

Populációváltóási indexek a magyarországi énekesmadár fajok állományaira 1988 és 1995 között

Bóhm András és Szinai Péter

Bóhm, A. and Szinai, P. 1998. Population indices for Hungarian breeding passerine birds between 1988-1995. – Ornis Hung. 8 Suppl. 1: 27-32.

Changes and fluctuations in the populations of the common breeding bird species are increasingly important to monitor environmental changes and formulate recommendations, and conservation.

The point count of breeding passerine birds is one of the monitoring programs of the Hungarian Ornithological Society, started in the late 80-ies. The method we applied, the so-called 5-minute bird count, is the same which has been used since 1975 in Denmark and throughout Europe. Each observer selected a route with 20 fixed points. Distances between the points were 200 m in woodland and 300 m in open areas (grasslands or reedbeds). Birds were counted yearly between 1 and 20 May. All birds seen or heard were noted.

The total number of counts varied between 23 and 36 from 1988 to 1995. Population indices were calculated for the 20 most common species. Significant changes were found in 5 species and 8 cases. The 20 species can be grouped into 3 categories according to their population indices.

The Wood Warbler showed the four largest significant changes between two consecutive years, which could be affected by the drought on its migratory route, in the Sahel region.



Élőlénycsoportok, fajok állományának rendszeres vizsgálatán alapuló kutatások jelentősége az utóbbi évtizedekben megsokszorozódott, hiszen a környezetben, a természetben bekövetkező sokféle változás kimutatható ezáltal és fontos információkat szolgáltathatnak ezen kutatások a természetvédelem számára. Ezt felismerve indította el a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület az országos énekesmadár számlálási programját. A cél az, hogy a felmérések révén olyan megbízható adatokat kapjunk a leggyakoribb, elsősorban énekesmadár fajok állományáról, melyek az évről-évre bekövetkező állományingadozásokat, -változásokat kimutatják.

A módszert először 1975-ben Dániában használták, és a hetvenes és nyolcvanas évek során számos európai ország átvette. Lényege az, hogy a kijelölt útvonalunkon végigmenve relatív egyedszámbeclést végzünk minden évben és ezeket hasonlítjuk az előző évi adatokhoz.

Jelen dolgozatunkban az elmúlt nyolc esztendő adatainak értékelését adjuk közre, beleértve azokat a fajokat is, melyeknek eddig nem számolták ki a populációváltóási indexeit.

B. A. és Sz. P.: Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, 1121 Budapest, Költő u. 21.

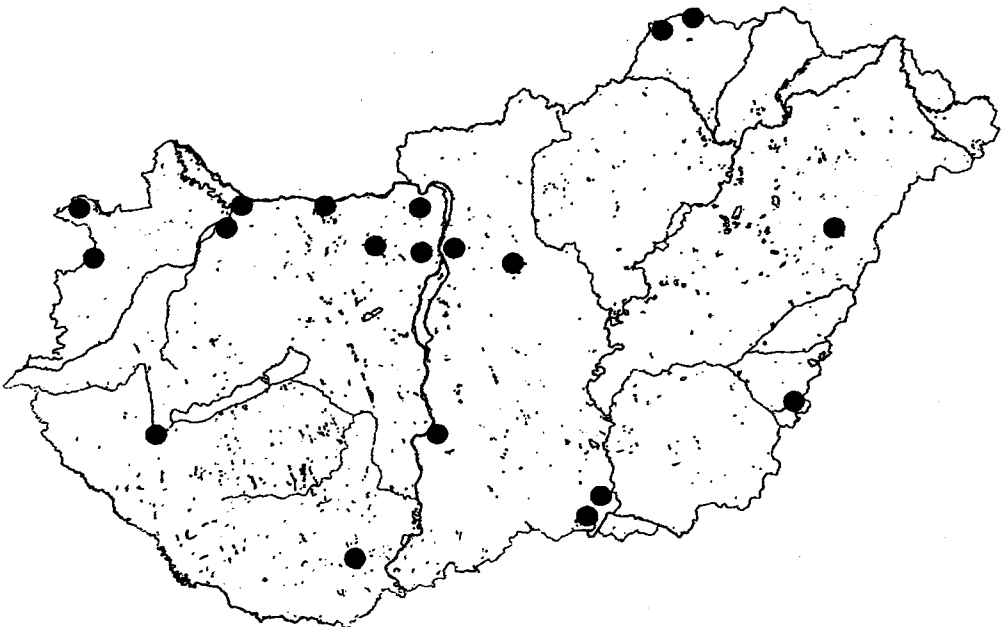
1. Bevezetés

A madárfajok állományadatainak rendszeres vizsgálatán alapuló monitoring kutatások a 70-es évek közepétől terjedtek el Európa számos országában, elsősorban abból a célból, hogy a környezetben bekövetkező változásokat minél előbb ki lehessen mutatni a madarak állományváltozásaival. A hazai madárfajok állományváltozásainak nyomon követése céljából indította be a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület a 1988-ban az énekesmadár számlálási programot (Moskát & Waliczky 1988). A hazai program részeredményeit többen leírták (Waliczky 1991, Waliczky 1992, Bóhm & Szinai 1994, Bóhm 1995), azonban ezek a dolgozatok csak a leggyakrabban 12 faj populációváltozási indexeit és azok lehetséges magyarázatát tartalmaz-

ták, de nem terjedtek ki a többi faj egyedszám változásaira. Jelen dolgozatban a pontszámlálási program eddig eltelt 8 évének értékelését adjuk közre.

2. Anyag és módszer

Európa-szerte az 1970-es évektől alkalmazzák azt a pontszámlálási technikát, amelynek módszerét Magyarország is átvette 1988-ban. A módszer lényege, hogy 20 előre kijelölt megállási ponton számláljuk a madarakat minden évben május 1. és 20. között. A számlálás tartama 5 perc, minden látott, de leginkább hallott egyedet - párra átszámítva - fel kell jegyezni. A megállási pontok vegetációjának jellemzésére kódrendszer áll a megfigyelők rendelkezésére (Bóhm & Szinai 1993).



1. Ábra. Két egymást követő évben felmért útvonalak UTM négyzetei Magyarországon 1988-1995 között.

Fig. 1. Location of surveyed routes in adjacent years in Hungary between 1988 and 1995.

1. Táblázat. A felmért útvonalak száma 1988 és 1995 között.

Tab. 1. Number of routes between 1988 and 1995.

Évek / Years	Útvonalak száma / Number of routes
1988	29
1989	27
1990	36
1991	26
1992	27
1993	23
1994	26
1995	29

3. Eredmények

Az 1. Ábra mutatja azokat a területeket, ahol 1988 és 1995 között két egymást követő évben történt pontszámlálás. A középhegységi, erdővel borított élőhelyek jól reprezentáltak a felmérésben (pl. a Pilis, Budai-hegység, Aggteleki-karszt), de a nyílt élőhelyek (rét, legelő, nádas) aránya alacsony, mivel az alföldi felmérések is jórészt erdővel borított területeken történtek. A felmért útvonalak számának változását az 1. Táblázat mutatja.

A program kezdeti éveiben főként öreg lombos erdő vegetációtípusban történtek számlálások, ekkor ez a vegetációtípus jelentette az összes pont 60-80%-át.

1993-tól kezdve nyílt élőhelyekre is kiterjesztették a számlálást, ezáltal 1994-95-re már 44%-ra csökkent az öreg lombos erdő vegetációtípus aránya illetőleg nádas és legelő vegetációtípusokban is történtek számlálások (2. Táblázat).

A kezdeti évtől összesen 107 madárfajról érkeztek be adatok. 1993-ig a leggyakoribb fajokra számolták ki az egyes fajok állományváltozásait jól tükröző, ún. populációváltozási indexeket. A 3. Táblázat mutatja az 1994-re és 1995-re kialakult átlagos útvonalankénti egyedszámot, azok százalékos különbségét és az indexek alakulását azon fajok esetében, ahol a mintaszám elegendően magas volt ahhoz, hogy populációváltozási indexeket lehessen számolni.

1988 és 1993 között 5 fajnál összesen 8 szignifikáns változás következett be, 6 esetben növekedés, 2 esetben csökkenés (Bóhm & Szinai 1993). 1993 és 1995 között szignifikáns változás nem volt a megfigyelt madarak állományaiban a felmért útvonalakon. A vegetációs pontok szerinti madár-észlelések a fülemüle esetében mutattak szignifikáns változást (Bóhm 1995) az 1988-1993 közötti időszakban.

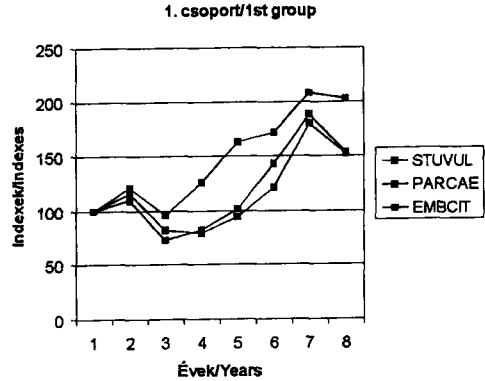
2. Táblázat. A két egymást követő évben számlált megállási pontok százalékos eloszlása a vegetációs kódok szerint.

Tab. 2. Percentage of counting stops according to their vegetation codes in adjacent years.

Vegetáció típus / Vegetation types	1988- 1989	1989- 1990	1990- 1991	1991- 1992	1992- 1993	1993- 1994	1994- 1995
Nádas/Reedbeds	0	0	0	0	0	1,5	6,4
Rét/Pastures	0,1	0,7	3	1,5	4,5	5	16,9
Szántók/Ploughlands	3,5	2,5	5,6	4,4	6,2	3,1	3,8
Gyümölcsös/Orchards	0,8	1	5,1	5	8,2	3,5	2,3
Fiatallombos erdő/ Young broad-leaved forests	9,4	8,2	14,3	12,7	7,5	3,5	5,7
Időslombos erdő/ Old broad-leaved forests	66,2	78,8	63,2	64,1	61,5	56	44
Fiataltülevelű erdő/ Young coniferous forest	3,2	2,1	3,6	4,8	5,9	6,7	4,5
Időstülevelű erdő/ Old coniferous forests	16,8	6,7	5,2	7,5	6,2	20,7	16,1

4. Értékelés

A populációváltozási indexek alakulását a 2. és a 3. Ábra mutatja. A fajok egy részénél megfigyelhető, hogy az indexeik 1991-1992 között érik el a minimumukat, vagy ekkorra hirtelen lecsökken az értékük. Ez az 1991-es esztendő hűvös időjárásának következtében alakulhatott ki, mivel ekkor meteorológiailag kimutathatóan az átlagosnál hűvösebb időjárás volt. A sokévi átlaghoz képest 3°C-kal volt kevesebb 1991 májusában (Időjárás-havijelentések 1988-1995), ami miatt sok faj észlelhetősége és költéssikere is nagymértékben csökkent. Ezek a fajok: kékciné (Parus caeruleus), fekete rigó (Turdus merula), énekes rigó (Turdus philomelos), vörösbegy (Erithacus rubecula), vadgerle (Streptopelia turtur) és őrvös légykapó (Ficedula albicollis). Az inde-



2. Ábra. A seregély, a kékciné és a citromsármány populációváltozási indexei 1988-1995 között.

Fig. 2. Population indices of Blue Tit, Yellowhammer and Starling between 1988-1995.

xeik alapján a 20 fajt a következő csoportokba lehet osztani:

Az első csoportba tarozó fajokra jellemző, hogy a számlálás kezdeti éveiben növekedtek indexeik, majd 1990-re visszaestek, majd onnan kezdve 1994-ig

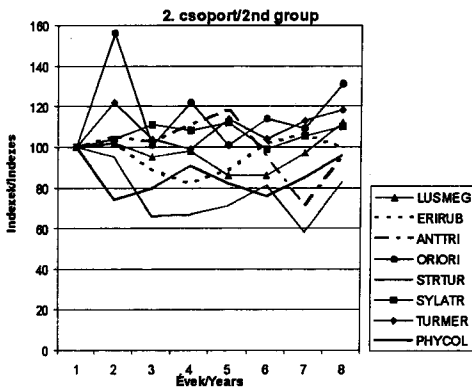
3. Táblázat. A fajok átlagos egyedszáma útvonalanként, változásuk %-ban és a populációváltozási indexek 1994-1995 között.

Tab. 3. Mean numbers, changes in % and the indexes of the commonest breeding birds.

Fajok / Species	Átlagos egyedszám / Mean number 1994	Átlagos egyedszám / Mean number 1995	A változás %-ban / Changes in %	Indexek / Indices 1994	Indexek / Indices 1995
FRICOE	21,24	19,65	-7,47	66	61
LATR	20,20	21,20	4,92	105	110
PARMAJ	15,47	16,65	7,60	67	72
TURMER	15,40	16,10	4,58	113	118
STUVUL	12,29	10,06	-18,18	188	154
PHYCOL	10,80	12,10	12,50	85	96
LUSMEG	10,70	12,40	15,30	97	112
ERIRUB	9,76	9,24	-5,42	106	100
EMBCIT	8,88	8,65	-2,64	208	202
PHYSIB	5,71	6,76	18,50	64	76
ANTTRI	4,92	6,65	34,50	71	96
PARCAE	4,88	4,12	-15,66	180	152
ORIORI	4,71	5,65	20,00	109	131
STRTUR	4,65	6,65	43,03	58	83
TURPHI	4,65	5,12	10,12	71	78
CARCHL	3,65	3,47	-4,80	128	122
COCCOC	3,29	3,41	3,57	220	228
TROTRO	1,29	1,65	27,27	122	155
FICALB	1,29	1,53	18,18	150	177
CARCAR	0,82	0,76	-7,14	177	122

folyamatosan emelkedve magas szintre jutottak el (2. Ábra). 1994 és 1995 között a populációváltzási indexek visszaestek ezen fajoknál. Ide tartozik a seregély (*Sturnus vulgaris*) a kékcinege és a citromsármány (*Emberiza cirtinella*).

A második csoportba tartozó fajok állománya a számlálás eddigi nyolc évében nem mutatott határozott csökkenést vagy emelkedést, indexeik a kezdeti év szintjéhez képest lassan vagy alig változtak vagy



3. Ábra. A fülemüle, a barátposzáta és a fekete rigó, csilpcsalp füzike, erdei pityer, vörösbegy, vadgerle és a sárgarigó populációváltzási indexei 1988-1995 között.

Fig. 3. Population indices of Nightingale, Blackcap, Chiffchaff, Tree Pipit, Robin, Turtle Dove and Golden Oriole between 1988-1995.

rövid hullámzó időszak után stagnáló szintre álltak be (3. Ábra). Ide tartozik a fülemüle (*Luscinia megarhynchos*) a barátposzáta (*Sylvia atricapilla*) a feketerigó, a csilpcsalp füzike (*Phylloscopus collybita*), az erdei pityer (*Anthus trivialis*), a vörösbegy, a vadgerle és a sárgarigó (*Oriolus oriolus*).

A harmadik csoport tartalmaz hat olyan madárfajt, melyek indexváltozásai különböznek az összes többitől és nem lehet az indexek lefutásában határozott írá-

nyultságot találni. A meggyvágóra (*Coccothraustes coccothraustes*), a zöldikére (*Carduelis chloris*) és a tengelicre (*Carduelis carduelis*) általánosan elmondható, hogy indexeik alakulása nagy ingadozásokkal, hirtelen nagy mértékű változásokkal tarkított. Feltehetően a magevő madárfajok észlelhetőségének különbözősége miatt következett ez be. Három rovarrevő madár, az ökörszem (*Troglodytes troglodytes*), az örvös légykapó és az énekesrigó tartozik még ide.

A sisegő füzike populációváltzási indexeinél következett be 4 szignifikáns változás 1988 és 1993 között. (Bóhm & Szinai 1993). Mivel a szignifikáns változások jól körülhatárolhatóan két év, 1990 és 1991 után történtek, ezt feltehetően egy erős környezeti hatás alakította ki. Számos hosszú távú vonuló faj esetében kimutatták, hogy a vonulási útvonalon bekövetkező környezeti hatások és az egyedek túlélési aránya között szoros összefüggés van (Berthold 1973, Den Held 1981, Cavé 1983, Peach *et al.* 199,1 Szép 1995). A hazai sisegő füzikék a Szahel övezeten keresztül vonulnak, ezért valószínűleg befolyással lehetett a Szahel övezet 1991-ben bekövetkező aszályos időszaka a magyarországi sisegő füzike állományra.

Köszönetnyilvánítás: Köszönjük az MME önkéntes és lelkes pontszámoló tagtársainak az áldozatos munkát. Név szerint: Berdó József, Cserkész Tamás, Csóri Miklós, Emri Tamás, Fűri András, Forgách Balázs, Győrössy Tamás, Havaj Kornél, Jánoska Ferenc, Jolsvai Gábor, Horváth Lajos, Horváth Róbert, Dr. Kasza Ferenc, Kalivoda Béla, Dr. Kárpáti László, Kovács Sándor, Kern Roland, Kovács Zoltán Pál, Leitert Ottó, Lovászi Péter, Mogyorósi Sándor, Dr. Moskát Csaba, Musicz László, Nagy Tibor, Oroszi Zoltán, Pénzes László, Pin-

tér András, Palkó Sándor, Pongrácz Ádám, Pócze Vilmos, Rottenhoffer István, Sali István, Schmidt András, Soproni János, Sós Endre, Szabó Balázs, Szalai Kornél, Szigeti Balázs, Tar Attila, Tirják László, Traser György, Varga Zsolt, Vass János, Zeke Tamás, Zöld Barna, Zsoldos Árpád, Waliczky Zoltán. Külön köszönjük Dr. Szép Tibornak a dolgozat összeállításához nyújtott segítségét.

Irodalom

- Berthold, P. 1973. Über starken Rückgang der Dorngrasmücke *Sylvia communis* und anderer Singvogelarten im westlichen Europa. – *J. Orn.* 114: 348-360.
- Böhm, A. & P. Szinai. 1993. Monitoring of breeding passerine birds by Danish point count method in Hungary. – *Ornis Hung.* 3:2 67-70.
- Böhm, A. 1995. Változások az énekesmadarak állományában Magyarországon a pontszámlálási program eredményeinek tükrében (1988-1995). – *Aquila* 102: 109-131.
- Cavé, A. 1983. Purple Heron survival and drought in tropical West Africa. – *Ardea* 71: 217-224.
- Den Held, J. J. 1981. Population changes of the Purple Heron in relation to drought in the wintering area. – *Ardea* 69: 185-191.
- Országos Meteorológiai Szolgálat. 1988-1995. Időjárási havijelentések, Budapest.
- Moskát, Cs. & Z. Waliczky. 1988. Madárállományok nyomkövetése pontszámlálással. – *Mad. Táj.* 1-2: 118-120.
- Peach, W. J. C. J. Baillie. 1991. Relationship between the survival of Sedge warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) and the rainfall of Sahel region. – *Ibis* 133: 306-311.
- Szép, T. 1995. Relationship between Western African Rainfall and the survival rate of Central European Sand Martins (*Riparia riparia*). – *Ibis* 137: 162-168.
- Waliczky, Z. 1995. Az énekesmadarak állománybecslő programjának első három éve. – Pp. 194-200. In: Gyurácz, J. (szerk.). *A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület 3. Tudományos Ülése, Szombathely.*
- Waliczky, Z. 1992. Beszámoló az énekesmadarak monitoring típusú állományfelmérésének első két évéről. – *Aquila* 98: 163-168.