

A 2011. JANUÁRI VÍZI- ÉS RAGADOZÓMADÁR-FELMÉRÉS EREDMÉNYEI A BALATONON ÉS A KÖRNYEZŐ VIZESÉLŐHELYEKEN

RESULTS OF WATERBIRD AND RAPTOR CENSUSES (JANUARY 2011) 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, Irapusztva, 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). Sajnos a januári nemzetközi szinkronokhoz igazodva korábban nem sikerült a felméréseket az év elején megszervezni, csupán 2011-ben nyílt erre mód. A számlálással egyben az országos sasszinkronba is bekapcsolódtunk.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A vízi- és ragadozómadár-szinkronszámlálást a teljes Balaton körül 44 partszakaszon és 9 környező vizesélőhelyen a korábban is alkalmazott módszer szerint (KOVÁCS, 2008a) tartottuk 2011.01.15-én (**1. táblázat**). A vizes területek nagy része fagyott volt, csupán néhány helyen voltak szabad vízfelületek, lihogók vagy a Szántód-Tihany közötti komp útja. A felméréshez az időjárási körülmények megfelelőek voltak.

A szinkronon résztvevő önkéntes felmérők: BENDE ZSOLT, BRUCKNER ATTILA, KOVÁCS GYULA, NAGY ÁDÁM, PAPRIKA ANIKÓ, BENKE SZABOLCS, SZATÓRI JÁNOS, FÖNYEDI ELEMÉR, 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 27 vízimadár-fajt (7 rend, 8 család) figyeltünk meg. A mennyiségi viszonyok alapján a legjelentősebb a récefélék családja volt (**2. táblázat**). A legtöbb egyedet Szántód révénél számoltuk (>9000 pld). További 15 területen figyeltünk meg 100-nál több, ebből 4 területen 1000-nél több példányt. Összesen 21 helyen nem észleltünk vízimadarat (**1. térkép**). A legtöbb vízimadár-fajt Királyszentistvánnál számoltuk (**2. térkép**). A halastavakon és berkekben a domináns fajok (D>5%) a nyári lúd, a tőkés réce és a nagy lilik; míg a Balatonon a kerceréce és a tőkés réce voltak. Összességében a legtöbb egyedet kercerécéből láttuk (>9000 pld), mindazonáltal a többi jellemző bukórécéfajból (pl. kontyos réce, barátréce) csak néhány egyed volt jelen. Faunisztikailag érdekes előfordulások: cigányréce 2 pld (Nagyberek), hegyi réce 7 pld (Tihany rév), heringsirály 4 pld (Szántód rév), ezüstsirály 2 pld (Tihany rév).

1. táblázat: A Balaton és a környező vizesélőhelyeken megfigyelt vízimadár egyed- és fajszámok (2011.01.15.)

Table 1: Number of waterbird individuals and species richness on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2011)

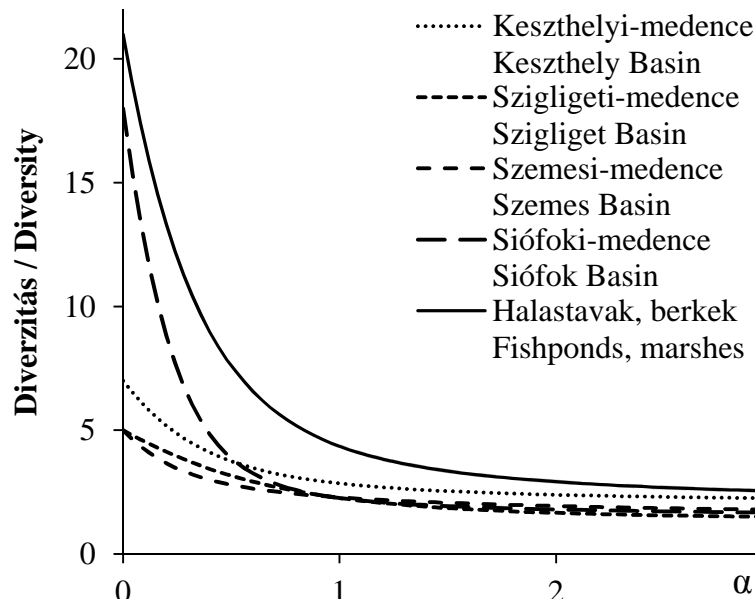
| Terület Survey plot | Fajszám Species richness | Egyedszám Number of Individuals | Terület Survey plot | Fajszám Species richness | Egyedszám Number of Individuals |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Balatonberény | 2 | 1000 | Balatonfüred (móló) | 3 | 200 |
| Balatonmáriafürdő | 3 | 25 | Tihany (Gödrös) | 0 | 0 |
| Balatonfenyves | 0 | 0 | Tihany (rév) | 8 | 1489 |
| Bélatelep | 0 | 0 | Sajkod | 1 | 28 |
| Fonyód | 2 | 430 | Fövenyes | 1 | 8 |
| Fonyódliget | 0 | 0 | Balatonakali | 2 | 124 |
| Balatonboglár | 0 | 0 | Balatonszepezd | 0 | 0 |
| Balatonlelle | 1 | 1 | Révfülp | 1 | 12 |
| Balatonlelle-felső | 1 | 1 | Pálköve | 0 | 0 |
| Balatonszemes | 2 | 11 | Ábrahámhegy | 1 | 16 |
| Balatonszárszó | 0 | 0 | Badacsony | 0 | 0 |
| Balatonföldvár | 0 | 0 | Szigliget | 3 | 15 |
| Szántód | 10 | 9052 | Balatonederics | 1 | 162 |
| Zamárdi | 0 | 0 | Balatongyörök | 0 | 0 |
| Siófok | 5 | 1571 | Vonyarcvashegy | 0 | 0 |
| Balatonszabadi | 0 | 0 | Keszthely | 3 | 10 |
| Szabadi-Sóstó | 0 | 0 | Fenekpuszta | 3 | 113 |
| Balatonaliga | 1 | 66 | Marcali-víztározó | 5 | 26 |
| Balatonakarattya | 0 | 0 | Nagyberek Fehérvíz TT | 7 | 2589 |
| Balatonkenese (strand) | 0 | 0 | Fonyódi-halastavak | 5 | 51 |
| Balatonkenese (Fűzfői-öböl) | 0 | 0 | Ordacsehi-berek | 3 | 1081 |
| Balatonfűzfő (Tobruk) | 0 | 0 | Irmapusztai-halastavak | 11 | 476 |
| Balatonalmádi | 3 | 230 | Balatonszárszói-berek | 3 | 116 |
| Káptalanfüred | 1 | 1 | Balatonföldvári-tó | 3 | 64 |
| Alsóörs | 4 | 505 | Töreki-tavak | 2 | 2 |
| Csopak | 0 | 0 | Királyszentistván | 12 | 671 |
| Balatonfüred (csopaki oldal) | 0 | 0 | | | |
| <i>Halastavak, berkek / Fishponds, marshes</i> | | | | 21 | 5 076 |
| Balaton / Lake Balaton | | | | 19 | 15 070 |
| Összesen / Total | | | | 27 | 20 146 |

2. táblázat: A Balatonon és a környező vizesélőhelyeken megfigyelt vízimadár-fajok dominanciája (D) és konstanciája (C) (2011.01.15.)

Table 2: Dominance (D) and constancy (C) values of waterbird species observed on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2011)

| Fajok Species | Halastavak, berkek Fishponds, marshes | | Balaton Lake Balaton | | Összesen Total | |
|---|--|-------|-------------------------|-------|-------------------|-------|
| | D | C | D | C | D | C |
| Anseriformes / Anatidae | 89,7% | | 97,2% | | 95,3% | |
| <i>Cygnus olor</i> | 0,5% | 44,4% | 0,2% | 13,6% | 0,3% | 18,9% |
| <i>Anser fabalis</i> | 0,0% | 11,1% | 2,7% | 2,3% | 2,0% | 3,8% |
| <i>Anser albifrons</i> | 10,3% | 22,2% | 4,9% | 9,1% | 6,3% | 11,3% |
| <i>Anser anser</i> | 51,8% | 44,4% | 2,9% | 9,1% | 15,2% | 15,1% |
| indet. <i>Anser</i> sp. | — | | 153 pld/ind. | | 153 pld/ind. | |
| <i>Anas crecca</i> | 1,8% | 11,1% | 0,0% | 2,3% | 0,5% | 3,8% |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | 24,9% | 66,7% | 23,9% | 27,3% | 24,2% | 34,0% |
| <i>Aythya ferina</i> | — | — | 0,1% | 2,3% | 0,1% | 1,9% |
| <i>Aythya nyroca</i> | 0,0% | 11,1% | — | — | 0,0% | 1,9% |
| <i>Aythya fuligula</i> | 0,0% | 11,1% | 0,0% | 2,3% | 0,0% | 3,8% |
| <i>Aythya marila</i> | — | — | 0,0% | 2,3% | 0,0% | 1,9% |
| <i>Bucephala clangula</i> | 0,4% | 33,3% | 61,4% | 9,1% | 46,0% | 13,2% |
| <i>Mergellus albellus</i> | — | — | 0,0% | 2,3% | 0,0% | 1,9% |
| <i>Mergus merganser</i> | 0,1% | 22,2% | — | — | 0,0% | 3,8% |
| Podicipediformes / Podicipedidae | 0,0% | | 0,0% | | 0,0% | |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | 0,0% | 11,1% | — | — | 0,0% | 1,9% |
| <i>Podiceps cristatus</i> | — | — | 0,0% | 2,3% | 0,0% | 1,9% |
| Pelecaniformes / | 3,4% | | 0,0% | | 0,9% | |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> | 3,0% | 11,1% | 0,0% | 4,5% | 0,8% | 5,7% |
| <i>Phalacrocorax pygmeus</i> | 0,5% | 22,2% | — | — | 0,1% | 3,8% |
| Ciconiiformes / Ardeidae | 1,7% | | — | | 0,4% | |
| <i>Egretta alba</i> | 0,5% | 55,6% | — | — | 0,1% | 9,4% |
| <i>Ardea cinerea</i> | 1,1% | 44,4% | — | — | 0,3% | 7,5% |
| Gruiformes / Rallidae | 0,5% | | 0,2% | | 0,3% | |
| <i>Fulica atra</i> | 0,5% | 22,2% | 0,2% | 6,8% | 0,3% | 9,4% |
| Charadriiformes / Scolopacidae | 0,1% | | — | | 0,0% | |
| <i>Tringa ochropus</i> | 0,1% | 11,1% | — | — | 0,0% | 1,9% |
| indet. <i>Tringa</i> sp. | 1 pld/ind. | | — | | 1 pld/ind. | |
| Charadriiformes / Laridae | 4,6% | | 2,6% | | 3,1% | |
| <i>Larus ridibundus</i> | 2,3% | 44,4% | 0,8% | 11,4% | 1,2% | 17,0% |
| <i>Larus canus</i> | 0,2% | 22,2% | 0,8% | 11,4% | 0,6% | 13,2% |
| <i>Larus fuscus</i> | — | — | 0,0% | 2,3% | 0,0% | 1,9% |
| <i>Larus argentatus</i> | — | — | 0,0% | 2,3% | 0,0% | 1,9% |
| <i>Larus michahellis/cachinnans</i> | 2,1% | 33,3% | 0,9% | 18,2% | 1,2% | 20,8% |
| Coraciiformes / Alcedinidae | 0,0% | | — | | 0,0% | |
| <i>Alcedo atthis</i> | 0,0% | 11,1% | — | — | 0,0% | 1,9% |

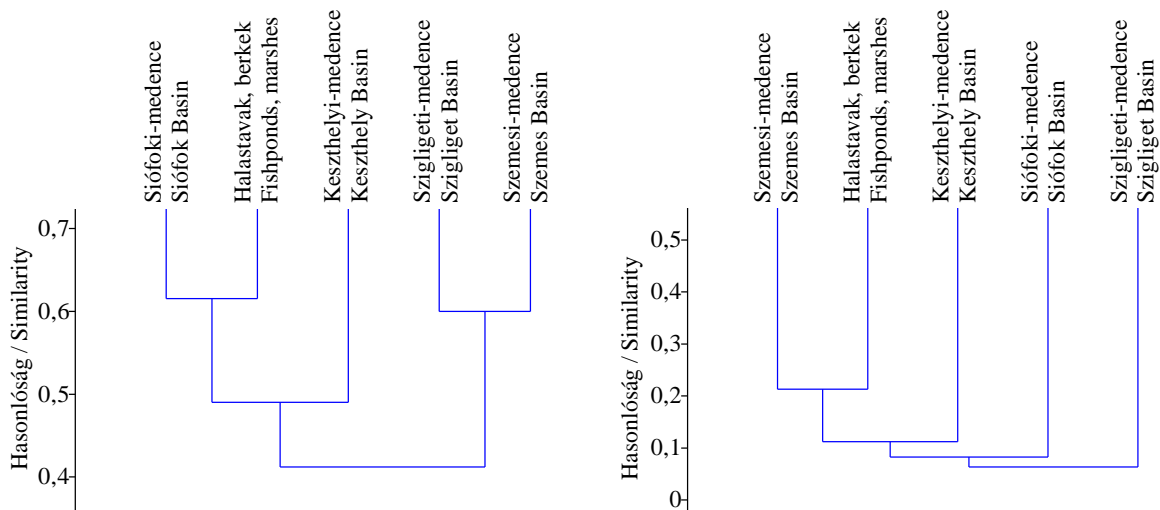
A balatoni és a környékbeli vizek vízimadár-közösségei közül a legtöbb fajta halastavakon és berkekben figyeltük meg, ugyanitt volt a legnagyobb diverzitás a ritka ($\alpha \rightarrow 1$) és a gyakori fajok ($\alpha = 2$) esetében egyaránt (1. ábra). A diverzitási rendezések alapján a következő sorrendek állapíthatók meg: halastavak, berkek > Siófoki-medence; halastavak, berkek > Keszthelyi-medence > Szigligeti-medence; halastavak, berkek > Keszthelyi-medence > Szemesi-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 (2011.01.15.)

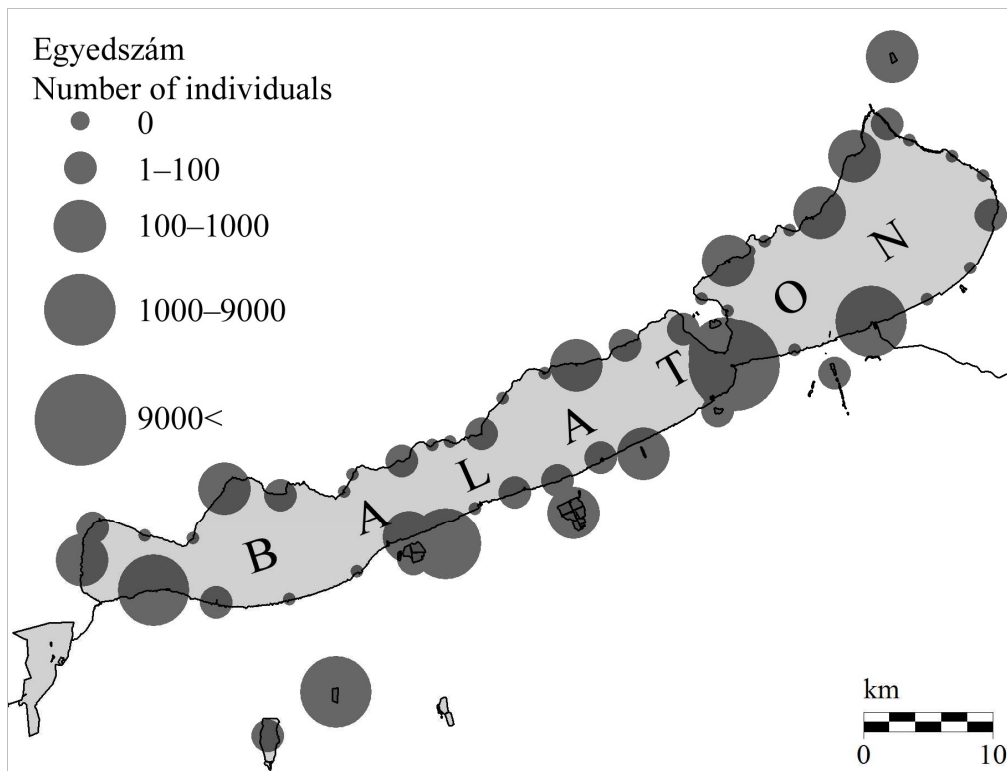
Figure 1: Diversity profiles of Lake Balaton water bodies and surrounding wetlands (15 January 2011)

A jelenlét-hiány (Sørensen index) alapján a legkisebb hasonlóság a fajösszetételben a Keszthely- és a Szigligeti-medence (33%), a legmagasabb fokú azonosság a Siófoki-medence és a halastavak, berkek (62%) esetében volt. A klaszteranalízis alapján az átlagokat nézve a Szigligeti- és a Szemesi-medence közössége elkülönült a többi területtől (**2. ábra**). Az abundanciát is figyelembe vevő Bray-Curtis index szerint a legalacsonyabb mértékű (1%) egyezés Siófoki- és Szigligeti-medence viszonylatában, a legnagyobb hasonlóság (21%) pedig a Szemesi-medence és a halastavak, berkek vonatkozásában volt. A Szigligeti-medence közössége láthatóan eltért a többi terület vízmadár összetételétől.



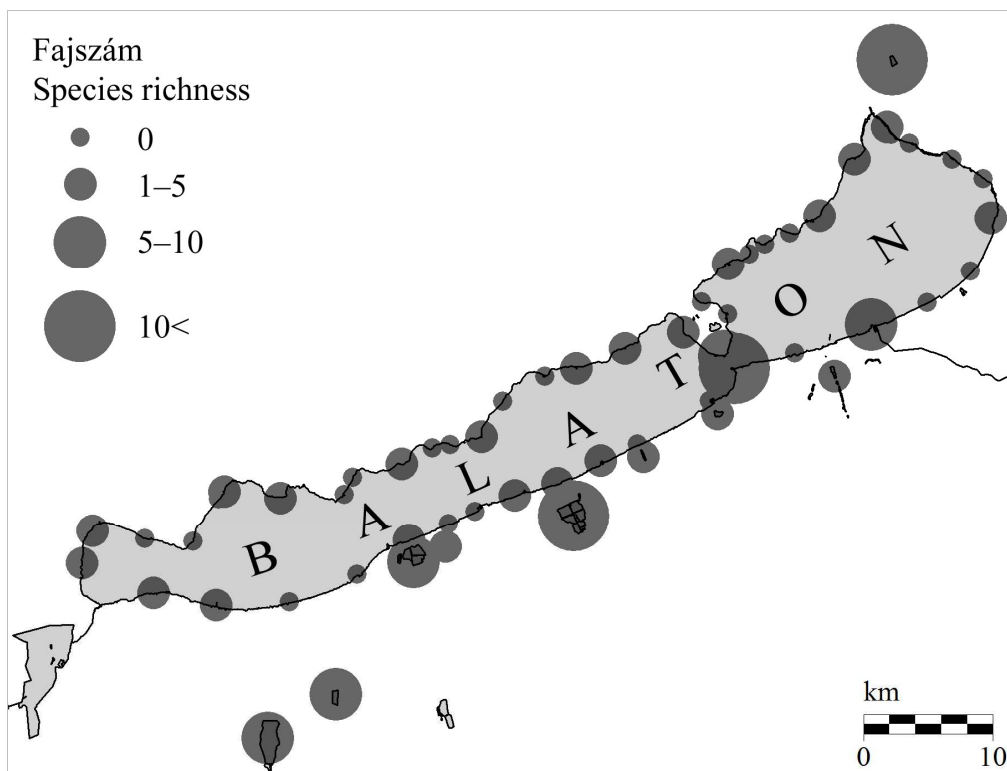
2. ábra: A balatoni vízterek és a környező vizesélőhelyek Sørensen és Bray-Curtis indexen alapuló klaszteranalízis dendrogramjai (2011.01.15.)

Figure 2: Sørensen and Bray-Curtis cluster analysis dendrograms of Lake Balaton water bodies and surrounding wetlands (15 January 2011)



1. térkép: A megfigyelt vízimadár egyedek száma a Balatonon és a környező vizesélőhelyeken (2011.01.15.)

Map 1: Number of individuals counted on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2011)



2. térkép: A megfigyelt vízimadárfaajok száma a Balatonon és a környező vizesélőhelyeken (2011.01.15.)

Map 2: Species richness counted on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2011)

Az egyidőben végzett ragadozómadár-felmérés során összesen 6 faj, 37 egyedet figyeltünk meg. A legtöbb helyen előforduló faj a rétisas volt, a legtöbbet pedig egerészölyvből számoltunk (**3. táblázat**).

3. táblázat: A Balatonon és a környező vizesélőhelyeken megfigyelt ragadozómadár-fajok (2011.01.15.)

Table 3: Raptor species observed on Lake Balaton and surrounding wetlands (15 January 2011)

| Terület Survey plot | Faj / Species | | | | | | Fajszám Species richness | Egyedszám Number of Individuals |
|-------------------------|--|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| | <i>Haliaeetus albicilla</i> | <i>Circus aeruginosus</i> | <i>Circus cyaneus</i> | <i>Accipiter nisus</i> | <i>Buteo buteo</i> | <i>Falco peregrinus</i> | | |
| Fonyód | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 |
| Balatonlelle-felső | — | — | — | — | 1 | — | 1 | 1 |
| Balatonszárszó | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Szabadi-Sóstó | — | — | — | 1 | 4 | — | 2 | 5 |
| Tihany rév | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Balatonakali móló | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Ábrahámhegy strand | 3 | — | — | — | — | 1 | 2 | 4 |
| Szigliget móló | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Fenekpuszta | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Marcali-víztározó | 3 | — | — | 1 | 2 | — | 3 | 6 |
| Nagyberek Fehérvíz TT | 1 | — | 1 | — | — | — | 2 | 2 |
| Ordacsehi-berek | 1 | 2 | — | 1 | 3 | — | 4 | 7 |
| Irapusztai-halastavak | — | — | — | 1 | 3 | — | 2 | 4 |
| Törekli-tavak | — | — | — | — | 2 | — | 1 | 2 |
| Összesen / Total | 13 | 2 | 1 | 4 | 15 | 2 | 6 | 37 |
| | <i>Halastavak, berkek / Fishponds, marshes</i> | | | | | | 5 | 21 |
| | Balaton / Lake Balaton | | | | | | 4 | 16 |

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.

- 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 2011) AT LAKE BALATON AND ITS SURROUNDING WETLANDS

Gyula Kovács

Summary

Waterbird and raptor censuses were carried out on 53 sites (**Table 1**) around Lake Balaton and its surrounding wetlands by BirdLife Hungary South-Balaton Local Group on 15th January 2011, similarly to the previous counts (KOVÁCS, 2008).

A total of 27 waterbird species from 8 families and 7 orders were observed (**Table 2**). The highest numbers was counted (>4000 ind.) at Szántód (**Map 1**) and the highest species richness on the ponds at Királyszentistván (**Map 2**). We counted more than 1000 individuals in further 4 plots. On a total of 21 sites, waterbirds were not observed. On the fishponds and marshes, the dominant ($D > 5\%$) species were the Greylag Goose, the Mallard and the Greater White-fronted Goose; on Lake Balaton the Common Goldeneye and the Mallard (**Table 2**). The most abundant (>9000 ind.) waterbird species was the Common Goldeneye. Interesting faunistic result was the occurrence of Ferruginous Duck (2 ind.), the Greater Scaup (7 ind.), the Lesser Black-backed Gull (4 ind.) and European Herring 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. Diversity was the highest on the fishponds and marshes when taking into account the rare species ($\alpha \rightarrow 1$), the common species ($\alpha = 2$) and the species richness (**Figure 1**). The lowest similarity based on the presence-absence data (Sørensen index) was observed between the Keszthely Basin and the Szigliget Basin (33%), while the highest similarity was found between the Siófok Basin and the fishponds and marshes (62%). The abundance based Bray-Curtis index presented the lowest similarity between the Siófok Basin and the Szigliget Basin (1%) while the highest similarity was found between the Szemes Basin and the fishponds and marshes (21%) (**Figure 2**). The waterbird community of the Szigliget Basin was clearly separated from those of the other water bodies.

During the synchronous raptor survey, 37 individuals of 6 raptor species were observed (**Table 3**). The most frequent species was the White-tailed Eagle, while the most abundant species was the Common Buzzard.