

A 2012. JANUÁRI VÍZI- ÉS RAGADOZÓMADÁR-FELMÉRÉS EREDMÉNYEI A BALATONON ÉS A KÖRNYEZŐ VIZESÉLŐHELYEKEN

RESULTS OF WATERBIRD AND RAPTOR CENSUSES (JANUARY 2012) AT LAKE BALATON AND ITS SURROUNDING WETLANDS

Kovács Gyula

Nyugat-magyarországi Egyetem, Vadgazdálkodási és Gerinces Állattani Intézet
 University of West Hungary, Institute of Wildlife Management and Vertebrate Zoology
 H-9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary, e-mail: kovacs.gyula@emk.nyme.hu
 MME Dél-Balaton Helyi Csoport
 BirdLife Hungary South-Balaton Local Group
 H-8638 Balatonlelle, Irapusza, Hungary

1. BEVEZETÉS

Az MME Dél-Balaton Helyi Csoportjának szervezésében rendszeresen végzünk novemberi vízimadár-felmérést a teljes Balatonon és a környező vizesélőhelyeken (KOVÁCS, 2008a; 2008b; 2008c; 2013a; 2013b; 2013c). A januári nemzetközi szinkronokhoz igazodva eddig csak egyszer, 2011-ben (KOVÁCS, 2015) sikerült a felmérést az év elején megszervezni. A számlálással egyben az országos sasszinkronba is bekapcsolódtunk.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A vízi- és ragadozómadár-szinkronszámlálást a teljes Balaton körül 46 partszakaszon és 8 környező vizesélőhelyen a korábban is alkalmazott módszer szerint (KOVÁCS, 2008a; 2015) tartottuk 2012.01.15-én (**1. táblázat**). A felméréshez az időjárási körülmények megfelelőek voltak, a vízfelületek nem voltak befagyva.

A szinkronon résztvevő önkéntes felmérők: BENDE ZSOLT, BENKE ÁRPÁD JÁNOS, BENKE SZABOLCS, CSAPÓ JÁNOS, CSERHÁTI GÁBOR, JAKUS LÁSZLÓ, KOVÁCS GYULA, NÉMEDI LÁSZLÓ, PÁLINKÁS ANDOR, PAPIKA ANIKÓ, PREISZNER BÁLINT, SZATÓRI JÁNOS, SZELLE ERNŐ, SZINAI PÉTER, VINCZE BÉLA. Köszönjük munkájukat!

A vízimadár megfigyelési adatok értékelését a fajsám, az egyedsám, a dominancia és a konstancia (frekvencia) értékek alapján végeztem el. A nagyobb területi összehasonlítások Rényi-féle diverzitási rendezéssel, diverzitási profilokkal (TÓTHMÉRÉSZ, 1997) és hierarchikus agglomeratív klaszteranalízissel történtek. A klaszterezés során a csoportosítás Sørensen (SØRENSEN, 1948) és Bray-Curtis (BRAY & CURTIS, 1957) indexekkel, valamint a távolságokat optimalizáló csoportátlag (UPGMA) eljárással (SOKAL & MICHENER, 1958; ROHLF, 1963) készült. Az adatfeldolgozáshoz Microsoft Excel 2010, PAST v.2.12 (HAMMER *et al.*, 2001) és Digiterra Map v.3 programokat használtam. A nevezéktan alapja a jelenlegi magyar névjegyzék (MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG, 2008). Az összehasonlító elemzéseknél a sztyeppi és a sárgalábú sirályt egy fajként kezeltem, mivel a terepi felmérések során sem különítettük el.

A ragadozó madarak alacsony faj- és egyedszáma miatt csak a megfigyelési adatokat közlöm, esetükben részletes elemzést nem végeztem.

3. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

Összesen 32 vízimadár-fajt (7 rend, 8 család) figyeltünk meg. A mennyiségi viszonyok alapján a legjelentősebb a récefélék családja volt (**2. táblázat**). A legtöbb egyedet a Nagyberekben számoltuk (>2000 pld). További 32 területen figyeltünk meg 100-nál több, ebből 7 területen 1000-nél több példányt (**1. térkép**). A legtöbb vízimadár-fajt Keszthelyen számoltuk (**2. térkép**). A halastavakon és berkekben a domináns fajok (D>5%) a tőkés réce, a nyári lúd, a nagy lilik és a vetési lúd; míg a Balatonon a tőkés réce, a szárcsa, a dankasirály, a kárókatona, a kerceréce és a barátréce voltak. Összességében a legtöbb egyedet tőkés récéből láttuk (>5000 pld). Faunisztikai szempontból érdekes előfordulások: nyílfarkú réce 1 pld (Balatonboglár), hegyi réce 4-3-2 pld (Balatonboglár, Keszthely, Fenékpuszta), füstös réce 1 pld (Tihany Gödrös), sarki bűvár 1 pld (Balatonaliga), kanalasgém 2 pld (Irmapusztai-halastavak), ezüstsirály 1 pld (Balatonfüred), kis sirály 1-1 pld (Balatonaliga, Balatonkenese).

1. táblázat: A Balaton és a környező vizesélőhelyeken megfigyelt vízimadár egyed- és fajszámok (2012.01.15.)

Table 1: Number of waterbird individuals and species richness on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2012)

Terület Survey plot	Fajszám Species richness	Egyedszám Number of Individuals	Terület Survey plot	Fajszám Species richness	Egyedszám Number of Individuals
Balatonberény	6	1113	Tihany (Gödrös)	5	43
Balatonmáriafürdő	4	34	Tihany (móló)	5	238
Balatonfenyves	2	3	Sajkod	6	89
Fonyód-Bélatelep	3	614	Fövenyes	6	287
Fonyód	8	95	Balatonakali	10	388
Fonyódliget	3	82	Zánka	8	450
Balatonboglár	11	958	Szepezdfürdő	6	63
Balatonlelle	6	282	Révfülöp (móló)	7	62
Balatonlelle-felső	3	132	Révfülöp (strand)	8	161
Balatonszemes	5	277	Balatonrendes	7	136
Balatonszárszó	4	1215	Ábrahámhegy	7	90
Balatonföldvár	11	515	Badacsonytomaj	5	16
Szántód	8	333	Badacsony	6	147
Zamárdi	2	4	Szigliget	6	214
Siófok	5	528	Becehegy	5	55
Balatonszabadi	1	16	Balatongyörök	8	1170
Szabadi-Sóstó	2	39	Vonyarcvashegy	11	215
Balatonaliga	6	29	Keszthely	15	1548
Balatonkenese	7	866	Fenékpuszta	14	1737
Balatonkenese (Fűzfői-öböl)	8	213	Nagyberek Fehérvíz TT	3	2363
Balatonfűzfő (Tobruk)	3	13	Fonyódi-halastavak	2	340
Balatonalmádi	7	1589	Ordacsehi-berek	1	3
Káptalanfüred	5	10	Irmapusztai-halastavak	7	235
Alsóörs	6	104	Balatonszárszói-berek	8	567
Csopak	5	62	Batonföldvári-halastó	8	7
Balatonfüred (csopaki oldal)	9	162	Töreki-tavak	5	80
Balatonfüred (móló)	10	1369	Királyszentistván	9	341
Halastavak, berkek / Fishponds, marshes				17	3 936
Balaton / Lake Balaton				28	17 692
Összesen / Total				32	21 628

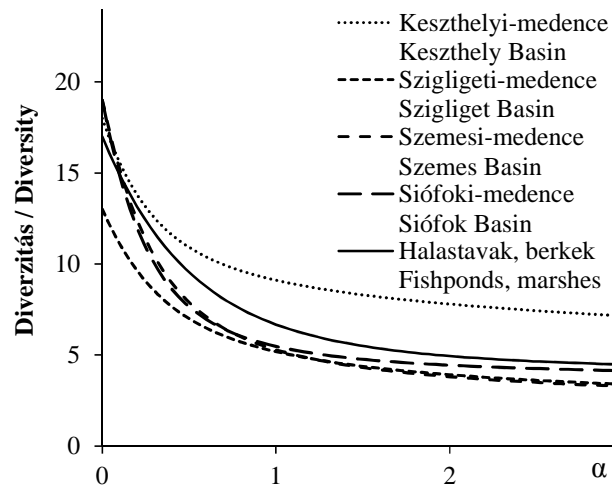
2. táblázat: A Balatonon és a környező vizesélőhelyeken megfigyelt vízimadár-fajok dominanciája (D) és konstanciája (C) (2012.01.15.)

Table 2: Dominance (D) and constancy (C) values of waterbird species observed on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2012)

Fajok Species	Halastavak, berkek Fishponds, marshes		Balaton Lake Balaton		Összesen Total	
	D	C	D	C	D	C
Anseriformes / Anatidae	87,9%		48,0%		55,3%	
<i>Cygnus olor</i>	1,3%	100,0%	1,1%	54,3%	1,1%	63,0%
<i>Anser fabalis</i>	6,6%	25,0%	0,2%	2,2%	1,3%	5,6%
<i>Anser albifrons</i>	24,1%	37,5%	1,3%	4,3%	5,5%	9,3%
<i>Anser anser</i>	24,3%	50,0%	0,0%	2,2%	4,4%	9,3%
<i>Anas penelope</i>	—	—	0,0%	2,2%	0,0%	1,9%
<i>Anas strepera</i>	0,8%	12,5%	—	—	0,1%	1,9%
<i>Anas crecca</i>	2,4%	12,5%	—	—	0,4%	1,9%
<i>Anas platyrhynchos</i>	27,7%	87,5%	24,1%	87,0%	24,8%	90,7%
<i>Anas acuta</i>	—	—	0,0%	2,2%	0,0%	1,9%
<i>Anas clypeata</i>	0,1%	12,5%	—	—	0,0%	1,9%
<i>Aythya ferina</i>	0,6%	12,5%	6,3%	13,0%	5,3%	14,8%
<i>Aythya fuligula</i>	—	—	2,5%	21,7%	2,0%	20,4%
<i>Aythya marila</i>	—	—	0,1%	6,5%	0,0%	5,6%
<i>Melanitta fusca</i>	—	—	0,0%	2,2%	0,0%	1,9%
<i>Bucephala clangula</i>	—	—	12,4%	67,4%	10,1%	59,3%
<i>Mergellus albellus</i>	—	—	0,1%	10,9%	0,0%	9,3%
Gaviiformes / Gaviidae	—		0,0%		0,0%	
<i>Gavia arctica</i>	—	—	0,0%	2,2%	0,0%	1,9%
Podicipediformes / Podicipedidae	0,0%		0,7%		0,5%	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	—	—	0,0%	2,2%	0,0%	1,9%
<i>Podiceps cristatus</i>	—	—	0,6%	47,8%	0,5%	40,7%
Pelecaniformes / Phalacrocoracidae	4,6%		16,8%		14,6%	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	4,0%	25,0%	14,8%	47,8%	12,8%	48,1%
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	0,6%	25,0%	2,0%	21,7%	1,8%	22,2%
Ciconiiformes / Ardeidae	3,4%		0,1%		0,7%	
<i>Egretta alba</i>	0,4%	25,0%	0,0%	13,0%	0,1%	14,8%
<i>Ardea cinerea</i>	3,0%	25,0%	0,0%	6,5%	0,6%	9,3%
Ciconiiformes / Threskiornithidae	0,1%		—		0,0%	
<i>Platalea leucorodia</i>	0,1%	12,5%	—	—	0,0%	1,9%
Gruiformes / Rallidae	1,9%		17,1%		14,3%	
<i>Rallus aquaticus</i>	—	—	0,0%	2,2%	0,0%	1,9%
<i>Gallinula chloropus</i>	—	—	0,0%	2,2%	0,0%	1,9%
<i>Fulica atra</i>	1,9%	25,0%	17,1%	43,5%	14,3%	44,4%
Charadriiformes / Laridae	2,0%		17,4%		14,6%	
<i>Larus ridibundus</i>	0,2%	25,0%	15,0%	58,7%	12,3%	53,7%
<i>Larus canus</i>	—	—	1,1%	30,4%	0,9%	25,9%
<i>Larus argentatus</i>	—	—	0,0%	2,2%	0,0%	1,9%
<i>Larus michahellis/cachinnans</i>	1,9%	25,0%	1,2%	58,7%	1,3%	53,7%
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	—	—	0,0%	4,3%	0,0%	3,7%
indet. <i>Larus</i> sp.	—	—	29 pld/ind.		29 pld/ind.	

A balatoni és a környékbeli vizek vízimadár-közösségei közül a legtöbb fajt és egyedet a Siófoki-medencében figyeltük meg. Ugyanakkor a legnagyobb diverzitás a Keszthelyi-medencében volt mind a ritka ($\alpha \rightarrow 1$) mind a gyakori fajok ($\alpha = 2$) esetében

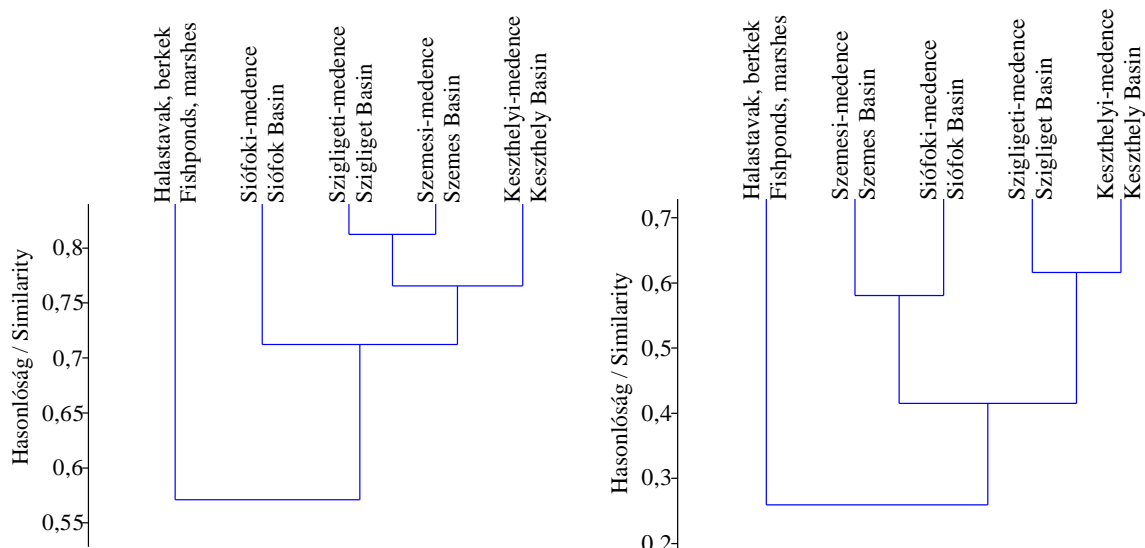
egyaránt (**1. ábra**). A diverzitási rendezések alapján a következő sorrendek állapíthatók meg: Keszthelyi-medence > halastavak, berkek > Szigligeti-medence; Siófoki-medence > Szemesi-medence; Siófoki-medence > Szigligeti-medence. A diverzitási profilok metszése miatt a többi esetben a rangsorolás nem lehetséges egyértelműen.



1. ábra: A balatoni vízterek és a környező vizesélőhelyek diverzitási profiljai (2012.01.15.)

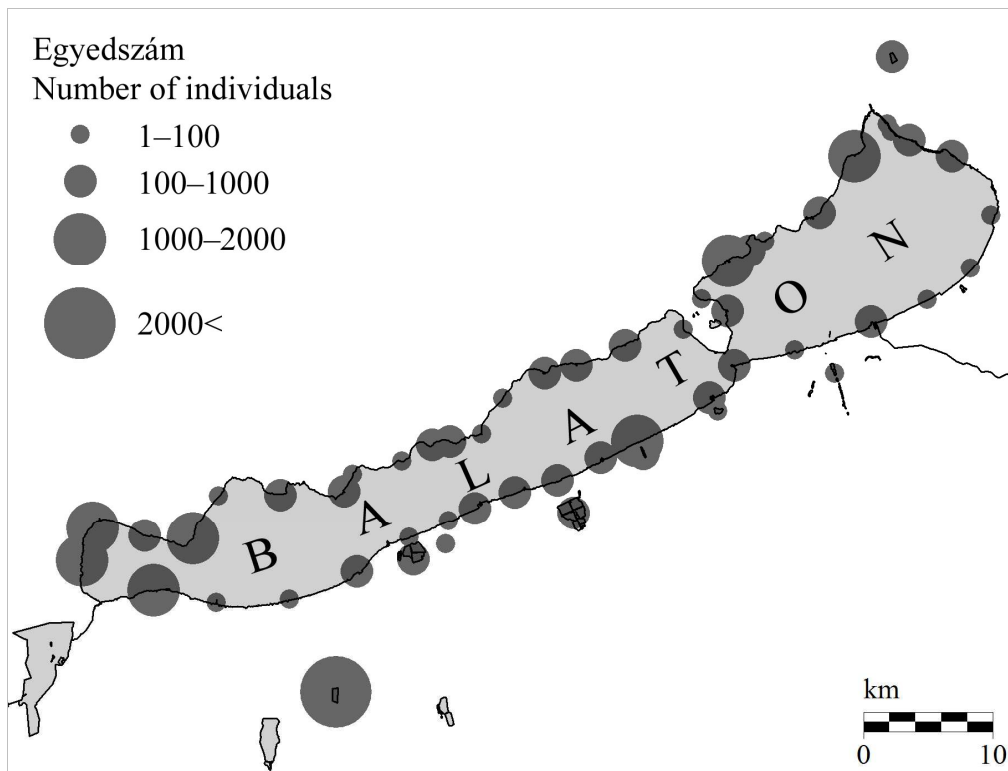
Figure 1: Diversity profiles of Lake Balaton water bodies and surrounding wetlands (15 January 2012)

A jelenlét-hiány (Sørensen index) alapján a legkisebb hasonlóság a fajösszetételben a Szemesi-medence és a halastavak, berkek (50%), a legmagasabb fokú azonosság a Szemesi- és a Szigligeti medence (81%) esetében volt. Az abundanciát is figyelembe vevő Bray-Curtis index szerint a legalacsonyabb mértékű (17%) egyezés Szigligeti-medence és a halastavak, berkek viszonylatában, a legnagyobb hasonlóság (62%) pedig a Szigligeti- és a Keszthelyi-medence vonatkozásában volt. A klaszteranalízis alapján az átlagokat nézve mindkét index esetében a halastavak, berkek vízimadár közössége jól elkülönült a többi területtől (**2. ábra**).



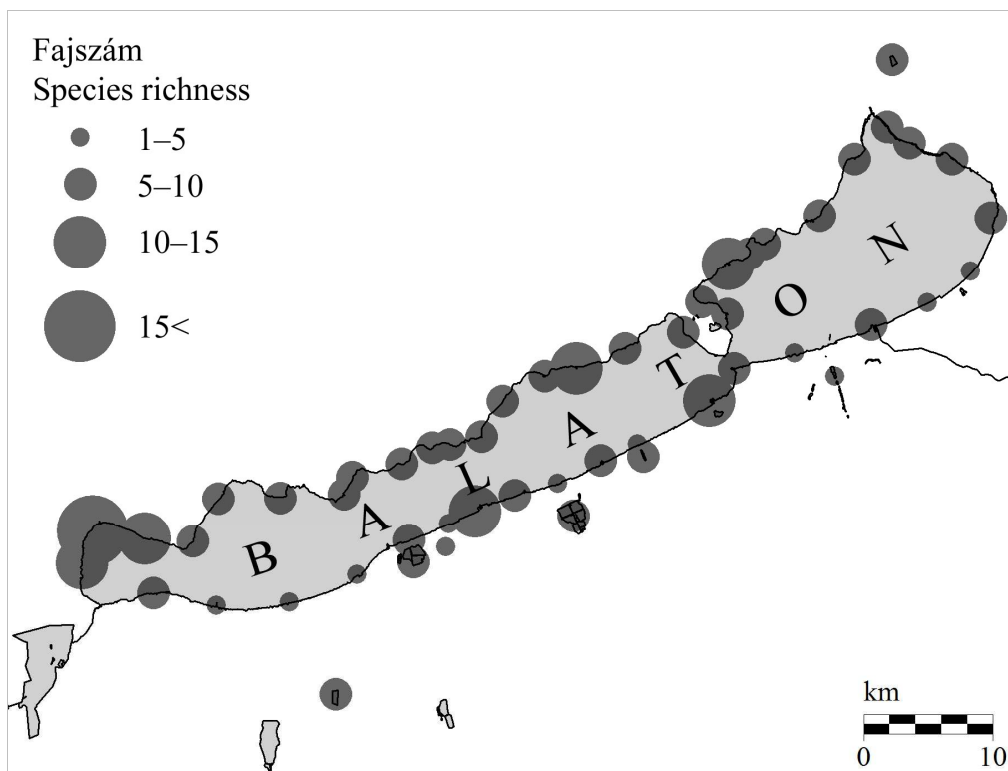
2. ábra: A balatoni vízterek és a környező vizesélőhelyek Sørensen és Bray-Curtis indexen alapuló klaszteranalízis dendrogramjai (2012.01.15.)

Figure 2: Sørensen and Bray-Curtis cluster analysis dendrograms of Lake Balaton water bodies and surrounding wetlands (15 January 2012)



1. térkép: A megfigyelt vízimadár egyedek száma a Balatonon és a környező vizesélőhelyeken (2012.01.15.)

Map 1: Number of individuals counted on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2012)



2. térkép: A megfigyelt vízimadár fajok száma a Balatonon és a környező vizesélőhelyeken (2012.01.15.)

Map 2: Species richness counted on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2012)

Az egyidőben végzett ragadozómadár-felmérés során összesen 4 faj, 17 egyedet figyeltünk meg mindössze 4 területen. A legtöbbet egerészölyvből számoltunk (**3. táblázat**). A Balatonon csupán Fenékpusztánál láttunk egy rétisast, a többi ragadozó madár a déli parti halastavakon, illetve a Nagyberekben volt. A legtöbb egyedet az Irmapusztai-halastavaknál figyeltük meg.

3. táblázat: A Balatonon és a környező vizesélőhelyeken megfigyelt ragadozómadár-fajok (2012.01.15.)

Table 2: Raptor species observed on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2012)

Terület Survey plot	Faj / Species				Fajszám Species richness	Egyedszám Number of Individuals
	<i>Haliaeetus albicilla</i>	<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Accipiter nisus</i>	<i>Buteo buteo</i>		
Fenékpusztá	1	—	—	—	1	1
Tőreki-halastavak	—	—	—	7	1	7
Irmapusztai-halastavak	—	1	2	4	3	7
Nagyberek Fehérvíz TT	2	—	—	—	1	2
Összesen / Total	3	1	2	11	4	17
	<i>Halastavak, berkek / Fishponds, marshes</i>				4	16
	Balaton / Lake Balaton				1	1

IRODALOMJEGYZÉK

- BRAY, J. R. & CURTIS, J. T. (1957): An ordination of the upland forest communities of Southern Wisconsin. *Ecological Monographs* 27: 325–349.
<http://dx.doi.org/10.2307/1942268>
- HAMMER, Ø., HARPER, D. A. T. & RYAN, P. D. (2001): PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 9 p.
- KOVÁCS GY. (2008a): A 2005. november 12-i balatoni vízimadár-felmérés eredményei. *Magyar Vízivad Közlemények* 16: 247–254.
- KOVÁCS GY. (2008b): A 2006. december 16-i balatoni vízimadár-felmérés eredményei. *Magyar Vízivad Közlemények* 16: 255–260.
- KOVÁCS GY. (2008c): A 2007. november 10-i balatoni vízimadár-felmérés eredményei. *Magyar Vízivad Közlemények* 16: 261–266.
- KOVÁCS GY. (2013a): A 2008. novemberi vízimadár-felmérés eredményei a Balatonon és a környező vizesélőhelyeken. *Magyar Vízivad Közlemények* 23: 143–152.
- KOVÁCS GY. (2013b): A 2009. novemberi vízimadár-felmérés eredményei a Balatonon és a környező vizesélőhelyeken. *Magyar Vízivad Közlemények* 23: 153–159.
- KOVÁCS GY. (2013c): A 2010. novemberi vízimadár-felmérés eredményei a Balatonon és a környező vizesélőhelyeken. *Magyar Vízivad Közlemények* 23: 161–167.
- KOVÁCS GY. (2015): A 2011. januári vízi- és ragadozómadár-felmérés eredményei a Balatonon és a környező vizesélőhelyeken. *Magyar Vízivad Közlemények* 26: 187–194.
- MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG (szerk.) (2008): *Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator Avium Hungariae*. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest. 278 p.

- ROHLF, F. J. (1963). Classification of *Aedes* by numerical taxonomic methods (Diptera: Culicidae). *Annals of the Entomological Society of America* 56: 798–804.
<http://dx.doi.org/10.1093/aesa/56.6.798>
- SOKAL R. R. & MICHENER C. D. (1958): A Statistical Method for Evaluating Systematic Relationships. *The University of Kansas Scientific Bulletin* 38: 1409–1438.
- SØRENSEN, T. (1948): A Method of Establishing Groups of Equal Amplitude in Plant Sociology Based on Similarity of Species Content and Its Application to Analyses of the Vegetation on Danish Commons. *Biologiske Skrifter* 5: 1–34.
- TÓTHMÉRÉSZ B. (1997): *Diverzitási rendezések*. Scientia Kiadó, Budapest. 98 p.

RESULTS OF WATERBIRD AND RAPTOR CENSUSES (JANUARY 2012) AT LAKE BALATON AND ITS SURROUNDING WETLANDS

Gyula Kovács

Summary

Waterbird and raptor censuses were carried out at 54 sites (**Table 1**) around Lake Balaton and its surrounding wetlands by BirdLife Hungary South-Balaton Local Group on 15th January 2012, similarly to the previous counts (KOVÁCS, 2008).

A total of 32 waterbird species from 8 families and 7 orders were observed (**Table 2**). The highest numbers was counted (>2000 ind.) in Nagyberek (**Map 1**) and the highest species richness at Keszthely (**Map 2**). We counted more than 1000 individuals in further 7 plots. On the fishponds and marshes, the dominant ($D > 5\%$) species were the Mallard, the Greylag Goose, the Greater White-fronted Goose and the Bean Goose; on Lake Balaton the Mallard, the Eurasian Coot, the Black-headed Gull, Great Cormorant, the Common Goldeneye and the Common Pochard (**Table 2**). The most abundant (>5000 ind.) waterbird species was the Mallard. Interesting faunistic result was the occurrence of Northern Pintail (1 ind.), the Greater Scaup (9 ind.), the Velvet Scoter (1 ind.), Black-throated Loon (1 ind.), the Eurasian Spoonbill (2 ind.), European Herring Gull (1 ind.) and the Little Gull (2 ind.),

Comparing waterbird communities at large spatial scale of Lake Balaton and its surrounding wetlands Rényi's diversity ordering and diversity profiles (TÓTHMÉRÉSZ, 1997), also hierarchical agglomerative cluster analyses (UPGMA) (SOKAL & MICHENER, 1958; ROHLF, 1963) based on the Sørensen (SØRENSEN, 1948) and Bray-Curtis (BRAY & CURTIS, 1957) indices were used. The highest number of species and individuals were observed in the Siófok Basin. Diversity was the highest in the Keszthely Basin taking into account both the rare species ($\alpha \rightarrow 1$) and the common species ($\alpha = 2$) and the equitability (**Figure 1**). The lowest similarity based on the presence-absence data (Sørensen index) was observed between the Szemes Basin and the fishponds and marshes (50%), while the highest similarity was found between the Szemes Basin and Szigliget Basin (81%). The abundance based Bray-Curtis index presented the lowest similarity between the Szigliget Basin and the fishponds and marshes (17%) while the highest similarity was found between the Szigliget Basin and Keszthely Basin (62%) (**Figure 2**). Using both the Sørensen index and the Bray-Curtis index based methods, the waterbird communities of the fishponds and marshes were clearly separated from those of the other water bodies.

During the synchronous raptor survey, 17 individuals of 4 raptor species were observed (**Table 3**). The most abundant species was Common Buzzard.