

Az ökörszem (*Troglodytes troglodytes*) vonulása és telelése a Kárpát-medence különböző élőhelyein

Kováts László, Csörgő Tibor és Palkó Sándor

Kováts, L., Csörgő, T. and Palkó, S. 2000. Autumn migration and wintering of the Wren (*Troglodytes troglodytes*) in different habitats of the Carpathian Basin. – Ornis Hung. 10: 171-176.

The migration and overwintering of the Wren was investigated at Ócsa, and Fenékpusztá, central and SW Hungary, respectively, between 1991-1996. The vegetation at Ócsa is a heterogeneous marsh with dense reedbed, while at Fenékpusztá there is a homogenous reedbed at the edge of Lake Balaton. The birds were caught in mist nets and ringed with individually numbered rings. The birds' wing length and body mass was measured and their fat reserve was assessed. In both study areas, the autumn migration was unimodal. Based on the time spent in the area, however, two different groups were identified. Individuals of the first group, which arrived in the first half of the migration period had shorter stopover than those in the second group. More birds overwintered from the second than the first group. The autumn migration generally started 3 weeks earlier at Ócsa than Fenékpusztá. More birds were overwintering at Ócsa, which had similar wing length distribution, but heavier body mass than those at Fenékpusztá. More Wrens were caught at Fenékpusztá, but the area was not suitable for a longer stay.



Az ökörszem vonulásának és telelésének sajátosságait vizsgáltuk a Kárpát-medence két mély fekvésű területén 1991-1996 között. Az Ócsai Tájvédelmi Körzet vegetációja mozaikos felépítésű, heterogén nádassal borított láp, míg a fenékpusztai homogénnek tekinthető nádszegély. A madarakat évente és szezononként is standard helyeken függőhálókkal fogtuk be, egyedi számozott jelölőgyűrűkkel láttuk el, megmértük szárnyhosszukat, testtömegüket és becsültük kondíciójukat. Mindkét vizsgált területen az őszi vonulás egy hullámban zajlott, de a területen való tartózkodási idő alapján két csoportot lehetett elkülöníteni. A vonulás első felében érkezők gyorsabban vonultak át, míg a később érkezők lassabban hagyták el a területet és nagyobb arányban teleltek át. Az ócsai területen átlag három héttel korábban jelentek meg az ökörszemek az őszi vonulás során, a telelők aránya nagyobb volt, a madarak azonos szárnyhossz eloszlás mellett nagyobb testtömegűek voltak, mint a fenékpusztai nádasban. Ez utóbbi helyen az ökörszemek ősszel nagy számban jelennek meg, de az ócsai területtel ellentétben hosszabb ott tartózkodásra, telelésre ez a terület nem alkalmas. A nádas téli degradációja miatt a tavaszi vonulásban már szinte egyáltalán nem játszik szerepet.

K. L.: Duna-Dráva Nemzeti Park, 7625 Pécs, Tettye tér 7. Cs. T.: ELTE Állatszervezettani Tan-
szék, 1088 Budapest, Puskin u. 3. P. S.: MME Zalai HCs., 8900 Zalaegerszeg, Galamb u. 6.

1. Bevezetés

Az ökörszem a Palearktikumban általános elterjedt faj. Minden erdőszűl területen előfordul. Elterjedési területének legész-

kibb részén vonuló, legdélibb részén és a Brit szigeteken van rezidens állomány is. A kontinentális állomány többsége parciális vonuló (Zink 1981, Dallmann 1987, Cramp 1988).

A parciális vonulás a madarak legős-

1. Táblázat. Az őszi vonulás adatai Ócsán és Fenékpusztán 1991-1996 között, (χ^2 -teszt) *: $P < 0,05$; NS: nem szignifikáns.

Tab. 1. Data of autumn migration at Ócsa and Fenékpusztá between 1991-1996, (χ^2 -test) *: $P < 0.05$; NS: non significant.

	Ócsa n (%)	Fenékpusztá n (%)	Szignifikancia szint/ Level of significance
Őszi vonulók száma / Number of autumn migrants	543	727	*
Telelők száma és aránya / Number and percentage of wintering birds	24 (4,4%)	18 (2,5%)	NS
Visszafogott madarak száma és aránya a vonulás alatt / Number and percentage of recaptures	90 (16,6%)	77 (10,6%)	*
Vonulási csúcs előtt fogottak száma / Number caught before peak of migration	380	426	*
Telelők száma és aránya a vonulási csúcs előtt / Number and percentage of wintering birds captured before the migration peak	10 (2,6%)	6 (1,4%)	NS
Vonulási csúcs utáni egyedek száma / Number caught after migration peak of migration	163	301	*
Telelők száma és aránya a vonulási csúcs után / Number and percentage of wintering birds originated after peak of migration	14 (8,6%)	12 (4,0%)	NS

szettebb vonulási típusa. Szabályozásában genetikai és a környezeti tényezők együttesen játszanak szerepet (Lack 1968, Dhondt 1983, Berthold 1984, Csörgő *et al.* 1991). Az ökörszem estében a genetikai tényezők szerepe még nem tisztázott. A környezeti tényezők közül a legerősebb szabályozó hatása a hőmérsékletnek van. Európában - és valószínűleg Ázsiában is - hosszútávon a -7 °C-os izoterma alatti viszonyokat nem képes elviselni (Amstrong 1955). A telelők a Brit-szigeteken és a kontinens északi részén a kemény hideg telek alkalmával rendszeresen kóborolnak. Általában a magashegységek madarai is lejjebb húzódnak (Glutz von Blotzheim & Bauer 1985, Dallmann 1987, Depe 1990). Télen a hőmérséklet csökkenésekor a városok parkjaiban egyedszám növekedés tapasztalható (Haynes & Ingram 1980).

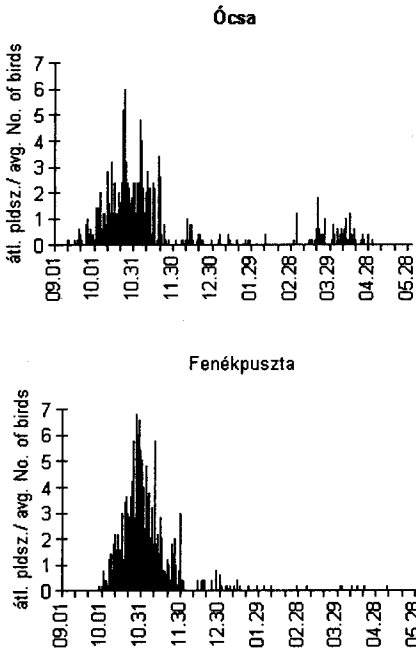
A biotikus tényezők szerepe szintén több esetben kimutatható (Williamson 1969, Wesolowski 1983, Steiof 1991). A vonuló ökörszemek szezonálisan élőhelyet

váltak, a költés után az erdős területekről a nedves alföldi, illetve északon a tengerparti élőhelyekre húzódnak (Hawthorn *et al.* 1971, 1976, Hawthorn 1971, 1975a, b, Dallmann 1987, Cramp 1988, Glutz von Blotzheim & Bauer 1985). A Kárpát-medence állománya télen a nádasok környékére húzódik (Varga 1998).

Vizsgálatainkon az ökörszem nem költ, csak a vonulás-telelés ideje alatt fordul elő. Jelen dolgozat a faj vonulásának dinamikáját, és az élőhely vegetációborítottságának a vonulás során és telelés-kor betöltött szerepét vizsgálja.

2. Anyag és módszer

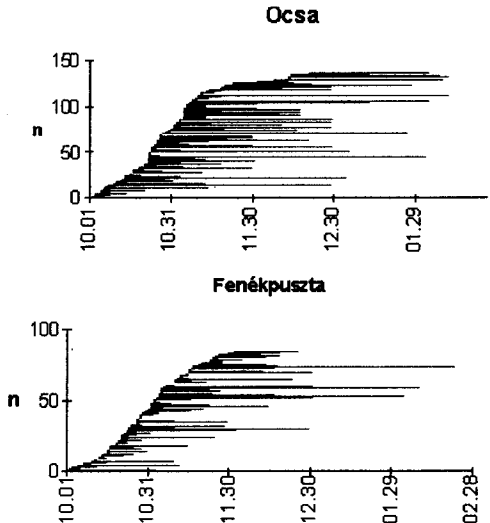
Vizsgálatainkat 1991-1996 között az Ócsai Tájvédelmi Körzetben levő Madárvárán és a Fenékpusztai gyűrűzállomáson végeztük. Az öt év alatt szeptember 1-től május 31-ig Ócsán 810, Fenékpusztán 762 ökörszemet fogtunk, és 136, illetve 85 sajtát visszafogásunk volt.



1-2. ábra. Az ökörszemek átlagos napi fogás értékei Ócsán és Fenékpusztán 1991-1996 között.
Fig. 1-2. Average daily captures of Wrens at Ócsa and Fenékpusztán between 1991-1996.

A madarakat mindkét helyen japán típusú függőnyhálójával fogtuk be, állandó hálóhelyeken. A befogott madarakat egyenként számozott gyűrűvel jelöltük, megmértük szárnyhosszukat, testtömegüket, és 0-tól 5-ig terjedő skálán becsültük kondíciójukat (Szentendrey *et al.* 1979).

A korcsoportokat és a nemeket nem lehetett teljes pontossággal elkülöníteni, ezért a biometriai számításoknál és a dinamikai vizsgálatoknál is összevonva kezeltük. A hét év átlagából számolt fogási és visszafogási értékekből megszerkesztettük a fogási grafikonokat, illetve a területen való tartózkodás hosszát mutató ábrákat. Összehasonlítottuk a két területen átvonuló és telelő ökörszemek vonulási dinamikáját és a mért biometriai jellemzőket. A statisztikai vizsgálatokhoz a Statistica for Windows programcsomagot használtuk



3-4. ábra. Az ökörszemek visszafogás értékei Ócsán és Fenékpusztán 1991-1996 között.
Fig. 3-4. Individual recapture lengths of Wrens at Ócsa and Fenékpusztán, 1991-1996.

3. Eredmények

A fogott madarak eloszlása alapján az őszi vonulás mindkét területen egy hullámban zajlott (1-2. Ábra), de az átvonuló madarak területen való tartózkodási idejük alapján két csoportba oszthatók (3-4. Ábra). Az őszi vonulási csúcs előtt érkezők átlagosan gyorsabban hagyták el a területet, mint a vonulás második felében érkezők, az utóbbiak közül nagyobb arányban maradtak vissza telelni (1. Táblázat). Ócsán az őszi vonulási hullám szeptember 11. - november 24. közé, míg Fenékpusztán szeptember 29. - október 2. közé esett. A vonulás Ócsán mintegy három héttel korábban indult és lassabb lefutású volt mint Fenékpusztán. A visszafogott madarak átlagos területen való tartózkodása Ócsán $\bar{x}=13$ nap, Fenékpusztán $\bar{x}=11$ nap volt. Ócsán a visszafogottak százalékos aránya is nagyobb (1. Táblázat). Fenékpusztával

2. Táblázat. Az ökörszemek méretadatai Ócsán és Fenékpusztán az őszi vonulás alatt 1991-1996 között, (Student féle t-teszt) *: $P < 0,05$; NS: nem szignifikáns.

Table 2. Biometric data of Wrens at Ócsa and Fenékpusztá during the autumn migration between 1991-1996, (Student's t-test) *: $P < 0,05$; NS: non significant.

	Ócsa			Fenékpusztá			Sznifikancia szint / Level of significance
	\bar{x}	SD	N	\bar{x}	SD	N	
Zsír / fat category	1,9	0,46	544	0,8	0,55	681	*
Testtömeg / body mass, g	9,4	0,23	522	8,7	0,13	664	*
Szárnyhossz / wing length	49,4	0,12	531	49,4	0,24	468	NS

ellentétben Ócsán a tavaszi vonulás is minden évben megfigyelhető volt március 13. - május. 2. között.

Az ócsai mozaikos, heterogén vegetációjú lúp területén nagyobb volt a telelők aránya, a madarak azonos szárnyhossz eloszlás mellett nagyobb testtömegűek, jobb kondíciójúak voltak, mint az egyszerűbb felépítésű homogén fenékpusztai nádasban (2. Táblázat).

4. Disszkuszió

Az ökörszem közép-európai állománya szeptember közepétől november végéig vonul. (Zink 1981). A helgolandi gyűrűző állomás többéves adatsora egyhullámú őszi vonulást mutat. A vonulási csúcs októberre esik (Moritz 1984). Lengyelországban a csúcs novemberben van, a vonulás szeptemberben kezdődik és decemberig eltarthat (Wesolowski 1981). Vizsgált területeinken őszi vonulás szeptember közepén kezdődik, és általában november végéig tart, októberi csúccsal, de decemberben még egyesével előfordulhatnak vonuló példányok.

Utschrick (1990) az ökörszem éves populációdinamikája és a növényzet struktúrája között kapcsolatot állapított meg. Vizsgálataiban kimutatta, hogy a természetes ártéri erdő erdészeti művelésbe vé-

tele, illetve az ártér vízszint csökkenése következtében a növényzet strukturáltsága egyszerűsödik. A folyamat a költő, az átvonuló és a telelő állományban egyedszám csökkenést idéz elő. Az ártéri erdők növényzetének szerkezeti strukturáltságának csökkenése táplálékkínálat csökkenést okozott, ami a közeli nádasok telelő állományának eltűnését is magával vonta. A vegetáció strukturáltsága és a vonulás-telelés közötti kapcsolat között mi is hasonló eredményt állapítottunk meg. Az ócsai mozaikos vegetációjú heterogén lúp jobb erőforrásokkal bír, mint a homogén nádas. Ez az ócsai madarak jobb kondíciójában, a területen való hosszabb ott tartózkodásban, illetve a vonulási idő kitolódásában mutatkozott meg.

A Brit-szigeteken megfigyelték, hogy a szűkös táplálékkínálata miatti rossz kondíció esetén, az ott telelő madarak elhagyják a nádast (Hawthorn 1971, 1975a). Esetünkben a heterogén lápon (Ócsa) a madarak jobb kondíciója már a vonulás alatt kimutatható, ahol a telelők aránya magasabb is volt, mint a homogén nádasban.

Hasonlóan Scott (1965) eredményeihez az átvonuló madarak között testméretbeli (populációs) különbséget nem lehetett megállapítani. Azonban a vonuló madarak mindkét területen a tartózkodási idejük alapján két csoportba oszthatók. Az őszi vonulási csúcs előtt érkezők átlagosan

gyorsabban hagyták el a területet, mint a vonulás második felében érkezők, és az utóbbiak nagyobb arányban maradtak vissza telelni. Dhondt (1983) a cigány csaláncsúcsnál (*Saxicola torquata*), illetve Csörgő és munkatársai (Csörgő *et al.* 1991, in press) az erdei szürkebegynél (*Prunella modularis*) hasonló jelenséget figyeltek meg, amit az időjárási tényezők szabályozó hatása idézett elő. Eredményeik szerint a vonulási csúcs második feléből visszamaradt madarak aránya nem az aktuális, hanem az előző tél hőmérséklet-értékeivel mutatott szignifikáns kapcsolatot. Elképzelhető, hogy a vonulási hajlamot az ökörszem esetében is az enyhe, illetve a kemény tél hatása szabályozza, azonban igazolásához további vizsgálatok szükségesek.

A faj tavaszi vonulása kevésbé ismert. A mediterrán területeken telelők március végére elhagyják a Földközi-tenger vidékét, áprilisban csak kivételes esetekben mutatkoznak (Tutman 1980). A Brit-szigeteken tavasszal két hullám különíthető el, az első április elején, a második május közepén (Dallmann 1987). Észak-Európában a költőterületeket március-áprilisban érik el (Rendhal & Vestergren 1959). Általában a hímek előbb érkeznek mint a tojók (Wesolowski 1981), illetve az öreg madarak száma már februárban nagyobb az első éveseknél, amelyek később, márciusban érkeznek (Hawthorn 1975a).

Az láperdőben (Ócsa) a tavaszi vonulás is minden évben megfigyelhető volt, szemben a tavaszra lepusztult nádas (Fenekpuszta) élőhelyen. Ócsán hasonlóan az északabbi területekhez, két gyengén elváló vonulási hullám figyelhető meg. A jelenség magyarázatához további vizsgálatok szükségesek, mivel a kor és ivarcsoportokat nem lehetett biztonságosan elkülöníteni.

Köszönetnyilvánítás. Köszönettel tartozunk mindazoknak, akik e hosszú idő alatt a madarak jelölésében és az adatok számítógépes rögzítésében résztvettek, illetve a külföldi megkerülési adatért az MME Gyűrűző- és Vonuláskutató Szakosztálynak.

Irodalomlista

- Armstrong, E. 1955. The Wren. – London.
- Berthold, P. 1984. The control of partial migration in birds: a review. – Ring 10: 253-265.
- Csörgő, T., Miklay, Gy., Móra, V., Karcza, Zs. & J. Topál. 1991. A parciális vonulás egy lehetséges magyarázata - az erdei szürkebegy (*Prunella modularis*) vonulása és telelése. – A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület III. Tudományos Ülése, Szombathely. 132-140.
- Csörgő T., Móra, V. & Gy. Miklay. in press. Migrating and wintering strategies of Dunnock (*Prunella modularis*) at the northern edge of its wintering area – Ring 23: 99-107.
- Cramp, S. (ed.) 1988. The Birds of the Western Palearctic, Vol. V. – Oxford University Press, Oxford.
- Dallmann, M. 1987. Der Zaunkönig. – Wittenberg Lutherstadt. Die neue Brehm-Bücherei 577.
- Deppe, H.-J. 1990. Langfristige Brutbestandskontrollen beim Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) im nördlichen Schleswig-Holstein. – Vogelwelt 6: 238-244.
- Dhondt, A. A. 1983. Variation in the number of overwintering stonechats possibly caused by natural selection. – Ringing and Migration 4: 155-158.
- Glutz von Blotzheim, U. N. & K. Bauer. 1985. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd.10/II. 1. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Hawthorn, I. 1971. Some differences between juvenile, first year, and adult Wrens. – Ringers' Bull. 3: 9-11.
- Hawthorn, I., Weston, I., Crockford R. & R. G. Smith. 1971. Wrens Wintering in a Reed-bed at Thatcham, Berkshire. – Bird Study 18: 27-29.
- Hawthorn, I. 1975a. Wrens Wintering in a Reed-bed. – Bird Study 22: 19-23.
- Hawthorn, I. 1975b. Wrens on Hilbre Island. – Bird Study 22: 84.
- Hawthorn, I., Crockford, R., Smith, G. & I. Weston. 1976. The Wren on the Uists, Outer Hebrides. – Bird Study 25: 301-302.
- Haynes, V. & C. Ingram. 1980. Communal roosting by Wrens. – Brit. Birds 73: 104-106.
- Lack, D. 1968. Bird migration and natural selection. – Oikos 19:1-9.

- Moritz, D. 1984. Das heutige Vorkommen des Zaunkönigs (*Troglodytes troglodytes*) auf Helgoland. – *Vogelwelt* 105: 137-145.
- Rendahl, H. & G. Vestergren. 1959. Fernfunde schwedischer Zaunkönige (*Troglodytes troglodytes*). – *Vogelwarte* 20: 162-163.
- Scott, R. E. 1965. Weights and measurements of migrant passerines September 1962. – *Var Fagelvärld* 24: 156-167.
- Steiof, K. 1991. Sher hohe Siedlungsdichte des Zaunkönigs *Troglodytes troglodytes* in ungestörtem Nasswald. – *Vogelwelt* 6: 242-246.
- Szentendrey, G., Lövei, G. & Gy. Kállay. 1979. Az "Actio Hungaria" mérési módszerei. – *Állattani Közlem.* 66: 161-166.
- Tutman, I. 1980. Some observation on Wrens Near Dubrovnik. – *Il-Merill* 21: 25.
- Utschick, H. 1990. Entwicklung des Zaunkönigbestandes (*Troglodytes troglodytes*) im Auwald der Innstaustufe Perach 1976-1987. – *Ökol. Vögel* 12: 39-51.
- Varga, F. 1984. Ökörsem. Pp. 161-162. In: Haraszthy, L. (szerk.). Magyarország fészkelő madarai. – *Natura*, Budapest.
- Williamson, K. 1969. Habitat preferences of the Wren on English farmland. – *Bird Study* 16: 53-59.
- Wesolowski, T. 1981. Population restoration after removal of Wrens breeding in primaeval forest. – *J. Anim. Ecol.* 50: 809-814.
- Weslowski, T. 1983. The breeding ecology and behaviour of Wrens *Troglodytes troglodytes* under primaeval and secondary conditions. – *Ibis* 125: 499-515.
- Zink, G. 1981. Der Zug europäischer Singvögel, ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel. – *Vogelwarte, Radolfzell*.