott madarak összesített száma, éves lebontásban

Fig. 207. Total annual number of birds caught in the autumn season

szajkó, mezei veréb, erdei pinty, zöldike, citromsármány. Számos madárfaj – közöttük az őszi időszak négy, leggyakoribb faja – esetében a napi fogások éves középértéke tekintetében ez az év különbözött szignifikánsan a legtöbb év középértékétől. A Bódvához kötődő fajoknál (jégmadár, hegyi billegető) ehhez az is hozzájárult, hogy a Bódva vízszintje, az árvízcsúcs után is, a szokásosnál lényegesen magasabb maradt, így ebben az évben a folyó felett nem tudtunk hálókat kifeszíteni. További 13 fajt átlag alatti számban fogtunk: molnárfecske, nagy fülemüle, cigánycsuk, énekes nádiposzáta, csilpcsalpfüzike, kerti poszáta, tüzesfejű királyka, kormos légykapó, csuszka, tövisszűrő gébics, tengelic, csíz, meggyvágó. 12 faj esetében a fogás ebben az évben átlagos, vagy valamivel átlag feletti volt: nyaktekercs, erdei pityer, ökörszem, erdei szürkebegy, kerti rozsdafarkú, réti tücsökmadár, berki tücsökmadár, kerti geze, fitisz füzike, sárgafejű királyka, kis légykapó, fenyvescinege. 2 olyan faj is akadt, amelyből ebben az évben fogtuk a legtöbbet, ez az őszapó és a hegyi fakusz. Figyelemre méltó azonban, hogy augusztusban és szeptemberben ezek egyedei is kis számban kerültek hálóba, ezt követte egy jelentős októberi beáramlás, és az éves fogás csak ennek köszönhetően bizonyult a legmagasabbnak. A 2010-es év dinamikáját az jellemezte, hogy a szezon legnagyobb részében a fogás az átlagos fele környékén vagy az alatt mozgott, egyedül október első felében közelítette meg az átlagos mennyiséget (208. ábra).

Az őszi időszak kezdetén, augusztus közepén a fogott madarak száma átlagosan napi 65 ± 37 egyed volt. Ettől kezdve mennyiségük fokozatosan emelkedett a vonulás csúcsáig. A vonulás legintenzívebb időszakát szeptember utolsó és október első hetében regisztráltuk, ekkor a napi 105 ± 33 példányt is elértük. Ettől kezdve az egyedszám lényegesen meredekebben kezdett el csökkenni, és október végére a 43 ± 18 egyedet érte csak el.

Az őszi dinamikát legnagyobb mértékben a két leggyakoribb faj, a vörösbegy és a barátposzáta dinamikája határozta meg. A barátposzáta egyedszáma a vizsgálat kezdetétől, augusztus közepétől már fokozatosan nőtt a faj vonulási csúcsát jelentő időszakig, amely szeptember közepére esett. Ez húzta felfelé leginkább az összes fogás dinamikáját is. Szeptember közepe után a barátposzáta száma csökkenni kezdett, megindult viszont a vörösbegyek intenzívebb vonulása. A vörösbegyek száma erősebben emelkedett, mint ahogyan



208. ábra. A 2010-es év dinamikájának összehasonlítása a többi év átlagával

Fig. 208. Comparison of the dynamics of 2010 with the averages of the other years

a barátposzátáké csökkent, így a teljes dinamika továbbra is emelkedő tendenciát mutatott. A területen az őszi vonulási csúcs egybeesett a vörösbegyek vonulási csúcsával. Ettől kezdve a vörösbegyek száma esett, és mivel barátposzáták ekkor csak nagyon kis mennyiségben tartózkodtak a területen, az összes egyedszám csökkenése is erősebb volt. Október végére a vörösbegy vonulása is a végső stádiumába jutott.

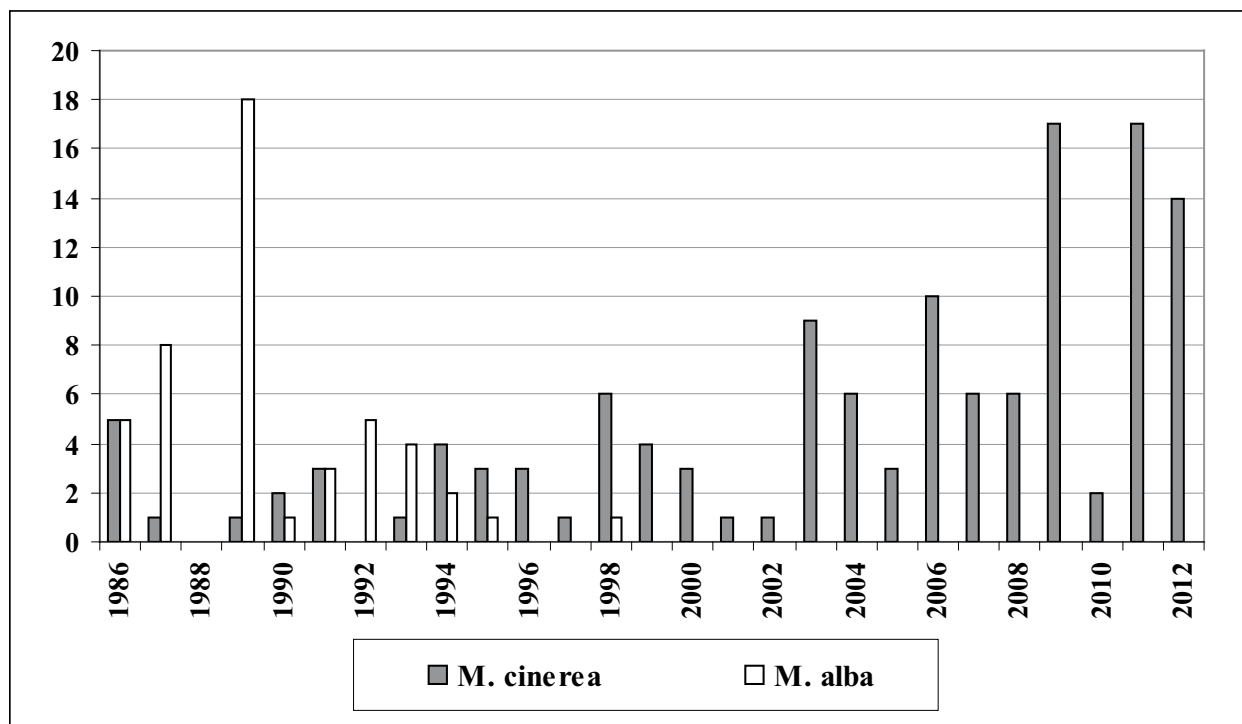
A jellemzően hosszú távú vonuló, a telet többnyire a Szaharától délre töltő fajok vonulása augusztus közepén már javában tartott a területen. A Bódva-völgyet leghamarabb a karvalyposzáták hagyták el, amelyekből augusztus közepén már legfeljebb 1–1 kései egyedet lehetett fogni. Az ugyancsak korán távozó töviszúró gébicsek esetében is rendszerint túl voltunk már a vonulás csúcsán, amikor a tábor megkezdődött. A légykapók, poszáták esetében a vonulási csúcsot minden évben sikerült megállapítanunk. Ezeknek a fajoknak az utolsó egyedei általában szeptember végére, október első hetére teljesen elhagyták a területet. A poszáták közül kivételt jelentett a barátposzáta, amely jellemzően csak a mediterrán térségig vonul ősszel. Esetükben a vonulás lényegesen tovább tartott, még október végén is, szinte napi rendszerességgel kerültek elő egyedei. Az elsősorban a mediterrán térségben telelő vörösbegy, fekete rigó, énekes rigó, csilpcsalpfüzike és az erdei pinty; egyedeinek vonulását kezdettől nyomon tudtuk követni, és ezen fajok vonulása is általában a vizsgálati időszak végére, október utolsó napjaira, november elejére tehető. Enyhébb teleken – terepi megfigyeléseink szerint – némelyik faj kis számban át is telel a térségben. Egyes fajok csak a vizsgálatok megkezdése után jelentek meg a területen, és október végére be is fejezték vonulásukat. Ezek közé tartozott az erdei szürkebegy, a kerti rozsdafarkú, a fitisz füzike és a tüzesfejű királyka is. Az ökörszemek és a sárgafejű királykák vonulása általában szeptember második felében kezdődött meg; esetükben a vonulás csúcsát nem minden évben sikerült megállapítani, az ugyanis sok esetben már kívül esett a vizsgált időszakon. A területen téli madárvendégnek számító fajok közül először rendszerint a csízek érkeztek meg szeptember közepén, a többi faj (fenyőrigó, szőlőrigó, fenyőpinty, süvöltő) általában csak októberben, és annak is csak a legvégén jelent meg, de enyhébb őszi időjárás esetén a vizsgálati időszakban nem is lehetett őket megfigyelni.

A fogott fajok egy jelentős részét azok tették ki, amelyek az őszi időszakban folyamatosan jelen voltak a területen, és általános esetben őszi dinamikájuk viszonylag egyenletes vagy rendszertelen volt, de jellemző csúcsidőszakkal nem rendelkezett. Ezek közé tartoztak a harkályfélék, az őszapó, a cinegék, a csuszka, a mezei veréb, a zöldike, a meggyvágó és a citromsármány. Egyes években azonban a felsorolt fajok közül néhány a megszokott őszi dinamikától eltérőt produkált. Ezek közé tartozott az őszapó, a barátcinege, a kék cinege, a széncinege és a csuszka. Bizonyos években ezen fajok egyedszáma a többi vizsgált évhez képest lényegesen magasabbnak bizonyult. Ezekben az években gyakran a dinamikában is szemmel látható különbségeket tapasztaltunk, annak ugyanis határozott csúcса volt, vagy a legintenzívebb időszak eltolódott. A széncinegék és a kék cinegék esetében 2008-ban és 2012-ben is megfigyelhettük e jelenséget. A széncinegéknél különösen látványos volt az utóbbi esztendő, amikor az állandó hálóállásokban – az átlagos években megszokott 350 ± 189 egyedszám helyett – csaknem háromszor annyit, 900 példányt fogtunk. A cinegefajok és az őszapó esetében jól ismert, hogy bizonyos években, elsősorban É–ÉK-Európa felől jelentősebb beáramlások zajlanak Európa középső és nyugati területei felé (HAGEMEIJER & BLAIR 1997., CSÖRGŐ *et al.* 2009). A csuszka esetében ez a jelenség azonban lényegesen ritkább, és általában kisebb mértékű is (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

A Bódva-völgy vizsgált szakaszán a különféle élőhelyek összetett élőhely-komplexeket alkotnak. Ebben választottunk ki három élőhelyet, amelyek esetében vizsgáltuk, hogy bizonyos fajok melyikben kerültek elő a legnagyobb egyedszámban. A ligeterdő, a zárt cserjés és a ritkás cserjés élőhelyek közül a ritkás cserjés volt az, amelyben a legtöbb olyan fajt talál-

tuk, amely mind a zárt cserjés élőhelyhez, mind pedig a ligeterdőhöz képest itt került elő a legnagyobb egyedszámban. Ezek a következők voltak (10 faj): erdei szürkebegy, cigánycsuk, énekes nádiposzáta, kerti geze, mezei poszáta, csilpcsalpfüzike, tüzesfejű királyka, mezei veréb, töviszúró gébics, citromsármány. A zárt cserjés élőhelyen egyedül a vörösbegyek száma volt lényegesen magasabb a másik két élőhelyen fogottaknál. A ligeterdőben a szajkó, az erdei pinty, a süvöltő és a meggyvágó egyedszáma volt magasabb a cserjés élőhelyekhez képest. A fenti, egy-egy élőhelytípushoz erősebben kapcsolódó fajok mellett, a többi poszáta-féle is inkább a cserjés élőhelyeken fordult elő magasabb egyedszámban; illetve inkább a ligeterdőhöz, mint a zárt cserjésekhez kötődtek az énekes rigók, a szürke légykapók, a kormos légykapók és a kék cinegék.

A vizsgálatok kezdete óta eltelt 27 év alatt a terület állapota – az élőhelyek természetes szukcessziója és a területhasználat következtében – változott. Ezen átalakulások egyike a Bódva kapcsán jelentkezett. Medrét az 1970-es években szabályozták. Ekkor alakították ki a vizsgált területen is a folyó új, kiegyenesített medrét, amely létrejötte után még alapvetően mentes volt a folyópartokra jellemző vegetációtól. A meder a partok között kifejezetten nyílt lehetett. Az évtizedek során a növényzet elkezdett megtelepedni az új meder mentén. Megjelentek a fás szárú fajok is, és a part lassan beerdősödött. A tábor kezdeti éveiben, a '80-as évek végén, '90-es évek elején ez az erdősödés még nem volt annyira szembetűnő. A folyó felett a meder végig nyílt volt. Ebben az időszakban még rendszeresen – bár nem nagy számban – fogtuk a nyílt, kavicsos folyópartokat, pionír élőhelyeket is kedvelő barázdabillegetőket, amelyek a nyíltabb, vizes élőhelyek jellemző madarai. A faj utolsó egyedét 1998-ban fogtuk, annak ellenére, hogy a Bódva felett kifeszített hálók száma és elhelyezkedése a tábor kezdete óta nem változott. Ezzel ellentétben viszont növekedni kezdett a hegyi billegetők száma. E madár elsősorban a hegy- és dombvidéki patak völgyek jellegzetes faja, amely költés után a vízfolyások mentén, kissé lejjebb húzódik. Az évtizedek során stabilizálódó, egyre természetesebbé váló folyópart a faj nagyobb egyedszámú megjelenésének kedvezett. A két faj fogott egyedeinek mennyiségét az elmúlt 27 évben a 209. ábra mutatja.



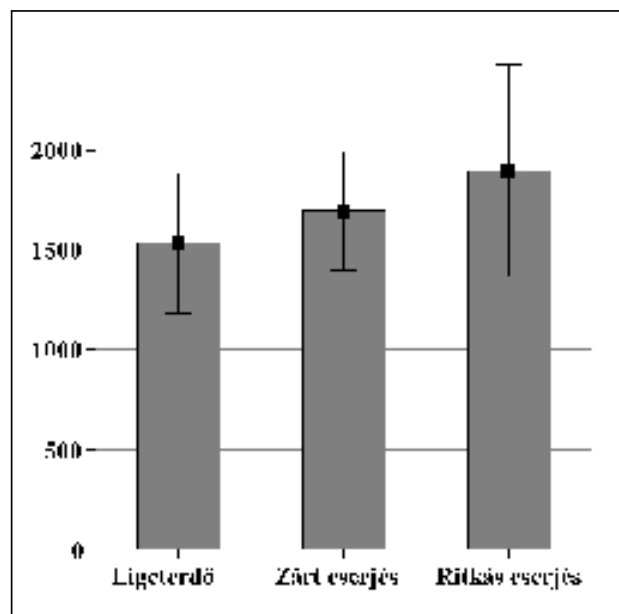
209. ábra. A fogott barázdabillegetők és hegyi billegetők számának változása a teljes vizsgált időszakban

Fig. 209. Changes in the numbers of White Wagtails and Grey Wagtails captured throughout the study period

A vizsgálatok kezdeti időszakában rendszeresen előfordult – különösen hűvösebb, csapadékosabb időben –, hogy a területen tartózkodó füsti fecskék és molnárfecskék a mederbe húzódtak, és közvetlenül a víz felett vadásztak. Ebben az időszakban a Bódva felett is rendszeresen fogtuk a fecskéket (a 2000-es évek előtt hiányzó hálószámozás miatt ebben az esetben a terepi tapasztalatokra hivatkozunk). A természetes szukcesszió előretörésével azonban a növényzet egyre terebélyesebbé vált, és a parton álló fák lombja egyre jobban összeért a folyó felett. A záródó lombkorona alá a fecskék már nem húzódtak le. A 2004 óta bevezetett hálószámozás után tény, hogy a Bódva felett felállított hálókból egyetlen molnár- vagy füsti fecskét sem fogtunk.

Az elmúlt évtizedek során a terület használata is jelentősen változott. A tábor kezdeti éveiben a Bódva-völgy tábor körüli szakaszán még rendszeres volt a szántóföldi növénytermesztés. Ez a hálóállások közvetlen közelében, a két forrás erdősávja közötti területen, illetve a keletebbi erdősáv Szalonna felőli oldalán is így volt, de ettől nagyobb távolságokra is, számos helyen előfordult. Ezeket a viszonylag kis kiterjedésű és általában rosszabb minőségű szántókat fokozatosan felhagyták, azokon lassú szukcesszió kezdődött; a 2010-es évekre többségüket már zárt, másodlagos gyepek jellemezték. Ez a folyamat feltehetően hatást gyakorolt legalább néhány fajra. Terepi tapasztalataink szerint például a citromsármányok száma a '90-es évek közepe óta csökken. Ezt azonban a kezdeti évek hálószámozásának hiánya miatt nem tudjuk alátámasztani.

A területen kijelölt három élőhely esetében az összes gyűrűzött egyed számának egy hálóra eső átlagai között lényeges különbséget nem tapasztaltunk ($F_{2,14}=1,182$, $p=0,335$, 210. ábra). A ligeterdő élőhelyen fogott madarak egyedszámának egy hálóra eső átlagai között a 9 év során nem volt jelentős különbség ($F_{8,27}=2,17$, $p=0,06$), és az éves fogásban sem tapasztaltunk trendszerű változást ($R^2=0,07$, $p=0,49$). Hasonló a helyzet a ritkás cserjés élőhely esetében ($F_{2,14}=2,06$, $p=0,07$, illetve $R^2=1,57$, $p=0,25$). A zárt cserjés élőhelyen fogott madarak egyedszámának egy hálóra eső átlagai között lényeges különbség mutatkozott ($F_{2,14}=2,55$, $p=0,02$), de az éves fogásban trendszerű változás nem volt ($R^2=0,25$, $p=0,17$). Utóbbi élőhelyen, a 2010-



210. ábra. Az összes gyűrűzött egyed számának egy hálóra eső átlaga élőhelyenként

Fig. 210. Average number of all ringed individuals per net in each habitat

es évben tapasztaltunk a többenél gyengébb fogást, ez a már említett okokra vezethető vissza. Az élőhelyi eredmények egybeesnek azzal a ténnyel, hogy a napi fogások éves átlaga – valamennyi standard hálót együttesen tekintve – sem növekedett vagy csökkent az esztendők során. A hálóhelyeket körülvevő cserjések, erdőszegélyek természetes szukcessziója ugyancsak jelentős hatásként jelentkezhetett volna a vizsgálatok során. Ez ellen rendszeres beavatkozásokkal, a hálóhelyek környékén a cserjék meghatározott módon történő visszavágásával próbáltunk védekezni. Az, hogy a fogott madarak száma a vizsgálat során az érintett élőhelyeken nem változott, utalhat arra, hogy a hálóállásokat körülvevő területeken tapasztalt szukcesszió ilyen időtávon – a szükséges helyeken és rendszeres időközönként végzett élőhelykezelési beavatkozások mellett – jelentősen nem befolyásolta a vizsgálatok eredményeit.

Az elmúlt 27 év során összesen 150 távolsági megkerülés kapcsolódott a tábor munkájához. Ezek közül 40 Magyarországon belüli, 110 pedig külföldi helyszínhez kötődik. A külföldi vonatkozású megkerülések területi eloszlását az *I. tábla* mutatja. A megkerülések legnagyobb része az énekes rigóhoz, fekete rigóhoz, vörösbecyhez és a barátposztáéhoz kapcsolódott. A rendelkezésünkre álló adatok alapján azt lehet megállapítani, hogy a Szalonnán jelölt vagy ott visszafogott énekes rigók, fekete rigók, vörösbecyek a mediterrán térség középső és nyugati tájain töltik a telet.

A gyakori madárfajok szezonális dinamikája megfelelt az országos viszonylatban (CSÖRGŐ *et al.* 2009) tapasztalt eredményeknek. Az egyedszámok változása hosszú távú vizsgálatának eredményei más hazai gyűrűzőállomások eredményeivel nem vethetők össze. Egyrészt azért, mert azok egy része teljesen más élőhelyen működik, másrészt az általunk feldolgozott 9 évre vonatkozóan más gyűrűzőállomásnak nem készült ilyen jellegű publikációja. Kivételt képez a Tömördi Madárvárta, ahol 10 éves időtartamra vonatkozó, hasonló kutatások eredményeit tették közzé (GYURÁCS & BÁNHIDI, 2008), de ott a 1998–2007 időszakra vonatkozóan végezték el a vizsgálatokat, így azok csak részleges átfedést mutatnak a szalonnaival. A későbbiekben azonban – az egységes protokoll használatának következtében – meglesz a lehetőség, hogy az egyedszámok változásai más gyűrűzőállomások eredményeivel is összevethetők legyenek. A CES-eredmények ilyen szintű feldolgozása úttörőnek számít a hazai állomások tekintetében. Az országos szintű publikálás még nem történt meg, ezért a szalonnai tapasztalatokat egyelőre nem lehet az országos adatokhoz viszonyítani.

A távolsági megkerülések általában megerősítették a korábbi hazai tapasztalatokat. Néhány faj esetében, az alacsony megkerülési százalékok miatt, a néhány szalonnai megkerülési adatnak különösen nagy jelentősége van. Ilyen eset áll fenn például a kerti rozsdafarkú és a kerti posztáta esetében, ahol a hazai madárgyűrűzési adatbankban található távolsági megkerülések jelentős része a szalonnai megkerüléseknek köszönhető. Kiemelhető még a csilpcsalfüzike egyetlen skandináv, illetve eddigi legdélebbi megkerülési adata.

A fészkelési és az őszi időszakban, állandó hálóállásokkal történő, egységes módszertan alapján folyó adatgyűjtés folytatását a jövőben is fontosnak tartjuk. A klímaváltozásból, élőhelyszerkezeti változásokból fakadó jelenségek értelmezése ugyanis csak hosszú távon lehetséges. Az egyedszámváltozások okának feltárását célzó vizsgálatok mellett a biometria adatok egységes felvétele lehetőséget biztosít arra, hogy a változások élettani háttere is megismerhetőbbé váljon, illetve hosszú távon a változó környezeti feltételekhez történő adaptáció is vizsgálható legyen. Végül a vizsgálatok jövőbeni folytatása mellett szóló, nem elhanyagolható szempont, hogy az itt végzett munka továbbra is jelentős segítséget nyújthat a környezeti nevelés és a szemléletformálás terén.

A study on the populations of breeding and migrating bird species in the Bódva Valley

Summary

INTRODUCTION

The Bódva Valley Bird Ringing Station is one of the longest-running programs of Hungarian ornithology, looking back to several decades. This volume has been written to present primarily the results of our research conducted with standard methodologies. We describe the behaviour of populations of particular bird species in the autumn season and, more briefly, in the breeding period. The sole focus is on changes in the numbers of birds captured.

STUDY AREA

The Bódva Valley Bird Ringing Station can be found in Northeastern Hungary, in the territory of Borsod-Abaúj-Zemplén County. It is situated within the protected area of Aggtelek National Park, in the Bódva Valley, between the settlements of Szalonna and Perkupa. Geographic coordinates: 48°27'35", 20°42'29".

The Hungarian section of the Bódva Valley typically runs in a NNE–SSW direction. The only exception is the section falling within the study area, where the valley runs perpendicular to the other sections of the valley, from NW to SE. The sole of the valley is just slightly wider than 300 meters at the ringing station. Over the valley sole, lying at an elevation of 148 meters above sea level, the edges of the bordering hills to the south and north rise to 351–428 meters above sea level. The boundary slopes are rather steep.

The area is moderately chilly and moderately wet, yet it lies at the edge of the temperately dry climate zone. Sunshine duration is a bit over 1850 hours, while the annual volume of rainfall is usually around 650 mm. The annual mean temperature is 8.8°C. Winds blowing parallel to the course of the valley are relatively frequent; the average wind speed is low.

The Hungarian reach of the river Bódva was regulated in the 1970s. During those works, the course of the river bed was straightened in most of the sections, bends were cut through, and the river also was dredged out in a number of places. Thus shaped by river regulation, in the study area the artificial bed runs through a flood plain of approx. 25 meters wide, with small heaps of deposit erected on the left bank from the materials once removed from the river bed. The river has a width of 10–12 meters, while its depth ranges from 30 to 130 cm. Its flow regime is characterized by spring and summer floods. In May and June of 2010, bringing about extreme rainfalls, the Bódva witnessed record-high floods and consequently poured over the banks to cause permanent water coverage of the valley sole. The study area features two permanent karstic springs: Köszvényes Spring and another unnamed water source.

The area is spotted with diverse habitats in a mosaic-like pattern. The River Bódva is accompanied by a narrow strip of soft-wood, semi-natural riparian forest. Most of the bottom section of the valley is occupied by flood plain meadows, while above them there are shrubby grasslands, and then closed forests on the hillsides. In between the springs at the feet of the hills and the River Bódva, there are woody-shrubby strips, with riparian forest fragments around

the springs and shrubs in the low-lying parts. There used to be some smaller agricultural fields in the area, which were abandoned in the mid-90s and have since gradually turned into grasslands. Most of the slopes at the feet of the hills are overgrown with closed oak woods, and there is a small pasture that has become shrubby by today. There are similar but smaller habitats on the right banks of the river Bódva, the bordering hillsides being covered with hornbeam–oak forests.

The area is rich in berry-growing shrubs that are particularly preferred by various songbirds in the autumn period. The most frequent species are the common dogwood, blackthorn, hawthorn, Cornelian cherry, danewort, European dewberry, privet, elderberry and spindle.

MATERIALS AND METHODS

The ringing station of Szalonna was founded and has since been maintained jointly by the Aggtelek National Park Directorate (ANPI) and the local group of the Birdlife Hungary (MME). The station was established by Róbert Horváth in 1986. From 1986 until 2012, 40 bird ringers participated in the work of the station.

The 15-day study of the first year was still conducted on the other side of the river, yet it had important results. In the following year, the station was relocated to its present day site at the top of the deposit on the riverbanks. Until the middle of the 1990s, ringing activities were performed annually, but rather irregularly, between the middle of the summer and the end of October. The longest station operations took place in 1993: from the middle of August until the middle of November. In the upcoming years, the majority of the net stands used even today were constructed. Since that time, the station has operated with ringing periods of similar durations.

Since 2000, the station has also had a special focus on the organization and implementation of programs for the demonstration of bird ringing. It has been called the Bódva Valley Bird Ringing Station since the early 2000s.

In 2004, the first year of the program in Hungary, the station joined the “Constant Effort Site” (CES) international program with the aim of examining the bird populations breeding in the area. In the same year, the station joined the “Actio Hungarica” program, a network of domestic ringing stations operating under standardized circumstances. At that time, the standard net stands and standard net numbering were finalized, and have been consistently used since then.

2005 saw the establishment of the Bódva Valley Study Trail along the dust road leading from Perkupa to the station with the aim to highlight natural values by the road for groups visiting the station.

In 2009, the Bódva Valley Bird Ringing Station joined SEEN (SE European Bird Migration Network). This accession became official at the SEEN meeting in Przebendowom, Poland, in December 2009. The purpose of cooperation in the network, consisting of approximately 60 ringing stations, is the scientific study of bird migration from Europe to Western Asia and Africa.

Since Hungary joined the “Constant Effort Sites” (CES) program, founded more than 30 years ago, in 2004, the station has been performing this type of monitoring. The goal of the program is to study the breeding populations of specific bird species by means of long term ringing, with conformance to a rigorous protocol. Detailed information in relation to the program can be found on the www.euring.org/research/ces_in_europe website. The process of

in situ data collection involves bird ringing on one occasion in each of the nine pre-specified time intervals in between April and the middle of July, at the standard netting sites. These time intervals are summarized in Table 1 on page 22.

In Szalonna, for the execution of CES 8 nylon nets (Ecotone) of 12 meters in length, 2.5 meters in height and 16 mm in mesh size were used, which were erected in closed, thorny shrubs. Each of the CES netting sites was identical to one of the individual net sites designated for the autumn migration period. In the CES period the following netting sites were used: nos. 20, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30.

The methodology of the study of autumn bird migration has gradually and significantly changed since the beginnings. The station has been operating a methodology corresponding to a standard protocol since 2004. It has been modelled on the methods of the “Actio Hungarica” program – for the details of the methodology see SZENTENDREY *et al.* (1979).

In the autumn period, birds were caught with nets at 34 permanent sites, with a total length of 403 running meters (33 nets of 12 m in length and 1 net of 7 meters in length). In addition, nets suitable for catching predatory birds were also used sporadically. Bird ringers also had the option to erect additional nets, but their locations needed to be marked on the map, and the birds caught in these had to be distinguished from the others in the ringing diaries.

The nets for catching songbirds were installed in a vegetation that was of nearly the same height as, or even higher than, the nets, in shrubby and woody areas. The vegetation overgrew the established net stands from year to year. On the other hand, as a slow but unambiguous result of natural succession, the vegetation grew gradually even by the nets. To keep the vegetation in appropriate conditions, in the week before the opening of the station in every year it was necessary to clean the net stands, and at designated places to cut back the overgrown plants. For this purpose, a scraping tractor with a stalk-crushing adapter and hand tools were used. During the preparation of the netting sites, the vegetation along the nets was cut back in strips of a few meters wide so that the plants should not reach higher than the nets on average. In line with the Actio Hungarica protocol, habitat datasheets were recorded in relation to the individual netting sites on several occasions to describe the height of the vegetation by the nets, the most important species, the fruits of the plants, the presence and depth of water under the nets. According to these datasheets, from 2004 until 2011 the height of the vegetation along the nets changed by 1 meter at the maximum.

For the majority of the captured birds, at least the following details were recorded: date, name of the person ringing, hour of capturing, number of the net, name of the species, age, sex, quantity of fat, development of the pectorals, weight, wing length, length of the third primary feather, length of the tail. The wing formula was measured only for certain rare species. In the course of this work, only those data were processed that were needed to describe the dynamics of the bird populations within the individual seasons or in subsequent years and to compare the number of birds caught at the various habitats. Biometric data relating to the size or condition of the individual birds were not processed.

The data collected in the period of 1986–2003 were not suitable for performing statistical comparisons within the given pool of data or with data relating to more recent years, but they are essential for determining the number of bird species and individual birds ringed in the station. In the chapter presenting the individual species in details, the statistical analyses – with the exception of the analysis of repeated captures across years and longest return times – involved only the data relating to birds that were caught in 2004–2012 with the 34 nets operated with the standard method. The time intervals used for the study of the individual variables are summed up in the following table.

Analysis	1986–2012	2004–2012	2011–2012
Number of individuals ringed	X		
Number of local returns	X		
Number of birds ringed abroad	X		
Number of domestic returns	X		
Number of returns from abroad	X		
Study of annual mean values of daily catches		X	
Dynamics of autumn migration		X	
Recaptures within the season, stopover time			X
Recaptures across years, longest time between capture and last recapture	X		
Comparison of habitats		X	
All the analyses in relation to the CES program		X	

The term “catch” always refers to the capture of the bird on the first occasion. In the individual years, the research was not commenced or concluded on the same calendar day (see Table 3 on page 25), and therefore the evaluated period was uniformly determined to be 75 days between 14 August and 27 October. Except for two days, all these starting and end dates between 2004 and 2012 were active ringing days. More statistical analyses were prepared in relation to species that were caught in larger numbers than in the case of species captured in smaller numbers. For certain species, only specific variables were examined and presented. For the rarest species, no analysis was carried out at all. Concerning the period of the CES program, analyses were made only for the most frequent species.

Looking at the information relating to certain species, we examined whether there was any difference during the autumn season in the annual mean values of the number of captured individuals. The annual mean values calculated from the data of catches over the 75 days of the season were compared with the help of the Kruskal-Wallis test. If there was any significant statistical difference, Tukey’s test was deployed to see which years deviated significantly from the averages or mean values of the other years. Linear regression analysis was used to reveal whether there was any trend-like change from 2004 until 2012 in the average numbers of captured individuals. The above methods were also applied for the analysis of the data from the CES program; the number of individuals caught on the 9 CES occasions in the given year, and the number of individuals ringed in the previous years and recaptured for the first time in the given year served as benchmark data. In the breeding periods, we also examined whether there was any correlation between the numbers of adult and juvenile individuals caught in the individual years. In this respect, the benchmark data were the numbers of adult and juvenile individuals captured during the 9 CES occasions annually.

The dynamics of the autumn catches were described for migrating species and, where possible, the beginning, end and peak times of migration were established. The dynamics of autumn migration were graphically represented by the averages of 5-day periods, or pentads. The numbering of pentads begins with the first day of the year; the duration and serial numbers of pentads in the study period are shown in Table 4 on page 26.

The habitat complex of the study area featured a number of typical habitats. Most of these were not sharply distinct from each other, and therefore the majority of the nets were erected at transitional habitats. On the other hand, there were 3 habitats that could be clearly distinguished from the others as well as from the transitional habitats:

Closed shrubby habitat. Closed habitat covered with thorny shrubs, the nets were erected in the inner area of the habitat. The vegetation was broadly of the same height as the nets, or was just slightly taller. ID numbers of the 8 nets belonging to this group: 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28.

Sparse shrubby habitat. The nets enclosed the individual sites of the shrubby strip, their two edges extending to the edges of the shrubs, to the beginning of the open, grassy spaces. The vegetation was broadly of the same height as the nets, or was just slightly taller. ID numbers of the 5 nets belonging to this group: 4, 5, 6, 7, 8.

Riparian forest. In the small riparian forest fragments growing in the direct vicinity of the two springs, the nets were placed under the foliage level reaching up to 15 meters. Around the nets, there were several older willow trees with their branches hanging down to the level of the nets. ID numbers of the 4 nets belonging to this group: 10, 11, 33, 34.

At the three selected habitats, the average number of individuals per net in 2004–2012 was examined, and wherever any difference was found, we determined at which habitats the average numbers of captured birds per net differed from each other significantly.

For each species, we examined how many ringed birds were recaptured, and how long the individuals stayed in the area. For this purpose, the recapturing data of those species were used where significant proportions of the individuals were recaptured after the first capture (ringing) at least once during the same season. Recaptures on the day of ringing were not taken into account. In general, for the analysis of recaptures within the same season and of stopover times, data from 2011 or 2012 were used because in both these years the weather was ideal for bird migration, being typically anticyclonic throughout the autumn season. For a number of species, the time elapsing between the date of ringing and the date of last subsequent recapturing was specified for the individual with the longest period among those caught in Szalonna.

In cases where there were long-distance returns, the details are provided at the end of individual chapters.

RESULTS

In 1986–2012, a total of 121,802 individuals of 104 species were ringed in Szalonna: 1946 individuals in the framework of the CES program and 119,856 individuals during the autumn migration. In the CES program, the 5 most frequent bird species were the Eurasian Blackcap, Great Tit, European Robin, Blue Tit and Lesser Whitethroat, making up 58% of all the ringed individuals. The smallest number of birds and species were caught in 2010. In the study period, no significant increase in the breeding population was experienced for any of the species, while the numbers of Common Nightingales and Red-backed Shrikes captured decreased.

Looking at the 9 years of the CES program, the averages for daily numbers of catches did not differ significantly, and in this respect no trend-like changes could be identified. The dynamics of the CES season showed a typical pattern, which was primarily influenced by the dynamics of the most frequent species. The number of adult individuals gradually decreased from occasion to occasion, while the number of juvenile individuals was on the rise from their appearance until the end of the season. For some dominant species, such as the European Robin, Eurasian Blackcap, Lesser Whitethroat, the beginning of the CES program coincided with their spring migration period, and therefore their individual numbers over the first three CES occasions, from the middle of April until the middle of May, gradually decreased. In the case of tits, the first half of the season did not witness similar changes, but their numbers remained steadily small. Consequently, the dynamics of the beginning of the CES program were most strongly influenced by spring migration. Two characteristic species of the area examined were the Barred Warbler and the Red-backed Shrike. In comparison with the dominant species, their migration took place later, and was still under way at the end of May, but their individual numbers were so much smaller that they did not have an impact on the overall CES dynamics. The numbers of

captured individuals proved to be smallest in the second half of May, during the 4th and, partly, the 5th occasion. By this period, the dominant species might have established their particular breeding sites, the captured females had well-developed brood patches. This was a period for brooding and early brood feeding, during which no major bird movement or migration could be observed in the area. In this regard, a change was generated by the appearance of nest-leaving juvenile individuals. Eurasian Tree Sparrows were the first to leave the nest, in the second and third week of May, on the 3rd and 4th CES occasion, and thereafter their juvenile individuals were irregularly caught. With the dominant species, however, typical patterns could be observed in relation to catching juvenile individuals. The first juvenile individuals of the Eurasian Blackcap appeared at the end of May (5th occasion), whereas European Robins appeared in the first week of June (6th occasion), first only in small numbers. From their appearance until the end of the season, the numbers of the captured juvenile individuals gradually increased. An opposite behavioural trend could be observed for tits. The first individuals of the Great Tit and Marsh Tit appeared during the 5th occasion, from May to June. Broods that had just flown out but were still depending on their parents for feeding, as well as the individuals that had already become independent were moving in smaller and larger flocks. Consequently, in these species the juvenile individuals appeared in large numbers immediately after their fly-out. Then, these large numbers gradually dropped until the end of the CES season. On one occasion, the young individuals of the Blue Tit appeared later, and their numbers remained steadily high in the remaining part of the season. The first nest-leaving individuals of the Barred Warbler, which is generally considered as a late-comer, were caught early in June, while the juvenile individuals of the Red-backed Shrike tuned up only during the last occasion, in July.

In the autumn period, the two most frequent bird species were the European Robin and Eurasian Blackcap, making up 48.4% of all the ringed individuals. Beside them, the Great Tit, Common Chiffchaff and Blue Tit represented another 16.7%. With the exception of the Grey Wagtail, in the period of 2004–2012 none of the species showed a considerable increase in population, while the numbers of the captured Barn Swallows, Red-backed Shrikes and Eurasian Stone Chats reflected significantly downward tendencies. For most of the species, the annual averages or mean values of daily catches substantially changed, with the exception of the Long-tailed Bushtit, Garden Warbler and Common Whitethroat. In the case of the European Robin, a correlation was found between the numbers of individuals caught during the CES program and in the autumn season.

With respect to the permanent net stands, the average number of catches a year was 5261 ± 1978 individuals. During the 9 years of the study, considerable differences could be detected among the annual averages of daily catches. The annual averages of daily catches did not show any trend-like change. The average value in 2010 proved to be substantially smaller than the average of any other year, while no such differences could be observed among the averages of the other years, which were fundamentally stable.

In view of bird migration, it was 2010 that differed the most from the other years. The main underlying reason was that at the research site – or in fact across the whole catchment area of the river Bódva – there were extraordinary quantities of rainfall in that year, with the annual volume exceeding 1000 mm. As a result of the unusually large quantities of rainwater, from April to June the valley sole was permanently covered with water. That year witnessed the smallest numbers caught from the following 22 species: Common Kingfisher, Great Spotted Woodpecker, Grey Wagtail, European Robin, Common Nightingale, Black Redstart, Common Blackbird, Song Thrush, Eurasian Blackcap, Lesser Whitethroat, Common Whitethroat, Wood Warbler, Spotted Flycatcher, Marsh Tit, Willow Tit, Blue Tit, Great Tit, Eurasian Jay, Eurasian Tree Sparrow, Common Chaffinch, European Greenfinch, Yellowhammer. In the case of several bird species

– among them the four most frequent species of the autumn season –, with respect to the annual mean values of daily catches this year was significantly different from most other years. Even after the flood peak, the water level of the Bódva remained much higher than usual, and therefore it was impossible to extend nets over the river; consequently, hardly any bird species living along the river (Common Kingfisher, Grey Wagtail) could be caught. Another 13 species were captured in individual numbers under the average: Common House Martin, Thrush Nightingale, Eurasian Stone Chat, Marsh Warbler, Common Chiffchaff, Garden Warbler, Firecrest, European Pied Flycatcher, Eurasian Nuthatch, Red-backed Shrike, European Goldfinch, Eurasian Siskin, Hawfinch. There were 2 species that were caught in the largest numbers in that year: the Long-tailed Bushtit and the Eurasian Treecreeper. In August and September, only few individuals of these species were found in the nets, but then their inflow in outstanding numbers began in October. The dynamics of 2010 were characterized by the fact that in most of the season the number of captured individuals was around, or under, half of the average value, and only in the first half of October did it approach the average quantity (Figure 208 on page 192).

At the beginning of the autumn season, in the middle of August, the daily average number of captured individuals was 65 ± 37 . From this level, the number of individuals caught gradually increased until the peak of the migration. The most intensive period of the migration was between the last week of September and the first week of October, when the daily number of captured birds reached 105 ± 33 . After this time, the individual numbers started to drop much more sharply, falling to 43 ± 18 by the end of October.

The autumn dynamics were massively influenced by the dynamics of the two most frequent species: the European Robin and Eurasian Blackcap. From the beginning of the study period, the middle of August, the individual numbers of the Eurasian Blackcap were gradually rising until the middle of September, marking the migration peak of the species. This was the major force behind the upward dynamics of the catches. After the middle of September, the numbers of the Eurasian Blackcap started to drop, accompanied by a more intense migration of the European Robin. The numbers of the European Robin showed a more robust growth than the drop in the numbers of the Eurasian Blackcap, and therefore the entire dynamics continued to reflect an upward tendency. In the area the peak of the autumn migration coincided with the migration peak of the European Robin. Thereafter, the numbers of the European Robin started to shrink, and as there were very small numbers of Eurasian Blackcaps in the area at that time, the drop in the total individual numbers also proved to be significant. By the end of October, the migration of the European Robin had reached its final phase.

The migration of species that typically travel long distances and spend the winter in regions south of the Sahara was well under way as early as the middle of August. The earliest bird to leave the Bódva Valley was the Barred Warbler, of which only one or two long-staying individuals could be caught after the middle of August. For another early leaver, the Red-backed Shrike, the peak of the migration had already passed when the station started. In the case of flycatchers and warblers, the migration peak could be identified in each year. The last individuals of these species had usually left the area by the end of September or the first week of October. Among warblers, an exception was the Eurasian Blackcap, which typically travels only as far as the Mediterranean region. For them, the migration period was much more prolonged: individuals could be observed nearly every day as late as the end of October. The European Robin, Common Blackbird, Song Thrush, Common Chiffchaff and Common Chaffinch spend the winter primarily in the Mediterranean zone; their migration could be tracked from the beginning, and in general these species also start their journeys towards the end of the study period, in the last days of October or early in November. We observed that in milder years smaller groups of some species even remained in the area for the whole winter. Certain spe-

cies appeared in the area only after the commencement of the research, and had left the area by the end of October. Examples include the Dunnock, Common Redstart, Willow Warbler and Firecrest. The migration of the Goldcrest and Winter Wren generally began in the second half of September, and in their case the peak of the migration could not be examined in each year because it quite often fell beyond the study period. From among the species regarded as winter guests in the area, it was the Eurasian Siskin that usually arrived first in the middle of September, while the other species (Fieldfare, Redwing, Brambling, Eurasian Bullfinch) generally appeared in the area only in October, and often only at the end of the month, and under milder autumn weather conditions they could not be observed during the study period at all.

A significant proportion of the captured species was continuously present in the area throughout the autumn season, and generally their autumn dynamics could be relatively steady or irregular, but always without apparent peak periods. These species included woodpeckers, the Long-tailed Bushtit, other tits, the Eurasian Nuthatch, Eurasian Tree Sparrow, European Greenfinch, Hawfinch and Yellowhammer. In the individual years, however, some of the above-listed species showed dynamics that deviated from the familiar autumn trends. In this group, the Long-tailed Bushtit, Marsh Tit, Blue Tit, Great Tit and Eurasian Nuthatch can be mentioned. In certain years, the individual numbers of these species were substantially greater than those in the other examined years. In these years, often apparent differences were witnessed in the dynamics, having clear peaks or showing shifts in terms of the most intense periods. Such a phenomenon could be observed for the Great Tit and Blue Tit both in 2008 and 2012. In the case of the Great Tit, 2012 was an especially spectacular year, when the permanent net stands caught some 900 individuals, triple the 350 ± 189 individuals captured in average years. It is a well-known fact for the Long-tailed Bushtit and other tit species that certain years see major inflows, primarily from the direction of N–NE Europe towards the central and western areas of Europe (HAGEMEIJER & BLAIR 1997, CSÖRGÖ *et al.* 2009). In the case of the Eurasian Nuthatch, however, this phenomenon is much rarer, and usually affects smaller numbers of birds (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

In the examined reach of the Bódva Valley, various living sites form heterogeneous habitat complexes. From among them, three habitats were selected for comparison, to determine in which of them certain species were caught in the largest numbers. Among the riparian forest, closed shrubs and the sparse shrubby site, it was the sparse shrubs where the largest number of such species was found that revealed the largest numbers of individuals in comparison with the other two habitats. The (10) species in questions are the following: Dunnock, Eurasian Stone Chat, Marsh Warbler, Icterine Warbler, Common Whitethroat, Common Chiffchaff, Firecrest, Tree Sparrow, Red-backed Shrike, Yellowhammer. In the closed shrubs, only the numbers of the European Robin were substantially larger than at the two other habitats. In the riparian forest, the individual numbers of the Eurasian Jay, Common Chaffinch, Eurasian Bullfinch and Hawfinch were larger than in the shrubby habitats. Beside the species closely associated with one of the specific habitat types, the other warbler species also occurred in larger individual numbers at the shrubby habitats, whereas the Song Thrush, the Spotted Flycatcher, the European Pied Flycatcher and the Blue Tit appeared in the riparian forest rather than in the closed shrubs.

During the 27 years since the beginning of the research, the area has not remained unaltered. The natural succession of the habitats and the impact of human activities have surfaced in three main changes.

One of them concerns the river Bódva. The river bed was regulated in the 1970s. That decade witnessed the construction of a straightened course for the river in the study area. After the development of the new bed, the surrounding areas were basically free from vegetation that is characteristic of river banks. In between the banks, the river bed could have been particularly open. During the past decades, the vegetation started to settle along the new river bed. Wooded

plants started to appear, the banks of the river became forested. In the early years of the study, at the end of the 1980s and the beginning of the 1990s, the process of forestation was still not too prominent. The river bed was open along the whole reach. In this period, White Wagtails, preferring open, gravelly river banks and pioneer habitats, a typical bird of open water-related habitats, were regularly caught – though not in large numbers. The last individual of this species was captured in 1998, in spite of the fact that the number and location of nets extended over the Bódva have not been changed since the beginning of the study. In contrast, the number of Grey Wagtails started to rise. The Grey Wagtail, as a characteristic species of stream valleys in mountainous and hilly areas, move slightly downwards after the breeding period. The riverside environment, becoming increasingly stable and natural during the decades, has proved favourable for the appearance of larger individual numbers of the species.

During the initial periods of the research, it could be regularly seen – especially in chilly and rainy weather – that the barn swallows and house martins staying in the area drew closer towards the river bed, and hunted immediately over the water. In those periods, swallows were often caught over the Bódva (in this respect, we are to refer to our in situ experience, since before the 2000s the nets were not numbered). Nevertheless, with the emergence of natural succession, the vegetation started to spread, and the foliage of the trees standing on the banks was closing over the river. Swallows did not fly under the overarching branches and leaves any longer. It is a fact that after 2004, when the net numbering was introduced, Common House Martins or Barn Swallows have never been caught in the nets erected over the River Bódva.

During the past decades, the use of the area has also changed considerably. In the initial years of the study, in the section of the Bódva Valley near the station plant cultivation on the local agricultural fields was regular. Such activities were pursued in the direct surroundings of the net stands in the area between the wooded strips of the two springs, in the Szalonna side of the forest belt near the settlement, and at several other, farther-lying locations. These relatively small agricultural fields of usually poor quality were gradually abandoned, giving rise to a slow course of succession, and then by the 2010s the fields came to be replaced by closed-structured, secondary grasslands. This process is likely to affect at least some of the bird species. In our experience, for instance, the number of Yellowhammers has been decreasing since the middle of the 1990s. Yet, this assumption cannot be confirmed because of the lack of net numbering in the early years.

In the case of the three habitats designated in the area, no substantial differences were found in the numbers of birds caught in the individual nets. At the riparian forest habitat, the number of birds captured in a single net did not considerably fluctuate over the 9 years, and during the years no trend-like changes have been observed, either. The situation was similar at the sparse shrubby habitat. On the other hand, at the closed shrubby habitat apparent differences could be seen in the numbers of birds caught in a single net, but no trend-like changes have been observed. At this latter habitat, catches proved to be poorer in 2010, which resulted from the above-mentioned reasons. The habitat-oriented results coincide with the fact that the annual average of daily catches for all the standard nets in total has neither increased nor decreased over the years. The natural succession of shrubs and forest edges surrounding the netting sites could also have surfaced as a major impact. We tried to defend against this by intervention such as cutting back the shrubs around the netting sites in a pre-determined manner. The fact that the number of birds caught during the study at the affected habitats did not change may suggest that the succession at the habitats surrounding the net stands did not thoroughly influence the results of the study over the given time horizon – due to the habitat treatment interventions performed at the necessary places and with regular intervals. In the past 27 years, altogether 150 long-distance returns have been observed in the station.

From among them, 40 events have been associated with locations within Hungary, and 110 returns have been from places abroad. The majority of these returns have been related to the Song Thrush, Common Blackbird, European Robin and Eurasian Blackcap. In the light of the data available, it can be ascertained that Song Thrushes, Common Blackbirds and European Robins ringed or re-captured in Szalonna spend the winter in the central and western regions of the Mediterranean zone.

In addition to long-term ornithological research work, we have had a strong focus on the practical demonstration of natural values and nature conservation activities. Such activities formed a part of camp life as early as 1993, but since 2000 they have been given special emphasis.

Protecting the interests of birds and making sure that the research work could continue undisturbed have always had preference over the possibilities of demonstration. All this called for well-thought-out organizing efforts. Educational institutions that the demonstration program has targeted are situated within an approximately 50-kilometer range of the village of Szalonna. The program is open for kindergartners, primary and secondary school pupils as well as for students of the institutions of higher education.

The program starts out with a nearly 2-kilometer long excursion via the characteristic habitats of the Bódva Valley, down to the station. In the station, the visitors attend net inspection and ringing activities that are often complemented by further conversations, presentations and games, followed by the return trip.

In 2005, along the road leading from Perkupa to the station, the Aggtelek National Park Directorate and the Bidlife Hungary jointly established the Bódva Valley Study Trail to present the unique features of the region at 6 stations, in the form of 7 A1-sized boards. The stations of the study trail offer a thematic overview of the key habitats of the area. To accompany the study trail, a booklet was also produced to disclose details about the individual stations and a brief summary of the activities of the station.

Every year since 2006, the study trail has been expanded with a new board belonging to the “Bird of the Year” series. In 2011, the boards in the study trail were renewed, and two more boards were installed in the center of the village of Perkupa.

From 1993 to 2012, the demonstration program operated in the station was visited by 422 groups from 94 educational institutions of 39 settlements. During that period, a total of 13,894 people participated in the group events. The total number of children hosted from year to year has not changed considerably over the years, no apparent increasing or decreasing tendencies have occurred. On the other hand, the number of groups received in the individual years has shown a slight growth over the 13 years. The growing popularity of the program is proved by the fact that the number of settlements with participating institutions has actually increased during the years.

The station has never been a venue for conventional camping activities. However, people spending their days at the station under modest circumstances during the onsite work can be rightly regarded as campers. Most of them have been voluntary helpers who form one of the most important groups of supporters of the work performed at the station. Without this massive background of helpers, work at such a scale would have been impossible to carry out even for a single year. Volunteers have had the opportunity to gather substantial knowledge of ornithology and nature conservation. A large proportion of them have become involved in such a close relationship with birds and nature conservation as a result of their experiences gathered in the station that has influenced their decisions concerning further studies, future occupations and lifestyles. Detailed records of the participants have been kept for every year since 2002. In the 11 years since then, the names of 869 participants have been registered in the station diaries. The average annual number of participants has been 155 persons. Volunteers have come from 186 settlements of the country.

Skúmanie hniezdiacich a migrujúcich vtáčích druhov v údolí Bodvy

Zhrnutie

Úvod

Tábor skúmania migrácie vtákov a ochrany prírody v údolí Bodvy [Bódva-völgyi Madár-vonulás-kutató és Természettudományi Tábor] je jedným z tradičných, desaťročia fungujúcich programov ornitológie v Maďarsku. V tejto knihe uvádzame predovšetkým výsledky zisťovaní vykonávaných štandardnými metódami. Uvádzame stavy jednotlivých vtáčích druhov v jesennom období, resp. v menšej miere správanie v hniezdom období. Sústreďovali sme sa výlučne na zmeny množstva odchytených vtákov.

OBLASŤ SKÚMANIA

Tábor skúmania migrácie vtákov a ochrany prírody v údolí Bodvy sa nachádza v severovýchodnej časti Maďarska, na území župy Borsod-Abaúj-Zemplén. Ide o územie patriace pod ochranu Aggteleckého Národného Parku [Aggteleki Nemzeti Park] medzi obcami Szalonna a Perkupa. Zemepisné súradnice: 48°27'35", 20°42'29".

Maďarský úsek rieky Bodva tečie prevažne v smere SSV-JJZ. Výnimkou je iba úsek toku v oblasti skúmania, ktorý je kolmý na ostatné úseky – postupuje v smere SZ-JV. Šírka dna doliny pri krúžkovacom tábore takmer neprekračuje 300 m. Nad dno doliny, ktoré sa nachádza vo výške 148 m n.m. sa týčia hory, ktoré ohraničujú dolinu z južnej a severnej strany do výšky 351-428 m n.m. Ohraničujúce svahy sú strmé.

Podnebie územia je mierne chladné a mierne vlhké, ale nachádza sa na hranici mierne suchej klímy. Počet slnečných hodín o čosi prevyšuje 1850, ročný úhrn zrážok je obvyčajne okolo 650 mm. Priemerná ročná teplota je 8,8°C. Pomerne časté sú vetry postupujúce súbežne s orientáciou doliny, priemerná rýchlosť vetra je nízka.

Maďarský úsek Bodvy bol regulovaný v 1970-tych rokoch. V rámci toho bolo koryto na väčšine toku vyrovnané, zákruty sa odrezali a na mnohých miestach došlo aj k vyhlbeniu koryta. Takto vytvorené umelé koryto sa v skúmanej oblasti nachádza v cca. 25 m širokom záplavovom území, na ľavom brehu sa nachádza nízka skládka materiálu kedysi vyhrabaného z koryta. Rieka je 10 až 12 m široká, jej hĺbka sa mení v rozmedzí 30 až 130 cm. Pre tok sú typické povodne na jar a v lete. V roku 2010, ktorý bol extrémne bohatý na zrážky, sa na toku Bodvy objavila v máji a v júni rekordná povodňová vlna, ktorá po vystúpení vody z koryta spôsobila trvalé zaliatie dna doliny. Na skúmanom území sa nachádzajú aj dva stále krasové pramene: Köszvényes-kút [Pakostnicová studňa] a nepomenovaný prameň.

Na území sa nachádzajú rozličné biotopy, umiestnené roztrúsene. Pri Bodve postupuje úzky lužný les mäkkých drevín, blízky prírodnému stavu. Najväčšiu časť dna doliny pokrýva kosná lúka na záplavovom území, nad ním sa nachádzajú lúky silne zarastené krovínami a uzavreté lesy hôrných svahov. Medzi prameňmi na úpäti hôr a Bodvou postupujú pásy stromov a krovín, v blízkosti prameňov sú fragmenty lužných lesov, nižšie sú kroviny. Na tomto území bolo aj zopár menších oráčín, avšak potom, čo ich prestali obrábať (od polovice,

90-tych rokov) postupne sa premenili na trávnaté plochy. Najväčšiu časť svahov úpätia hôr predstavujú uzavreté dubiny, resp. sú tu niekdajšie pasienky menšieho rozsahu, ktoré dnes sú už úplne zarastené krovinami. Na pravom brehu Bodvy sa nachádzajú podobné biotopy, ale v menšom rozsahu – z tej strany pokrývajú svah ohraničujúci údolie hrabiny a dubiny.

Územie je bohaté na kroviny produkujúce bobule, ktoré na jeseň s obľubou vyhľadávajú rôzne spevavce. Najčastejšie druhy: svíb krvavý, trnka obyčajná, drieň obyčajný, ostružina ožina, vtáci zob, baza čierna a brslen európsky.

MATERIÁL A METODIKA

Krúžkovací tábor pri obci Szalonna spoločne založili aj prevádzkujú Riaditeľstvo Národného Parku Aggtelek [Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság] a miestna skupina Maďarského združenia pre ornitológiu a ochranu prírody [Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület]. Tábor založil v roku 1986 Róbert Horváth. Práce sa v rokoch 1986 až 2012 zúčastnilo 40 krúžkovateľov.

15-dňové skúmanie v prvom roku sa odohralo ešte na druhom brehu rieky, ale prinieslo významné výsledky. V ďalšom roku sa tábor presťahoval na svoje dnešné miesto, na vrch skládky deponovaného materiálu na brehu Bodvy. Do začiatku 1990-tych rokov sa krúžkovanie konalo každý rok, ale nepravidelne: medzi polovicou leta a koncom októbra. Tábor fungoval najdlhšie v roku 1993: od polovice augusta do polovice novembra. V následných rokoch bola vytvorená väčšina sieťových stanovišť používaných aj dnes. Od tej doby funguje tábor každý rok s priebežným a podobným obdobím krúžkovania.

V tábore venujeme zvýšenú pozornosť organizovaniu a realizácii vzdelávacích programov predstavujúcich krúžkovanie vtákov. Názov Tábor skúmania migrácie vtákov v údolí Bodvy sa používa od začiatku 2. tisícročia.

V roku 2004 sa začlenil do medzinárodného programu „Constant Effort Site” (CES) – v prvom roku programu v Maďarsku – ktorého zámerom bolo skúmanie stavu vtákov hniezdiacich na tomto území. V rovnakom roku sa tábor začlenil aj do programu „Actio Hungarica”, do maďarskej siete stacionárov používajúcich štandardizovanú metodiku. V tomto čase sme definitívne stanovili štandardné pozície sietí a ich číselné označenia, ktoré odvtedy používame systematicky.

V roku 2005 došlo k vytvoreniu náučného chodníka údolia Bodvy popri ceste z obce Perkupa do tábora, ktorého súčasťou je predstavenie prírodných hodnôt pre skupiny navštevujúce tábor.

V roku 2009 sa Tábor skúmania migrácie vtákov a ochrany prírody v údolí Bodvy začlenil do siete SEEN (SE European Bird Migration Network). Začlenenie sa uskutočnilo oficiálne na stretnutí SEEN v decembri roku 2009 v poľskom Przebendowe. Účelom pôsobenia siete pozostávajúcej z cca. 60 stacionárov je vedecké skúmanie migrácie vtákov z Európy do západnej Ázie a Afriky.

K programu „Constant Effort Sites” (CES) založenému pred viac ako 30 rokmi sa Maďarsko pripojilo v roku 2004, odvtedy tábor vykonáva tento druh monitorovania. Podstatou programu je skúmanie hniezdiacej populácie určitých vtáčích druhov metódou krúžkovania vtákov, dlhodobo, pri dodržaní prísneho protokolu. Detailné informácie o programe sú uvedené na stránke www.euring.org/research/ces_in_europe. Podstatou terénneho výskumu je, že od polovice apríla a do polovice júla treba v každom z deviatich stanovených časových intervaloch vykonať krúžkovanie vtákov na štandardných sieťových stanovištiach. Časové intervaly uvádza tabuľka č. 1, str. 22.

V stacionári Szalonna sme pre realizáciu CES použili 8 ks 12 m dlhých, 2,5 m vysokých nylonových (Ecotone) sietí s veľkosťou ôk 16 mm, ktoré sme postavili v uzavretých, trnitých krovinách. Každé sieťové stanovište CES bolo zhodné s niektorým z permanentne očíslovaných sieťových stanovišť používaných v jesennom migračnom období. V období CES sme používali nasledujúce sieťové stanovištia: č. 20, 23, 24, 25, 26, 27, 29 a 30.

Metodika skúmania jesennej migrácie vtákov sa od začiatkov postupne a významne zmenila. Metodika zodpovedajúca štandardnému protokolu fungujúca od roku 2004 fungovala v tábore od roku 2004. Táto nasledovala metodiku programu „Actio Hungarica” – detaily metodiky sú uvedené v článku Szentendrey a kol. (1979).

V jesennom období sme pre odchyt vtákov používali siete na 34 stálych stanovištiach, v celkovej dĺžke 403 m (33 ks 12 m a 1 ks 7 m siete). Okrem týchto sme sporadicky používali aj siete vhodné pre odchyt dravých vtákov. Popri štandardných sieťach mali krúžkovatelia možnosť použiť aj ďalšie siete, pričom ich miesta mali uviesť v mapách a tam odchytené vtáky museli zaznačiť v krúžkovacom zošite a odlíšiť ich od ostatných záznamov.

Siete vhodné pre odchyt spevavcov sme umiestnili v takej vegetácii, ktorá bola takmer rovnako vysoká ako siete či vyššia, prakticky v krovinách a lesných porastoch. Vegetácia každý rok zarástla vytvorené sieťové stanovištia. Na druhej strane však – ako pomalý, ale určitý výsledok prirodzenej sukcesie – vegetácia postupne rástla aj popri sieťach. Za účelom zachovania vegetácie vo vhodnom stave bolo nutné vykonať vyčistenie sieťových stanovišť, resp. orez príliš vysokej vegetácie na určených miestach. Za týmto účelom sme použili ručné náradie, resp. traktor s mulčovacím adaptérom použiteľným na svahy. Pri úprave priestoru pri sieťových stanovištiach sme vegetáciu orezali v niekoľko m širokom páse tak, aby v priemere nebola vyššia ako výška sietí. O jednotlivých sieťových stanovištiach sme v zmysle protokolu Actio Hungarica viackrát spísali údajový list biotopov, v ktorom sme uviedli výšku vegetácie, najdôležitejšie druhy, plody, prítomnosť a hĺbku vody pod sieťami. V zmysle údajových listov sa v rokoch 2004 až 2011 menila výška vegetácie pozdĺž sietí max. o 1 m.

U väčšiny odchytených vtákov sme zaznamenali nasledujúce údaje: dátum, meno krúžkovateľa, hodinu odchyty, číslo siete, názov druhu, vek, pohlavie, množstvo tuku, rozvinutosť prsného svalu, hmotnosť, dĺžku krídla, dĺžku tretej letky, dĺžku chvosta. Meranie formule krídla sa uskutočnilo iba v prípade niekoľkých vzácných druhov. V rámci tejto práce sme spracovali tie údaje, ktoré sú potrebné pre predstavenie dynamiky vtáčej populácie zistenej v rámci sezóny alebo v po sebe nasledujúcich rokoch, pre porovnanie vtákov odchytených v rôznych biotopoch. Biometrické údaje o rozmeroch a kondícii jednotlivých vtáčích jedincov sme nespracovali.

Údaje získané v rokoch 1986 až 2003 nie sú vhodné pre vzájomné štatistické porovnanie, resp. porovnanie s neskoršími rokmi, ale sú nutné pre stanovenie počtu vtáčích druhov a jedincov okružkovaných v tábore. V kapitole, ktorá predstaví jednotlivé druhy detailne sme do štatistických analýz – s výnimkou opätovných odchyto a analýzy najdlhšej doby spätného odchyty krúžkovancov – začlenili iba údaje vtákov odchytených štandardnými 34 sieťami v rokoch 2004-2012. Časové intervaly použité pre výskum jednotlivých premenných uvádza nasledujúca tabuľka.

Analýza	1986–2012	2004–2012	2011–2012
Počet okrúžkovaných jedincov	X		
Počet kontrolovaných jedincov krúžkovaných na lokalite	X		
Počet jedincov krúžkovaných v zahraničí	X		
Počet jedincov kontrolovaných v Maďarsku	X		
Počet jedincov kontrolovaných v zahraničí	X		
Skúmanie priemerného ročného počtu odchyty za deň		X	
Dynamika jesennej migrácie		X	
Opätovné odchyty v rámci sezóny, doba pobytu			X
Opätovné odchyty medzi rokmi, najdlhšia doba nájdenia krúžkovanca	X		
Porovnanie biotopov		X	
Všetky analýzy spojené s programom CES		X	

Pod pojmom odchyt rozumieme prvý odchyt vtákov. V jednotlivých rokoch nezačalo/neskončilo skúmanie v rovnaké dni (pozri tabuľka č. 3, str. 25.), preto hodnotené obdobie sme stanovili jednotne ako 14.8. až 27.10., v dĺžke 75 dní. V týchto dňoch prebehlo krúžkovanie v rokoch 2004 až 2012 s výnimkou dvoch dní.

Pre druhy odchytené vo väčšom počte bolo vyhotovených viac štatistických analýz, pre druhy s menším počtom odchyty menej. V prípade určitých druhov sme skúmali a predstavili iba po jednej premennej. V prípade najvzácnejších druhov sme nerobili žiadnu analýzu. Pre obdobie programu CES sme vypracovali analýzy iba pre niektoré častejšie druhy.

Pri analýze údajov jednotlivých druhov sme skúmali, či bol v jesennom období rozdiel v ročnej strednej hodnote počtov jedincov odchytených prvýkrát. Ročné stredné hodnoty vypočítané z údajov odchyty 75 dní sezóny sme porovnali na základe Kruskallovho-Wallisovho testu. V prípade významného štatistického rozdielu sme za pomoci Turkeyho testu skúmali, ktoré roky sa výrazne odchytili od priemeru či strednej hodnoty ostatných rokov. Lineárnou regresnou analýzou sme skúmali, či existoval v rokoch 2004 až 2012 nejaký trend v ročnom priemere počtu odchytených jedincov. Uvedené metódy sme použili aj pri analýze údajov programu CES, pričom ako základné údaje sme použili počet jedincov odchytených pri 9 odchytoch CES, resp. počet dospelých jedincov, ktorí boli v danom roku opätovne odchytené prvýkrát.

V období hniezdenia sme zisťovali aj to, či bol nejaký súvis počtu dospelých a juvenilných jedincov v jednotlivých rokoch. Ako základné údaje sme použili počet dospelých, resp. juvenilných jedincov odchytených počas 9 CES odchyty v roku.

Popísali sme dynamiku jesenného odchyty a v prípade migrujúcich druhov sme stanovili začiatok, koniec a vrchol migrácie, kde to bolo možné. Dynamiku jesennej migrácie sme charakterizovali priemerom 5-dňových periód, tzv. pentád. Číslovanie pentád začína prvým dňom roku, pričom trvanie a poradové čísla pentád skúmaného obdobia obsahuje tabuľka č. 4, str. 26.

V komplexe biotopov oblasti skúmania bolo viacero charakteristických biotopov. Tieto obyčajne neboli od seba vzájomne oddelené – väčšina sietí stála na nejakom prechodnom biotope. Boli však 3 také biotopy, ktoré sme dokázali jednoznačne odlíšiť od ostatných aj od prechodných biotopov:

Uzavretý krovinatý biotop. Uzavretý biotop pokrytý trnitými krovinami – siete sa nachádzajú vnútri biotopu. Vegetácia je približne rovnako vysoká ako je výška sietí, resp. trochu vyššia. Do tejto skupiny patrí 8 sietí: č. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 a 28

Riedko zarastený krovinatý biotop. Siete presahujú krovinatý pás, ich okraje siahajú po okraj krovinatej plochy, po otvorené, trávnaté plochy. Vegetácia je približne rovnako vysoká ako je výška sietí, resp. trochu vyššia. Do tejto skupiny patrí 5 sietí: č. 4, 5, 6, 7 a 8.

Lužný les. Siete sme umiestnili vo fragmentoch lužných lesov malej rozlohy, ktoré vznikli v blízkosti dvoch prameňov, pod úrovňou koruny stromov, ktoré dosahovali aj výšku 15 m. Pre tento biotop boli typické kmene starších vrúb v okolí sietí a vetvy zasahujúce do úrovne sietí. Do tejto skupiny patria 4 siete: č. 10, 11, 33 a 34.

V prípade týchto troch vybraných biotopov sme skúmali priemerný počet jedincov odchytených v rokoch 2004 až 2012 na jednu sieť a kde sme našli rozdiel, zistili sme, v prípade ktorých biotopov sa priemerný počet odchytených vtákov na jednu sieť výrazne odchytil od ostatných hodnôt.

U jednotlivých druhov sme skúmali, koľko z okružkovaných jedincov sme opätovne odchytili, koľko času strávili jedinci na danom území. Za týmto účelom sme využili údaje o opätovnom odchyte tých druhov, kde sme významnú časť jedincov odchytili po prvom odchyte (okružkovaní) v rovnakej sezóne aspoň raz. Opätovné odchyty uskutočnené v deň krúžkovania sme nezvali do úvahy. Pre analýzu opätovných odchytov a doby zdržiavania sa na území v rámci sezóny sme obvyčajne použili údaje z roku 2011 alebo 2012, lebo v oboch rokoch bolo počasie ideálne z hľadiska migrácie vtákov, s anticyklónami, prakticky počas celej jesennej sezóny. V prípade mnohých druhov sme uviedli aj čas uplynulý medzi krúžkovaním a následným posledným odchytom jedinca, ktorý bol najdlhší z časov všetkých jedincov odchytených v stacionári Szalonna.

Ak sme dostali hlásenia nájdených krúžkovancov, ich detaily sme uviedli na konci jednotlivých kapitol.

VÝSLEDKY

V období rokov 1986 až 2012 sme v stacionári Szalonna okružkovali 121802 jedincov 104 druhov, z toho 1946 jedincov v rámci programu CES, 119856 jedincov počas jesennej migrácie. 5 najčastejších druhov vtákov odchytených počas programu CES bolo: penica čiernohlavá, sýkorka veľká, červienka obyčajná, sýkorka belasá a penica popolavá. Tieto predstavovali 58% všetkých krúžkovancov. Najmenej vtákov aj druhov sme odchytili v roku 2010. V skúmanom období sme nezistili významný nárast hniezdiacej populácie ani u jedného druhu, avšak počet odchytených slávikov obyčajných a strakošov obyčajných klesol.

Čo sa týka 9 ročníkov programu CES, medzi priemerami denných odchytov sme nezistili významné rozdiely a tu sme nezistili ani prítomnosť trendu. Dynamika sezóny CES vykazovala charakteristický vzor, ktorý ovplyvňovala predovšetkým dynamika najčastejších druhov. Počet dospelých jedincov klesal u jednotlivých podujatí, avšak počet juvenilných jedincov rástol od ich objavenia sa až po koniec sezóny. Začiatok programu CES sa v prípade niektorých dominantných druhov, akými sú červienka obyčajná, penica čiernohlavá, penica popolavá, prelínala ešte s ich jarným migračným obdobím, preto ich počty sa pri prvých troch podujatiach CES postupne znižovali – od polovice apríla do polovice mája. V prípade sýkoriiek sme tento jav v prvej polovici sezóny nezistili, ich počty zostali rovnomerne nízke. Dynamiku začiatku programu CES teda ovplyvňovala najviac jarná migrácia. Dva typické druhy skúmaného územia boli penica jarabá a strakoš obyčajný. Migrácia týchto prebehla v porovnaní s dominantnými druhmi neskôr, potrvála až do konca mája, ale počet jedincov bol v porovnaní s dominantnými druhmi taký nízky, že na celkovú dynamiku CES nemali vplyv. V druhej polovici mája, počas 4. a sčasti aj počas 5. odchytu bol počet odchytených jedincov najnižší. V tomto období mohli mať už dominantné druhy obsadené teritória, odchytené samice mali dobre vyvinutú hniezdnú holinu. V tomto čase prebiehalo ešte znášanie vajec a raná perióda kŕmenia mláďat; na území nenastal výraznejší pohyb vtákov. Zmenu prinie-

sol výskyt juvenilných jedincov, ktorí opustili hniezdo. Najskôr vyleteli z hniezda mláďatá vrabca poľného, už v 2. až 3. týždni mája, počas 3. až 4. odchyty CES, po tomto čase sme odchytovali ich juvenilných jedincov sporadicky. U dominantných druhov však bolo možné pozorovať typické vzory aj v odchyte juvenilných jedincov. Prvé juvenilné jedince penice čiernohlavej sa objavili na konci mája (5. odchyt), u červienky obyčajnej v prvý týždeň júna (6. odchyt), najprv len v nízkom počte. Od ich objavenia sa však postupne narastal počet odchytených juvenilných jedincov, až do konca sezóny. Práve opačný jav sme zistili v prípade sýkoriek. Prvé jedince sýkorky veľkej a sýkorky hôrnejšej sa objavili počas 5. odchyty, na prelome mája a júna. Mladé jedince, ktoré čerstvo opustili hniezdo, spoliehajúce ešte na potravu získanú od svojich rodičov, resp. osamostatnené jedince sa pohybovali v menších či väčších skupinách. Následkom toho sa u týchto druhov objavili juvenilné jedince vo veľkom počte rovno pri ich prvom výskyte. Toto vysoké číslo potom postupne klesalo do konca sezóny CES. Mladé jedince sýkorky belasej sa jedenkrát objavili neskôr; ich počet jedincov dosahoval rovnakých hodnôt v ďalšej časti sezóny. Prvého jedinca penice jarabej (považovanej za neskorý druh), ktorý vyletel z hniezda sme odchytili na začiatku júna, kým v prípade strakoša obyčajného sme juvenilných jedincov odchytili počas poslednej periódy, v júli.

V jesennom období boli 2 najčastejšie druhy vtákov: červienka obyčajná a penica čiernohlavá. Tieto predstavovali 48,4% všetkých okružkovaných vtáčích jedincov. Okrem nich predstavovali ďalších 16,7% sýkorka veľká, kolibiarik čipčavý a sýkorka belasá. V rokoch 2004 až 2012 sme výrazný nárast populácie nezistili ani u jedného druhu, s výnimkou trasochvosta horského, ale počet odchytených jedincov lastovičky obyčajnej, strakoša obyčajného a prhlaviara čiernohlavého ukazoval významne klesajúcu tendenciu. U väčšiny druhov sa ročný priemer či stredná hodnota denných odchyty významne zmenili, výnimkou boli iba mlynárka dlhochvostá, penica slávikovitá a penica obyčajná. V prípade červienky obyčajnej sme našli koreláciu medzi počtom jedincov odchytených počas programu CES a v jesennom období.

U stálych sieťových stanovíšť bol priemer ročných odchyty 5261±1978 jedincov. Za skúmaných 9 rokov sme v priemere denných odchyty pozorovali významný rozdiel. Ročný priemer denných odchyty nevykazoval trend. Priemer roku 2010 bol výrazne nižší ako priemery všetkých iných rokov; odhliadnuc od tejto skutočnosti, medzi priemermi ostatných rokov neboli také rozdiely, ba čo viac, boli mimoriadne rovnomerné.

Z hľadiska migrácie vtákov sa rok 2010 líšil najviac od ostatných rokov. Je to predovšetkým preto, lebo na skúmanom území (aj na celom povodí Bodvy) padlo v danom roku mimoriadne veľa zrážok, ich ročný úhrn prevýšil 1000 mm. Následkom mimoriadneho množstva zrážok vznikli od apríla do júna trvalé záplavy. V tomto roku sme odchytili najmenej z týchto 22 druhov: rybárik riečny, ďateľ veľký, trasochvost horský, červienka obyčajná, slávik obyčajný, žltouchvost domový, drozd čierny, drozd plavý, penica čiernohlavá, penica popolavá, penica obyčajná, kolibiarik sykavý, muchár sivý, sýkorka hôrna, sýkorka čiernohlavá, sýkorka belasá, sýkorka veľká, sojka obyčajná, vrabec poľný, pinka obyčajná, zelienka obyčajná, strnádka obyčajná. V prípade mnohých vtáčích druhov – medzi nimi sú aj 4 najčastejšie druhy jesenného obdobia – sa ročná stredná hodnota denných odchyty odlišuje významne od strednej hodnoty ostatných rokov. Hladina vody v Bodve zostala aj po kulminácii výrazne vyššia ako inokedy; nad riekou sme nedokázali vytiahnuť siete, preto z vtáčích druhov spojených s Bodvou sme takmer ani nemali odchyty (rybárik riečny, trasochvost horský). Ďalších 13 druhov sme odchytili v podpriemerných počtoch: belorítka obyčajná, slávik veľký, prhlaviar čiernohlavý, trsteniarik obyčajný, kolibiarik čipčavý, penica slávikovitá, králik ohnivohlavý, muchárik čiernohlavý, brhlík obyčajný, strakoš obyčajný, stehlík obyčajný, stehlík čížik, glezg obyčajný. Boli 2 také druhy, z ktorých sme v tomto roku odchytili najviac jedincov: mlynárka

dlhochvostá a kôrovník dlhoprstý. Tieto druhy sa do sietí dostali v auguste a v septembri taktiež v malom počte – v októbri nasledoval ich príchod vo výnimočne vysokom počte. Pre dynamiku roku 2010 bolo charakteristické, že v najväčšej časti sezóny bol odchyt na úrovni polovice priemeru alebo pod ním, k priemernému množstvu sa začínal približovať až v prvej polovici októbra (obr. č. 208. str. 192.).

Na začiatku jesenného obdobia, v polovici augusta bol priemerný počet odchytených vtákov 65 ± 37 jedincov za deň. Od tohto času sa počet odchytených jedincov pomaly zvyšoval do špičky migrácie. Najintenzívnejšie obdobie dosiahla migrácia v poslednom septembrovom a prvom októbrovom týždni: vtedy počet vtákov dosiahol 105 ± 33 jedincov za deň. Od tohto bodu začal počet jedincov výrazne klesať a na koniec októbra dosiahol iba hodnotu 43 ± 18 .

Jesennú dynamiku určovala v najväčšej miere dynamika dvoch najčastejších druhov, ktorými boli červienka obyčajná a penica čiernohlavá. Počet jedincov penice čiernohlavej postupne narastal od začiatku výskumu, od polovice augusta až po obdobie predstavujúce kulmináciu migrácie druhu, ktoré pripadlo na polovicu septembra. Tento jav spôsoboval rast aj dynamiky všetkých odchytov. Po polovici septembra začal počet jedincov penice čiernohlavej klesať, avšak začala intenzívnejšia migrácia druhu červienka obyčajná. Počet jedincov červienky obyčajnej rástol rýchlejšie ako klesal počet jedincov penice čiernohlavej, preto celková dynamika naďalej rástla. Na tomto území sa kulminácia jesennej migrácie dostavila v rovnakom čase ako kulminácia migrácie červienky obyčajnej. Následne počet červienky obyčajnej klesal a keďže penica čiernohlavá bola prítomná v oblasti len vo veľmi malom počte, zníženie všetkých počtov jedincov bol výraznejší. Na koniec októbra sa aj migrácia červienky obyčajnej dostala do konečného štádia.

Migrácia tropických migrantov, tráviacich zimu na juh od Sahary už bola v polovici augusta v plnom prúde. Najskôr opustili údolie Bodvy jedince penice jarabej, z ktorej sme v polovici augusta odchytili nanajvýš po jednom oneskorenom jedincovi. Taktiež skoro odlietavajúce strakoše obyčajné už boli obyčajne tiež po vrchole migrácie, keď sa tábor začal. V prípade muchárov a peníc sa nám zakaždým podarilo zaznamenať špičku migrácie. Posledné jedince týchto druhov opúšťajú toto územie obyčajne ku koncu septembra, v prvom týždni októbra. Medzi penicami bola penica čiernohlavá výnimkou: táto odlietava na jeseň iba po oblasť Stredozemného mora. V prípade týchto sa migrácia značne pretiahla – aj na konci októbra sme nachádzali takýchto jedincov každý deň. Červienka obyčajná, drozd čierny, drozd plavý, kolibiarik čipčavý a pinka obyčajná zimujú predovšetkým v oblasti Stredozemného mora; migráciu ich jedincov môžeme sledovať od samého začiatku, pričom migrácia týchto druhov spadá obyčajne na koniec skúmaného obdobia, na posledné októbrové dni až začiatok novembra. Podľa našich terénnych zistení niektoré druhy aj prezimovali v tejto oblasti počas miernejších zím, v malom počte. Niektoré druhy sa na danom území objavili iba po začatí výskumu a do konca októbra aj ukončili svoju migráciu na tomto území. Medzi tieto patri vrchárka modrá, žltochvost hôrny, kolibiarik spevavý a králik ohnivohlavý. Migrácia králikov zlatohlavých a orieškov obyčajných sa začala obyčajne v druhej polovici septembra. V prípade týchto druhov sa nepodarilo preskúmať špičku migrácie každý rok, mnohokrát totiž bola mimo migračného obdobia. Z druhov, ktoré sa na danom území považujú za zimných hostí sa objavili najprv jedince stehlíka čížika v polovici septembra, ostatné druhy (drozd čvíkota, drozd červenavý, pinka severská, hýľ obyčajný) sa obyčajne objavujú v októbri, aj to len na konci mesiaca, ale v prípade teplejšej jesene sa v skúmanom období ani nedostavili.

Značnú časť odchytených druhov predstavovali tie, ktoré boli v jesennom období prieběžne prítomné na danom území a vo všeobecnosti bola ich jesenná dynamika rovnomerná alebo nepravidelná, ale nemali typické obdobie špičky. Medzi tieto patrili žlnovité, mlynár-

ka dlhochvostá, sýkorky, brhlík obyčajný, vrabec poľný, zelienska obyčajná, glezg obyčajný a strnádka obyčajná. V určitých rokoch však niektoré ukazovali jesennú dynamiku odlišnú od obvyklej. Medzi tieto patrili mlynárka dlhochvostá, sýkorka hôrna, sýkorka belasá, sýkorka veľká a brhlík obyčajný. V určitých rokoch bol počet jedincov značne vyšší ako v ostatných skúmaných rokoch. V týchto rokoch sme zistili očividné rozdiely v dynamike, videli sme konkrétnu špičku alebo najintenzívnejšie obdobie bolo posunuté v čase. V prípade sýkorky veľkej a sýkorky belasej sme zistili tento jav v roku 2008 a v roku 2012. U sýkorky veľkej bol mimoriadne pozoruhodný rok 2012, kedy sme na stálych sieťových stanovištiach namiesto počtu 350 ± 189 priemerných rokov našli v sieťach približne trikrát toľko: 900 jedincov. V prípade sýkoriek a mlynárky dlhochvostej je známe, že v určitých rokoch nastáva ich vpád do strednej a západnej časti Európy, predovšetkým zo severnej až severovýchodnej Európy (HAGEMEIJER & BLAIR 1997., CSÖRGÖ *et al.* 2009). V prípade brhlíka obyčajného je tento jav však výrazne vzácnejší, obyčajne nastáva v menšej miere (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

Na skúmanom úseku údolia Bodvy vytvárajú rôzne biotopy komplexu biotopov. Z týchto sme si zvolili tri biotopy a porovnali sme, v ktorých došlo k odchytu najväčšieho počtu jedincov určitých druhov. Z biotopov lužný les, uzavreté kroviny a riedko zarastený krovinatý biotopy bol riedko zarastený krovinatý biotop ten, v ktorom sme našli najviac takých druhov, ktoré sa našli v najväčšom počte – v porovnaní s biotopom lužného lesa a uzavretých krovín. Išlo o nasledovné druhy (10 druhov): vrchárka modrá, prhl'aviar čiernohlavý, trsteniarik obyčajný, sedmohlások obyčajný, penica obyčajná, kolibiarik čipčavý, králik ohnivohlavý, vrabec poľný, strakoš obyčajný, strnádka obyčajná. V biotope uzavretých krovín boli počty odchytených jedincov vyššie ako u ostatných dvoch biotopov jedine u červienky obyčajnej. V lužnom lese bol počet jedincov vyšší ako v prípade krovinatých biotopov u týchto druhov: sojka obyčajná, pinka obyčajná, hýľ obyčajný, glezg obyčajný. Popri vyššie uvedených druhoch spojených s konkrétnymi typmi biotopov boli aj ostatné penice prítomné vo vyššom počte skôr v krovinách, resp. jedince druhov drozd plavý, muchár sivý, muchárik čiernohlavý, sýkorka belasá boli prítomné skôr v lužnom lese ako v uzavretých krovinách.

Za 27 rokov, ktoré uplynuli od začiatku výskumu nezostalo územie nezmenené. Prírodná sukcesia biotopov a účinok ľudskej činnosti sa prejavili troma významnejšími účinkami.

Jeden z nich nastal v súvislosti s Bodvou. Koryto Bodvy bolo regulované v 1970-tych rokoch. V tomto čase bolo vytvorené nové, rovné koryto rieky – aj na skúmanom území. Po vytvorení nového koryta ešte nebola prítomná vegetácia charakteristická pre brehy riek. Koryto bolo medzi brehmi vyslovene otvorené. Počas desaťročí sa pri novom koryte usadila vegetácia. Objavili sa aj dreviny a breh koryta sa pomaly zalesnil. V počiatkových rokoch tábora, na konci ,80-tych a začiatkom ,90-tych rokov ešte zalesnenie nebolo očividné. Koryto nad riekou bolo na celom úseku otvorené. V tomto období sme ešte pravidelne odchyťovali – aj keď v nie veľkom počte – trasochvosty biele, ktoré obľubujú otvorené, štrkové brehy riek, pionierske biotopy a sú typickým druhom otvorenejších vodných biotopov. Posledného jedinca druhu sme odchytili v roku 1998, napriek tomu, že počet a poloha sietí natiahnutých nad Bodvou sa nezmenili od založenia tábora. Rástol však počet jedincov druhu trasochvost horský. Trasochvost horský je charakteristickým druhom údolí potokov v horských oblastiach a v pahorkatinách, kde sa po hniezdení sťahuje nižšie. Postupom času sa stabilizácia brehu rieky, ktorý sa stal čoraz bližším prírodnému stavu, stala čoraz vhodnejšia pre výskyt tohto druhu vo vyššom počte.

V začiatkovom období sa pravidelne stávalo (najmä v chladnejšom, daždivejšom počasí), že lastovičky obyčajné a beloritky obyčajné sa nasťahovali do koryta a lovíli priamo nad vodou. V tomto období sa sme tieto druhy odchyťovali pravidelne aj nad Bodvou (z dôvodu

absencie číslovania sietí pred rokom 2000 sa v tomto prípade odvolávame na terénne skúsenosti). Postupom prírodnej sukcesie sa však vegetácia stávala čoraz objemnejšou a koruny stromov stojacich na brehu sa čoraz viac spájali nad riekou. Pod uzatvárajúce sa koruny stromov už lastovičky či belorítky nezalietavajú. Po očíslovaní sietí v roku 2004 sme v sieťach natiahnutých nad Bodvou nenašli žiadne lastovičky obyčajné ani belorítky obyčajné.

Počas uplynulých desaťročí sa v mnohom zmenilo aj využívanie územia. V počiatočných rokoch tábora sa ešte pôda pri Bodve okolo tábora pravidelne obrábala. Bolo tak aj v bezprostrednej blízkosti sieťových stanovišť, v priestore medzi lesnými pásmi dvoch prameňov, resp. pri páse stromov v smere obce Szalonna, na strane bližšej k obci, ale táto činnosť sa vykonávala aj vo väčších vzdialenostiach na mnohých miestach. Tieto oráčiny pomerne malej rozlohy a obyčajne horšej kvality hospodári postupne opustili, na týchto územiach nastala pomalá sukcesia a do 2010-tych rokov sa už väčšina premenila na uzavreté, sekundárne trávnaté plochy. Tento proces pravdepodobne zapôsobil na niektoré druhy. Podľa našich skúseností z terénu od polovice ,90-tych rokov klesá počet jedincov napr. strnádky obyčajnej. To však nemôžeme potvrdiť z dôvodu absencie číslovania sietí.

V prípade troch biotopov vyznačených na danom území nevidíme významný rozdiel medzi počtami vtákov odchytených v jednotlivých sieťach. V biotope lužného lesa nenastal za 9 rokov významný rozdiel v počte jedincov odchytených jednotlivými sieťami a nepozorovali sme ani žiaden trend v tejto oblasti. Podobná situácia nastala aj v prípade riedko zarasteného krovinatého biotopu. V biotope uzavretých krovin bol výrazný rozdiel v počtoch odchytených vtákov pripadajúcich na jednu sieť, ale trend sme nezistili. V poslednom menovanom biotope sme v roku 2010 mali horšie odchyty, ale to je možné pripísať uvedeným príčinám. Výsledky biotopov súhlasia so skutočnosťou, že ročný priemer denných odchytoch pri zohľadnení všetkých štandardných sietí nenarástol ani neklesol počas rokov. Prírodná sukcesia krovin, lesných okrajov sa mohla tiež prejavovať ako významný vplyv. Voči tomu sme sa snažili brániť pravidelnými zásahmi, zarezaním krovin v blízkosti sietí špecifickým spôsobom. To, že počet odchytených vtákov sa počas výskumu na daných biotopoch nezmenil, môže poukazovať na to, že sukcesia biotopov okolo sieťových stanovišť významne neovplyvnila výsledky výskumu za tento čas – pri pravidelných zásahoch manažmentu biotopov vykonaných na potrebných miestach.

Za posledných 27 rokov bolo s prácou tábora spojených 150 hlásení nájdených krúžkovancov. Z tých bolo 40 z územia Maďarska, 110 zo zahraničia. Najviac hlásení nájdených krúžkovancov bolo spojených s druhmi drozd plavý, drozd čierny, červienka obyčajná a penica čiernohlavá. Na základe dostupných údajov je možné povedať, že jedince druhov drozd plavý, drozd čierny či červienka obyčajná označené alebo nájdené v stacionári Szalonna trávia zimu v stredných a západných častiach oblasti Stredozemného mora.

Popri dlhodobej ornitologickej výskumnej práci sme venovali zvýšenú pozornosť aj praktickému predstaveniu prírodných hodnôt a činností ochrany prírody. Táto činnosť sa v živote tábora objavila už v roku 1993, ale mimoriadny dôraz dostala až od roku 2000.

Pri organizovaní skupín bola prvoradá úloha zabezpečiť ochranu záujmov vtákov, potom nasledovalo zabezpečenie nerušeného výkonu prác. Potom mohla prísť na rad možnosť predstavenia činnosti. To si vyžadovalo mnoho organizačnej práce. Vzdelávacie inštitúcie, na ktoré sme sa s demonštračným programom zamerali sídlili v okruhu cca. 50 km od obce Szalonna. Program sme prispôbili pre žiakov materských, základných a stredných škôl a študentov vysokých škôl.

Program začal vychádzkou o dĺžke cca. 2 km, cez najtypickejšie biotopy údolia Bodvy až po tábor. V tábore sa účastníci mohli zúčastniť kontroly sietí, krúžkovania, pričom túto činnosť sme neskôr často doplnili o besedy, prednášky a hry, potom nasledovala cesta späť.

V roku 2005 vytvorilo Riaditeľstvo Národného Parku Aggtelek (ANPI) a Maďarské združenie pre ornitológiu (MME) spoločne náučný chodník údolia Bodvy, ktorý pri ceste vedúcej z obce Perkupa do tábora predstavil charakteristické prvky okolia na 6 zastávkach za pomoci 7 ks tabúľ o formáte A1. Zastávky náučného chodníka tematicky predstavili črty najdôležitejších biotopov územia. K náučnému chodníku vznikol aj sprievodný zošit, ktorý popri detailnom predstavení jednotlivých staníc poskytol aj krátke zhrnutie o činnosti tábora.

Od roku 2006 sme náučný chodník každý rok rozšírili o novú tabuľu za pomoci série tabúľ „Vták roka“. V roku 2011 sa podarilo obnoviť tabule náučného chodníka a rozšíriť chodník v centre obce Perkupa o dve nové tabule.

Demonštračný program tábora využilo v rokoch 1993 až 2012 422 skupín pochádzajúcich z 94 vzdelávacích inštitúcií 39 obcí. Počas tejto doby sa skupinových aktivít zúčastnilo 13894 osôb. Celkový počet detí prijatých v jednotlivých rokoch sa výrazne nezmenil, nevykazoval rast ani pokles. Napriek tomu počet prijatých skupín za 13 rokov mierne narástol. To, že program sa stal čoraz známejším, môže potvrdiť skutočnosť, že počet obcí, odkiaľ inštitúcie návštevníkov pochádzali, počas uplynulých rokov rástol.

Táborenie v klasickom zmysle slova sme v tábore nikdy nevykonávali. Ľudí, ktorí za primitívnych podmienok strávili dni výkonom práce v teréne však môžeme právom považovať za táborníkov. Väčšinu týchto tvorili dobrovoľníci, ktorí predstavovali najdôležitejší oporný pilier tunajšej práce. Práca takéhoto kalibru by nemohla fungovať ani rok bez stabilnej základne pomocníkov. Dobrovoľníci mohli získať významné znalosti z oblasti ornitológie a ochrany prírody. Väčšina si vytvorila taký úzky vzťah s vtákmi a ochranou prírody, že skúsenosti a zážitky z tábora mali zásadný vplyv na smerovanie ich ďalšieho štúdia, na ich zamestnanie či životný štýl. Detailnú evidenciu účastníkov sme od roku 2002 viedli každý rok. Za odvtedy uplynulých 11 rokov sme do denníka tábora zaznamenali mená 869 osôb. Priemerný počet účastníkov za rok bol 155. Dobrovoľníci pochádzali zo 186 obcí krajiny.

Függelék

A TÁBOR MUNKÁJÁBAN RÉSZT VEVŐ GYŰRŰZŐK

RINGERS INVOLVED IN THE WORK OF THE STATION

Gyűrűző / Ringer	Évek / Years	Gyűrűzött madarak száma / Number of ringed birds	Gyűrűző / Ringer	Évek / Years	Gyűrűzött madarak száma / Number of ringed birds
Balácsi Péter	2011–2012	2226	Korytar, Lubos	2012	718
Bankovics Attila	1991	86	Kováts Dávid	2004–2007, 2009–2012	5986
Boldogh Sándor	1992–1998, 2003	3220	Máté Sándor	2007–2008	537
Büki József	1992–1993	548	Matis, Stephan	az 1990-es években	mások gyűrűivel
Csihar László	1993–2002	4510	Monoki Ákos	2008, 2010	538
Emri Tamás	1991	37	Németh Tamás	2009	243
Farkas Roland	1998–2012	17 733	Olajos Péter	1992–1993	671
Fitala Csaba	1988, 1997	273	Petrilláné Bartha Enikő	1991, 1993	956
Frank Tamás	1988	7	Petróczki Ildikó	1998–2005, 2008	4213
Gálffyová, Monika	2008	410	Sarlós Dávid	2009–2010	802
Gáti Eszter	2004, 2007–2012	5850	Simay Attila	1995–1996, 2001–2002	905
Horváth Balázs	2010	425	Staudinger István	1993–2002	5033
Horváth Róbert	1986–1992, 1994–1997, 1999	7463	Szabó Gábor	2008–2009, 2011	1881
Huber Attila	1994–2012	20 761	Torday László	2007	133
Inántszy Pap Sándor	1995, 1999	1228	Tóth László	1992–2012	9134
Juhász Lajos	1992–2012	8951	Trungel László	1998–2009	7570
Kalocsa Béla	1993–1995	1288	Vizslán Tibor	1996	330
Kerényi Zoltán	2011–2012	1352	Zeke Tamás	1991	38
Kern Rolland	1992–1993	2303	Zimmermann Zita	2010–2012	1471
Király Gergely	1991	6			
Kiss Ádám	2007–2010, 2012	1966			

A TÁBORBAN GYŰRŰZÖTT MADÁRFAJOK LISTÁJA

LIST OF BIRD SPECIES RINGED IN THE STATION

	Tudományos név / Scientific name	Magyar név / Hungarian name	CES	Ősz / Autumn	Összesen / Total
1.	Accipiter gentilis	héja		3	3
2.	Accipiter nisus	karvaly		28	28
3.	Acrocephalus arundinaceus	nádirigó		1	1
4.	Acrocephalus palustris	énekes nádiposzáta	1	110	111
5.	Acrocephalus schoenobaenus	foltos nádiposzáta		48	48
6.	Acrocephalus scirpaceus	cserregő nádiposzáta	1	48	49
7.	Actitis hypoleucos	billegetőcankó		6	6
8.	Aegithalos caudatus	őszapó	14	2094	2108
9.	Alcedo atthis	jégmadár	1	612	613
10.	Anas platyrhynchos	tőkés réce		3	3
11.	Anthus trivialis	erdei pityer		155	155
12.	Asio otus	erdei fülesbagoly		7	7
13.	Buteo buteo	egerészölyv		14	14
14.	Caprimulgus europaeus	lappantyú		10	10
15.	Carduelis cannabina	kenderike		6	6
16.	Carduelis carduelis	tengelic	3	237	240
17.	Carduelis chloris	zöldike	72	1580	1652
18.	Carduelis spinus	csíz		96	96
19.	Carpodacus erythrinus	karmazsinpirók		1	1
20.	Certhia brachydactyla	rövidkarmú fakusz		8	8
21.	Certhia familiaris	hegyi fakusz	18	449	467
22.	Coccothraustes coccothraustes	meggyvágó	74	1696	1770
23.	Delichon urbicum	molnárfecske		105	105
24.	Dendrocopos leucotos	fehérhátú fakopáncs		1	1
25.	Dendrocopos major	nagy fakopáncs	1	119	120
26.	Dendrocopos medius	közép fakopáncs	1	30	31
27.	Dendrocopos minor	kis fakopáncs	2	64	66
28.	Dryocopus martius	fekete harkály		3	3
29.	Emberiza cia	bajszos sármány		12	12
30.	Emberiza citrinella	citromsármány	21	1132	1153
31.	Emberiza schoeniclus	nádi sármány		1	1
32.	Erithacus rubecula	vörösbecy	196	31 460	31 656
33.	Falco subbuteo	kabasólyom		1	1
34.	Falco tinnunculus	vörös vércse		1	1
35.	Ficedula albicollis	örvös légykapó	10	41	51
36.	Ficedula hypoleuca	kormos légykapó	1	614	615
37.	Ficedula parva	kis légykapó		178	178

	Tudományos név / Scientific name	Magyar név / Hungarian name	CES	Ősz / Autumn	Összesen / Total
38.	<i>Fringilla coelebs</i>	erdei pinty	13	1452	1465
39.	<i>Fringilla montifringilla</i>	fenyőpinty		52	52
40.	<i>Garrulus glandarius</i>	szajkó	2	230	232
41.	<i>Hippolais icterina</i>	kerti geze	2	264	266
42.	<i>Hirundo rustica</i>	füstifecske	1	335	336
43.	<i>Ixobrychus minutus</i>	törpegém		1	1
44.	<i>Jynx torquilla</i>	nyaktekerecs	6	161	167
45.	<i>Lanius collurio</i>	tövisszúró gébics	52	610	662
46.	<i>Lanius excubitor</i>	nagy őrgébics		10	10
47.	<i>Locustella fluviatilis</i>	berki tücsökmadár	1	183	184
48.	<i>Locustella naevia</i>	réti tücsökmadár	1	93	94
49.	<i>Lullula arborea</i>	erdei pacsirta		1	1
50.	<i>Luscinia luscinia</i>	nagy fülemüle		134	134
51.	<i>Luscinia megarhynchos</i>	fülemüle	34	204	238
52.	<i>Motacilla alba</i>	barázdabillegető		48	48
53.	<i>Motacilla cinerea</i>	hegyi billegető		129	129
54.	<i>Muscicapa striata</i>	szürke légykapó		1291	1291
55.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	hantmadár		1	1
56.	<i>Oriolus oriolus</i>	sárgarigó	1	6	7
57.	<i>Parus ater</i>	fenyvescinege	16	187	203
58.	<i>Parus caeruleus</i>	kék cinege	155	5045	5200
59.	<i>Parus cristatus</i>	búbos cinege	1	0	1
60.	<i>Parus major</i>	széncinege	290	8320	8610
61.	<i>Parus montanus</i>	kormosfejű cinege	2	108	110
62.	<i>Parus palustris</i>	barátcinege	48	1016	1064
63.	<i>Passer domesticus</i>	házi veréb	4	83	87
64.	<i>Passer montanus</i>	mezei veréb	78	1014	1092
65.	<i>Phasianus colchicus</i>	fácán		1	1
66.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	házi rozsdafarkú	1	232	233
67.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	kerti rozsdafarkú		380	380
68.	<i>Phylloscopus collybita</i>	csilpcsalpfüzike	71	6642	6713
69.	<i>Phylloscopus inornatus</i>	vándorfüzike		2	2
70.	<i>Phylloscopus proregulus</i>	királyfüzike		1	1
71.	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	sisegő füzike		169	169
72.	<i>Phylloscopus trochilus</i>	fitiszfüzike	11	2481	2492
73.	<i>Picus canus</i>	hamvas küllő		43	43
74.	<i>Picus viridis</i>	zöld küllő		28	28
75.	<i>Prunella modularis</i>	erdei szürkebegy		2948	2948
76.	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	süvöltő		329	329
77.	<i>Rallus aquaticus</i>	guvat		1	1
78.	<i>Regulus ignicapillus</i>	tüzesfejű királyka		580	580

	Tudományos név / Scientific name	Magyar név / Hungarian name	CES	Ősz / Autumn	Összesen / Total
79.	<i>Regulus regulus</i>	sárgafejű királyka		2235	2235
80.	<i>Riparia riparia</i>	partifecske		1	1
81.	<i>Saxicola rubetra</i>	rozsdás csuk		39	39
82.	<i>Saxicola torquatus</i>	cigánycsuk	2	360	362
83.	<i>Scolopax rusticola</i>	erdei szalonka		1	1
84.	<i>Serinus serinus</i>	csicsörke		1	1
85.	<i>Sitta europaea</i>	csuszka	13	388	401
86.	<i>Streptopelia turtur</i>	vadgerle		9	9
87.	<i>Strix aluco</i>	macskabagoly		1	1
88.	<i>Sturnus vulgaris</i>	seregély	4	4	8
89.	<i>Sylvia atricapilla</i>	barátposzáta	374	26 682	27 056
90.	<i>Sylvia borin</i>	kerti poszáta	6	1507	1513
91.	<i>Sylvia communis</i>	mezei poszáta	11	1557	1568
92.	<i>Sylvia curruca</i>	kisposzáta	121	771	892
93.	<i>Sylvia nisoria</i>	karvalyposzáta	75	33	108
94.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	kis vöcsök		1	1
95.	<i>Tarsiger cyanurus</i>	kékfarkú		1	1
96.	<i>Tringa ochropus</i>	erdei cankó		4	4
97.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	ökörzem		2721	2721
98.	<i>Turdus iliacus</i>	szőlőrigó		33	33
99.	<i>Turdus merula</i>	fekete rigó	81	4384	4465
100.	<i>Turdus philomelos</i>	énekes rigó	53	3322	3375
101.	<i>Turdus pilaris</i>	fenyőrigó		7	7
102.	<i>Turdus torquatus</i>	örvös rigó		1	1
103.	<i>Turdus viscivorus</i>	léprigó		2	2
104.	<i>Tyto alba</i>	gyöngybagoly		2	2
	Összesen/ Total:		1946	119 856	121 802

ÉLŐHELY-ADATLAP AZ EGYES HÁLÓHELYEKRŐL (2004, 2011)

HABITAT DATASHEETS FOR THE INDIVIDUAL NETS (2004, 2011)

Az adatlapot az Actio Hungarica Terepi Kézikönyvben (SZENTENDREY *et al.*, 1979) rögzített módon töltöttük ki. / The datasheets have been completed according to the Actio Hungarica Field Manual (SZENTENDREY *et al.*, 1979).

Oszlopok / columns

A = Hálóazonosító (ID of the net)

B = ÁNÉR-kód: élőhelytípusok szerinti rövidítés (BÖLÖNI *et al.*, 2011 alapján) /

ÁNÉR-code: abbreviations according to the habitat type (based on BÖLÖNI *et al.*, 2011).

C = Növényzet magassága 2004-ben, méterben / Height of the vegetation in 2004, in meter

D = Növényzet magassága 2011-ben, méterben / Height of the vegetation in 2011, in meter

E = Vízbóritás 2004-ben, centiméterben / Water level in 2004 (given in cm)

F = Vízbóritás 2011-ben, centiméterben / Water level in 2011 (given in cm)

G = Termés mennyisége 2004-ben / Amount of crop in 2004

H = Termés mennyisége 2011-ben / Amount of crop in 2011

Termés mennyisége /Amount of crop: 0=nincs / absent,

1=elszórta / sporadic, 2=jellemző / typical, 3=tömeges / abundant.

I = Jellemző növényfajok / Frequent plant species

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1.	J4	0	0	>20	>20	0		Salix alba, Alnus glutinosa
2.	J4	>9	>9	0	0	1		Salix alba, Alnus glutinosa, Cornus sanguinea
3.	J4	0	0	>20	>20	1		Salix alba, Alnus glutinosa
4.	P2b	3-6	3-6	0	0	2	1	Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rubus caesius, Salix alba
5.	P2b	1-2	2-3	0	0	2	1	Cornus sanguinea, Dipsacus laciniatus, Rubus caesius
6.	P2b	3-6	1-2	0	0	3	1	Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Rubus caesius, Sambucus ebulus, Helianthus tuberosus
7.	P2b	2-3	2-3	0	0	3	2	Cornus sanguinea, Euonymus europaeus, Prunus spinosa, Rubus caesius, Sambucus ebulus, Viburnum opulus
8.	P2b	2-3	2-3	0	0	3	2	Cornus sanguinea, Euonymus europaeus, Prunus spinosa, Rubus caesius, Sambucus ebulus
9.	P2b	3-6	3-6	0	0	3	2	Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Rubus caesius, Sambucus ebulus, Salix alba
10.	J4	>9	>9	T	1-10	2	1	Salix alba, Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Crataegus monogyna, Viburnum opulus
11.	J4	3-6	3-6	0	0	2	1	Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Rubus caesius, Sambucus ebulus, Salix alba
12.	P2b	2-3	2-3	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Clematis vitalba, Rubus caesius, Sambucus ebulus
13.	P2b	2-3	3-6	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Clematis vitalba, Rosa canina, Sambucus ebulus
14.	L1	3-6	3-6	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Rosa canina, Sambucus ebulus

A	B	C	D	E	F	G	H	I
15.	L1	3-6	6-9	0	0	2	1	Quercus petraea, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Malus sylvestris, Prunus spinosa
16.	L1	3-6	3-6	0	0	2	1	Cornus sanguinea, Malus sylvestris, Prunus spinosa, Rosa canina
17.	L1	3-6	3-6	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Rosa canina, Rubus caesius
18.	L1	3-6	3-6	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Rosa canina, Rubus caesius, Crataegus monogyna
19.	L1	3-6	2-3	0	0	2	2	Cornus mas, Cornus sanguinea, Euonymus europaeus, Prunus spinosa, Rosa canina, Rubus caesius
20.	L1	3-6	3-6	0	0	2	2	Cornus mas, Cornus sanguinea, Clematis vitalba, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Rosa canina
21.	P2b	3-6	2-3	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Quercus petraea, Rosa canina
22.	P2b	2-3	2-3	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rosa canina
23.	P2b	3-6	1-2	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rosa canina
24.	P2b	2-3	2-3	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rosa canina
25.	P2b	2-3	2-3	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rosa canina
26.	P2b	2-3	2-3	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rosa canina
27.	P2b	3-6	2-3	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rosa canina
28.	P2b	2-3	2-3	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rosa canina
29.	P2b	2-3	2-3	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Quercus petraea, Rosa canina, Sambucus ebulus
30.	P2b	3-6	3-6	0	0	2	2	Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Rosa canina
31.	J4	2-3	3-6	0	0	2	2	Cornus sanguinea, Prunus spinosa, Rubus caesius, Sambucus ebulus
32.	J4	3-6	3-6	0	0	2	2	Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Sambucus ebulus, Sambucus nigra
33.	J4	>9	>9	0	0	2	1	Salix alba, Cornus sanguinea, Sambucus nigra
34.	J4	>9	>9	1-10	1-10		1	Salix alba, Viburnum opulus, Sambucus nigra, Cornus sanguinea, Acer campestre

A SZALONNÁN GYŰRŰZÖTT MADARAK KÜLFÖLDI MEGKERÜLÉSEI

BIRDS RINGED IN SZALONNA AND RECOVERED IN ABROAD

Faj / Species	Gyűrűzés időpontja / Date of ringing	Gyűrűszám / Number of the ring	Megkerülés / Recovery			Távolság / Distance (km)
			Hely / Place	Ország / Country	Dátum / Date	
<i>Aegithalos caudatus</i>	2001. 10. 13.	T258428	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2002. 03. 30.	24
<i>Alcedo atthis</i>	1993. 08. 20.	Y24935	Robidnice, Ljubljansko Barje	Szlovénia	1993. 09. 10.	543
<i>Alcedo atthis</i>	1999. 09. 01.	XK2563	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	1999. 09. 11.	24
<i>Alcedo atthis</i>	2008. 08. 20.	J00210	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2008. 09. 14.	24
<i>Alcedo atthis</i>	2008. 08. 25.	J00214	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2008. 08. 28.	24
<i>Carduelis chloris</i>	2008. 10. 04.	AE72085	Drnava, Roznava	Szlovákia	2009. 05. 30.	20
<i>Carduelis spinus</i>	2010. 10. 07.	W171323	Drnava, Roznava	Szlovákia	2010. 10. 31.	20
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2007. 09. 07.	XA22318	Deuerling, Oberpfalz	Németország	2008. 01. 05.	650
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2007. 09. 21.	XA22391	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2009. 03. 27.	24
<i>Erithacus rubecula</i>	1994. 10. 14.	K59188	Foligno, Perugia	Olaszország	1995. 02. 27.	871
<i>Erithacus rubecula</i>	2000. 10. 12.	1X0476	Ventotene (Isola), Ventotene	Olaszország	2000. 11. 14.	1031
<i>Erithacus rubecula</i>	2001. 09. 24.	T184231	C. Na Manoni, Ostra, Ancona & Pesaro e Urbino	Olaszország	2001. 10. 26.	795
<i>Erithacus rubecula</i>	2006. 10. 15.	A578184	Gavorrano, Grosseto	Olaszország	2007. 01. 02.	980
<i>Erithacus rubecula</i>	2007. 10. 22.	A659211	Marseille, Bouches-du Rhone	Franciaország	2007. 12. 15.	1320
<i>Erithacus rubecula</i>	2008. 08. 28.	A735354	Ligorini, Avellino	Olaszország	2008. 11. 06.	963
<i>Erithacus rubecula</i>	2008. 09. 12.	A736658	Labin, Northern Croatian Coast.	Horvátország	2008. 10. 06.	626
<i>Erithacus rubecula</i>	2011. 08. 19.	A992669	Ried-Mörel, Valais	Svájc	2011. 09. 22.	983
<i>Erithacus rubecula</i>	2012. 09. 27.	K216457	Rimini, Forli	Olaszország	2012. 10. 22.	794
<i>Fringilla coelebs</i>	2003. 10. 19.	A285575	Rossano Calabro, Cosenza	Olaszország	2004. 11. 28.	1041
<i>Parus caeruleus</i>	2012. 09. 11.	K214959	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2013. 09. 30.	24
<i>Parus major</i>	1994. 10. 05.	Y50207	Jozefow, Zamosc	Lengyelország	1996. 03. 22.	280
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1989. 09. 25.	V26561	Isla Dragonera, Mallorca	Spanyolország	1989. 10. 23.	1770
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2006. 09. 04.	A575124	Ylistaro, Vaasa (Vasa)	Finnország	2007. 05. 21.	1626
<i>Phylloscopus collybita</i>	2001. 09. 24.	T184239	Kullaa, Turku-Pori (?bo-Bjorneborg)	Finnország	2003. 05. 31.	1461
<i>Phylloscopus collybita</i>	2002. 10. 03.	T249975	Eilat	Izrael	2004. 03. 14.	2430
<i>Sturnus vulgaris</i>	1986. 09. 19.	230355	Port. La Biviere. Alcara Lifusi, Sicilia	Olaszország	1989. 10. 10.	1266
<i>Sylvia atricapilla</i>	1998. 09. 25.	R54095	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2000. 05. 26.	24
<i>Sylvia atricapilla</i>	1999. 09. 17.	3Y2838	Lugovo, Sombor, Vojvodina	Jugoszlávia	2000. 09. 20.	321
<i>Sylvia atricapilla</i>	2001. 10. 08.	6A0480	Kyselovice, Kromériz, Zlínský	Csehország	2013. 02. 24.	263

Faj / Species	Gyűrűzés időpontja / Date of ringing	Gyűrűszám / Number of the ring	Megkerülés / Recovery			Távolság / Distance (km)
			Hely / Place	Ország / Country	Dátum / Date	
Sylvia atricapilla	2002. 09. 05.	6A2351	Ceglie Messapica, Brindisi & Lecce	Olaszország	2005. 05. 15.	906
Sylvia atricapilla	2002. 09. 21.	6A0359	Drienovec, Kosický Kraj	Szlovákia	2003. 09. 02.	24
Sylvia atricapilla	2007. 08. 27.	A655365	Drienovec, Kosický Kraj	Szlovákia	2009. 04. 07.	24
Sylvia atricapilla	2008. 08. 15.	A659602	Njivice (Jezero), is. Krk, Northern Croatian Coast.	Horvátország	2008. 09. 24.	594
Sylvia atricapilla	2008. 09. 10.	A736503	Tornalja, Revuca	Szlovákia	2009. 05. 12.	24
Sylvia atricapilla	2008. 10. 15.	A738442	Nidingen, Halland	Svédország	2013. 05. 19.	1148
Sylvia atricapilla	2009. 10. 09.	A837619	Drienovec, Kosice, okolie	Szlovákia	2009. 10. 14.	24
Sylvia atricapilla	2010. 09. 19.	A839555	Drienovec, Kosice, okolie	Szlovákia	2012. 09. 07.	24
Sylvia atricapilla	2011. 09. 03.	A993801	Drienovec, Kosice, okolie	Szlovákia	2012. 04. 16.	24
Sylvia borin	2011. 08. 16.	A992405	Ponza (Isola di Ponza), Frosinone & Latina	Olaszország	2012. 05. 15.	1040
Sylvia curruca	2005. 08. 26.	A425645	Kaamanniemi, Lemi, Kymi (Kymmen)	Finnország	2006. 05. 27.	1473
Turdus merula	1994. 10. 21.	299957	Luri, Corse	Franciaország	1995. 02. 11.	1077
Turdus merula	1996. 09. 16.	212988	Vallechia, Spoleto	Olaszország	1999. 10. 24.	890
Turdus merula	1997. 09. 07.	1030629	Montecchio, Montecchio, Terni	Olaszország	1999. 01. 31.	919
Turdus merula	1998. 10. 15.	1025282	Serrungarina	Olaszország	1998. 11. 28.	850
Turdus merula	2000. 10. 07.	TT00981	Carapelle Calvisio	Olaszország	2000. 12. 15.	878
Turdus merula	2001. 09. 30.	270041	Zrnovo, island Korcula	Horvátország	2001. 12. 20.	674
Turdus merula	2001. 10. 13.	221065	Teora, Avellino	Olaszország	2004. 12. 12.	950
Turdus merula	2002. 09. 06.	TT00559	Mass. a Barone Nuovo, Brindisi & Lecce	Olaszország	2002. 11. 28.	912
Turdus merula	2005. 10. 02.	TT14979	Cas. o Le Macchie, Mesagne, Brindisi & Lecce	Olaszország	2005. 11. 13.	913
Turdus merula	2005. 10. 04.	TT18609	Drienovec, Kosický Kraj	Szlovákia	2006. 10. 19.	24
Turdus merula	2005. 10. 08.	TT18624	Nardó, Brindisi & Lecce	Olaszország	2005. 10. 26.	945
Turdus merula	2008. 09. 04.	TT24365	Serra di Valtopina, Valtopina, Perugia	Olaszország	2011. 11. 16.	862
Turdus philomelos	1986. 10. 18.	230367	Carpino, Foggia	Olaszország	1989. 02. 19.	829
Turdus philomelos	1990. 08. 20.	263843	San Donaci, Brindisi & Lecce	Olaszország	1990. 11. 08.	918
Turdus philomelos	1993. 10. 11.	254712	Genseo, Imperia & Savona	Olaszország	1994. 01. 23.	1124
Turdus philomelos	1993. 10. 20.	1004031	Alaro, Mallorca	Spanyolország	1994. 01. 29.	1728
Turdus philomelos	1995. 10. 03.	1002441	Magliano	Olaszország	1997. 04. 20.	923
Turdus philomelos	1995. 10. 15.	260898	Cerreto, Guidi, Firenze	Olaszország	1995. 10. 26.	922
Turdus philomelos	1995. 10. 18.	1014622	Vilanova D'alcolea, Castellon	Spanyolország	1996. 10. 12.	1881
Turdus philomelos	1998. 10. 05.	KK3293	Castiglione della Pescaia	Olaszország	1999. 01. 23.	993
Turdus philomelos	1999. 09. 24.	1018628	Isola Polvese – Castiglione del Lago, Perugia	Olaszország	2003. 02. 07.	892
Turdus philomelos	2001. 10. 14.	XK3537	Laterza, Taranto (Ionio)	Olaszország	2002. 02. 11.	926

Faj / Species	Gyűrűzés időpontja / Date of ringing	Gyűrűszám / Number of the ring	Megkerülés / Recovery			Távolság/ Distance (km)
			Hely / Place	Ország / Country	Dátum / Date	
Turdus philomelos	2002. 09. 07.	XK3567	La Voltarella, Monticiano, Siena	Olaszország	2002. 12. 16.	949
Turdus philomelos	2003. 09. 28.	AX1677	Castellare, Cortona, Arezzo	Olaszország	2005. 10. 15.	884
Turdus philomelos	2004. 09. 13.	XA3161	Santu Luxori, Musei, Sardegna (Sardinia)	Olaszország	2007. 12. 26.	1404
Turdus philomelos	2004. 09. 16.	TT14653	Fornasaccia, Cesena, Forli	Olaszország	2004. 11. 01.	808
Turdus philomelos	2004. 09. 17.	XA3187	Fontana Liri, Frosinone & Latina	Olaszország	2004. 10. 23.	946
Turdus philomelos	2004. 10. 02.	XA3261	Brione, Brescia	Olaszország	2004. 11. 03.	861
Turdus philomelos	2004. 10. 14.	XA3338	Vasto, Chieti	Olaszország	2006. 11. 13.	848
Turdus philomelos	2005. 09. 23.	XA08197	Nettuno, Róma	Olaszország	2006. 01. 11.	1005
Turdus philomelos	2005. 10. 15.	XA08352	Passo Di Staiano, Castelnuovo Di Porto, Roma	Olaszország	2006. 10. 29.	955
Turdus philomelos	2007. 10. 01.	XA26578	Canino, Viterbo	Olaszország	2007. 12. 01.	966
Turdus philomelos	2008. 10. 08.	XA30230	Terni (Campo Micciolo), Terni	Olaszország	2012. 01. 07.	909
Turdus philomelos	2008. 10. 16.	XA30276	Canino, Viterbo	Olaszország	2010. 01. 13.	966
Turdus philomelos	2010. 10. 06.	XA46207	Andria (C. Caputo), Bari	Olaszország	2011. 01. 09.	882
Turdus philomelos	2012. 09. 04.	XA60533	Velletri, Roma	Olaszország	2012. 10. 23.	978

KÜLFÖLDÖN GYŰRŰZÖTT MADARAK SZALONNAI MEGKERÜLÉSEI

FOREIGN RINGED BIRDS RECAPTURED IN SZALONNA

Faj / Species	Gyűrűszám / Number of the ring	Gyűrűzés / Ringing			Megkerülés időpontja/ Date of recovery	Távolság/ Distance (km)
		Dátum / Date	Hely / Place	Ország / Country		
Coccothraustes coccothraustes	INFS OZZANO (BO) ITALY Z357438	2009. 10. 04.	Caset, Tiarno Di Sopra, Trento	Olaszország	2011. 09. 16.	813
Erithacus rubecula	T656188 N. Museum Praha	1992. 08. 29.	Drnava, Kosicky Kraj	Szlovákia	1993. 09. 16.	21
Erithacus rubecula	2462519 Min. Agricult. Icona - Madrid	1993. 03. 07.	Ciudadella, Menorca	Spanyolország	1993. 10. 01.	2159
Erithacus rubecula	N. MUSEUM SLOVAKIA S019242	2002. 09. 11.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2002. 09. 23.	24
Erithacus rubecula	N. MUSEUM SLOVAKIA S034947	2003. 09. 23.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2003. 10. 14.	24
Erithacus rubecula	INFS OZZANO (BO) ITALY AS78523	2004. 10. 03.	Caset, Tiarno Di Sopra, Trento	Olaszország	2005. 09. 28.	812
Erithacus rubecula	N. MUSEUM SLOVAKIA S094909	2006. 09. 28.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2006. 10. 02.	24
Erithacus rubecula	INFS OZZANO (BO) ITALY AY41426	2006. 10. 28.	Ventotene (Isola), Frosinone & Latina	Olaszország	2007. 10. 17.	1031
Erithacus rubecula	N. MUSEUM SLOVAKIA S102139	2007. 08. 22.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2007. 09. 10.	23
Erithacus rubecula	N. MUSEUM SLOVAKIA S205772	2011. 09. 26.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2012. 09. 23.	24
Ficedula albicollis	CE05598 RIKS MUSEUM STOCKHOLM	2007. 06. 16.	Fide, Anderse, Gotland	Svédország	2007. 09. 06.	974
Parus major	N. MUSEUM SLOVAKIA P023880	2008. 10. 01.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2008. 10. 10.	23
Parus major	N. MUSEUM SLOVAKIA P019471	2008. 10. 11.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2008. 10. 17.	23
Parus major	P029024 SLOVAKIA	2009. 09. 21.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2009. 10. 21.	24
Parus major	BRATISLAVA P49007	2012. 05. 26.	Juskova Vol'a, Vranov nad Toplou	Szlovákia	2012. 10. 20.	77
Parus montanus	BRATISLAVA S260167	2012. 10. 20.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2012. 10. 23.	24

Faj / Species	Gyűrűszám / Number of the ring	Gyűrűzés / Ringing			Megkerülés időpontja/ Date of recovery	Távolság/ Distance (km)
		Dátum / Date	Hely / Place	Ország / Country		
Phylloscopus collybita	N. MUSEUM SLOVAKIA T008771	2006. 09. 09.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2006. 09. 14.	24
Phylloscopus collybita	N. MUSEUM SLOVAKIA T006686	2006. 10. 09.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2006. 10. 12.	23
Phylloscopus collybita	N. MUSEUM SLOVAKIA T022852	2008. 10. 13.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2008. 10. 14.	23
Phylloscopus collybita	N. MUSEUM SLOVAKIA T030237	2010. 09. 19.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2010. 09. 23.	24
Prunella modularis	KT10019 Poland Gdansk	2000. 09. 20.	Myscowa, Krempna	Lengyelország	2000. 09. 25.	135
Prunella modularis	N. MUSEUM SLOVAKIA S123665	2008. 04. 04.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2008. 09. 29.	23
Sylvia atricapilla	TX47998 N. MUSEUM PRAHA	2001. 07. 01.	Brzotin, Sajó	Szlovákia	2001. 09. 02.	36
Sylvia atricapilla	N. MUSEUM SLOVAKIA S016086	2002. 08. 04.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2002. 09. 19.	24
Sylvia atricapilla	N. MUSEUM SLOVAKIA S019778	2002. 08. 25.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2002. 09. 11.	24
Sylvia atricapilla	N. MUSEUM SLOVAKIA S035333	2003. 08. 26.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2003. 09. 20.	24
Sylvia atricapilla	N. MUSEUM SLOVAKIA S051665	2004. 09. 12.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2005. 09. 10.	24
Sylvia atricapilla	N. MUSEUM SLOVAKIA S139920	2009. 04. 20.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2009. 10. 01.	24
Sylvia atricapilla	N. MUSEUM SLOVAKIA S178777	2010. 08. 22.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2010. 08. 24.	24
Sylvia atricapilla	N. MUSEUM SLOVAKIA S200900	2010. 09. 21.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2011. 09. 01.	24
Sylvia borin	INFS OZZANO (BO) ITALY LL17288	2008. 05. 15.	Dell'Arco, Ventotene (Isola)	Olaszország	2008. 08. 22.	1031
Sylvia borin	ZAGREB BA303591	2011. 07. 30.	Vransko Jezero, Pakotane, Southern Croatia Coast	Horvátország	2012. 07. 10.	643
Turdus philomelos	N. MUSEUM SLOVAKIA L006272	2004. 08. 22.	Drienovec, Kosicky Kraj	Szlovákia	2004. 09. 27.	24

**A GYŰRŰZÉS UTÁN LEGALÁBB AZ ÖTÖDIK NAPTÁRI ÉVBEN, HELYBEN MEGKERÜLT EGYEDEK
(MINDEN EGYEDNÉL CSAK AZ UTOLSÓ VISSZAFOGÁST ADUK MEG)**

INDIVIDUALS RECAPTURED LOCALLY AT LEAST IN THE FIFTH CALENDAR YEAR AFTER RINGING

(FOR EACH INDIVIDUAL ONLY THE LAST RECAPTURE IS GIVEN)

Fajnév / Species	Gyűrűszám / Number of the ring	Gyűrűzés / Ringing			Visszafogás / Recapture			Eltelt napok száma / Elapsed days
		Kor / Age	Ivar / Sex	Időpont / Date	Kor / Age	Ivar / Sex	Időpont / Date	
Parus palustris	R28090	1		1996. 08. 29.	1+		2005. 09. 22.	3311
Garrulus glandarius	355629	1+		1995. 10. 08.	1+		2004. 10. 19.	3299
Turdus merula	TT11378	2	H	2004. 04. 14.	1+	H	2012. 10. 20.	3111
Garrulus glandarius	370201	1		1998. 09. 20.	1+		2006. 08. 06.	2877
Parus palustris	H88032	F		1994. 09. 07.	F		2001. 10. 17.	2597
Coccothraustes coccothraustes	KK5658		H	2002. 10. 07.	1+	H	2009. 10.22.	2572
Coccothraustes coccothraustes	KK3255	F	H	1997. 10. 09.	1+	H	2004. 10. 16.	2564
Parus palustris	T131015	F		2000. 10. 13.	1+		2007. 10. 19.	2562
Coccothraustes coccothraustes	1014609	1+	H	1995. 10. 16.	1+	H	2002. 10. 15.	2556
Turdus merula	1035177	1+	T	1999. 10. 02.	1+	T	2006. 09. 28.	2553
Garrulus glandarius	364501	1		2004. 10. 02.	1+		2011. 09. 25.	2549
Erithacus rubecula	A427026	1		2005. 09. 15.	1+		2012. 09. 02.	2544
Turdus merula	1030644	1	T	1997. 09. 13.	1+	T	2004. 04. 15.	2406
Turdus merula	TT14909	2	H	2005. 05. 23.	1+	H	2011. 10.19.	2340
Aegithalos caudatus	T411147	1		2004. 06. 09.	F		2010. 09. 30.	2304
Erithacus rubecula	Y53817	1		1994. 08. 20.	1+		2000. 09. 07.	2210
Turdus merula	TT14964	1	H	2005. 09. 29.	1+	H	2011. 10. 14.	2206
Turdus merula	TT14974	1+	H	2005. 10. 01.	1+	H	2011. 10. 07.	2197
Parus palustris	T332351	F		2003. 08. 24.	1+		2009. 08. 17.	2185
Sylvia atricapilla	5Y6631	1	T	1999. 08. 22.	1+	T	2005. 08. 14.	2184
Turdus philomelos	1038958	1+		1998. 08. 31.	1+		2004. 08. 17.	2178
Turdus merula	270021	1+	T	2000. 09. 22.	1+	T	2006. 08. 16.	2154
Dendrocopos minor	R01683	F	T	1998. 10. 07.	1+	T	2004. 08. 20.	2144
Coccothraustes coccothraustes	230374	F	T	1986. 10. 18.	1+		1992. 08. 24.	2137
Erithacus rubecula	T348384	F		2003. 09. 06.	1+		2009. 06. 19.	2113
Turdus merula	1018612	1		1999. 09. 22.	1+	H	2005. 06. 28.	2106
Sylvia atricapilla	A279494	1+	H	2003. 09. 13.	2+	H	2009. 04. 29.	2055
Aegithalos caudatus	T414108	1+		2004. 04. 16.	1+		2009. 09. 17.	1980
Coccothraustes coccothraustes	AX5630	1+	H	2004. 04. 14.	1+	H	2009. 09. 18.	1958
Passer montanus	A285632	1		2004. 06. 29.	1+		2009. 10. 05.	1924
Erithacus rubecula	T191469	1		2001. 08. 23.	1+		2006. 10. 24.	1888
Coccothraustes coccothraustes	XA3016	F		2004. 08. 15.	1+	H	2009. 10. 04.	1876

Fajnév / Species	Gyűrűszám / Number of the ring	Gyűrűzés / Ringing			Visszafogás / Recapture			Eltelt napok száma / Elapsed days
		Kor / Age	Ivar / Sex	Időpont / Date	Kor / Age	Ivar / Sex	Időpont / Date	
Parus caeruleus	H30174	1		1994. 08. 31.	1+		1999. 10. 20.	1876
Parus caeruleus	F34785	1		1999. 08. 22.	1+	H	2004. 10. 08.	1874
Turdus merula	TT24027	1	T	2007. 08. 28.	1+	T	2012. 10. 11.	1871
Sylvia atricapilla	6A6396	1	H	2003. 08. 15.	1+	H	2008. 09. 24.	1867
Erithacus rubecula	A425111	1		2005. 08. 12.	1+		2010. 09. 21.	1866
Turdus merula	TT00392	1	T	2000. 09. 16.	1+	T	2005. 10. 18.	1858
Dendrocopos minor	6A0567	1+	H	2002. 09. 03.	1+	H	2007. 10. 03.	1856
Erithacus rubecula	P25570	1		1990. 08. 22.	1+		1995. 09. 21.	1856
Parus caeruleus	A427293	1	H	2005. 09. 19.	1+	H	2010. 10. 18.	1855
Erithacus rubecula	F07146	F		1993. 08. 23.	1+		1998. 09. 20.	1854
Parus caeruleus	A341095	1	T	2004. 09. 08.	1+	T	2009. 10. 05.	1853
Erithacus rubecula	4X7054	1		2001. 09. 03.	1+		2006. 09. 28.	1851
Turdus merula	297401	1	H	2003. 09. 25.	1+	H	2008. 10. 18.	1850
Sylvia atricapilla	A426475	1	H	2005. 09. 07.	F	H	2010. 09. 29.	1848
Erithacus rubecula	5Y6975	F		2000. 08. 26.	1+		2005. 09. 14.	1845
Erithacus rubecula	A429807	1	T	2006. 08. 28.	1+		2011. 09. 16.	1845
Sylvia atricapilla	A429845	1	H	2006. 08. 29.	1+	H	2011. 09. 15.	1843
Aegithalos caudatus	M76911	F		1996. 09. 22.	F		2001. 10. 07.	1841
Turdus philomelos	XA22373	1		2007. 09. 20.	1+		2012. 09. 29.	1836
Parus palustris	M72073	1		1999. 09. 25.	1+		2004. 10. 03.	1835
Sylvia atricapilla	5A2126	1	H	2001. 09. 09.	1+	H	2006. 09. 18.	1835
Coccothraustes coccothraustes	XA3171	1	T	2004. 09. 14.	1+	T	2009. 09. 22.	1834
Sylvia atricapilla	A285451	1	H	2003. 09. 28.	1+	H	2008. 10. 03.	1832
Turdus merula	221069	1	H	2001. 10. 13.	1+	H	2006. 10. 17.	1830
Erithacus rubecula	R92693	1		1998. 08. 27.	1+		2003. 08. 28.	1827
Turdus merula	TT07247	1	T	2003. 08. 31.	1+	T	2008. 08. 31.	1827
Dendrocopos medius	1030266	1	T	2002. 10. 10.	F	H	2007. 10. 08.	1824
Sylvia atricapilla	6A6326	1+	T	2002. 09. 23.	1+	T	2007. 09. 20.	1823
Turdus merula	221094	1	H	2002. 08. 19.	1+	H	2007. 08. 13.	1820
Aegithalos caudatus	M69900	F		1997. 08. 24.	F		2002. 08. 16.	1818
Parus palustris	H52630	1		1994. 10. 11.	1+		1999. 09. 28.	1813
Erithacus rubecula	X26410	1		1996. 09. 06.	1+		2001. 08. 19.	1808
Dendrocopos major	251336	F		1987. 09. 17.	1+		1992. 08. 28.	1807
Sylvia atricapilla	R33787	1	T	1997. 10. 01.	1+	T	2002. 09. 10.	1805
Erithacus rubecula	N19171	1		1986. 09. 15.	1+		1991. 08. 21.	1801
Fringilla coelebs	N19632	1	H	1988. 10. 14.	1+	H	1993. 08. 23.	1774
Turdus merula	TT00516	1	T	2000. 08. 27.	2+	T	2005. 06. 13.	1751
Sylvia atricapilla	6A2260	1	T	2002. 08. 22.	1+	T	2007. 05. 18.	1730
Turdus merula	1038845	1	T	2002. 09. 18.	2+	T	2007. 05. 31.	1716
Sylvia curruca	T191050	1		2001. 09. 13.	1+		2006. 04. 21.	1681
Carduelis chloris	M28990	1	T	1999. 09. 19.	2+	T	2004. 04. 13.	1668

Felhasznált irodalom

A TÁBOR MUNKÁJÁBÓL KÉSZÜLT VAGY AZT FELHASZNÁLÓ PUBLIKÁCIÓK

- BANKOVICS A. (1999): The avifauna of the Aggtelek National Park. In: MAHUNKA S. (szerk.): *The fauna of the Aggtelek National Park I–II.* – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest p. 663–683.
- BÖLÖNI J., MOLNÁR Zs., KUN A. (szerk.) (2011): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója.* MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 439.
- FARKAS R. (2008): Vonuláskutatás és környezeti nevelés a Bódva-völgyben. *Ornis Hungarica* 15–16: 63–70.
- GYIMÓTHY Zs., GYURÁ CZ J., BANK L., BÁNHIDI P., FARKAS R., NÉMETH Á., CSÖRGŐ T. (2011): Wing-length, body mass and fat reserves of Robins (*Erithacus rubecula*) during autumn migration in Hungary. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 57 (2): 203–218.
- GYIMÓTHY Zs., GYURÁ CZ J., BANK L., BÁNHIDI P., FARKAS R., NÉMETH Á., CSÖRGŐ T. (2011): *Autumn migration of Robins (Erithacus rubecula) in Hungary.* *Biologia* 66 (3): 548–555.
- GYIMÓTHY Zs., GYURÁ CZ J., BANK L., BÁNHIDI P., FARKAS R., NÉMETH Á., CSÖRGŐ T. (2011): *A vörösbecgy (Erithacus rubecula) őszi vonulásának vizsgálata öt magyarországi élőhelyen.* *Ornis Hungarica* 19 (1-2): 168.
- HORVÁTH R. (1994a): A fenyvescinege (*Parus ater*) és a kormosfejű cinege (*Parus montanus*) ugrásszerű állománynövekedése az Aggteleki-karszton 1993-ban. *Madártani Tájékoztató* 1994 (1): 19–20.
- HORVÁTH R. (1994b): A Bódva-völgyi természetvédelmi és madárvonulás-kutató tábor eredményei (1993). *Madártani Tájékoztató* 1994 (1): 30–31.
- HORVÁTH R., BOLDOGH S., VARGA Zs. (1999): Az Aggteleki-karsztvidék madárvilága. – Karszt Természetvédelmi Egyesület, Szögliget, pp. 128.
- JUHÁSZ L. (1995): Karmazsinpirók (*Carpodacus erythrinus*) két hazai megfigyelése. *Calandrella* 9 (1–2): 32–35.
- JUHÁSZ L. (1999): Madárvilág a Bódva-völgyében. In: Bodnár, M., Rémiás, T. (szerk.): *Tanulmányok a Bódva-völgy múltjából.* Gömöri Múzeum és Baráti Köre, Putnok, p. 59–79.
- KOVÁTS D., URBÁN H. (2009): A Bódva-völgyben költő fülemülék (*Luscinia* spp.) taxonómiai problémája. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 33: 227–231.
- KOVÁTS D., URBÁN H. (2009): A nagy fülemüle (*Luscinia luscinia*, Linnaeus 1758) őszi vonulása a Bódva-völgyben. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 33: 233–239.
- KOVÁTS D. (2012): Autumn migration of the Thrush Nightingale (*Luscinia luscinia*) in Northern Hungary. *The Ring* 34: 23–34.

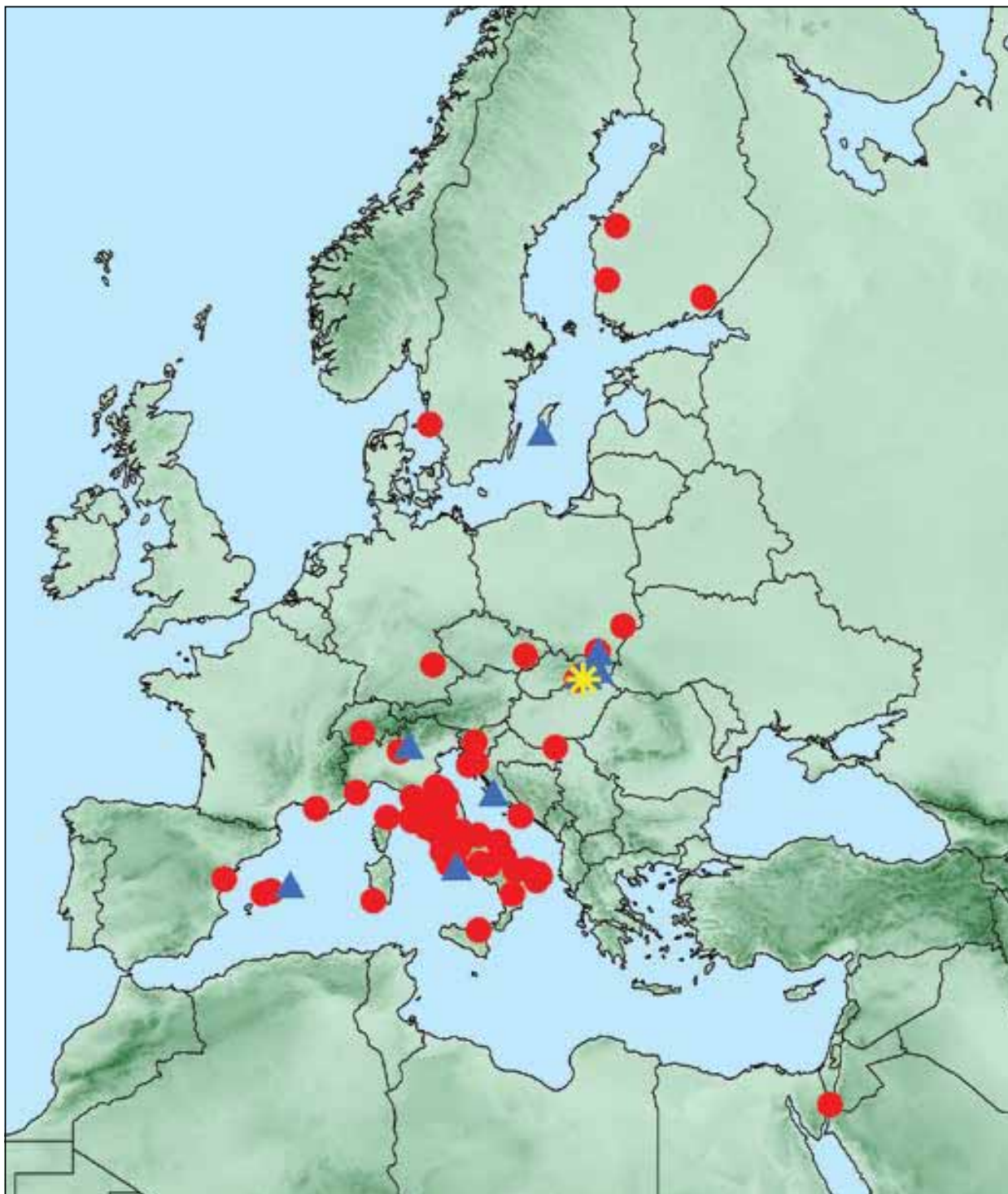
FELHASZNÁLT IRODALMAK

- BAROSS G. (szerk.) (1998): *Az Aggteleki Nemzeti Park.* Mezőgazda Kiadó, Budapest pp. 519.
- CSÖRGŐ T., KARCZA Zs., HALMOS G., MAGYAR G., GYURÁ CZ J., SZÉP T., BANKOVICS A., SCHMIDT A., SCHMIDT E. (szerk.) (2009): *Magyar madárvonulási atlasz.* Kossuth Kiadó, Budapest pp. 672.
- BUSSE, P. (1984): Key to sexing and ageing of European Passerines. *Beitr. Natur. Niedersachsens* 37., Suppl.: 1–224.
- FOWLER, J., COHEN, L. (1992): *Statistics for Ornithologists.* BTO Guide 22. pp.176.
- FULÍN, M., GÁLFFYOVÁ, M., KORYTÁR, L., OLEKŠÁK, M., OLEJÁR, M., BRYNDZA, P., ĎURIAN, P., KRÍŠOVSKÝ, P., PJEŇČÁK, P., VATYCHA, T. (2012): *Drienovec bird ringing station. Správa z jesene 2012.* Ornitologický stacionár Drienovec, 2012, pp. 13.

- FULÍN, M., GÁLFFYOVÁ, M., KORYTÁR, L., KRIŠOVSKÝ, P., VATYCHA, T., OLEKŠÁK, M., PJENČÁK, P., ĎURIAN, P., OLEJÁR, M. (2013): *Drienovec bird ringing station. Správa z jesene 2013*. Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko / Východoslovenské múzeum Košice, pp. 13.
- GYURÁ CZ J., BÁNHIDI P. (2008): *Dynamics and spatial distribution of migratory birds. Results of Bird Ringing Project of Tömörd Bird Observatory 1998-2007*. University of West Hungary & István Chernel Ornithological and Nature Conservation Society, Szombathely, pp. 144.
- HADARICS T., ZALAI T. (szerk.) (2008): *Nomenclator Avium Hungariae. Magyarország madarainak névjegyzéke*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest pp. 278.
- HAGEMEIJER, W. J. M., BLAIR, M. J. (eds.) (1997): *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance*. T & A Poyser, London pp. 902.
- KOVALIK, P., PAČENOVKÝ, S., ČAPEK, M., TOPERCER, J. (2010): *Slovenské mená vtákov sveta*. SOS/Birdlife Slovensko, Bratislava pp. 396.
- MAROSI S., SOMOGYI, S. (szerk.) (1990): *Magyarország kistájainak katasztere II*. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest pp. 1023.
- MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (1998): Az MME Nomenclator Bizottság 1996. évi jelentése a Magyarországon ritka madarak előfordulásáról. *Túzok – Madártani Tájékoztató*, **3** (2): 41–52.
- MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2010): Az MME Nomenclator Bizottság 2007. évi jelentése a Magyarországon ritka madarak előfordulásáról. *Aquila* **116/117**: 115–128.
- MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2011): Az MME Nomenclator Bizottság 2008. évi jelentése a Magyarországon ritka madarak előfordulásáról. *Aquila* **118**: 143–154.
- MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (2013): Az MME Nomenclator Bizottság 2010. évi jelentése a Magyarországon ritka madarak előfordulásáról. *Aquila* **120**: 61–73.
- MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (in press): *Az MME Nomenclator Bizottság 2012. évi jelentése a Magyarországon ritka madarak előfordulásáról*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.
- MULLARNEY, K., SVENSSON, L., ZETTERSTRÖM, D., GRANT, P. J. (1999): *Bird Guide. The Most Complete Field Guide To the Birds of Britain and Europe*. HarperCollins, London pp. 400.
- OLEKŠÁK, M., PJENČÁK, P., FULÍN, M., MATIS, Š. (2007): *Drienovec Bird Ringing Station – Správa z jesene*. Národný park Slovenský kras, Brzotín pp. 53.
- OLEKŠÁK, M., GÁLFFYOVÁ, M., FULÍN, M., PJENČÁK, P., KRIŠOVSKÝ, P., KORYTÁR, L., ĎURIAN, P., BRYNDZA, P. (2012): *Správa z ornitologického stacionára Drienovec, jeseň 2011*. Slovenská Ornitologická Spoločnosť, Bratislava pp. 14.
- OLEKŠÁK, M., GÁLFFYOVÁ, M. (2012): *Príručka pre krúžkovateľa*. BirdLife Slovensko, Bratislava pp. 96.
- SZENTENDREY G., LÖVEY G., KÁLLAY GY. (1979): Az Actio Hungarica madárgyűző tábor mérési módszerei. *Állattani Közlemények* **66**: 161–166.
- SVENSSON, L. (1992): *Identification guide to European passerines. Fourth, revised and enlarged edition*. Stockholm pp. 375.
- VARGA Zs. (2010): *Madártani monitoring az Aggteleki-karszt területén (1986–2006). Ornithological monitoring on the Aggtelek Karst (1986–2006)*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő pp.143 p. /ANP Füzetek VII./
- www.euring.org/research/ces_in_europe
- www.mme.hu/hirek/archivum/201-hirekimport46.html

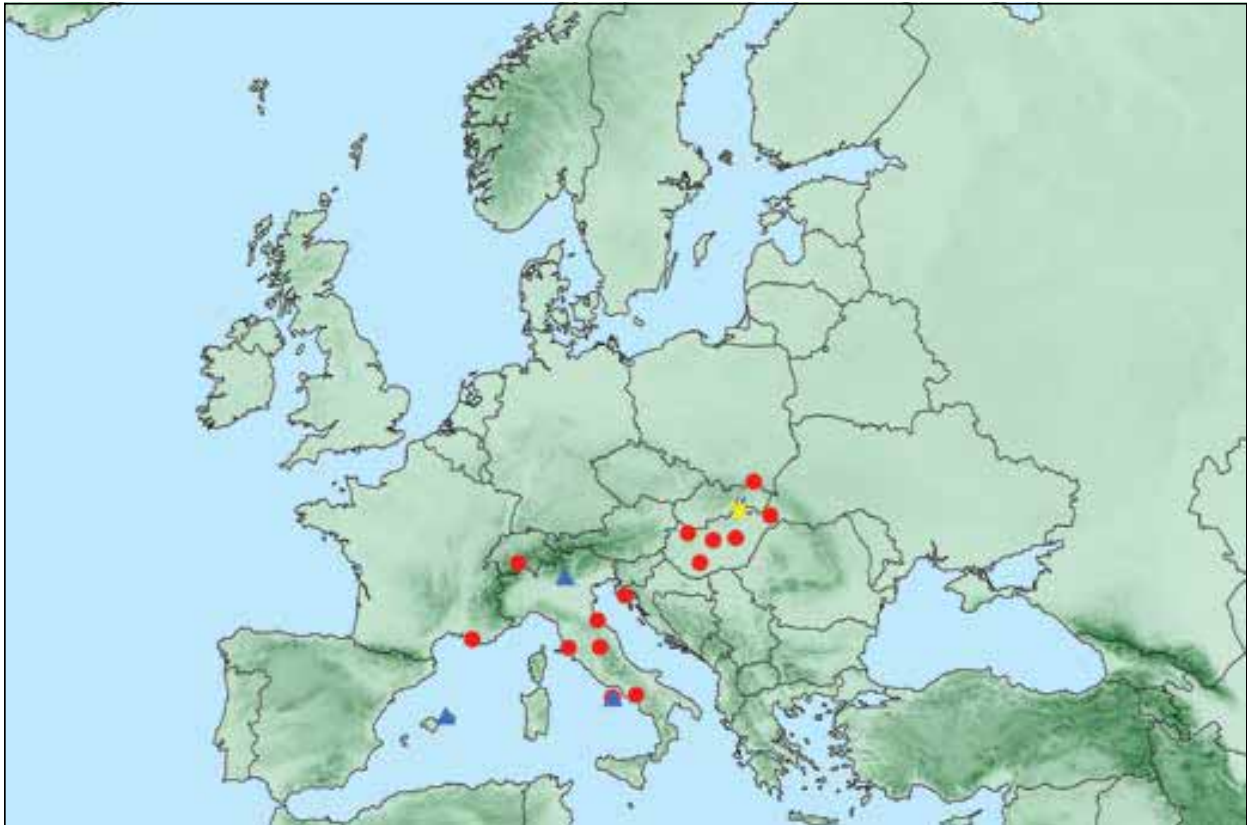
A TÁBLÁK SZERZŐI

I-VII. – Karcza Zsolt / MME Gyűrűzőközpont; **VIII-IX.** – ANPI archívum;
X-XI. – Farkas Roland; **XII/1** – Gyüre Péter; **XII/2** – Nehézy László;
XIII/1 – Szilágyi András; **XIII/2** – Nehézy László; **XIV/1** – Pásztor Zoltán;
XIV/2 – Huber Attila; **XV/1** – Rausz Rita; **XV/2.** – Trungel László; **XV/3** – Huber Attila;
XV/4 – Huber Attila; **XVI/1.** – Nehézy László; **XVI/2.** – Danku János



A Szalonnán gyűrűzött madarak megkerülései (●); a Szalonnán megkerült madarak gyűrűzési helyei (▲); a tábor helyszíne (✱)*
 Recoveries of the birds having been ringed in Szalonna (●); ringing sites of the birds recaptured at Szalonna (▲); location of the station (✱)*

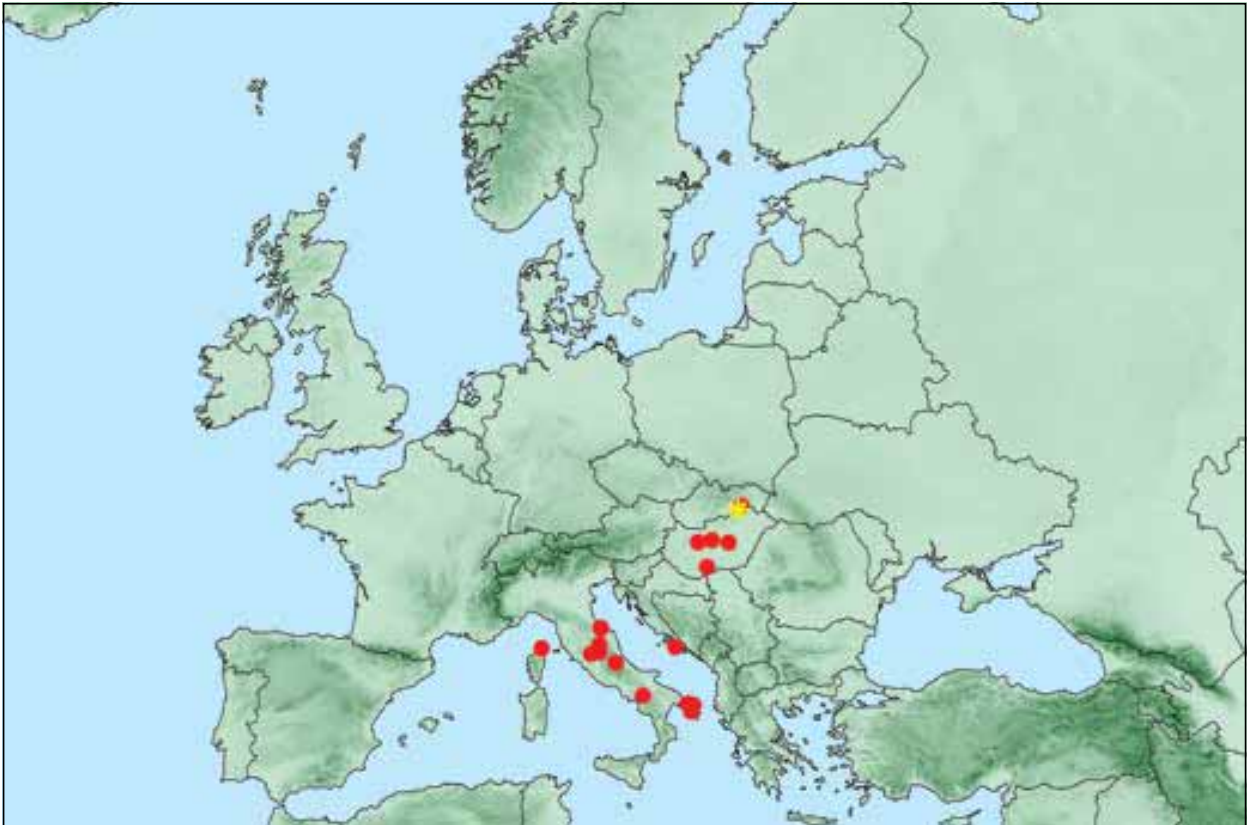
*A belföldi vonatkozású megkerüléseket itt nem ábrázoltuk / Hungarian recoveries are not presented here



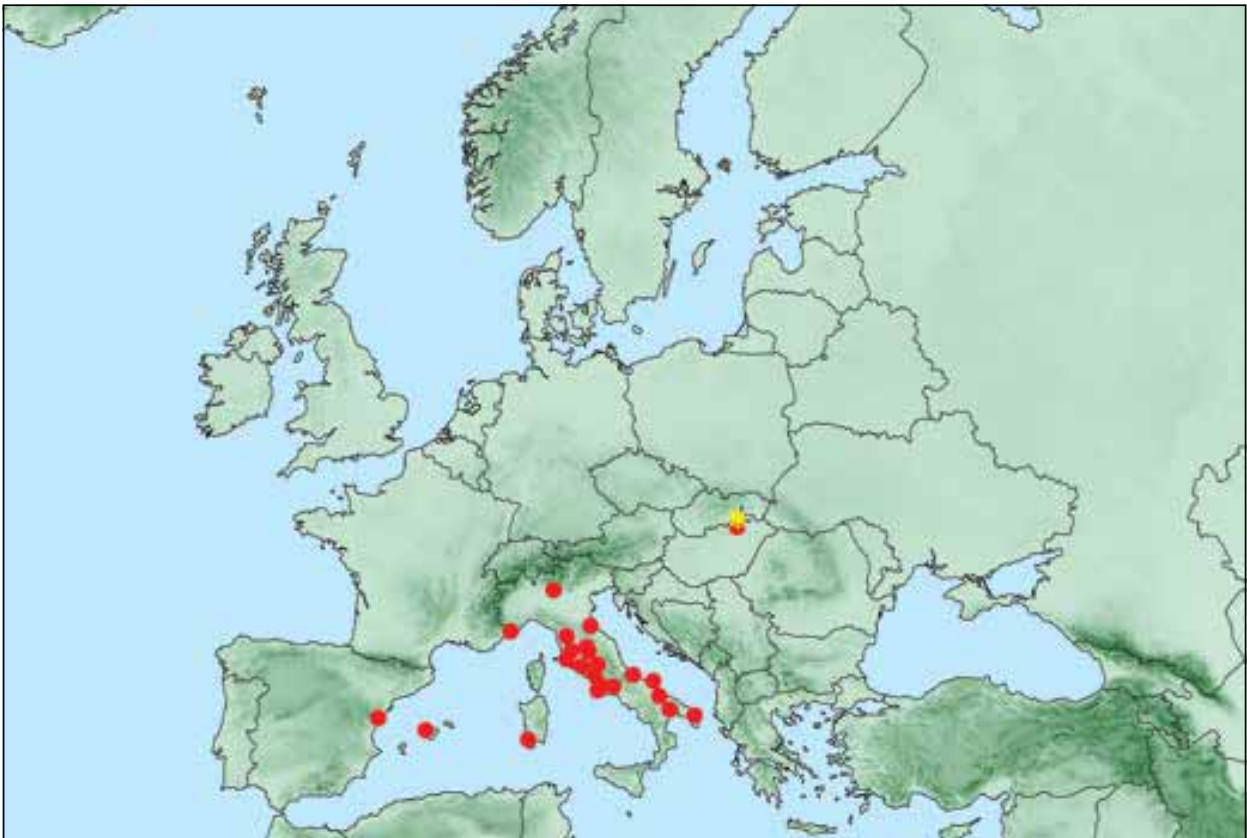
A vörösbegy távolsági megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
Long-distance recoveries of the European Robin (see legend in Table I)



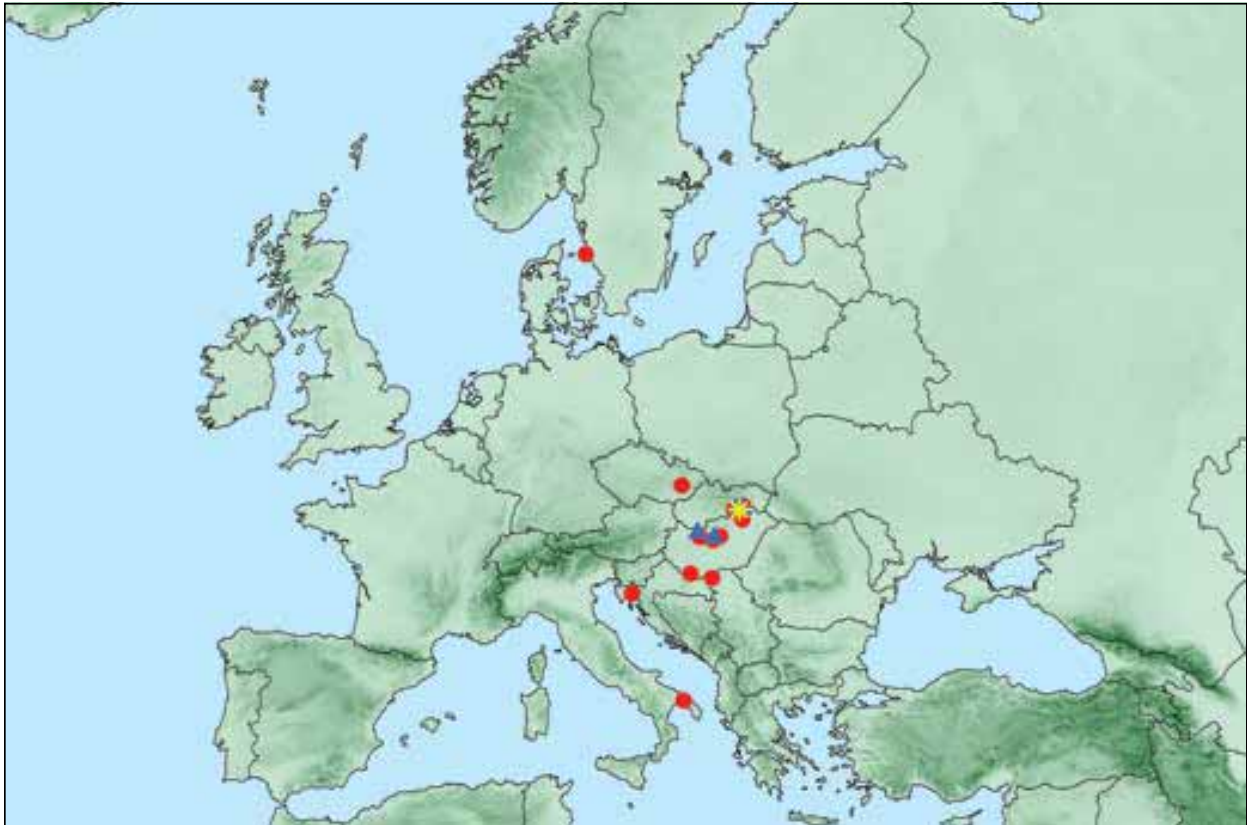
A kerti rozsdafarkú távolsági megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
Long-distance recoveries of the Common Redstart (see legend in Table I)



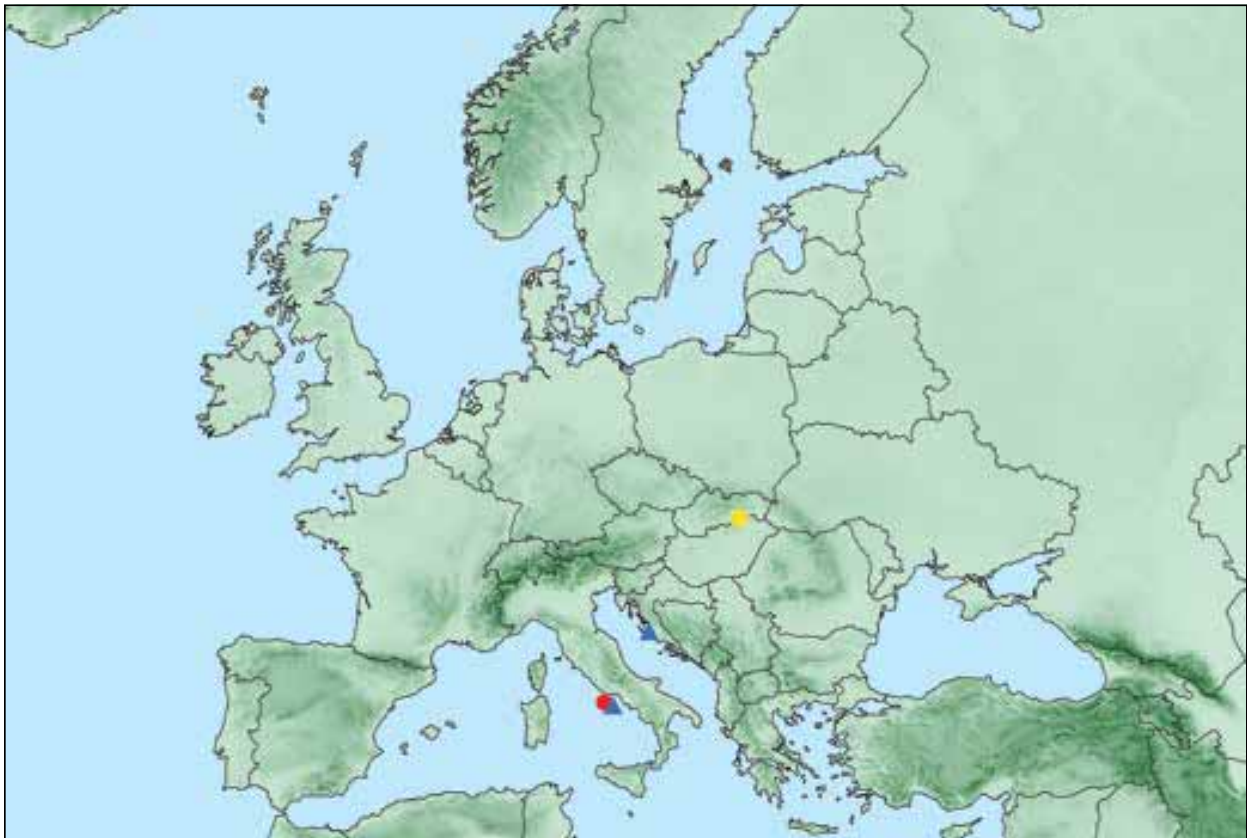
A fekete rigó távolsági megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
Long-distance recoveries of the Common Blackbird (see legend in Table I)



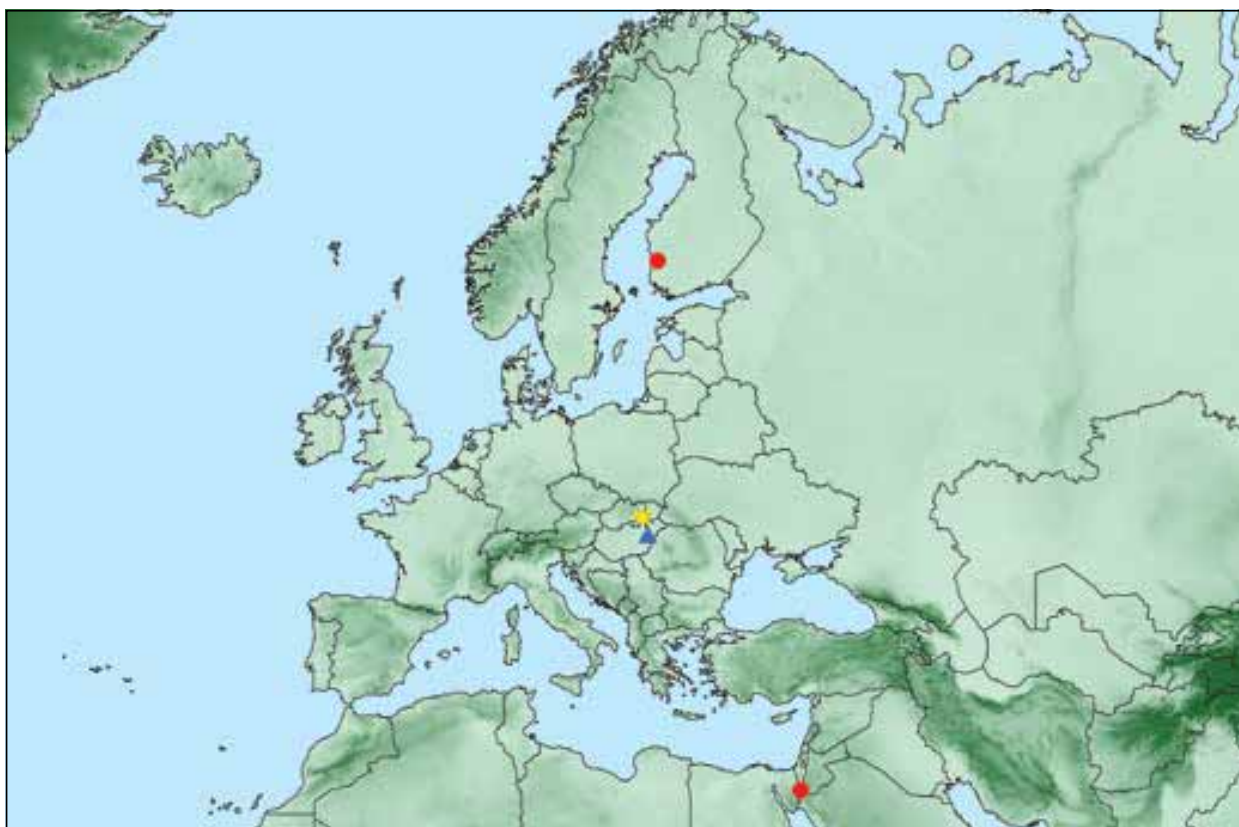
Az énekes rigó távolsági megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
Long-distance recoveries of the Song Thrush (see legend in Table I)



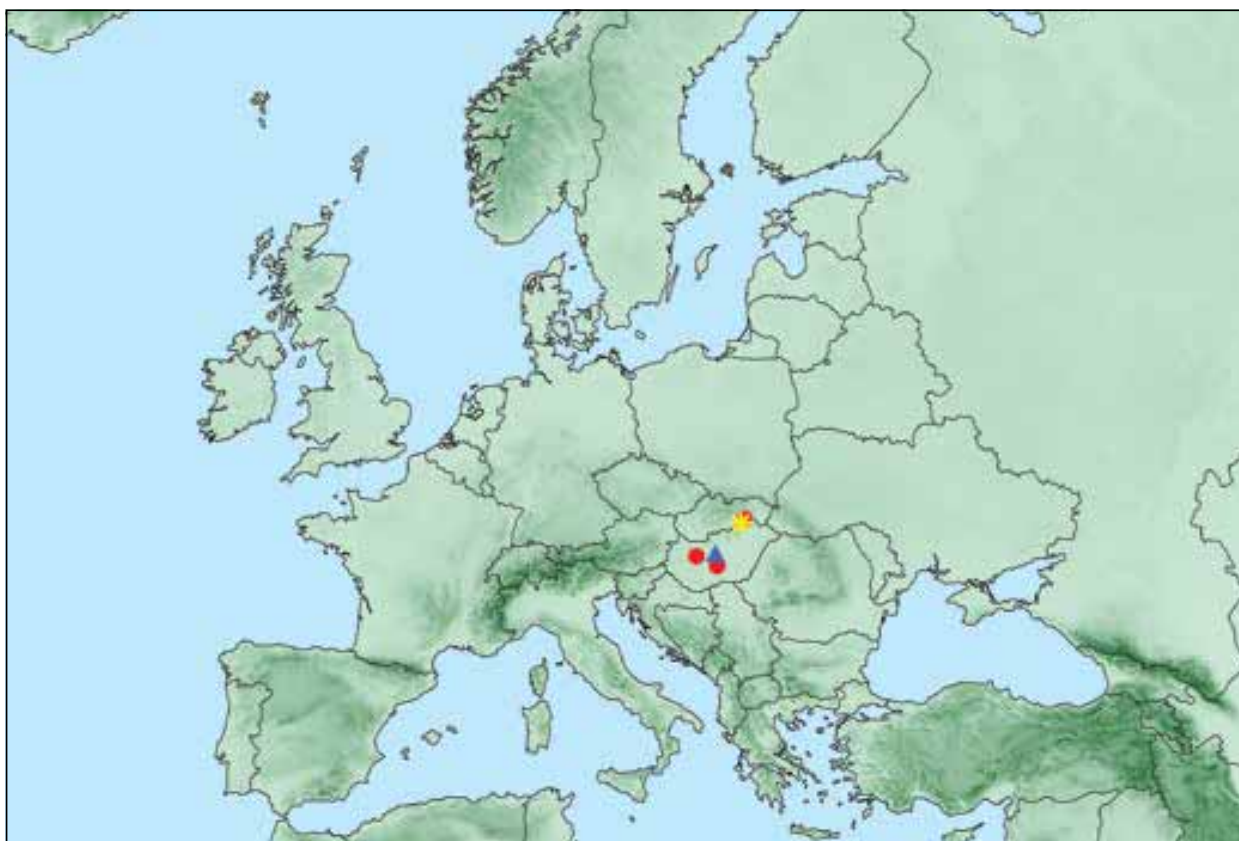
A barátposzáta távolsági megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
Long-distance recoveries of the Eurasian Blackcap (see legend in Table I)



A kerti poszáta távolsági megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
Long-distance recoveries of the Garden Warbler (see legend in Table I)



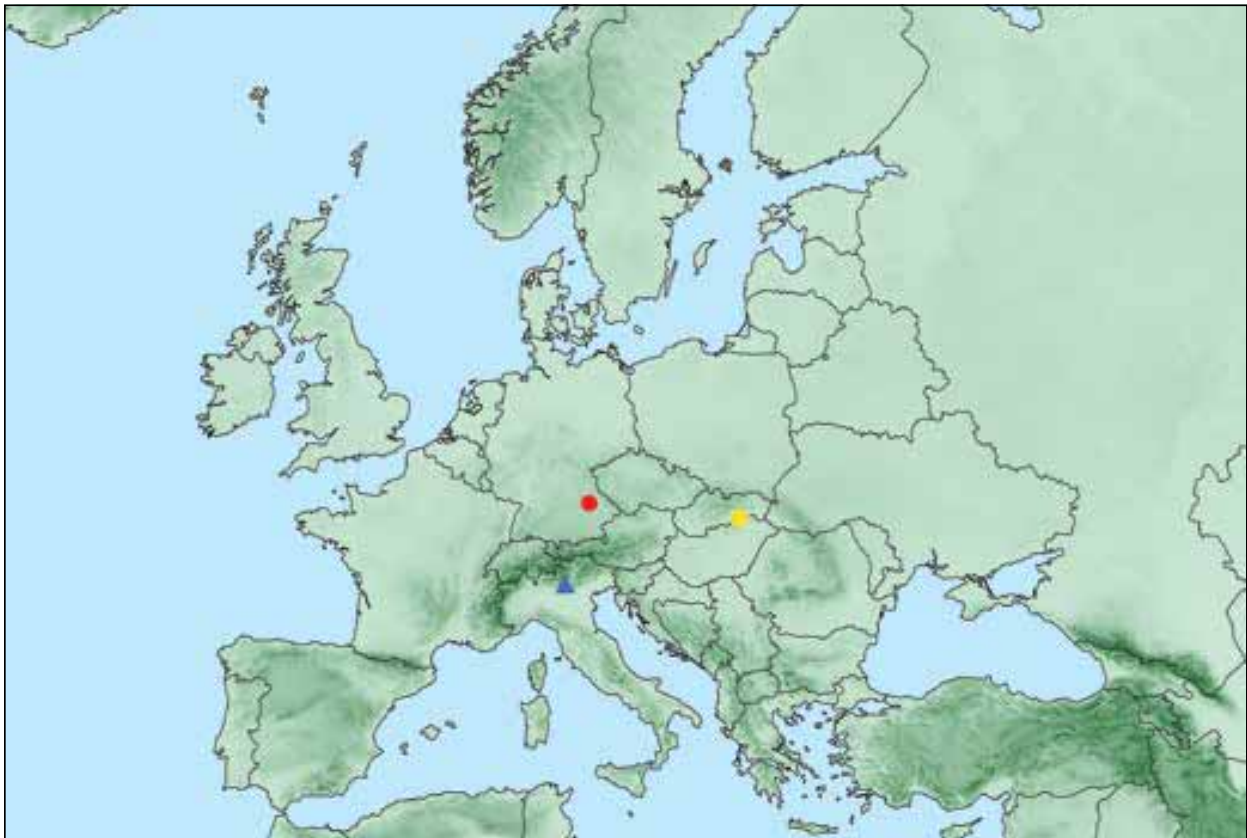
A csilpcsalpüzike megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
 Long-distance recoveries of the Common Chiffchaff (see legend in Table I)



A kékcinege megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
 Long-distance recoveries of the Blue Tit (see legend in Table I)



A széncinege megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
Long-distance recoveries of the Great Tit (see legend in Table I)

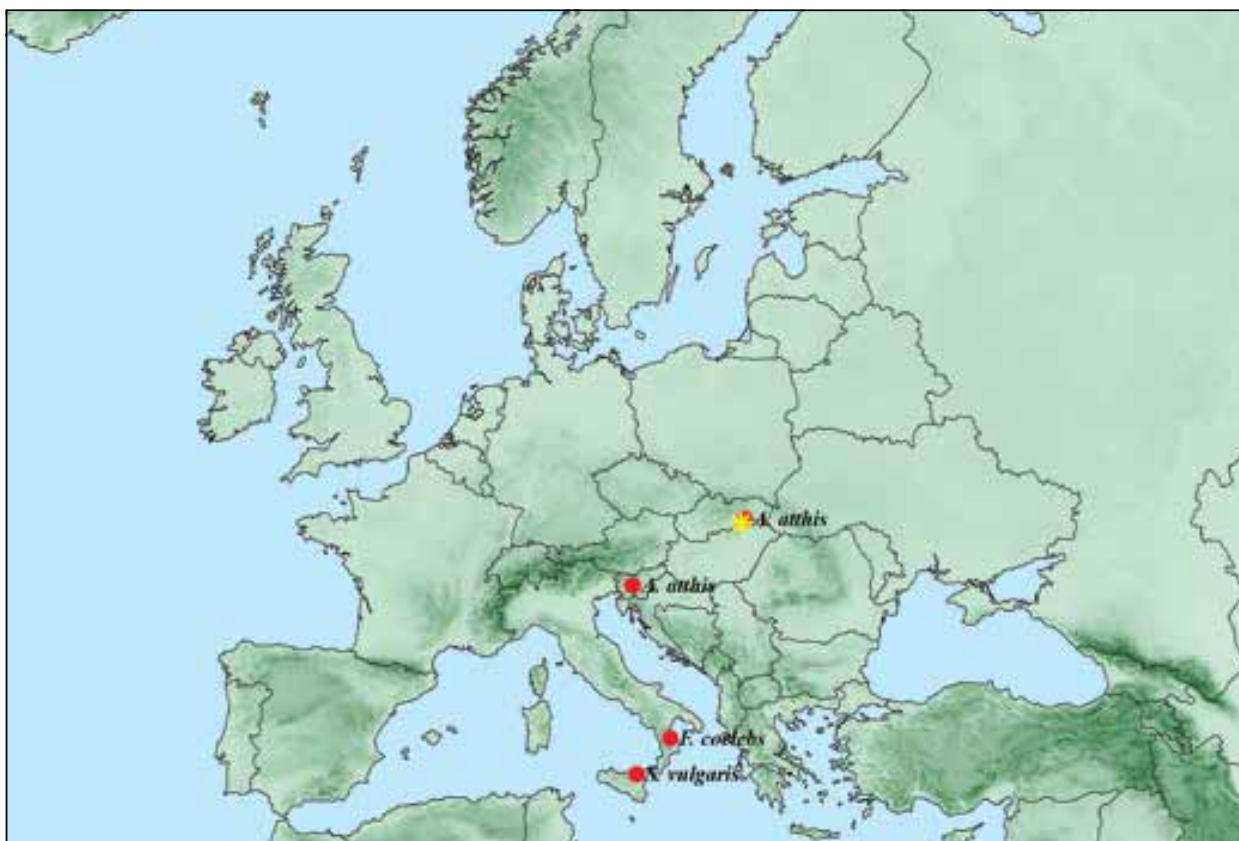


A meggyvágó távolsági megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)
Long-distance recoveries of Hawfinch (see legend in Table I)



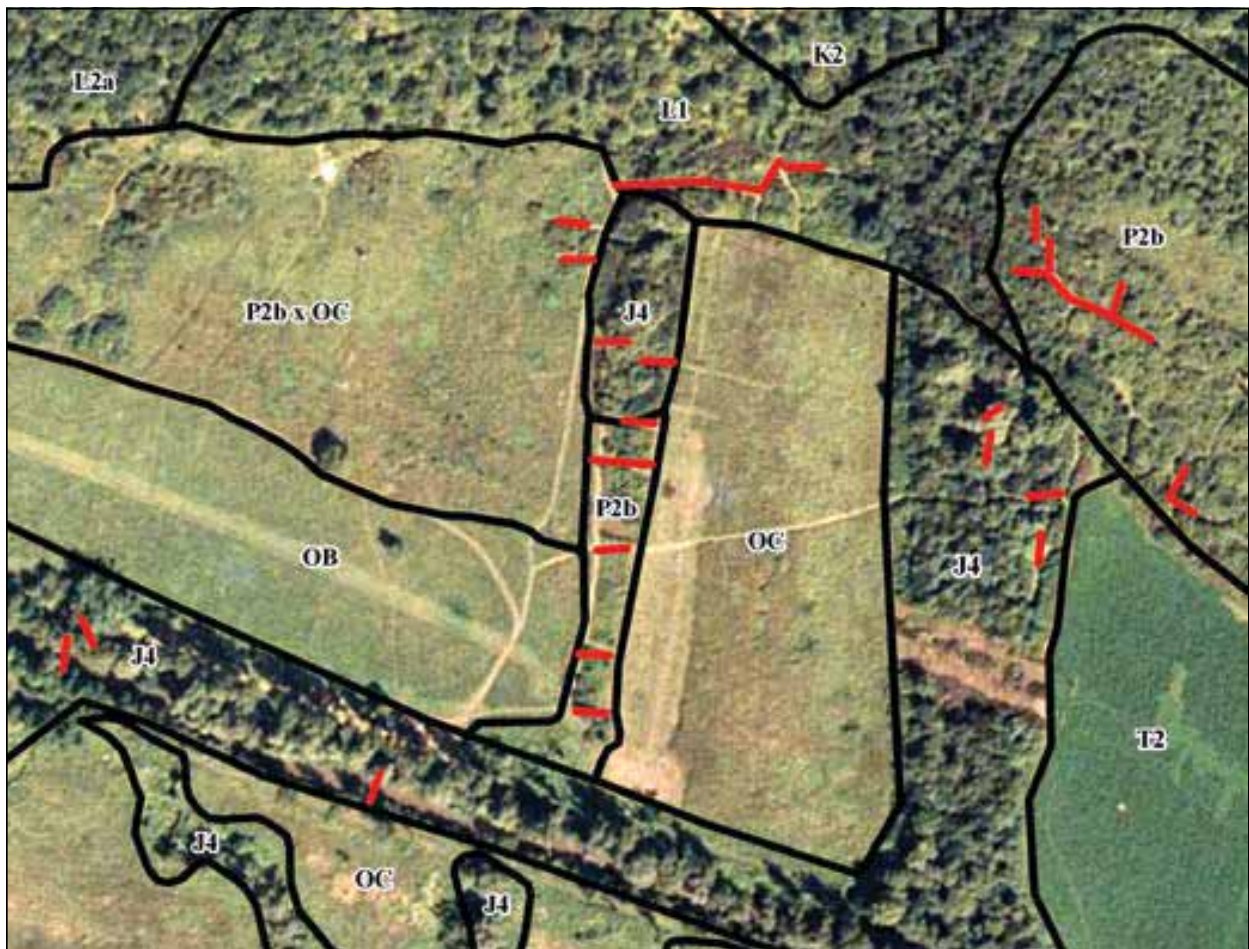
Az erdei szürkebegy (*P. modularis*), a kispaszáta (*S. curruca*) és az örvös légykapó (*F. albicollis*) távolsági megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)

*Long-distance recoveries of the Dunnock (*P. modularis*), Lesser Whitethroat (*S. curruca*) and Collared Flycatcher (*F. albicollis*) (see legend in Table I).*

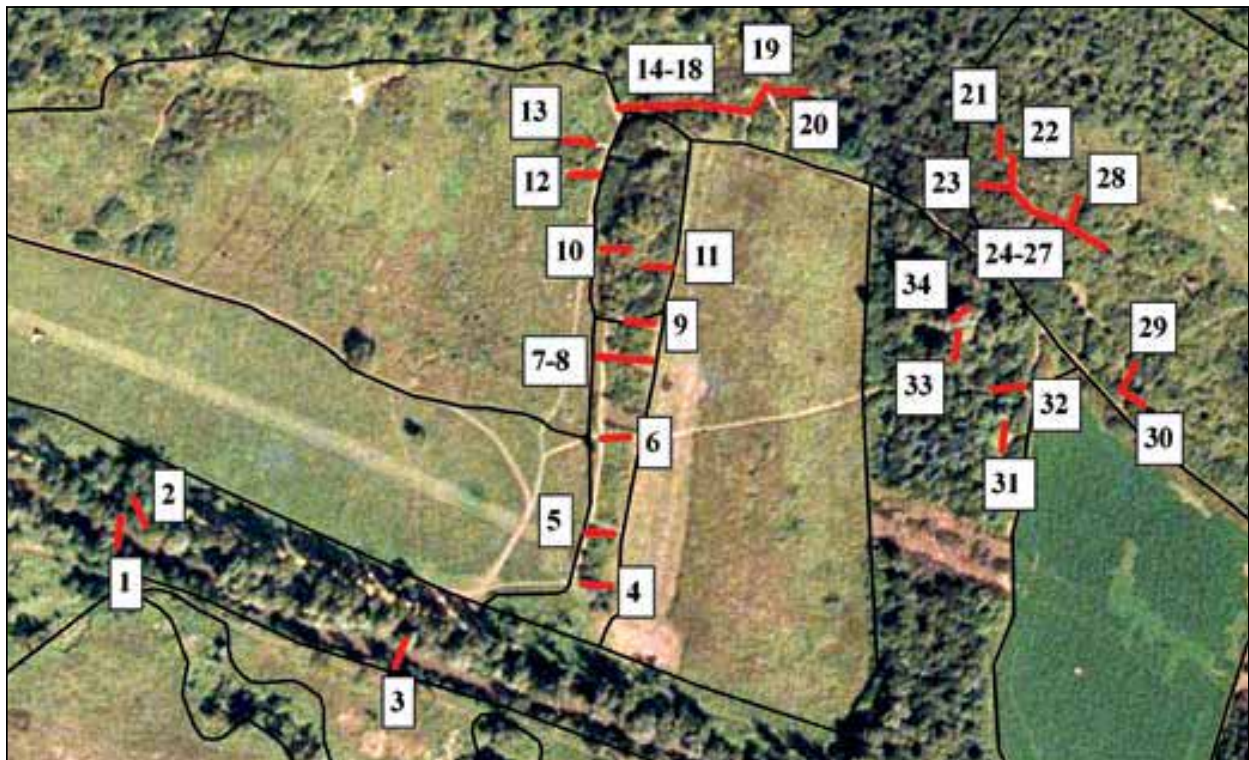


A jégmadár (*A. atthis*), a seregély (*S. vulgaris*) és az erdei pinty (*F. coelebs*) távolsági megkerülései (a jelkulcsot lásd az I. táblán)

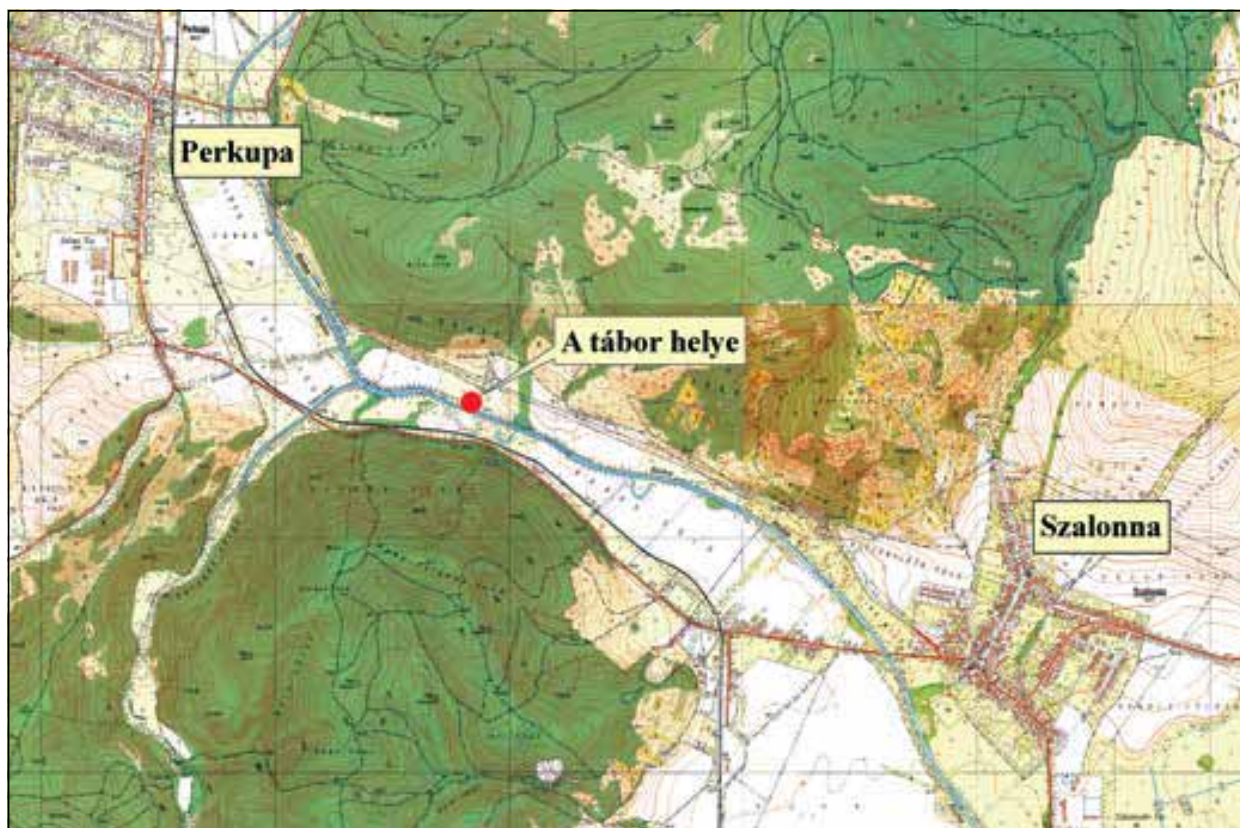
*Long-distance recoveries of the Common Kingfisher (*A. atthis*), Common Starling (*S. vulgaris*) and Common Chaffinch (*F. coelebs*) (see legend in Table I)*



A vizsgálati terület élőhelytérképe 2005. évi légifelvételen (Az élőhelykódok jelentését ld. a 13. oldalon)
Habitat map of the studied area in an aerial photograph taken in 2005. (See key for habitat codes on page 13).



Standard hálóhelyek elhelyezkedése 2005. évi légifelvételen
Location of standard nets in an aerial photograph taken in 2005.



A tábor elhelyezkedése 1:10.000 méretarányú térképen
Situation of the station in a 1:10.000 scale map.



A tábor elhelyezkedése 2005. évi légifotón
Situation of the station in an aerial photograph taken in 2005.



Zárt cserjésben elhelyezkedő hálók
Nets installed in closed shrubby habitat



Ritkás cserjésben elhelyezkedő hálók
Nets installed in sparse shrubby habitat



Ligeterdőben elhelyezett háló
Net installed in riparian forest



Emeletes háló
Net installed above each other from two single units



A Bódva-völgyi tanösvény a terület élőhelyeit mutatja be
The Bódva Valley Study Trail presents the habitats of the area



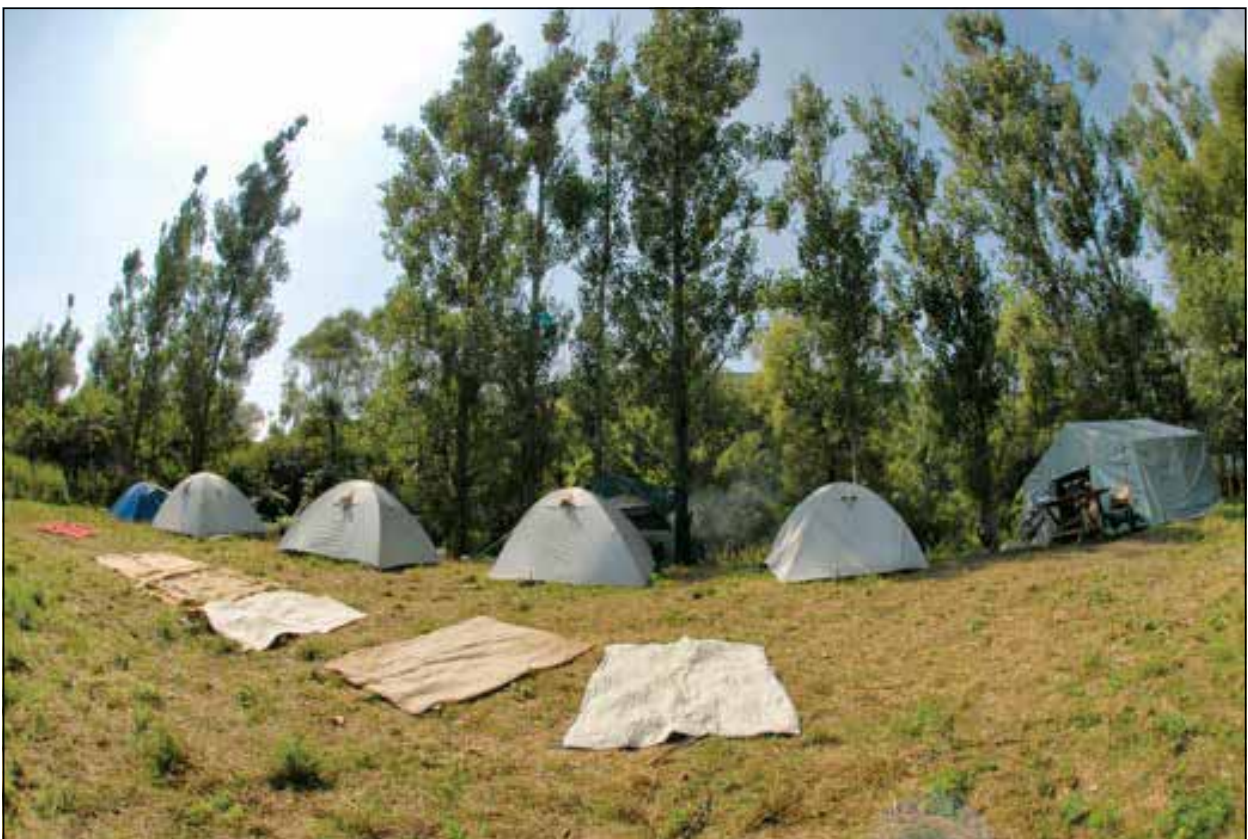
Oktatási bemutató
Demonstration of bird ringing



Egy felejthetetlen élmény
Unforgettable experience



A tábor 1991-ben.
The station in 1991.



A tábor napjainkban
The station nowadays



A Bódva tábor melletti szakasza
River Bódva near the station



A Kőszvényes-kút
The Kőszvényes spring



Kékfarkú (*Tarsiger cyanurus*)
Red-flanked Bluetail



Örvös rigó (*Turdus torquatus*)
Ring Ouzel



Bajszos sármány (*Emberiza cia*)
Rock Bunting



Kis légykapó (*Ficedula parva*)
Red-breasted Flycatcher



Királyfűzike (*Phylloscopus proregulus*)
Pallas's Leaf Warbler



Vándorfűzike (*Phylloscopus inornatus*)
Yellow-browed Warbler