

Mestna občina Celje

Mladi za Celje

**Pojavljanje vodnih ptic in ujed na širšem območju
ribnika Vrbje pri Žalcu**

RAZISKOVALNA NALOGA



Avtorja:

MATEJ GAMSER, 4. D I. gimnazije v Celju

JURE NOVAK, 1. F Srednje ekonomske gimnazije Celje

Mentor:

LUKA BOŽIČ, univ. dipl. biol.

Celje, marec 2013

POVZETEK

Od začetka januarja 2009 do konca decembra 2011 je bilo na območju ribnika Vrbje pri Žalcu (Spodnja Savinjska dolina, SV Slovenija) v desetdnevni obdobjih (dekadah) opravljenih 107 sistematičnih popisov vodnih ptic in ujed. Nameni raziskave so bili naslednji: ugotoviti številčnost in časovno dinamiko pojavljanja vrst, opredeliti njihov status, napraviti primerjavo s preteklim obdobjem sistematičnega zbiranja podatkov v letih 1993–1995, podati ocene gnezdečih, selitvenih in prezimujočih populacij ter ugotoviti dejavnike ogrožanja ptic in predlagati boljši naravovarstveni režim. Zbrani so bili tudi drugi ornitološki podatki, pridobljeni do konca leta 2012. Zaradi potreb ribogojstva je bil ribnik običajno med novembrom in marcem brez vode, sicer pa je bil potopljen. Do konca leta 2012 je bilo na območju ribnika Vrbje skupaj zabeleženih 88 vrst vodnih ptic in ujed, v obdobju 2009–2011 pa 72. Status vsake vrste je podan kvantitativno z različnimi kategorijami številčnosti in pogostnosti pojavljanja, medtem ko je dinamika pojavljanja vrst z več kot 10 podatki predstavljena v pregledu vrst. Potrjeno oziroma verjetno gnezdenje je bilo ugotovljeno pri 16 vrstah vodnih ptic in ujed in pri 5 vrstah nevodnih ptic, ki so kljub temu močno vezane na mokrišča. Od teh je 17 vrst ogroženih gnezditk Slovenije. Še 7 vrst vodnih ptic in ujed pa je gnezditk v okolici območja raziskave. Gnezditveni gostoti pri liski *Fulica atra* in čopastem ponirku *Podiceps cristatus* sta med najvišjimi v državi. Največ vrst (64) ima status preletnega gosta. Celoletnih vrst je pet. Število vrst je bilo največje v času obeh selitev; spomladi konec marca in od konca aprila do sredine maja, jeseni pa konec julija in septembra (srednja vrednost 13–20 vrst). Najmanj vrst, okoli 9, je bilo v zimskem času, ko je bil ribnik prazen oziroma zaledenel. Največ ptic je bilo navadno zabeleženih v poletnem in zgodnjejesenskem obdobju (srednja vrednost med 204–384 osebkov). V obdobju 2009–2011 je bila v 97,2 % obiskov zabeležena mlakarica *Anas platyrhynchos*, v več kot 75 % obiskov pa sta bili zabeleženi še kanja *Buteo buteo* in siva čaplja *Ardea cinerea*. 38 vrst je bilo opazovanih manj kot desetkrat. 4 najštevilčnejše vrste, liska *Fulica atra*, mlakarica *Anas platyrhynchos*, kormoran *Phalacrocorax carbo* in mali ponirek *Tachybaptus ruficollis*, skupaj sestavljajo 64,6 % vseh prešteti ptic. 21 vrst je imelo stopnjo dominacije večjo od 0,5 %. V spomladanskem, poletnem in jesenskem obdobju dosega na ribniku Vrbje največjo dominanco liska, v zimskem obdobju pa mlakarica. Število ptic je v obdobju 2009–2011 upadalo. Dejavniki, ki ogrožajo ptice, so: preveč intenzivno ribogojstvo, prevelika obljudenost območja, košnja nasipov ter izpodrivanje prvotnega habitata (poplavni gozd) s kmetijskimi površinami. Predlagane rešitve za zmanjšanje negativnih vplivov na ptice so: ekstenzivno ribogojstvo, redno spuščena zapornica, namestitvev ustreznih tabel, ki opozarjajo na ptice, ki gnezdiijo na prodiščih Savinje, košnja nasipov enkrat letno v pognezditvenem obdobju, renaturacija okolice ter boljše ozaveščanje obiskovalcev o pomembnosti ribnika Vrbje kot ekosistema.

ZAHVALA

Posebej se zahvaljujema mentorju gospodu Luku Božiču za koristne ideje in številne nasvete pri pisanju. Zahvaljujema se tudi gospodu Dejanu Bordjanu in gospodu Mihi Kronovšku za posredovanje uporabnih informacij in številnih še neobjavljenih podatkov. Prvi avtor se zahvaljuje tudi gospe Marjeti Gradišnik Mirt, ki ga je navdušila za raziskovalno delo. Oba avtorja sva hvaležna najinima družinama, ki sta nama vedno nudili podporo, naju vsakič peljali na teren ter izkazali neverjetno mero strpnosti. Posebna zahvala gre tudi gospe Vasiljki Gamser za pomoč pri lektoriranju raziskovalne naloge.

KAZALO VSEBINE

1	Uvod	12
2	Opis obravnavanega območja.....	13
2.1	Meja območja.....	13
2.2	Značilnosti območja.....	14
2.3	Vegetacija.....	15
2.4	Vodni režim ribnika	15
3	Metode dela.....	17
3.1	Terenski del.....	17
3.2	Opredelitev statusa vrst.....	21
3.3	Uporabljeni podatki in predstavitev rezultatov	23
4	Rezultati in diskusija	24
4.1	Gnezdilke	24
4.2	Število vrst in osebkov.....	28
4.3	Statusi vrst.....	32
4.4	Dominanca in frekvenca vrst	33
4.5	Pregled vrst	36
4.5.1	Mali ponirek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	36
4.5.2	Čopasti ponirek <i>Podiceps cristatus</i>	38
4.5.3	Rjavovrati ponirek <i>Podiceps grisegena</i>	39
4.5.4	Črnovrati ponirek <i>Podiceps nigricollis</i>	39
4.5.5	Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	40
4.5.6	Pritlikavi kormoran <i>Phalacrocorax pygmeus</i>	41
4.5.7	Bobnarica <i>Botaurus stellaris</i>	41
4.5.8	Čapljica <i>Ixobrychus minutus</i>	41
4.5.9	Kvakač <i>Nycticorax nycticorax</i>	43
4.5.10	Čopasta čaplja <i>Ardeola raloides</i>	44
4.5.11	Mala bela čaplja <i>Egretta garzetta</i>	44
4.5.12	Velika bela čaplja <i>Casmerodius albus</i>	45
4.5.13	Siva čaplja <i>Ardea cinerea</i>	46
4.5.14	Rjava čaplja <i>Ardea purpurea</i>	47

4.5.15	Črna štorclja <i>Ciconia nigra</i>	48
4.5.16	Bela štorclja <i>Ciconia ciconia</i>	49
4.5.17	Labod grbec <i>Cygnus olor</i>	50
4.5.18	Njivska gos <i>Anser fabalis</i>	51
4.5.19	Beločela gos <i>Anser albifrons</i>	51
4.5.20	Siva gos <i>Anser anser</i>	52
4.5.21	Duplinska kozarka <i>Tadorna tadorna</i>	52
4.5.22	Žvižgavka <i>Anas penelope</i>	53
4.5.23	Konopnica <i>Anas strepera</i>	54
4.5.24	Krehelj <i>Anas creca</i>	55
4.5.25	Mlakarica <i>Anas platyrhynchos</i>	56
4.5.26	Dolgorepa raca <i>Anas acuta</i>	57
4.5.27	Reglja <i>Anas querquedula</i>	58
4.5.28	Raca žličarica <i>Anas clypeata</i>	59
4.5.29	Tatarska žvižgavka <i>Netta rufina</i>	60
4.5.30	Sivka <i>Aythya ferina</i>	60
4.5.31	Čopasta črnica <i>Aythya fuligula</i>	62
4.5.32	Kostanjevka <i>Aythya nyroca</i>	63
4.5.33	Zvonec <i>Bucephala clangula</i>	63
4.5.34	Veliki žagar <i>Mergus merganser</i>	64
4.5.35	Sršenar <i>Pernis apivorus</i>	66
4.5.36	Rjavi škarnik <i>Milvus milvus</i>	66
4.5.37	Črni škarnik <i>Milvus migrans</i>	67
4.5.38	Belorepec <i>Haliaeetus albicilla</i>	67
4.5.39	Rjavi lunj <i>Circus aeruginosus</i>	67
4.5.40	Pepelasti lunj <i>Circus cyaneus</i>	68
4.5.41	Močvirski lunj <i>Circus pygargus</i>	68
4.5.42	Stepski lunj <i>Circus macrourus</i>	69
4.5.43	Kragulj <i>Accipiter gentilis</i>	69
4.5.44	Skobec <i>Accipiter nisus</i>	70
4.5.45	Kanja <i>Buteo buteo</i>	71
4.5.46	Ribji orel <i>Pandion haliaetus</i>	71

4.5.47	Postovka <i>Falco tinnunculus</i>	72
4.5.48	Rdečenoga postovka <i>Falco vespertinus</i>	73
4.5.49	Mali sokol <i>Falco columbarius</i>	73
4.5.50	Škrjančar <i>Falco subbuteo</i>	74
4.5.51	Sokol selec <i>Falco peregrinus</i>	74
4.5.52	Mokož <i>Rallus aquaticus</i>	75
4.5.53	Grahasta tukalica <i>Porzana porzana</i>	76
4.5.54	Mala tukalica <i>Porzana parva</i>	76
4.5.55	Zelenonoga tukalica <i>Gallinula chloropus</i>	78
4.5.56	Liska <i>Fulica atra</i>	79
4.5.57	Žerjav <i>Grus grus</i>	80
4.5.58	Polojnik <i>Himantopus himantopus</i>	81
4.5.59	Sabljarka <i>Recurvirostra avosetta</i>	81
4.5.60	Mali deževnik <i>Charadrius dubius</i>	82
4.5.61	Zlata prosenka <i>Pluvialis apricaria</i>	82
4.5.62	Priba <i>Vanellus vanellus</i>	83
4.5.63	Mali prodnik <i>Calidris minuta</i>	83
4.5.64	Togotnik <i>Philomachus pugnax</i>	83
4.5.65	Kozica <i>Gallinago gallinago</i>	84
4.5.66	Sloka <i>Scolopax rusticola</i>	85
4.5.67	Črnorepi kljunač <i>Limosa limosa</i>	85
4.5.68	Veliki škurh <i>Numenius arquata</i>	85
4.5.69	Črni martinec <i>Tringa erythropus</i>	85
4.5.70	Rdečenogi martinec <i>Tringa totanus</i>	85
4.5.71	Zelenonogi martinec <i>Tringa nebularia</i>	86
4.5.72	Pikasti martinec <i>Tringa ochropus</i>	86
4.5.73	Močvirski martinec <i>Tringa glareola</i>	87
4.5.74	Mali martinec <i>Actitis hypoleucos</i>	88
4.5.75	Mali galeb <i>Hydrocoleus minutus</i>	89
4.5.76	Rečni galeb <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	89
4.5.77	Sivi galeb <i>Larus canus</i>	90
4.5.78	Rjavi galeb <i>Larus fuscus</i>	90

4.5.79	Rumenonogi galeb <i>Larus michahellis</i> /črnomorski galeb <i>Larus cachinnans</i>	91
4.5.80	Navadna čigra <i>Sterna hirundo</i>	91
4.5.81	Kričava čigra <i>Sterna sandvicensis</i>	91
4.5.82	Črna čigra <i>Chlidonias niger</i>	92
4.5.83	Beloperuta čigra <i>Chlidonias leucopterus</i>	92
4.5.84	Belolična čigra <i>Chlidonias hybrida</i>	92
4.5.85	Vodomec <i>Alcedo atthis</i>	93
4.5.86	Povodni kos <i>Cinclus cinclus</i>	93
4.5.87	Bičja trstnica <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	94
4.5.88	Srpična trstnica <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	94
4.5.89	Močvirska trstnica <i>Acrocephalus palustris</i>	94
4.5.90	Rakar <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	94
4.5.91	Siva pastirica <i>Motacilla cinerea</i>	94
4.6	Naravovarstvena problematika in predlogi za ustrezen režim upravljanja	94
5	Literatura	97

Dodatek 1

Dodatek 2

Dodatek 3

Dodatek 4

SEZNAM SLIK

Slika 1: Položaj območja raziskave v Spodnji Savinjski dolini.....	13
Slika 2: Ortofoto ribnika Vrbje z okolico (© Geodetska uprava Republike Slovenije) ...	14
Slika 3: Dinamika polnjenja in praznjenja ribnika Vrbje v letih 2009, 2010 in 2011	16
Slika 4: Popisne ploskve območja raziskave	20
Slika 5: Letna dinamika števila vrst (linije) in skupnega števila osebkov (stolpci) vodnih ptic in ujed po dekadah na območju ribnika Vrbje v obdobju 2009-2011.....	30
Slika 6: Dominance vodnih ptic in ujed na območju ribnika Vrbje v obdobju 2009-2011 (prikazane so vrste z dominanco, večjo od 0,5 %) (21 vrst).....	34
Slika 7: Frekvenca pojavljanja vodnih ptic in ujed, ki so bile na območju ribnika Vrbje v obdobju 2009-2011 opazovane vsaj desetkrat (33 vrst).....	35
Slika 8: Dinamika pojavljanja malega ponirka <i>Tachybaptus ruficollis</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (63 opazovanj).....	36
Slika 9: Dinamika pojavljanja čopastega ponirka <i>Podiceps cristatus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (69 opazovanj).....	38
Slika 10: Dinamika pojavljanja kormorana <i>Phalacrocorax carbo</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (48 opazovanj).....	40
Slika 11: Dinamika pojavljanja kvakača <i>Nycticorax nycticorax</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (15 opazovanj).....	43
Slika 12: Dinamika pojavljanja velike bele čaplje <i>Casmerodius albus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (31 opazovanj).....	45
Slika 13: Dinamika pojavljanja sive čaplje <i>Ardea cinerea</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (81 opazovanj).....	46
Slika 14: Dinamika pojavljanja rjave čaplje <i>Ardea purpurea</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (11 opazovanj).....	47
Slika 15: Dinamika pojavljanja bele štorke <i>Ciconia ciconia</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (10 opazovanj).....	49

Slika 16: Dinamika pojavljanja laboda grbca <i>Cygnus olor</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (78 opazovanj).....	50
Slika 17: Dinamika pojavljanja žvižgavke <i>Anas penelope</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (12 opazovanj).....	53
Slika 18: Dinamika pojavljanja kreheljca <i>Anas creca</i> . na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (34 opazovanj).....	55
Slika 19: Dinamika pojavljanja mlakarice <i>Anas platyrhynchos</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (104 opazovanj).....	56
Slika 20: Dinamika pojavljanja reglje <i>Anas querquedula</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (12 opazovanj).....	58
Slika 21: Dinamika pojavljanja race žličarice <i>Anas clypeata</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (11 opazovanj).....	59
Slika 22: Dinamika pojavljanja sivke <i>Aythya ferina</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (33 opazovanj)	60
Slika 23: Dinamika pojavljanja čopaste črnice <i>Aythya fuligula</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (39 opazovanj).....	62
Slika 24: Dinamika pojavljanja velikega žagarja <i>Mergus merganser</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (32 opazovanj).....	64
Slika 25: Spolna sestava rac na območju ribnika Vrbje med obdobjem 2009-2011;	65
Slika 26: Dinamika pojavljanja sršenarja <i>Pernis apivorus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (13 opazovanj).....	66
Slika 27: Dinamika pojavljanja rjavega lunja <i>Circus aeruginosus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (23 opazovanj).....	67
Slika 28: Dinamika pojavljanja skobca <i>Accipiter nisus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (29 opazovanj).....	70
Slika 29: Dinamika pojavljanja kanje <i>Buteo buteo</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (88 opazovanj)	71
Slika 30: Dinamika pojavljanja postovke <i>Falco tinnunculus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (42 opazovanj).....	72

Slika 31: Dinamika pojavljanja škrjančarja <i>Falco subbuteo</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (21 opazovanj).....	74
Slika 32: Dinamika pojavljanja mokoža <i>Rallus aquaticus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (13 opazovanj).....	75
Slika 33: Dinamika pojavljanja zelenonoge tukalice <i>Gallinula chloropus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (69 opazovanj)	78
Slika 34: Dinamika pojavljanja liske <i>Fulica atra</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (78 opazovanj)	79
Slika 35: Dinamika pojavljanja malega deževnika <i>Charadrius dubius</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (15 opazovanj).....	82
Slika 36: Dinamika pojavljanja kozice <i>Gallinago gallinago</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (11 opazovanj).....	84
Slika 37: Dinamika pojavljanja pikastega martinca <i>Tringa ochropus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (14 opazovanj).....	86
Slika 38: Dinamika pojavljanja malega martinca <i>Actitis hypoleucos</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (22 opazovanj).....	88
Slika 39: Dinamika pojavljanja rečnega galeba <i>Chroicocephalus ridibundus</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (25 opazovanj)	89
Slika 40: Dinamika pojavljanja rumenonogega/črnomorskega galeba <i>Larus michahellis/L. cachinnans</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (10 opazovanj)	91
Slika 41: Dinamika pojavljanja vodomca <i>Alcedo atthis</i> na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (69 opazovanj).....	93

SEZNAM TABEL

Tabela 1: Razdelitev koledarskega leta na desetdnevna obdobja (dekade) 19

Tabela 2: Ocena števila gnezdečih parov vodnih ptic in ujed, gnezditvena gostota in kategorija ogroženosti ptic gnezdilke (Uradni list RS 82/02) na območju ribnika Vrbje z okolico v obdobju te raziskave ter primerjava z raziskavo, opravljeno med leti 1993–1998 (Vogrin 1996, 2004); gnezditvena gostota je podana le za gnezdilke prve in druge popisne ploskve..... 25

Tabela 3: Primerjava gnezditvene gostote (G) (št. parov/10 ha) številčnejših gnezdilke na ribniku Vrbje z drugimi območji (velikost vodne površine oz. raziskanega območja je podana v ha) 26

1 UVOD

Mokrišča spadajo med najbogatejše ekosisteme na Zemlji. Zaradi številnih človeških posegov v okolje (npr. melioracija, regulacija, onesnaževanje) so v zadnjih desetletjih oziroma stoletjih postala vse redkejša in ogrožena. Z vodnimi telesi umetnega nastanka, med katera sodijo tudi ribniki, se nadomesti vsaj manjši delež mokrišč, ki je bil uničen v preteklosti. Tak primer je tudi ribnik Vrbje, osrednja točka najine raziskave. V nekaj letih po izgradnji je dobil ribnik evtrofen značaj in posledično visoko naravovarstveno vrednost, saj je to območje sedaj eno izmed redkih v Savinjski dolini s tako veliko biodiverzitetjo. Med najopaznejšimi organizmi, ki naseljujejo mokrišča, so vodne ptice. To so tiste vrste ptic, pri katerih je vsaj določen del življenjskega cikla ekološko odvisen od mokrišč (WETLANDS INTERNATIONAL 2006).

Na celotnem ozemlju Slovenije vodne ptice sistematično štejemo v mesecu januarju že več kot desetletje (ŠTUMBERGER 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 & 2005, BOŽIČ 2005, 2006, 2007, 2008A & B, 2010, 2011). Prav tako so bile podrobne raziskave številčnosti in sezonske dinamike vodnih ptic opravljene na številnih območjih (npr. GREGORI 1989, TRONTELJ 1992, KMECL & RIŽNER 1993, VOGRIN 1996, VOGRIN 2005, JANČAR et al. 2007, BORDJAN & BOŽIČ 2009), vendar so le redke zajele časovno obdobje daljše od treh let (npr. BORDJAN & BOŽIČ 2009). Ujede so sistematično popisovali KMECL & RIŽNER (1993) na Cerkniskem jezeru v letih 1991–1992, BORDJAN & BOŽIČ 2009 (2009) na zadrževalniku Medvedce v letih 2002–2008, DENAC (2010) na Breginjskem stolu ter BORDJAN (*v pripravi*) na zadrževalniku Medvedce od 2009 naprej. Poleg tega so bili zbrani podatki o pojavljanju nekaterih zanimivejših in varstveno pomembnejših vrstah ptic ujed (MIHELIČ & GENERO 2005).

Raziskave in popisi vodnih ptic in ujed v severovzhodni Sloveniji so bili v preteklosti usmerjeni predvsem na porečje Drave (npr. BIBIČ 1988, BRAČKO 1997, JANŽEKOVIC 1985B & 1986, ŠTUMBERGER 1981, 1988 & 1991, ŠTUMBERGER & DENAC 1994, ŠTUMBERGER & ŠORGO 1995, VOGRIN 1989, 1997, 1998A, 1998B & 1998C, VOGRIN et al. 1995, GOVEDIČ & JANŽEKOVIC 2003, BORDJAN & BOŽIČ 2009). V Savinjski dolini in bližnji okolici so bile vodne ptice – poleg ribnika Vrbje – preučevane na Žovneškem jezeru (VOGRIN 2005), Šaleških jezerih (GREGORI & ŠERE 2005), ob spodnjem toku Savinje (POLAJNAR & BORDJAN 2005), v zadnjih letih pa potekajo redna štetja ptic tudi na teharskih jezerih in proseniških ribnikih (GAMSER *v pripravi*).

Prvi krajši poročili o ornitofavni ribnika Vrbje sta napisala KRONOVŠEK (1992) in KROPIVŠEK (1993A & B). Podrobnejšo raziskavo je opravil VOGRIN (1996), ki je med leti 1993–1995 popisal 44 pentad (eno leto sestavlja 73 pentad). Poleg spremljanja dinamike selitve vodnih ptic in ujed je beležil tudi vodne in kopenske gnezdilke (VOGRIN 2004).

Zaradi ljubezni do narave in ptic ter velike želje po raziskovanju se je prvi avtor odločil, da bo začel sistematično spremljati vodne ptice in ujede na območju ribnika Vrbje ter izpopolnil vedenje o pticah Savinjske doline.

Glavni cilji v obdobju 2009–2011 so bili:

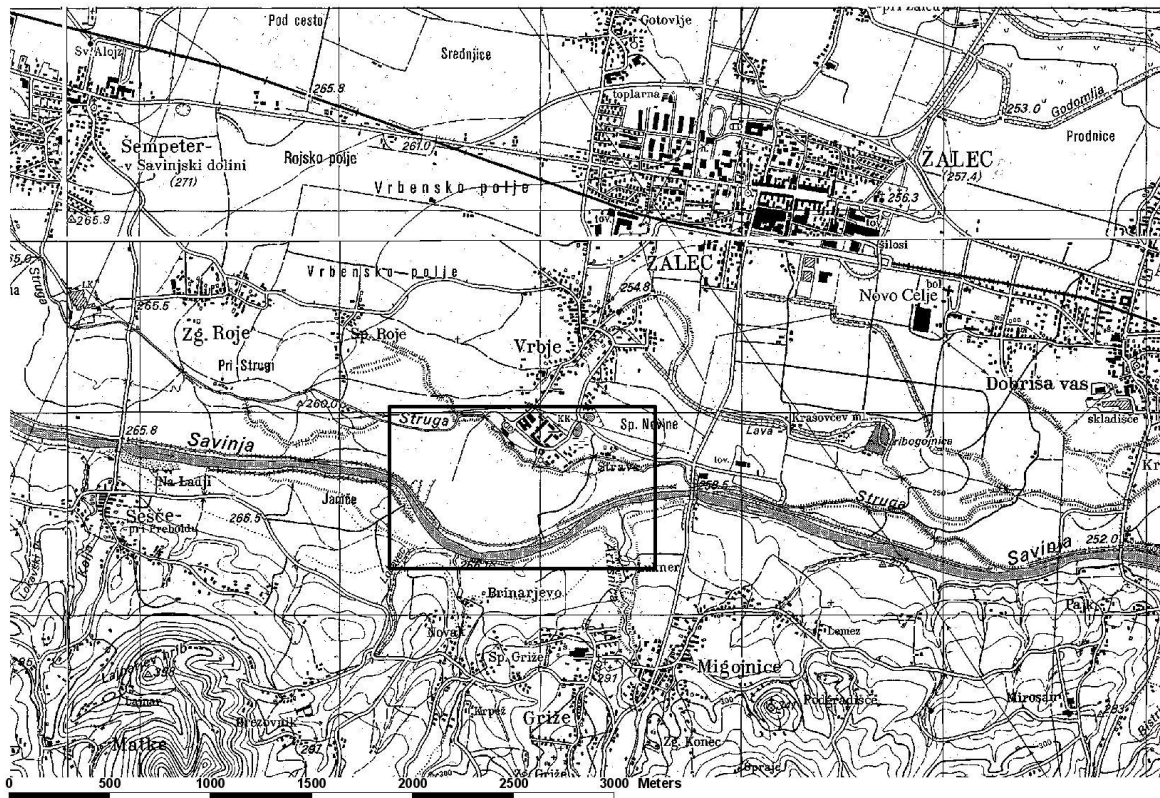
- ugotoviti številčnost in status vseh vrst vodnih ptic in ujed;
- pojasniti dinamiko pojavljanja posameznih vrst vodnih ptic in ujed;

- določiti pomen območja za selitev, prezimovanje in gnezdenje vodnih ptic in ujed;
- ugotoviti faktorje, ki ogrožajo ptice ter predlagati ustrezen naravovarstveni režim.

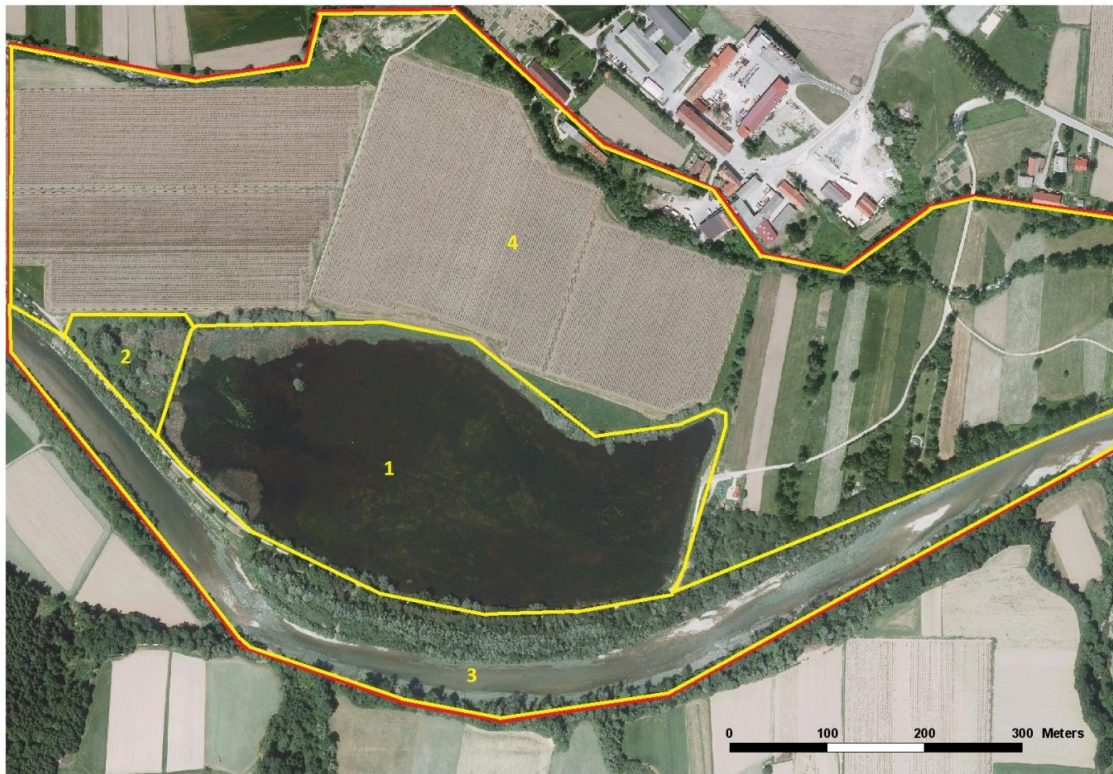
2 OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA

2.1 Meja območja

Območje raziskave leži na južnem delu Spodnje Savinjske doline, dober kilometer južno od mesta Žalec, v severovzhodni Sloveniji (UTM WM 12) (slika 1). Najbližje naselje je vas Vrbje, po kateri je ribnik dobil ime. Na severnem delu predstavlja mejo območja potok Struga, na vzhodu gozd, ki se nahaja med Strugo in Savinjo, na jugu predstavlja mejo območja 1,4 km dolg odsek reke Savinje, na zahodu pa poljska cesta, ki poteka pravokotno med Savinjo in Strugo. Osrednji del območja sestavlja ribnik Vrbje, ki je obdan z visokovodnim nasipom, po katerem je speljan kolovoz. Območje raziskave vključuje tudi dovodni kanal ribnika, okoliške kmetijske površine in gozdove, reko Savinjo in potok Strugo (slika 2). Površina celotnega območja raziskave znaša 54,7 ha, od tega meri ribnik Vrbje 13,5 ha.



Slika 1: Položaj območja raziskave v Spodnji Savinjski dolini



Slika 2: Ortofoto ribnika Vrbje z okolico (© Geodetska uprava Republike Slovenije)

Rdeča črta na sliki 2 predstavlja mejo območja raziskave, rumena črta pa predstavlja meje med posameznimi popisnimi ploskvami, ki so oštevilčene (1 – glavni ribnik, 2 – gojitveni bazeni, 3 – Savinja, 4 – okoliške kmetijske površine s Strugo).

2.2 Značilnosti območja

Ribnik Vrbje je vodno telo umetnega nastanka. Poleg Žovneškega in Braslovškega jezera je edina večja stoječa vodna površina v Spodnji Savinjski dolini. Na območju, kjer je sedaj ribnik, je bilo v preteklosti divje odlagališče odpadkov. Še pred tem so na tem območju ilegalno kopali gramoz (Nivo 1980). Degradirano območje so nato sanirali in nastal je ribnik, namenjen ekstenzivnemu ribogojstvu (Nivo 1980). Na zahodni strani ribnika je pet gojitvenih bazenov za vzrejo rib, ki pa svojemu namenu že dolga leta ne služijo več. Ribnik je plitev, globina ne presega 2 metrov. Na severozahodnem delu ribnika je manjši otok umetnega nastanka z navpičnimi bregovi iz hlodov. Otok je gosto zaraščen z grmovno in drevesno vegetacijo.

Na območju raziskave v okolici ribnika prevladujejo kmetijske površine. Na celotni severni strani se med ribnikom in potokom Struga razprostira hmeljišče. Na vzhodni strani je loka s posameznimi njivami, travniki in mejicami. Ob Strugi lahko najdemo še fragmente poplavnega gozda. Ob močnejših nalivih je lahko ta predel delno poplavljen.

Edina večja gozdna površina se nahaja na južnem in jugovzhodnem delu območja. Gre za ostanek nižinskega poplavnega gozda. Reka Savinja ima na tem delu dve večji prodišči in nekaj erodiranih strmih bregov, ki so lahko višji od 10 m. Zgornji del je reguliran. Ob močnejšem deževju ali zaradi taljenja snega narasla voda pogostokrat poplavi prodišča in gozd. Po analizi podatkov rabe tal tu 39 % celotne rabe sestavljajo hmeljišča, 20 % travniki, 18 % vodotoki, 9 % gozd, 6 % njive, medtem ko je drevesnic in mejic približno po 3 % celotne rabe tal (GERK 2010). Obravnavano območje leži na nadmorski višini med 251 in 257 metri. Ribnik Vrbje z zaledjem je bil leta 2008 razglašen za krajinski park (URADNI LIST RS 56/2008). Del Savinje, ki teče ob ribniku Vrbje, je tudi območje Natura 2000. Vrsti, zaradi katerih je bil ta del Savinje opredeljen za Natura 2000, sta ribi sulec *Hucho hucho* in pohra *Barbus meridionalis* (URADNI LIST RS 49/2004). Na območju raziskave je speljana učna pot, ki je opremljena s številnimi informacijskimi tablam in z ornitološko opazovalnico.

Podnebje Celjske kotline je zmerno celinsko. Povprečna letna temperatura v Celju je 9,1 °C. Povprečna letna količina padavin znaša 1146 mm. Višek padavin je v poletnih mesecih (ARSO 2012).

2.3 Vegetacija

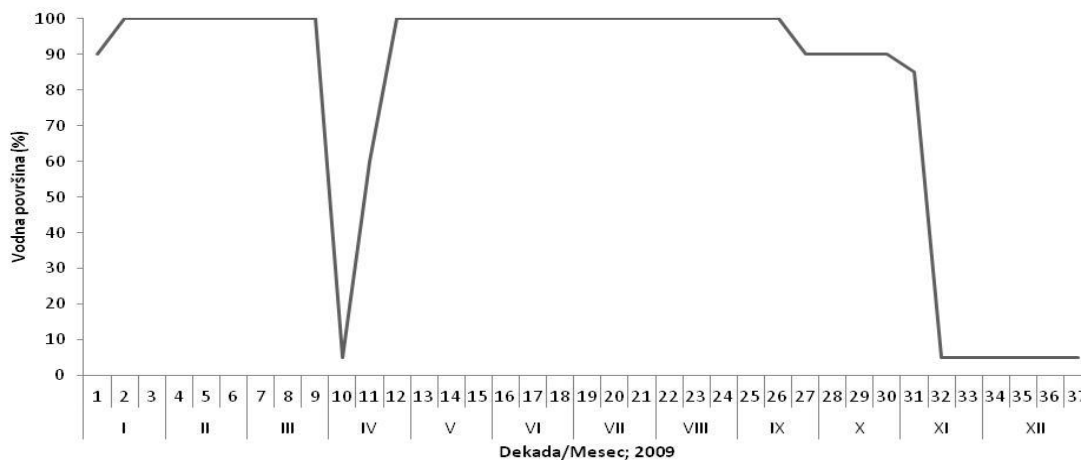
Za ribnik je značilna rastlinska združba evtrofnih stoječih voda. Vz dolž zahodnega in severnega brega ribnika raste sklenjen sestoj rogoza *Typha* sp., širok do 20 m. Vmes rastejo posamezni otočki navadnega trsta *Phragmites australis*. Takšno emerzno vegetacijo najdemo tudi na drugih delih ribnika, vendar v precej manjšem obsegu. Preostali bregovi so zaraščeni pretežno z vrbami *Salix* sp. Ponekod so brežine in nasip porasli s talno vegetacijo, npr. z robidovjem *Rubus* sp. Kjer nasip prerašča zelnata vegetacija, ga dvakrat letno pokosijo (konec maja in v jesenskem obdobju). Vodne rastline (hidrofiti), ki uspevajo na območju, so npr. rmanec *Myriophyllum* sp., dristavec *Potamogeton* sp. in vodna leča *Lemna* sp. V ribniku se v poznem poletju močno razrastejo alge. Bazeni na zahodnem delu, ki so služili za vzrejo rib, so sedaj močno zaraščeni z rogozom in belo vrbo *Salix alba*. Med ribnikom in Savinjo raste poplavni gozd. V njem prevladujejo vrbovje, črna jelša *Alnus glutinosa*, beli gaber *Carpinus betulus* ter na višjih legah rdeči bor *Pinus sylvestris*. Podobna vegetacija je tudi ob Strugi, kjer prevladuje črna jelša. Tu na posameznih predelih najdemo tudi manjša trstišča.

2.4 Vodni režim ribnika

Voda priteče v ribnik po Strugi. To je potok umetnega nastanka, ki je nastal zaradi pogona mlinov in žag v Spodnji Savinjski dolini (VOVK 1993). Ta se odcepi od Savinje pri Polzeli. Voda teče najprej skozi nekdanje gojitvene bazene, ki so od glavnega ribnika ločeni z zapornico. Ribnik ima na vzhodni strani dva iztočna dela. Glavni je podzemno povezan s Savinjo.

V letu 2006 je bil sprejet ukrep, ki je predlagal poskusno obratovanje ribnika z režimom polnjenja in praznjenja, ki bi odgovarjal vsem funkcijam ribnika – varstvo narave, turizem (drsanje) in ribogojstvo. Praznjenje je tako po letu 2006 potekalo konec oktobra. Po prvem daljšem obdobju nizkih temperatur se je izvedla minimalna napolnitev za potrebe drsanja in nato postopno polnjenje v marcu. Takšen režim, da se ribnik napolni v marcu in ne v maju, kot je bilo prej, je ustrezen tudi za ptice in dvoživke. Vendar se je v kasnejših letih pojavil problem. Večalo se je število alg in cianobakterij, kvaliteta vode je padla. Zato so za zimo 2010/2011 sprejeli ukrep, ki bi preprečil zastrupitev vode. Ribnik so pustili, da se presuši, do začetka marca 2011. Ta ukrep ni bil povsem uspešen, saj so se alge in cianobakterije proti koncu poletja spet namnožile.

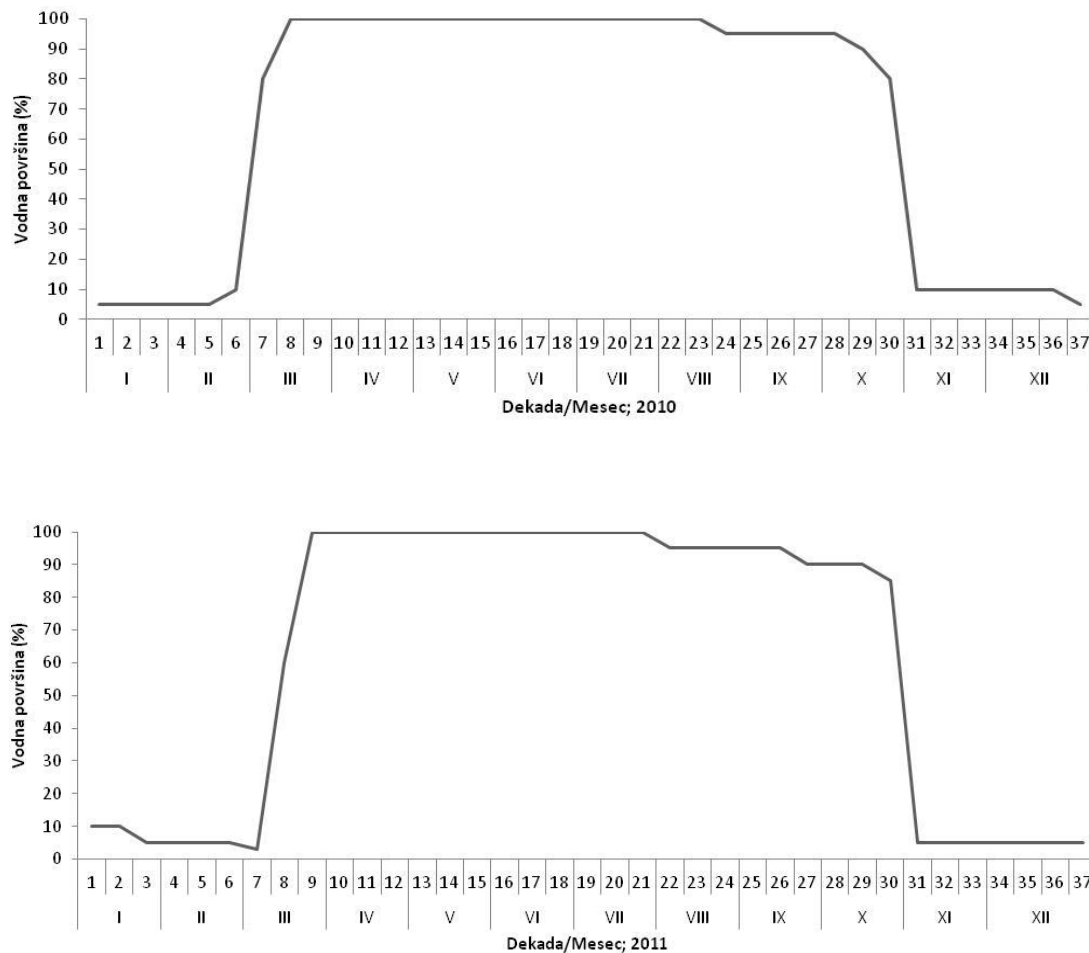
Ko je bil ribnik prazen, so kljub temu ponekod ostale manjše nesklenjene vodne površine. Po sredini izpraznjenega ribnika je tekel potoček, ki je povezoval pritočni in iztočni del ribnika. Vodna površina je v zimskem času običajno v celoti zaledenela, zgolj skrajni zahodni del, kjer je stalen pritok vode, pa je ostal nezaledenel. Gladina je začela postopoma upadati v avgustu, najnižjo točko pa je dosegla konec oktobra oz. v začetku novembra. V obdobjih, ko je bil ribnik napolnjen z vodo, ni prihajalo do večjih nihanj gladine. Izjema pa je deseta dekada v začetku aprila 2009. Takrat so zaradi iskanja trupla ribnik povsem izpraznili. Ponovno so ga napolnili v sredini aprila (slika 3).



Slika 3: Dinamika polnjenja in praznjenja ribnika Vrbje v letih 2009, 2010 in 2011

Odstotek predstavlja pokritost površine ribnika z vodo.

Nadaljevanje slike 3



3 METODE DELA

3.1 Terenski del

Prva opazovanja je prvi avtor opravil že v letu 2005. Sistematično pa sva popisovala vodne ptice in ujede v obdobju med 1. januarjem 2009 in 31. decembrom 2011. Za potrebe popisovanja sva koledarsko leto razdelila na desetdnevne periode (dekade). Koledarsko leto sestoji iz 37 dekad, pri čemer je zadnja dolga le 5 dni (tabela 1). Obdobje najine raziskave tako obsega 111 dekad. Poskušala sva opraviti najmanj en popis v vsaki dekadi. Zaradi lažjega popisovanja sva območje raziskave razdelila na štiri popisne ploskve (slika 2). Poleg tega vsaka ploskev predstavlja različen pokrajinski tip območja raziskave (slika 4). Pojavljanje ptic na teh ploskvah podrobneje opisujeva pri predstavitvi vsake vrste, povzeto pa je tudi v Dodatku 1. Sicer so rezultati po vseh ploskvah predstavljeni združeno. Glavni ribnik (prva popisna ploskev) sva popisovala tako, da sva

v celoti obhodila nasip ribnika. Bazene, ki so služili za gojitev rib (druga popisna ploskev), sva popisala z manjšega nasipa, ki ločuje te bazene z glavnim ribnikom. Med hojo po južni polovici visokovodnega nasipa sva se na štirih različnih mestih spustila do Savinje (tretja popisna ploskev) ter jo v celoti popisala. Okoliške kmetijske površine, vključno s Strugo, predstavljajo četrto popisno ploskev. Za posamezen obhod ribnika sva potrebovala od ene ure pozimi pa do tri ure poleti.

Tabela 1: Razdelitev koledarskega leta na desetdnevna obdobja (dekade)

Dekada	Obdobje
1	1.1. – 10.1.
2	11.1. – 20.1.
3	21.1. – 30.1.
4	31.1. – 9.2.
5	10.2. – 19.2.
6	20.2. – 1.3.
7	2.3. – 11.3.
8	12.3. – 21.3.
9	22.3. – 31.3.
10	1.4. – 10.4.
11	11.4. – 20.4.
12	21.4. – 30.4.
13	1.5. – 10.5.
14	11.5. – 20.5.
15	21.5. – 30.5.
16	31.5. – 9.6.
17	10.6. – 19.6.
18	20.6. – 29.6.
19	30.6. – 9.7.
20	10.7. – 19.7.
21	20.7. – 29.7.
22	30.7. – 8.8.
23	9.8. – 18.8.
24	19.8. – 28.8.
25	29.8. – 7.9.
26	8.9. – 17.9.
27	18.9. – 27.9.
28	28.9. – 7.10.
29	8.10. – 17.10.
30	18.10. – 27.10.
31	28.10. – 6.11.
32	7.11. – 16.11.
33	17.11. – 26.11.
34	27.11. – 6.12.
35	7.12. – 16.12.
36	17.12. – 26.12.
37	27.12. – 31.12.



Slika 4: Popisne ploskve območja raziskave

Slika 4 prikazuje popisne ploskve območja raziskave: glavni ribnik (levo zgoraj), gojitveni bazeni (desno zgoraj), Savinja (levo spodaj) in okoliške kmetijske površine s Strugo (desno spodaj) (foto: vse M. Gamser)

Sistematično sva popisovala le vodne ptice (v Sloveniji so to okvirno predstavniki naslednjih družin: slapniki *Gaviidae*, ponirki *Podicipedidae*, kormorani *Phalacrocoracidae*, pelikani *Pelecanidae*, čaplje *Ardeidae*, štoklje *Ciconiidae*, ibisi *Threskiornithidae*, plamenci *Phoenicopteridae*, plovci *Anatidae*, tukalice *Rallidae*, žerjavi *Gruidae*, školjkarice *Haematopodidae*, sabljarko *Recurvirostridae*, prlivke *Burhinidae*, tekalci *Glareolidae*, deževniki *Charadriidae*, kljunači *Scolopacidae*, govnačke *Stercorariidae*, galebi *Laridae*, čigre *Sternidae* in nJORKE *Alcidae* ter vodomec *Alcedo atthis* in povodni kos *Cinclus cinclus*) in ujede (predstavniki družin: orli *Acciptridae*, ribji orli *Pandionidae* in sokoli *Falconidae*). Vse ptice omenjenih skupin sva ob vsakem obisku natančno preštela. Če je bilo možno, sva beležila tudi spol in starost opazovanih ptic, pri možnih gnezdkah pa tudi gnezditveno vedenje. Več pozornosti sva namenila tudi vrstam, ki jih večinoma ne prištevajo k vodnim pticam (npr. WETLANDS INTERNATIONAL 2006), vendar naseljujejo obvodne habitate (predstavniki rodu trstnic *Acrocephalus*, vriskarica *Anthus spinoletta*, siva pastirica *Motacilla cinerea*, plašica *Remiz pendulinus* in trstni strnad *Emberiza schoeniclus*). Slednje vrste sva vsakokrat beležila, vendar sva v raziskavo vključila le gnezdilke območja. Popisovala sva v vseh

delih dneva, največkrat v jutranjem in zgodnjem popoldanskem času. Vsako leto sva v poznospomladanskem obdobju opravila vsaj en večerni oziroma nočni popis. Pri tem sva za določene vrste (čapljica *Ixobrychus minutus*, mala tukalica *Porzana parva*, grahasta tukalica *Porzana porzana* in mokož *Rallus aquaticus*) uporabila metodo predvajanja posnetka (BIBBY *et al.* 2000). Pri vrstah, gnezdečih na vodni površini oziroma obrežni vegetaciji ribnika, sva v letu 2011 na karto vrisovala lokacije gnezd (BIBBY *et al.* 2000). Večino gnezd sva zabeležila kar z nasipa, gnezda vzdolž roba goste emerzne vegetacije na vodni strani pa sva poiskala tako, da sva brodila po vodi.

3.2 Opredelitev statusa vrst

Za opredelitev statusa vrst na območju raziskave uporabljamo naslednje kriterije, ki jih deloma prirejene povzemava po BORDJAN & BOŽIČ (2009):

- **Gnezdilke** so vrste, pri katerih lahko na podlagi pridobljenih podatkov sklepava o gnezdenju. Kriteriji za kategorije zanesljivosti gnezdenja (potrjena, verjetna, možna) so takšni, kot so bili uporabljeni v Ornitološkem atlasu Slovenije (GEISTER 1995) oziroma v Evropskem atlasu gnezdilk (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). V raziskavi obravnavava kot gnezdilke le vrste, ki izpolnjujejo kriterije za verjetno in potrjeno gnezditev.
- **Gosti** so negnezdeči osebki vrst, ki se na območju pojavljajo v katerem koli času, vendar se tukaj praviloma ne zadržujejo dalj časa. Glede na sezonsko pojavljanje razlikujeva štiri tipe gostov. **Preletniki** (preletni gosti) se pojavljajo v obdobju spomladanske oziroma jesenske selitve. **Poletni gosti** se pojavljajo v poletnih mesecih zunaj selitvenega obdobja (v grobem za večino vrst junij–julij), **zimski gosti** pa v zimskih mesecih izven selitve (v grobem za večino vrst november–februar). Obdobje selitve se med vrstami precej razlikuje, v grobem pa traja od marca do junija in jeseni od avgusta do novembra. Pri nekaterih vrstah, kot so pobrežniki in močvirske čigre, sta spomladanska in jesenska selitev kar povezani, torej med njima težko potegnemo ločnico. Posledično prihaja med vrstami do razlik v trajanju zimskega in poletnega obdobja. **Prehranske goste** predstavljajo gnezdilke okolice raziskovalnega območja, ki tukaj ne gnezdijo, pojavljajo pa se v gnezditvenem obdobju med iskanjem hrane. Pojavljanje nekaterih vrst, ki se v geografski regiji območja raziskave ne selijo in zanje ni mogoče uporabiti navedene razdelitve glede na sezono pojavljanja, sva uvrstila v **zunajgnezditveno obdobje**.
- **Prezimovalci** so vrste oziroma osebki, ki se na območju dalj časa zadržujejo v hladnem delu leta. Kriterij, ki vrsto uvršča med prezimovalce in ne med zimske goste, je ta, da je ta vrsta zabeležena v 50-ih ali več % dekad zimskega obdobja. Status **letovanja** oziroma dolgotrajnega zadrževanja negnezdečega osebka v toplem delu leta pripada tistim vrstam, ki so bile zabeležene vsaj v 50 % dekad poletnega obdobja. V letovanje sodijo tudi osebki pognezditvene disperzije in osebki, ki se poleti pred začetkom selitve zbirajo na območjih golitve.
- **Celoletne vrste** se na območju pojavljajo skozi vse leto. Kriterij je, da je bila vrsta v obdobju 2009–2011 opazovana v vseh dekadah koledarskega leta. Poleg tega je

bil pogoj tudi, da je bila vrsta v vsakem mesecu zabeležena vsaj v dveh letih obdobja raziskave.

Statuse vrst v obdobju 2009–2011 navajava tudi kvantitativno z različnimi kategorijami številčnosti in pogostnosti pojavljanja, opredeljenimi na podlagi določenih pogojev. Ti so različni za gnezdilke, goste in letovalce/prezimovalce. Kategorije pogostnosti so različne za goste ter gnezdilke in letovalce/prezimovalce. Pojavljanje vrste v posamezni dekad obravnavava kot en podatek, ne glede na to, koliko štetij je bilo v dekad opravljenih. To seveda ne velja za vrste z manj kot deset opazovanji, če je bilo v različnih opazovanjih v isti dekad zabeleženo različno število osebkov.

Kategorije pogostnosti gnezdil in letovalcev/prezimovalcev:

- občasna (gnezdenje oziroma letovanje/prezimovanje v 1–2 letih obdobja raziskave),
- redna (v vseh letih raziskave gnezdi oziroma letuje/prezimuje).

Kategorije pogostnosti gostov:

- izjemen (podatki v < 5 % dekad),
- redek (podatki v 5–15 % dekad),
- občasen (podatki v 15–30 % dekad),
- pogost (podatki v 30–60 % dekad),
- zelo pogost (podatki v > 60 % dekad).

Kategorije številčnosti (število osebkov oziroma gnezdečih parov):

- posamična, 1–2 osebkov (1–2 gnezdeča para),
- maloštevilna, 3–15 osebkov (3–5 gnezdečih parov),
- številna, 16–50 osebkov (6–10 gnezdečih parov),
- zelo številna, > 50 osebkov (> 10 gnezdečih parov).

Status vrste se navezuje na posamezno obdobje pojavljanja (poletno obdobje, zimsko obdobje, selitev, gnezditveno obdobje, zunajgnezditveno obdobje) in ga pri vsaki vrsti navajava ločeno za posamezno obdobje. Tako je lahko ena vrsta hkrati npr. reden, maloštevilen gnezdilec, pogost in zelo številen preletnik ter izjemen, posamičen zimski gost. Izjemi pri pripisovanju statusa sta rumenonogi galeb *Larus michahellis* in črnomorski galeb *Larus cachinnans*, saj smo ju slovenski ornitologi do nedavnega obravnavali kot isto vrsto, rumenonogi galeb. Zato ostaja za ti dve vrsti status vprašljiv. Odstotek dekad, v katerih je bila vrsta zabeležena, je pogoj za opredelitev kategorije pogostnosti pri gostih in se nanaša na določeno obdobje pojavljanja. Razdelitev koledarskega leta na obdobja pojavljanja se med vrstami razlikuje. Takšno razdelitev sva povzela po BORDJAN & BOŽIČ (2009), saj je geografska širina njunega območja raziskave praktično enaka ribniku Vrbje z okolico, zato med tema dvema območjema ne prihaja do opaznejših zamikov pri pojavljanju ptic v različnih obdobjih pojavljanja. Kategorijo številčnosti sva opredelila na podlagi srednje vrednosti (mediane) podatkov v ustreznem obdobju pojavljanja.

3.3 Uporabljeni podatki in predstavitev rezultatov

V tej raziskovalni nalogi sva uporabila vse nama dostopne podatke o pojavljanju vodnih ptic in ujed na območju raziskave v obdobju 2009–2011. V teh treh letih sva skupaj opravila 107 sistematičnih popisov po dekadah. Leta 2009 sva opravila 36 popisov, leta 2010 sva popisala vseh 37 dekad, leta 2011 pa 34 dekad. Nepopisane so ostale 21. dekada 2009 ter 18., 25. in 33. dekada v letu 2011. Vse popise sva opravila avtorja raziskave. Poleg tega sva v obdobju raziskave opravila še precej nepopolnih popisov, v katerih so bile zabeležene le redkejšje in maloštevilne vrste. Zbrala sva tudi naključna opazovanja redkejših vrst drugih opazovalcev ptic ter upoštevala že objavljene podatke.

Za vrste, ki sva jih v obdobju raziskave zabeležili vsaj desetkrat, sva njihovo številčnost prikazala z grafikoni kot vsoto števila osebkov v posameznih dekadah v vsakem letu obdobja raziskave. Če je bilo v isti dekadi v posameznem letu več podatkov za isto vrsto, sva pri prikazu upoštevala največje število osebkov.

V skladu z nameni naloge sva za vrste z več kot desetimi opazovanji v tabeli podala frekvenco pojavljanja, največje število opazovanih osebkov, mesec in dekada z največjim številom ter dominanco za različna obdobja. Obdobja (pomlad, poletje, jesen, zima) niso opredeljena na točne koledarske meje, temveč so v grobem prilagojena na sezonsko pojavljanje ptic. Tako pomlad zajema marec, april in maj, poletje junij in julij, jesen avgust, september in oktober ter zima november, december, januar in februar. Mesec in dekada z največjim številom posamezne vrste sva navedla le za obdobja, v katerih največje število ni nastopalo v več kot dveh dekadah. Frekvenca je delež dekad (v odstotkih), v katerih je bila vrsta zabeležena, in se navezuje na podatek o pogostnosti vrst. Dominanca je delež osebkov posamezne vrste v primerjavi s skupnim številom vseh vrst. Dominanca je prav tako izražena v odstotkih. Tako so vrste z več kot 10 odstotno stopnjo dominance evdominantne, s 5–10 odstotno stopnjo dominantne, z 2–5 odstotno subdominantne, z 1–2 odstotno stopnjo recedentne in z manj kot 1 odstotno stopnjo subrecedentne.

Gnezdeče populacije vrst sva določila na podlagi beleženja lokacij gnezd ter s pozornim spremljanjem osebkov oziroma parov v gnezditvenem obdobju (npr. dvorjenje, območno petje, parjenje). Na podlagi tega sva izračunala tudi gnezditveno gostoto (število gnezdečih parov/10 ha) nekaterih pogostejših gnezdilk območja ter jo primerjala z drugimi po celotni Sloveniji. Na podlagi tega sva poleg drugih kriterijev (Rdeči seznam ptičev gnezdilcev (URADNI LIST RS 82/02)) vrednotila varstveni pomen območja raziskave v nacionalnem merilu. Pri tem sva seveda upoštevala dejstvo, da je na manjših lokacijah gostota praviloma večja kot na večjih lokacijah. Lokacije gnezd sva za leto 2011 vrisovala na zemljevid ribnika Vrbje.

Pri racah (rod *Anas*, *Aythya* in *Mergus*) sva ločeno beležila spol osebkov ter nato razmerje med spoloma prikazala z grafikoni. Pri vrstah z manj kot desetimi opazovanji v obdobju raziskave navajava vsa opazovanja z datumom, številom opazovanih osebkov in avtorjem opazovanja. Pri obravnavanju vrst sva vključila tudi starejše in novejšje podatke (pred obdobjem 2009–2011 in po njem), ki so se nama zdeli zanimivi zaradi večjega števila ali zaradi pojavljanja v dekadah, v katerih vrsta v obdobju 2009–2011 ni bila

opazovana. Pri navedbah opazovanj z datumi navajava vir. Če tega ni, pomeni, da je podatek zabeležil eden od avtorjev. Na koncu sva napisala tudi obsežen seznam vseh opazovanih ptičjih vrst na Vrbju (Dodatek 4).

4 REZULTATI IN DISKUSIJA

4.1 Gnezdilke

Med obdobjem 2009-2011 sva na območju raziskave zabeležila gnezdenje pri 16-ih vrstah vodnih ptic in ujed. Med njimi za eno vrsto (grahasta tukalica *Porzana porzana*) ostaja status gnezdilke kljub izpolnjenim kriterijem vprašljiv, za ostale je potrjen. Črnovrati ponirek *Podiceps nigricollis*, reglja *Anas querquedula* in priba *Vanellus vanellus* so vrste, ki so na območju raziskave gnezdile pred letom 2009, v obdobju 2009–2011 pa gnezdenje ni bilo ugotovljeno. Od nevodnih ptic, ki pa so kljub temu močno vezane na mokrišča, gnezdi na območju raziskave še pet vrst (tabela 2).

V primerjavi s starejšimi podatki, gledano s celotnega vidika, je v obdobju 2009–2011 gnezdilo več vodnih ptic kot v 90-ih letih. Enako velja za gnezditveno gostoto, ki je pri večini vrst narastla v primerjavi s stanjem v 90-ih letih. Razlog je drugačen režim polnjenja ribnika, ki je sedaj bolj naklonjen gnezdilkam (VOGRIN 1996). Vendar pa sva v obdobju najine raziskave zabeležila vesplošen upad števila gnezdilk in slabši gnezditveni uspeh. Upad je najizrazitejši ravno pri dveh najštevilčnejših gnezdilkah, liski *Fulica atra* (26-odstotni upad) in čopastem ponirku *Podiceps cristatus* (29-odstotni upad). Pri čopastem ponirku, ki med drugim predstavlja simbol ribnika Vrbje, se je situacija že tako zelo poslabšala, da v letu 2012 ni gnezdil niti en par. Razlog za izredno negativen trend gnezdenja in gnezditvenega uspeha je posledica intenzivnega ribogojstva.

Med obravnavanimi gnezdilkami območja raziskave ($n = 24$) je kar 20 vrst ogroženih ptic gnezdilk Slovenije (URADNI LIST RS 82/02). Ta seznam ogroženih gnezdilk je nekoliko zastarel in tako ne zajema sive gosi, ki je v Sloveniji prvič gnezdila leta 2007. Ena vrsta je kritično ogrožena (E1), devet vrst je močno ogroženih (E2), sedem vrst je ranljivih (V), ena vrsta je redka (R), tri vrste pa so zunaj nevarnosti (O1). Med ranljive vrste sodi tudi mali deževnik *Charadrius dubius*, ki je v primeru, da gnezdi na rečnih prodiščih, uvrščen v kategorijo močno ogrožene vrste.

Naravovarstveno vrednost ribnika Vrbje povečuje tudi dejstvo, da so gnezditvene gostote pri nekaterih obravnavanih vrstah med najvišjimi v državi (tabela 3). Liska *Fulica atra* dosega po nama dostopnih podatkih najvišjo gnezditveno gostoto v Sloveniji (do 14,8 parov/10 ha). Tudi gnezditvena gostota pri čopastem ponirku *Podiceps cristatus* (do 5,2 para/10 ha) je po vrednosti podobna nekaterim primerom kolonijskih gnezditcev (npr. VOGRIN 1989).

Tabela 2: Ocena števila gnezdečih parov vodnih ptic in ujed, gnezditvena gostota in kategorija ogroženosti ptic gnezdilke (Uradni list RS 82/02) na območju ribnika Vrbje z okolico v obdobju te raziskave ter primerjava z raziskavo, opravljeno med leti 1993–1998 (Vogrin 1996, 2004); gnezditvena gostota je podana le za gnezdilke prve in druge popisne ploskve

Vrsta	Št. gnezdečih parov			Gnezditvena gostota (pari/10 ha)	Št. gnezdečih parov (Vogrin 1996, 2004)						Gnezditvena gostota (pari/10 ha)	Rdeči seznam ptičev gnezdilcev
	2009	2010	2011		1993	1994	1995	1996	1997	1998		
mali ponirek	4–6	5–8	5	3,0–5,9	7	3	6	4	7	14	2,2–10,4	O1
čopasti ponirek	7	6	5	3,7–5,2	7	2	3	2	0	3	0–5,2	V1
črnovrati ponirek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0–0,7	R
čapljica	1	0	0–1	0–0,7	0	1	0	0	0	0	0–0,7	E2
labod grbec	0	0	1	0–0,7	0	0	0	0	0	0	0	O1
siva gos	0	0	1	0–0,7	0	0	0	0	0	0	0	
mlakarica	2	3	3	0,7	3	2	2	2	2	3	1,5–2,2	
reglja	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0–0,7	E2
postovka	1	1	1		0	0	/	/	/	/		V1
škrjančar	1	1	0		0	0	/	/	/	/		V1
mokož	1	1	1	0,7	0	0	0	0	0	0	0	E2
grahasta tukalica	0	0	0–1	0–0,7	0	0	0	0	0	0	0	E2
mala tukalica	1	0–1	0–1	0–0,7	0	0	/	/	/	/	0	E1
zelenonoga tukalica	3–4	4–5	3	2,2–3,7	1	3	4	3	0	3	0–3,0	V1
liska	18–20	16–18	13–15	9,6–14,8	8	8	6	6	5	8	3,7–5,9	O1
mali deževnik	5	1	1	0–3,7	0	1	0	0	2	4	0–3,0	V/E2 ¹
priba	0	0	0	0	0	1	0	0	3	6	0–4,4	V/V1 ⁷
mali martinec	0	1	1		2	2	/	/	/	/		E2
vodomec	1	1	1		1	1	/	/	/	/		E2
bičja trstnica	1	1	1	0,7	0	0	/	/	/	/	0	V
srpična trstnica	2	2	1	0,7–1,5	0	0	/	/	/	/	0	E2
močvirska trstnica	1	7	3	0,7–5,2	/	6	/	/	/	/	4,4	
rakar	4	5	4	3,0–3,7	0	0	/	/	/	/	0	E2
siva pastirica	2	3	3		/	/	/	/	/	/		

Legenda:

E1 – kritično ogrožena vrsta,

E2 – močno ogrožena vrsta,

E2¹ – gnezdišča na rečnih prodiščih,

V – ranljiva vrsta,

V1 – ranljiva vrsta, za katero obstaja nevarnost, da bo zaradi sprememb v življenjskem prostoru postala ogrožena,

V17 – v SV Sloveniji,

R – redka vrsta,

O1 – vrsta zunaj nevarnosti, vendar obstaja potencialna možnost ponovne ogroženosti

Tabela 3: Primerjava gnezditvene gostote (G) (št. parov/10 ha) številčnejših gnezdil na ribniku Vrbje z drugimi območji (velikost vodne površine oz. raziskanega območja je podana v ha)

Vrsta	Območje	Velikost (ha)	Gostota (p./10 ha)	Vir
mali ponirek	ribnik Vrbje	13,5	3,0–5,9	ta raziskava
	Ormoške lagune	16,8	63,7	ŠTUMBERGER & DENAC (1994)
	jezero Pernica	90	0,1–0,2	A. TOMAŽIČ <i>osebno</i>
	ribniki Rače	33,5	5,7	VOGRIN (1999)
	akumulacija Požeg	35	0,3–0,9	D. BORDJAN <i>osebno</i>
	zadrževalnik Medvedce	160	0,8–2,6	BORDJAN& BOŽIČ (2009)
	ribnik na Proseniškem	1,7	11,7	osebni podatki
	ribnik Vrbje	13,5	3,0–10,4	VOGRIN (2004)
	Žovneško jezero	42	0,2–0,7	VOGRIN (2005)
	ribniki v Dragi pri Igu	ca.. 20	7	BOŽIČ (1994B)
	Hraške mlake	?	25	ŠTUMBERGER & DENAC (1994)
čopasti ponirek	ribnik Vrbje	13,5	3,7–5,2	ta raziskava
	Podvinci	16	1,9	ŠTUMBERGER (1981)
	Komarnik	28	4,3	ŠTUMBERGER (1981)
	jezero Pernica	90	0,1	A. TOMAŽIČ <i>osebno</i>
	Rače - Veliki ribnik	20	do 5,5	VOGRIN (1989)
	Rače - Veliki ribnik	20	11	BORDJAN (2007)
	akumulacija Požeg	35	1,1–1,4	D. BORDJAN <i>osebno</i>
	zadrževalnik Medvedce	160	0–1,6	BORDJAN& BOŽIČ (2009)
	Teharsko jezero - vzhod	28	0,4	lastni podatki
	ribnik Vrbje	13,5	0,0–5,2	VOGRIN (2004)
	Žovneško jezero	42	0,2–0,7	VOGRIN (2005)
	Zbiljsko jezero	47	0,9	TRONTELJ (1992)

Nadaljevanje tabele 3

Vrsta	Območje	Velikost (ha)	Gostota (p. / 10 ha)	Vir
liska	ribnik Vrbje	13,5	9,6–14,8	ta raziskava
	jezero Pernica	90	0,1	A. TOMAŽIČ <i>osebno</i>
	ribniki Rače	33,5	0,9	VOGRIN (1999)
	ribniki Rače	33,5	3,0–6,3	D. BORDJAN <i>osebno</i>
	akumulacija Požeg	35	0,3–0,9	D. BORDJAN <i>osebno</i>
	zadrževalnik Medvedce	160	0,5–3,3	BORDJAN & BOŽIČ (2009)
	ribnik na Proseniškem	6,3	4,8	lastni podatki
	ribnik Vrbje	13,5	3,7–5,9	VOGRIN (2004)
	Žovneško jezero	42	0,2–0,7	VOGRIN (2005)
	ribniki v Dragi pri Igu	16,5	7,3	BOŽIČ (1994A)
	Zbiljsko jezero	47	0,2–0,4	TRONTELJ (1992)
zelenonoga tukalica	ribnik Vrbje	13,5	2,2–3,7	ta raziskava
	Ormoške lagune	16,8	16	ŠTUMBERGER & DENAC (1994)
	jezero Pernica	90	0,2	A. TOMAŽIČ <i>osebno</i>
	ribniki Rače	33,5	1,2	VOGRIN (1999)
	ribniki Rače	33,5	1,5	D. BORDJAN <i>osebno</i>
	akumulacija Požeg	35	0,3–0,9	D. BORDJAN <i>osebno</i>
	zadrževalnik Medvedce	160	<0,1–1,9	BORDJAN & BOŽIČ (2009)
	ribnik na Proseniškem	1,7	11,7	lastni podatki
	ribnik Vrbje	13,5	0,0–3,0	VOGRIN (2004)
	ribniki v Dragi pri Igu	ca. 20	2,5–5	BOŽIČ (1995)
rakar	ribnik Vrbje	13,5	3–3,7	ta raziskava
	jezero Pernica	90	0,2	A. TOMAŽIČ <i>osebno</i>
	ribniki Rače	33,5	0,3–0,9	D. BORDJAN <i>osebno</i>
	akumulacija Požeg	35	0,3–0,9	D. BORDJAN <i>osebno</i>
	zadrževalnik Medvedce	160	0,4	KERČEK (2009)
	ribnik na Proseniškem	4	10	lastni podatki
	ribniki v Dragi pri Igu	16,5	17	BOŽIČ (1999)
močvirska trstnica	ribnik Vrbje	13,5	0,7–5,2	ta raziskava
	jezero Pernica	90	0,2	A. TOMAŽIČ <i>osebno</i>
	zadrževalnik Medvedce	160	0,8	KERČEK (2009)
	ribnik Vrbje	13,5	4,4	VOGRIN (1996)
	Ljubljansko barje	137	3,3	VUKELIČ (2005)

4.2 Število vrst in osebkov

V treh letih raziskovanja sva ugotovila splošen upad števila vodnih ptic. Leta 2009 sva skupno preštela 6.268 osebkov vodnih ptic in ujed, ki so pripadali 53-im različnim vrstam. V letu 2010 sva preštela 6.103 osebkov vodnih ptic in ujed, ki so pripadali 54-im različnim vrstam, leta 2011 pa 4.978 osebkov, ki so pripadali 64-im vrstam. Na območju raziskave je bilo do konca leta 2012 evidentiranih 88 različnih vrst vodnih ptic in ujed (VOGRIN 2011, *lastni podatki*). To predstavlja 44,2 % vseh predstavnikov teh dveh skupin, ki so bili potrjeno opazovani v Sloveniji (199 vrst, od tega 16 tujerodnih) (HANŽEL & ŠERE 2011). V obdobju 2009-2011 sva zabeležila 72 vrst. Vsaj devet vrst je takih, ki so bile opažene pred letom 2009, v obdobju 2009–2011 pa jih nisva zabeležila (rjavovrati ponirek *Podiceps grisegena*, zvonec *Bucephala clangula*, črni škarnik *Milvus migrans*, sabljarka *Recurvirostra avosetta*, mali prodnik *Calidris minuta*, togotnik *Philomachus pugnax*, črnorepi kljunač *Limosa limosa*, beloperuta čigra *Chlidonias leucopterus* in belolična čigra *Chlidonias hybrida*), medtem ko je bilo vsaj 7 vrst na območju raziskave prvič opazovanih v obdobju 2009-2011 (njivska gos *Anser fabalis*, stepski lunj *Circus macrourus*, mali sokol *Falco columbarius*, rjavi galeb *Larus fuscus*, čnomorski galeb *Larus cachinnans*, kričava čigra *Sterna sandvicensis* in povodni kos *Cinclus cinclus*). Za nekatere vrste (pritlikavi kormoran *Phalacrocorax pygmeus*, belorepec *Haliaeetus albicilla*, polojnik *Himantopus himantopus*, zlata prosenka *Pluvialis apricaria*, spremenljivi prodnik *Calidris alpina*, sloka *Scolopax rusticola* in navadna čigra *Sterna hirundo*), ki so že bile opažene na ribniku z okolico (VOGRIN 2011), podrobnejših podatkov (npr. datum, število osebkov) od avtorja opazovanj nisva uspela pridobiti, zato tem vrstam nisva mogla določiti statusa pojavljanja.

Sklepava, da bi število zabeleženih vrst vodnih ptic in ujed lahko bilo še večje; v podobnih raziskavah na Medvedcah (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in na Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012) je bilo ugotovljenih več vrst. Toda problem na Vrbju predstavlja majhnost območja. Eden izmed pomembnih razlogov je tudi ta, da je ribnik v zimskem času večino časa prazen ali zaledenel, tako da se tukaj ne pojavljajo redkejšje vodne ptice, značilne za ta del leta (npr. slapniki *Gavidae*, rjavka *Aythya marila*, črna raca *Melanitta nigra*, beloliska *Melanitta fusca*, mali žagar *Mergellus albellus* itd.).

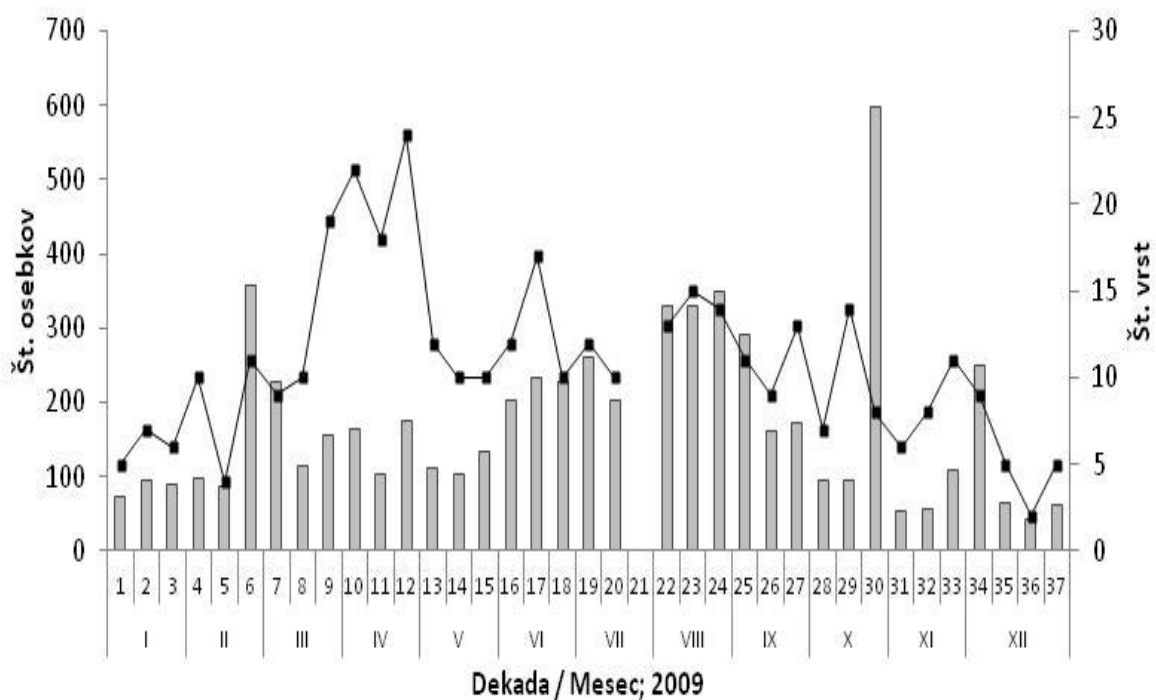
Največja vrstna pestrost je bila ugotovljena v času selitve (slika 5). Tedaj sva redno beležila po 20 in več vrst (največ 26). Na spomladanski selitvi je bilo največ vrst konec marca (9. dekada, do 21 vrst) in v drugi polovici aprila ter v sredini maja (11.–14. dekada, do 26 vrst). Na jesenski selitvi je bilo največ vrst opazovanih konec julija (21. dekada, do 21 vrst) in septembra (25.–27. dekada, do 17 vrst). Zabeleženi viški števila vrst sicer niso bili zelo izraziti. Možen razlog za to je prekratko obdobje raziskave. Če je namreč podatkov malo, je odklon od srednje vrednosti večji, torej je večja možnost, da pride do izrazitejših in pogostejših nihanj krivulje, ki prikazuje vrstno pestrost v celotnem obdobju raziskave. Največ vrst v eni dekadi sva opazovala v začetku maja 2011 – 26 vrst. V jesenskem obdobju, z izjemo 21. dekade ob koncu julija 2011, v kateri sva zabeležila 21 vrst, število vrst nikoli ni doseglo številke 20. Zanimivo je, da je na zadrževalniku

Medvedce, ki je podoben ekosistem kot Vrbje, več vrst zabeleženih jeseni (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Razlog za manjše število vrst na Vrbju jeseni je posledica intenzivnega ribogojstva, ki povzroča slabšo kakovost vode (eutrofizacija). Posledično se namnožijo alge in cianobakterije, ki pri odmiranju porabljajo veliko kisika in izločajo toksine, zato je hrane (večjih makrofitov in manjših živalskih organizmov, ki živijo med njimi) za ptice premalo. Pred letom 2008, ko je bil drugačen režim polnjenja z vodo (sredi pomladi, ne pa pozno pozimi kot sedaj), se kakovost vode v toplejšem delu leta ni bistveno poslabšala, zato je bilo jeseni na ribniku več hrane ter tudi večja vrstna pestrost ptic kot spomladi (*lastni podatki*). Poleg tega ribnik Vrbje ni primeren za nekatere vrste pobrežnikov *Charadriiformes*, ki jih privabljajo blatne plitvine, saj ima strme bregove. Manj vrst sva opazila v poznospomladanskih in poletnih mesecih (junij, začetek julija), ko se na območju v pretežni meri zadržujejo le gnezdilke in nekateri poletni gosti oziroma letovalci (v povprečju okoli 12 vrst). Najmanj vrst sva opazovala v zimskem obdobju (november-februar), ko je bil ribnik prazen ali pod ledom. Takrat se je velika večina vrst zadrževala na Savinji, ki na tem delu nikoli ne zamrzne. V tem obdobju sva v povprečju zabeležila okoli 9 vrst vodnih ptic in ujed na dekada. Najmanj vrst v celotnem obdobju raziskave sva zabeležila v 36. dekadi 2009 (2 vrsti).

Nasploh je bil v vseh treh letih raziskave višek števila vrst spomladi. Vendar to ne velja tudi za število osebkov, ki je bilo največje v poletnem obdobju ter zgodnji jeseni (slika 5). Ta razlika je posledica večjega števila na ribniku izvaljenih mladičev vodnih ptic, pognezditvene disperzije nekaterih vrst (npr. liska) in večjega števila osebkov posameznih vrst na jesenski selitvi (večje populacije zaradi pojavljanja mladih osebkov), medtem ko se spomladi pojavljajo predvsem preletniki (večinoma odrasli osebki) in gnezdeči pari. Spomladanski in poletni oziroma zgodnjejesenski višek skupnega števila osebkov se ne ujema z obema viškoma v številu vrst. Spomladi je bilo največje število osebkov prešteti v marcu (7.–9. dekada) in drugi polovici aprila ter začetku maja (11.–13. dekada), na jesenski selitvi pa v juliju, avgustu in začetku septembra (20.–25. dekada). K neobičajno velikemu številu osebkov konec oktobra (30. dekada) je prispevala izrazita selitev žerjavov *Grus grus*. Največje skupno število osebkov vseh vrst sva preštela v juliju 2010, in sicer 629. Podobno kot pri žerjavih je vzrok tako velikega zabeleženega števila predvsem velika jata rečnih galebov *Chroicocephalus ridibundus*, ki je tisti dan predstavljala več kot 60 % vseh osebkov. Najmanj osebkov (24) sva preštela v oktobru 2011. Nasploh sta bili druga polovica poletja in celotna jesen 2011 izrazito podpovprečni po številu ptic (VOGRIN 1996, *lastna opazanja*). Domnevava, da je glavni vzrok za to prekomerna razrast alg in cianobakterij oziroma »cvetenje«, ki ga povzroča eutrofizacija vodnega telesa (TARMAN 1992). Pri odmiranju alg in cianobakterij se porablja kisik iz vode, izločajo pa se toksini in zaradi tega je življenje v ribniku revno, torej prične resno primanjkovati tako rastlinske kot živalske hrane za ptice, motna voda pa še bolj otežuje iskanje hrane. Ptice so zato takoj po speljavi mladičev zapustile območje. Takšno vodno telo v večjem številu ne privablja niti vodnih ptic, ki se selijo. Namreč pred pojavom »cvetenja« jeseni je bilo v ribniku stalno prisotnih veliko selivk, kar pa za zadnja štiri leta ne velja (VOGRIN 1996, *lastni podatki*). Na ribniku se sicer lahko odpočijejo, nahraniti pa se ne morejo. Za Vrbje je značilen tudi pojav, ko se že v juliju močno poveča (tudi do več kot 6-krat) število lisk *Fulica atra*, ki na območju niso gnezdile, čeprav to ni obdobje, v katerem bi se ta vrsta selila (VOGRIN 1999, *lastna*

opazanja). Pojavu rečemo pognezditvena disperzija. Očitno jih na Vrbje privablja hrana. A v zadnjih štirih letih je bil ta pojav vse manj izrazit, npr. v letu 2011 lisk po gnezdenju ni bilo več. Enako sva opazila tudi pri malem ponirku *Tachybaptus ruficollis*.

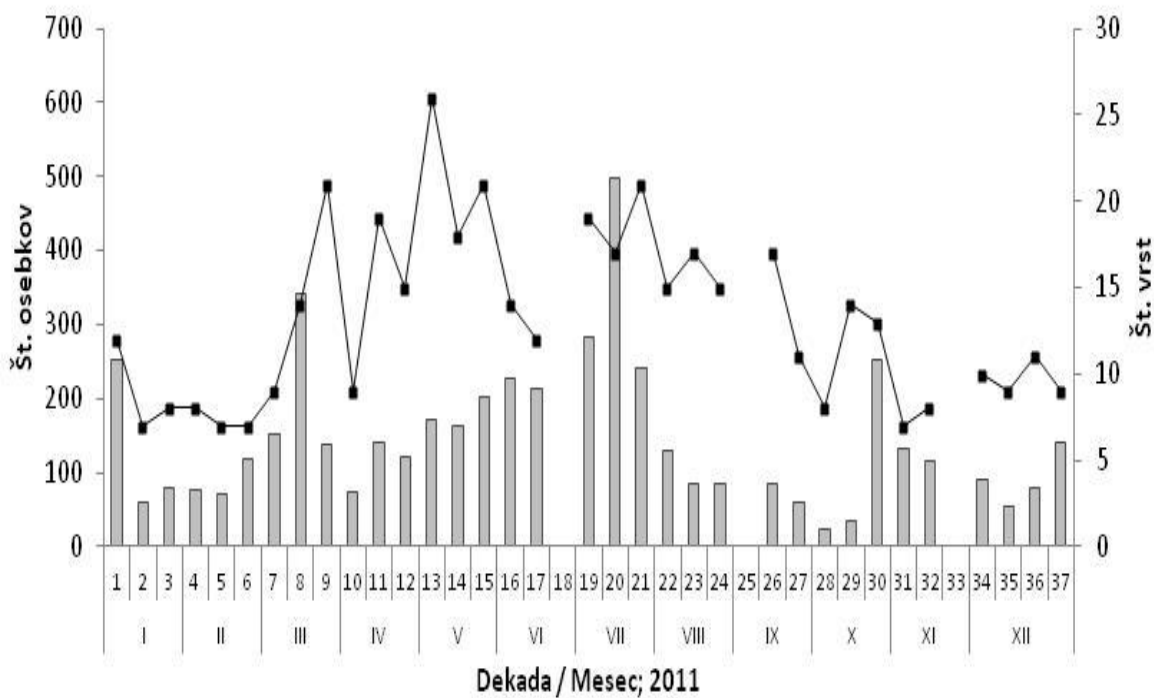
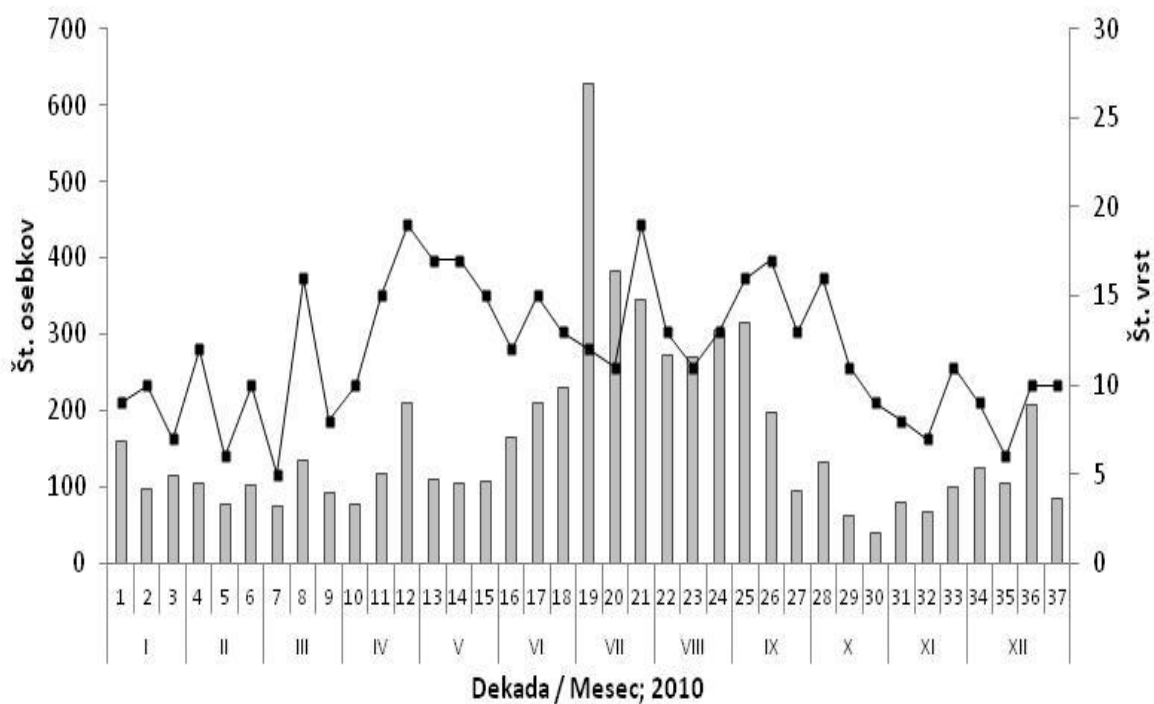
Podobna dinamika številčnosti vodnih ptic in ujed je bila ugotovljena tudi na območju zadrževalnika Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009), medtem ko je na drugih lokalitetah po Sloveniji, kjer so bile opravljene podobne raziskave, npr. Cerkniško jezero (BORDJAN 2012), največje število ptic v hladnem delu leta in na začetku pomladi. Tedaj je območje poplavljenno. Drugače je poleti, ko je jezero večinoma suho. Takrat se tam zadržuje malo vodnih ptic. V zimskem času je največ ptic tudi na večjih, bolj globokih vodnih telesih, medtem ko jih je v poletnih mesecih tam precej manj, saj obrežje ni primerno za gnezdenje vodnih ptic (npr. TRONTELJ 1992, JANČAR *et al.* 2007).



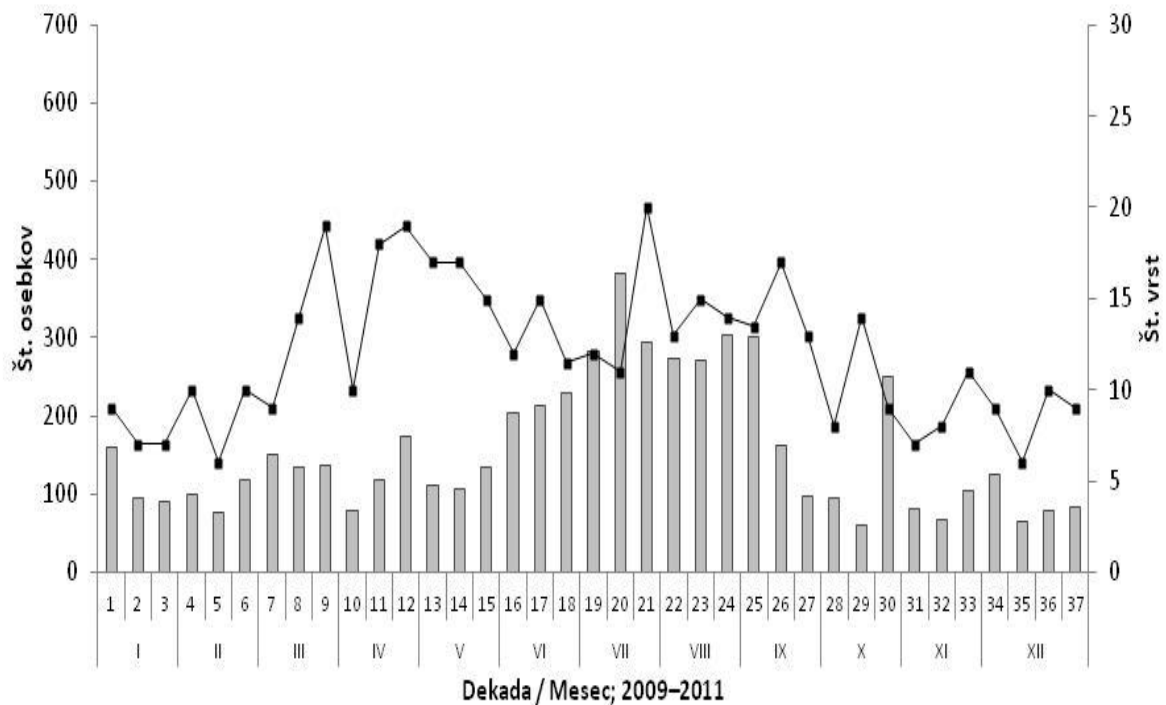
Slika 5: Letna dinamika števila vrst (linije) in skupnega števila osebkov (stolpci) vodnih ptic in ujed po dekadah na območju ribnika Vrbje v obdobju 2009-2011

V zadnjem grafikonu slike 5 za celotno obdobje je uporabljena srednja vrednost (mediana) podatkov za obdobje 2009-2011

Nadaljevanje slike 5



Nadaljevanje slike 5



4.3 Statusi vrst

V obdobju 2009–2011 sva na območju raziskave zabeležila gnezdenje pri 16-ih vrstah vodnih ptic in ujed. Med njimi za eno vrsto (grahasta tukalica *Porzana porzana*) ostaja status gnezdilke kljub izpolnjenim kriterijem vprašljiv, za ostale je potrjen. Črnovrati ponirek *Podiceps nigricollis*, reglja *Anas querquedula* in priba *Vanellus vanellus* so vrste, ki so na območju raziskave gnezstile pred letom 2009, v obdobju 2009–2011 pa gnezdenje ni bilo ugotovljeno. Sedem vrst je gnezdilk okolice območja raziskave in se prihajajo na območje raziskave prehranjevat. Status preletnika ima 64 oziroma 73 % vseh vodnih vrst ptic in ujed, ki so bile zabeležene na območju raziskave. Med preletniki je bilo 8 vrst zelo pogostih, 5 pogostih, 11 občasnih, 12 redkih in 26 izjemnih preletnikov. Za rumenonogega galeba *Larus michahellis* in črnomorskega galeba *Larus cachinnans* je status nasploh vprašljiv. Obe vrsti sta si zelo podobni in ju je na terenu težko razlikovati. Poletnih gostov je bilo 21, zimskih gostov pa 27 vrst. Poletnih gostov, ki se na območju zadržujejo dalj časa, torej letovalcev, je bilo 12 vrst. Status prezimovalca je imelo 10 vrst. Majhno število prezimovalcev je posledica neugodnih pogojev za ptice, ki vladajo na ribniku v zimskem času (prazen oziroma zamrznjen ribnik). Celoletnih vrst je bilo pet (siva čaplja *Ardea cinerea*, labod grbec *Cygnus olor*, mlakarica *Anas platyrhynchos*, kanja *Buteo buteo* in vodomec *Alcedo atthis*). Statusi ptic so navedeni pri obravnavi vsake vrste z dovolj natančnim podatkom (tj. datum opazovanja in število osebkov), povzeti pa so v Dodatku 1.

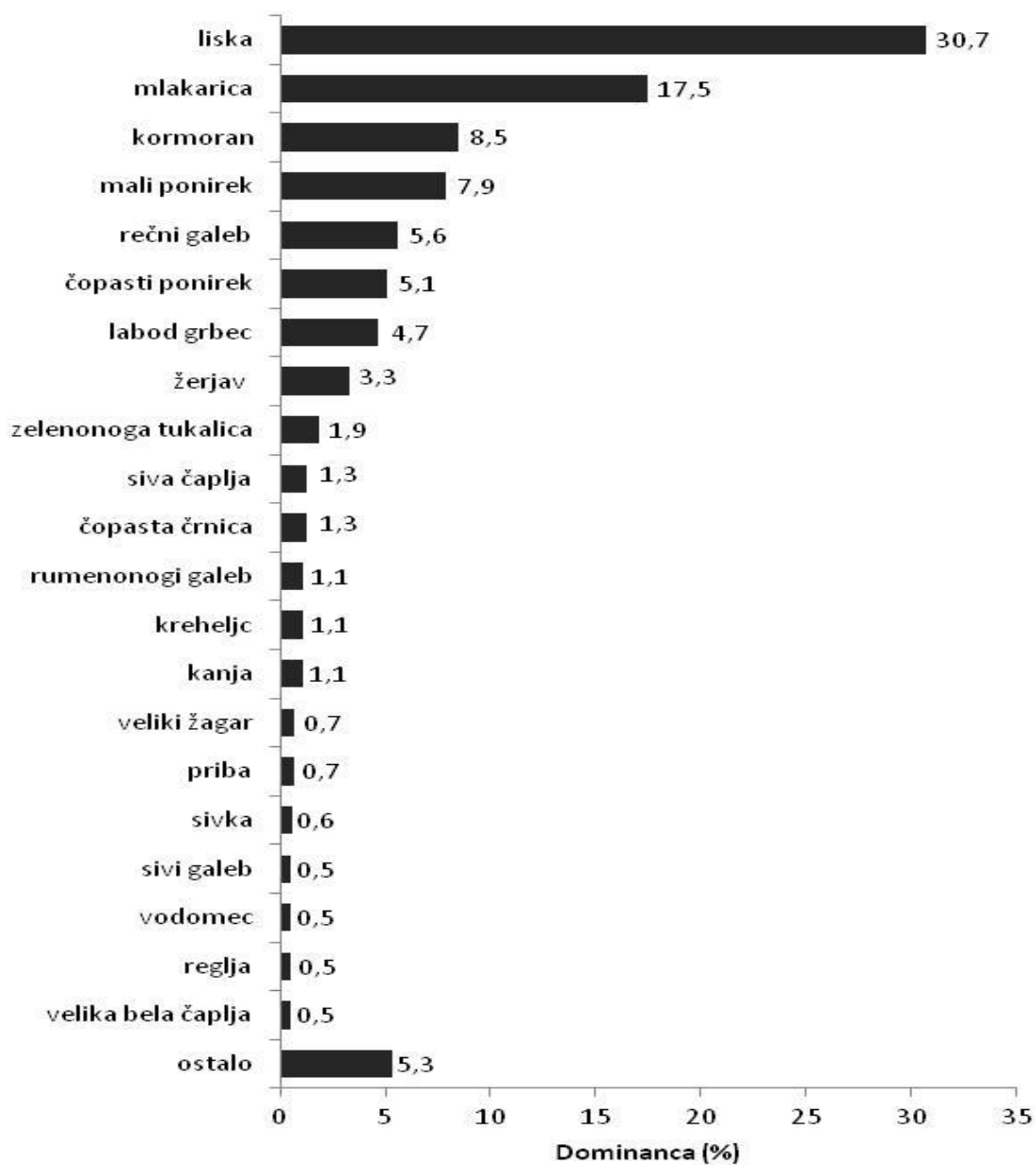
4.4 Dominanca in frekvenca vrst

V obdobju najine raziskave sva skupaj preštela 17.349 osebkov vodnih ptic in ujed. Štiri najštevilčnejše vrste, ki skupaj predstavljajo 64,6 % vseh prešteti ptic, so: liska *Fulica atra*, mlakarica *Anas platyrhynchos*, kormoran *Phalacrocorax carbo* in mali ponirek *Tachybaptus ruficollis*. Izmed njih zgolj liska in mlakarica predstavljata 48,2 %. V obdobju 2009-2011 je imelo 21 vrst stopnjo dominacije večjo od 0,5 % (slika 6).

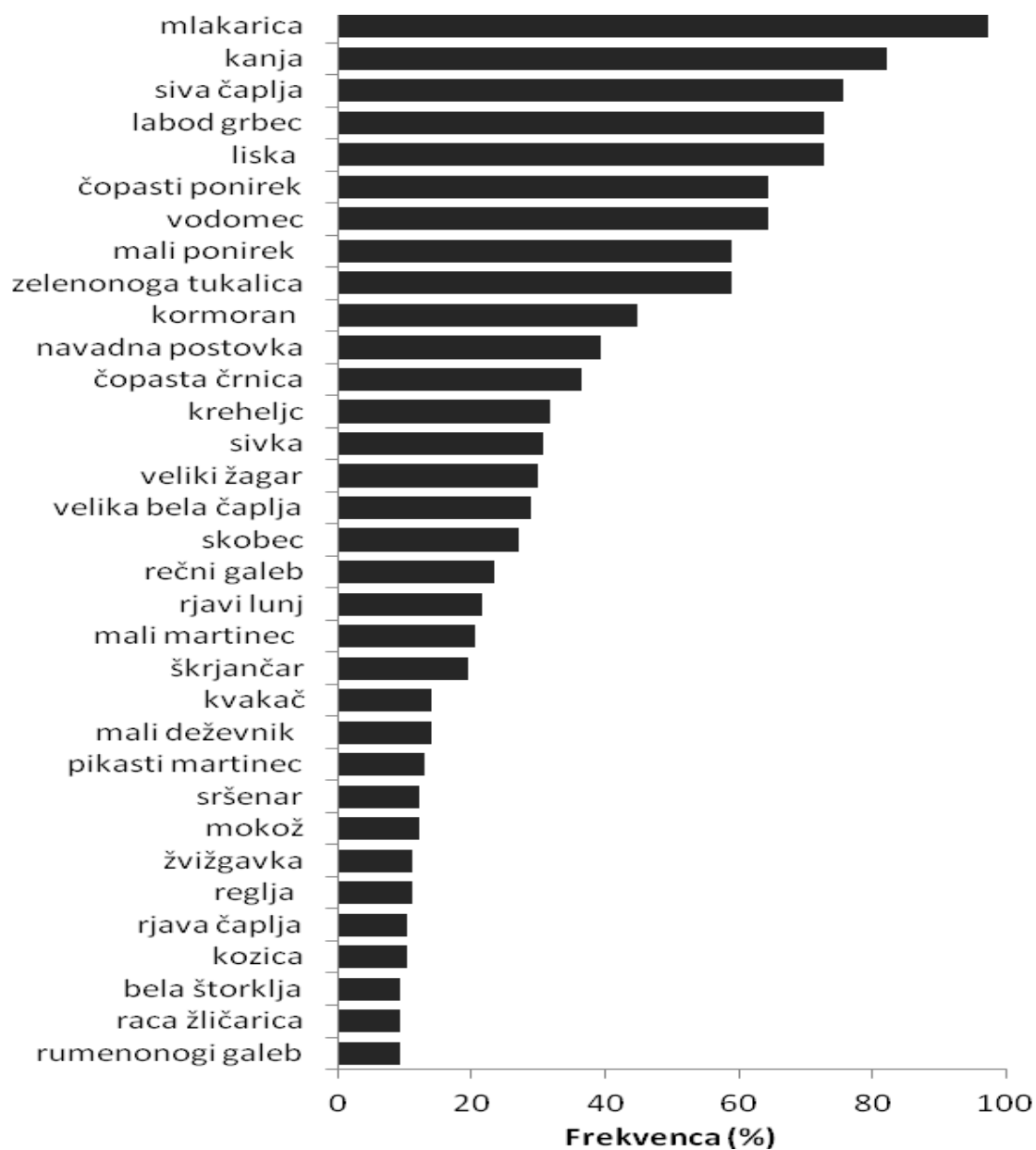
Vrstam, pri katerih sva zabeležila vsaj 10 opazovanj, sva po obdobjih določala frekvenco pojavljanja, maksimum števila osebkov, mesec in dekada z maksimumom števila osebkov ter dominanco (Dodatek 2). Liska je bila daleč najštevilčnejša vrsta in je bila evdominantna v vseh obdobjih razen pozimi. Tako je v poletnem in jesenskem obdobju dosegla stopnjo dominacije nad 40 %, pozimi pa le 2,5 %. V 90-ih letih je bil delež lisk na Vrbju, gledano skozi celo leto, skoraj enkrat večji (62,2 %) (VOGRIN 1996). Takrat je bil režim praznjenja in polnjenja ribnika drugačen kot v obdobju 2009-2011, kar je v milih zimah omogočalo prezimovanje lisk. Takrat se je v precej večjem številu (tudi do 500 osebkov) pojavljala v poznopoletnem in jesenskem času, saj je bilo v ribniku v času golitve in selitve lisk dovolj hrane (npr. VOGRIN 1996, VOGRIN 1999). V zadnjih letih je bilo moč opaziti, da v tem času število lisk ni naraščalo, temveč je celo upadlo. Zelo podoben višek je bil ugotovljen tudi na zadrževalniku Medvedce (med julijem in septembrom se je dominanca lisk le redko spustila pod 40 %) (BORDJAN & BOŽIČ 2009). V poznopoletnem času je število lisk največje tudi na večjih dravskih akumulacijskih jezerih (BORDJAN & BOŽIČ 2009), medtem ko pa se večje število lisk na Zbiljskem in Cerkniškem jezeru pojavi pozimi oziroma spomladi (TRONTELJ 1992, D. BORDJAN osebno).

Za mlakarico je veljalo ravno nasprotno kot za lisko, torej je dosegala najvišjo stopnjo dominacije pozimi (36,5 %). Takrat se jih je največ zadrževalo na Savinji ali pa v lužah na dnu praznega ribnika. Čas polnjenja ob koncu zime se ujema s selitvijo mlakaric, ki jih privlači mirna vodna površina. V preostalih obdobjih je bila mlakarica prav tako evdominanta vrsta, le v poletnem času je bila dominantna. V preteklosti je bila celoletna dominanca pri mlakarici še večja (22,2 %) (VOGRIN 1996).

V treh letih raziskave ni bilo nobene vrste, ki bi bila zabeležena v vseh dekadah (slika 7). Največkrat sva zabeležila mlakarico (97,2 % oziroma 104 dekad), v več kot 75 % pa sva opazovala kanjo (82,2 % oziroma 88 dekad) ter sivo čapljo (75,7 % oziroma 81 dekad). V 25–75 % dekad sva zabeležila 14 vrst, kar je 19,4 % vrst vseh v obdobju 2009–2011 ugotovljenih vodnih ptic in ujed. 38 vrst ali 52,8 % vseh vrst sva opazovala manj kot desetkrat, med njimi 12 vrst oziroma 16,7 % le enkrat.



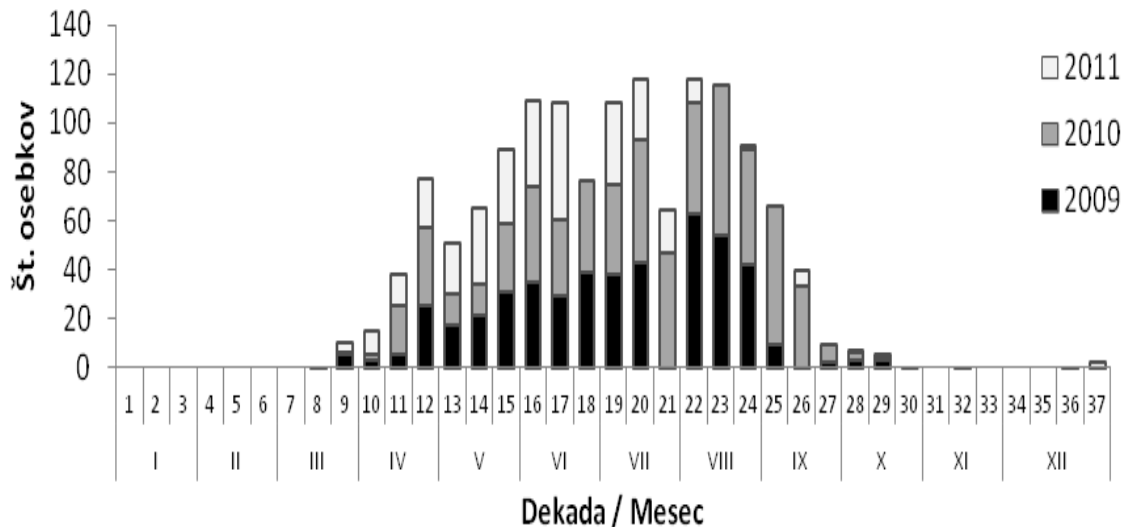
Slika 6: Dominance vodnih ptic in ujed na območju ribnika Vrbje v obdobju 2009-2011 (prikazane so vrste z dominanco, večjo od 0,5 %) (21 vrst)



Slika 7: Frekvenca pojavljanja vodnih ptic in ujed, ki so bile na območju ribnika Vrbje v obdobju 2009-2011 opazovane vsaj desetkrat (33 vrst)

4.5 Pregled vrst

4.5.1 Mali ponirek *Tachybaptus ruficollis*



Slika 8: Dinamika pojavljanja malega ponirka *Tachybaptus ruficollis* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (63 opazovanj)

Mali ponirek je gnezdilec, preletnik, zimski gost in letovalec območja raziskave. Prvi osebkovi so se običajno pojavili v drugi polovici marca, ko je bil ribnik že napolnjen z vodo. Višek spomladanske selitve v Srednji Evropi doseže v marcu in traja do sredine aprila (BAUER *et al.* 2005). Na Vrbju je bil spomladanski višek opažen šele ob koncu aprila. Junija se je število malih ponirkov povečalo, deloma zaradi izvaljenih mladičev, deloma pa zaradi prihoda osebkov z drugih območij, ki so se sem prišli golit in prehranjevat. Neizrazit višek se kaže tudi v avgustu, ko se pognezditvena disperzija prevesi v jesensko selitev. Ko se je pričelo praznjenje ribnika, se je njihovo število naglo zmanjšalo. Večina se jih je odselila, posamezni osebkovi pa so se še nekaj časa zadrževali na Savinji. V letu 2011 sva opazila neobičajen pojav, da se je število nekaterih pogostih ptic, med njimi tudi malih ponirkov, zelo zmanjšalo že sredi poletja. Takoj ko so bili mladiči malo večji, so zapustili ribnik, družine z neletečimi mladiči pa so se prestavile na Savinjo. Ta pojav je verjetno posledica izredno slabe kakovosti vode v ribniku. Mali ponirki se med lovom potapljajo, a pri tako slabi vidljivosti svojega plena verjetno ne morejo opaziti. To, in pomanjkanje hrane zaradi cvetenja vode, sta verjetno razloga, da so zapustili ribnik. Vsa zimska opazovanja malih ponirkov so s Savinje, vendar so bila števila majhna. V poletnem obdobju je evdominantna vrsta, spomladi in jeseni pa dominantna. Pozimi jih je zanemarljivo malo.

Dinamika pojavljanja je nekoliko drugačna kot je bila v preteklosti (1993-1995). Razlog za to je drugačen režim polnjenja/praznjenja ribnika. Tedaj ribnika niso izpraznili preko zime, temveč spomladi. Razlika se kaže predvsem pozimi, saj je takrat tu prezimovalo večje število osebkov (VOGRIN 1996). Tudi takrat se je število zelo povečalo pozno poleti, ko so na območje prihajali zaradi obilja hrane (VOGRIN 1996).

Podobna dinamika je bila pri malem ponirku ugotovljena tudi na Medvedcah (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in v Ormoških lagunah (ŠTUMBERGER & DENAC 1994). Povsem drugačna pa je na nekaterih oligotrofnih vodnih površinah, ki so bolj primerna za prezimovanje - globlja voda, ki zamrzne kasneje (npr. TRONTELJ 1992, JANČAR 2007). Poleg tega se mali ponirki pozimi prehranjujejo z manjšimi ribami, ki pa jih v izpraznjenih ribogojnih objektih ni (BAUER *et al.* 2005).

V času najine raziskave je vsako leto na ribniku gnezdilo 4-8 parov, leta 1998 pa celo 14. Gnezditvena gostota je med večjimi v državi.

Malega ponirka sva opazila le na popisnih ploskvah 1 in 3. $N_{max} = 63$.

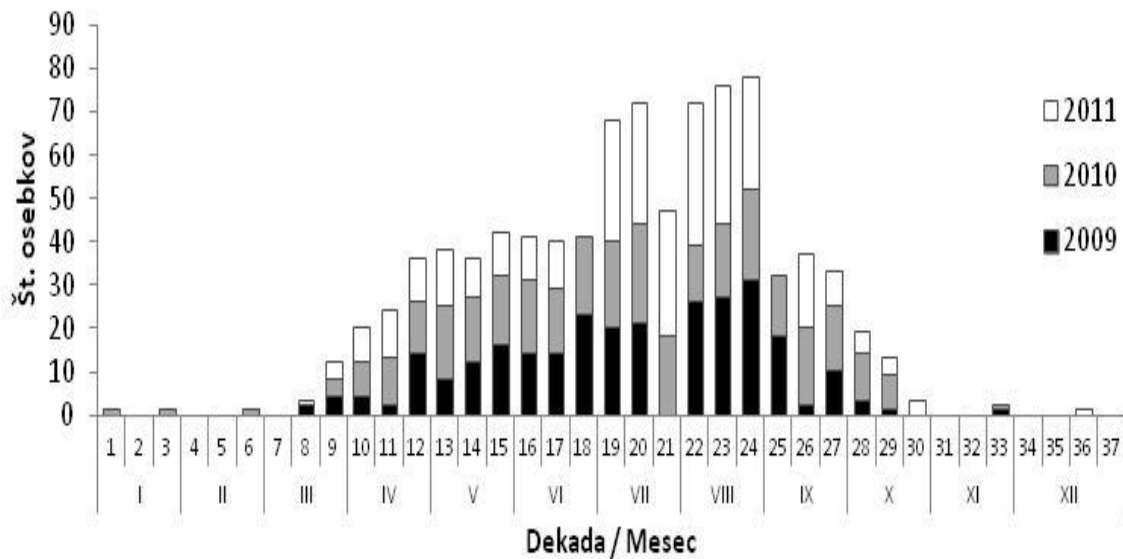
Status (pogostnost, številčnost):

- reden, številen gnezdilec,
- zelo pogost, maloštevilen preletnik,
- redek, posamičen zimski gost,
- reden, številen letovalec.

Starejši podatki:

- 4.8.2007: 115 os.
- 30.9.2007: 81 os.
- 11.5.2008: 56 os.
- 8.8.2008: 110 os.
- 31.8.2008: 28 os.

4.5.2 Čopasti ponirek *Podiceps cristatus*



Slika 9: Dinamika pojavljanja čopastega ponirka *Podiceps cristatus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (69 opazovanj)

Čopasti ponirek je gnezdilec, preletnik, zimski gost in letovalec na območju raziskave. Na ribniku se je pojavil v marcu, zapustil pa ga je konec oktobra, ko iz ribnika spustijo vodo. Selitev, še posebej spomladanska, je bila na Vrbju neizrazita, saj so se na ribniku običajno zadrževali zgolj gnezdeči osebki. Poleti se je njihovo število povečalo predvsem na račun mladičev in letovalcev. Z gnezditvijo pričnejo precej pozno (junij, julij, avgust), mladiče, ki še niso sposobni letenja, lahko opazujemo tudi konec septembra. Posamezni pari so pričeli z izgradnjo gnezd šele v začetku avgusta. Takrat je na določenih delih ribnika ravno dovolj vodnega rastlinja, da si lahko postavijo gnezda na odprti vodni površini. Vendar so ta gnezda propadla že do naslednjega obiska. Takšen način gnezdenja na odprti vodni površini je bil značilen za Vrbje v preteklosti, ko je bila skoraj cela vodna površina pokrita z vodnim rastlinjem (KRONOVŠEK *osebno*). Sedaj so uspešna le tista gnezda, ki imajo oporo na podprtih deblih oziroma vejah dreves in grmov, ki segajo nad vodo ali pa v sestojih rogoza/trsta, saj niso neposredno izpostavljena vetru in valovom.

Pozno gnezdenje lahko povežemo z razpoložljivostjo hrane. Čopasti ponirek lovi v glavnem srednje velike ribe, te pa rabijo nekaj časa, da zrastejo iz mladice, ki so bile vložene v ribnik spomladi. Ko v ribniku še ni bilo primernih rib, sva predvsem v aprilu in maju večkrat zabeležila hranjenje z žabami in celo s kačami (belouška *Natrix natrix*).

Zimska opazovanja so s Savinje, medtem ko v toplem delu leta, ko je ribnik poln, na Savinji ni bil opažen. V vseh sezonah, razen pozimi, je dominantna vrsta.

V preteklosti je bilo njegovo gnezdenje na ribniku odvisno predvsem od količine vode in rib primerne velikosti (VOGRIN 1996). Ribnik so namreč napolnili šele v maju, kar že sega v gnezditveno obdobje čopastih ponirkov (BAUER *et al.* 2005). Zato je v tistem času čopati ponirek gnezdil na Vrbju v majhnem številu.

Na bližnjem Žovneškem jezeru gnezdijo v manjšem številu, vendar se tam njihovo število zelo poveča med selitvijo (VOGRIN 2005, *lastni podatki*). Podobna dinamika kot na Vrbju je bila ugotovljena na zadrževalniku Medvedce, le da se tam pozna večji vpliv selitve (BORDJAN & BOŽIČ 2009).

V obdobju 2009-2011 je na ribniku gnezdilo 5-7 parov letno. Zasledila sva upad števila gnezdečih parov, tudi število mladičev v družinah je bilo vsako leto manjše (2009: 2,57 mladičev/gnezdeči par; 2010: 2,16 mladičev/gnezdeči par; 2011: 2,2 mladičev/gnezdeči par). Domnevava, da je to posledica pomanjkanja primerne hrane v ribniku, saj so ribogojci pričeli namesto ribjih mladice v ribnik vnašati eno leto stare ribe, ki so prevelike za čopaste ponirke, še posebej za mladiče. Še leta 2008 družin z manj kot tremi mladiči ni bilo, nekaj je bilo tudi takšnih s štirimi (*lastni podatki*). V juliju 2012, ko bi glede na podatke iz obdobja 2009-2011 pričakovali večje število ponirkov, so bili prisotni zgolj še trije odrasli osebki, ki pa niso gnezdili (*lastni podatki*). Gnezditvena gostota je bila v času raziskave še vedno med največjimi v državi in je celo primerljiva z občasnim kolonijskim gnezdenjem na Račkih ribnikih (VOGRIN 1989). Vendar lahko ob nadaljevanju takšnega trenda pričakujemo, da bo čopasti ponirek za stalno prenehal gnezditi na Vrbju.

Čopastega ponirka sva opazila le na popisnih ploskvah 1 in 3. $N_{max} = 33$.

Status (pogostnost, številčnost):

- reden, številen gnezdilec,
- zelo pogost, maloštevilen preletnik,
- redek, posamičen zimski gost,
- reden, številen letovalec.

Starejša podatka:

- 30.9.2007: 19 os.
- 8.8.2008: 35 os.

Novejši podatek:

- 9.8.2012: 1 os.

4.5.3 Rjavovrati ponirek *Podiceps grisegena*

Edini podatek o pojavljanju te redke vrste ponirka je iz leta 1993, ko je bil en osebek opazovan 17.12. (VOGRIN 1996). Gre za izjemnega zimskega gosta območja raziskave.

4.5.4 Črnovrati ponirek *Podiceps nigricollis*

V obdobju najine raziskave je bil črnovrati ponirek izjemen, posamičen preletnik. V tem času sva zabeležila le dve opazovanji v mesecu oktobru. Ta čas se sklada tudi z opazovanjem največjega števila teh ptic na jesenski selitvi na Medvedcah (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in gorenjskih jezerih (JANČAR *et al.* 2007). VOGRIN (2004) za leto 1998 navaja črnovratega ponirka kot nerednega gnezdilca ribnika. Kljub novoodkritemu gnezdišču v letu 2011 na Teharskem jezeru (GAMSER *v pripravi*), ki je od Vrbja

oddaljeno ca. 10 km, črnovratega ponirka na Vrbju v tem letu nisva opazila. Obakrat je bil opazovan na popisni ploskvi 1.

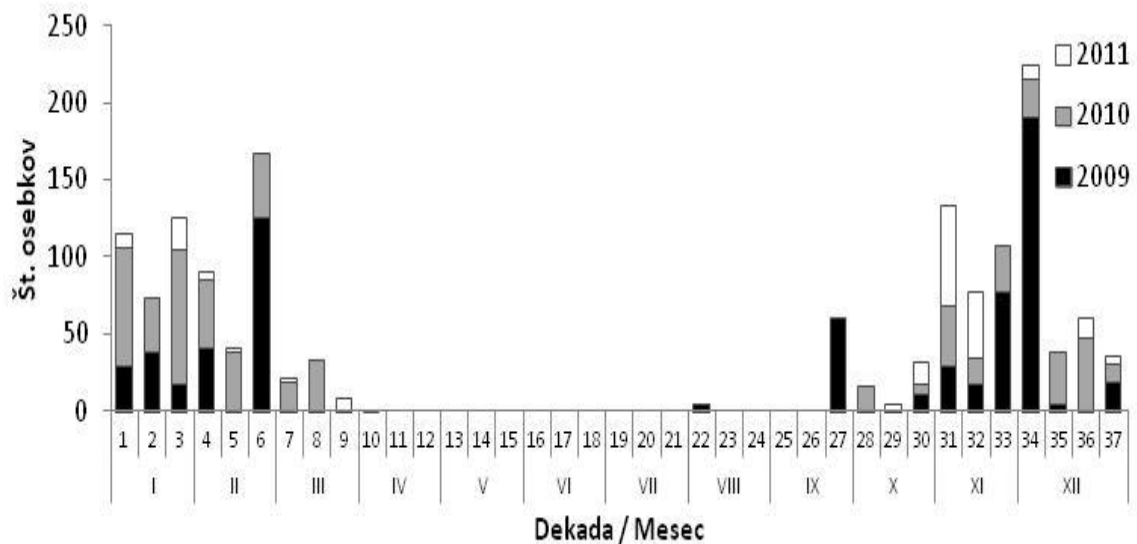
Opazovanji:

- 18.10.2009: 1 os.
- 3.10.2010: 1 os.

Starejši podatek:

- 6.10.2007: 1 os. (VUKELIČ 2007)

4.5.5 Kormoran *Phalacrocorax carbo*



Slika 10: Dinamika pojavljanja kormorana *Phalacrocorax carbo* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (48 opazovanj)

Kormoran je preletnik, poletni gost ter prezimovalec na ribniku Vrbje z okolico. Največ opazovanj je vključevalo ptice, ki so samo preletele območje raziskave in sledile reki Savinji do svojih prehranjevališč. V jutranjih urah sva nad Savinjo večkrat opazila večje jate kormoranov, ki so prihajale s skupinskega prenočišča v bližini. Ob skoraj vsakem obisku pozimi sva zabeležila manjše število kormoranov, ki so lovili na popisnem odseku Savinje. Na ribniku se je kormoran pojavljal, ko so ribnik napolnili z vodo, vendar nikoli v skupinah nad 20 osebkov. V letu 2009 se je na ribniku skoraj cel marec zadrževal poškodovan osebek, ki ni bil zmožen letenja. Streljanja na kormorane sicer nikoli nisva zabeležila, večkrat pa so jih preganjali ribiči s slepimi naboji. Selitev kormoranov je neizrazita, saj so običajno prevladovali osebki, ki prezimujejo na Savinji. Edini poletni podatek je iz leta 2009, ko je 5 osebkov v začetku avgusta lovilo v ribniku. Letovanje kormorana na Vrbju nisva zabeležila, medtem ko se na bližnjem Žovneškem jezeru zadržuje tudi čez poletje (*lastni podatki*). Pozimi je kormoran na območju raziskave evdominantna vrsta.

V preteklosti je bil kormoran na Vrbju precej redkejši. VOGRIN (1996) navaja le eno opazovanje.

Dinamika pojavljanja na območju raziskave je povsem drugačna kot na zadrževalniku Medvedce, kjer je kormoranov največ v oktobru, ko praznijo zadrževalnik, ter v toplem delu leta in med selitvama (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Pozimi jih tam ni, saj je zadrževalnik prazen, v okolici pa ni veliko drugih vodnih površin (kot npr. Savinja ob ribniku Vrbje). Podobna dinamika pojavljanja pa je na Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012) in na gorenjskih jezerih (TRONTELJ 1992, JANČAR *et al.* 2007).

Kormorana sva zabeležila na popisnih ploskvah 1, 3 in 4. $N_{max} = 191$.

Status (pogostnost, številčnost):

- zelo pogost, številen preletnik,
- izjemen, maloštevilen poletni gost,
- reden, številen prezimovalec.

Starejša opazovanja:

- 27.9.2008: 5 os.
- 4.10.2008: 65 os.

4.5.6 Pritlikavi kormoran *Phalacrocorax pygmeus*

Te vrste avtorja raziskave nisva opazila, je pa na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice z manj kot 5 podatki (Vogrin 2011) in ima torej status izjemnega gosta. Glede na pozitiven trend pritlikavega kormorana v Sloveniji (npr. BOŽIČ 2001, 2005, 2006 & 2008B, ŠTUMBERGER 2002) gre pričakovati, da bo v prihodnje zbranih več opazovanj.

4.5.7 Bobnarica *Botaurus stellaris*

Bobnarica je na Vrbju izjemna, posamična preletnica in izjemna, posamična zimska gostja. V obdobju raziskave imava zabeležen le en podatek o njenem pojavljanju. Opazovala sva jo 7.2.2009 v trstičju na zaledenem ribniku. Zimski podatki o tej vrsti so v notranjosti države precej redki (npr. ŠTUMBERGER 2002, BOŽIČ 2003), na zadrževalniku Medvedce je bila pozimi opazovana le enkrat (BORDJAN & BOŽIČ 2009).

Starejši podatek je z dne 24.3.2008 (*lastni podatek*). Opazovana je bila v času selitve, ki traja od sredine februarja do sredine aprila (BAUER *et al.* 2005). Meniva, da se vsaj med selitvijo pojavlja bolj pogosto, vendar je zaradi skrivnostnega vedenja in varovalne barve spregledana. Opazovana je bila na ploskvi 1.

4.5.8 Čapljica *Ixobrychus minutus*

Čapljica je na območju raziskave gnezdilka, preletnica in poletna gostja. Zaradi skrivnostnega načina življenja sva zbrala razmeroma malo opazovanj, čeprav domnevava,

da je v letih 2009 in 2011 tam gnezdila. Zanimivo je, da je med leti 1993-1998 gnezdila le enkrat (VOGRIN 2004). Na Vrbju se čapljica pojavi že konec aprila, najkasnejše opazovanje pa je iz začetka septembra (VOGRIN 1996). Avgusta 2011 se je na ribniku zadrževal mladosten osebek, vendar obstaja možnost, da gre za klateža, saj mladi zapustijo svoje gnezdišče v juliju (BAUER *et al.* 2005). Čapljica sicer na Vrbju nima veliko optimalnega habitata, to je trstičje, temveč gnezdi v sestoji rogoza, verjetno v gojitvenih bazenih poleg glavnega ribnika (VOGRIN 1996). V letu 2012 je čapljica na Vrbju gnezdila, saj je bilo zabeleženih kar nekaj naključnih opazovanj, tudi v gnezditvenem obdobju (KRONOVŠEK *osebno*, *lastni podatki*). Glede na podatke spodaj je gnezdila tudi v 2008.

Status (pogostnost, številčnost):

- občasna, posamična gnezdilka,
- redka, posamična preletnica,
- redka, posamična poletna gostja.

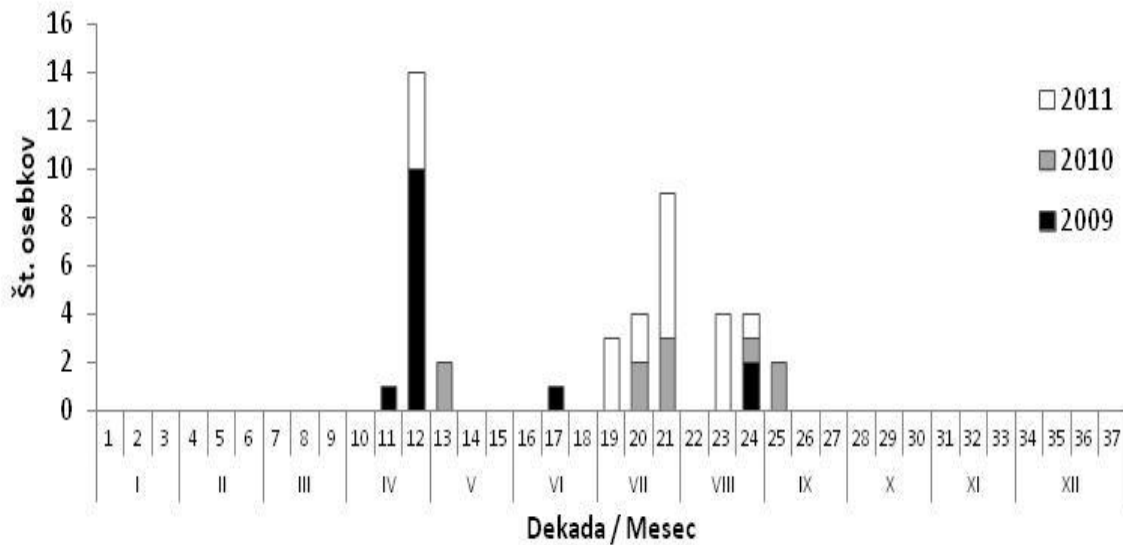
Opazovanja (4 podatki):

- 29.4.2009: 1 par
- 13.5.2009: 1 samec
- 8.5.2011: 1 os. (M. KRONOVŠEK *osebno*)
- 13.8.2011: 1 mlad

Starejši podatki:

- 1.7.1994: 1 samec (VOGRIN 1996)
- 6.9.1994: 1 samec (VOGRIN 1996)
- 1.9.2007: 1 samica/mlad
- 20.4.2008: 1 samica
- 12.5.2008: 1 samica
- 21.6.2008: 1 samica
- 8.8.2008: 1 samec

4.5.9 Kvakač *Nycticorax nycticorax*



Slika 11: Dinamika pojavljanja kvakača *Nycticorax nycticorax* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (15 opazovanj)

Kvakač je na Vrbju preletnik in poletni gost. V poletnem času, ko je gnezdenje kvakačev večinoma že končano, so bili na ribniku opazovani tako mladi kot odrasli osebki. Vendar na ribniku ne gnezdi. Znano je, da se kvakači, predvsem mladi, po končani gnezditvi razpršijo po zelo velikem območju, velikokrat več kot 800 km daleč (BAUER *et al.* 2005). Redno se pojavljajo v obdobju njihove selitve. Takrat jih najlažje opazujemo na vejah, ki segajo nad vodo, ter na drevesu sredi otoka. V poletnem času sva opazila, da se v mraku prihajajo v ribnik prehranjevat tudi osebki, ki se čez dan zadržujejo na drugih lokacijah. V raziskavi iz 90-ih let ni bil zabeležen (VOGRIN 1996).

Nmax = 10. Opazovan je bil na popisnih ploskvah 1 in 4.

Status (pogostnost, številčnost):

- redek, maloštevilen preletnik,
- pogost, maloštevilen poletni gost.

Starejši podatki:

- 4.8.2007: 5 os.
- 2.9.2007: 2 os.
- 8.8.2008: 2 drugoletna, 3 prvoletni

Novejši podatki:

- 9.4.2012: 8 os.

4.5.10 Čopasta čaplja *Ardeola ralloides*

Čopasta čaplja je na Vrbju izjemna, posamična preletnica ter izjemna, posamična poletna gostja. Ta vrsta je v vzhodnem delu Slovenije precej redkejša kot v zahodnem (BORDJAN 2012, L. BOŽIČ *osebno*). Največ podatkov v Sloveniji je iz meseca maja (BORDJAN 2012). Takrat priletijo na gnezdišča (BAUER *et al.* 2005), ki so južno od nas, in nemalokrat jih zanese predaleč na sever. Ta pojav se imenuje »overshooting«. V maju je tudi večina opazovanj z Vrbja. Iz ostalih mesecev je opazovanj v Sloveniji manj (BORDJAN 2012). Zelo zanimivo je starejše opazovanje iz avgusta, saj je po nama dostopnih podatkih to eno izmed zelo redkih opazovanj v Sloveniji iz tega meseca (BORDJAN 2012, HANŽEL *osebno*, KOZINA *osebno*, *lastni podatki*).

Vselej je bila opazovana na popisni ploskvi 1.

Opazovanja (4 podatki):

- 17.5.2010: 1 odrasla (M. KRONOVŠEK *osebno*)
- 18.5.2010: 1 odrasla
- 4.7.2010: 1 odrasla
- 8.5.2011: 1 odrasla (ZUPANC 2011)

Starejši podatek:

- 8.8.2008: 1 odrasla

4.5.11 Mala bela čaplja *Egretta garzetta*

Mala bela čaplja je na Vrbju izjemna, posamična preletnica, redka, posamična poletna gostja ter izjemna, maloštevilna zimska gostja. Največ opazovanj z Vrbja je med julijem in septembrom. Takrat poteka pognezditvena disperzija male bele čaplje (CRAMP 1998). V tem obdobju je bila največkrat opažena tudi na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in na Dravi (L. BOŽIČ *osebno*). Med selitvijo sva zabeležila le dva podatka – en spomladanski in en jesenski, kar je drugače kot na nekaterih drugih območjih, kjer se male bele čaplje bistveno pogosteje pojavljajo med selitvijo, v poletnem času pa jih ni oziroma so zelo redke (npr. GREGORI 1989, KMECL & RIŽNER 1993, TOME *et al.* 2005, BORDJAN 2012).

Najbolj pa bode v oči starejše zimsko opazovanje te vrste, ki v Sloveniji redno prezimuje le na Obali (ŠTUMBERGER 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2005, BOŽIČ 2005, 2006, 2007, 2008A & B, 2010, 2011).

VOGRIN (1996) je v svoji raziskavi ni opazil, jo pa že pred tem omenja KRONOVŠEK (1992).

Opazovana je bila na popisnih ploskvah 1, 3 in 4.

Opazovanja (5 podatkov):

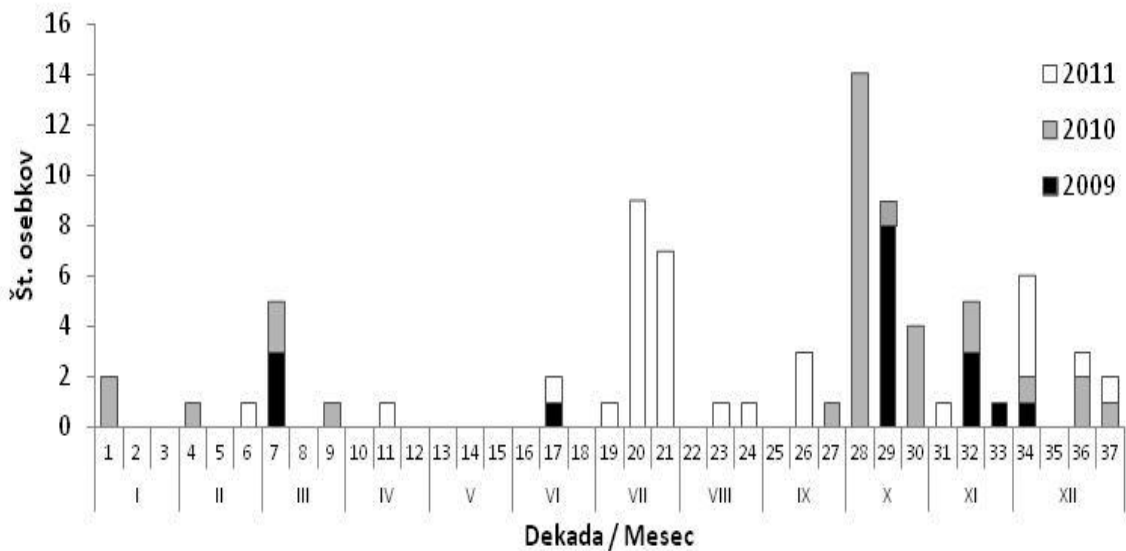
- 14.5.2009: 2 os.
- 19.7.2011: 10 os.
- 22.7.2011: 1 os.
- 11.9.2011: 1 os.

- 20.9.2011: 1 os.

Starejši opazovanji:

- 28.7.2001: 1 os. (SEDMINEK 2002A)
- 12.1.2008: 3 os.

4.5.12 Velika bela čaplja *Casmerodius albus*



Slika 12: Dinamika pojavljanja velike bele čaplje *Casmerodius albus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (31 opazovanj)

Velika bela čaplja je bila v obdobju najine raziskave preletnica, poletna in zimska gostja ter letovalka in prezimovalka. Tako kot na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009) je tudi tu največ opazovanj z jesenske selitve, ki traja od septembra do novembra (BAUER *et al.* 2005). Višek števila velikih belih čapelj se ujema z obdobjem praznjenja ribnika, saj je v tem času hrane (rib) v izobilju. Zaradi lahke dostopnosti hrane med obdobjem praznjenja prihaja do večjih koncentracij velikih belih čapelj na večini ribogojnih objektov, npr. na Medvedcah (BORDJAN & BOŽIČ 2009), Račkih ribnikih in zadrževalniku Požeg (D. BORDJAN *osebno*), Žovneškem jezeru in ribnikih na Proseniškem (*lastni podatki*). V nasprotju z Ljubljanskim barjem (TOME *et al.* 2005) in Cerkniskim jezerom (BORDJAN 2012) sva med spomladansko selitvijo na Vrbju opazovala zgolj manjše število osebkov. Pozimi je velika bela čaplja na območju raziskave nekoliko redkejša, toda redno se v manjšem številu prehranjuje na kmetijskih površinah v okolici. V obdobju jesenske selitve sva leta 2010 zabeležila skupinsko prenočevanje (do 14 os.) velikih belih čapelj na smrekah ob Savinji, vendar so verjetno občasno prenočevale tudi v drugih letih. Še pred nekaj desetletji je bila ta vrsta v Sloveniji redka, saj je iz obdobja 1993-1995 na Vrbju le en podatek (VOGRIN 1996). Številčnost in velikost areala velike bele čaplje sta se v zadnjih nekaj desetletjih v Evropi zelo povečali, še posebej izrazito v zadnjem desetletju, in se še nadaljujeta (BIRDLIFE

INTERNATIONAL 2004). Zato lahko pričakujemo nadaljnje povečanje števila osebkov v zunajgnezditvenem obdobju. Opazovana je bila na popisnih ploskvah 1, 3 in 4. $N_{max} = 14$.

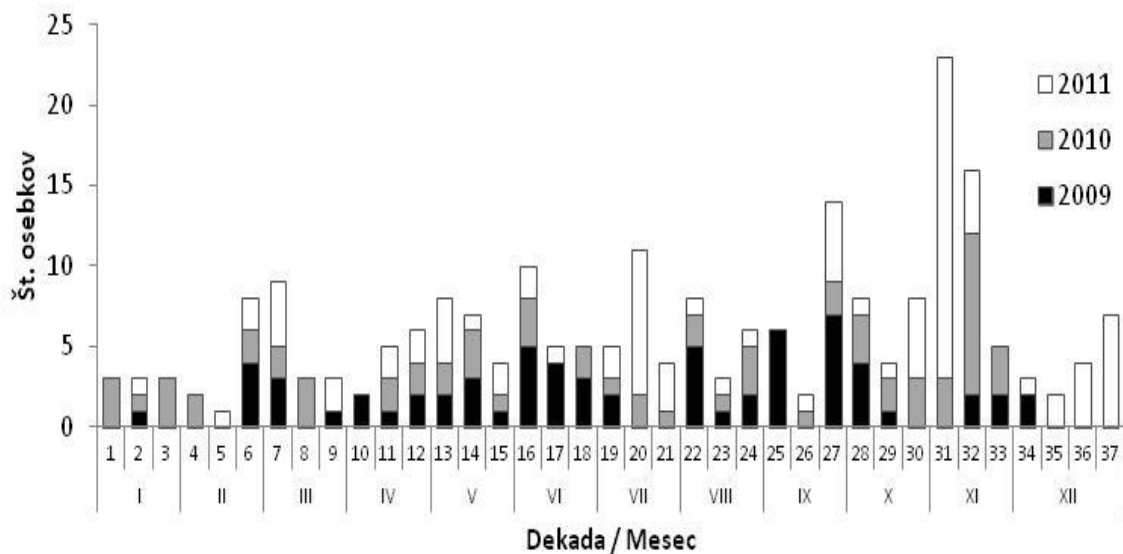
Status (pogostnost, številčnost):

- pogosta, posamična preletnica,
- izjemna, posamična poletna gostja,
- občasna, posamična zimska gostja,
- občasna, posamična prezimovalka,
- občasna, posamična letovalka.

Starejša opazovanja:

- 17.12.1993: 1 os. (VOGRIN 1996)
- 17.7.2001: 3 os. (SEDMINEK 2002B)
- november 2008: ca. 30 os. v praznem ribniku (I. ČEDE osebno)

4.5.13 Siva čaplja *Ardea cinerea*



Slika 13: Dinamika pojavljanja sive čaplje *Ardea cinerea* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (81 opazovanj)

Siva čaplja je na območju ribnika Vrbje celoletna vrsta. Najbližji znani koloniji sta v okolici Žovneškega jezera (*lastni podatki*) in v Strmci pri Laškem (POLAJNAR & BORDJAN 2005). Tako kot za veliko belo čapljo velja tudi za sivo, da se jih največ zbere v času praznjenja ribnika. To se časovno ujema z jesensko selitvijo sive čaplje (BAUER *et al.* 2005). Enak pojav so zabeležili tudi npr. VOGGRIN & VOGGRIN (1995) (izpust vode iz ribnika se je skladal z obdobjem spomladanske selitve) in BORDJAN & BOŽIČ (2009). Zelo podobna dinamika sivih čapelj je bila ugotovljena na vodnih telesih Pesniške doline (GREGORI 1989). Opažen je neizrazit višek v času spomladanske selitve med drugo

polovico februarja in začetkom marca (BAUER *et al.* 2005). Manjši višek sva zabeležila tudi v septembru, ko se prične jesenska selitev (gl. tudi starejša opazovanja). Sicer njihovo število do izpusta ribnika niha. Jeseni leta 2009 sva zabeležila prenočevanje na smrekah ob Savinji (do 7 os.). Po izlovu rib, torej pozno jeseni in pozimi, se sive čaplje običajno zadržujejo ob potočku, ki teče po sredini praznega ribnika. Včasih je bila siva čaplja v Spodnji Savinjski dolini redkejša vrsta (Z. NOVAK *osebno*), zato je bilo tudi manj opazovanj na Vrbju (VOGRIN & VOGRIN 1995).

Večina opazovanj sivih čapelj je s popisne ploskve 3, redno pa se pojavlja tudi na 1. in 4. Najvišje število v obdobju najine raziskave znaša 20 osebkov ($N_{max} = 20$).

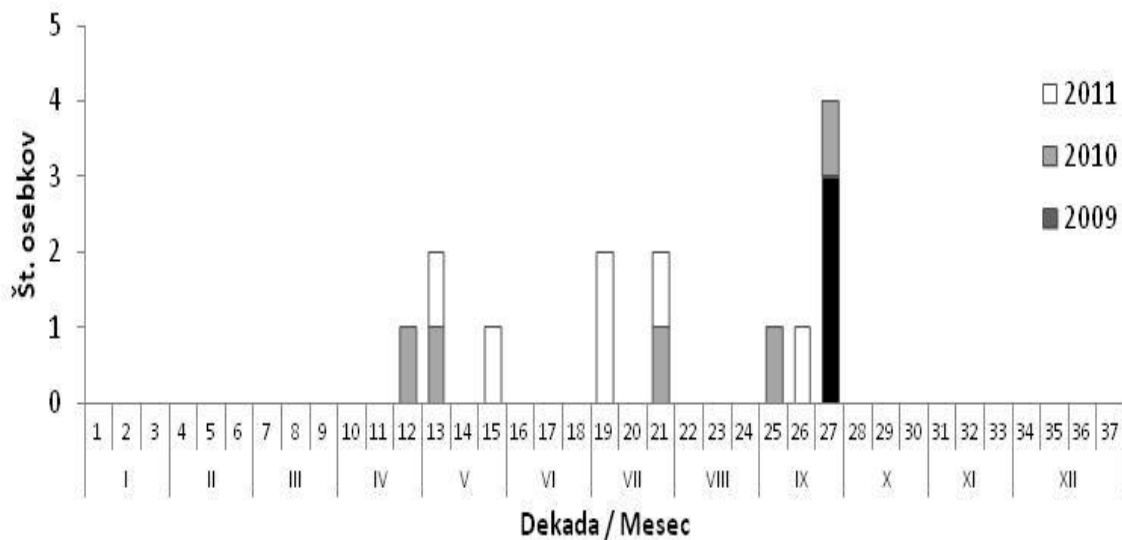
Status (pogostnost, številčnost):

- celoletna vrsta,
- zelo pogosta, maloštevilna preletnica,
- pogosta, posamična zimska gostja,
- občasna, maloštevilna prezimovalka,
- redna, posamična letovalka.

Starejša opazovanja:

- 18.3.1994: 21 os. (VOGRIN 1996)
- 19.3.1993: 3 os. v praznem ribniku (KROPIVŠEK 1993B)
- 31.8.2008: 16 os.
- 27.9.2008: 7 os.

4.5.14 Rjava čaplja *Ardea purpurea*



Slika 14: Dinamika pojavljanja rjave čaplje *Ardea purpurea* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (11 opazovanj)

Rjava čaplja je na Vrbju preletnica in poletna gostja. Najzgodnejši podatek je s konca aprila, kar je en mesec kasneje kot na zadrževalniku Medvedce, najbolj pozen pa je bil zabeležen konec septembra, kar je eno dekada prej kot na Medvedcah (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Spomladanski podatki vključujejo osebkke na selitvi, ki pri tej vrst poteka od konca marca do konca maja (BAUER *et al.* 2005). Poleti in jeseni sva opazovala samo mlade osebkke. Opazovanja iz julija zajemajo pognezditveno disperzijo mladih osebkov, oktobrska opazovanja pa osebkke na jesenski selitvi. Največ rjavih čapelj na ribniku Vrbje je bilo opaženih poleti in jeseni, kar je podobno kot na Medvedcah (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in v Pesniški dolini (GREGORI 1989). Drugače je na Ljubljanskem barju (TOME *et al.* 2005) in Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012), kjer je vrsta številčnejša med spomladansko selitvijo. To je tudi pričakovano, saj sta ti območji poleti suhi.

Rjavo čapljo za to območje prvi omenja KRONOVŠEK (1992), medtem ko med leti 1993-1995 ni bila zabeležena (VOGRIN 1996).

Zabeležila sva jo na 1., 2. in 4. popisni ploskvi. $N_{max} = 3$.

Status (pogostnost, številčnost):

- redka, posamična preletnica,
- občasna, posamična poletna gostja.

Starejše opazovanje:

- 17.7.2001: 1 mladosten (SEDMINEK 2002C)
- 8.8.2008: 1 os.

4.5.15 Črna štorclja *Ciconia nigra*

Črna štorclja je z dvema opazovanjema v obdobju 2009-2011 na območju raziskave izjemna, posamična preletnica. Prav tako domnevava, da gnezdi v okolici, in sicer v Zasavskem hribovju, ki se vzpenja južno od območja raziskave. To domnevo nakazuje spomladansko opazovanje odrasle ptice, ki je letela proti gozdnim pobočjem v Zasavskem hribovju. Gnezdenje na tem področju sva potrdila po obdobju raziskave, julija 2012, ko sva na prodišču Savinje nedaleč stran od Vrbja opazovala mladosten osebek.

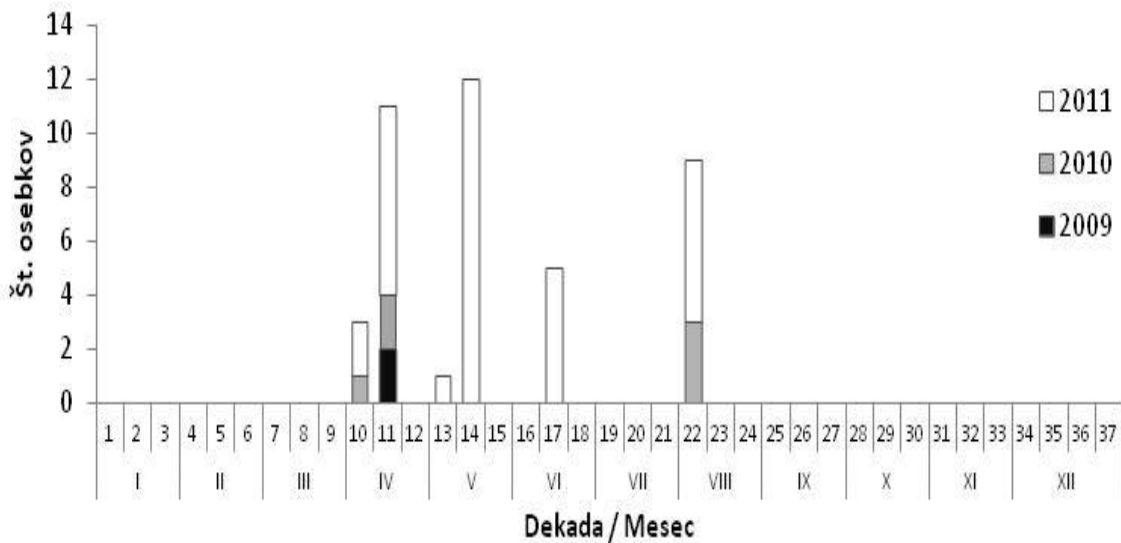
Opazovanji:

- 10.9.2010: 1 odrasel osebek preletel območje proti zahodu,
- 3.5.2011: 1 odrasel osebek letel proti domnevnemu gnezdišču.

Starejši opazovanji:

- 26.4.1993: 1 odrasel osebek se prehranjuje na dnu praznega ribnika (KROPIVŠEK 1993A),
- 11.5.1994: 1 odrasel osebek se prehranjuje na dnu praznega ribnika (VOGRIN 1996).

4.5.16 Bela štorclja *Ciconia ciconia*



Slika 15: Dinamika pojavljanja bele štorclje *Ciconia ciconia* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (10 opazovanj)

Bela štorclja je preletnica in gnezdilka okolice. Najbližje gnezdo je v 4 km oddaljenem Preboldu. Število gnezdečih parov belih štorcelj se v Savinjski dolini povečuje (DENAC 2010, *lastni podatki*)

Podatki iz aprila vključujejo ptice s spomladanske selitve, medtem ko se v maju in juniju pojavljajo negnezdeči ali spolno nezreli osebki. Podatka iz avgusta sta lahko že z jesenke selitve, ki se prične sredi avgusta in traja do oktobra (BAUER *et al.* 2005). Nekoliko več opazovanj je s spomladanske selitve, kar je bilo ugotovljeno tudi na Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012). Na zadrževalniku Medvedce pa je jesenska selitev bolj izrazita kot spomladanska (BORDJAN & BOŽIČ 2009, *lastni podatki*). Pri opazovanjih belih štorcelj na območju raziskave so ptice območje večinoma le preletele. Samo v letu 2009, ko je bil aprila ribnik nekaj časa prazen, sta se dve prehranjevali z žabami na dnu ribnika. V obdobju 1993-1995 bela štorclja tukaj ni bila zabeležena (VOGRIN 1996).

Bele štorclje sva zabeležila na popisnih ploskvah 1 in 4. $N_{max} = 12$.

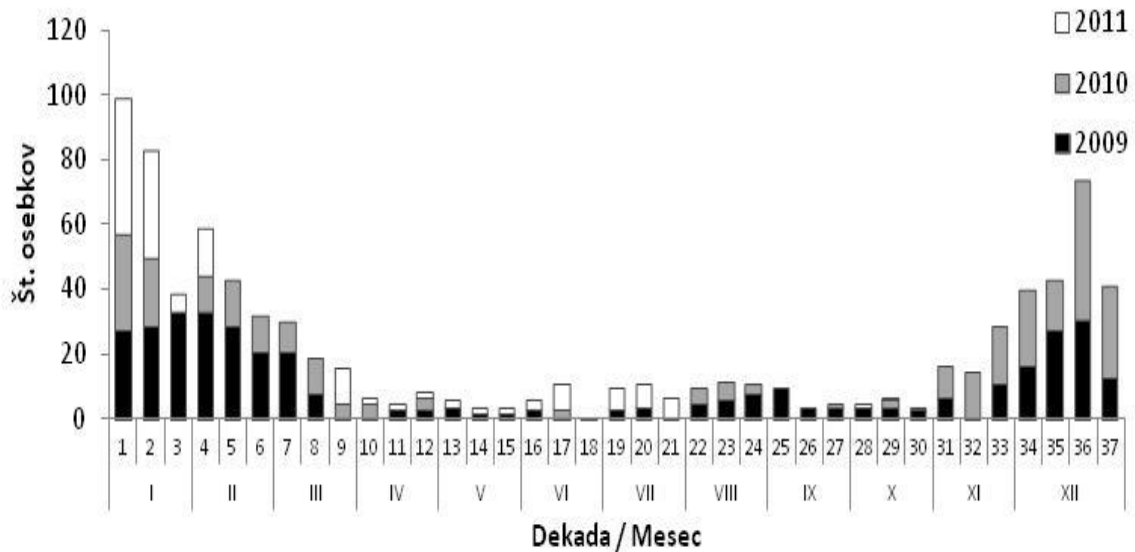
Status (pogostnost, številčnost):

- gnezdilka bližnje okolice,
- redka, posamična preletnica.

Starejše opazovanje:

- 29.3.2008: 1 os. preletel območje proti vzhodu

4.5.17 Labod grbec *Cygnus olor*



Slika 16: Dinamika pojavljanja laboda grbca *Cygnus olor* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (78 opazovanj)

Labod grbec je celoletna vrsta in gnezdilec območja raziskave. V letu 2011 je prvič gnezdil na Vrbju (M. KRONOVŠEK *osebno*, *lastni podatki*). Par je gnezdil v sestoji rogoza na jugozahodnem delu ribnika. Od šestih mladičev sta bila dva levcistične oblike immutabilis. Še preden so postali mladiči operjeni, je družina labodov nenadoma izginila (ta čas sovpada s strmim upadom lisk in malih ponirkov julija 2011). V letu 2012 je ponovno gnezdil en par, v rogozu na severozahodnem delu. Labod grbec uporablja ribnik predvsem za prezimovanje (v zimski sezoni je evdominantna vrsta). V drugem delu zime 2008/2009 so se kljub 95-odstotni zaledenosti vodne površine ribnika v večjem številu (do 33 os.) zadrževali na zahodnem delu, kjer so jih ljudje vsak dan hranili. Na Savinjo (običajno pod most v Šeščah) se prestavijo le tedaj, ko je ribnik prazen, na njem pa je debela snežna odeja. Dolgo vztrajanje kljub neugodnim razmeram na ribniku je zabeležil tudi VOGRIN (1996), vendar nikoli pri več kot 12 os.

Zelo podobna dinamika pojavljanja je bila ugotovljena na savskih akumulacijah (TRONTELJ 1992) in na Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012), medtem ko je na gorenjskih jezerih in zadrževalniku Medvedce največ labodov v toplem delu leta (JANČAR *et al.* 2007, BORDJAN & BOŽIČ 2009).

Z Vrbja je tudi nekaj najdb obročkanih labodov. Pozimi v letih 1994, 1995 in 1996 se je na Vrbju zadrževal samec, ki je bil obročkan v Radolfzelli ob Bodenskem jezeru (Nemčija) (ŠERE 1996). 1.10.2011 sva z odrasle ptice uspela razbrati kovinski obroček LG 195 SLOVENIJA, LJUBLJANA. Izkazalo se je, da gre za samico, ki je bila obročkana 16.3.2011 na Zbiljskem jezeru (D. FEKONJA *osebno*).

V času raziskave sva zasledila nekaj primerov namernega preganjanja oziroma pobijanja labodov. Labode so obiskovalci ribnika ciljali s kamenjem, najdbe mrtvih zastrupljenih

labodov niso redkost (KRONOVŠEK *osebno, lastni podatki*). Ali so bili zastrupljeni namerno ali ne, ne vea.

Opazovan je bil na popisnih ploskvah 1, 2, in 3. $N_{max} = 43$.

Status (pogostnost, številčnost):

- celoletna vrsta,
- občasen, posamičen gnezdilec,
- redek, maloštevilen poletni gost,
- občasen, maloštevilen letovalec,
- občasen, številen zimski gost,
- občasen, številen prezimovalec.

Starejše opazovanje:

- 11.5.2008: 1 par

4.5.18 Njivska gos *Anser fabalis*

Njivska gos je s štirimi opazovanji z Vrbja redka, posamična zimska gostja. Pri dveh opazovanjih iz 1. dekade 2011 je verjetno šlo za isti osebek severnoevropske podvrste *fabalis*, ki se je prehranjeval na praznem ribniku. To je povsem nova vrsta za ribnik Vrbje, saj je VOGRIN (2011) ne navaja na seznamu ugotovljenih vrst.

Opazovanja (4 podatki):

- 9.-10.1.2011: 1 os. ssp. *fabalis* (KRONOVŠEK *osebno*)
- 6.3.2011: 1 os. ssp. *fabalis*
- 13.12.2011: 29 os. v jati preletele območje proti zahodu

Starejše opazovanje:

- februar 2008: 12 os. preleti območje proti zahodu

4.5.19 Beločela gos *Anser albifrons*

Beločela gos je z enim potrjenim opazovanjem v obdobju najine raziskave na Vrbju izjemna, številna zimska gostja. Opazovane so bile v mešani jati s sivimi gosmi, med preletom območja proti severozahodu. 19.12.2010 sva v daljavi slišala jato gosi, ki so se oglašale podobno kot beločele gosi, vendar podatek zaradi prevelike oddaljenosti ni zanesljiv. V raziskavi v obdobju 1993-1995 ni bila opažena (VOGRIN 1996), je pa navedena na novejšem seznamu ptic ribnika Vrbje z okolico (VOGRIN 2011).

Opazovanje:

- 27.11.2011: 34 os.

4.5.20 Siva gos *Anser anser*

Siva gos je občasna, posamična gnezdilka ter redka, posamična preletnica in redka, maloštevilna zimska gostja območja raziskave. Vsa opazovanja so iz leta 2011. Najbolj zanimivo je dolgotrajno zadrževanja enega para v spomladanskem času, saj v marcu in aprilu sive gosi običajno pričnejo z valjenjem (BAUER *et al.* 2005). Omenjeni par se je 20.3.2011 večino časa zadrževal v trstičju, na istem mestu pa sva 27.3.2011 opazovala tudi gradnjo gnezda. Ob naslednjem obisku sva zabeležila teritorialni spopad med gnezdečim labodom grbcem in sivo gosjo (Dodatek 3 – slika 4). Labod velja za zelo teritorialno ptico, ki z območja, na katerem se nahaja gnezdo, prežene vse potencialno kompetitorske vrste ptic. To je verjetno razlog, da siva gos ni gnezdila, čeprav je par vztrajal na območju do konca aprila. Enako se je zgodilo tudi leta 2012. Edina lokacija v Sloveniji, kjer je siva gos gnezdila, so Renški glinokopi (VREZEC 2007). Vrbje tako velja za drugo znano gnezdišče, vendar v obeh letih neuspešno.

V raziskavi v obdobju 1993-1995 ni bila opažena (VOGRIN 1996), je pa navedena na novjšem seznamu ptic ribnika Vrbje z okolico (VOGRIN 2011).

Opazovanja (7 podatkov):

- 20.3.2011: 1 par
- 27.3.2011: 1 par
- 3.4.2011: 1 par
- 15.4.2011: 1 par
- 23.4.2011: 1 par
- 27.11.2011: 4 os.
- 22.12.2011: 13 os.

Starejše opazovanje:

- 14.3.2008: zabeleženo oglašanje jate sivih gosi

4.5.21 Duplinska kozarka *Tadorna tadorna*

Duplinska kozarka je izjemna, posamična preletnica ter občasna, maloštevilna prezimovalka. Med selitvijo je bila opazovana le enkrat, vsa ostala opazovanja pa so iz zime 2010/2011, ko je ta vrsta prezimovala v praznem ribniku. V tem času so se duplinske kozarke prehranjevale v blatnih lužah ter ob potoku, ki teče čez sredino ribnika. Zabeležene so bile tudi dnevne migracije prezimujočih osebkov na druge vodne površine v okolici (Šmartinsko jezero, Teharsko jezero) (*lastni podatki*). V tej zimi je bilo prešteti tudi največ duplinskih kozark v Sloveniji (BOŽIČ 2011). Eno zimsko opazovanje vrste je zabeležil tudi VOGRIN (1996). To je bilo nasploh prvo zimsko opazovanje te vrste v notranjosti Slovenije, najina opazovanja pa predstavljajo prvo prezimovanje duplinskih kozark v notranjosti Slovenije. V obdobju zgodnjih 90-ih let je veljala duplinska kozarka za veliko redkost povsod v notranjosti Slovenije (npr. ŠTUMBERGER 1993). Na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in deloma Cerknškem jezeru (BORDJAN 2012) je vrsta bolj značilna za čas selitve.

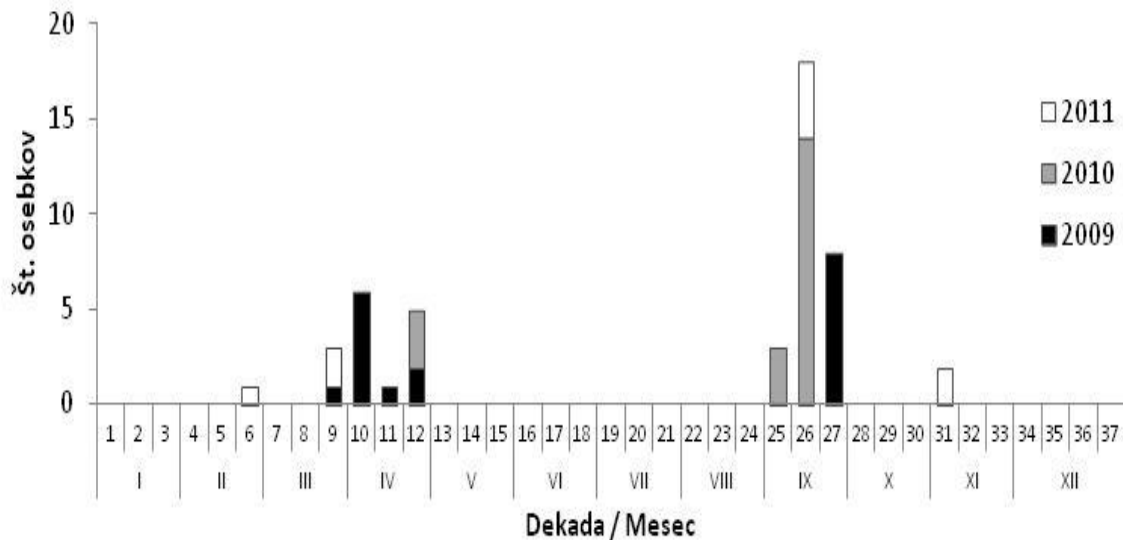
Opazovanja (9 podatkov):

- 1.4.2009: 1 os.
- 25.12.2010: 1 samica
- 26.12.2010: 14 os.
- 31.12.2010: 8 os.
- 9.1.2011: 8 samic
- 29.1.2011: 6 samic
- 6.2.2011: 6 samic
- 13.2.2011: 6 samic
- 20.2.2011: 6 samic

Starejše opazovanje:

- 15.1.1994: 1 samica (VOGRIN 1996)

4.5.22 Žvižgavka *Anas penelope*



Slika 17: Dinamika pojavljanja žvižgavke *Anas penelope* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (12 opazovanj)

Žvižgavka je bila na Vrbju v obdobju najine raziskave preletnica in zimska gostja. Spomladanska selitev se je pričela v marcu in je trajala do konca aprila. Izrazitejša je bila jesenska selitev v septembru. Dve tretjini opazovanih osebkov žvižgavk so predstavljali samci. Drugačna dinamika je bila ugotovljena za Vrbje med leti 1993-1995, ko je vrsta tudi prezimovala, višek pa je bil v novembru (VOGRIN 1996). Za zadrževalnik Medvedce je bila ugotovljena podobna dinamika pojavljanja, le da je bil spomladanski višek v marcu, jesenski pa v oktobru (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Domnevava, da je ta razlika v viških posledica drugačnega vodnega režima na obeh lokacijah. Podobna dinamika je bila ugotovljena tudi za Zbiljsko jezero (TRONTELJ 1992).

V obdobju 1993-1995 je bil ribnik Vrbje zelo pomembno počivališče za žvižgavke na selitvi, saj se je tukaj ustavilo tudi do 73 osebkov, ki so se prehranjevali z bogato razvitim vodnim rastlinjem (VOGRIN 1996).

Večina opazovanj je s popisne ploskve 1, eno opazovanje pa je s Savinje (ploskev 3). $N_{max} = 14$.

Status (pogostnost, številčnost):

- občasna, maloštevilna preletnica,
- izjemna, posamična zimska gostja.

Starejša opazovanja:

- 14.11.1994: 73 os. (VOGRIN 1996)
- 8.10.2006: 5 os.
- 30.9.2007: 2 os.

4.5.23 Konopnica *Anas strepera*

Konopnica je redka, posamična zimska gostja in občasna, posamična preletnica. Večina opazovanj je iz zimskega obdobja, kar je ugotovil tudi VOGRIN (1996). Tudi večina opazovanj s Savinje izhaja iz zimskega obdobja (*lastni podatki*). Tudi na Cerkniškem jezeru se ta vrsta v največjem številu pojavlja v zimskem času (BORDJAN 2012), medtem ko je na Medvedcah pozimi ni, ker ni vode (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Po številu osebkov prevladujejo samci, kar je zabeležil tudi VOGRIN (1996). Razlog za tako veliko razliko med spoloma je morda tudi v tem, da je kakšna samica zamenjana s pogostejšo mlakarico, vendar je to na tako majhnem območju, kot je ribnik Vrbje, malo verjetno. Sicer je nesimetrično spolno razmerje značilno za vse vrste rac, ampak v tem primeru je vzorec premajhen za trdnejša sklepanja.

Zabeležila sva jo na popisnih ploskvah 1 in 3.

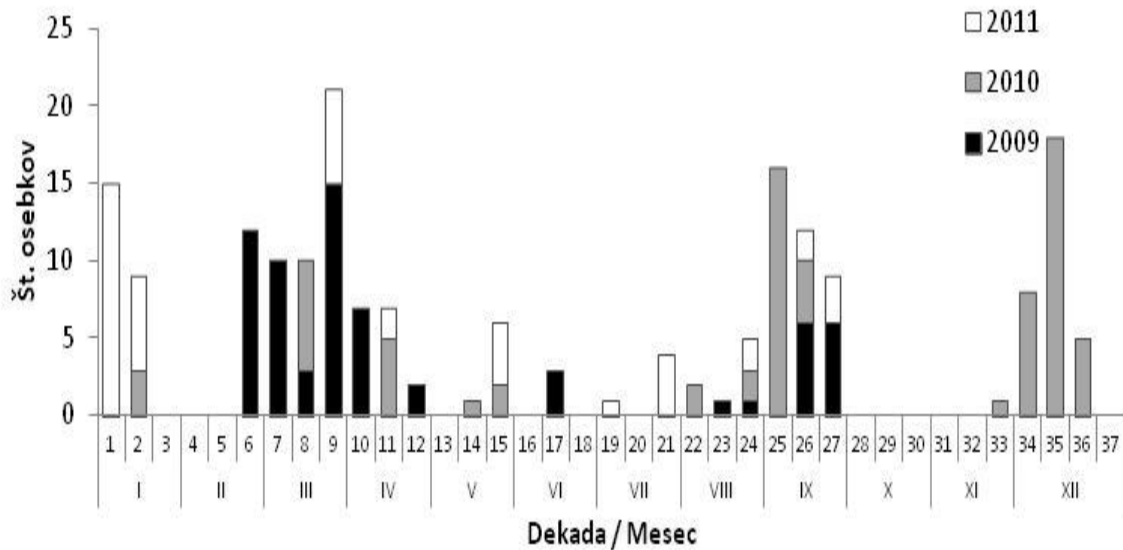
Opazovanja (6 podatkov):

- 5.12.2009: 1 par
- 7.2.2010: 1 samec
- 2.10.2010: 1 samec
- 27.3.2011: 2 samca, 1 samica
- 22.10.2011: 1 par
- 11.12.2011: 1 samec

Starejša opazovanja:

- 21.10.1994: 1 samec (VOGRIN 1996)
- 29.12.1994: 1 par (VOGRIN 1996)
- 18.1.1995: 4 samci (VOGRIN 1996)
- 20.1.2008: 1 samec

4.5.24 Krehelj *Anas crecca*.



Slika 18: Dinamika pojavljanja kreheljca *Anas crecca*. na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (34 opazovanj)

Krehelj je na Vrbju preletnik, zimski in poletni gost ter prezimovalec. Spomladanska selitev se je pričela ob koncu februarja in trajala približno do sredine aprila, kar se časovno povsem ujema z zadrževalnikom Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Manj izrazita je jesenska selitev. Pri krehelju so vseskozi (razen v času golitve, ko spola na terenu nisva mogla določiti) prevladovali samci, za 7 %, kar je manj, kot sta med spomladansko selitvijo ugotovila BORDJAN & BOŽIČ (2009). Nekaj osebkov je tudi prezimovalo, kar je bilo ugotovljeno tudi med leti 1993-1995 (VOGRIN 1996), prav tako na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012). Na Vrbju so prezimovali v zimi 2010/2011, in sicer v praznem ribniku, kjer so se prehranjevali v blatnih lužah. Opazovanja v maju in juniju vključujejo negnezdeče osebkove. Zanimivo je, da med leti 1993-1995 krehelj nikoli ni bil opažen med sredino marca in sredino septembra (VOGRIN 1996).

Opazila sva ga na popisnih ploskvah 1 in 3. $N_{max} = 18$.

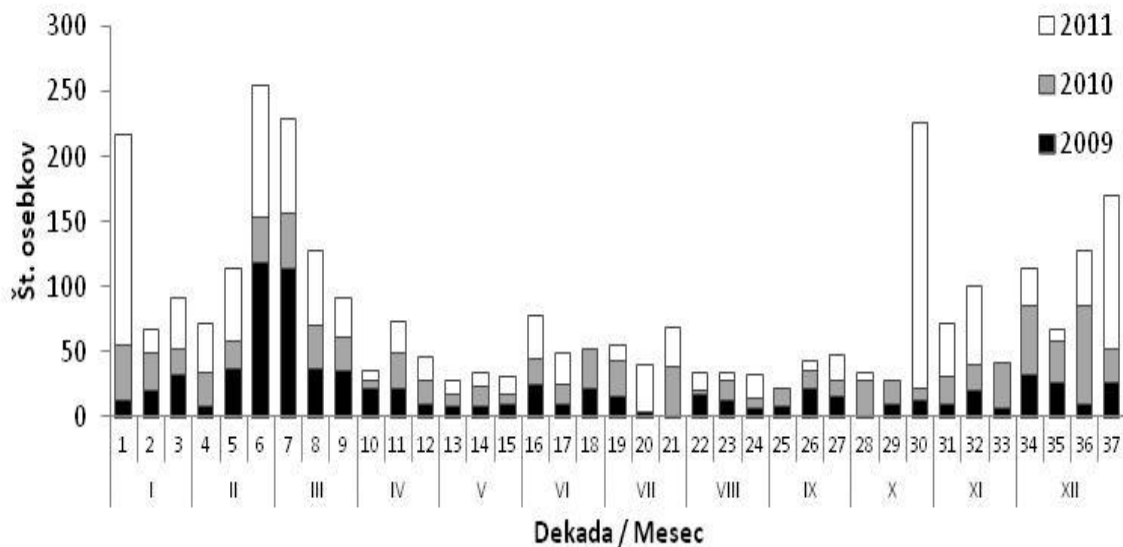
Status (pogostnost, številčnost):

- občasen, maloštevilen prezimovalec,
- redek, maloštevilen zimski gost,
- pogost, maloštevilen preletnik,
- občasen, maloštevilen poletni gost.

Starejša opazovanja:

- 19.3.1993: 4os. (VOGRIN 1996)
- 4.8.2007: 10 os.
- 4.10.2008: 4 os.
- 24.3.2008: 10 os.

4.5.25 Mlakarica *Anas platyrhynchos*



Slika 19: Dinamika pojavljanja mlakarice *Anas platyrhynchos* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (104 opazovanj)

Mlakarica je celoletna vrsta in gnezdilka. Med vsemi vrstami sva jo zabeležila največkrat (v 97 % vseh dekad). Takoj za lisko je bila druga najštevilčnejša ptica, v zimskem času pa je med vsemi vrstami dosegla najvišjo stopnjo dominanc. Izrazit višek je razviden med koncem februarja in začetkom marca, v času selitve (BAUER *et al.* 2005). Ta čas se tudi časovno ujema s pričetkom polnjenja ribnika, na katerem se mlakarice zadržujejo v večjem številu. Ponoven manjši porast števila je razviden v juniju. Takrat na ribnik priletijo osebkovi s širšega območja in se tukaj golijo (največ se jih zadržuje v okolici otoka, ki je zelo zaraščen in tako nudi varnost pred plenilci). Poleg tega se v tem času število mlakaric poveča zaradi speljanih mladičev tukaj gnezdečih parov. Na območju raziskave sicer gnezdi do trije pari, od katerih je bil en par vsako leto prisoten v prvem zapuščenem gojitvenem bazenu. Jesenska selitev je bila zelo neizrazita. Opazovanje največjega števila (205 os.) je posledica množičnega preplaha osebkov z reke Savinje, ki so ga povzročili lovci. V zimskem času se mlakarice v večjem številu zadržujejo na Savinji in v Strugi. V praznem ribniku so le tedaj, kadar so v njem blatne luže, v katerih se hranijo. Pogostejša so bila opazovanja samcev. Podobna dinamika je bila pri mlakarici ugotovljena tudi na Žovneškem jezeru (VOGRIN 2005), Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012) in na gorenjskih jezerih (TRONTELJ 1992, JANČAR *et al.* 2007), le da se na slednjih zbirajo v večjem številu po gnezdenju (predvsem zimski čas), jesenska selitev septembra pa je izrazitejša. Tudi VOGRIN (1996) je v svoji raziskavi ugotovil podobno dinamiko, le da je bila tedaj vrsta številčnejša (tudi do 294 os.).

Status (pogostnost, številčnost):

- reden, številen prezimovalec,

- redna, posamična gnezdilka,
- redna, številna letovalka,
- celoletna vrsta,
- zelo pogosta, maloštevilčna preletnica.

Starejša opazovanja:

- 19.3.1993: 151 os. se prehranjuje v izpraznjenem ribniku (KROPIVŠEK 1993)
- 20.1.2008: 70 samcev, 79 samic
- 27.9.2008: 44samcev, 22 samic

4.5.26 Dolgorepa raca *Anas acuta*

Dolgorepa raca je na Vrbju izjemna, posamična preletnica in redka, posamična zimska gostja. V obdobju raziskave sva zabeležila le zimske podatke (vsi pripadajo istemu osebku), kar je sicer nenavadno, saj je ta vrsta pozimi pri nas redkejša kot v drugih delih leta (SOVINC 1994, BOŽIČ 2005, 2006, 2007, 2008A & B, 2009, 2010, 2011, BORDJAN & BOŽIČ 2009, BORDJAN 2012).

Opazovala sva jo na popisni ploskvi 1.

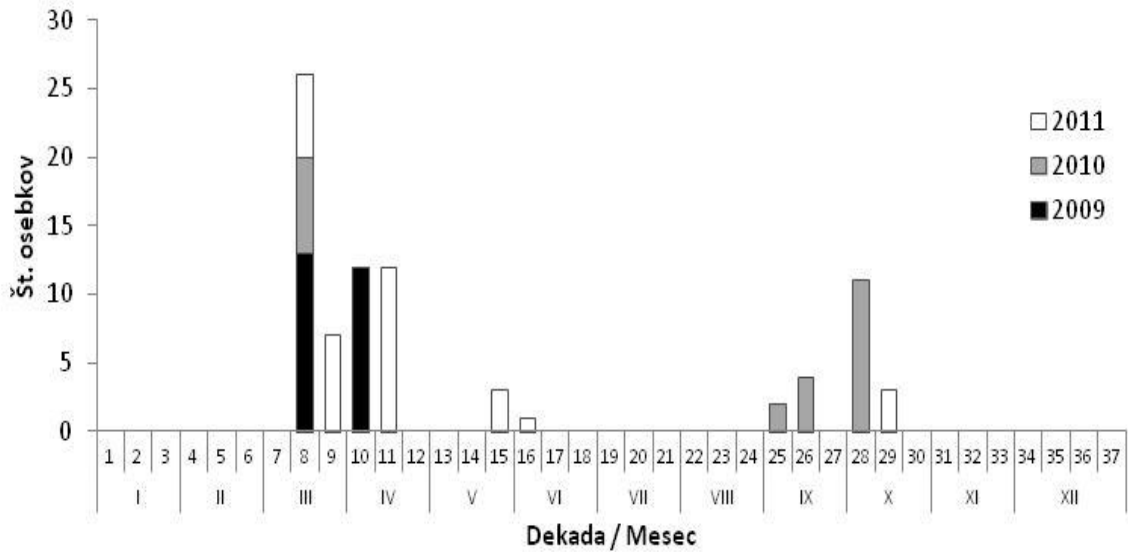
Opazovanja (3 podatki):

- 19.12.2010: 1 samec
- 26.12.2010: 1 samec
- 9.1.2011: 1 samec

Starejša opazovanja:

- 10.11.1994: 2 os. (VOGRIN 1996)
- 13.2.2007: 1 par
- 20.1.2008: 1 samec 3 samice

4.5.27 Reglja *Anas querquedula*



Slika 20: Dinamika pojavljanja reglje *Anas querquedula* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (12 opazovanj)

Reglja je nekdanja gnezdilka, preletnica in poletna gostja območja raziskave. Gnezdila je leta 1997 (VOGRIN 2004). Najštevilčnejša je bila med spomladanskim preletom, medtem ko jesenski ni bil tako izrazit. Enako je bilo ugotovljeno tudi na večini drugih vodnih teles po Sloveniji (npr. GREGORI 1989, JANČAR *et al.* 2007, TRONTELJ 1992, TOME *et al.* 2005, BORDJAN & BOŽIČ 2009, BORDJAN 2012, *lastni podatki*). Manjše število regelj se je leta 2011 tukaj kratek čas zadrževalo v gnezditvenem obdobju, a izkazalo se je, da sta bila to le negnezdeča osebkna na golitvi. Med spomladansko selitvijo so izrazito prevladovali samci, kar je značilno za vrste rac, pri katerih poteka izoblikovanje parov pozno v sezoni (HEPP & HAIR 1984). V vseh treh letih raziskave pa je bilo to razmerje zgolj rahlo v korist samcev (56 %).

Zanimivo je, da sta bili v obdobju 1993-1995 spomladanska in jesenska selitev enako izraziti (VOGRIN 1996).

Zabeležila sva jo na popisni ploskvi 1. $N_{max} = 13$.

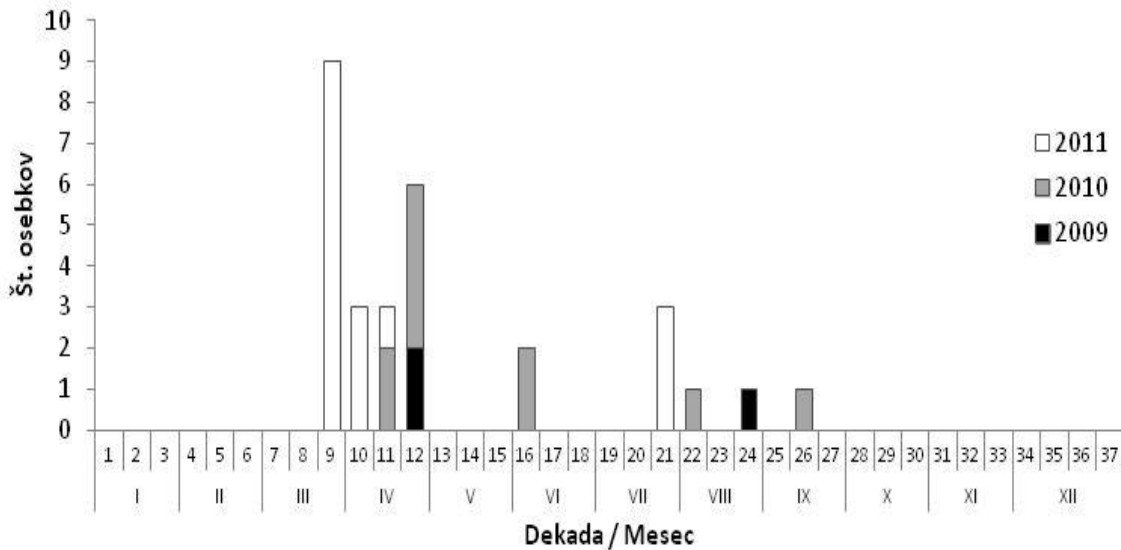
Status (pogostnost, številčnost):

- občasna, maloštevilna preletnica,
- redka, posamična poletna gostja.

Starejša opazovanja:

- 19.3.1993: 8 os. se prehranjuje na izpraznjenem ribniku (KROPIVŠEK 1993B)
- 23.8.1994: 4 os. (VOGRIN 1996)
- 20.3.2008 - 25.3.2008: 4 os.

4.5.28 Raca žličarica *Anas clypeata*



Slika 21: Dinamika pojavljanja race žličarice *Anas clypeata* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (11 opazovanj)

Raca žličarica je na Vrbju preletnica in poletna gostja. Med drugo polovico marca in koncem aprila je bila najštevilčnejša, saj je takrat višek selitve v Srednji Evropi (BAUER *et al.* 2005). Jesenska selitev je potekala od konca julija do sredine septembra. Edino opazovanje iz junija vključuje negnezdeči par na golitvi. Izrazitejšo spomladansko selitev so zabeležili tudi BORDJAN & BOŽIČ (2009) na zadrževalniku Medvedce in BORDJAN (2012) na Cerkniškem jezeru. Pri raci žličarici sva v obdobju raziskave zabeležila enak delež samcev in samic, v obdobju spomladanske selitve pa so kljub temu prevladovali samci, kar je za to vrsto značilno (HEPP & HAIR 1984, BORDJAN & BOŽIČ 2009).

V obdobju 1993-1995 je bila pogostejša v jesenskem času, kar je deloma povezano s praznim ribnikom v spomladanskem času (VOGRIN 1996).

Opazovala sva jo le na popisni ploskvi 1. $N_{max} = 9$ os.

Status (pogostnost, številčnost):

- občasna, posamična preletnica,
- redka, maloštevilna poletna gostja.

Starejša opazovanja:

- 24.10.1994: 4 os. (VOGRIN 1996)
- 14.11.1994: 6 os. (VOGRIN 1996)
- 20.4.2008: 3 samci, 1 samica
- 21.6.2008: 1 par v eklipsnem perju
- 27.9.2008: 2 samca, 1 samica

4.5.29 Tatarska žvižgavka *Netta rufina*

Tatarska žvižgavka je na ribniku občasna, posamična zimska gostja in redka, posamična poletna gostja. Izmed šestih podatkov jih presenetljivo večina izhaja iz zimskega obdobja (daljše zadrževanje 1 osebk). Vrsta je pozimi pri nas zelo maloštevilna. Na IWC-ju skupaj še nikoli ni bilo več kot 10 osebkov, v kakšni zimi tudi manjka (ŠTUMBERGER 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2005, BOŽIČ 2005, 2006, 2007, 2008A&B, 2009, 2011). Dva podatka sta iz avgusta. Med leti 1993-1995 ta vrsta ni bila opažena (VOGRIN 1996). Trdnejših sklepov o spolni sestavi zaradi premajhnega vzorca ne moreva postavljati.

Opazovana je na popisni ploskvi 1.

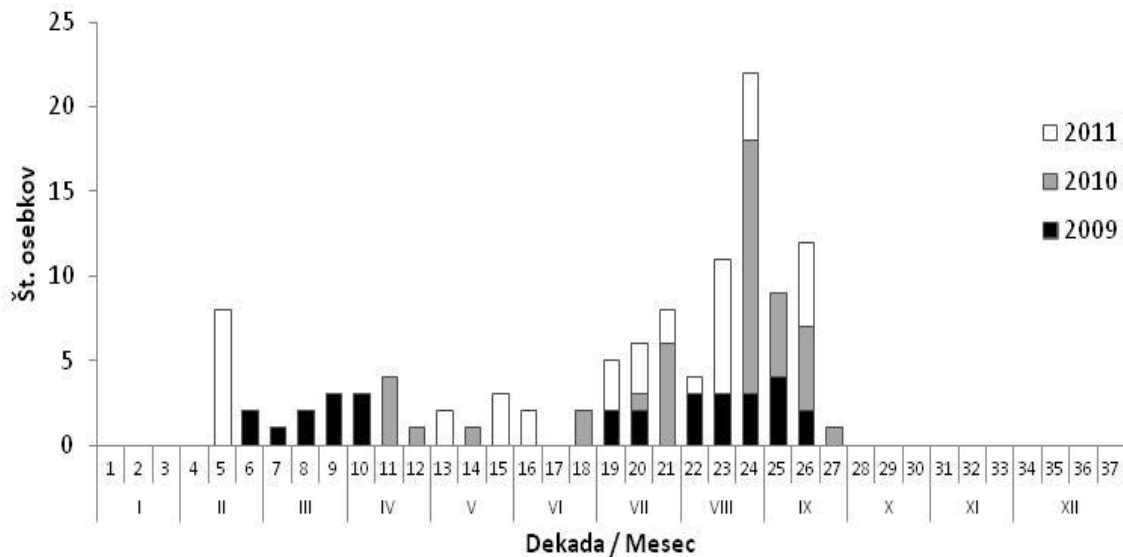
Opazovanja (6 podatkov):

- 19.8.2009: 2 samici
- 9.1.2010: 1 samica
- 7.8.2010: 1 par
- 26.12.2010: 1 samec
- 31.12.2010: 1 samec
- 9.1.2011: 1 samec

Starejše opazovanje:

- 8.10.2006: 1 par

4.5.30 Sivka *Aythya ferina*



Slika 22: Dinamika pojavljanja sivke *Aythya ferina* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (33 opazovanj)

Sivka je preletnica, poletna gostja, zimska gostja in letovalka. Spomladanska selitev je za razliko od nekaterih drugih območij neizrazita (primerjaj z BORDJAN & BOŽIČ (2009), BORDJAN 2012). Zanimivo je le opazovanje skupine osmih samcev s Savinje, ki je na meji med zimskim obdobjem in pričetkom selitve sivk. Predvsem za race potapljavke *Aythya* je znano, da se selijo ločeno glede na spol. Samci prezimujejo bližje gnezdiščem in se selijo prej kot samice (BAUER *et al.* 2005). V času gnezdenja (maj) so bili opazovani negnezdeči osebki. Sivke so se začele v nekoliko večjem številu pojavljati konec junija, ko se prične golitev. Najštevilčnejše so bile tik pred začetkom jesenske selitve, ki traja od septembra do novembra (BAUER *et al.* 2005). Jesenski višek je značilen tudi za zadrževalnik Medvedce, kjer sivka doseže največje število šele mesec dni kasneje kot na Vrbju (gl. BORDJAN & BOŽIČ (2009)). V raziskavi iz let 1993-1995 je bilo zabeleženo tudi prezimovanje (VOGRIN 1996).

Za sivke je značilno najbolj nesimetrično odraslo spolno razmerje med vsemi vrstami rac (BLUMS & MEDNIS 1996). V vseh treh letih raziskave skupaj so izrazito prevladovali samci (62 % vseh osebkov).

Zabeležila sva jo na popisnih ploskvah 1, le enkrat pa sva sivke opazovala na Savinji (popisna ploskev 3). $N_{max} = 15$.

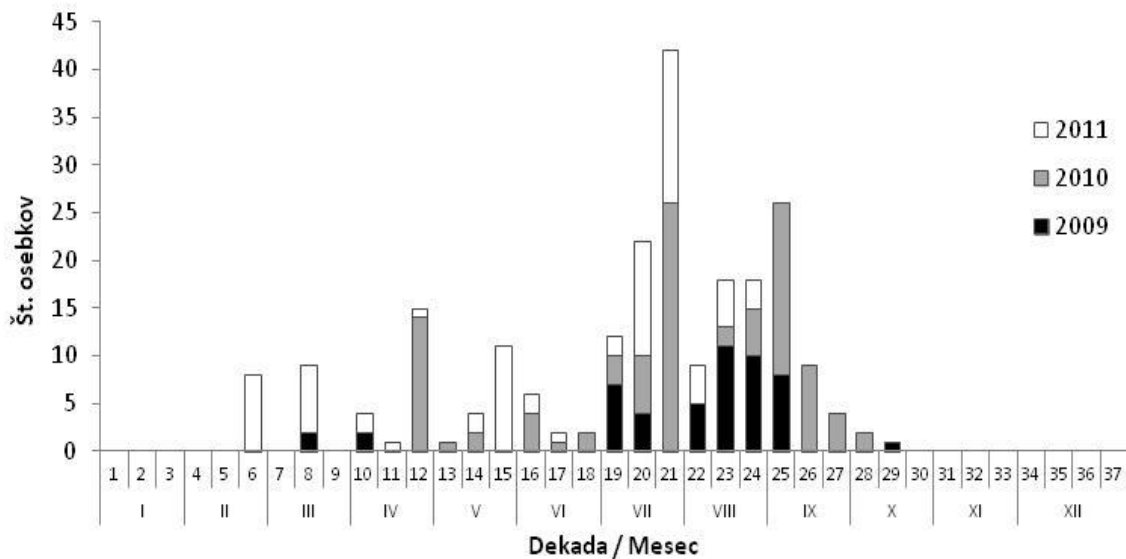
Status (pogostnost, številčnost):

- občasna, maloštevilna preletnica,
- izjemna, maloštevilna zimska gostja,
- pogosta, maloštevilna poletna gostja,
- občasna, maloštevilna letovalka.

Starejša opazovanja:

- 14.11.1994: 9 os. (VOGRIN 1996)
- 12.3.2008: 7 os.
- 20.3.2008: 4 os.

4.5.31 Čopasta črnica *Aythya fuligula*



Slika 23: Dinamika pojavljanja čopaste črnice *Aythya fuligula* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (39 opazovanj)

Čopasta črnica je preletnica, letovalka in poletna gostja. Spomladanska selitev je tako kot pri sivki manj izrazita kot na nekaterih drugih območjih (npr. GREGORI 1989, BORDJAN 2012), kar je bilo značilno tudi za obdobje 1993-1995 (VOGRIN 1996). Podobno kot pri drugih *Aythya* racah so tudi pri čopasti črnici prevladovali samci (67 % vseh osebkov). Posamezni negnezdeči osebki so se tu zadrževali tudi v gnezditveni sezoni (maj, junij). Njihovo število je začelo naraščati v začetku julija, ko se prične golitev, in v tem obdobju, ki je na Vrbju trajalo do začetka septembra, je bila čopasta črnica na ribniku naštevilčnejša, kar je značilno tudi za zadrževalnik Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in jezera v Pesniški dolini (GREGORI 1989). Od konca avgusta dalje običajno čopaste črnice le še postopno zapuščajo ribnik, kar je podobno kot na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009). V 90-ih letih je na ribniku tudi prezimovala v manjšem številu (VOGRIN 1996).

Vselej je bila opazovana na popisni ploskvi 1. $N_{max} = 26$.

Status (pogostnost, številčnost):

- pogosta, maloštevilna preletnica,
- pogosta, maloštevilna poletna gostja,
- občasna, maloštevilna letovalka.

Starejša opazovanja:

- 4.10.2008: 3 samci, 1 samica

4.5.32 Kostanjevka *Aythya nyroca*

Kostanjevka je na Vrbju redka, posamična poletna gostja ter izjemna, posamična zimska gostja. V zimskem času je ta vrsta v Sloveniji redka, zimsko opazovanje pripisujeva zgodnji spomladanski selitvi. Kljub opaženemu paru v gnezditveni sezoni na Vrbju ne gnezdi. Med opazovanimi kostanjevkami so izrazito prevladovali samci (87,5 %), vendar zaradi premajhnega vzorca to ni trden podatek. Izpostaviti velja zanimivo opazovanje redkega križanca med kostanjevko in čopasto črnico (10.4.2011).

V raziskavi v 90-ih letih (VOGRIN 1996) kostanjevka ni bila zabeležena. Pojavlja se na popisni ploskvi 1.

Opazovanja (6 podatkov):

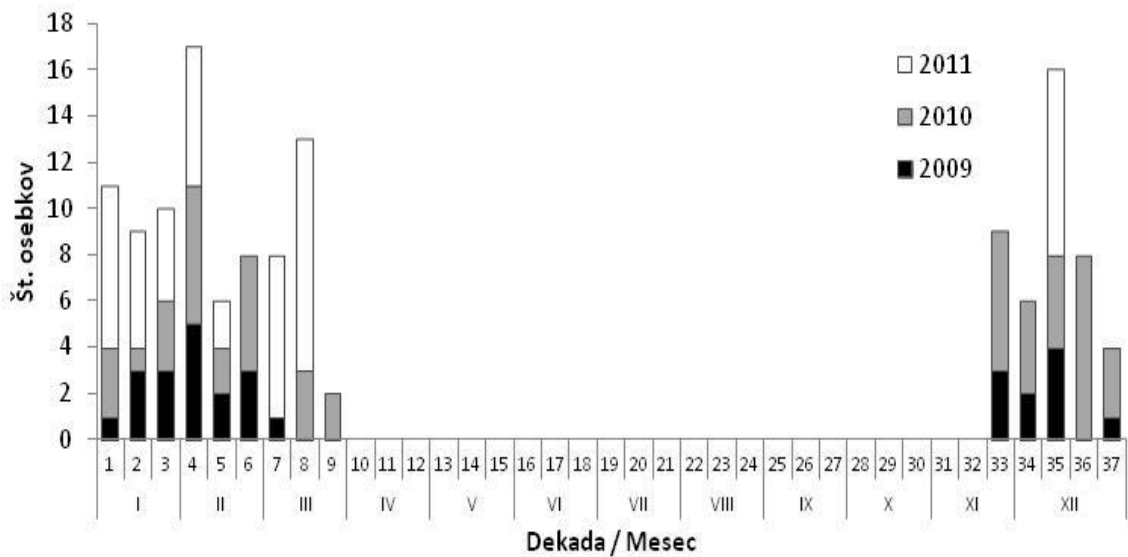
- 6.6.2009: 1 samec
- 5.6.2010: 1 samec
- 22.7.2010: 1 samec
- 20.2.2011: 1 samec
- 3.5.2011: 1 par
- 22.7.2011: 2 samca

4.5.33 Zvonec *Bucephala clangula*

Zvonec je na Vrbju izjemen, posamičen preletnik. Edino zabeleženo opazovanje enega samca je iz 8.3.2008 in 9.3.2008 (KRONOVŠEK *osebno, lastni podatki*). Na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011) zvonec ni naveden. V Sloveniji se pojavlja predvsem na prezimovanju na reki Dravi, Cerknškem jezeru in Savi (ŠTUMBERGER 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2005, BOŽIČ 2005, 2006, 2007, 2008A & B, 2009, 2011).

Opazovan je bil na popisni ploskvi 1.

4.5.34 Veliki žagar *Mergus merganser*



Slika 24: Dinamika pojavljanja velikega žagarja *Mergus merganser* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (32 opazovanj)

Veliki žagar je preletnik in prezimovalec. Na območju raziskave sva ga zabeležila med novembrom in marcem, kar je podobno kot na Medvedcah (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in Cerkniskem jezeru (BORDJAN 2012). Zanimiv je zelo zgoden starejši podatek iz začetka oktobra. V preteklosti je bila ta vrsta pri nas na splošno redkejša in maloštevilna, kar nakazuje samo eno opazovanje na območju ribnika Vrbje med leti 1993-1995 (VOGRIN 1996). Število prezimovajočih velikih žagarjev se v zadnjih letih povečuje tudi zaradi naraščanja gnezdeče alpske populacije (npr. BOŽIČ 2011). Veliki žagarji so v Sloveniji najprej začeli gnezditi na reki Savi (CIGLIČ & GEISTER 1995), v zadnjih letih pa so naselili tudi Sočo (MARUŠIČ 2007), Muro (BOŽIČ osebno) in Kolpo (KMECL 2011). Na Savinji gnezdenje še ni bilo potrjeno, čeprav sva 18.4.2012 in 23.4.2012 opazovala par teh ptic v primernem habitatu na Savinji v bližini Polzele (5 km gorvodno od Vrbja).

Število samcev in samic je praktično enako, kar je precej nenavadno, saj sva za samice štela tudi spolno nezrele osebkke oziroma mlade ptice, ki so po izgledu identične samicam (slika 25). Na Trbojskem jezeru je bila spolna struktura vedno v prid samicam oziroma spolno nezrelim osebkom (CIGLIČ & GEISTER 1995).

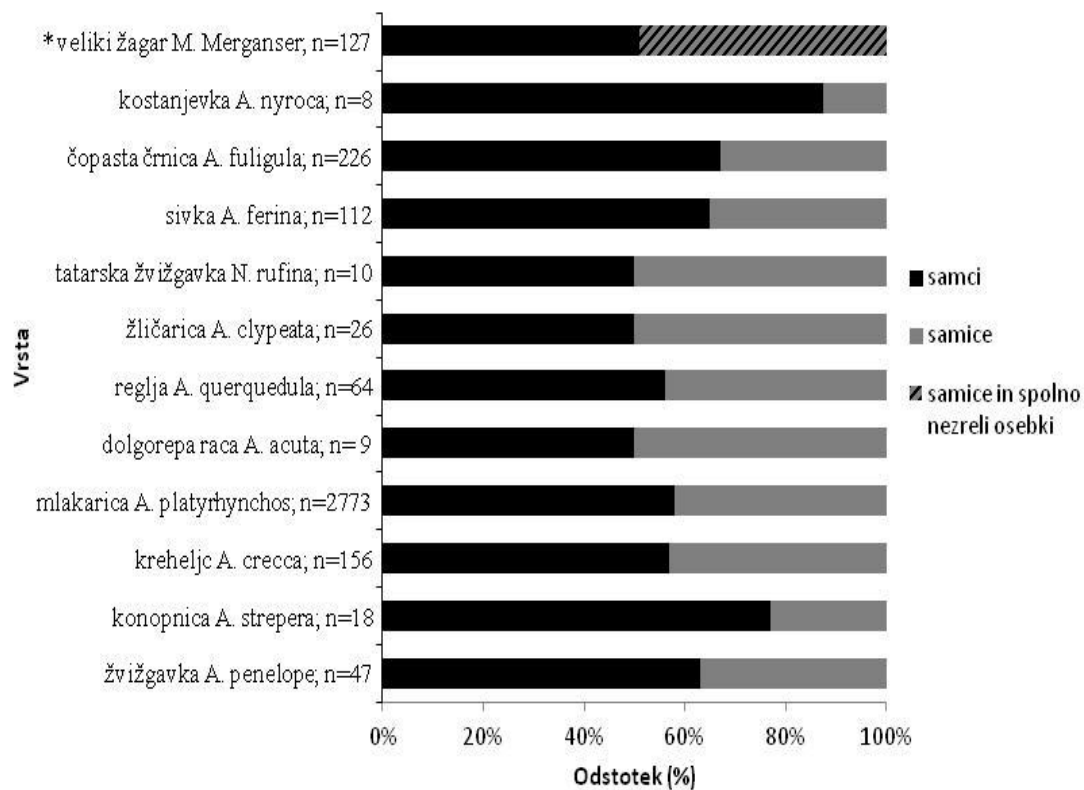
Vsa opazovanja velikih žagarjev so s Savinje (3. popisna ploskev). $N_{max} = 10$.

Status (pogostnost, številčnost):

- občasen, maloštevilen preletnik,
- reden, maloštevilen prezimovalec.

Starejša opazovanja:

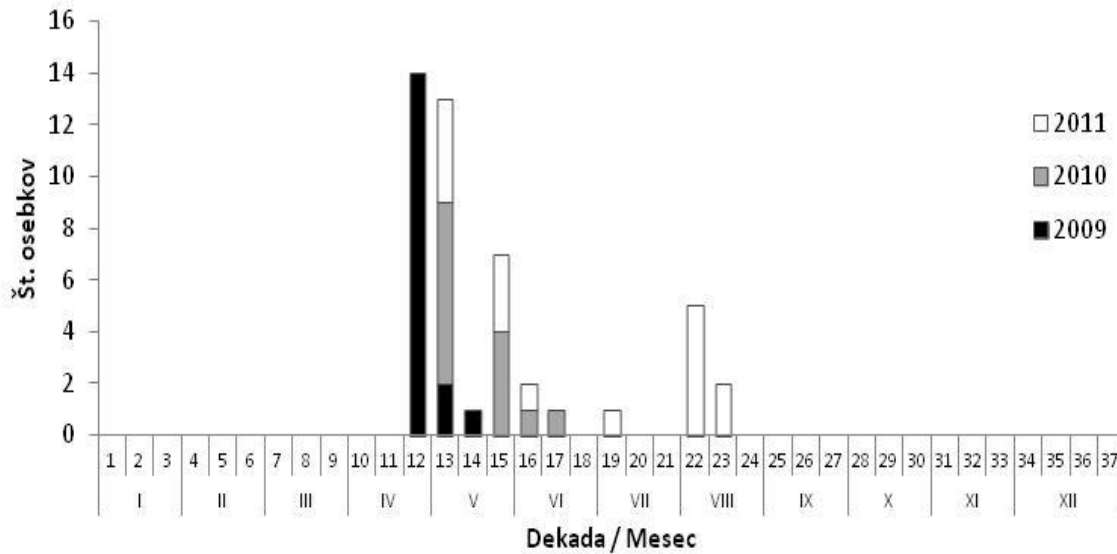
- 4.2.1995: 1 samica (VOGRIN 1996)
- 4.10.2008: 1 samec



Slika 25: Spolna sestava rac na območju ribnika Vrbje med obdobjem 2009-2011;

* Pri velikem žagarju (šrafirano) so štete samice in spolno nezreli osebki skupaj;
n - število vzorcev

4.5.35 Sršenar *Pernis apivorus*



Slika 26: Dinamika pojavljanja sršenarja *Pernis apivorus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (13 opazovanj)

Sršenar je preletnik in prehranski gost na območju raziskave. V letu 2011 je gnezdil v neposredni bližini Vrbja, natančneje v gozdičku pri Grižah (oddaljenost 1 km) (*lastni podatki*). Največ opazovanj je iz maja, saj je takrat višek njihove selitve (DENAC K. 2010). Jesenska selitev je na Vrbju manj izrazita, kar je značilno tudi za večino drugih lokacij v Sloveniji (DENAC K. 2010). Najzanimivejše opazovanje je jata 14 osebkov s spomladanske selitve aprila 2009. Ko so se začeli dvigovati termalni vetrovi, so vzleteli iz gozda znotraj območja raziskave, kjer so domnevno prenočili. Nato so se s pomočjo termike dvignili zelo visoko ter odjadrili proti vzhodu, kar je glavna spomladanska selitvena smer za ptice v Celjski kotlini (*lastna opažanja*).

Opazovan je bil na popisnih ploskvah 1, 3 in 4. $N_{max} = 14$.

Status (pogostnost, številčnost):

- gnezdilec bližnje okolice,
- občasen, maloštevilen preletnik,
- občasen, posamičen prehranski gost.

4.5.36 Rjavi škarnik *Milvus milvus*

Rjavi škarnik je izjemen, posamičen preletnik. V obdobju 2009-2011 sva zbrala dve opazovanji. Eno pripada spomladanski, drugo pa jesenski selitvi. Na zadrževalniku Medvedce je večina opazovanj jesenskih (BORDJAN & BOŽIČ 2009), na Cerkniškem jezeru pa spomladanskih (BORDJAN 2012).

Na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011) ga ni.

Opazovanji (2 podatka):

- 20.3.2011: 1 odrasel
- 22.10.2011: 1 odrasel

Starejše opazovanje:

- 8.10.2006: 1 os. (KRONOVŠEK 2006)

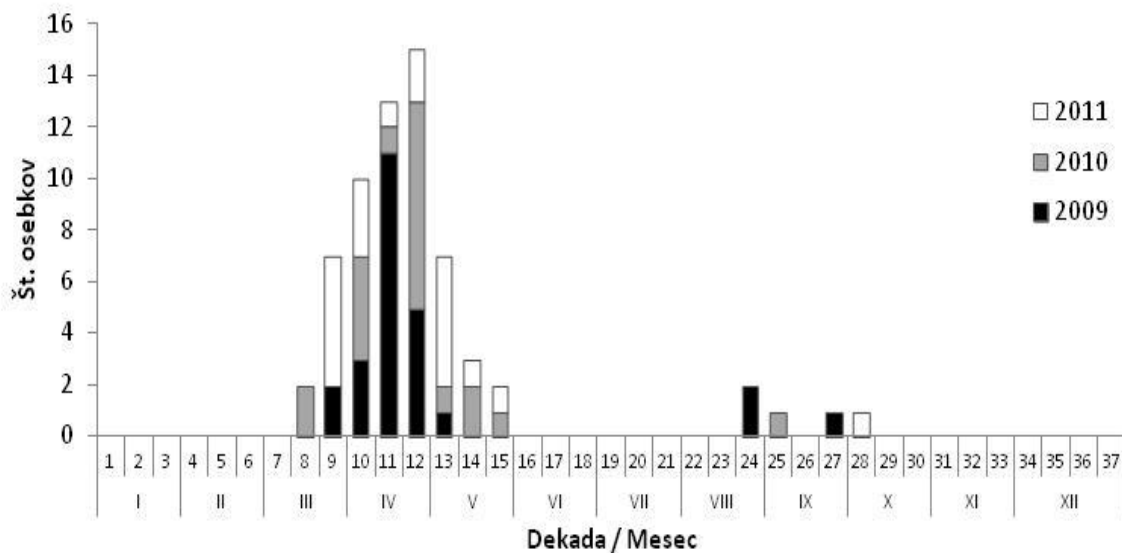
4.5.37 Črni škarnik *Milvus migrans*

Črni škarnik je z enim znanim podatkom na Vrbju izjemen, posamičen preletnik. En osebek je bil opazovan 6.4.1993 (VOGRIN 1996).

4.5.38 Belorepec *Haliaeetus albicilla*

Belorepca v obdobju raziskave nisva opazila, je pa zabeležen na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011). Na bližnjem Žovneškem jezeru največ opazovanj belorepca sovpada s časom izlova rib, saj je takrat gladina nizka, plen pa je skoncentriran na majhnem območju (D.TURNŠEK *osebno, lastni podatki*). Ribnik v Vrbju ni ugodno lovišče za belorepca, saj je majhen, pa tudi obljudenost in druge motnje s strani človeka so pogostejše.

4.5.39 Rjavi lunj *Circus aeruginosus*



Slika 27: Dinamika pojavljanja rjavega lunja *Circus aeruginosus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (23 opazovanj)

Rjavi lunj je na območju raziskave preletnik. Pogostejše in v večjem številu se je pojavljal na spomladanski selitvi, kar je značilno tudi za preostale dele Celjske kotline (*lastni podatki*), Dravsko polje (VOGRIN 1997), Ljubljansko barje (TOME *et al.* 2005) in Cerkniško jezero (BORDJAN 2012). Leta 2009 sva jih največ opazila v drugi dekadi aprila, leta 2010 v tretji dekadi aprila, 2011 pa v zadnji dekadi marca in prvi dekadi maja. Nekje do sredine aprila so prevladovali odrasli osebki, kasneje pa so se pojavljali skoraj izključno mladi, spolno nezreli rjavi lunji. Spomladi poteka njihova selitvena pot vzdolž Celjske kotline (relacija zahod-vzhod) in je povezana z Dravskim poljem (BORDJAN *osebno*, *lastni podatki*). Rjavi lunji območje Vrbja običajno zgolj preletijo, včasih pa lovijo nad trstičjem. V enajsti dekadi aprila 2009 sva opazovala povsem melanistično obliko rjavega lunja. Opazovala sva ga na popisnih ploskvah 1, 3 in 4. Nmax = 11.

Status (pogostnost, številčnost):

- pogost, posamičen preletnik.

Starejša opazovanja:

- 14.4.1995: 1 odrasel samec (VOGRIN 1996)
- 24.5.2008: 1 drugoleten os.
- 8.10.2008: 1 odrasla samica

Novejše opazovanje:

- 9.4.2012: 10 os.

4.5.40 Pepelasti lunj *Circus cyaneus*

Pepelasti lunj je z dvema podatkom v obdobju raziskave redek, posamičen zimski gost območja ribnika Vrbje. Nasploh je v Savinjski dolini na prezimovanju zelo redek (SOVINC 1994, *lastni podatki*).

V pretekli raziskavi (VOGRIN 1996) ni omenjen, je pa na seznamu Ptice ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011).

Opazovan je bil na popisni ploskvi 4.

Opazovanji:

- 24.1.2010: 1 os.
- 6.2.2011: 1 samec

4.5.41 Močvirski lunj *Circus pygargus*

Močvirski lunj je z dvema podatkom v obdobju raziskave izjemen, posamičen preletnik. Opazovanji se časovno ujemata z viškom spomladanske selitve v Sloveniji, ki je med sredino aprila in sredino maja (npr. TOME *et al.* 2005, BORDJAN & BOŽIČ 2009, BORDJAN 2012). V pretekli raziskavi (VOGRIN 1996) ni bil zabeležen, je pa na seznamu Ptice ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011).

Opazovan je bil na popisnih ploskvah 1 in 4.

Opazovanji:

- 29.4.2009: 1 samec
- 9.5.2011: 1 samec (M. KRONOVŠEK *osebno*)

4.5.42 Stepski lunj *Circus macrourus*

Stepski lunj je z enim opazovanjem izjemen, posamičen preletnik. 3.5.2011 je bil opazovan en drugoletni osebek (GAMSER 2011). To je bilo nasploh deseto opazovanje te vrste v Sloveniji po letu 1950 (HANŽEL & ŠERE 2011).

4.5.43 Kragulj *Accipiter gentilis*

Kragulj je gnezdilec bližnje okolice, izjemen, posamičen prehranski gost ter redek, posamičen gost izvengnezditvene sezone. Gnezdi na obronkih Zasavskega hribovja južno od Vrbja (*lastni podatki*). Največkrat je območje raziskave zgolj visoko preletel, enkrat pa sva ga opazovala med neuspešnim lovom na vodne ptice.

Zabeležen je bil na popisnih odsekih 1 in 3.

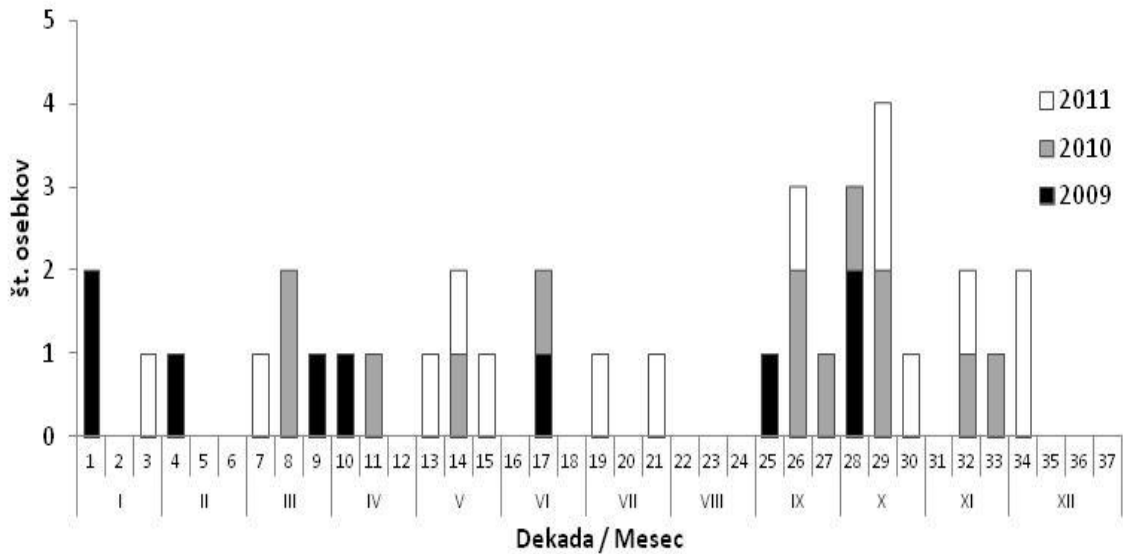
Opazovanja (5 podatkov):

- 10.5.2009: 1 os.
- 9.1.2011: 1 os.
- 29.1.2011: 1 os.
- 20.9.2011: 1 os.
- 15.10.2011: 1 os.

Starejše opazovanje:

- 8.3.2008: 1 os.

4.5.44 Skobec *Accipiter nisus*



Slika 28: Dinamika pojavljanja skobca *Accipiter nisus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (29 opazovanj)

Skobec je gnezdilec okolice, preletnik ter zimski in prehranski gost. Običajno sva ga opazovala med lovom na manjše ptice pevke. Tako kot na Medvedcah (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in na Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012) je tudi na območju ribnika Vrbje pogostejši med jesensko selitvijo z viškom sredi oktobra.

Opazovala sva ga na vseh štirih popisnih ploskvah. $N_{max} = 2$.

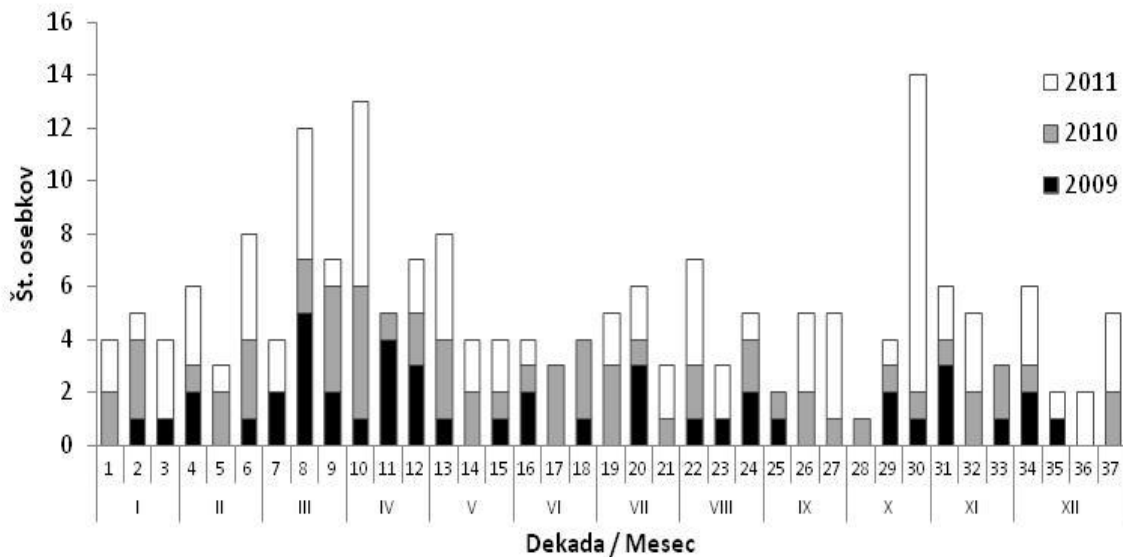
Status (pogostnost, številčnost):

- gnezdilec bližnje okolice,
- občasen, posamičen preletnik,
- redek, posamičen zimski gost,
- občasen, posamičen prehranski gost.

Starejši podatki:

- 20.1.2008: 1 os.
- 4.10.2008: 2 os.

4.5.45 Kanja *Buteo buteo*



Slika 29: Dinamika pojavljanja kanje *Buteo buteo* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (88 opazovanj)

Kanja je gnezdilka bližnje okolice, prehranski gost in celoletna vrsta na območju raziskave. Največ kanj je moč opazovati med selitvijo, pri čemer je spomladanska (marec) izrazitejša. V poznih spomladanskih mesecih se na območju zadržujejo lokalni pari, poleti pa se število poveča zaradi pojava speljanih mladičev. Podobna dinamika pojavljanja kanje je bila ugotovljena tudi na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009).

Opazovana je bila na vseh popisnih ploskvah. $N_{max} = 12$.

Status (pogostnost, številčnost):

- celoletna vrsta,
- gnezdilka bližnje okolice,
- zelo pogosta, posamična preletnica,
- zelo pogosta, posamična prehranska gostja,
- redna, posamična letovalka,
- redna, posamična prezimovalka.

4.5.46 Ribji orel *Pandion haliaetus*

Ribji orel je izjemen, posamičen preletnik. V obdobju raziskave sva zabeležila dve spomladanski opazovanji, ki se datumsko ujemata z viškom preleta te vrste v severovzhodni Sloveniji (konec marca, april) (VOGRIN 1997, BORDJAN & BOŽIČ 2009, *lastni podatki*). Ribji orel se sicer na selitvi redno pojavlja v Celjski kotlini (*lastni podatki*). Majhno število opazovanj na Vrbju je verjetno posledica prevelike obljudenosti,

saj zaradi motenj na ribniku ne more loviti oziroma se tam ne more zadrževati dalj časa. Zato domnevava, da območje večinoma zgolj preleti in tako ostane večkrat spregledan.

V pretekli raziskavi (VOGRIN 1996) ribji orel ni omenjen, je pa zapisan na seznamu Ptice ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011).

Opazovala sva ga na popisni ploskvi 1.

Opazovanji:

- 5.4.2009: 1 os.
- 27.3.2011: 1 os.

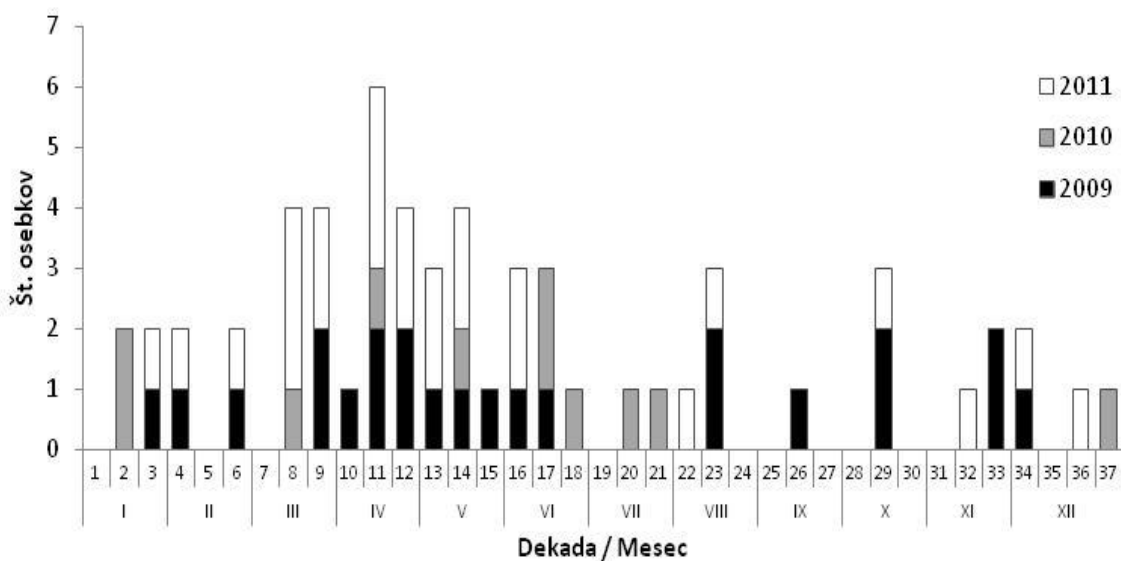
Starejši opazovanji:

- 3.4.2006: 1 os.
- april 2007: 1 os. (D. GAMSER osebno)

Novejše opazovanje:

- 15.4.2012: 1 os.

4.5.47 Postovka *Falco tinnunculus*



Slika 30: Dinamika pojavljanja postovke *Falco tinnunculus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (42 opazovanj)

Postovka je gnezdilka območja raziskave, pojavlja pa se tudi v času izven gnezditvenega obdobja. Običajno gnezdi v zapuščeni sušilnici hmelja, tik ob meji območja raziskave. Nekoliko več opazovanj sva zbrala spomladi. Razlog za to je precej vpadljivo teritorialno vedenje, zaradi česar je v tem času vrsta bolj opazna.

Opazovana je bila na vseh štirih popisnih ploskvah. $N_{max} = 3$.

Status (pogostnost, številčnost):

- redna, posamična gnezdilka,
- občasna, posamična gostja izvengnezditvene sezone.

4.5.48 Rdečenoga postovka *Falco vespertinus*

Rdečenoga postovka je z enim podatkom v času najine raziskave izjemna, vendar številna preletnica. Dne 3.5.2011 sva opazovala jato 31 osebkov, ki so za dviganje izkoriščali termiko, naposled pa so se začeli oddaljevati proti vzhodu. Tudi vsa druga opazovanja z območja raziskave so iz meseca maja. Največje število rdečenogih postovk je bilo opaženo leta 2008. V veliki jati so lovile večje žuželke nad vodno površino ribnika. Nasploh je bilo v tem letu povsod po državi nadpovprečno število rdečenogih postovk, kar lahko vsaj deloma pripišemo obilici plena, zlasti majskih hroščev *Melolontha melolontha* (BORDJAN 2012 , *lastni podatki*). V pretekli raziskavi (VOGRIN 1996) rdečenoge postovke niso omenjene, so pa na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011).

Opazovane so bile na popisni ploskvi 1 in 4.

Starejši opazovanja:

- 12.5.2008: 150+ os.
- 13.5.2008: 30+ os.

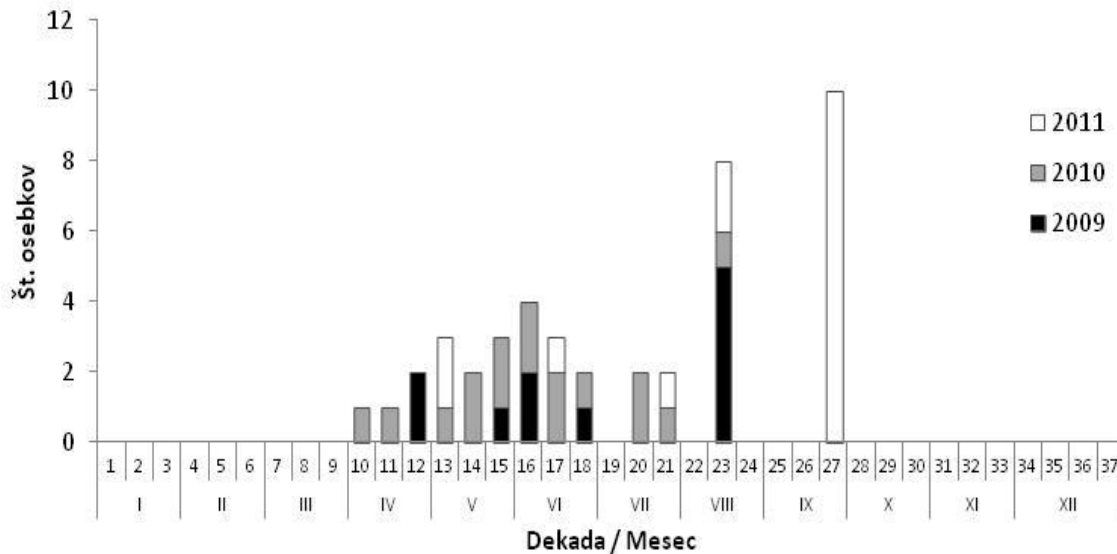
Novejše opazovanje:

- 6.5.2012: 1 samec, 2 samici

4.5.49 Mali sokol *Falco columbarius*

Mali sokol je na območju raziskave izjemen, posamičen zimski gost. Edino opazovanje te vrste na Vrbju sva zabeležila 31.12.2010. En osebek (samica/mlad) je v nizkem letu preletel izpraznjen ribnik in lovil skupino trstnih strnadov *Emberiza schoeniclus*.

4.5.50 Škrjančar *Falco subbuteo*



Slika 31: Dinamika pojavljanja škrjančarja *Falco subbuteo* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (21 opazovanj)

Škrjančar je gnezdilec območja raziskave in bližnje okolice ter preletnik. V letih 2009 in 2010 je gnezdil na smrekah tik ob Savinji, v letu 2011 pa nekoliko izven meje območja raziskave. Velikokrat sva ga opazovala med lovom na kačje pastirje. Prve škrjančarje sva opazila v začetku aprila, zadnje pa konec septembra, kar je podobno kot na Medvedcah (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Zanimivo je opazovanje skupine 10 osebkov konec septembra, saj je to velika številka. V isti dekadi sva ob naslednjem obisku opazovala osem osebkov. V obeh primerih so lovili žuželke nad vodno površino. V letih 1993-1995 na območju ribnika Vrbje ni gnezdil (VOGRIN 1996).

Opazovan je bil na vseh štirih popisnih ploskvah. $N_{max} = 10$.

Status (pogostnost, številčnost):

- občasen, posamičen gnezdilec,
- gnezdilec bližnje okolice,
- občasen, posamičen preletnik.

Starejša opazovanja:

- 7.9.1994: 2 os. (VOGRIN 1996)
- 16.8.1995: 1 odrasel (VOGRIN 1996)

4.5.51 Sokol selec *Falco peregrinus*

Sokol selec je gnezdilec bližnje okolice, redek, posamičen prehranski gost ter izjemen, posamičen gost v zunajgnezdritvenem obdobju. Njegovo gnezdo je bilo nekaj kilometrov

stran od območja raziskave najdeno šele leta 2012, vendar domnevava, da je na tem mestu gnezdil že v preteklih letih. Opazovala sva ga tudi med lovom na golobe grivarje *Columba palumbus*.

Opazovala sva ga na popisnih ploskvah 1, 3 in 4.

Opazovanja (3 podatki):

- 30.4.2009: 1 odrasel
- 23.4.2010: 1 odrasel
- 22.12.2011: 1 os.

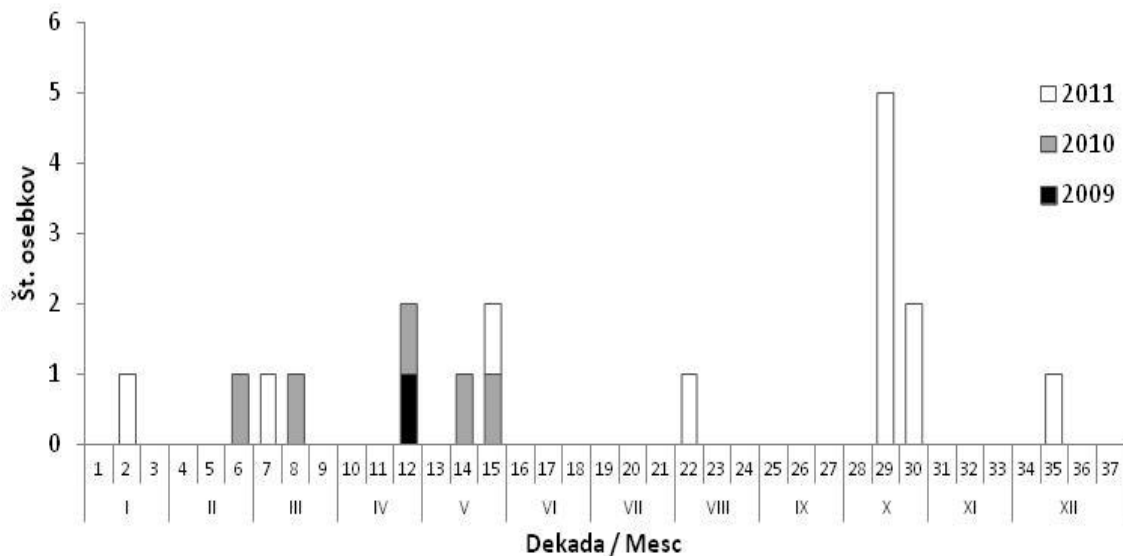
Starejša podatka:

- 26.6.2001: 2 os. (SEDMINEK 2002B)
- 7.3.2008: 1 os.

Novejši podatek:

- 21.8.2012: 1 mlad

4.5.52 Mokož *Rallus aquaticus*



Slika 32: Dinamika pojavljanja mokoža *Rallus aquaticus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (13 opazovanj)

Mokož je na Vrbju gnezdilec, preletnik in zimski gost. V obdobju raziskave je en par gnezdil vsako leto, v starejši raziskavi pa kot gnezdilec ni omenjen (VOGRIN 1996). Zaradi skritega načina življenja v trstičju in rogozu je opazovanj malo, toda na verjetno gnezdenje sklepava na podlagi večkrat zabeleženega teritorialnega oglašanja v gnezditveni sezoni v obdobju obeh zarodov, ki sta običajno v maju in juliju (CRAMP 1998). Predvidevava, da gnezdi v opuščenih gojitvenih bazenih (popisna ploskev 2), saj sva ga prav tam opazovala in poslušala največkrat. Ko je ribnik brez vode, se mokoži

prav tako zadržujejo v gojitvenih bazenih, skozi katere teče majhen potoček, ki napaja ribnik. Poleg tega se v zimskem času zadržuje v Strugi, kjer je ozek pas trstičja. Domnevava, da tukaj tudi prezimuje, vendar večinoma ostane spregledan.

Zabeležila sva ga na popisnih ploskvah 1, 2 in 4. $N_{max} = 5$.

Status (pogostnost, številčnost):

- reden, posamičen gnezdilec,
- redek, posamičen preletnik,
- redek, posamičen zimski gost.

Starejši podatek:

- 14.11.1994: 1 os. (VOGRIN 1996)

Novejši podatek:

- 21.8.2012: 1 os.

4.5.53 Grahasta tukalica *Porzana porzana*

Grahasta tukalica je med obdobjem najine raziskave možna gnezdilka oziroma redka, posamična poletna gostja. V letu 2011 sva zbrala tri opazovanja iz gnezditvenega obdobja. Ta vrsta se na Vrbju verjetno pojavlja pogosteje, vendar zaradi skrivnostnega načina življenja ostane velikokrat spregledana. Edino redno gnezdišče v Sloveniji je Cerkniško jezero (BORDJAN 2012). V raziskavi iz let 1993-1995 je omenjena le enkrat, in sicer je avtor raziskave en osebek ujel v ornitološko mrežo (VOGRIN 1996).

Opazila sva jo na popisni ploskvi 1.

Opazovanja (3 podatki):

- 23.4.2011: 1 os.
- 2.5.2011: 1 os.
- 8.5.2011: 1 os.

Starejše opazovanje:

- 17.9.1995: 1 os. (VOGRIN 1996)

4.5.54 Mala tukalica *Porzana parva*

Mala tukalica je bila na Vrbju v obdobju najine raziskave verjetna gnezdilka, redka, posamična preletnica in redka, posamična poletna gostja. Na podlagi datumov opazovanj domnevava, da bi lahko gnezdila v vseh treh letih raziskave. V letu 2009 sva v mraku slišala teritorialno oglašanje samca, kar verjetno potrjuje najino domnevo o gnezdenju. Gnezdenje male tukalice na Vrbju je sicer v preteklosti že bilo potrjeno, saj so bili opazovani malo operjeni mladiči v družinski navezi (VOGRIN 2003). Tedaj je bilo to sploh drugo potrjeno gnezdenje te skrivnostne vrste v Sloveniji. Nekajkrat sva jo opazila tudi v avgustu, običajno mladostne osebkke, ki bi lahko bili izvaljeni na Vrbju. Prav v tem obdobju je največ opazovanj mladostnih ptic tudi na zadrževalniku Medvedce, kjer je bilo

gnezdenje vrste potrjeno (BOŽIČ & BORDJAN 2009). Pojavlja se tudi v obdobju jesenske selitve, ki se prične v septembru (BAUER *et al.* 2005), redkeje zgodaj spomladi. Glede na to, da veljajo tukalice za slabše poznane vrste pri nas, meniva, da sva zbrala relativno veliko podatkov o pojavljanju te vrste. Vrsta je v Sloveniji zelo redka in maloštevilna gnezdilka le na nekaj lokacijah, z glavnino na Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012). V raziskavi iz let 1993-1995 ni omenjena (VOGRIN 1996).

Vselej je bila opazovana na popisni ploskvi 1, največkrat na severozahodnem delu ribnika, kjer je največ rogoza in trsta.

Opazovanja (10 podatkov):

- 29.4.2009: 1 samica
- 15.6.2009: 1 samec poje
- 21.4.2010: 1 samica (M. KRONOVŠEK *osebno*)
- 24.4.2010: 2 os. (1 samec, 1 nedoločen spol)
- 15.5.2010: 2 samici
- 16.8.2010: 1 mlad
- 20.5.2011: 1 samica
- 13.8.2011: 1 mlad
- 3.9.2011: 1 mlad
- 6.9.2011: 1 mlad

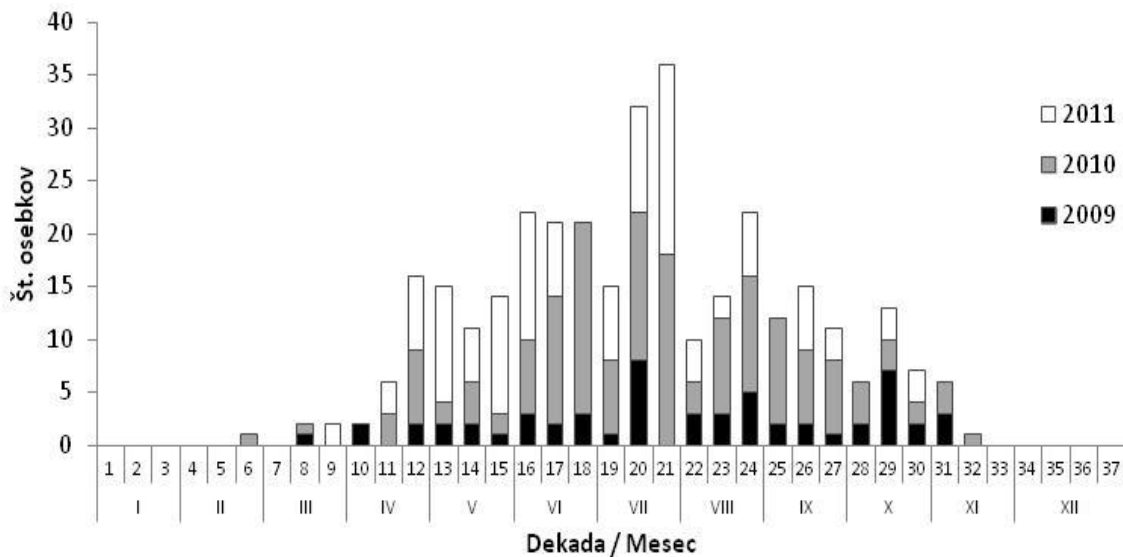
Starejši opazovanja:

- 20.3.2008: 1 samec
- 17.9.2008: 1 os. (M. KRONOVŠEK *osebno*)

Novejše opazovanje:

- 6.5.2012: 1 samec

4.5.55 Zelenonoga tukalica *Gallinula chloropus*



Slika 33: Dinamika pojavljanja zelenonoge tukalice *Gallinula chloropus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (69 opazovanj)

Zelenonoga tukalica je na območju raziskave gnezdilka, preletnica in letovalka. V letih 2009-2011 je gnezdilo 3-5 parov, večina na glavnem ribniku, en par pa v zapuščenih gojitvenih bazenih. Občasno gnezdi tudi v Strugi (VOGRIN 1996, *lastni podatki*), vendar tega v obdobju najine raziskave nisva zabeležila. Gnezditvena gostota (2,2-3,7 parov/10 ha) je blizu povprečne za slovenske razmere.

Na območju raziskave so se tukalice zadrževale dalj časa kot na zadrževalniku Medvedce, čeprav je ribnik dalj časa brez vode. Prvo zelenonogo tukalico sva opazila že konec februarja, zadnjo pa v sredini novembra. Kadar v ribniku ni vode, se zadržuje na bregovih Savinje. Ob Savinji tudi prezimuje (*lastni podatki*), toda konkretno na območju raziskave pozimi ni bila opažena oziroma je bila spregledana. V poletnih mesecih se število precej poveča zaradi na ribniku izvaljenih mladičev, nekaj pa jih verjetno prileti od drugod. Enak pojav, le da je bil takrat še bolj izrazit in se je nadaljeval v jesen, je na Vrbju zabeležil že VOGRIN (1996), opazovan pa je bil tudi na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Še pred nekaj leti je bilo v pognezditvenem obdobju na ribniku vedno moč opazovati več kot 20 osebkov. V zadnjih treh letih ni več tako, saj se poleti v vodi prekomerno namnožijo alge in cianobakterije, ki posledično preprečijo rast večjih vodnih makrofitov, med/s katerimi se hranijo. Domnevava, da je razlog za tako nenadno spremembo drugačen režim polnjenja in praznjenja ribnika kot pred letom 2006 in intenzivno ribogojstvo.

V 90-ih letih, ko je bila voda v ribniku tudi pozimi, so v presenetljivo velikem številu prezimovale, četudi je bila vodna površina skoraj v celoti zaledenela (VOGRIN 1996).

Zelenonogo tukalico sva zabeležila na popisnih ploskvah 1, 2 in 3. Nmax (v obdobju raziskave) = 18.

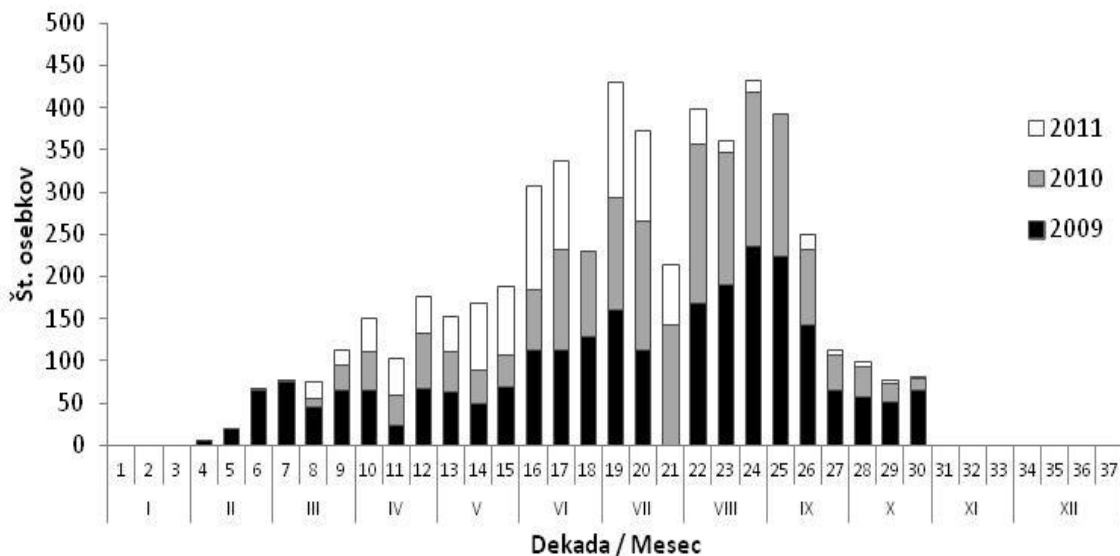
Status (pogostnost, številčnost):

- redna, maloštevilna gnezdilka,
- zelo pogosta, maloštevilna preletnica,
- redna, maloštevilna letovalka.

Starejša opazovanja:

- 1.7.1994: odkriti dve gnezdi z jajci (VOGRIN 1996)
- avgust 1994: 37 os. (VOGRIN 1996)
- 29.12.1994: 25 os. (VOGRIN 1996)
- 26.6.2001: 10 os. (SEDMINEK 2002B)
- 30.9.2007: 7 os.
- 27.9.2008: 28 os.
- 4.10.2008: 19 os.

4.5.56 Liska *Fulica atra*



Slika 34: Dinamika pojavljanja liske *Fulica atra* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (78 opazovanj)

Liska je na Vrbju gnezdilka, preletnica, zimska gostja in letovalka. V obdobju raziskave je bila vsako leto najštevilčnejša vrsta, ki skupaj predstavlja 30,7 % vseh prešteti ptic. Lisko sva, z izjemo redkih zimskih podatkov, v večjem številu opazovala od marca do začetka novembra. Januarja in februarja 2009 je bila voda v ribniku prisotna, zato je razumljivo, da so se liske pojavile prej kot v letih 2010 in 2011. V 90-ih letih je na ribniku prezimovala v zelo velikem številu (do 467 os.; VOGRIN 1996). Spomladanska selitev je neizrazita, saj so se na območju večinoma zadrževali lokalno gnezdeči osebki. V obdobju najine raziskave je v posameznem letu gnezdilo 13-20 parov, kar je precej več kot v obdobju starejše raziskave (VOGRIN 1996 & 2004). Vzrok za povečanje gnezdeče

populacije je verjetno v drugačnem režimu polnjenja ribnika. V zadnjih letih ima ribnik vodo že v začetku marca, ko se pričnejo oblikovati pari in teritoriji, v preteklosti pa so ga napolnili šele v maju, kar je že globoko v gnezditveni sezoni liske (VOGRIN 1996). Gnezditvena gostota pri liski dosega na Vrbju daleč največjo vrednost v Sloveniji, na Vrbju pa gnezdi okoli 4 % slovenske populacije lisk (GEISTER 1995). V juniju prične njihovo število naraščati, v zadnjih treh letih predvsem zaradi na ribniku izvaljenih mladičev. Nekaj osebkov domnevno prileti tudi z drugih vodnih teles in se na ribniku goli. Pred obdobjem najine raziskave se je na ribniku v poznopoletnih in jesenskih mesecih zbralo precej več lisk (do 500 os.; VOGRIN 1996). V večjem številu so prihajale od drugod, saj jih je privabila obilica hrane - makrofiti - ki so se razrasli v ribniku. Ker je bilo hrane dovolj, so se tukaj golile in zadrževale tudi jeseni in preko cele zime, dokler ribnika niso spraznili (VOGRIN 1996). Sedaj tega pojava na ribniku ni več, saj se poleti močno razrastejo alge in cianobakterije, ki posledično onemogočijo rast večjih makrofitov, glavnega vira hrane za lisko. V zadnjem letu raziskave ter tudi v letu 2012 so se razmere tako poslabšale, da so praktično vse liske po speljavi mladičev takoj zapustile območje, podobno kot še nekatere vrste vodnih ptic.

Dinamika pojavljanja liske je podobna kot na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009), medtem ko so oligotrofna, globoka jezera na Gorenjskem bolj primerna za prezimovanje (JANČAR *et al.* 2007).

Opazovala sva jo na popisnih ploskvah 1, 2 in 3. $N_{max} = 235$.

Status (pogostnost, številčnost):

- zelo številna, redna gnezdilka,
- zelo pogosta, številna preletnica,
- občasna, maloštevilna zimska gostja,
- redna, zelo številna letovalka.

Starejša opazovanja:

- november 1994: 500 os. (VOGRIN 1996)
- 24.5.2008: 154 os.
- 8.8.2008: 220 os.
- 30.9.2008: 177 os.
- 4.10.2008: 154 os.

Novejša opazovanja:

- 9.4.2012: 38 os.
- 21.8.2012: 14 os.

4.5.57 Žerjav *Grus grus*

Žerjav je na Vrbju redek, vendar številen preletnik. V starejši raziskavi (VOGRIN 1996) ni bil zabeležen, je pa na seznamu ptic ribnika Vrbje z okolico (VOGRIN 2011). Na Vrbju je bil pogostejši med spomladansko selitvijo v marcu, ko je višek selitve žerjava čez Srednjo Evropo (BAUER *et al.* 2005). Sicer se v Sloveniji tudi nasploh žerjavi pogosteje pojavljajo spomladi, medtem ko je jesenskih opazovanj manj, so pa jeseni praviloma večje jate

(BORDJAN & BOŽIČ 2009, BORDJAN 2012, *lastni podatki*). V obdobju raziskave smo za žerjave potrdili del selitvene poti, ki povezuje Celjsko kotlino z Dravskim poljem oziroma severovzhodno Slovenijo (D.BORDJAN *osebno*, *lastni podatki*). Jeseni 2009 je območje preletela jata ca. 500 žerjavov, ki je bila dve uri kasneje opazovana v bližini Kranja (B. BLAŽIČ *osebno*). To je druga največja jata žerjavov, zabeležena v Sloveniji v zadnjih letih. Več jih je bilo le na Cerkniškem jezeru konec decembra 2010 (722 os.; BORDJAN 2012).

Opazovala sva jih s popisne ploskve 4. $N_{max} = \text{ca. } 500$.

Opazovanja (4 podatki):

- 27.10.2009: ca. 500 os.
- 23.3.2010: 13 os.
- 27.3.2010: 12 os.
- 18.3.2011: 55 os.

Starejše opazovanje:

- 25.10.2008: ca. 130 os. (eno uro pred tem je bila ta jata opazovana na zadrževalniku Medvedce (L.BOŽIČ *osebno*))

Novejša opazovanja:

- 12.3.2012: 34 os.
- 13.3.2012: 178 os.
- 20.3.2012: 63 os. (ta jata je bila čez 45 minut ponovno opazovana na zadrževalniku Medvedce (D.BORDJAN *osebno*))

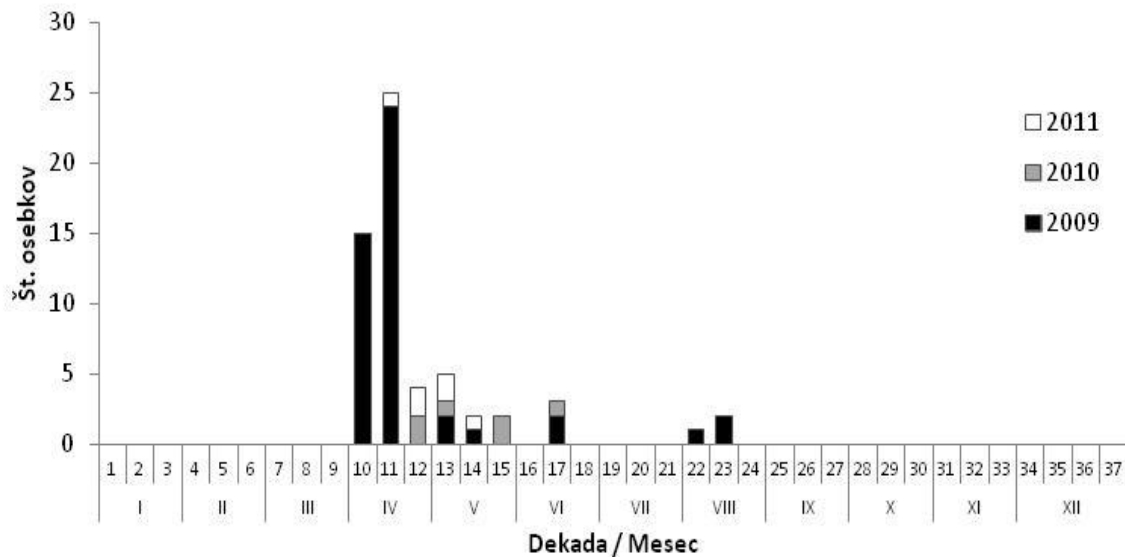
4.5.58 Polojnik *Himantopus himantopus*

Polojnika v obdobju najine raziskave nisva zabeležila, prav tako ni bil ugotovljen v raziskavi iz let 1993-1995 (VOGRIN 1996). Omenjen je le na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011). Ker nama ni uspelo dobiti datuma opazovanja, polojniku ne moreva pripisati statusa pojavljanja na Vrbju. Vendar na podlagi ostalih opazovanj v notranjosti Slovenije meniva, da je polojnik na Vrbju izjemen gost.

4.5.59 Sabljarka *Recurvirostra avosetta*

Sabljarka je na Vrbju izjemna, posamična preletnica. V obdobju najine raziskave je nisva opazila. Edina znana podatka sta iz aprila 1992 (KRONOVŠEK 1992) in 11.5.1994 (2 os.; VOGRIN 1996). Sicer se ta redka vrsta le občasno pojavi v notranjosti Slovenije, še največkrat v bazenih tovarne sladkorja pri Ormožu ter na Ptujskem in Ormoškem jezeru (L. BOŽIČ *osebno*).

4.5.60 Mali deževnik *Charadrius dubius*



Slika 35: Dinamika pojavljanja malega deževnika *Charadrius dubius* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (15 opazovanj)

Mali deževnik je na območju raziskave gnezdilec in preletnik. V vseh treh letih je gnezdil na prodiščih Savinje, uspešnost gnezdenja pa je bila odvisna od gladine reke, ki lahko v spomladanskih mesecih poplavi gnezda (tako se je zgodilo leta 2009). Med spomladansko selitvijo leta 2009 se je veliko število malih deževnikov ustavilo v izpraznjenem ribniku. Ob naslednjem obisku so se tukaj še vedno zadrževali preletni osebk, med njimi pa sva zabeležila tudi štiri teritorialne pare, ki so že pričeli z gnezdenjem. Ob ponovni napolnitvi ribnika sredi aprila so vsa gnezda propadla. Enako se je zgodilo že leta 1994, ko so mali deževniki prav tako poskušali gnezdit v praznem ribniku (VOGRIN 1996). Na Vrbju sva ga opazovala od začetka aprila do sredine avgusta, večina opazovanj pa je s prodišč na Savinji. Tako kot na Ljubljanskem barju (TOME *et al.* 2005) in zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009) je tudi na Vrbju mali deževnik pogostejši na spomladanski selitvi.

Opazovan je bil na popisnih ploskvah 1, 2 in 3. $N_{max} = 24$.

Status (pogostnost, številčnost):

- reden, posamičen gnezdilec,
- občasen, posamičen preletnik.

4.5.61 Zlata prosenka *Pluvialis apricaria*

Zlate prosenke v obdobju raziskave na območju ribnika Vrbje nisva opazila. Vrsta je navedena na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011) in ima status preletnice.

4.5.62 Priba *Vanellus vanellus*

Priba je bila v obdobju najine raziskave na Vrbju redka, številna preletnica. V letu 1994 je en par začel z gnezdenjem v takrat izpraznjenem ribniku. Ko je voda konec maja narasla, je zgrajeno gnezdo propadlo (VOGRIN 1996). Na Vrbju je gnezdila še v letih 1997 (3 pari) in 1998 (6 parov) (VOGRIN 2004). V zadnjih letih je gnezdila le še na nekaterih kmetijskih površinah v okolici, vendar se v gnezditveni sezoni ne pojavlja na Vrbju (*lastni podatki*). Pribo sva zabeležila le štirikrat - trije podatki so s spomladanske selitve, eden pa jesenski. Pribe so območje raziskave največkrat le preletele v smeri njihove selitvene poti, ustavljale pa se niso. Zelo zanimiv je tudi starejši zimski podatek, saj pribe v Sloveniji prezimujejo le na Obali, v notranjosti pa so zimska opazovanja redka (ŠTUMBERGER 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2005, BOŽIČ 2005, 2006, 2007, 2008A&B, 2009, 2011).

Opazovala sva jo na popisnih ploskvah 1 in 4.

Opazovanja (4 podatki):

- 28.9.2009: 21 os.
- 14.3.2010: 22 os.
- 4.3.2011: ca. 60 os.
- 27.3.2011: 17 os.

Starejša opazovanja:

- 21.5.1994: 8 os. (VOGRIN 1996)
- 7.1.2006: 2 os.
- 3.4.2008: 6 os.
- 1.9.2008: 3 os.

4.5.63 Mali prodnik *Calidris minuta*

Mali prodnik je izjemen, posamičen preletnik. Edino objavljeno opazovanje te vrste je z dne 11.5.1994, ko sta bila 2 os. zabeležena v izpraznjenem ribniku (VOGRIN 1996).

4.5.64 Togotnik *Philomachus pugnax*

Togotnik je izjemen, maloštevilen preletnik. V obdobju raziskave ga nisva opazila, saj ribnik s trenutnim režimom polnjenja ne privablja več toliko pobrežnikov kot v 90-ih letih. VOGRIN (1996) ga je opazoval le med spomladanskim preletom.

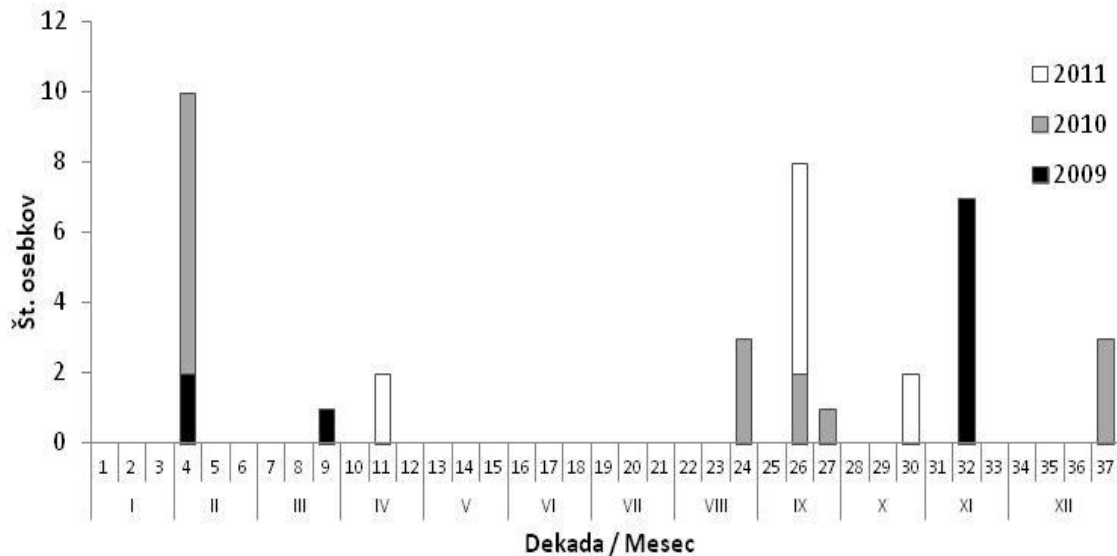
Starejša opazovanja:

- 19.3.1993: 1 os. (VOGRIN 1996)
- 11.5.1994: 16 os. (VOGRIN 1996)
- 31.5.1994: 3 os. (VOGRIN 1996)

Novejši podatek:

- 11.3.2012: 1 os.

4.5.65 Kozica *Gallinago gallinago*



Slika 36: Dinamika pojavljanja kozice *Gallinago gallinago* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (11 opazovanj)

Kozica je preletnica in zimska gostja na območju raziskave. Spomladanski prelet je bil zabeležen med začetkom februarja in sredino aprila. Jesenska selitev se je pričela konec avgusta, trajala pa je do sredine novembra. Kozice so se največkrat zadrževale na dnu izpraznjenega ribnika, v obdobju, ko je v njem bila voda, pa sva jih vselej opazovala na prodiščih in bregovih Savinje.

Opazovana je bila na popisnih ploskvah 1 in 3. $N_{max} = 8$.

Status (pogostnost, številčnost):

- redka, posamična preletnica,
- redka, maloštevilna zimska gostja

Starejša opazovanja:

- 19.3.1993: 4 os. (KROPIVŠEK 1993B)
- 7.1.2007: 4 os.
- 29.3.2008: 1 os.

4.5.66 Sloka *Scolopax rusticola*

Sloke v obdobju raziskave nisva zabeležila. Na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice je navedena kot redka vrsta z manj kot petimi opazovanji (VOGRIN 2011). Sama sva en osebek opazovala 17.2.2012.

4.5.67 Črnorepi kljunač *Limosa limosa*

Črnorepega kljunača v obdobju 2009-2011 nisva zabeležila. Edini objavljen podatek je z 18.3.1994 (1 os.) (VOGRIN 1996). Ta osebek je bil na selitvi.

4.5.68 Veliki škurh *Numenius arquata*

Veliki škurh je na Vrbju izjemen, posamičen preletnik. V obdobju raziskave sva ga zabeležila le dvakrat na jesenski selitvi, in sicer 22.11.2009 (1 os.) in 5.9.2010 (1 os.). V raziskavi iz 90-ih let veliki škurh ni bil zabeležen, je pa naveden na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice kot vrsta z manj kot petimi podatki (VOGRIN 1996).

4.5.69 Črni martinec *Tringa erythropus*

Črni martinec je na Vrbju izreden, maloštevilen preletnik. Edino opazovanje sva zabeležila 13.4.2009, ko so se trije osebki prehranjevali v izpraznjenem ribniku.

Starejše opazovanje:

- 13.9.1994: 1 os. (VOGRIN 1996)

4.5.70 Rdečenogi martinec *Tringa totanus*

Rdečenogi martinec je izjemen, posamičen preletnik. Zbrala sva dve opazovanji s spomladanske in eno z jesenske selitve.

Vselej je bil opazovan na popisni ploskvi 1.

Opazovanja (3 podatki):

- 13.4.2009: 1 os. se prehranjuje v izpraznjenem ribniku
- 24.4.2010: 1 os.
- 22.7.2010: 1 os.

Starejše opazovanje:

- 28.6.1994: 1 os. (VOGRIN 1996)

4.5.71 Zelenonogi martinec *Tringa nebularia*

Zelenonogi martinec je z enim opazovanjem v najini raziskavi izjemen, maloštevilen preletnik. Opazovala sva ga med jesensko selitvijo, iz preteklosti pa so znani podatki tako s spomladanske kot z jesenske selitve.

Opazovan je bil na popisni ploskvi 1.

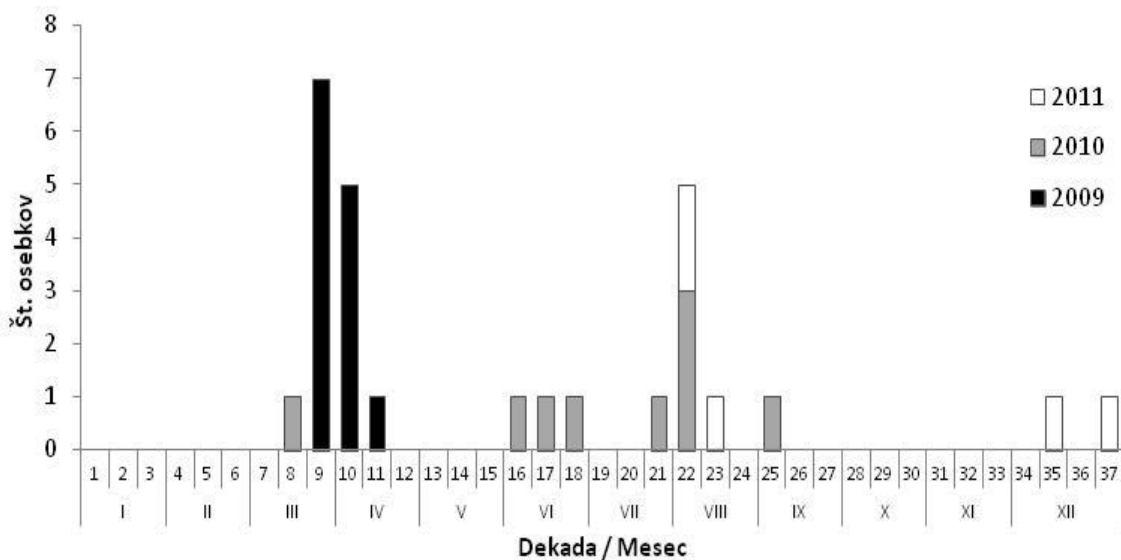
Opazovanje:

- 26.8.2011: 3 os.

Starejša opazovanja:

- 11.4.1994: 1 os. (VOGRIN 1996)
- 11.5.1994: 1 os. (VOGRIN 1996)
- 28.6.1994: 1 os. (VOGRIN 1996)
- 7.9.1994: 1 os. (VOGRIN 1996)

4.5.72 Pikasti martinec *Tringa ochropus*



Slika 37: Dinamika pojavljanja pikastega martinca *Tringa ochropus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (14 opazovanj)

Pikasti martinec je preletnik in zimski gost območja raziskave. Ločimo lahko tri obdobja pojavljanja pikastega martinca. Prvo se časovno ujema s spomladansko selitvijo med marcem in aprilom. V tem obdobju je bila selitev zabeležena tudi na Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012), zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009) in Ljubljanskem barju (TOME *et al.* 2005). Drugo obdobje pojavljanja vključuje jesensko selitev (BAUER *et al.* 2005), ki traja od junija do začetka septembra. V povsem enakem časovnem obdobju je bil na jesenski selitvi opazovan na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Nasploh je z Vrbja več jesenskih opazovanj, pomladni višek je tako izrazit predvsem

zaradi leta 2009, ko je bil ribnik izpraznjen in je privabil večje število pobrežnikov. Tretje obdobje pojavljanja vključuje zimske goste, ki sva jih zabeležila le leta 2011. Sicer je pikasti martinec pozimi vsakoletno opazovan ob večjih vodotokih Celjske kotline (*lastni podatki*).

Največkrat je bil opazovan na prodiščih na Savinji (popisna ploskev 3) in na popisni ploskvi 1. $N_{\max} = 7$.

Status (pogostnost, številčnost):

- redek, posamičen preletnik,
- redek, posamičen zimski gost.

Starejša opazovanja:

- 6.4.1993: 3 os. (VOGRIN 1996)
- 11.5.1994: 1 os. (VOGRIN 1996)
- 1.7.1994: 1 os. (VOGRIN 1996)

4.5.73 Močvirski martinec *Tringa glareola*

Močvirski martinec je na območju raziskave redek, maloštevilen preletnik. V obdobju raziskave sva zbrala več opazovanj s spomladanskega preleta. V raziskavi v letih 1993-1995 je bil opazovan le na spomladanskem preletu (VOGRIN 1996).

Opazovala sva ga na popisnih ploskvah 1 in 3. $N_{\max} = 20$.

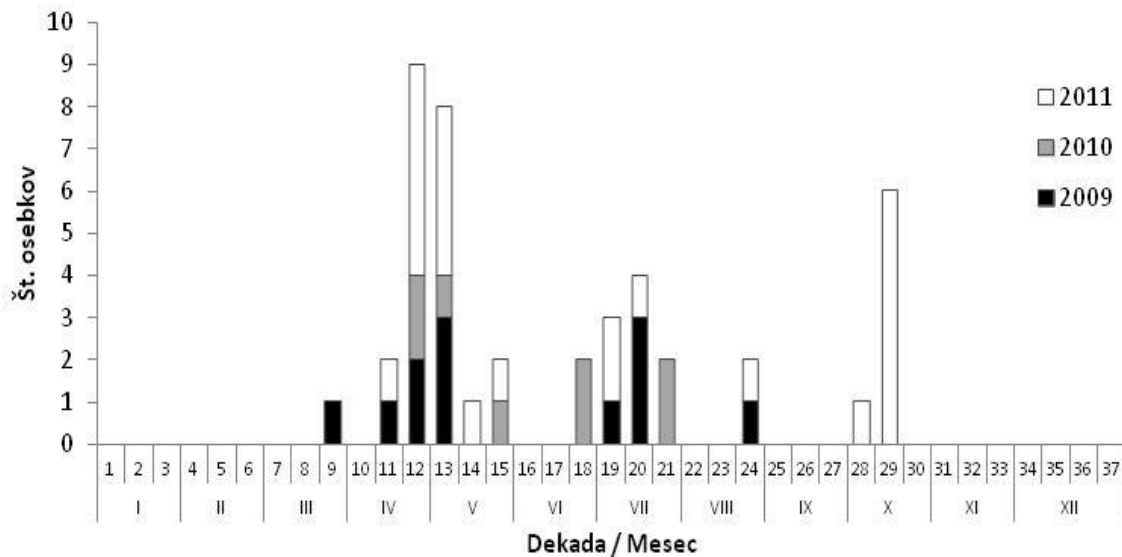
Opazovanja (7 podatkov):

- 5.4.2009: 1 os.
- 10.4.2009: 5 os.
- 13.4.2009: 5 os.
- 22.7.2010: 20 os.
- 28.3.2011: 1 os.
- 22.5.2011: 2 os.
- 22.7.2011: 13 os.

Starejša opazovanja:

- 2.5.1994: 7 os. (VOGRIN 1996)
- 11.5.1994: 23 os. (VOGRIN 1996)
- 8.8.2008: 4 os.

4.5.74 Mali martinec *Actitis hypoleucos*



Slika 38: Dinamika pojavljanja malega martinca *Actitis hypoleucos* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (22 opazovanj)

Mali martinec je na Vrbju gnezdilec in preletnik. V vseh letih raziskave je en par gnezdil na prodišču Savinje. Njegov gnezditveni uspeh je tako kot pri malem deževniku odvisen od gladine reke, ki je v vseh treh letih poplavlila gnezdo. V letih 1994 in 1995 sta na območju ribnika Vrbje gnezдила dva para (VOGRIN 1996). Značilna sta dva viška pojavljanja, ki sta bila zabeležena tudi na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009), Cerkniškem jezeru (BORDJAN 2012) in Ljubljanskem barju (TOME *et al.* 2005). Na spomladanski selitvi sva ga opazovala med koncem marca in začetkom maja, opazovanje ob koncu junija pa je že bilo na jesenski selitvi, ki je trajala vse do sredine oktobra. Višek opazovanj v jesenski selitvi je v juliju, kar je enako kot na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Zelo zanimivo je starejše zimsko opazovanje malega martinca na prodišču Savinje, saj je pozimi v notranjosti izjemno redek gost (ŠTUMBERGER 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2005, BOŽIČ 2005, 2006, 2007, 2008A&B, 2009, 2010, 2011).

Opazovala sva ga na popisni ploskvi 1 in 3. Nmax = 6.

Status (pogostnost, številčnost):

- reden, posamičen gnezdilec,
- pogost, posamičen preletnik.

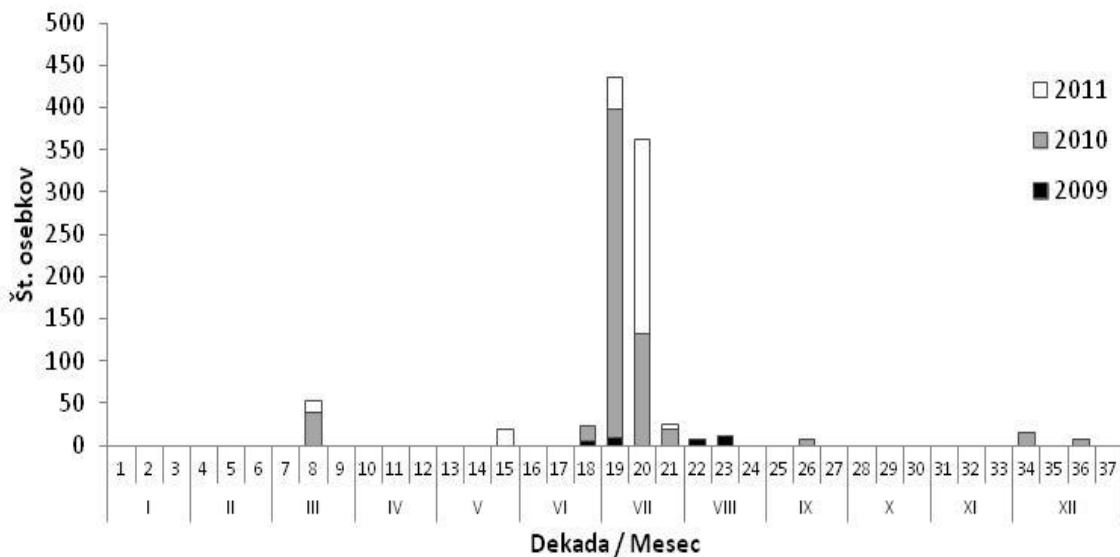
Starejša opazovanja:

- 18.4.1994: 5 os. (VOGRIN 1996)
- 15.1.2007: 1 os.
- 20.3.2008: 1 os.
- 4.8.2008: 1 os.

4.5.75 Mali galeb *Hydrocoleus minutus*

Mali galeb je s samo enim opazovanjem v obdobju raziskave izjemen, posamičen preletnik. En prvoletni osebek sva opazovala 16.10.2010 na ribniku. Prvič je bil zabeležen 13.9.1993 (2 os.) (VOGRIN 1996).

4.5.76 Rečni galeb *Chroicocephalus ridibundus*



Slika 39: Dinamika pojavljanja rečnega galeba *Chroicocephalus ridibundus* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (25 opazovanj)

Rečni galeb je preletnik ter poletni in zimski gost območja raziskave. V največjem številu se pojavi po končani gnezditvi. Takrat se prične pognezditvena disperzija odraslih osebkov, ki so uspešno gnezдили (BAUER *et al.* 2005). V enakem obdobju je najštevilčnejši tudi na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009). Podatkov s selitve sva zbrala manj, čeprav se rečni galebi v velikem številu selijo vzdolž Celjske kotline (tudi do več tisoč osebkov dnevno; *lastni podatki*). Zaradi večjih jat, ki so preletele območje, je bil v poletni sezoni na Vrbju evdominantna vrsta. Zimska opazovanja so redka, kar potrjuje tudi dejstvo, da v raziskavi iz 90-ih let med septembrom in marcem sploh ni bil zabeležen (VOGRIN 1996).

Opazovala sva ga na popisnih ploskvah 1, 3 in 4. $N_{max} = 390$.

Status (pogostnost, številčnost):

- občasen, maloštevilen preletnik,
- pogost, številen poletni gost,
- redek, maloštevilen zimski gost.

Starejša opazovanja:

- 14.3.2008: 12 os.
- 20.4.2008: 1 os.

4.5.77 Sivi galeb *Larus canus*

Sivi galeb je na Vrbju izjemen, številen preletnik ter redek, posamičen zimski gost. Največje število (86 os.) sva opazovala med spomladansko selitvijo. Sivi galebi se sicer v večjem številu selijo čez Celjsko kotlino (tudi nekaj tisoč osebkov dnevno; *lastni podatki*). Zelo zanimivo in neobičajno je starejše opazovanje iz začetka junija, saj se sivi galeb v tem času v Sloveniji zelo redko pojavlja (L. BOŽIČ *osebno*).

Opazovanja (3 podatki):

- 7.2.2010: 1 os.
- 28.11.2010: 2 os.
- 20.3.2011: 86 os.

Starejši opazovanji:

- 14.4.1995: 1 odrasel (VOGRIN 1996)
- 2.6.1995: 1 drugoleten (VOGRIN 1996)

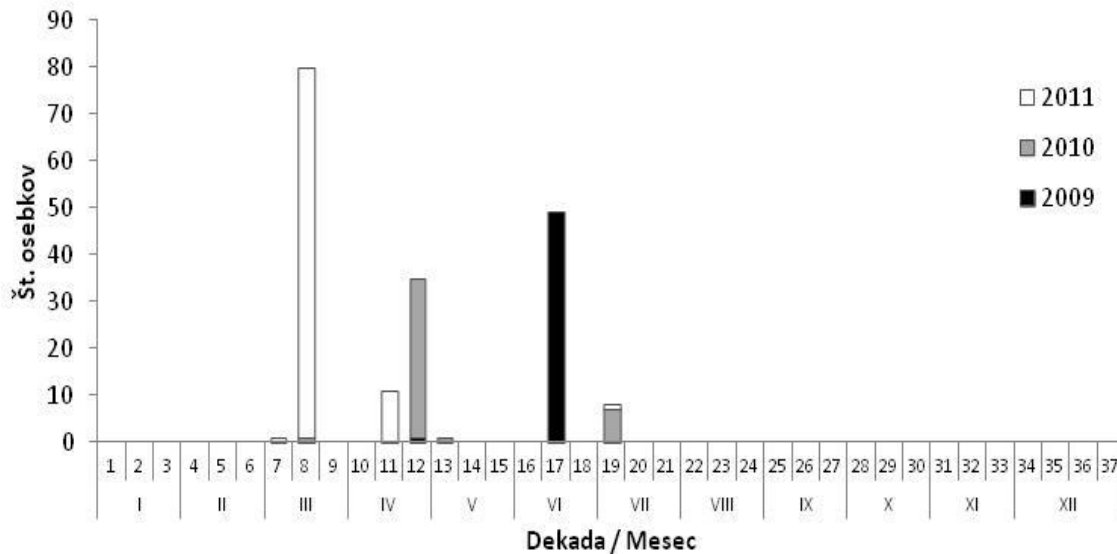
4.5.78 Rjavi galeb *Larus fuscus*

Rjavi galeb je z dvema opazovanjema na Vrbju izjemen, posamičen preletnik. Oba podatka sva zabeležila v času spomladanske selitve. Ta vrsta je v notranjosti Slovenije redka, redno se pojavlja le na večjih akumulacijah na reki Dravi (L. BOŽIČ *osebno*). V starejši raziskavi rjavi galeb ni bil zabeležen (VOGRIN 1996), prav tako ga ni na Seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011).

Opazovanji:

- 24.3.2009: 4 os.
- 20.3.2011: 1 os. ssp. *fuscus*

4.5.79 Rumenonogi galeb *Larus michahellis*/črnomorski galeb *Larus cachinnans*



Slika 40: Dinamika pojavljanja rumenonogega/črnomorskega galeba *Larus michahellis*/*L. cachinnans* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (10 opazovanj)

Rumenonogi in črnomorski galeb sta zelo sorodni vrsti, ki ju je na terenu zelo težko razlikovati, zato omenjenih vrst nisva razlikovala. Rumenonogi/črnomorski galeb je na območju najine raziskave preletnik in poletni gost. Med novjšimi opazovanji je zanimivo dolgotrajno zadrževanje odraslega para rumenonogih galebov. Skoraj mesec dni sta se zadrževala ob Savinji ter posedala na večjem prodišču.

Starejše opazovanje:

- 20.4.2008: 5 os

Novejše opazovanje:

- 20.3. – 15.4.2012: 1 par

4.5.80 Navadna čigra *Sterna hirundo*

Navadne čigre v obdobju raziskave nisva opazila. Zapis o njenem pojavljanju je na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011), kjer ima pripisan status preletnice.

4.5.81 Kričava čigra *Sterna sandvicensis*

Odrasel osebek te zelo redke čigre v notranjosti Slovenije sva opazovala 19.7.2011. Gre za prvo opazovanje te vrste na ribniku Vrbje, kjer ima vrsta status izjemne, posamične poletne gostje. Pred tem so obstajali le štirje zapisi o kričavih čigrah v notranjosti države (JANŽEKOVIC 1985, KOŠIR 1996, ŠKOBERNE & BOŽIČ 2010). Le nekaj dni po opazovanju

na Vrbju so bile prvič opazovane tudi na zadrževalniku Medvedce (20 os.) (BORDJAN 2011).

4.5.82 Črna čigra *Chlidonias niger*

Črna čigra je z enim opazovanjem v obdobju raziskave izjemna, posamična preletnica. En osebek sva opazovala 3.10.2010. Črne čigre se sicer čez območje Celjske kotline selijo v večjem številu (opazovana je bila jata z nekaj tisoč osebk; *lastni podatki*). V raziskavi iz 90-ih ni bila zabeležena, je pa navedena na seznamu ptic ribnika Vrbje in okolice (VOGRIN 2011).

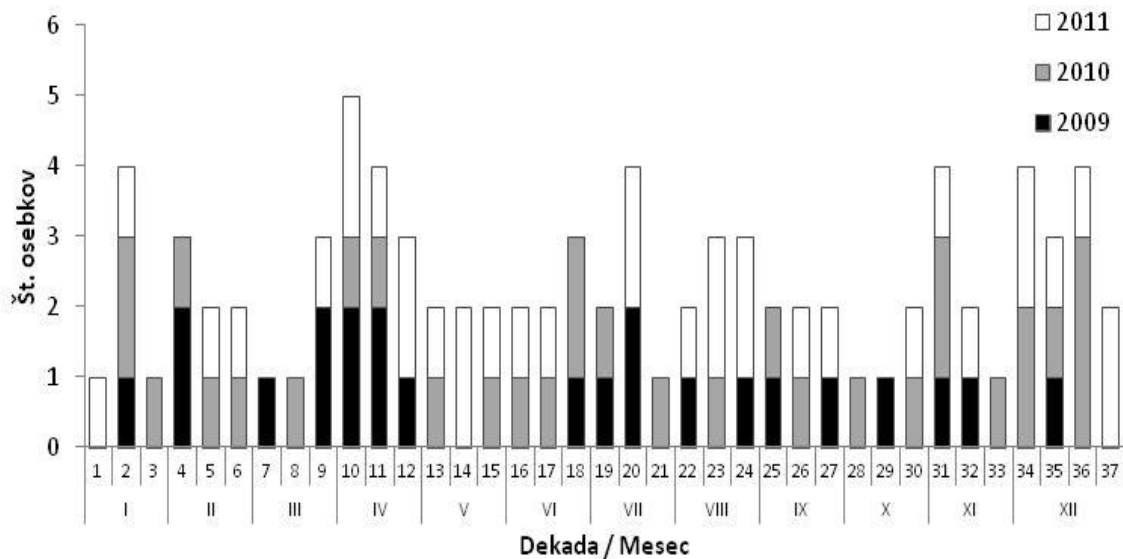
4.5.83 Beloperuta čigra *Chlidonias leucopterus*

Beloperute čigre v obdobju najine raziskave nisva zabeležila. Edini podatek o pojavljanju te vrste na Vrbju je z 12.5.2008 (3 os.), torej je beloperuta čigra izjemna, maloštevilna preletnica.

4.5.84 Belolična čigra *Chlidonias hybrida*

Te vrste v obdobju 2009-2011 nisva zabeležila. Edini podatek je s 26.6.1993, ko je bil opazovan en osebek v poletnem perju (VOGRIN 1996). Gre za izjemno, posamično poletno gostjo. V juniju je bilo največ opazovanj beloličnih čiger tudi na zadrževalniku Medvedce (BORDJAN & BOŽIČ 2009).

4.5.85 Vodomec *Alcedo atthis*



Slika 41: Dinamika pojavljanja vodomca *Alcedo atthis* na območju ribnika Vrbje po dekadah v obdobju 2009-2011 (69 opazovanj)

Vodomec je na območju raziskave celoletna vrsta. Vsako leto je en par gnezdil na popisnem odseku Savinje. Samega gnezdilnega rova nisva našla, sva pa zabeležila parjenje in prinašanje rib speljanim mladičem. Največ opazovanj vodomca je s Savinje, medtem ko uporablja ribnik za lovno območje. Zelo redko sva ga opazila tudi ob Strugi. $N_{max} = 3$.

Status (pogostnost, številčnost):

- celoletna vrsta,
- reden, posamičen gnezdilec,
- reden, posamičen letovalec,
- reden, posamičen prezimovalec.

4.5.86 Povodni kos *Cinclus cinclus*

Povodni kos je z doslej edinim podatkom v obdobju raziskave izjemen, posamičen zimski gost. Dne 30.12.2011 sva opazovala en osebek, ki je lovil v Savinji. Na tej reki tudi redno prezimuje, toda običajno je največ podatkov z zgornjega toka Savinje (Božič 2005, 2006, 2007, 2008A&B, 2009, 2010, 2011).

4.5.87 Bičja trstnica *Acrocephalus schoenobaenus*

En par bičjih trstnic je v vseh treh letih raziskave gnezdil na območju gojitvenih bazenov (2. popisna ploskev).

4.5.88 Srpična trstnica *Acrocephalus scirpaceus*

Srpična trstnica je prav tako v vseh letih raziskave gnezдила v trstišču v zapuščenih gojitvenih bazenih (1-2 para).

4.5.89 Močvirska trstnica *Acrocephalus palustris*

Močvirski trstnici za gnezdenje ustrezajo nepokošeni nasipi ribnika. V letu 2010 je na enem takšnem delu gnezdilo pet parov, vendar so kasneje nasip pokosili in gnezda so propadla. Sicer je v obdobju najine raziskave na Vrbju letno gnezdilo 1-7 parov.

4.5.90 Rakar *Acrocephalus arundinaceus*

Na Vrbju gnezdi letno do pet parov rakarjev, in sicer v trstiščih na zahodnem in severnem delu ribnika.

4.5.91 Siva pastirica *Motacilla cinerea*

2-3 pari sivih pastiric gnezdiyo vsako leto vzdolž popisnega odseka na Savinji. Redno se zadržujejo na prodiščih, kjer se prehranjujejo. V podobnem številu so prisotne tudi pozimi.

4.6 Naravovarstvena problematika in predlogi za ustrezen režim upravljanja

Ribnik Vrbje je močno izpostavljen številnim antropogenim vplivom. Vzrok je bližina mesta Žalca. Vsakodnevno je zabeleženo veliko število ljudi, ki se rekreirajo, vozijo po nasipu, drsajo po ledu ali celo prirejajo piknike in druga srečanja v topli polovici leta. S svojo prisotnostjo motijo predvsem ptice gnezdilke. V 90-ih letih so pred mostom čez Strugo postavili zapornico, ki bi preprečila dostop motornih vozil do ribnika. Zapornica stoji še danes, vendar ne služi svojemu namenu, saj je bila ob več kot 30 % obiskov v času raziskave odprta.

Motnje ptic bi lahko zmanjšali tudi z zmanjšanim obsegom košnje nasipov. Bregovi nasipa (predvsem na jugovzhodnem delu ribnika) bi se zarastli. S tem bi imele ptice nov ustrezen prostor za gradnjo gnezd, pa tudi vizualnih stikov med ljudmi in pticami bi bilo manj.

Zgodnja košnja nasipov (predvsem na severnem delu ribnika) zelo ogroža gnezdenje nekaterih vrst ptic (npr. močvirske trstnice). V ta namen predlagava le eno košnjo letno, in sicer v poznopoletnem oziroma jesenskem času, ko ptice končajo z gnezdenjem.

Največjo grožnjo pticam, opazno šele v zadnjih letih, predstavlja eutrofikacija, ki povzroči izredno biološko onesnaženje (cvetenje vodne površine). Ta pojav vpliva na vodne ptice v poletnih (obdobje speljevanja mladičev) in jesenskih mesecih, vse dokler ne izpraznijo ribnika. Pri cvetenju vodne površine se zaradi dekompozicije mrtvih organizmov iz vode porablja kisik, vanjo pa se sproščajo toksini. Pomanjkanje kisika in motna voda onemogočata rast večjih makrofitov, s katerim se prehranjujejo vodne ptice. Tudi živalski organizmi (predvsem populacije nevretenčarjev in vnesene ribje mladice), ki so pomemben del prehrane večine vodnih ptic, še posebej v času, ko imajo mladiče, v takem onesnaženem okolju ne preživijo. Tudi če bi, bi imele ptice pri lovu veliko težavo s slabo vidljivostjo zaradi motne vode. Umiranje občutljivejših ribjih mladice seveda ni v interesu ribogojcev. Zato so v ribnik začeli od leta 2010 vlagati manj občutljive drugoletne ribe. Ker so te ribe toliko večje od mladice, so neprimerne za prehrano ribojedih vodnih ptic, še posebej pri mladičih. Prav to je razlog, da je gnezditveni uspeh slabši, in da večina ptic takoj po speljavi mladičev zapusti območje ribnika Vrbje. Nekateri ptice v primeru neuspešnega gnezdenja zapustijo območje še prej. Ta sprememba o vnosu rib v ekosistem je najbolj prizadela čopastega ponirka *Podiceps cristatus*, ki je simbol ribnika Vrbje. V treh letih je namreč stabilna populacija povsem izumrla. V času jesenske selitve prav tako zaradi pomanjkanja hrane in onesnažene vode ribnik ne privablja selektiranih vodnih ptic. Zato izrecno predlagava nov režim polnjenja in praznjenja, ki bi nadomestil režim, predlagan kot strokovni predlog za zavarovanje ribnika Vrbje (URADNI LIST RS 56/2008), in se izvaja od leta 2008 naprej. Da bi preprečili razbohotenje alg in cianobakterij, je najin predlog naslednji: med časom od izpraznitve ribnika jeseni do ponovne napolnitve v marcu se ribnik ne sme delno napolniti z vodo za potrebe turizma (drsanje). Ta ukrep ne bi bil hud udarec za turizem (drsanje), saj sva drsalce v treh letih rednega monitroinga in tudi pred obdobjem raziskave in po njem zabeležila le štirikrat. Zaradi daljšega obdobja izpostavljenosti dna ribnika zraku se bo nakopičena plast organskega materiala (mulja) mineralizirala v večji meri kot sicer, dno pa se bo presušilo (uničenje zajedavcev in bolezni). Da bo voda v ribniku skozi celotno obdobje čistejša in bistrejša, je potrebno pričeti čiščenje že pred samim vstopom v glavni ribnik, in sicer tako, da se voda, ki priteče iz Struge (ta pred Vrbjem teče po kmetijskem območju, zato je onesnažena), najprej nekaj časa zadrži v močno zaraščenih opuščenih gojitvenih bazenih. Sestoj rogoza v njih bi služil kot naravna čistilna naprava. Tudi v glavnem ribniku bi samočistilno moč povečali tako, da bi na tistih predelih, kjer je strm breg, le-tega nekoliko izravnali ter zasadili nove sestoje rogoza/trsta. Prekomerno rast alg v samem ribniku bi lahko omejili še z večjo pretočnostjo. Predvsem pa je glavni povzročitelj tega problema preveliko število rib v ribniku (MUSIL 2006), torej je ribogojstvo preveč intenzivno. Priporočava, da se količina vnesenih rib zmanjša. Le tako

si bo ekosistem opomogel in ribogojci bodo lahko v ribnik ponovno vnašali ribje mladice, posledično pa bodo območje spet naselile vodne ptice. Tudi hranjenje rib prispeva k eutrofikaciji, vendar v majhnem obsegu, saj je hranjenje skrbno načrtovano (M. HROVAT *osebno*). Ocenjujejo, da so za gnezdenje vodnih ptic primerni ribniki z do 400 kg rib/ha in prosojnostjo vode več kot 50 cm (MUSIL 2006). Na ribniku Vrbje pa letni izlov znaša okoli 10 t, kar je približno 740 kg /ha, prosojnost vode pa je od poletja naprej minimalna oziroma nič.

Prodišča na Savinji v toplem delu leta gostijo kopalce, ki s svojo daljšo navzočnostjo vznemirjajo ptice, ki gnezdijo na prodiščih. Prav tako je večje tveganje, da uničijo gnezda. Meniva, da je potrebno namestiti ustrezne informacijske table, ki opozarjajo na to problematiko.

Ribnik je s treh strani obdan s kmetijskimi površinami. Mokrotnih travnikov in poplavnega gozda, ki so obstajali še pred nekaj leti, skorajda ni več. Vsako leto se kakšen izmed teh travnikov spremeni v nerodovitno njivo. Zato še enkrat več predlagava, da se opusti kmetovanje na območju med Strugo in ribnikom (VOGRIN 1996), predel pa naj se renaturira (poplavni gozd).

Predvsem pa je pomembno seznaniti ljudi o tem, kako pomembna vrednota je ekosistem ribnika Vrbje. Tako bogat del naravne dediščine je kljub svoji majhnosti potrebno ohraniti in braniti pred drugimi interesi, ki škodujejo naravi.

5 LITERATURA

ARSO (2012): Vreme – Celje. [<http://www.arso.gov.si/vreme/napovedi%20in%20podatki/celje.html>], 20.8.2012.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (eds.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – AULA Verlag, Wiebelsheim.

BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. (2000): Bird Census Techniques, second edition. – Academic press, London.

BIBIČ, A. (1988): Ptice vodnih zbiralnikov severovzhodne Slovenije. – *Acrocephalus* 9 (37-38): 25-48.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. – BirdLife Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge.

BLUMS, P. & MEDNIS, A. (1996): Secondary sex ratio in Anatinae. – *Auk* 113 (2): 505-511.

BORDJAN, D. (2007): Čopasti ponirek *Podiceps cristatus*. – *Acrocephalus* 28 (135): 173.

BORDJAN, D. (2011): Kričava čigra *Sterna sandvicensis* in školjkarica *Haematopus ostralegus*. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 225.

BORDJAN, D. (2012): Vodne ptice in ujede Cerknškega polja (južna Slovenija) v letih 2007 in 2008, s pregledom zanimivejših opazovanj do konca leta 2010. – *Acrocephalus* 33 (152/153): 25-104.

BORDJAN, D. & L. BOŽIČ (2009): Pojavljanje vodnih ptic in ujed na območju vodnega zadrževalnika Medvedce (Dravsko polje, SV Slovenija) v obdobju 2002-2008. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 55-163.

BOŽIČ, I. A. (1994A): Gnezdenje črne liske *Fulica atra* v Dragi na Ljubljanskem barju. – *Acrocephalus* 15 (63): 38-44.

BOŽIČ, I. A. (1994 B): Gnezditvena biologija malega ponirka *Tachybaptus ruficollis* na ribnikih v Dragi pri Igu na Ljubljanskem barju. – *Acrocephalus* 15 (65/66): 116-122.

BOŽIČ, I. A. (1995): Gnezdenje zelenonoge tukalice *Gallinula chloropus* na ribnikih v Dragi na Ljubljanskem barju. – *Acrocephalus* 16 (73): 187-193.

BOŽIČ, I. A. (1999): Gnezditvena biologija rakarja *Acrocephalus arundinaceus* na ribnikih v Dragi pri Igu na Ljubljanskem barju (Slovenija). – *Acrocephalus* 20 (97): 177-188.

BOŽIČ, L. (2001): Poročilo Nacionalne komisije za redkosti o opazovanjih redkih vrst ptic za obdobje 1997 – 2000. – *Acrocephalus* 22 (106/107): 109-113.

BOŽIČ, L. (2003): Bobnarica *Botaurus stellaris*. – *Acrocephalus* 24 (118): 109.

- BOŽIČ, L. (2005): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2004 in 2005 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 26 (126): 123-137.
- BOŽIČ, L. (2006): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2006 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 27 (130/131): 160-167.
- BOŽIČ, L. (2007): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2007 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 28 (132): 23-27.
- BOŽIČ, L. (2008A): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2008 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 29 (136): 39-49.
- BOŽIČ, L. (2008B): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2009 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 29 (138/139): 169-179.
- BOŽIČ, L. (2010): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2010 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 31 (145/146): 131-143.
- BOŽIČ, L. (2011): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2011 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 32 (148/149): 67-79.
- BOŽIČ, L. & BORDJAN, D. (2009): Mala tukalica. – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 214-215.
- BRAČKO, F. (1997): Ornitološki atlas Drave od Maribora do Ptuja (1989-1992). – *Acrocephalus* 18 (82): 57-97.
- CIGLIČ, H., GEISTER, I. (1995): Spolna sestava in gnezditvena uspešnost velikega žagarja *Mergus merganser* na Trbojskem jezeru. – *Acrocephalus* 16 (73): 181-185.
- CRAMP, S. (ur.) (1998): The complete birds of the western Palearctic on CD-ROM. – Oxford University Press, Oxford.
- DENAC, D. (2010): Population dynamics of the White Stork *Ciconia ciconia* in Slovenia between 1999 and 2010. – *Acrocephalus* 31 (145/146): 101-114.
- DENAC, K. (2010): Census of migrating raptors at Breginjski Stol (NW Slovenia) – the first confirmed bottleneck site in Slovenia. – *Acrocephalus* 31 (145/146): 77-92.
- GAMSER, M. (2011): Stepski lunj *Circus macrourus*. – *Acrocephalus* 32 (148/149): 91.
- GEISTER, I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. – DZS, Ljubljana.
- GERK (2010): GERK – Raba. [<http://rkg.gov.si/GERK/viewer.jsp>], 21.8.2012
- GOVEDIČ, M. & JANŽEKOVIC, F. (2003): Prehrana kormorana *Phalacrocorax carbo* na reki Dravi v zimi 1995/96 (Slovenija). – *Acrocephalus* 24 (116): 11-20.
- GREGORI, J. (1989): Favna in ekologija ptičev Pesniške doline (SV Slovenija, Jugoslavija). – *Scopolia* 19: 1-59.
- GREGORI, J. & D. ŠERE (2005): Ptiči Šaleških jezer in okolice. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- HAGEMEIJER, W.J.M. & BLAIR, M.J. (eds.) (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance. – T & A D Poyser, London.

- HANŽEL, J. & ŠERE, D. (2011): Seznam ugotovljenih ptic Slovenije s pregledom redkih vrst. – *Acrocephalus* 32 (150/151): 143-203.
- HEPP, G.R., & HAIR, J.D. (1984): Dominance in wintering waterfowl (Anatini): Effects on distribution of sexes. – *Condor* 86: 251-257.
- JANČAR, T., KMECL, P., MIHELIC, T. & KOZINC, B. (2007): Pregled vodnih ptic Blejskega in Bohinjskega jezera ter jezera HE Moste (Gorenjska, SZ Slovenija). – *Acrocephalus* 28 (135): 141-158.
- JANŽEKOVIC, F. (1985A): Kričava čigra *Sterna sandvicensis*. – *Acrocephalus* 6 (25): 49.
- JANŽEKOVIC, F. (1985B): Pojavljanje triprstega galeba *Rissa tridactyla* na Štajerskem. – *Acrocephalus* 6 (26): 53-54.
- JANŽEKOVIC, F. (1986): Pojavljanje velike bele čaplje *Egretta alba* na Dravi med Ptujem in Ormožem. – *Acrocephalus* 7 (27/28): 7-8.
- KERČEK, M. (2009): Gnezdilke kopenskega dela zadrževalnika Medvedce (SV Slovenija). – *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 165-180.
- KMECL, P. (2011): Veliki žagar *Mergus merganser*. – *Acrocephalus* 32 (148/149): 89.
- KMECL, P. & RIŽNER, K. (1993): Pregled vodnih ptic in ujed Cerkniškega jezera; spremljanje številčnosti s poudarkom na preletu in prezimovanju. *Acrocephalus* 14 (56/57): 4-31.
- KOŠIR, M. (1996): Kričava čigra *Sterna sandvicensis*. – *Acrocephalus* 18 (75/76): 85.
- KRONOVŠEK, M. (1992): Zadrževalnik Vrbje pri Žalcu. – *Acrocephalus* 13 (55): 191.
- KRONOVŠEK, M. (2006): Vrbje pri Žalcu. – *Svet ptic* 12 (04): 37.
- KROPIVŠEK, N. (1993A): Črna štokrlja *Ciconia nigra*. – *Acrocephalus* 14 (60): 158.
- KROPIVŠEK, N. (1993B): Krehelj *Anas creca*. – *Acrocephalus* 14 (60): 159.
- MARUŠIČ, S. (2007): Veliki žagar *Mergus merganser*. – *Acrocephalus* 28 (134): 128.
- MIHELIC, T. & GENERO, F. (2005): Occurrence of Griffon Vulture *Gyps fulvus* in Slovenia in the period from 1980 to 2005. – *Acrocephalus* 26 (125): 73-79.
- MUSIL, P. (2006): A review of the effects of intensive fish production on waterbird breeding populations. pp. 520–521 In: Boere, G.C., GALBRAITH, C.A., & STROUD, D.A. (eds): *Waterbirds around the world*. – The Stationery Office, Edinburgh.
- NIVO (1980): Zazidalni načrt športno-rekreacijskega centra Vrbje. Predlog ureditve športno-rekreacijskega centra "ŠRC" Vrbje. Štev. Projekta 65/80. NIVO Celje. Tipkopis.
- OLSEN, K.M. & LARSSON, H. (2003): *Gulls of Europe, Asia and North America*. – Christopher Helm, A & C Black Publisher Ltd., London.
- POLAJNAR, J. & BORDJAN, D. (2005): Sezonska dinamika števila sivih čapelj *Ardea cinerea* ob reki Savinji med Celjem in Zidanim Mostom (SV Slovenija). – *Acrocephalus* 26 (127): 181-186.

- RUBINIĆ, B. (1997): Najdba soimenske podvrste rumenonovega galeba *Larus cachinnans cachinnans* v Sloveniji. – *Acrocephalus* 18 (85): 167-171.
- SEDMINEK, P. (2002A): Mala bela čaplja *Egretta garzetta*. – *Acrocephalus* 23 (110/111): 49.
- SEDMINEK, P. (2002B): Sokol selec *Falco peregrinus*. – *Acrocephalus* 23 (110/111): 53.
- SEDMINEK, P. (2002C): Rjava čaplja *Ardea purpurea*. – *Acrocephalus* 23 (112): 99.
- SOVINC, A. (1994): Zimski ornitološki atlas Slovenije. – Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- ŠERE, D. (1996): Najdbe obročkanih labodov grbcev *Cygnus olor* v Sloveniji. – *Acrocephalus* 17 (77): 126-128.
- ŠKOBERNE, A. & BOŽIČ, L. (2010): Kričava čigra *Sterna sandvicensis*. – *Acrocephalus* 31 (144): 63.
- ŠTUMBERGER, B. (1981): Razširjenost in pojavljanje čopastega ponirka *Podiceps cristata* v Slovenskih goricah in na Ptujskem polju. – *Acrocephalus* 2 (8/9): 29-35.
- ŠTUMBERGER, B. (1988): »Razvoj oblačnosti« pri močvirskih čigrah *Chlidonias* in nenaden pojav morske srake *Haematopus ostralegus*. – *Acrocephalus* 9 (35/36): 68-69.
- ŠTUMBERGER, B. (1991): Pojavljanje jezerskega martinca *Tringa stagnatilis* v Sloveniji. – *Acrocephalus* 12 (48): 75-80.
- ŠTUMBERGER, B. (1993): Duplinska gos *Tadorna tadorna*. – *Acrocephalus* 14 (60): 159.
- ŠTUMBERGER, B. (1997): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 1997 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 18 (80-81): 29-39.
- ŠTUMBERGER, B. (1998): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 1998 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 19 (87-88): 36-48.
- ŠTUMBERGER, B. (1999): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 1999 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 20 (92): 6-22.
- ŠTUMBERGER, B. (2000): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 2000 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 21 (102-103): 271-274.
- ŠTUMBERGER, B. (2001): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju leta 2001 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 22 (108): 171-174.
- ŠTUMBERGER, B. (2002): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 2002 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 23 (110/111): 43-47.
- ŠTUMBERGER, B. (2005): Rezultati štetja vodnih ptic v januarju 2003 v Sloveniji. – *Acrocephalus* 26 (125): 99-103.
- ŠTUMBERGER, B. & DENAC, D. (1994): Pojavljanje in gnezditvena gostota malega ponirka *Tachybaptus ruficollis* v ormoških bazenih. – *Acrocephalus* 15 (62): 8-16.
- ŠTUMBERGER, B. & ŠORGO, A. (1995): Dnevni prelet vodnih ptic v dravski loki pri Ptuj – prezimovanje ali selitev? – *Acrocephalus* 16 (68/70): 72-78.

TARMAN, K. (1992): Osnove ekologije in ekologija živali. – Državna založba Slovenije, Ljubljana.

TOME, D., SOVINC, A., & TRONTELJ, P. (2005): Ptice Ljubljanskega barja. – Monografija DOPPS št. 3. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije DOPPS, Ljubljana.

TRONTELJ, P. (1992): Prispevek k poznavanju avifavne Zbiljskega in Trbojskega akumulacijskega jezera na reki Savi. – *Acrocephalus* 13 (50): 2-16.

URADNI LIST RS 82/02

URADNI LIST RS 49/2004

URADNI LIST RS 56/2008

ZUPANC, U. (2011): Čopasta čaplja *Ardeola raloides*. [<http://galerija.foto-narava.com/displayimage.php?album=search&cat=0&pos=12>], 20.5.2011.

VOGRIN, M. (1989): Gnezdenje čopastega ponirka *Podiceps cristatus* v koloniji na ribnikih v Račah. – *Acrocephalus* 10 (41/42): 51-56.

VOGRIN, M. (1996): Ornitofavna ribnika Vrbje v spodnji Savinjski dolini in njegova naravovarstvena problematika. – *Acrocephalus* 17 (74): 7-24.

VOGRIN, M. (1997): Occurrence and passage of Marsh harrier *Circus aeruginosus*, Hen harrier *Circus cyaneus* and Osprey *Pandion haliaetus* in northeastern Slovenia. – *Ring* 19 (1/2): 59-63.

VOGRIN, M. (1998A): Gnezditve pribe *Vanellus vanellus* na Dravskem polju. – *Acrocephalus* 19 (86): 14-20.

VOGRIN, M. (1998B): Prelet in pojavljanje sivke *Aythya ferina* v Krajinskem parku Rački ribniki – Požeg v severovzhodni Sloveniji. – *Acrocephalus* 19 (89): 109-114.

VOGRIN, M. (1998C): Occurrence and passage of Wood sandpiper *Tringa glareola* and Green sandpiper *Tringa chloropus* on the Dravsko polje, north-eastern Slovenia. – *Wader Study Group Bulletin* 87: 55-58.

VOGRIN, M. (1999): Primerjava dveh metod za ugotavljanje števila gnezdečih malih ponirkov *Tachybaptus ruficollis*, črnih lisk *Fulica atra* in zelenonogih tukalic *Gallinula chloropus*. – *Acrocephalus* 20 (93): 45-49.

VOGRIN, M. (2003): The nesting of Little Crane Porzana parva, in Slovenia. – *Rivista Italiana di Ornitologia* 78 (1): 93-95.

VOGRIN, M. (2004): Bird assemblage of Vrbje pond during six years. – *Berkut* 13: 26-30.

VOGRIN, M. (2005): Fenologija vodnih ptic na Žovneškem jezeru (Spodnja Savinjska dolina, osrednja Slovenija). – *Acrocephalus* 26 (126): 151-155.

VOGRIN, M. (2011): Ptice ribnika Vrbje in okolice: seznam opazovanih vrst. DPPVN-Društvo za proučevanje ptic in varstvo narave, Rače.

VOGRIN, M., ŠORGO, A. & F. JANŽEKOVIČ (1995): Veliki kormoran *Phalacrocorax carbo* v krajinskem parku Rački ribniki – Požeg (Slovenija). – *Acrocephalus* 16 (72): 155-159.

VOGRIN, M., VOGGRIN, N. (1995): Siva čaplja *Ardea cinerea* v spodnji Savinjski dolini. – *Acrocephalus* 16 (72): 159-161.

VOVK, G. (1993): Kaplje zgodovine. Po poteh vodnjakov, mlinov in kvalitetne podtlanice v Spodnji Savinjski dolini. Žalec.

VREZEC, A. (2007): Ptice naših krajev – Siva gos. – *Svet ptic* 13 (02): 4-5.

VUKELIČ, E. (2005): Vpliv načinov gospodarjenja s travišči na ptice gnezdilke Ljubljanskega barja. – Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani.

VUKELIČ, E. (2007): Evropski dan opazovanja ptic 2007. – *Svet ptic* 13 (04): 44-45.

WETLANDS INTERNATIONAL (2006): *Waterbird Population Estimates. Fourth Edition.* – Wetlands International, Wageningen

DODATEK 1

Statusi vseh vrst vodnih ptic in ujed, zabeleženih do konca leta 2011 na območju ribnika Vrbje

Vrsta	Status									Št. podatkov 2009–2011	Obdobje pojavljanja	Popisna ploskev
	Gn	Pr	Pg	Zg	Prg	Let	Zim	Izv	Cel			
mali ponirek	RE 3	ZP 2		R 1		RE 3				63	09–11, –09	1, 3
čopasti ponirek	RE 3	ZP 2		O 1		RE 3				69	09–11, –09	1, 3
rjavovrati ponirek				I 1						0	–09	1
črnovrati ponirek	OB 1*	I 1								2	09–11, –09	1
pritlikavi kormoran										?	?	?
kormoran		ZP 3	I 2				RE 3			48	09–11, –09	1, 2, 3, 4
velika bobnarica		I 1		I 1						1	09–11, –09	1
čapljica	OB 1	R 1	R 1							4	09–11, –09	1, 2
kvakač		R 1	P 1							15	09–11, –09	1, 4
čopasta čaplja		I 1	I 1							3	09–11, – 09	1
mala bela čaplja		I 1	R 1	I 2						5	09–11, –09	1, 3, 4
velika bela čaplja		P 1	I 1	O 1		OB 1	OB 1			31	09–11, –09	1, 3, 4
siva čaplja		ZP 2		P 1		RE 1	OB 2		✓	81	09–11, –09	1, 3, 4
rjava čaplja		R 1	O 1							11	09–11, –09	1, 2, 4
črna štorklja	OK	I 1								2	09–11, –09	3, 4
bela štorklja	OK	R 1								10	09–11, –09	1, 4
labod grbec	OB 1		R 2	O 3		OB 2	OB 3		✓	78	09–11, –09	1, 2, 3
njivska gos				R 1						3	09–11, –09	1, 4
beločela gos				I 3						1	09–11, –09	4
siva gos	OB 1	R 1		R 2						7	09–11, –09	1, 4

Nadaljevanje dodatka 1

Vrsta	Status									Št. podatkov 2009– 2011	Obdobje pojavljanja	Popisna ploskev
	Gn	Pr	Pg	Zg	Prg	Let	Zim	Izv	Cel			
duplinska kozarka		I 1					OB 2			8	09–11, –09	1
žvižgavka		O 2		I 1						12	09–11, –09	1, 3
konopnica		O 1		R 1						6	09–11, –09	1, 3
kreheljc		P 2	O 2	R 2			OB 2			34	09–11, –09	1, 3
mlakarica	RE 1	ZP 2				RE 3	RE 3		✓	104	09–11, –09	1, 2, 3, 4
dolgorepa raca		I 1		R 1						2	09–11, –09	1
reglja	OB 1*	O 2	R 1							12	09–11, –09	1
raca žličarica		O 1	R 2							11	09–11, –09	1
tatarska žvižgavka			R 1	O 1						6	09–11, –09	1
sivka		O 2	P 2	I 2		OB 2				33	09–11, –09	1, 3
kostanjevka			R 1	I 1						6	09–11	1
čopasta črnica		P 2	P 2			OB 2				39	09–11, –09	1
zvonec		I 1								0	–09	1
veliki žagar		O 2					RE 2			32	09–11, –09	3
sršenar	OK	O 2			O 1					13	09–11, –09	1, 3, 4
rjavi škarnik		I 1								2	09–11, –09	4
črni škarnik		I 1								0	–09	4
belorepec										?	?	?
rjavi lunj		P 1								23	09–11, –09	1, 3, 4
pepelasti lunj				R 1						2	09–11	4

Nadaljevanje dodatka 1

Vrsta	Status									Št. podatkov 2009– 2011	Obdobje pojavljanja	Popisna ploskev
	Gn	Pr	Pg	Zg	Prg	Let	Zim	Izv	Cel			
močvirski lunj		I 1								2	09–11	1, 4
stepski lunj		I 1								1	09–11	4
kragulj	OK				I 1			R 1		5	09–11, –09	1, 3
skobec	OK	O 1		R 1	O 1					29	09–11, –09	1, 2, 3, 4
kanja	OK	ZP 1			ZP 1	RE 1	RE 1		✓	88	09–11, –09	1, 2, 3, 4
ribji orel		I 1								2	09–11, –09	1
navadna postovka	RE 1							O 1		42	09–11, –09	1, 2, 3, 4
rdečenoga postovka		I 3								1	09–11, –09	1, 4
mali sokol				I 1						1	09–11	1
škrjančar	OB 1 / OK	O 1								21	09–11, –09	1, 2, 3, 4
sokol selec	OK				R 1			I 1		3	09–11, –09	1, 3, 4
mokož	RE 1	R 1		R 1						13	09–11, –09	1, 2, 4
grahasta tukalica	OB 1		R 1							3	09–11, –09	1
mala tukalica	OB 1	R 1	R 1							10	09–11, –09	1
zelenonoga tukalica	RE 2	ZP 2				RE 2				63	09–11, –09	1, 2, 3
liska	RE 4	ZP 3		O 2		RE 4				78	09–11, –09	1, 2, 3
žerjav		R 3								4	09–11, –09	4
polojnik										?	?	?
sabljarka		I 1								0	–09	1
mali deževnik	RE 1	O 1								15	09–11, –09	1, 3

Nadaljevanje dodatka 1

Vrsta	Status									Št. podatkov 2009–2011	Obdobje pojavljanja	Popisna ploskev
	Gn	Pr	Pg	Zg	Prg	Let	Zim	Izv	Cel			
zlata prosenka		✓								?	?	?
priba	OB 1*	R 3								4	09–11, –09	1, 4
mali prodnik		I 1								0	–09	1
togotnik		I 2								0	–09	1
kozica		R 1		R 2						11	09–11, –09	1, 3
sloka		I 1								0	11 –	3
črnorepi kljunač		I 1								0	–09	1
veliki škurh		I 1								2	09–11	4
črni martinec		I 2								1	09–11, –09	1
rdečenogi martinec		I 1								3	09–11, –09	1
zelenonogi martinec		I 2								1	09–11, –09	1
pikasti martinec		R 1		R 1						14	09–11, –09	1, 3
močvirski martinec		R 2								7	09–11, –09	1, 3
mali martinec	RE 1	P 1								22	09–11, –09	1, 3
mali galeb		I 1								1	09–11, –09	1
rečni galeb		O 2	P 3	R 2						25	09–11, –09	1, 3, 4
sivi galeb		I 3		R 1						3	09–11, –09	1, 4
rjavi galeb		I 1								2	09–11	4
rumen. / črn. galeb		✓	✓							10	09–11, –09	1, 4
navadna čigra										?	?	?

Nadaljevanje dodatka 1

Vrsta	Status									Št. podatkov 2009–2011	Obdobje pojavljanja	Popisna ploskev
	Gn	Pr	Pg	Zg	Prg	Let	Zim	Izv	Cel			
kričava čigra			I 1							1	09–11	1
črna čigra		I 1								1	09–11	1
beloperuta čigra		I 2								0	–09	1
belolična čigra			I 1							0	–09	1
vodomec	RE 1					RE 1	RE 1		✓	69	09–11, –09	1, 3, 4
povodni kos				I 1						1	09–11	3
Št. vrst	26	66	21	28	5	12	10	3	5			

Legenda:

Gn – gnezdilka, Pr – preletnik, Pg – poletni gost, Zg – zimski gost, Prg – prehranski gost, Let – letovalec, Zim – prezimovalec, Izv – pojavljanje v zunajgnezditvenem obdobju, Cel – celoletna vrsta;

kategorije pogostnosti gnezdilcev in prezimovalcev / letovalcev: OB – občasna, RE – redna;

kategorije pogostnosti gostov: I – izjemen, R – redek, O – občasen, P- pogost, ZP – zelo pogost;

kategorije številčnosti vrst: 1 – posamična, 2 – maloštevilna, 3 – številna, 4 – zelo številna;

OK – gnezdilka bližnje okolice območja raziskave

*- vrsta gnezdila le pred obdobjem te raziskave

DODATEK 2

Pojavljanje vrst, zabeleženih na območju ribnika Vrbje vsaj desetkrat v obdobju 2009–2011. Podani so frekvenca (F), največje število osebkov (Nmax), mesec / dekada z največjim številom osebkov (m/d Nmax) in dominanca (D).

	pomlad	poletje	jesen	zima	skupaj
mali ponirek					
F	81,5	100,0	84,6	7,9	58,9
Nmax	32	50	63	2	63
m / d Nmax	IV (12)	VII (20)	VIII (22)	WII (37)	VIII (22)
D	8,8	12,8	9,2	< 0,1	7,9
čopasti ponirek					
F	85,2	100,0	92,3	15,8	64,5
Nmax	17	29	33	1	33
m / d Nmax	V (13)	VII (21)	VIII (22)		VIII (22)
D	5,4	6,8	7,4	0,1	5,1
kormoran					
F	25,9	0,0	30,8	86,8	44,9
Nmax	32		61	191	191
m / d Nmax	III (8)		IX (27)	XII (34)	XII (34)
D	1,7		2,4	31,1	8,5
kvakač					
F	14,8	37,5	19,2	0,0	14,0
Nmax	10	6	4		10
m / d Nmax	IV (12)	VII (21)	VIII (23)		IV (12)
D	0,4	0,4	0,2		0,3
velika bela čaplja					
F	14,8	31,3	30,8	36,8	29,0
Nmax	3	9	14	4	14
m / d Nmax	III (7)	VII (20)	X (28)	XII (34)	X (28)
D	0,2	0,4	0,7	0,5	0,5
siva čaplja					
F	75,9	87,5	88,5	57,9	75,7
Nmax	4	9	6	20	20
m / d Nmax	III (7) / V (13)	VII (20)	IX (25)	XI (31)	XI (31)
D	1,2	0,9	1,2	1,9	1,3
rjava čaplja					
F	14,8	18,8	15,4	0,0	10,3
Nmax	1	2	3		3
m / d Nmax		VII (19)	IX (27)		IX (27)
D	0,1	< 0,1	0,1		< 0,1

Nadaljevanje dodatka 2

	pomlad	poletje	jesen	zima	skupaj
bela štorclja					
F	25,9	6,3	7,7	0,0	9,3
Nmax	12	5	6		12
m / d Nmax	V (14)	VI (17)	VII (22)		V (14)
D	0,7	0,1	0,2		0,2
labod grbec					
F	77,8	68,8	65,4	76,3	72,9
Nmax	21	8	10	43	43
m / d Nmax	III (7)	VI (17)	IX (25)	XII (36)	XII (36)
D	2,5	1,0	1,4	14,8	4,7
žvižgavka					
F	22,2	0,0	15,4	5,3	11,2
Nmax	6		8	2	8
m / d Nmax	IV (10)		IX (27)	XI (31)	IX (27)
D	0,4		0,4	< 0,1	0,2
kreheljc					
F	44,4	18,8	42,3	21,1	31,8
Nmax	15	4	16	18	18
m / d Nmax	III (9)	VII (21)	IX (25)	XII (35)	XII (35)
D	1,6	0,2	0,9	1,6	1,1
mlakarica					
F	100,0	93,8	92,3	100,0	97,2
Nmax	115	39	205	163	205
m / d Nmax	III (7)	VII (21)	X (30)	I (1)	X (30)
D	17,8	7,6	10,3	36,5	17,5
reglja					
F	25,9	6,3	15,4	0,0	11,2
Nmax	13	1	11		13
m / d Nmax	III (8)	VI (16)	X (28)		III (8)
D	1,5	< 0,1	0,4		0,5
raca žličarica					
F	18,5	12,5	11,5	0,0	9,3
Nmax	9	3	1		9
m / d Nmax	III (9)	VII (21)			III (9)
D	0,5	0,1	< 0,1		0,2

Nadaljevanje dodatka 2

	pomlad	poletje	jesen	zima	skupaj
sivka					
F	37,0	56,3	50,0	2,6	29,9
Nmax	4	6	15	2	15
m / d Nmax	IV (11)	VII (21)	VIII (24)	II (6)	VIII (24)
D	0,6	0,5	1,2	< 0,1	0,6
čopasta črnica					
F	40,7	81,3	53,8	2,6	36,4
Nmax	14	26	18	8	26
m / d Nmax	IV (12)	VII (21)	IX (25)	II (6)	VII (21)
D	1,1	1,9	1,8	0,2	1,3
veliki žagar					
F	18,5	0,0	0,0	71,1	29,9
Nmax	10			8	10
m / d Nmax	III (8)			XII (35 / 36)	III (8)
D	0,6			2,5	0,7
sršenar					
F	25,9	25,0	7,7	0,0	12,1
Nmax	14	1	5		14
m / d Nmax	IV (12)		VIII (22)		IV (12)
D	0,9	< 0,1	0,1		0,3
rjavi lunj					
F	70,4	0,0	15,4	0,0	21,5
Nmax	11		2		11
m / d Nmax	IV (11)		VIII (24)		IV (11)
D	1,5		0,1		0,4
skobec					
F	33,3	25,0	34,6	18,4	27,1
Nmax	2	1	2	2	2
m / d Nmax	III (8)			I (1) / XII (34)	
D	0,3	< 0,1	0,3	0,2	0,2
kanja					
F	89,9	81,3	80,8	78,9	82,2
Nmax	7	3	12	4	12
m / d Nmax	IV (10)		X (30)	II (6)	X (30)
D	1,6	0,5	0,9	1,4	1,1

Nadaljevanje dodatka 2

	pomlad	poletje	jesen	zima	skupaj
navadna postovka					
F	59,3	43,8	23,1	36,8	39,3
Nmax	3	2	2	2	3
m / d Nmax	III (8) / IV (11)	VI (16 / 17)	VIII (23) / X (29)	I (2) / XI (33)	III (8) / IV (11)
D	0,7	0,2	0,2	0,4	0,3
škrjančar					
F	29,6	56,3	15,4	0,0	19,6
Nmax	2	2	10		10
m / d Nmax			IX (27)		IX (27)
D	0,3	0,3	0,4		0,2
mokož					
F	25,3	0,0	11,5	7,9	12,1
Nmax	1		5	1	5
m / d Nmax			X (29)		X (29)
D	0,2		0,2	< 0,1	0,1
zelenonoga tukalica					
F	66,7	100,0	96,2	10,5	58,9
Nmax	11	18	11	3	18
m / d Nmax	V (13 / 15)	VI (18) / VII (21)	VIII (24)	XI (31)	VI (18) / VII (21)
D	1,7	3,2	2,2	0,2	1,9
liska					
F	96,3	100,0	100,0	26,3	72,9
Nmax	80	160	235	65	235
m / d Nmax	V (15)	VII (19)	VIII (24)	II (6)	VIII (24)
D	30,5	41,3	44,9	2,5	30,7
mali deževnik					
F	40,7	12,5	7,7	0,0	14,0
Nmax	24	2	2		24
m / d Nmax	IV (11)	VI (17)	VIII (23)		IV (11)
D	1,3	< 0,1	< 0,1		0,3
kozica					
F	7,4	0,0	19,2	10,5	10,3
Nmax	2		6	8	8
m / d Nmax	IV (11)		IX (26)	II (4)	II (4)
D	< 0,1		0,3	0,5	0,2

Nadaljevanje dodatka 2

	pomlad	poletje	jesen	zima	skupaj
pikasti martinec					
F	14,8	25,0	15,4	5,3	11,2
Nmax	7	1	3	1	7
m / d Nmax	III (9)		VIII (22)	XII (35 / 37)	III (9)
D	0,4	< 0,1	0,1	< 0,1	0,2
mali martinec					
F	44,4	37,5	15,4	0,0	22,6
Nmax	5	3	6		6
m / d Nmax	IV (12)	VII (20)	X (29)		X (29)
D	0,6	0,2	0,2		0,2
rečni galeb					
F	22,2	62,5	19,2	10,5	23,4
Nmax	39	390	11	14	390
m / d Nmax	III (8)	VII (19)	VIII (23)	XII (34)	VII (19)
D	2,0	18,5	0,6	0,6	5,6
rumenonogi / črnomorski galeb					
F	25,9	18,8	0,0	0,0	9,3
Nmax	79	49			79
m / d Nmax	III (8)	VI (17)			III (8)
D	3,3	1,2			1,1
vodomec					
F	63,0	68,8	61,5	65,8	64,5
Nmax	2	2	2	3	3
m / d Nmax			VIII (23 / 24)	XII (36)	XII (36)
D	0,6	0,3	0,4	0,8	0,5

Opomba:

Mesec/dekada z največjim številom osebkov navajava le za sezone, v katerih je bilo največje število opazovanih osebkov vsaj dve in največje število ni bilo zabeleženo v več kot dveh dekadah v posamezni sezoni.

DODATEK 3



Dodatek 3 – slika 1: Zaraščen umetni otok (levo zgoraj), izpraznjen ribnik jeseni (desno zgoraj), strmi bregovi in prodišče na Savinji (levo spodaj), Struga (desno spodaj) (foto: vse M. Gamser)



Dodatek 3 – slika 2: Gnezdo liske *Fulica atra* (levo zgoraj) (foto: M. Gamser), gnezdo malih ponirkov *Tachybaptus ruficollis* (desno zgoraj) (foto: M. Gamser), družina labodov grbcev

Cygnus olor (levo spodaj) (foto: J. Novak), par vodomcev *Alcedo atthis* (desno spodaj) (foto: J. Novak)

Nadaljevanje dodatka 3 – slike 2



Dodatek 3 – slika 3: Kormorani *Phalacrocorax carbo* (levo zgoraj) (foto: J. Novak), samec velikega žagarja *Mergus merganser* (desno zgoraj) (foto: J. Novak), prezimovajoče duplinske kozarke *Tadorna tadorna* (levo spodaj) (foto: M. Gamser), samec kreheljca *Anas creca*. (desno spodaj) (foto: J. Novak)



Dodatek 3 – slika 4: Mali deževnik *Charadrius dubius* (levo zgoraj), samec male tukalice *Porzana parva* (desno zgoraj), teritorialni spopad med labodom grbcm *Cygnus olor* in sivo gosjo *Anser anser* (levo spodaj), samica sivke *Aythya ferina* (desno spodaj) (foto: vse J. Novak)



Dodatek 3 – slika 5: Rjavi lunj *Circus aeruginosus* (levo zgoraj) (foto: J. Novak), prenočišče velikih belih čapelj *Casmerodius albus* (desno zgoraj) (foto: M. Gamser), rakar *Acrocephalus arundinaceus* (levo spodaj) (foto: J. Novak), rečni galebi *Chroicocephalus ridibundus* (desno spodaj) (foto: M. Gamser)

Nadaljevanje dodatka 3 – slike 5



DODATEK 4

Seznam ptic, ugotovljenih na območju ribnika Vrbje

1. Mali ponirek *Tachybaptus ruficollis*
2. Čopasti ponirek *Podiceps cristatus*
3. Rjavovrati ponirek *Podiceps grisegena*
4. Črnovrati ponirek *Podiceps nigricollis*
5. Kormoran *Phalacrocorax carbo*
6. Pritlikavi kormoran *Phalacrocorax pygmeus*
7. Bobnarica *Botaurus stellaris*
8. Čapljica *Ixobrychus minutus*
9. Kvakač *Nycticorax nycticorax*
10. Čopasta čaplja *Ardeola ralloides*
11. Mala bela češplja *Egretta garzetta*
12. Velika bela čaplja *Casmerodious albus*
13. Siva čaplja *Ardea cinerea*
14. Rjava čaplja *Ardea purpurea*
15. Bela štorclja *Ciconia ciconia*
16. Črna štorclja *Ciconia nigra*
17. Labod grbec *Cygnus olor*
18. Beločela gos *Anser albifrons*
19. Njivska gos *Anser fabalis*
20. Siva gos *Anser anser*
21. Duplinska kozarka *Tadorna tadorna*
22. Mlakarica *Anas platyrhynchos*
23. Konopnica *Anas strepera*
24. Dolgorepa raca *Anas acuta*
25. Žličarica *Anas clypeata*
26. Žvižgavka *Anas penelope*
27. Kreheljc *Anas creca*.
28. Reglja *Anas querquedula*
29. Sivka *Aythya ferina*
30. Tatarska žvižgavka *Netta rufina*
31. Kostanjevka *Aythya nyroca*
32. Čopasta črnica *Aythya fuligula*
33. Zvonec *Bucephala clangula*
34. Veliki žagar *Mergus merganser*
35. Belorepec *Haliaeetus albicilla*
36. Ribji orel *Pandion haliaetus*

37. Rjavi škarnik *Milvus milvus*
38. Črni škarnik *Milvus migrans*
39. Rjavi lunj *Circus aeroginosus*
40. Pepelasti lunj *Circus cyaneus*
41. Močvirski lunj *Crircus pygargus*
42. Stepski lunj *Circus macrourus*
43. Kanja *Buteo buteo*
44. Sršenar *Pernis apivorus*
45. Skobec *Accipiter nisus*
46. Kragulj *Accipiter gentilis*
47. Navadna postovka *Falco tinnunculus*
48. Rdečenoga postovka *Falco vesperitus*
49. Škrjančar *Falco subbuteo*
50. Sokol selec *Falco peregrinus*
51. Mali sokol *Falco columbarius*
52. Prepelica *Coturnix coturnix*
53. Fazan *Phasianus colchius*
54. Mokož *Rallus aquaticus*
55. Grahasta tukalica *Porzana porzana*
56. Mala tukalica *Porzana parva*
57. Zelenonoga tukalica *Gallinula chloropus*
58. Liska *Fulica atra*
59. Žerjav *Grus grus*
60. Polojnik *Himantopus himantopus*
61. Sabljarka *Recurvirostra avosetta*
62. Mali deževnik *Charadrius dubius*
63. Zlata prosenka *Pluvialis apricaria*
64. Priba *Vanellus vanellus*
65. Mali prodnik *Calidris minuta*
66. Močvirski martinec *Tringa glareola*
67. Pikasti martinec *Tringa ochropus*
68. Mali martinec *Actitis hypoleucos*
69. Rdečenogi martinec *Tringa totanus*
70. Črni martinec *Tringa erythropus*
71. Zelenonogi martinec *Tringa nebularia*
72. Črnorepi kljunač *Limosa limosa*
73. Veliki škurh *Numenius arquata*
74. Sloka *Scolopax rusticola*
75. Kozica *Gallinago gallinago*
76. Togotnik *Philomachus pugnax*
77. Rečni galeb *Chroicocephalus ridibundus*

78. Sivi galeb *Larus canus*
79. Rumenonogi galeb *Larus michahellis*
80. Črnomorski galeb *Larus cachinnans*
81. Rjavi galeb *Larus fuscus*
82. Mali galeb *Hydrocoloeus minutus*
83. Navadna čigra *Sterna hirundo*
84. Kričava čigra *Sterna sandvicensis*
85. Črna čigra *Chlidonias niger*
86. Beloperuta čigra *Chlidonias leucopterus*
87. Belolična čigra *Chlidonias hybrida*
88. Domači golob *Columba livia domestica*
89. Duplar *Columba oenas*
90. Grivar *Columba palumbus*
91. Turška grlica *Streptopelia decaocto*
92. Divja grlica *Streptopelia turtur*
93. Kukavica *Cuculus canorus*
94. Lesna sova *Strix aluco*
95. Mala uharica *Asio otus*
96. Črni hudournik *Apus apus*
97. Vodomec *Alcedo atthis*
98. Smrdokavra *Upupa epops*
99. Črna žolna *Dryocopus martius*
100. Zelena žolna *Picus viridis*
101. Pivka *Picus canus*
102. Veliki detel *Dendrocopos major*
103. Srednji detel *Dendrocopos medius*
104. Mali detel *Dendrocopos minor*
105. Vijeglavka *Jynx torquilla*
106. Poljski škrjanec *Alauda arvensis*
107. Čopasti škrjanec *Galerida cristata*
108. Breguljka *Riparia riparia*
109. Kmečka lastovka *Hirundo rustica*
110. Mestna lastovka *Delichon urbicum*
111. Vriskarica *Anthus spinoletta*
112. Travniška cipa *Anthus pratensis*
113. Drevesna cipa *Anthus trivialis*
114. Bela pastirica *Motacilla alba*
115. Siva pastirica *Motacilla cinerea*
116. Rumena pastirica *Motacilla flava*
117. Stržek *Troglodytes troglodytes*
118. Povodni kos *Cinclus cinclus*

119. Siva pevka *Prunella modularis*
120. Taščica *Erithacus rubecula*
121. Slavec *Luscinia megarhynchos*
122. Pogorelček *Phoenicurus phoenicurus*
123. Šmarnica *Phoenicurus ochruros*
124. Navadni kupčar *Oenanthe oenanthe*
125. Repaljščica *Saxicola rubetra*
126. Prosnik *Saxicola torquatus*
127. Cikovt *Turdus philomelos*
128. Vinski drozg *Turdus iliacus*
129. Carar *Turdus viscivorus*
130. Brinovka *Turdus pilaris*
131. Kos *Turdus merula*
132. Vrtna penica *Sylvia borin*
133. Črnoglavka *Sylvia atricapilla*
134. Mlinarček *Sylvia curruca*
135. Rjava penica *Sylvia communis*
136. Bičja trstnica *Acrocephalus schoenobaenus*
137. Kobiličar *Locustella naevia*
138. Trstni cvrčalec *Locustella luscinioides*
139. Srpična trstnica *Acrocephalus scirpaceus*
140. Močvirska trstnica *Acrocephalus palustris*
141. Rakar *Acrocephalus arundinaceus*
142. Rumeni vrtnik *Hippolais icterina*
143. Severni kovaček *Phylloscopus trochilus*
144. Grmovščica *Phylloscopus sibilatrix*
145. Vrbji kovaček *Phylloscopus collybita*
146. Rumenoglavi kraljiček *Regulus regulus*
147. Rdečeglavi kraljiček *Regulus ignicapillus*
148. Sivi muhar *Muscicapa striata*
149. Belovrati muhar *Ficedula albicollis*
150. Črnoglavi muhar *Ficedula hypoleuca*
151. Velika sinica *Parus major*
152. Menišček *Periparus ater*
153. Plavček *Cyanistes caeruleus*
154. Čopasta sinica *Lophophanes cristatus*
155. Močvirska sinica *Poecile palustris*
156. Dolgorepka *Aegithalos caudatus*
157. Plašica *Remiz pendulinus*
158. Brglez *Sitta europaea*
159. Dolgoprsti plezalček *Certhia familiaris*

160. Kratkoprsti plezalček *Certhia brachydactyla*
161. Veliki srakoper *Lanius excubitor*
162. Rjavi srakoper *Lanius collurio*
163. Sraka *Pica pica*
164. Šoja *Garrulus glendarius*
165. Kavka *Corvus monedula*
166. Poljska vrana *Corvus frugilegus*
167. Siva vrana *Corvus cornix*
168. Črna vrana *Corvus corone*
169. Krokar *Corvus corax*
170. Škorec *Sturnus vulgaris*
171. Kobilar *Oriolus oriolus*
172. Domači vrabec *Passer domesticus*
173. Poljski vrabec *Passer montanus*
174. Ščinkavec *Fringilla coelebs*
175. Pinoža *Fringilla montifringilla*
176. Repnik *Carduelis cannabina*
177. Lišček *Carduelis carduelis*
178. Zelenec *Carduelis chloris*
179. Čížek *Carduelis spinus*
180. Grilček *Serinus serinus*
181. Kalin *Pyrrhula pyrrhula*
182. Dlesk *Coccothraustes coccothraustes*
183. Mali krivokljun *Loxia curvirostra*
184. Trstni strnad *Emberiza schoeniclus*
185. Rumeni strnad *Emberiza citrinella*