

DOI: 10.17242/MVvK_37.09

A RAVAZDI-HALASTAVAK MADÁRVILÁGA AVIFAUNA OF THE RAVAZD FISHPONDS

Győrig Előd¹ & Sári Mátyás

MME Kisalföldi Helyi Csoport
BirdLife Hungary, Kisalföld Local Group
¹ gyorig.elod@mme.hu

1. BEVEZETÉS

A Pannonhalmi-dombságban Ravazd központi helyen fekszik. A település határában 3 tó található, amelyek a tájba és az élővilágba is egy kis változatosságot visznek. A dombság nagyrészt erdővel borított vidékén kevés víz található a felszínen, így a vízimadarak vonulásában nagy lehetőséget nyújt a pihenésre a terület. Ennek apropóján kezdtük a területen vizsgálatainkat, kíváncsiak voltunk, hogy milyen madarak állnak meg a dombsági környezetben pihenni.

1.1. A TERÜLET BEMUTATÁSA

1.1.1. Természetföldrajz

A Pannonhalmi-dombság a Dunántúli-középhegység részeként magasodik a Kisalföld síkjában.

Az alsó pliocénban több rétegben üledékes feltöltődés jellemezte a térséget. A felső-pliocénban a kéregmozgások következtében létrejött a két fővölgy, amelyek ÉNy–DK irányban megsüllyedtek, a három halomgerinc pedig kiemelkedett. Erre később vastag lösztakaró rakódott, a domblábi részeken pedig homok. Agyagbemosódásos barna erdőtalaj és barna erdőtalaj jellemzi, de csernozjom jellegű homoktalaj is fellelhető.

A területre jellemzőek a kisebb-nagyobb eróziós völgyek, amelyek igen tagolttá teszik a dombságot. Az éghajlatát elsősorban a kisalföldi hatások befolyásolják, csak a dombság déli végén érvényesül valamelyest a középhegységi hatás. Mérsékelt meleg és száraz a klíma, az évi középhőmérséklet 9,5–10,0 °C közötti, délről észak felé haladva emelkedik. Átlagosan évente 600–630 mm csapadék hull.

Három, egymással párhuzamos vonulata a Szemere, a Csanak és a Pannonhalma. A középső, Csanak vonulat 20 kilométeres hosszával a legnagyobb, itt található a dombság legmagasabb pontja is, a 316 méter magas écsi Szent Pál-hegy. A dombság nagyrésze a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóságához tartozó *Pannonhalmi Tájvédelmi Körzet* része, amelyet 1992-ben hoztak létre közel 4200 hektáron.

1.1.2. Vízrajz

A Pannonhalmi-dombvidék vizekben szegény vidék. A dombság nyugati szélén a Sokorói-Bakony-ér, Csuki-ér és a Bornát-ér gyűjti össze a lankákról lefolyó vizet. A Pátka-Tényői völgyben csupán csak a csekély vízhozamú Sós-ér található. A Csanak és Pannonhalma vonulatok közötti völgyben a Pándzsa-ér folyik, amelynek vize tölti fel a Ravazdi-halastavakat

is (DÖVÉNYI, 2010). A dombság keleti felében elinduló vízfolyások időszakosak, ezek a Kis-Malom-ér és a Pázmándi-ér. A dombság belső részein egyedül csak a Csuki-ér található, más állandó vízfolyás nincs. A nyári időszakban hirtelen lezúduló esővizek alakították ki a sokszor hatalmas vízmosásokat, de itt állandó vízfolyás nincs. Kevés forrás található a kistájon, mindössze négy, többségük időszakos vízhozammal, mindegyik a Csanak vonulaton: Árpád-kút (Tényő), Gencse-kút, (Ravazd), Kiskút-forrás (Ravazd), Béla király-kút (Ravazd).

A Ravazdi-halastavakon kívül Románánál a Bornát-ér duzzasztásából jött létre még egy nagyobb vízfelületű halastó. Ezenkívül alacsony vízhozamú erek visszaduzzasztásából alakították ki elsősorban horgászati céllal kisebb tavakat (Kajárpéc, Tényő, Sokorópátka). Tápszentmiklós és Lázi között pedig kavicsbányászat útján jöttek létre tavak.

1.1.3. A VIZSGÁLT TERÜLET

Ravazd közelében napjainkban 3 tó(rendszer)ről beszélhetünk. Valamennyi tó keletkezése régre nyúlik vissza. Már az első katonai felmérés idején, 1784-ben is mind a három tó szerepelt a térképen (**1. térkép**). Később az 1800-as évek elején készült térképen már a déli tó nem látható (**2. térkép**).



1. térkép: Ravazd az I. katonai felmérés idején 1784.

Map 1: Ravazd during the First Military Survey, in 1784



2. térkép: Ravazd a II. katonai felmérés idején, 1820

Map 1: Ravazd during the Second Military Survey, in 1820

1.1.3.1. Willibaldi-tó

Másnéven Erdész-tónak is hívják. A Willibaldi-tó a XX. században többnyire csak egy mélyfekvésű nádas terület volt (**3-4. térkép**). A 2000-es években kapta vissza újra a vizet (**5. térkép**). Ma rekreációs tóként üzemel, különböző sportok, rendezvények és horgászat történik a területen vagy annak partján. Így madárvilága a nagy zavarás miatt igen szegényes. Ritkán lehet tőkés récével találkozni rajta, ezért vízimadár számolást nem végeztünk a tavon. A tó melletti nádas azonban a nádi énekesmadaraknak stabil költő helyet biztosít.



3. térkép: A Willibaldi-tó 1964-ben.

Map 3: Lake Willibaldi in 1964.



4. térkép: Willibaldi-tó 1986-ban.

Map 4: Lake Willibaldi in 1986.



5. térkép: Willibaldi-tó 2020-ban.

Map 4: Lake Willibaldi in 2020.

1.1.3.2. Az Északi-tó (Pannonhalmi-tó)

Közigazgatásilag Pannonhalma részét képezi a tórendszer. 1964-ben nem használták a régi tó rendszert (**6. térkép**), de az 1986-os felvételen már feltöltött állapotában látszódik, ekkor még a tó szegélyében vastag nádas volt (**7. térkép**). A 2000-es években bővült a tórendszer még 5 tó egységgel, valamint szigetek kerültek az eredeti tó egységre (**8. térkép**). A vízimadár számlálásokat csak az eredeti, ma már szigetekkel tarkított tavon folytattuk, mert a többi tavon intenzívebb halgazdálkodás zajlik és a madárvilága is igen szegényes. A nagy tóegység nincs minden évben lehalászva. Erre a tóra a folyamatos zavarás miatt a fajok többsége nem látogat el. A vizsgálatba bevont tó területe 26 hektár.



6. térkép: Az Északi-tó 1964-ben.

Map 6: The Északi Lake (North Lake) in 1964.



7. térkép: Az Északi-tó 1986-ban.

Map 7: The Északi Lake (North Lake) in 1986.



8. térkép: Az Északi-tó 2020-ban.

Map 8: The Északi Lake (North Lake) in 2020.

1.1.3.3. A Déli tó (Tarjánpusztai-tó)

A Déli-tó Ravazd közigazgatási területén, egy tó részből áll. 1964-ben szántóföldként hasznosították a tómedret (**9. ábra**). 1986-ban már halastóként szolgált a terület, a tó széle még nem volt gátak közé szorítva (**10. ábra**). A 2000-es években megépült körbe a gátrendszer (**11. ábra**). Kevésbé zavart tó, ahol a madarak nagy tömegben is megjelenhetnek. A tó területe 34 hektár.



9. térkép: A Déli-tó 1964-ben.

Map 9: The Déli Lake (South Lake) in 1964



10. térkép: A Déli tó 1986-ban

Map 10: The Déli Lake (South Lake) in 1986



11. térkép: A Déli tó 2020-ban.

Map 11: The Déli Lake (South Lake) in 2020

1.2. MADÁRTANI ÁTTEKINTÉS A TERÜLETRŐL

A Pannonhalmi-dombság területéről teljes átfogó madártani leírás, de még kisebb közlemények is alig jelentek meg. Egyedül Pannonhalmáról volt rendszeresebb adatközlés (RÉKÁSI, 1993; RÉKÁSI, 2000; POTTYONDY, 2011), de Ravazd madárvilágáról nincs rendelkezésre álló irodalmi adat, így a feldolgozás és a felmérés hiánypótló értékkel bír.

1.3. A VIZSGÁLAT ALATT TÖRTÉNT VÁLTOZÁSOK

A felmérés 10 évében változó intenzitással gazdálkodtak a halastavakon. A lecsapolások szinte mindig november hónapban kezdődnek és a visszatöltés a következő év elején fejeződik be. A tófeltöltések befejezésének havi eloszlása a következő (évenként): január (2017, 2020), február (2018, 2021), március (2016), április (2013), május (2014, 2015, 2019). Az Északi-tavon nem minden évben történt lecsapolás, lehalasztás, míg a Déli-tavon minden évben történt.

2018 év elején jelentős beavatkozás indult a Déli-tavon. A kialakult – néhol elég vastag – nádszegélyt teljesen eltávolították, valamint a tavat körül ölelő gátrendszer rehabilitációjának földmunkái is elkezdődtek. 2018-tól a Déli-tavon az intenzív halgazdálkodás jellemző, vagyis a halak folyamatos etetése és a növényzet visszaszorítása. 2018–2021 között sem nádi növényzet, sem jelentősebb hínár növényzet nem alakult ott ki.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálat 2012-ben kezdődött, 2013 tavaszától pedig havi szintű felmérés történt. Sajnos néhány hónap kimaradt a felmérések kezdetén, amikor nem volt számolás a területen. A számolás időpontját törekedtünk az országos vízimadár szinkronokhoz igazítani, vagyis a hónap közepén megtenni (FARAGÓ, 1998). A vizsgálatban 2012 és 2021 decembere közötti adatokat dolgoztuk fel. A megfigyeléseket nagyrészt egy pontról spektívvel, a tavak területén kívülről történtek. A felmért taxon csoportok: Gaviiformes, Podicipediformes, Suliformes, Pelecaniformes, Anseriformes, Ciconiiformes, Accipitriformes, Falconiformes, Gruiformes, Charadriiformes, *Alcedo atthis*, *Corvus corax*. Az ábrákon, táblázatokban a fajok HURING kódjait használtuk.

Minden megfigyelésnél feljegyeztük a szél, a hőmérséklet, a felhőzettség, a látótávolság, a vízállás, a jégborítás és a zavaró tényezők adatait is, ami segítséget nyújthat az adatok értékelésénél.

Az adatokat a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Vonuló Vízimadarak Monitoringja (VVM) adatbázisába rögzítettük, valamint a *MS Office Excel 2016* programba.

Egy felmérés napján az Északi- és Déli-tavakon is végeztünk a számolást, így az átmozgásból származó ismétlődés minimális lehet. A vizsgálatba vont terület összesen **60** hektár.

2.1. ADATFELDOLGOZÁS

A területen előforduló fajoknak vizsgáltuk az egyedszám sűrűségét (pd/km^2), amelyet D-vel jelöltünk. Ebből dominancia százalékot számoltunk (D%). Továbbá a konstancia viszonyait is meghatároztuk a fajoknak. Ez az érték az állandóságot fejezi ki, vagyis, hogy az összes megfigyelésben a vizsgált faj az adott időszakban milyen arányban szerepelt. Ezután FARAGÓ (2015) által használt csoportosítást alkalmaztuk, egy apró módosítással (véletlen faj).

	Jelölés	D % – Dominancia %	C % – Konstancia %
Domináns faj	A	$\geq 20 \%$	$\geq 50 \%$
Szubdomináns faj	B	10-20 %	$\geq 50 \%$
Karakter faj	C	5-10 %	$\geq 50 \%$
Kísérő faj	D	$< 5 \%$	$\geq 50 \%$
Kiegészítő faj	E	$< 5 \%$	$< 50 \%$
Véletlen faj	F	$< 10 \text{ pld}$, egyszeri előfordulás	$< 50 \%$

A fajok diagrammjainál éves bontásban a maximum példányszámokat tüntettünk fel, míg a havi bontásban az összes példányszámot.

3. EREDMÉNYEK

A vizsgálat során 73 vízi és ragadozómadárfaj lett megfigyelve. Legnagyobb összegyedszámban a tőkés réce volt jelen a területen (**14. melléklet**).

3.1. FAJOK RÉSZLETEZVE

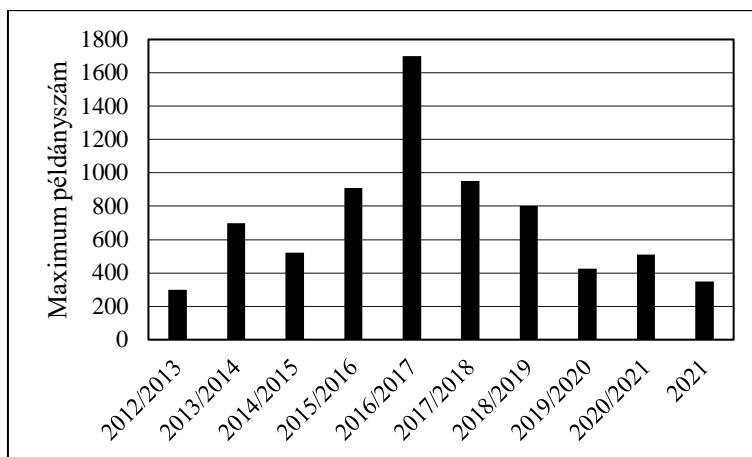
3.1.1. Tőkés réce – *Anas platyrhynchos* – ANAPLA

A terület leggyakoribb vízimadár faja. Egész évben jelen van és valamennyi hónapban domináns fajként megtalálható (**2-13. melléklet**).

A faj viszonylag rendszeres fészkelő, csupán néhány évben nem tudtuk sikeres költését bizonyítani (**1. melléklet**). Mindkét tavon előfordult költése.

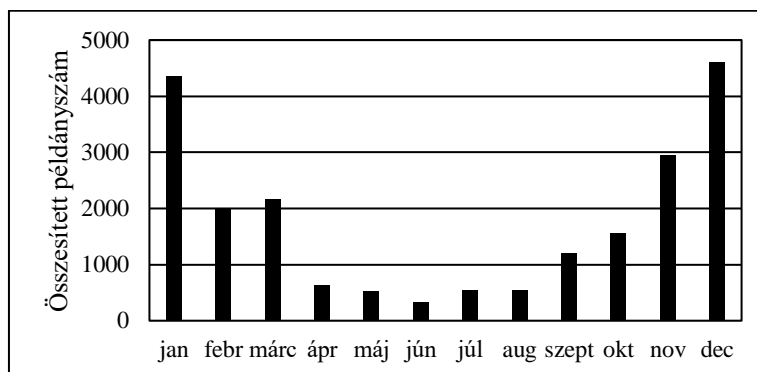
A vizsgált 10 év alatt érdekes módon egy kicsúcsosodó trend látszik. A 2016/2017-es télíg emelkedett az állomány, majd csökkenő tendencia következett a vizsgálat végéig (**1. ábra**).

Téli (decemberi) maximum és nyári (júniusi) minimum a jellemző. A költési időszak végén meredeken emelkedik a számuk, majd januártól fokozatosan lecsökken. Márciusban figyelhető meg egy kis erősödés még, valószínűleg a tavaszi vonulásban résztvevő egyedek száma miatt (**2. ábra**).



1. ábra: A tőkés réce szezonális maximum példányszáma.

Figure 1: Seasonal maximum number of Mallards



2. ábra. A tőkés réce összesített példányszáma havi eloszlásban.

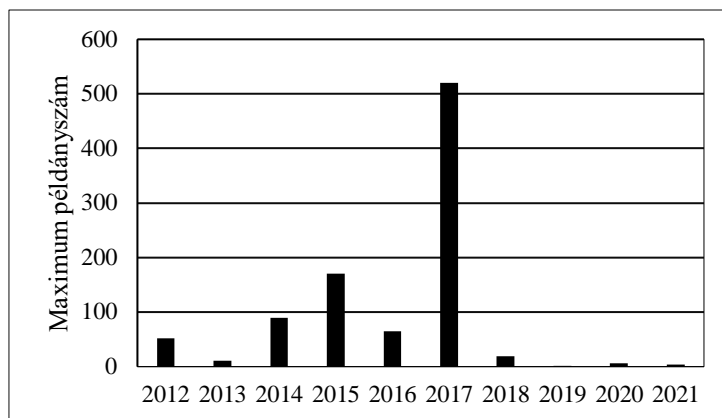
Figure 2: The total number of Mallards in monthly distribution

3.1.2. Csörgő réce – *Anas crecca* – ANACRE

Rendszeres és nagyszámú átvonuló faj volt, azonban a gazdálkodás intenzívebbé válása óta nagyon lecsökkent az észlelések száma. A területen februárban kísérő fajnak, március és április hónapokban pedig karakter fajnak minősül (**3-5. mellékletek**).

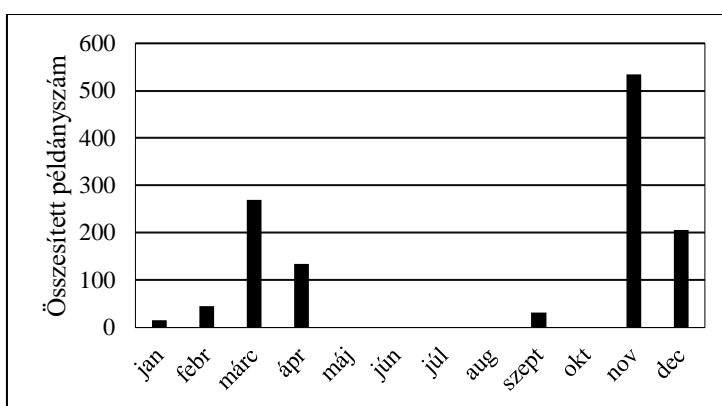
2017 novemberében 520 példány tartózkodott a tavakon (**3. ábra**).

A területen tavasszal márciusi csúccsal, ősszel pedig novemberi csúccsal vonul át (**4. ábra**). Telelő példányok ritkán tartanak ki.



3. ábra: A csörgő réce szezonális maximum példányszáma.

Figure 3: Seasonal maximum number of Eurasian Teal

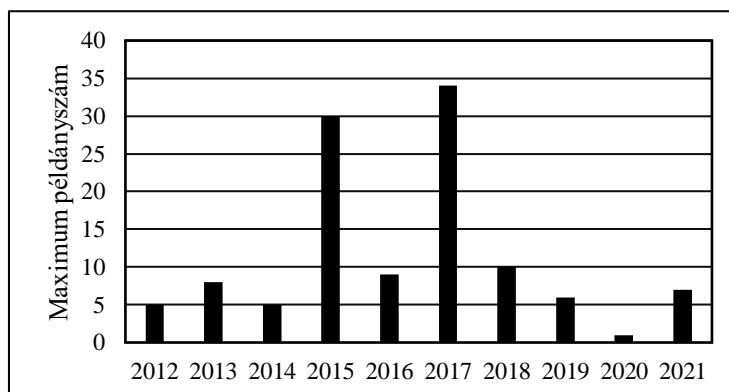


4. ábra: A csörgő réce összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 4: The total number of Eurasian Teal in monthly distribution

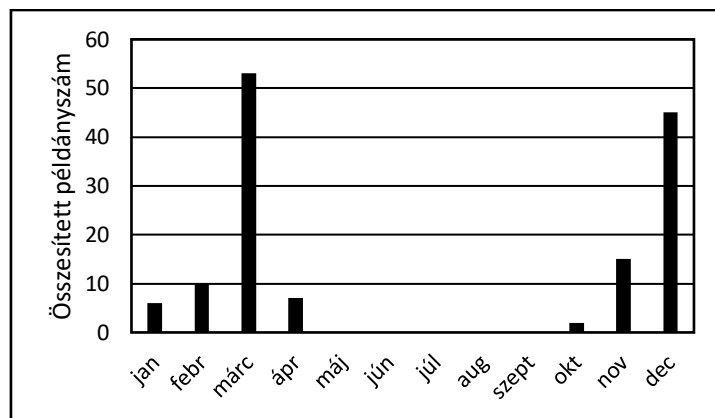
3.1.3. Fűtyülő réce – *Mareca penelope* – MARPEN

A fűtyülő réce minden évben ugyan, de kis számban jelenik meg a területen, mint kiegészítő faj (2-13. mellékletek). Kiemelkedő évei 2015 és 2017 voltak, amikor nagyobb csapatokat is meg lehetett figyelni (5. ábra). Két előfordulási csúcs jellemzi, március és december hónapokban (6. ábra).



5. ábra: A fűtyülő réce szezonális maximum példányszáma.

Figure 5: Seasonal maximum number of Eurasian Wigeon



6. ábra: A fütyülő réce összesített példányszáma havi eloszlásban.

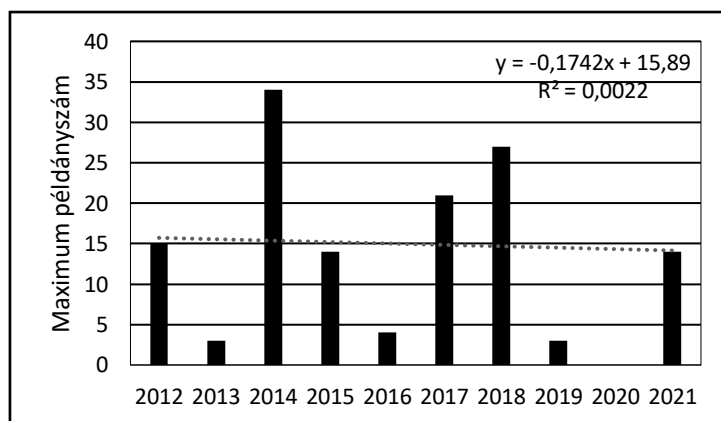
Figure 6: The total number of Eurasian Wigeon in monthly distribution

3.1.4. Böjti réce – *Spatula querquedula* – SPAQUE

Rendszeresen előforduló réce faj. A területen kísérő fajként van jelen március és április hónapokban.

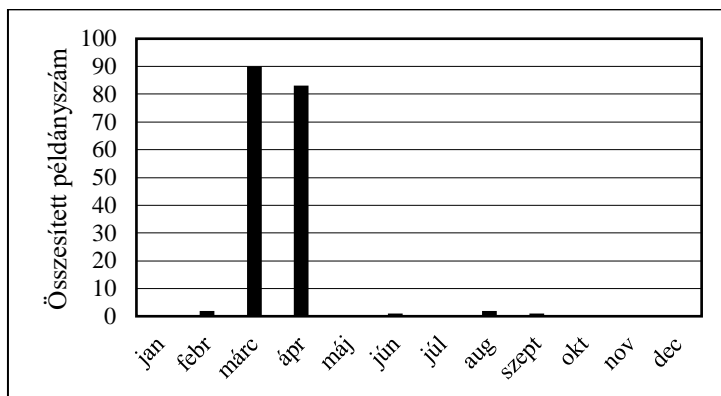
A vizsgálat ideje alatt változó számban képviselte magát a faj. Volt olyan év (2020), amikor egy megfigyelése sem volt (**7. ábra**). Enyhén csökkenő tendenciájú faj.

A területen március és április hónapokban nagyobb csapatokban is átvonul, ezen kívül csak elvétve került szem elé, az őszi vonulás során nem használja a faj ezt a területet (**8. ábra**).



7. ábra. A böjti réce szezonális maximum példányszáma.

Figure 7: Seasonal maximum number of Garganey



8. ábra. A böjti réce összesített példányszáma havi eloszlásban.

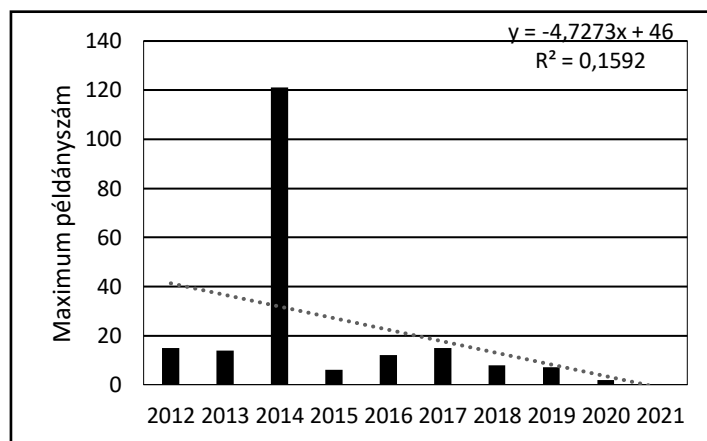
Figure 8: The total number of Garganey in monthly distribution

3.1.5. Kanalas réce – *Spatula clypeata* – SPACLY

Rendszeres, de kisszámú átvonuló faj. Áprilisban kiséző fajként van jelen a területen.

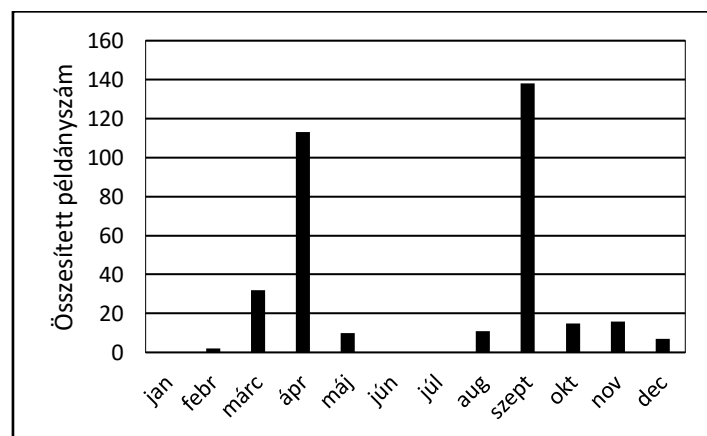
Csökkenő tendenciájú faj. 2014 áprilisában 70 példány, míg szeptemberben 121 példány tartózkodott a tavakon, amelyek kiugró értékeknek számítanak (**9. ábra**). Az ideális vízállás miatt fordulhatott elő ez a kiugrás.

A területen április és szeptemberi csúcs jellemzi (**10. ábra**).



9. ábra. A kanalas réce szezonális maximum példányszáma.

Figure 9: Seasonal maximum number of Northern Shoveler



10. ábra. A kanalas réce összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 10: The total number of Northern Shoveler in monthly distribution

3.1.6. Nyílfarkú réce – *Anas acuta* – ANAACU

Ritkán fordul elő a területen, többnyire márciusi megfigyelései vannak:

2012 március 2 példány, október-november maximum 2 példány,

2014 március 2 példány,

2015 december 3 példány,

2017 január 1 példány, március 10 példány,

2018 március 2 példány.

3.1.7. Kendermagos réce – *Mareca strepera* – MARSTR

Ritka réce faj a területen, mindössze 5 előfordulása ismert.

2015 április 4 példány, december 2 példány

2017 január 2 példány, május 1 példány

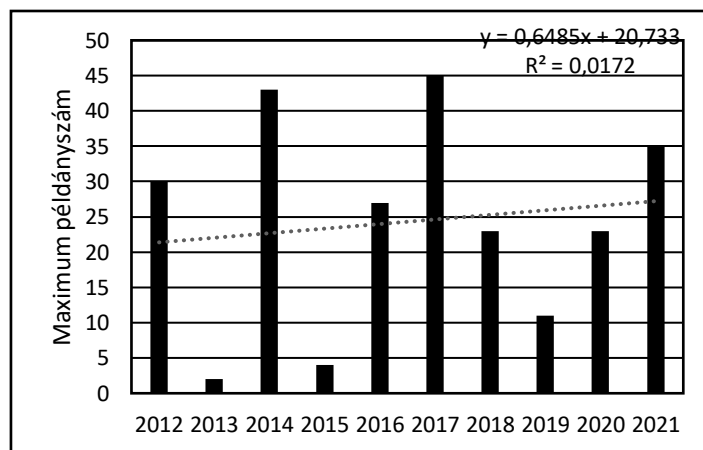
2018 március 3 példány

3.1.8. Barátréce – *Aythya ferina* – AYTFER

A területen rendszeresen átvonul, ritkán át is teelhet. Kísérő fajként van jelen március és október hónapokban, áprilisban pedig a terület karakter fajának számít (**4., 5., 11. mellékletek**).

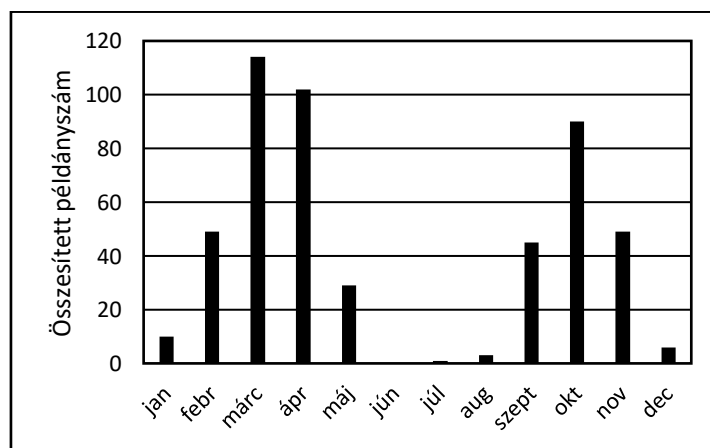
A vizsgálati idő alatt változó mértékben jelent meg a területen, enyhén növekedő trendje figyelhető meg (**11. ábra**).

Tavasszal március, április, ősszel pedig október hónapokban figyelhetők meg vonulási csúcsai (**12. ábra**).



11. ábra. A barátréce szezonális maximum példányszáma.

Figure 11: Seasonal maximum number of Common Pochard



12. ábra. Barátréce összesített példányszáma havi eloszlásban.

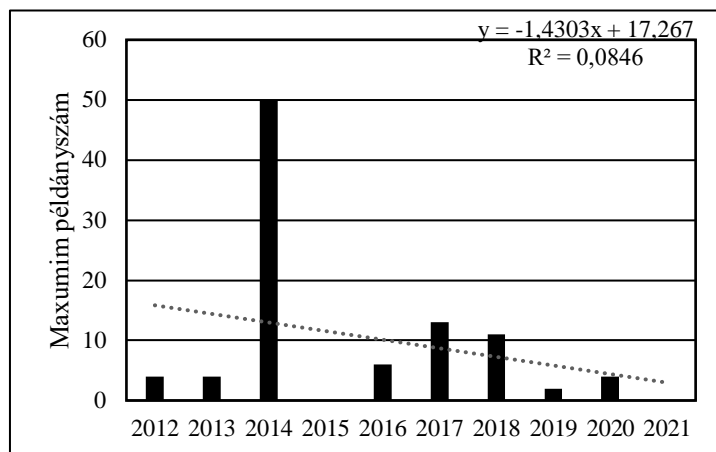
Figure 12: The total number of Common Pochard in monthly distribution

3.1.9. Kontyos réce – *Aythya fuligula* – AYTFUL

Változó számban előforduló faj a területen. Októberben kísérő fajnak számít.

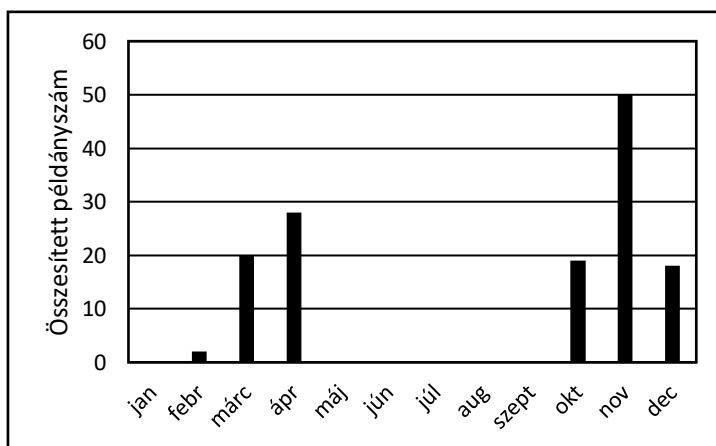
Általában kisszámban fordul elő, de vannak évek amikor nincs is megfigyelése (2015, 2021). 2014 novemberében 50 példányos csapata volt megfigyelhető. Csökkenő tendenciát mutat a faj a területen (**13. ábra**).

Tavasszal áprilisban, ősszel pedig október és november hónapokban van a vonulási csúcsa (**14. ábra**).



13. ábra. A kontyos réce szezonális maximum példányszáma.

Figure 13: Seasonal maximum number of Tufted Duck



14. ábra. A kontyos réce összesített példányszáma havi eloszlásban.

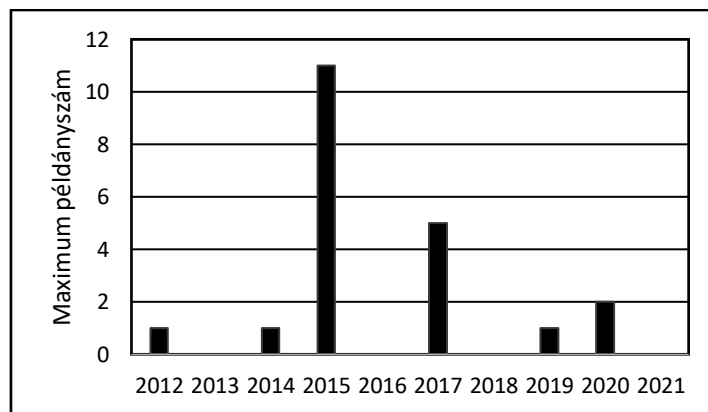
Figure 14: The total number of Tufted Duck in monthly distribution

3.1.10. Cigányréce – *Aythya nyroca* – AYTNYR

Ritka récefaj a területen. Alkalmi költőfaj. 2015-ben és 2017-ben 1-1 fiókás családot (9 és 5 fióka) sikerült megfigyelni (**1. melléklet**).

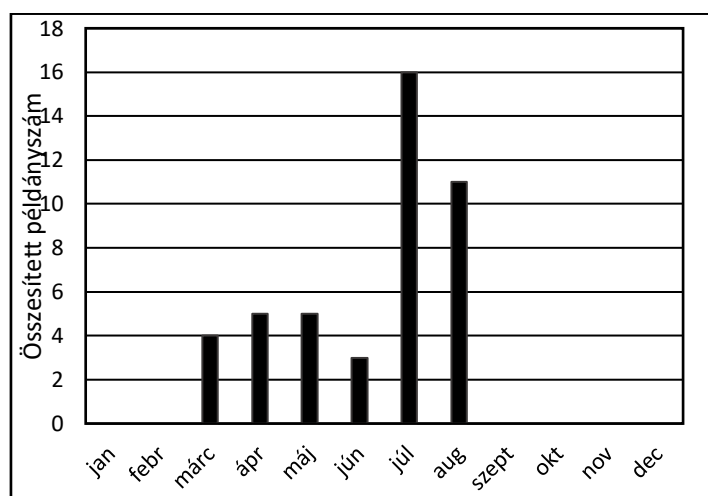
Megfigyelései nem minden évben vannak (**15. ábra**). A fészkelési időszakban megfigyelt magas példányszámot többnyire a helyi szaporulat adta.

A területen nagyrészt március és augusztus hónapokban vonul keresztül (**16. ábra**).



15. ábra. A cigányréce szezonális maximum példányszáma.

Figure 15: Seasonal maximum number of Ferruginous Duck



16. ábra. A cigányréce összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 16: The total number of Ferruginous Duck in monthly distribution

3.1.11. Kerceréce – *Bucephala clangula* – BUCCLA

Ritka réce faj a területen, mindössze 5 előfordulása ismert. Többsége márciusi megfigyelés.

- 2012 március 5 példány,
- 2016 március 1 példány, november 3 példány,
- 2017 március 3 példány,
- 2018 január 4 példány.

3.1.12. Üstökösréce – *Netta rufina* – NETRUF

Ritka réce faj a területen, mindössze 6 előfordulása ismert. Többsége márciusi megfigyelés.

- 2012 március 1 példány,
- 2014 szeptember 1 példány,
- 2016 március-április 1 példány,
- 2017 március 2 példány,
- 2020 október 1 példány.

3.1.13. Nagy bukó – *Mergus merganser* – MERMER

Egy ízben sikerült megfigyelni a déli tavon 2018 novemberében.

3.1.14. Ludak – *Anser spp.*

A Ravazdi-halastavakon 2015 decemberében volt éjszakázó lúd csapat, ekkor **nagy lilikből** (*Anser albifrons*) 190 példányt, **nyári lúdból** (*Anser anser*) 75 példányt és **tundralúdból** (*Anser serrirostris*) 13 példányt számoltunk. Ezen kívül csak átrepülő csapatok vagy néhány példány nyári lúd volt megfigyelhető a tavaknál.

3.1.15. Bütykös ásólúd – *Tadorna tadorna* – TADTAD

5 esetben került elő a vizsgálati területről.

2013 decemberben 7 példány,
2016 januárban 1 példány,
2017 novemberben 16 példány,
2017 decemberben 2 példány,
2020 decemberben 5 példány.

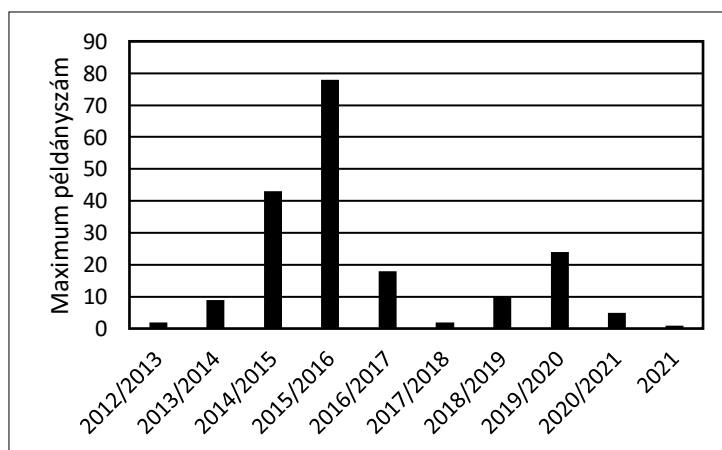
3.1.16. Bütykös hattyú – *Cygnus olor* – CYGOLO

A faj gyakran előfordul, de nem mindig van jelen a területen. Kísérő fajként jelenik meg január, február, március, április, július, szeptember, november, december hónapokban, valamint karakter faj májusban (**2-13. melléklet**).

2019-től az északi tavon költ egy pár (**1. melléklet**). 2019, 2020, 2021 években sikeresen neveltek fiókákat. 2019-ben a tojó madár gyűrűs volt, Alesúton kapta a jelölését 2016-ban.

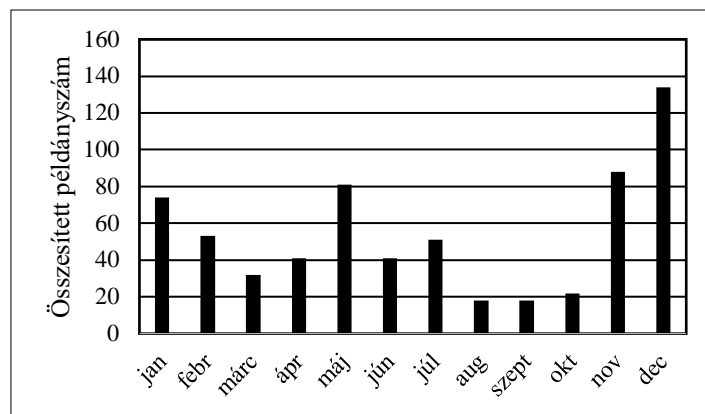
A 2015/2016-os szezonig emelkedő tendenciát mutatott a faj egyedszáma, utána azonban csökkenés tapasztalható (**17. ábra**).

Hónapok közül a májusi és decemberi csúcsok jellemzik (**18. ábra**).



17. ábra. A bütykös hattyú szezonális maximum példányszáma.

Figure 17: Seasonal maximum number of Mute Swan



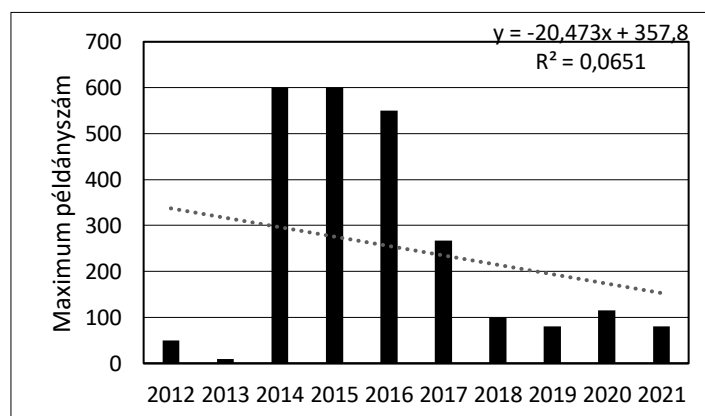
18. ábra. A bütykös hattyú összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 18: The total number of Mute Swan in monthly distribution

3.1.17. Szárcsa – *Fulica atra* – FULATR

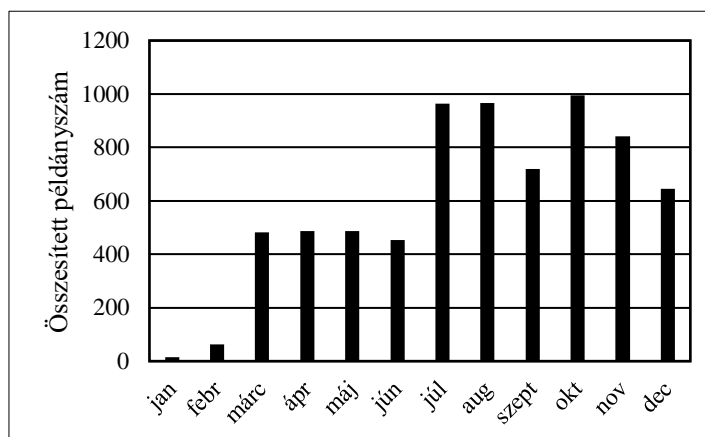
A második leggyakoribb és legtömegesebb faj a területen a tőkés réce után. Márciusban szubdomináns, míg áprilistól novemberig domináns faja a területnek (4-13. melléklet).

Amikor a hínárnövényzet és a partmenti növényzet ideális számára, több pár is költésbe kezdhet. Három évben figyeltük meg költését (1. melléklet).



19. ábra. A szárcsa szezonális maximum példányszáma.

Figure 19: Seasonal maximum number of Eurasian Coot.



20. ábra. A szárcsa összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 20: The total number of Eurasian Coot in monthly distribution

2014 és 2016 között nagyszámban jelent meg a tavakon, de ezután egyre kisebb csapatok mutatkoztak. Csökkenő tendenciájú a faj a területen (**19. ábra**). A víztest növényzetének eltávolítása negatívan hatott a fajra.

Január és február hónapokban ritkán kerül szem elé. Március és június között szép számmal van jelen a területen, majd júliustól decemberig nagy csapatokkal lehet találkozni (**20. ábra**).

3.1.18. Vízityúk – *Gallinula chloropus* – GALCHL

Rejtőzködő életmódja miatt ritkán kerül szem elé. A területen szeptemberben vonul át, amikor rendszeresebben észlelhető. Két évben (2017, 2020) volt feltételezhető költése területünkön a fajnak (**1. melléklet**).

3.1.19. Guvat – *Rallus aquaticus* – RALAQU

Rejtőzködő életmódja miatt csak két megfigyelése van a fajnak
2014 augusztus 1 példány,
2020 március 1 példány.

3.1.20. Kis kárókatona – *Microcarbo pygmeus* – MICPYG

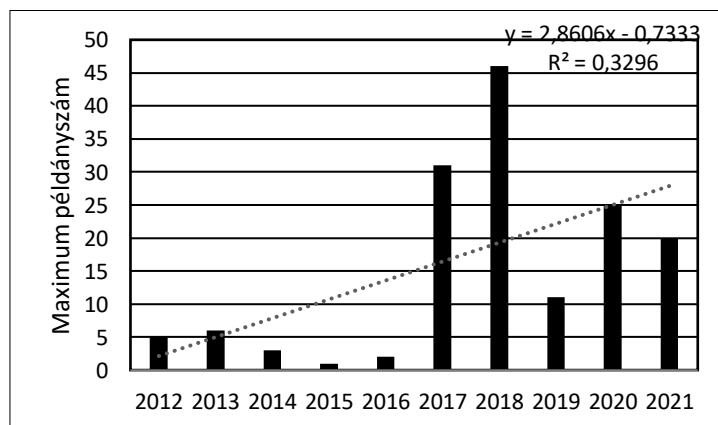
Ritka faj a területen, eddig kétszer került szem elé.
2016 november 6 példány,
2017 január 1 példány.

3.1.21. Kárókatona – *Phalacrocorax carbo* – PHACAR

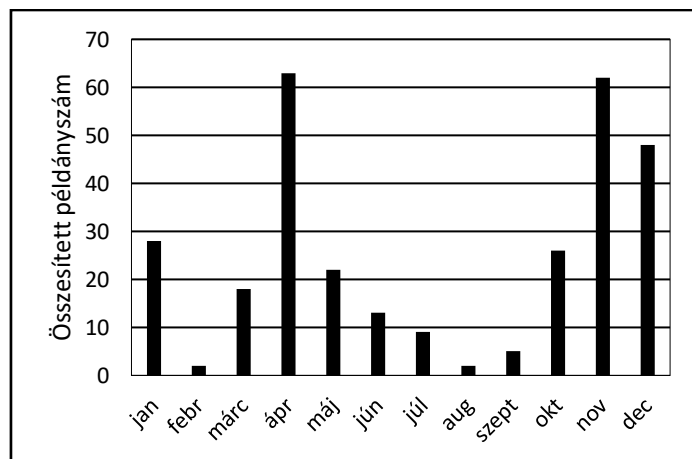
Rendszeresen előforduló faj. Március, április, október, november, december hónapokban kísérő falként jelenik meg a területen (**4-5, 11-13. melléklet**).

A felmérés első 5 évében kevés egyed látogatta a tavakat, 2017-től viszont robbanásszerűen megnőtt a látott madarak száma. Lehetséges, hogy mindez az egyre intenzívebbé váló halgazdálkodás miatt történhetett. Növekvő trend jellemzi (**21. ábra**).

Az év minden időszakából vannak megfigyelései, de az április, november és december hónapokban kiemelkedő, valószínűleg ekkor van a vonulási csúcsa a fajnak (**22. ábra**).



21. ábra. A kárókatona szezonális maximum példányszáma
Figure 21: Seasonal maximum number of Great Cormorant.

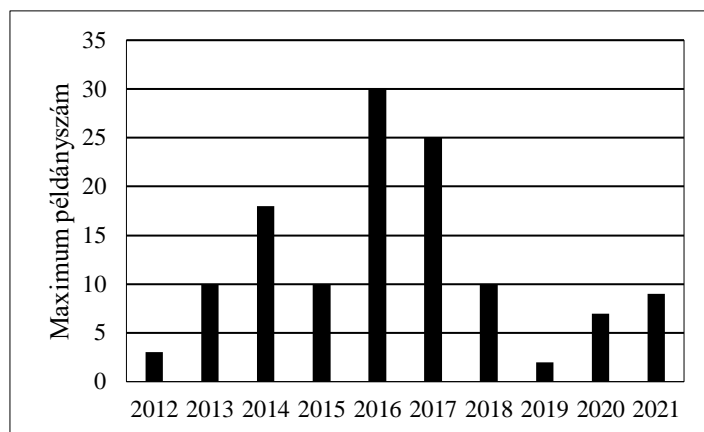


22. ábra: A kárókatona összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 22: The total number of Great Cormorant in monthly distribution

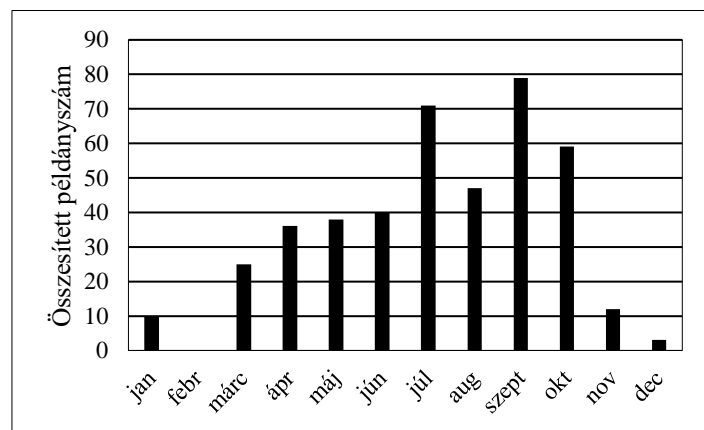
3.1.22. Búbos vöcsök – *Podiceps cristatus* – PODTUS

Rendszeresen előforduló faj. Márciustól októberig kísérő fajként van jelen (4-11. melléklet).



23. ábra: A búbos vöcsök szezonális maximum példányszáma.

Figure 23: Seasonal maximum number of Great Crested Grebe.



24. ábra: A búbos vöcsök összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 24: The total number of Great Crested Grebe in monthly distribution

Több szezonban is láthatóak voltak nászviselkedést mutató madarak, de csak 2015-ben és 2017-ben sikerült megfigyelni 1-1 pár költését (**1. melléklet**).

A vizsgálat első 5 évében növekvő, a második 5 évében pedig csökkenő tendenciát mutatott a faj (**23. ábra**).

Téli ritkán fordul elő, márciustól szeptemberig folyamatosan növekszik a tavon megfigyelt példányszám, majd hirtelen lecsökken (**24. ábra**).

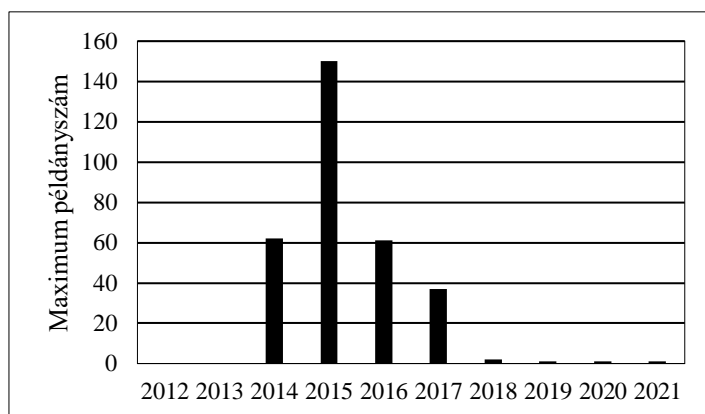
3.1.23. Kis vöcsök – *Tachybaptus ruficollis* – TACRUF

Élőhelyfüggő a megjelenése, a számára alkalmas állapotú élőhelyen nagy számban jelenik meg, míg a kevésbé alkalmas területen kifejezetten ritkán kerül elő. Június, szeptember, október hónapokban kísérő, míg augusztusban karakter fajként jelenik meg (**7, 9-11. melléklet**).

A nagy hínárborítás kedvező neki, ilyenkor költésbe is kezdhet a területen. Egy ilyen év volt 2015-ben, amikor legalább 4 pár költött a Déli-tavon (**1. melléklet**).

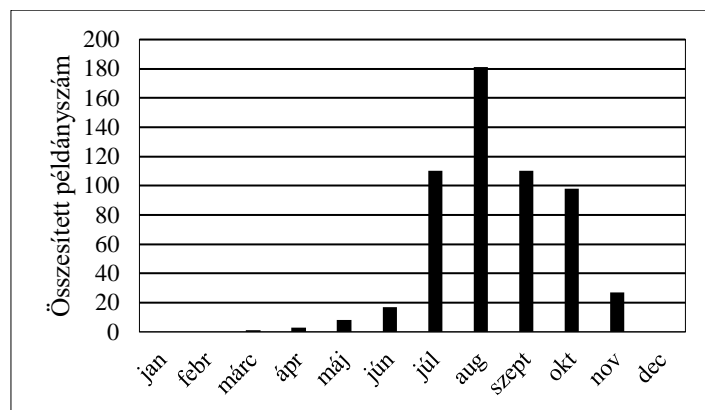
2014 és 2017 között nagyobb számban jelen volt a területen, sőt 2015-ben kiemelkedően sok példány tartózkodott a tavakon. 2015 augusztusában 150 példány volt a Déli-tavon. A 2018-as élőhelyátalakítás miatt gyakorlatilag eltűnt a faj a területéről, csak ritkán kerül szem elé (**25. ábra**).

A faj a tavaszi vonulása során gyakorlatilag nem használja a területet, lehetséges, hogy nincs megfelelő tápláléka ilyenkor. Júliustól azonban emelkedik a számuk, majd augusztusban tetőzik és az őszi vonulás hosszan elnyúlik, egészen novemberig (**26. ábra**).



25. ábra: A kis vöcsök szezonális maximum példányszáma.

Figure 25: Seasonal maximum number of Little Grebe.



26. ábra: A kis vöcsök összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 26: The total number of Little Grebe in monthly distribution

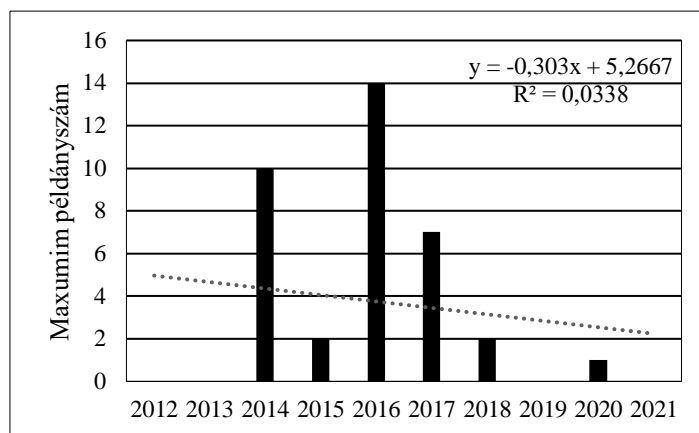
3.1.24. Feketenyakú vöcsök – *Podiceps nigricollis* – PODNIG

Szórványos megfigyelései vannak a fajnak.

2014–2017 között minden évben tartózkodtak kötési időszakban öreg madarak a déli tavon. Felmerült a költés gyanú, de bizonyítani (fióka, fészek) nem sikerült. Korábban is hasonló megfigyelésekre alapozva lehetséges költőnek titulálták a területen (FARAGÓ, 2012).

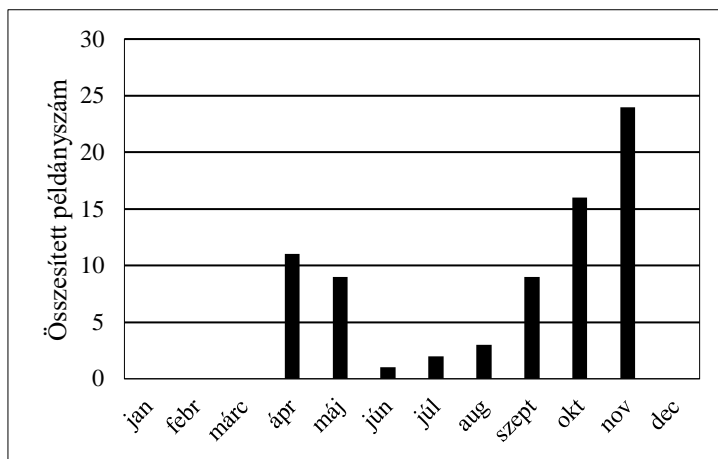
2014-ben került először szem elé a vizsgálat alatt. 2016-ban volt egy kiemelkedő év, de utána gyakorlatilag eltűnt a területről. Csökkenő tendenciát mutat a tavakon (27. ábra).

Tavasszal áprilisi csúcs jellemzi, majd ősszel augusztustól novemberig folyamatosan emelkedik számuk, ezután végleg eltűnnek a területről (28. ábra).



27. ábra: A feketenyakú vöcsök szezonális maximum példányszáma.

Figure 27: Seasonal maximum number of Black-necked Grebe.



28. ábra: A feketenyakú vöcsök összesített példányszáma havi eloszlásban.

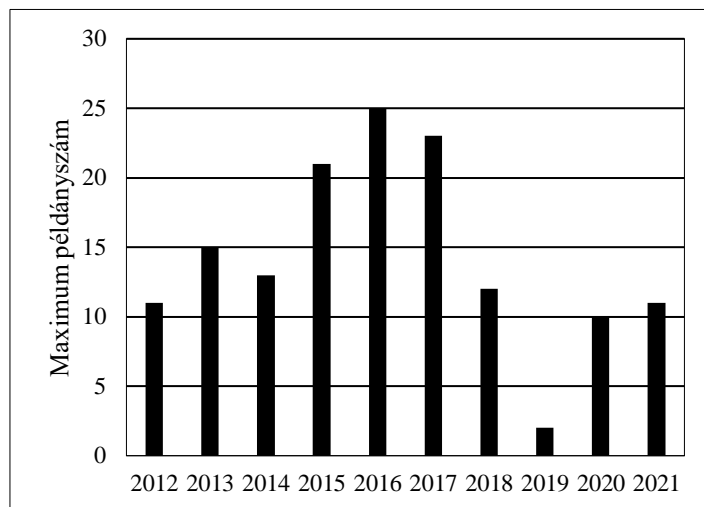
Figure 28: The total number of Black-necked Grebe in monthly distribution

3.1.25. Szürke gém – *Ardea cinerea* – ARDCIN

Rendszeresen, de kisszámban előforduló faj. Egész évben kísérő fajként van jelen a területen (2-13. mellékletek).

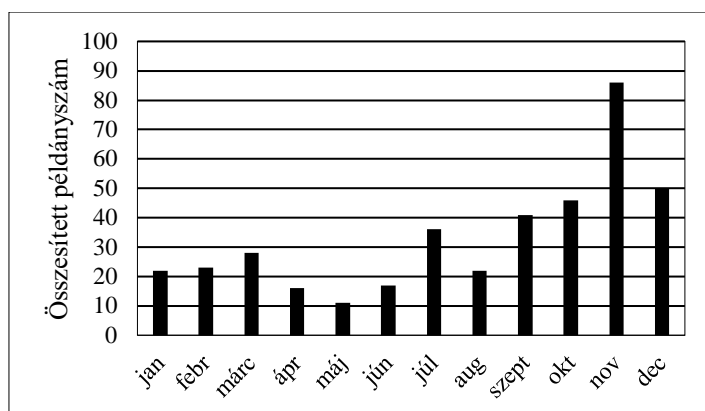
2016-ig emelkedő tendencia volt megfigyelhető a fajnál, azonban 2016 után csökkenésnek indult a faj trendje (29. ábra).

Az év minden időszakában találkozhatunk a fajjal, de novemberben kicsúcsosodik a megfigyelt példányszámok miatt (**30. ábra**). Valószínűleg a novemberi tölecsapolás miatt ugrik meg a számuk.



29. ábra: A szürke gém szezonális maximum példányszáma

Figure 29: Seasonal maximum number of Grey Heron.



30. ábra: A szürke gém összesített példányszáma havi eloszlásban.

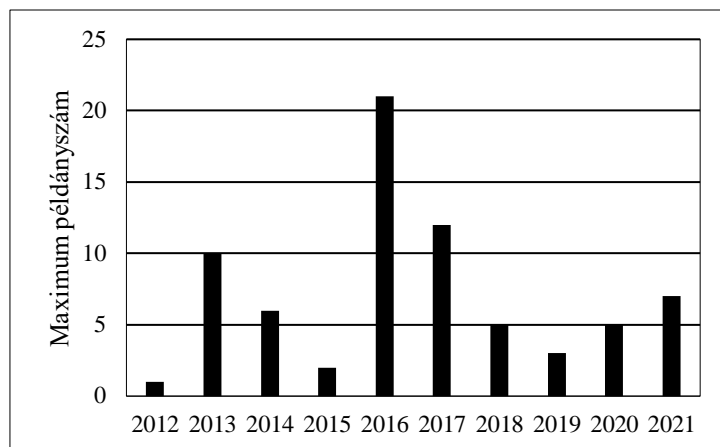
Figure 30: The total number of Grey Heron in monthly distribution

3.1.26. Nagy kócsag – *Ardea alba* – ARDALB

Rendszeresen, de kisszámban fordul elő a területen. Január, március, április és július-december hónapokban kísérő fajként van jelen (**2, 4, 5, 8–13. melléklet**).

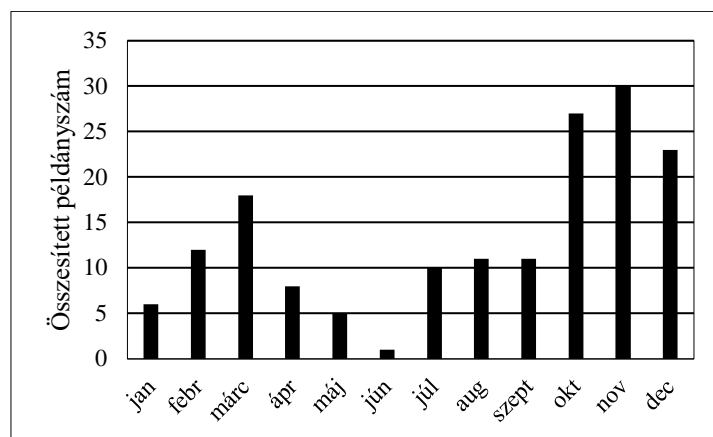
Ingadozó állománya van a területen. 2016-ban volt egy kiugró mennyiség (**31. ábra**).

Tavasszal egy márciusi vonulási csúcs figyelhető meg, majd júliustól valószínűleg a más költőhelyeken kirepült fiatalok látogatják meg a területet. A töleeresztések környékén, októbertől decemberig megugrik számuk (**32. ábra**).



31. ábra: A nagy kócsag szezonális maximum példányszáma.

Figure 31: Seasonal maximum number of Great Egret.



32. ábra: A nagy kócsag összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 32: The total number of Great Egret in monthly distribution

3.1.27. Ritkább gémfélék és daru

Kis kócsag – *Egretta garzetta*

2013 április 1 példány
2014 augusztus 1 példány
2017 július-szeptember maximum 2 példány

Bölömbika – *Botaurus stellaris*

2017 január 1 példány

Vörös gém – *Ardea purpurea*

2016 szeptember 1 példány
2017 július 4 példány, szeptember 1 példány
2018 április 1 példány, augusztus-szeptember 1 példány
2021 szeptember 2 példány
Szeptember hónapban a vörös gém kísérő fajként van jelen a területen.

Bakcsó – *Nycticorax nycticorax*

2017 május 1 példány
2018 július 2 példány
2020 április 4 példány

Törpegém – <i>Ixobrychus minutus</i>	2015 július 1 példány 2018 május 1 példány
Szent íbisz – <i>Threskiornis aethiopicus</i>	2012 november 1 példány (minden bizonnal szökött egyed)
Batla – <i>Plegadis falcinellus</i>	2017 december 1 példány
Fekete gólya – <i>Ciconia nigra</i>	2012 október 1 példány 2015 július 1 példány 2017 május-augusztus 1 példány (öreg madár került mindig szem elé, valószínűleg költhetett a dombsági erdőségekben.) 2018 május 1 példány
Daru – <i>Grus grus</i>	2018 november 60 példány átrepült a terület felett

3.1.28. Partimadarak

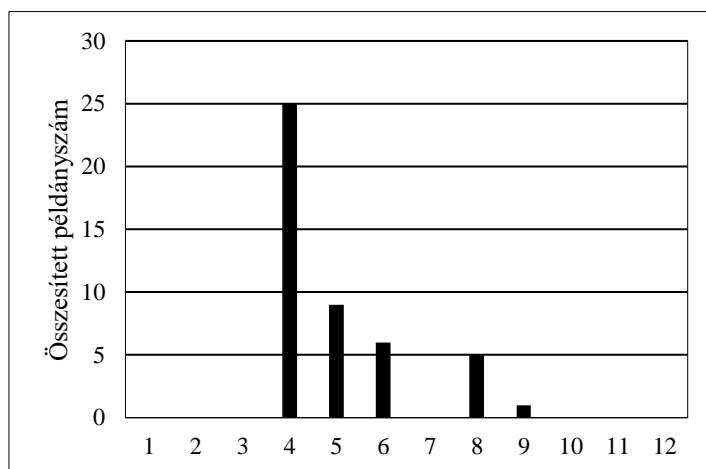
Táplálkozási szokásuknak megfelelően elsősorban a lecsapolt állapotú tavakon jelennek meg. A tógazdálkodásnak köszönhetően azonban leginkább akkor lehet velük találkozni, ha a fő vonulási időszakban (március-május, július-szeptember) alacsony a vízszint, így a tószegély iszapfelületén tudnak táplálkozni. Leginkább alkalmas évek 2014, 2015, 2017 voltak. A partimadár megfigyelések szinte kizárólag a Déli-tavon történtek. Ritkább (10-nél kevesebb megfigyelés) fajokat felsorolásban ismertetjük:

Gulipán – <i>Recurvirostra avosetta</i>	2014 március-április 2 példány, 2021 március 3 példány,
Gólyatöcs – <i>Himantopus himantopus</i>	2014 április 2 példány, 2017 május 2 példány,
Kis lile – <i>Charadrius dubius</i>	2014 március-május maximum 8 példány, 2015 április 12 példány, 2017 április-június 2 példány, 2019 március-április maximum 4 példány,
Partfutó faj – <i>Calidris sp.</i>	2014 április 1 példány (nem sikerült a pontos fajhatározás),
Nagy goda – <i>Limosa limosa</i>	2014 április 23 példány, 2017 július 1 példány,
Nagy póling – <i>Numenius arquata</i>	2014 március 1 példány,
Pirosládú cankó – <i>Tringa totanus</i>	2014 április 7 példány,
Réti cankó – <i>Tringa glareola</i>	2013 április 2 példány, július 1 példány, 2014 március-május maximum 13 példány, július 10 példány, 2015 április-május maximum 6 példány, július 3 példány,

Erdei cankó – <i>Tringa ochropus</i>	2014 április 1 példány, 2015 április 3 példány, 2017 június 1 példány, 2018 július 3 példány, 2019 augusztus 1 példány, 2020 április 1 példány, 2021 február-április maximum 4 példány,
Szürke cankó – <i>Tringa nebularia</i>	2014 április-május maximum 16 példány, 2015 április 12 példány, 2017 július 2 példány, 2019 április 2 példány, 2020 április 1 példány,
Füstös cankó – <i>Tringa erythropus</i>	2014 április 1 példány.
Pajzsoscankó – <i>Calidris pugnax</i>	2014 március-július maximum 17 példány, 2015 április 12 példány, 2016 március 100 példány (Északi-tónál), 2017 május 5 példány, 2020 április 1 példány,
Sárszalonka – <i>Gallinago gallinago</i>	2014 április 1 példány, 2017 július 1 példány, december 2 példány, 2019 január 2 példány.

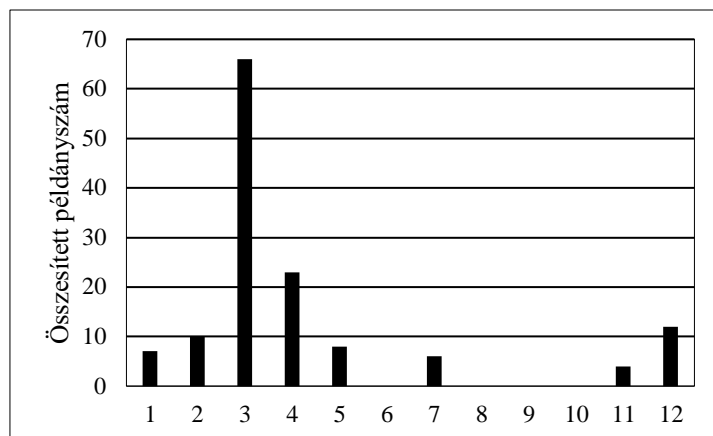
A **billegetőcankó** (*Actitis hypoleucos*) és a **bíbic** (*Vanellus vanellus*) fordult elő nagyobb rendszerességgel, ezekről készítettünk csak diagrammot. A billegetőcankó áprilisi csúccsal (**33. ábra**), a bíbic pedig márciusi csúccsal vonul át a területen (**34. ábra**). A bíbic áprilisban kísérő fajnak minősül (**5. melléklet**).

Kis lile (*Charadrius dubius*) estében 2017-ben feltételezetten költött a területen. A gát rehabilitáció miatt nagy felületen alakult ki friss kavicsos terület (**1. melléklet**). Két felnőtt madár riasztó viselkedéséből volt valószínűsíthető a költés.



33. ábra: A billegetőcankó összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 33: The total number of Common Sandpiper in monthly distribution



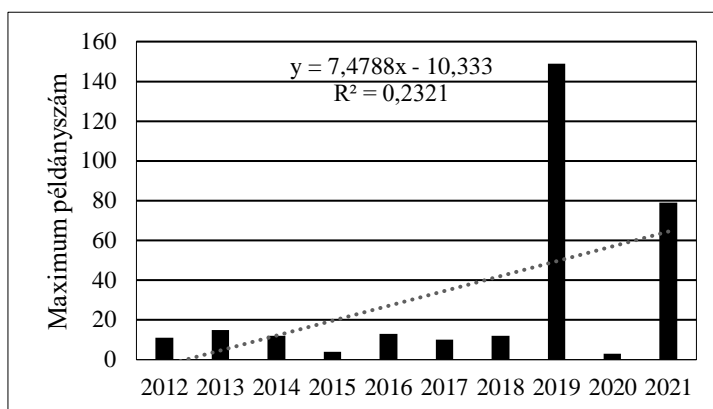
34. ábra: A bibic összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 34: The total number of Northern Lapwing in monthly distribution

3.1.29. Dankasirály – *Croicocephalus ridibundus* – CRORID

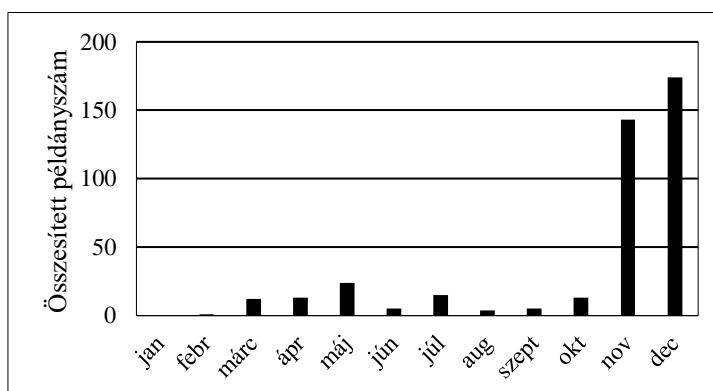
Rendszeres, de többnyire kisszámban előforduló faj. November és december hónapokban kísérő fajként van jelen a területen (**12-13. melléklet**).

Egy ízben volt valószínűsített költése az északi tavon. 2017-ben frissen kirepült fiatalokat láttunk nászruhás öreg madarak társaságában a költési időszak közepén (**1. melléklet**).



35. ábra: A dankasirály szezonális maximum példányszáma.

Figure 35: Seasonal maximum number of Common Black-headed Gull.



36. ábra: A dankasirály összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 36: The total number of Common Black-headed Gull in monthly distribution

A vizsgálat utolsó éveiben jelent meg nagyobb számban a faj egyszerre a lecsapolások alkalmával (**35. ábra**). Valószínűleg az intenzív halgazdálkodás kedvező nekik. Növekvő trendet mutat a faj.

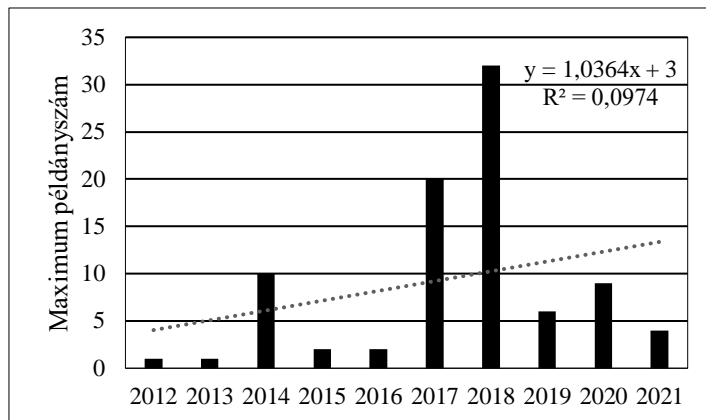
Az év nagy részében csekély számban van jelen, de a lecsapolást követően november és december hónapban hirtelen megugrik a számuk (**36. ábra**).

3.1.30. Sárgalábú sirály – *Larus michahellis* – LARMIC

Rendszeres, változószámban megjelenő faj a területen. November és december hónapokban kísérő fajként van jelen (**12-13. mellékletek**).

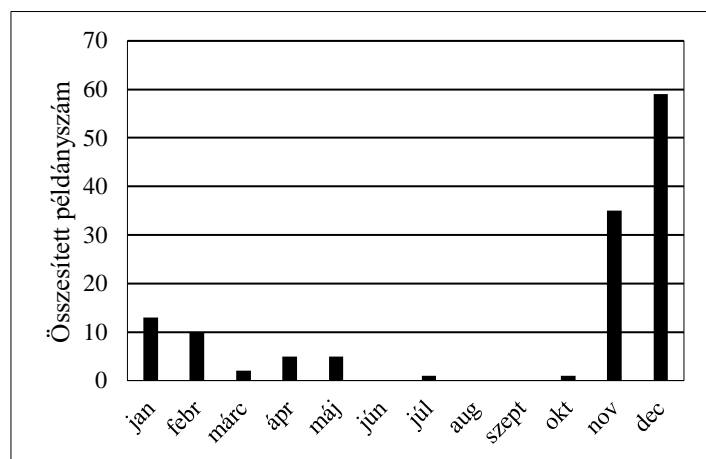
Minden évben előfordult néhány példánya, bizonyos években (2014, 2017, 2018) azonban nagyobb számban is. Növekvő trendet mutat (**37. ábra**), melynek oka lehet az egyre intenzívebb halgazdálkodás.

Januártól májusig folyamatosan csökken az egyedszáma, majd a lehalászások hatására november és december hónapokban hirtelen megugrik (**38. ábra**).



37. ábra: A sárgalábú sirály szezonális maximum példányszáma.

Figure 37: Seasonal maximum number of Yellow-legged Gull.



38. ábra: A sárgalábú sirály összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 38: The total number of Yellow-legged Gull in monthly distribution

3.1.31. Ritkább sirály fajok

A felsorolt fajok előfordulása október-december hónapok, vagyis a lecsapolásokhoz kötődően jelennek meg.

Viharsirály – *Larus canus*

2012 november 1 példány,
2015 december 1 példány,
2017 november 3 példány,
2018 december 30 példány,

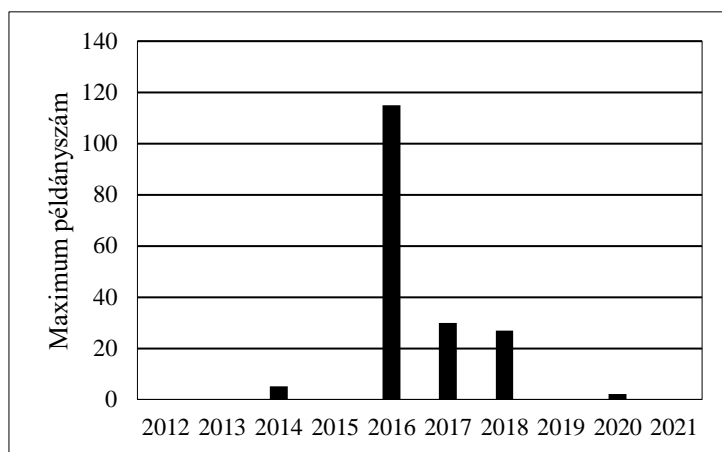
Sztyeppi sirály – *Larus cachinnans*

2014 október 1 példány,
2015 november 1 példány.

3.1.32. Szerkők

Általánosságban elmondható, hogy tavasszal többnyire májusban, ősszel pedig szeptemberben vonulnak át a területen.

A **kormos szerkőről** (*Chlidonias niger*) rendelkezünk több adattal. Nincs minden évben adata, de megjelenése változó példányszámmal történik (**39. ábra**). Kiemelkedő a 2016 májusában látott 115 példányos csapat.



39. ábra: A kormos szerkő szezonális maximum példányszáma.

Figure 39: Seasonal maximum number of Black Tern.

Fattyúszerkő – *Chlidonias hybrida*

2013 július 5 példány,
2014 május 7 példány,
2014 szeptember 1 példány,
2015 augusztus 3 példány,

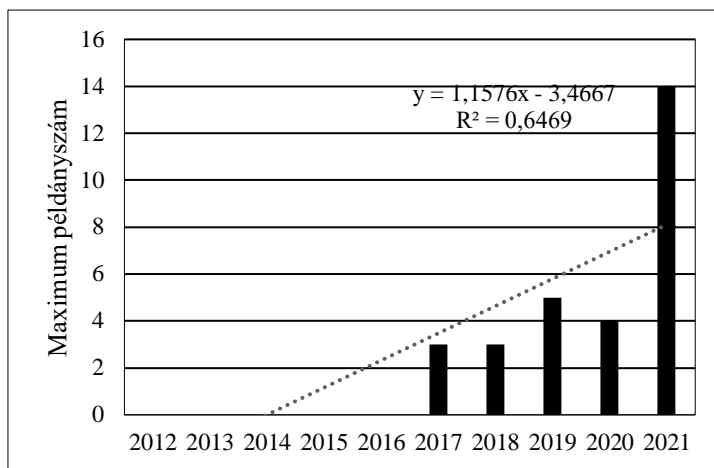
Fehérszárnyú szerkő – *Chlidonias leucopterus*

2017 augusztus-szeptember,
maximim 2 példány.

3.33. Küszvágó csér – *Sterna hirundo* – STEHIR

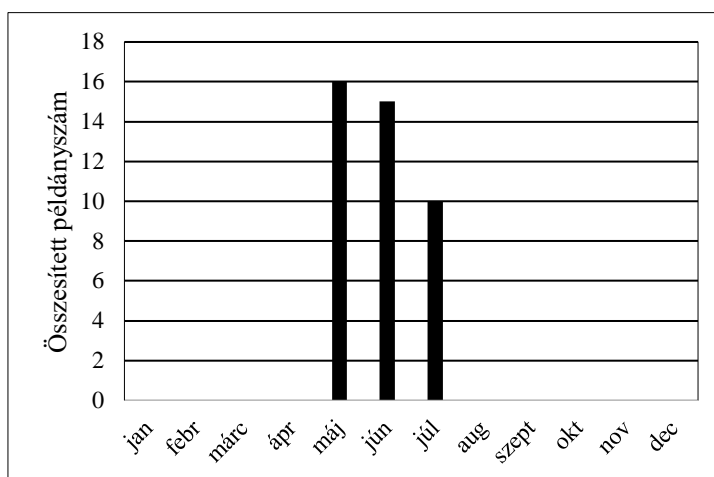
A vizsgálat első 5 évében nem volt megfigyelése a fajnak. Kiszámú, de növekvő állományú faj a területen (**40. ábra**).

Csak május, június, július hónapokban fordul elő (**41. ábra**).



40. ábra: A küszvágó csér szezonális maximum példányszáma.

Figure 40: Seasonal maximum number of Common Tern.



41. ábra: A küszvágó csér összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 41: The total number of Common Tern in monthly distribution

3.1.34. Ragadozómadarak

A halastavaknál rendszeresen előfordul a **rétisas** (*Haliaeetus albicilla*), sőt költés gyanúja is felmerült, mert egy adult pár rendszeresen előfordul. Pérről is látogatnak át néha felnőtt madarak, de végül 2019 tavaszán sikerült megtalálni a dombság belsejében egy költő párt, így a Ravazdi-tavaknak is lett egy „saját” rétisas párja.

A **halászsas** (*Pandion haliaetus*) rendszeres vonuló, minden évben előfordul. Tavasszal van a megfigyelések többsége (2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2021), ősszel ritkább (2017, 2020). 2013 tavaszán 5 példányt figyeltünk meg egyszerre az Északi-tavon.

Az **egerészölyv** (*Buteo buteo*) egész évben jelen van, a környező erdős területeken költ. Más ragadozómadár fajok csak ritkán kerülnek szem elé.

Fajok:

Kékes rétihéja – *Circus cyaneus* (2 észlelés)

Karvaly – *Accipiter nisus* (10 észlelés)

Héja – *Accipiter gentilis* (1 észlelés)

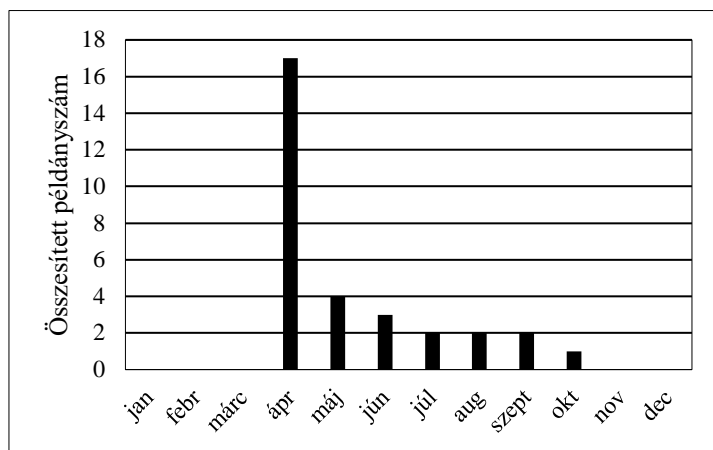
Vörös vércse – *Falco tinnunculus* (4 észlelés)

Vándorsólyom – *Falco peregrinus* (1 észlelés)

Kabasólyom – *Falco subbuteo* (1 észlelés)

Holló – *Corvus corax* (10 észlelés)

A **barna rétihéja** (*Circus aeruginosus*) fordul még elő rendszeresen, amely jobban vízhez kötődik. Minden áprilisban a tavaszi vonulási csúcs időpontjában látható a területen, akár több példány is egyszerre (**42. ábra**). A vonulást követően ritkán kerül szem elé, a környéken nem költ, a megfigyelt példányok többnyire ivaréretlen madarak.

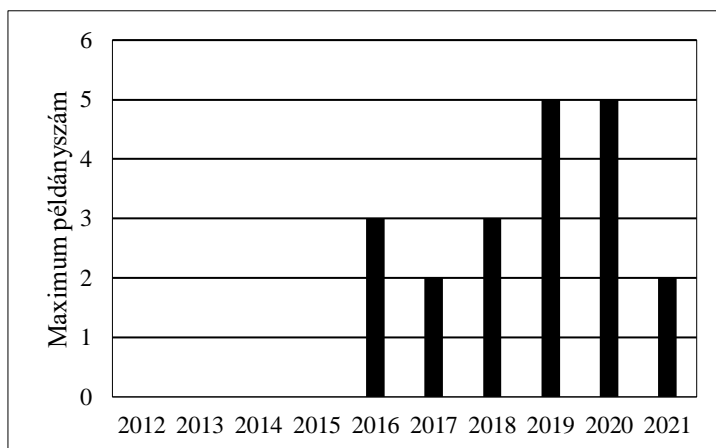


42. ábra: Barna rétihéja összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 42: The total number of Western Marsh Harrier in monthly distribution

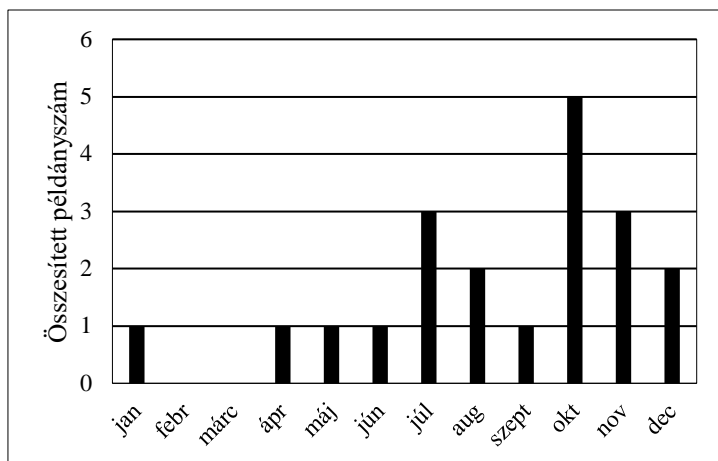
3.1.35. Jégmadár – *Alcedo atthis* – ALCATT

A jégmadár a vizekhez szorosan kötődő faj. A területen a ritkább fajok közé tartozik. 2016-ban jelent meg a vizsgálat időszakában (**43. ábra**). Szinte, az év minden időszakából vannak megfigyelései, de a fő vonulási időszak október (**44. ábra**).



43. ábra A jégmadár szezonális maximum példányszáma.

Figure 43: Seasonal maximum number of Common Kingfisher.



44. ábra: A jégmadár összesített példányszáma havi eloszlásban.

Figure 44: The total number of Common Kingfisher in monthly distribution

3.2. ÉRTÉKELÉS

A Pannonhalmi-dombság legjelentősebb vízfelületeként a Ravazdi-halastavak egész évben fontos megállója a vízimadaraknak. A Szigetköz és a Balaton között megállóhelyként jelenik meg a vonulásban, a Bakony előterében.

Tavasszal (március, április) jelentős a réce vonulás a területen. Nyáron lecsökken számuk, de ősszel ismét nagy tömegben jelennek meg ezek a madarak. Télen, – ha a jég szorítása engedi – szintén szépszámmal maradnak itt madarak. Néhány évben lihogó is alakult ki, ahová rengeteg madár gyűlt össze.

Telelő állománya leginkább csak a *tőkés récének* és a *fütyülő récének* alakul ki, a többi faj változó számban tart ki, többnyire inkább tovább vonulnak.

A legtöbb fajnál a tavaszi és őszi vonulási csúcs is szépen kimutatható az adatokból. Azonban van néhány faj, amelyeknél csak az egyik időszakban játszik fontos szerepet a terület. Például abszolút domináns tavaszi vonulási jelenléttel a *bőjti réce*, a *kormos szerkő*, a partimadarak, a *barna rétihéja* és a *halászsas* rendelkezik. Az erőteljesebb őszi és gyenge tavaszi vonulás a *szárcsánál*, a *búbos vöcsöknél* és a *kis vöcsöknél* jellemző.

Vannak fajok, amelyeknél a 10 év során az állomány 2016–2017 környékéig növekedő, majd ezt követően folyamatosan csökkenő tendenciát mutatott. Ezek a fajok: *tőkés réce*, *fütyülő réce*, *bütykös hattyú*, *szárcsa*, *búbos vöcsök*, *szürke gém*, *nagy kócsag*, *kormos szerkő*.

Előfordult néhány olyan faj is, amelyek az élőhelyátalakítás és gazdálkodási intenzitásban bekövetkező változások után gyakorlatilag eltűntek, egyedszámukban drasztikusan lecsökkentek: *csörgő réce*, *cigányréce*, *kis vöcsök*, *feketenyakú vöcsök*.

A *kontyos*-, *bőjti*- és *kanalásréce* esetében is folyamatos csökkenés tapasztalható, jelenlétük a felmérés alatt változó mértékű volt, valószínűleg nem a gazdálkodásban történt változás okozza az állománycsökkenést.

A területen azonban néhány faj esetében állománynövekedést figyeltünk meg: *barátréce*, *kárókatona*, *dankasirály*, *sárgalábú sirály*, *küszvágócsér*, *jégmadár*. Ezen fajok közül a *barátréce* az, – amelynek trendje növekedést mutat –, de az élőhely átalakulás nem befolyásolta az állományát. A többi felsorolt fajnál markánsan látszik, hogy az élőhelyet szerkezetét érintő beavatkozás után nőtt meg az állományuk.

Valószínűsíthető, hogy a növényzet (nád, hínár) visszaszorításával a takarás, fészkelési lehetőségek eltűnése, a madarak jelentős részének táplálékforrásként szolgáló rovar és kételtű állományban bekövetkező csökkenés miatt, számos vízimadár fajnak már nem optimális a

tőrendszer. Azok a madárfajok, amelyek csak a hallal táplálkoznak, állomány növekedéssel reagáltak. Ebből a kárókatona kiemelendő, hiszen ez a faj képes a nagyobb méretű halak elejtésére is. A dankasirály és a sárgalábú sirály inkább csak a lehalászások idején jelenik meg, amikor a haldögöket és az ún. szeméthalakat szedik össze.

Alacsony vízszintnél számos fokozottan védett madárfaj is megtalálta a táplálkozási feltételeit, például a bőjti réce, cigányréce, feketenyakú vöcsök, batla, nagy goda, nagy póling, gulipán, gólyatöcs, pirosalábú cankó, sárszalonna.

Fészkelőhelyként a terület nem számít jelentősnek. A két domináns faj a tőkés réce és a szárcsa költött a legtöbb esetben. 2019-ben települt be a bütykös hattyú az Északi-tóra. 2015 és 2017 években volt alkalmas a Déli-tó is több faj megtelepedésére, mint például kis vöcsök, a búbos vöcsök, a vízityúk, a cigányréce. 2017-ben valószínűleg költött egy pár dankasirály az Északi-tó egyik szigetén, valamint szintén ebben az évben valószínű költése volt kis lilének a frissen lekavicsozott gáton. A tőkés réce széles táplálékspektrummal rendelkezik, a bütykös hattyú főleg növényekkel táplálkozik. A többi faj azonban az élőhelyátalakítás után, a változatos táplálékösszetétel hiányában, – mint költőfaj – eltűnt a tavakról.

4. ÖSSZEFOGLALÁS

A Ravazdi-halastavak a felszíni vizekben szegény térségben jó lehetőséget nyújt a vízimadarak vonulásában, mint megállóhely. Számos védett és fokozottan védett faj használja a tőrendszert, sőt a veszélyeztetett cigányrécének költését is sikerült bizonyítani. Havi szinten törekedtünk felmérni a terület vízi- és ragadozómadarainak számát 2012 és 2021 között. A vizsgálatban ábrázoltuk a gyakrabban előforduló fajok vonulási dinamikáját és a 10 éves állományváltozását. Az időszakos alacsonyabb vízszint lehetővé teszi, hogy a partimadarak és a sekély vizet kedvelő egyéb fajok feltöltsék itt energiakészletüket. 2017-ig a Déli-tavakon teret kapott a növényzet, így jelentős nádi és hínár társulás alakult ki, amelynek értékét a madarak nagy száma is mutatta. 2018-ban azonban a halgazdálkodás intenzívebbé vált, így a növényzet jelentős hányada eltávolításra került. Ennek hatására számos faj eltűnt, vagy jóval kevesebb egyedszámmal mutatkozott a későbbiekben. Egyedül a kizárólag hallal táplálkozó madárfajok állományai növekedtek, példaként kiemelendő a kárókatona. Vizsgálatunk esettanulmányként is szolgálhat, hiszen egy kis intenzitású gazdálkodásból, drasztikusan intenzív üzemmódba történő váltás, különbözőképpen hatott egyes fajokra. Gyakorlatilag a terület madárközössége elszegényedett és a gazdálkodás szempontjából problematikusabb fajok állománya megnőtt. A halgazdálkodás intenzitása, jelentősen hat a madárvilágra, tehát ha természetvédelmi vagy vízivad szempontjából kedvezőbb feltételeket szeretnénk biztosítani az ilyen típusú vizes élőhelyeken, akkor ezt csak egy visszafogottabb intenzitású halgazdálkodás mellett érhetjük el.

Köszönetünket szeretnénk kifejezni a felmérésekben résztvevő megfigyelőknek: BÓNA KRISZTINA, JÓNA ZOLTÁN, MOLNÁR BENCE, PÁL ÉVA, PÓLYA MÁRTON, RÁCZ ÁKOS, ROSTÁS ÁDÁM, SÁRI ERNŐ, SCHLAKKER ÁKOS, SZILIKA DOMONKOS, SZITKAY GÁBOR, TRINGER ANDRÁS, VIG TIBOR, VIGNÉ PRIZNICZ TÜNDE.

IRODALOMJEGYZÉK – REFERENCES

- DÖVÉNYI, Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest.
- FARAGÓ, S. (2015): Vízivad közösségvizsgálatok a magyar vízivad monitoring megfigyelési területein – I. A vízivad közösségeinek jellemzői. *Magyar Vízivad Közlemények* **26**: 1–167. DOI: 10.17242/MVvK_26.01
- FARAGÓ, S. (szerk.) (2012): *Nyugat-Magyarország fészkelő madarainak elterjedési atlasza*. Soproni Egyetem
- FARAGÓ, S. (1998): A Magyar Vízivad Információs Rendszer. [The Hungarian Waterfowl Information System.] *Magyar Vízivad Közlemények* **4**: 3–16.
- POTTYONDY, Á. (2011): A pannonhalmi világörökségi terület komplex természeti feltárása és tájhasznosítási lehetőségei. *Szent István Egyetem, Környezettudományi Doktori Iskola, Gödöllő*, PhD értekezés.
- RÉKÁSI, J. (1993): A Pannonhalmi Természetvédelmi Terület madárvilágának vizsgálata. *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis – A Bakonyi Természettudományi Múzeum közleményei* **12**: 173–197.
- RÉKÁSI, J. (2000): *Tanulmányok a madártan (ornitológia) területéről*. Szent Gellért Főiskola, Pannonhalma. 271 p.

AVIFAUNA OF THE RAVAZD FISHPONDS

Győrig, E. & Sári, M.

SUMMARY

The Ravazd's fishponds in the area with poor surface water provide a good opportunity to attract waterfowl as a stopover. Many protected and highly protected species use the lake system, and it has even been possible to prove the breeding of the endangered Ferruginous Duck. We tried to survey the area's *waterfowl* and *birds of prey* monthly between 2012 and 2021. In the study, we depicted the migration dynamics of the more frequently occurring species and the 10-year population change.

The lower water level allows *shorebirds* and shallow-water species to recharge their energy reserves here.

By 2017, vegetation had gained space on the Southern Lakes, so a significant reed and seaweed association was formed, the value of which was also shown by the large number of birds.

However, in 2018, farming became more intensive, so the vegetation was removed. Many of species disappeared or appeared in much smaller numbers later. Only the population of birds that feed exclusively on fish increased, the Great Cormorant being an example.

Our study can also serve as a case study since the change from a low intensity management to a drastically intensive one had different effects on certain species. In practice, the bird community of the area has become impoverished and the population of species that are more problematic from the point of view of management has increased. The intensity of the fish management is very effect for bird life, so if we want to ensure more favourable conditions in terms of nature conservation or aquatic wildlife in this type of wetlands, we can achieve this with a more restrained fish management.

MELLÉKLETEK – ANNEX

1. melléklet. Fészkelő vízimadárfaajok száma (pár)

Annex 1: Number of nesting waterfowl species (pairs)

Év Year	CYGOLO	ANAPLA	AYTNYR	PODTUS	TACRUF	FULATR	GALCHL	CHADUB	CRORID
2012	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
2013	0	2	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	3	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	2	1	1	4	5	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	1	1	1	0	2	1	1	1
2018	0	4	0	0	0	0	0	0	0
2019	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2020	1	0	0	0	0	2	1	0	0
2021	1	2	0	0	0	0	0	0	0

2. melléklet: Januári dominancia viszonyok.

Annex 2: January dominance conditions.

Január – January						
Faj Species	Példány Individual	Előfordulás Presence	D	D%	C	Dominancia szint Dominance level
ALCATT	1	1	0,24	0,0%	14%	F
ANAACU	1	1	0,24	0,0%	14%	F
ANACRE	16	2	3,81	0,3%	29%	E
MARPEN	6	1	1,43	0,1%	14%	F
ANAPLA	4364	7	1039,05	95,1%	100%	A
ANASTR	2	1	0,48	0,0%	14%	F
ANSANS	5	1	1,19	0,1%	14%	F
ARDCIN	22	5	5,24	0,5%	71%	D
AYTFER	10	1	2,38	0,2%	14%	E
BOTSTE	1	1	0,24	0,0%	14%	F
BUCCLA	4	1	0,95	0,1%	14%	F
CYGOLO	74	4	17,62	1,6%	57%	D
ARDALB	6	5	1,43	0,1%	71%	D
FULATR	14	3	3,33	0,3%	43%	E
GALGAL	2	1	0,48	0,0%	14%	F
LARMIC	13	3	3,10	0,3%	43%	E
PHACAR	28	3	6,67	0,6%	43%	E
MICPYG	1	1	0,24	0,0%	14%	F
PODTUS	10	1	2,38	0,2%	14%	E
TADTAD	1	1	0,24	0,0%	14%	F
VANVAN	7	1	1,67	0,2%	14%	F
Összesen Total:	4588	7	1092,38	100%	100%	

3. melléklet: Februári dominancia viszonyok.*Annex 3: February dominance conditions.*

Február – February						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
SPACLY	2	1	0,42	0,1%	13%	F
ANACRE	45	4	9,38	2,0%	50%	D
MARPEN	10	2	2,08	0,4%	25%	E
ANAPLA	2001	8	416,88	87,5%	100%	A
SPAQUE	2	1	0,42	0,1%	13%	F
ARDCIN	23	5	4,79	1,0%	63%	D
AYTFER	49	3	10,21	2,1%	38%	E
AYTFUL	2	1	0,42	0,1%	13%	F
CYGOLO	53	6	11,04	2,3%	75%	D
ARDALB	12	3	2,50	0,5%	38%	E
FULATR	64	3	13,33	2,8%	38%	E
LARMIC	10	1	2,08	0,4%	13%	E
CRORID	1	1	0,21	0,0%	13%	F
PHACAR	2	1	0,42	0,1%	13%	F
TRIOCH	1	1	0,21	0,0%	13%	F
VANVAN	10	1	2,08	0,4%	13%	E
Összesen <i>Total:</i>	2287	8	476,46	100%	100%	

4. melléklet: Márciusi dominancia viszonyok.*Annex 4: March dominance conditions.*

Március – March						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ANAACU	16	4	2,67	0,4%	40%	E
SPACLY	32	3	5,33	0,9%	30%	E
ANACRE	270	7	45,00	7,5%	70%	C
MARPEN	53	4	8,83	1,5%	40%	E
ANAPLA	2160	10	360,00	60,1%	100%	A
SPAQUE	90	6	15,00	2,5%	60%	D
MARSTR	3	1	0,50	0,1%	10%	F
ARDCIN	28	7	4,67	0,8%	70%	D
AYTFER	114	6	19,00	3,2%	60%	D
AYTFUL	20	3	3,33	0,6%	30%	E
AYTNYR	4	3	0,67	0,1%	30%	E
BUCCLA	9	3	1,50	0,3%	30%	E
CHADUB	9	2	1,50	0,3%	20%	E
CYGOLO	32	7	5,33	0,9%	70%	D
ARDALB	18	6	3,00	0,5%	60%	D
FULATR	481	5	80,17	13,4%	50%	B
LARMIC	2	1	0,33	0,1%	10%	F
CRORID	12	2	2,00	0,3%	20%	E
NETRUF	4	3	0,67	0,1%	30%	E
NUMAQU	1	1	0,17	0,0%	10%	F
PHACAR	18	5	3,00	0,5%	50%	D
PHIPUG	101	2	16,83	2,8%	20%	E
PODTUS	25	5	4,17	0,7%	50%	D
RALAQU	1	1	0,17	0,0%	10%	F
RECAVO	5	2	0,83	0,1%	20%	E
TACRUF	1	1	0,17	0,0%	10%	F
TRIGLA	13	1	2,17	0,4%	10%	E
TRIOCH	7	2	1,17	0,2%	20%	E
VANVAN	66	4	11,00	1,8%	40%	E
Összesen <i>Total:</i>	3595	10	599,17	100%	100%	

5. melléklet: Áprilisi dominancia viszonyok.*Annex 5: April dominance conditions.*

Április – April						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ALCATT	1	1	0,19	0,1%	11%	F
SPACLY	113	6	20,93	5,7%	67%	C
ANACRE	135	5	25,00	6,8%	56%	C
MARPEN	7	4	1,30	0,4%	44%	E
ANAPLA	640	9	118,52	32,2%	100%	A
SPAQUE	83	7	15,37	4,2%	78%	D
MARSTR	4	1	0,74	0,2%	11%	F
ANSANS	2	1	0,37	0,1%	11%	F
ARDCIN	16	7	2,96	0,8%	78%	D
ARDPUR	1	1	0,19	0,1%	11%	F
AYTFER	102	6	18,89	5,1%	67%	C
AYTFUL	28	3	5,19	1,4%	33%	E
AYTNYR	5	2	0,93	0,3%	22%	E
CALISP	1	1	0,19	0,1%	11%	F
CHADUB	26	4	4,81	1,3%	44%	E
CHLNIG	4	2	0,74	0,2%	22%	E
CYGOLO	41	8	7,59	2,1%	89%	D
ARDALB	8	5	1,48	0,4%	56%	D
EGRGAR	1	1	0,19	0,1%	11%	F
FULATR	488	6	90,37	24,6%	67%	A
GALCHL	2	1	0,37	0,1%	11%	F
GALGAL	1	1	0,19	0,1%	11%	F
HIMHIM	2	1	0,37	0,1%	11%	F
LARMIC	5	3	0,93	0,3%	33%	E
CRORID	13	4	2,41	0,7%	44%	E
LIMLIM	23	1	4,26	1,2%	11%	E
NETRUF	1	1	0,19	0,1%	11%	F
NYCNYC	4	1	0,74	0,2%	11%	F
PHACAR	63	6	11,67	3,2%	67%	D
PHIPUG	30	3	5,56	1,5%	33%	E
PODNIG	11	4	2,04	0,6%	44%	E
PODTUS	36	5	6,67	1,8%	56%	D
RECAVO	2	1	0,37	0,1%	11%	F
TACRUF	3	1	0,56	0,2%	11%	F
TRIERY	1	1	0,19	0,1%	11%	F
TRIGLA	16	3	2,96	0,8%	33%	E
TRINEB	31	4	5,74	1,6%	44%	E
TRIOCH	6	4	1,11	0,3%	44%	E
TRITOT	7	1	1,30	0,4%	11%	F
VANVAN	23	5	4,26	1,2%	56%	D
Összesen <i>Total:</i>	1986	9	367,78	100%	100%	

6. melléklet: Májusi dominancia viszonyok.*Annex 6: May dominance conditions.*

Május – May						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ALCATT	1	1	0,19	0,1%	11%	F
SPACLY	10	2	1,85	0,7%	22%	E
ANAPLA	533	9	98,70	35,5%	100%	A
MARSTR	1	1	0,19	0,1%	11%	F
ARDCIN	11	5	2,04	0,7%	56%	D
AYTFER	29	3	5,37	1,9%	33%	E
AYTNYR	5	2	0,93	0,3%	22%	E
CHADUB	1	1	0,19	0,1%	11%	F
CHLHYB	7	1	1,30	0,5%	11%	F
CHLNIG	177	4	32,78	11,8%	44%	E
CICNIG	2	2	0,37	0,1%	22%	E
CYGOLO	81	6	15,00	5,4%	67%	C
ARDALB	5	2	0,93	0,3%	22%	E
FULATR	488	7	90,37	32,5%	78%	A
GALCHL	2	2	0,37	0,1%	22%	E
HIMHIM	2	1	0,37	0,1%	11%	F
IXOMIN	1	1	0,19	0,1%	11%	F
LARMIC	5	2	0,93	0,3%	22%	E
CRORID	24	3	4,44	1,6%	33%	E
NYCNYC	1	1	0,19	0,1%	11%	F
PHACAR	22	4	4,07	1,5%	44%	E
PHIPUG	8	2	1,48	0,5%	22%	E
PODNIG	9	3	1,67	0,6%	33%	E
PODTUS	38	7	7,04	2,5%	78%	D
STEHIR	16	3	2,96	1,1%	33%	E
TACRUF	8	2	1,48	0,5%	22%	E
TRIGLA	5	2	0,93	0,3%	22%	E
TRINEB	1	1	0,19	0,1%	11%	F
VANVAN	8	3	1,48	0,5%	33%	E
Összesen <i>Total:</i>	1501	9	277,96	100%	100%	

7. melléklet: Júniusi dominancia viszonyok.*Annex 7: June dominance conditions.*

Június – June						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ALCATT	1	1	0,24	0,1%	14%	F
ANAPLA	324	7	77,14	34,4%	100%	A
SPAQUE	1	1	0,24	0,1%	14%	F
ANSANS	1	1	0,24	0,1%	14%	F
ARDCIN	17	5	4,05	1,8%	71%	D
AYTNYR	3	2	0,71	0,3%	29%	E
CHADUB	2	1	0,48	0,2%	14%	F
CICNIG	1	1	0,24	0,1%	14%	F
CYGOLO	41	3	9,76	4,4%	43%	E
ARDALB	1	1	0,24	0,1%	14%	F
FULATR	454	5	108,10	48,2%	71%	A
GALCHL	3	1	0,71	0,3%	14%	F
CRORID	5	1	1,19	0,5%	14%	F
PHACAR	13	3	3,10	1,4%	43%	E
PODNIG	1	1	0,24	0,1%	14%	F
PODTUS	40	7	9,52	4,3%	100%	D
STEHIR	15	3	3,57	1,6%	43%	E
TACRUF	17	4	4,05	1,8%	57%	D
TRIOCH	1	1	0,24	0,1%	14%	F
Összesen <i>Total:</i>	941	7	224,0476	100%	100%	

8. melléklet: Júliusi dominancia viszonyok.*Annex 8: July dominance conditions.*

Július – July						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ALCATT	3	3	0,56	0%	33%	E
ANAPLA	541	9	100,19	29%	100%	A
ANSANS	1	1	0,19	0%	11%	F
ARDCIN	36	7	6,67	2%	78%	D
ARDPUR	4	1	0,74	0%	11%	F
AYTFER	1	1	0,19	0%	11%	F
AYTNYR	16	2	2,96	1%	22%	E
CHLHYB	5	1	0,93	0%	11%	F
CHLNIG	6	1	1,11	0%	11%	F
CICNIG	2	2	0,37	0%	22%	E
CYGOLO	51	6	9,44	3%	67%	D
ARDALB	10	6	1,85	1%	67%	D
EGRGAR	1	1	0,19	0%	11%	F
FULATR	964	8	178,52	51%	89%	A
GALGAL	1	1	0,19	0%	11%	F
IXOMIN	1	1	0,19	0%	11%	F
LARMIC	1	1	0,19	0%	11%	F
CRORID	15	3	2,78	1%	33%	E
LIMLIM	1	1	0,19	0%	11%	F
NYCNYC	2	1	0,37	0%	11%	F
PHACAR	9	4	1,67	0%	44%	E
PHIPUG	5	1	0,93	0%	11%	F
PODNIG	2	1	0,37	0%	11%	F
PODTUS	71	8	13,15	4%	89%	D
STEHIR	10	3	1,85	1%	33%	E
TACRUF	110	4	20,37	6%	44%	E
TRIGLA	14	3	2,59	1%	33%	E
TRINEB	2	1	0,37	0%	11%	F
TRIOCH	3	1	0,56	0%	11%	F
VANVAN	6	1	1,11	0%	11%	F
Összesen <i>Total:</i>	1894	9	350,74	100%	100%	

9. melléklet: Augusztusi dominancia viszonyok.*Annex 9: August dominance conditions.*

Augusztus – August						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ALCATT	2	2	0,48	0,1%	29%	E
SPACLY	11	3	2,62	0,6%	43%	E
ANAPLA	549	7	130,71	29,7%	100%	A
SPAQUE	2	1	0,48	0,1%	14%	F
ARDCIN	22	6	5,24	1,2%	86%	D
ARDPUR	1	1	0,24	0,1%	14%	F
AYTFER	3	1	0,71	0,2%	14%	F
AYTNYR	11	3	2,62	0,6%	43%	E
CHLHYB	3	1	0,71	0,2%	14%	F
CHLLEU	2	1	0,48	0,1%	14%	F
CICNIG	1	1	0,24	0,1%	14%	F
CYGOLO	18	3	4,29	1,0%	43%	E
ARDALB	11	4	2,62	0,6%	57%	D
EGRGAR	3	2	0,71	0,2%	29%	E
FULATR	967	6	230,24	52,4%	86%	A
GALCHL	1	1	0,24	0,1%	14%	F
CRORID	4	1	0,95	0,2%	14%	F
PHACAR	2	1	0,48	0,1%	14%	F
PODNIG	3	2	0,71	0,2%	29%	E
PODTUS	47	6	11,19	2,5%	86%	D
RALAUQU	1	1	0,24	0,1%	14%	F
TACRUF	181	4	43,10	9,8%	57%	C
TRIOCH	1	1	0,24	0,1%	14%	F
Összesen <i>Total:</i>	1846	7	439,52	100%	100%	

10. melléklet: Szeptemberi dominancia viszonyok.*Annex 10: September dominance conditions.*

Szeptember – September						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ALCATT	1	1	0,21	0,0%	13%	F
SPACLY	138	3	28,75	5,7%	38%	E
ANACRE	32	3	6,67	1,3%	38%	E
ANAPLA	1206	8	251,25	49,5%	100%	A
SPAQUE	1	1	0,21	0,0%	13%	F
ANSANS	1	1	0,21	0,0%	13%	F
ARDCIN	41	7	8,54	1,7%	88%	D
ARDPUR	5	4	1,04	0,2%	50%	D
AYTFER	45	2	9,38	1,8%	25%	E
CHLHYB	1	1	0,21	0,0%	13%	F
CHLLEU	1	1	0,21	0,0%	13%	F
CHLNIG	2	1	0,42	0,1%	13%	F
CYGOLO	18	4	3,75	0,7%	50%	D
ARDALB	11	4	2,29	0,5%	50%	D
EGRGAR	1	1	0,21	0,0%	13%	F
FULATR	719	7	149,79	29,5%	88%	A
GALCHL	4	3	0,83	0,2%	38%	E
CRORID	5	1	1,04	0,2%	13%	F
NETRUF	1	1	0,21	0,0%	13%	F
PHACAR	5	2	1,04	0,2%	25%	E
PODNIG	9	2	1,88	0,4%	25%	E
PODTUS	79	5	16,46	3,2%	63%	D
TACRUF	110	4	22,92	4,5%	50%	D
Összesen <i>Total:</i>	2436	8	507,50	100%	100%	

11. melléklet: Októberi dominancia viszonyok.*Annex 11: October dominance conditions.*

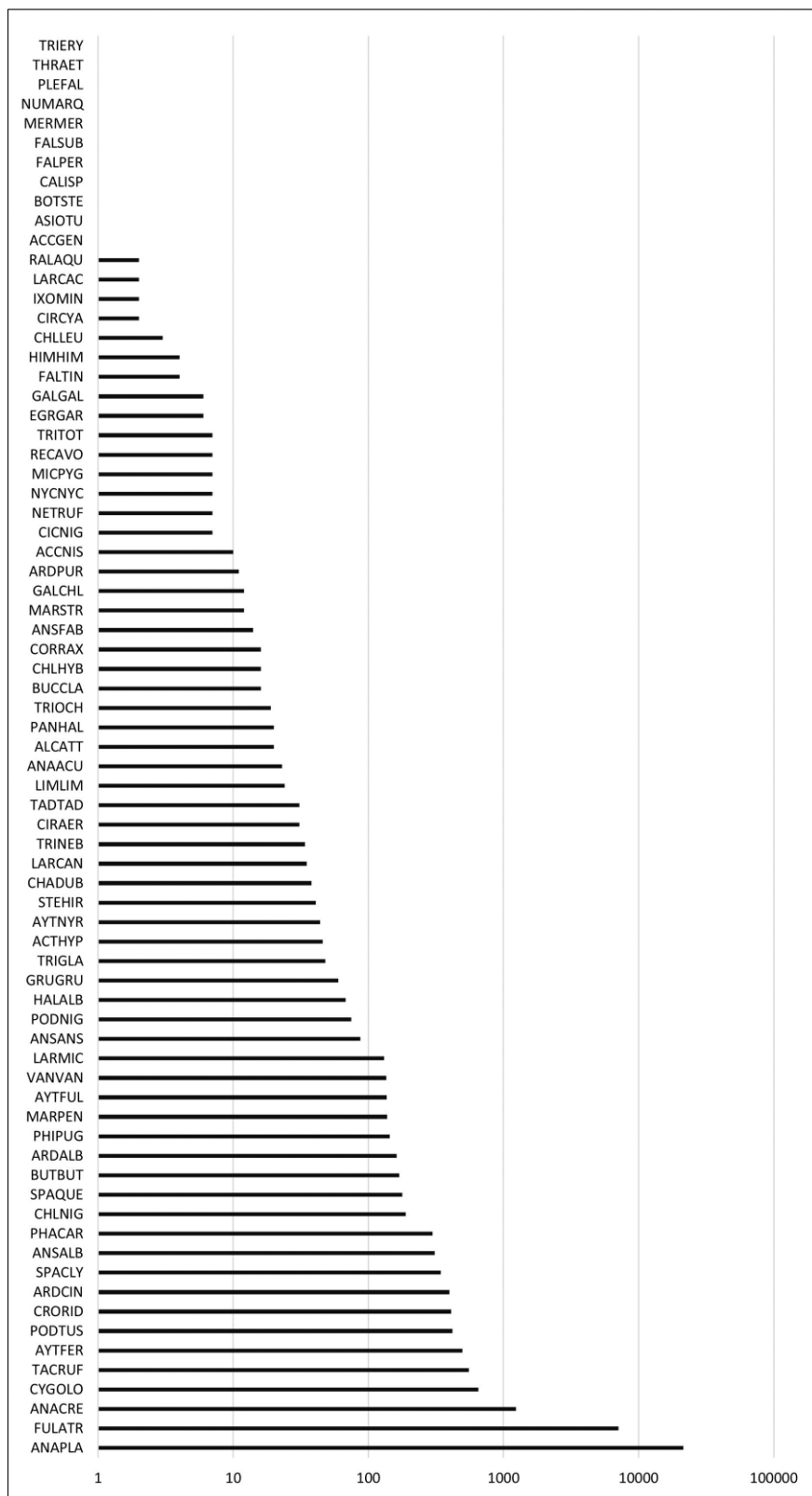
Október – October						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ALCATT	5	4	0,93	0,2%	44%	E
ANAACU	2	1	0,37	0,1%	11%	F
SPACLY	15	4	2,78	0,5%	44%	E
MARPEN	2	1	0,37	0,1%	11%	F
ANAPLA	1560	9	288,89	52,0%	100%	A
ANSANS	2	1	0,37	0,1%	11%	F
ARDCIN	46	8	8,52	1,5%	89%	D
AYTFER	90	8	16,67	3,0%	89%	D
AYTFUL	19	5	3,52	0,6%	56%	D
CICNIG	1	1	0,19	0,0%	11%	F
CYGOLO	22	4	4,07	0,7%	44%	E
ARDALB	27	5	5,00	0,9%	56%	D
FULATR	995	8	184,26	33,2%	89%	A
LARCAC	1	1	0,19	0,0%	11%	F
LARMIC	1	1	0,19	0,0%	11%	F
CRORID	13	3	2,41	0,4%	33%	E
NETRUF	1	1	0,19	0,0%	11%	F
PHACAR	26	7	4,81	0,9%	78%	D
PODNIG	16	3	2,96	0,5%	33%	E
PODTUS	59	7	10,93	2,0%	78%	D
TACRUF	98	5	18,15	3,3%	56%	D
Összesen <i>Total:</i>	3001	9	555,74	100%	100%	

12. melléklet: Novemberi dominancia viszonyok.*Annex 12: November dominance conditions.*

November – November						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ALCATT	3	3	0,50	0,1%	30%	E
ANAACU	1	1	0,17	0,0%	10%	F
SPACLY	16	3	2,67	0,3%	30%	E
ANACRE	535	4	89,17	10,4%	40%	E
MARPEN	15	4	2,50	0,3%	40%	E
ANAPLA	2952	9	492,00	57,1%	90%	A
ANSALB	101	3	16,83	2,0%	30%	E
ANSFAB	1	1	0,17	0,0%	10%	F
ARDCIN	86	7	14,33	1,7%	70%	D
AYTFER	49	4	8,17	0,9%	40%	E
AYTFUL	50	1	8,33	1,0%	10%	E
BUCCLA	3	1	0,50	0,1%	10%	F
CYGOLO	88	7	14,67	1,7%	70%	D
ARDALB	30	5	5,00	0,6%	50%	D
FULATR	842	8	140,33	16,3%	80%	A
GRUGRU	60	1	10,00	1,2%	10%	E
LARCAC	1	1	0,17	0,0%	10%	F
LARCAN	4	2	0,67	0,1%	20%	E
LARMIC	35	7	5,83	0,7%	70%	D
CRORID	143	6	23,83	2,8%	60%	D
MERMER	1	1	0,17	0,0%	10%	F
PHACAR	62	6	10,33	1,2%	60%	D
MICPYG	6	1	1,00	0,1%	10%	F
PODNIG	24	2	4,00	0,5%	20%	E
PODTUS	12	4	2,00	0,2%	40%	E
TACRUF	27	1	4,50	0,5%	10%	E
TADTAD	16	1	2,67	0,3%	10%	E
THRAET	1	1	0,17	0,0%	10%	F
VANVAN	4	2	0,67	0,1%	20%	E
Összesen <i>Total:</i>	5168	10	861,33	100%	100%	

13. melléklet: Decemberi dominancia viszonyok.*Annex 13: December dominance conditions.*

December – December						
Faj <i>Species</i>	Példány <i>Individual</i>	Előfordulás <i>Presence</i>	D	D%	C	Dominancia szint <i>Dominance level</i>
ALCATT	2	2	0,37	0,0%	22%	E
ANAACU	3	1	0,56	0,0%	11%	F
SPACLY	7	2	1,30	0,1%	22%	E
ANACRE	206	4	38,15	3,2%	44%	E
MARPEN	45	4	8,33	0,7%	44%	E
ANAPLA	4606	9	852,96	72,1%	100%	A
MARSTR	2	1	0,37	0,0%	11%	F
ANSALB	210	2	38,89	3,3%	22%	E
ANSANS	75	1	13,89	1,2%	11%	E
ANSFAB	13	1	2,41	0,2%	11%	E
ARDCIN	50	7	9,26	0,8%	78%	D
AYTFER	6	2	1,11	0,1%	22%	E
AYTFUL	18	1	3,33	0,3%	11%	E
CYGOLO	134	5	24,81	2,1%	56%	D
ARDALB	23	8	4,26	0,4%	89%	D
FULATR	646	3	119,63	10,1%	33%	E
GALGAL	2	1	0,37	0,0%	11%	F
LARCAN	31	2	5,74	0,5%	22%	E
LARMIC	59	7	10,93	0,9%	78%	D
CRORID	174	5	32,22	2,7%	56%	D
PHACAR	48	6	8,89	0,8%	67%	D
PLEFAL	1	1	0,19	0,0%	11%	F
PODTUS	3	1	0,56	0,0%	11%	F
TADTAD	14	3	2,59	0,2%	33%	E
VANVAN	12	2	2,22	0,2%	22%	E
Összesen <i>Total:</i>	6390	9	1183,33	100%	100%	

14. melléklet. Az előfordult fajok halmozott egyedszáma a vizsgálati időszakban.*Annex 14: Cumulative number of species occurring during the study period.*



A Déli-tó dús hínár vegetációval – Déli-tó (Southern lake) with abundant pondweed vegetation



Az Északi-tó januárban – Északi-tó (North Lake) in January



A lehalászott Déli-tó – Déli-tó (Southern Lake) after fish harvesting