

**Raport końcowy zawierający pełne informacje o ptakach wędrownych,  
lęgowych i zimujących zebrane w trakcie liczeń prowadzonych od marca  
2015r. do marca 2016 r.**



Monitoring został wykonany w ramach kontynuacji monitoringu na podstawie założeń projektu LIFE+ "Ochrona siedlisk kluczowych gatunków ptaków Doliny Środkowej Wisły w warunkach intensywnej presji aglomeracji warszawskiej" ([WislaWarszawska.pl](http://WislaWarszawska.pl)), zgodnie z umową ZMW/63/2015/E4/IZ/L+

Autor:  
Marek Elas

Warszawa, marzec 2016



MIASTO  
STOLECZNE  
WARSZAWA



Projekt "Ochrona siedlisk kluczowych gatunków ptaków Doliny Środkowej Wisły w warunkach intensywnej presji aglomeracji warszawskiej" otrzymał dofinansowanie z instrumentu Finansowego LIFE+ Wspólnoty Europejskiej oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

## Metodyka

Liczenia przeprowadzono zgodnie z metodyką zaproponowaną w Planie Monitoringu dla projektu Life+ wislawarszawska.pl. Badania obejmowały regularne kontrole piesze.

### Terminy kontroli

Tabela 1. Terminy kontroli od marca do czerwca

L.p	Data	Odcinek km
1	4 marca	487 - 538
2	11 marca	487 - 538
3	17 marca	487 - 538
4	23 marca	487 - 538
5	28 marca	487 - 538
6	4 kwietnia	487 - 538
7	11 kwietnia	487 - 538
8	17 kwietnia	487 - 538
9	23 kwietnia	487 - 538
10	30 kwietnia	487 - 538
11	6 maja	487 - 538
12	13 maja	487 - 538
13	19 maja	487 - 538
14	25 maja	487 - 538
15	31 maja	487 - 538
16	7 lipca	487 - 538
17	21 lipca	487 - 538
18	1 sierpnia	487 - 538
19	13 sierpnia	487 - 538
20	26 sierpnia	487 - 538
21	4 września	487 - 538
22	14 września	487 - 538
23	24 września	487 - 538
24	5 października	487 - 538
25	15 października	487 - 538
26	25 października	487 - 538
27	4 listopada	487 - 538
28	13 listopada	487 - 538
29	23 listopada	487 - 538
30	10 grudnia	487 - 538
31	23 grudnia	487 - 538
32	13 stycznia	487 - 538
33	30 stycznia	487 - 538
34	13 lutego	487 - 538
35	27 lutego	487 - 538

Dodatkowo przeprowadzono także 2 sływy korytem rzeki w dniach **9 i 10 maja** oraz **16 i 17 czerwca**.

Prace przeprowadzili (w kolejności alfabetycznej):

Marek Elas, Mateusz Grzębkowski, Artur Koliński, Michał Lecyk, Andrzej Różycki, Dawid Sikora, Rafał Tusiński, Łukasz Wardecki, Andrzej Węgrzynowicz, Michał Wołowik, Bartłomiej Woźniak

W spływie uczestniczyli (w kolejności alfabetycznej):

Marek Elas, Mateusz Grzębkowski, Artur Koliński, Rafał Tusiński

## WYNIKI

### SEZON LĘGOWY 2015

#### Nurogęś *Mergus merganser*

Za wartości minimalne wielkości populacji uznano liczbę stadek rodzinnych (samice wodzących młode lub samych młodych bez samicy), za wartość maksymalną uznano wartość obliczoną według metody przedstawionej poniżej.

W 2015 r. stwierdzono 7 stadek rodzinnych. Pierwsze samice wodzące młode obserwowano 30 kwietnia. Fenologia była zbliżona do lat ubiegłych. Już od marca obserwowano mniejsze liczebności ptaków. 17 marca, tj. tuż przed okresem składania i inkubacji przez pierwsze samice, stwierdzono 21 stacjonarnych samic. Najniższą liczebność samic zanotowano 17 kwietnia (4 os.) Zatem liczebność populacji lęgowej nurogęsi w 2015 roku wynosiła 7-17 par, przy czym wartość górną należy traktować jako faktyczną wielkość populacji lęgowej.

**Tabela 2. Liczebność populacji lęgowej nurogęsi.  
Dolna wartość zakresu określa liczbę stwierdzonych stad rodzinnych.**

Rok	2013	2014	2015
Liczebność Populacji lęgowej	11 – 20 p.	8 – 21 p.	7 – 17 p.

Liczebność populacji lęgowej nurogęsi od początku trwania monitoringu jest niemal stała, wynosząca między 17 a 22 pary. Może to sugerować, że wzrost liczebności na badanym terenie już ustał, a liczebność ustaliła się na stałym poziomie. Liczba stadek rodzinnych w 2015 r. była zbliżona do uzyskanej w 2014, jednak w obu tych latach nieco mniejsza niż w sezonach 2011-2012. O ile niemal taka sama liczba par podchodzi corocznie do lęgów, o tyle

być może nastąpił jakiś czynnik ograniczający sukces lęgowy. Ponieważ nie znana jest dokładna biologia lęgowa nurogęsi na badanym odcinku, trudno wnioskować czy możemy mieć do czynienia z większym drapieżnictwem na etapie wysiadywania, czy też samice tracą wszystkie młode tuż po wylęgu. Dokładniejsze badanie populacji w okresie lęgów mogłoby dać odpowiedź, czy za spadkiem sukcesu lęgowego mogą stać sukcesywne wycinki na centralnym odcinku rzeki, wzmożony ruch turystyczny, czy drapieżnictwo. Najwcześniej obserwowane stada rodzinne stwierdzono na centralnym odcinku rzeki na 512 km.

### Krzyżówka *Anas platyrhynchos*

Podobnie jak w latach ubiegłych liczebność populacji lęgowej krzyżówki określono przy pomocy 2 metod, tj.

- I. różnicy liczebności samic między okresem poprzedzającym składanie jaj a okresem wysiadywania,
- II. metody zaproponowanej przez Kellera (Keller i in. 1987).

Wartości minimalne liczebności populacji dotyczą szacunku za pomocą metody II, wartości maksymalne dotyczą szacunku przeprowadzonego za pomocą metody I. Przy określaniu liczebności populacji nie posłużono się liczbą obserwowanych samic z młodymi (rodzinek) ponieważ drapieżnictwo na etapie wysiadywania i na wczesnym etapie wodzenia młodych jest prawdopodobnie bardzo wysoka. Co więcej, samice z młodymi rzadko przebywają w głównym korycie rzeki, jak to robią nurogęsi.

Ad.I. Pierwsze wodzące samice stwierdzono 30 kwietnia. Okresy inkubacji trwa ok. 30 dni, zatem pierwsze samice rozpoczęły wysiadywanie pod koniec marca. 23 marca liczebność samic wyniosła 193 i od tego momentu zaczęła spadać. Początkowo wahała się osiągając ok. 70-90 samic., jednak minimum przypadło na 6 maja, kiedy to stwierdzono 53 samic. Na tej podstawie można ocenić, że liczebność populacji lęgowej wynosi 140 samic.

II. W związku z przebywaniem na badanym terenie jednocześnie ptaków różnych frakcji (zimujące, przelotne, lęgowe, szybko zaczynające pierzenie) za męską część populacji lęgowej uznaje się minimalną liczbę kaczorów stwierdzonych w trakcie liczeń w sezonie lęgowym.

$N_{\text{samców}} = 127$  (6.05.2015). Udział samców na początku sezonu lęgowego = 63%. Stosunek płci = 0,63 (na 100 samców przypadają 63 samice). Wielkość populacji lęgowej = 80 samic.

**Tabela 3. Liczebność populacji lęgowej krzyżówki w kolejnych latach badań**

Rok	2013		2014		2015	
Metoda	I	II	I	II	I	II
Liczebność populacji lęgowej	134	85	139	79	140	80

Liczebność populacji lęgowej krzyżówki zanotowała znaczny spadek pomiędzy latami 2012 a 2013, sięgający 20-30%. W 2015 r. uzyskana liczebność jest niemal identyczna jak w latach 2013 i 2015. Z powodu braku pełnych danych z przed 2012 roku trudno jednoznacznie orzec, czy liczebność z roku 2012 była wyjątkowo wysoka, czy też faktycznie mieliśmy do czynienia z czynnikami, które spowodowały znaczny spadek populacji lęgowej. Ponieważ nie jest znana liczebność lęgowa krzyżówki w parkach i kanałkach miejskich, nie wiemy, czy spadek liczebności na Wiśle jest połączony ze zmianą zachowań ptaków i liczniejszym odbywaniem lęgów poza rzeką, czy też spadek ten dotyczył także populacji miejskiej. Zahamowanie ujemnego trendu liczebności w 2015 r. daje nadzieje na utrzymanie w kolejnych latach populacji krzyżówki na stabilnym poziomie.

#### Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*

Liczebność populacji lęgowej w 2015 r. oszacowano na 31-23 par. Z tej liczby 10 par gniazdowało na odcinku północnym, 19 na południowym (rezerwaty Wyspy Świderskie i Wyspy Zawadowskie, kolonia lęgowa na 500 km, plaże do km 503). 2 pary stwierdzono na odcinku centralnym (1 przy moście Grota-Roweckiego, 1 przy Grubej Kaście)

**Tabela 4. Liczebność populacji lęgowej sieweczki rzecznej w kolejnych latach badań**

Rok	2013	2014	2015
Liczebność populacji lęgowej	28-41 p.	24 - 29 p.	31 - 33 p.

Wielkość populacji lęgowej sieweczki rzecznej podlega fluktuacjom, które jednak, przynajmniej na razie w ramach 4-letniego monitoringu, nie wskazują na istotną zmianę liczebności. W 2015 r. liczebność była nieco wyższa niż w 2012 i 2014. Miejscami w które ptaki opuściły były piaszczyste plaże między 493 a 496 km. Może mieć to związek z większą

dostępnością tego terenu dla turystów z powodu niskiego poziomu wody na początku sezonu lęgowego.

#### Sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*

W 2015 r. stwierdzono lęgi 5-6 par sieweczki obrożnej. 5 par stwierdzono na odcinku południowym, 0-1 na odcinku północnym.

**Tabela 5. Liczebność populacji lęgowej sieweczki obrożnej w kolejnych latach badań**

	2013	2014	2015
Liczebność populacji lęgowej	9 – 11 p.	4 p.	5-6 p.

Od 2012 r. populacja zmniejszyła liczebność trzy- czterokrotnie. Nawet względem 2013 r. stwierdzono dwu- trzykrotnie mniej par. Ptaki stwierdzano na plażach połączonych z lądem – na wysokości Ciszycy i Wilanowa. Brak jednak danych co do sukcesu lęgowego ptaków gnieźdzących się w tak intensywnie uczęszczanych przez turystów miejscach. Dolina Wisły jest jednym z dwóch najważniejszych (razem z doliną Bugu) lęgowisk na śródlądziu Polski. Jedyną czytelną zmianą w okresie 2012-2015 r. był wzrost presji turystycznej na obszarze wysp i piaszczystych brzegów. Być może gatunek ten gorzej radzi sobie z częstym płoszeniem niż sieweczka rzeczna. Jeżeli spadek liczebności utrzyma się na tym poziomie, warszawski odcinek Wisły może zostać opuszczony przez sieweczkę obrożną, co będzie istotną stratą dla różnorodności biologicznej.

#### Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*

W 2014 r. populację lęgową oszacowano na 64-68 par, z czego 2 pary zostały stwierdzone w kategorii C (znaleziono gniazdo). Brodziec piskliwy jest najbardziej równomiernie rozprzestrzenioną siewką na badanym odcinku. Najliczniej został stwierdzony na południowym fragmencie rzeki (rez. Wyspy Świdzkie i Wyspy Zawadowskie). Również dość licznie stwierdzany na odcinku pomiędzy rezerwatami a elektrociepłownią Siekierki – wszędzie gdzie brzeg stanowi mozaikę piasku, kamieni i wikliny, oraz na odcinku północnym w okolicach Rajszewa. Pomiędzy mostami Siekierkowskim a Północnym stwierdzono 4-6 par.

**Tabela 6. Liczebność populacji lęgowej brodzca piskliwego w kolejnych latach badań**

	2013	2014	2015
Liczebność populacji lęgowej	61 - 62 p.	45 - 67 p.	64-68 p

Populacja lęgowa brodzca piskliwego w trakcie trwania monitoringu była stabilna. Po powtórnej analizie obserwacji z 2012 r., dodatkowo znając przywiązanie brodców piskliwych do terytoriów, jeszcze raz oszacowano populację lęgową. Uzyskano liczebność do 59 par. W świetle tych danych należy podkreślić bardzo stabilną sytuację brodzca piskliwego na badanym terenie. Obecność lęgowych brodców piskliwych także na centralnym odcinku rzeki (choć w wielokrotnie mniejszych zagęszczeniach niż np. na terenie rezerwatów), nie mówi o sukcesie lęgowym. O ile na obszarach rez. Wyspy Świderskie i Wyspy Zawadowskie wielokrotnie w latach 2012-2015 stwierdzano zaniepokojone ptaki dorosłe sugerujące obecność piskląt, o tyle nie dokonano ani jednej tego typu obserwacji na odcinku centralnym.

### **Mewowate *Laridae***

Podsumowanie liczebności populacji lęgowej przedstawiono w tabeli 7. Za wartości minimalne uznano liczbę gniazd z jajami, za wartości maksymalne sumę liczby gniazd z jajami oraz pustych gniazd lub dołków gniazdowych bez zniesień.

### Śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*

W 2015 r. z sukcesem śmieszka odbywała lęgi w kolonii na 500 km. Po majowym wezbraniu ptaki w liczbie ok. 31-35 par wysiadywały także na piaszczystej ławicy przy wyspie na 498 km. Jednak w wyniku presji turystycznej lub drapieżnictwa lęgi zakończyły się stratami długo przed kluciem. Kolonia na 500 km była poddana bardzo silnej presji norki amerykańskiej. W kolonii stwierdzano liczne martwe dorosłe ptaki (charakterystyczny obraz żerowania norki). Drapieżnictwo odbiło się też bardzo dużymi stratami na etapie piskląt. Liczebność oceniono na 2582 pary.

### Mewa siwa *Larus canus*

Łączną liczebność populacji lęgowej oceniono na 24-29 par, czyli ok. 1/3 wielkości populacji z 2014 r. Największa do tej pory kolonia lęgowa na terenie rez. Wyspy Świderskie została przez ptaki niemal opuszczona, a pary które pozostały na wyspie, były najprawdopodobniej

nękanie przez lisa. Ptaki ratowały się budując gniazda na drzewach w nurcie rzeki lub na niskich piaskach daleko od zadrzewień. Prawdopodobnie mewa siwa nie wyprowadziła ani jednego pisklęcia w 2015

#### Mewa czarnogłowa *Larus melanocephalus*

W 2015 r. populację lęgową oceniono na 3 pary. Wszystkie odbywały lęgi w kolonii śmieszki na 500 km.

#### Mewy z grupy mew srebrzystych *Larus argentatus sensu lato*

Stwierdzono dwie pary prawdopodobnie mewy białogłowej w kolonii lęgowej śmieszki na 500 km.

#### Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*

Łączna liczebność w 2015 r. wyniosła 137-146 par., tj. mniej niż w roku ubiegłym. Znaczna większość ptaków odbywała lęgi w kolonii na 500km rzeki i tylko tam stwierdzano wyklute pisklęta. W pozostałych miejscach gniazda albo zostały zalane w wyniku wezbrania albo gniazda zniszczone w wyniku antropopresji bądź drapieżnictwa.

#### Rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*

Stwierdzono 22-34 pary lęgowe. Najwięcej złożów stwierdzono w kolonii na 500 km. Pewne lęgi stwierdzono jedynie na wyspie na 500 km oraz w rez. Wyspy Świderskie gdzie stwierdzono tylko 1 gniazdo ze złożeniem. Ponieważ w zasadzie nie obserwowano ptaków dorosłych, gniazdo zostało prawdopodobnie opuszczone we wczesnej fazie wysiadywania.

**Tabela 7. Liczebność populacji lęgowej mew i rybitw.**

Wyniki z przed i po majowym wezbraniu oddzielono ukośnikiem. W kolumnie razem liczba niższa oznacza gniazda z jajami, liczba wyższa oznacza liczbę gniazd z jajami powiększona o puste dołki gniazdowe.

	489-490 km	497 km	498 km	500 km	Pozostałe lokalizacje	RAZEM
Śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0/0	0/0	0/31-35	2582/274	0/0	2582p.
Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i>	0/0	0/0	0/0	3/0	0/0	3p.
Mewa siwa <i>Larus canus</i>	8-13/0-2	1/0	0/0	0/0	16/5	24-29p.



Mewa białogłowa <i>Larus cachinnans</i>	0/0	0/0	0/0	2/0	0/0	2p.
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	1-20/0-1	23/0	0/26-35	13-36/111	0/0	137-146p.
Rybitwa białoczelną <i>Sternula albifrons</i>	0/1-11	0/0	0/4-6	0/17	0/0	22-34p.

Liczebność pozostałych gatunków przedstawiono w tabeli 8.

Podsumowanie trendów liczebności ważniejszych gatunków ptaków przedstawiono w tabeli 10.

**Tabela 8. Liczebność pozostałych, nie wymienionych w tekście gatunków ptaków.**

Gatunek	Liczebność/obserwacje	Uwagi
Zimorodek	10 par w kategorii lęgowości B lub C. km: 489(L), 490(P), 493(L), 495(L), 497(L), 498(P), 505(P), 528(L), 529(L), 536(L)	Dodatkowo w 4 miejscach stwierdzano kilkakrotnie ptaki w okresie lęgowym, jednak bez obserwacji w kategorii lęgowości B lub C..
Dzięcioł białoszyi	W kategorii lęgowości B na 526 km. Pojedyncze obserwacje na 537 km (lewy oraz prawy brzeg).	
Dzięcioł średni	Stwierdzono 2 terytoria w kategorii lęgowości B, na km: 501 (P), 536 (L)	Dodatkowo ptaki, lecz bez obs. zachowań terytorialnych stwierdzono w 12 lokalizacjach
Krwawodziób	0	
Oknówka <i>Delichon urbica</i>	240 par	160 gniazd przy El.Siekierki, 80 gn. Pod mostem Siekierkowskim.
Dziwonía	b.d.	b.d.
Bączek	0	
Bielik	1 para prawdopodobnie lęgowa w południowej części badanego obszaru na prawym brzegu.	
Derkacz	3 stwierdzenia, na km: 503(L), 516(P), 519(P)	

## SEZON MIGRACJI JESIENNEJ 2015

### **Blaszkodziobe Anseriformes**

#### Łabędź niemy *Cygnus olor*

Łącznie stwierdzono jedynie 33 os., lecz niecała połowa obserwacji dotyczyła ptaków stacjonarnych. Najwięcej osobników zanotowano 24 września – 8 os. Gatunek obserwowany mało licznie od sierpnia do końca listopada.

#### Gęgawa *Anser anser*

1 os. obserwowano 5 października na 501 km.

#### Gęś zbożowa *Anser fabalis*

Na początku listopada zaobserwowano 2 migrujące osobniki.

#### Gęś białoczarna *Anser albifrons*

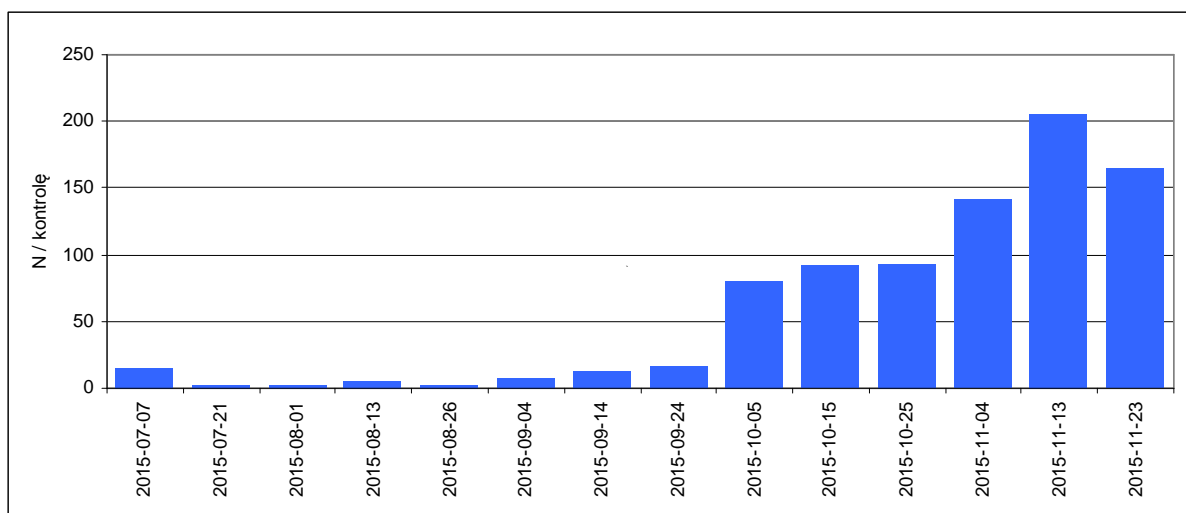
Łącznie, w październiku i listopadzie, stwierdzono 3 osobniki. 2 stacjonarne ptaki obserwowano na 504 km rzeki.

#### Gągoł *Bucephala clangula*

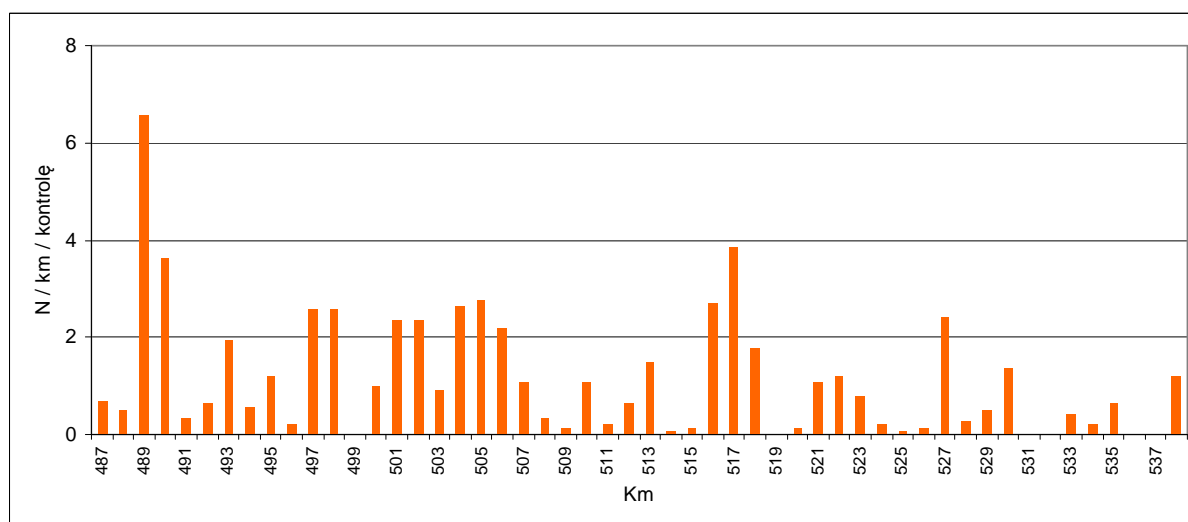
Łącznie stwierdzono 14 os., wszystkie w listopadzie.

#### Nurogęś *Mergus merganser*

Podobnie jak w 2014 r. najliczniej obserwowana w listopadzie. Łącznie stwierdzono 988 os, z czego 841 ptaków stacjonarnych. Mało liczna aż do końca września. Od października zanotowano wyraźny wzrost, by w połowie listopada stwierdzić ponad 200 os. (ryc. 1.). W przeliczeniu na kontrolę stwierdzano podobną liczbę ptaków jak w 2012 i 2013 r. (tab.2.). Podobnie jak w 2012 r. najwięcej ptaków obserwowano na południowym fragmencie rzeki (rys.2)



**Rycina 1. Liczebność nurogęsia w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Liczebność na kontrolę.**



**Rycina 2. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece nurogęsia w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę**

**Tabela 9. Liczebność nurogęsia w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	1279	17	75,2
2013	955	17	56,2
2014	404	13	31,1
2015	913	14	65,2

Ohar *Tadorna tadrna*

Stwierdzono łącznie 4 os. 13. listopada obserwowano 1 os. na 538 km, z kolei 23 listopada 3 os. na 495 km.

Głowienka *Aythya ferina*

3 krotnie stwierdzono pojedyncze osobniki: 13 i 26 sierpnia oraz 4 września

Podgorzałka *Aythya nyroca*

14. września na 527 km stwierdzono 3 osobniki.

Czernica *Aythya fuligula*

Stwierdzono 3 osobniki, 24 września (2 os.) oraz 13 listopada, wszystkie na 530 km.

Cyranka *Anas querquedula*

We wrześniu stwierdzono łącznie 3 osobniki. Ptaki przebywały na 510 i 513 km.

Płaskonos *Anas clypeata*

4 osobniki stwierdzono na 538 km 24 września.

Krakwa *Anas strepeta*

Łącznie stwierdzono 44 os., z czego 39 1. sierpnia na 490 km.

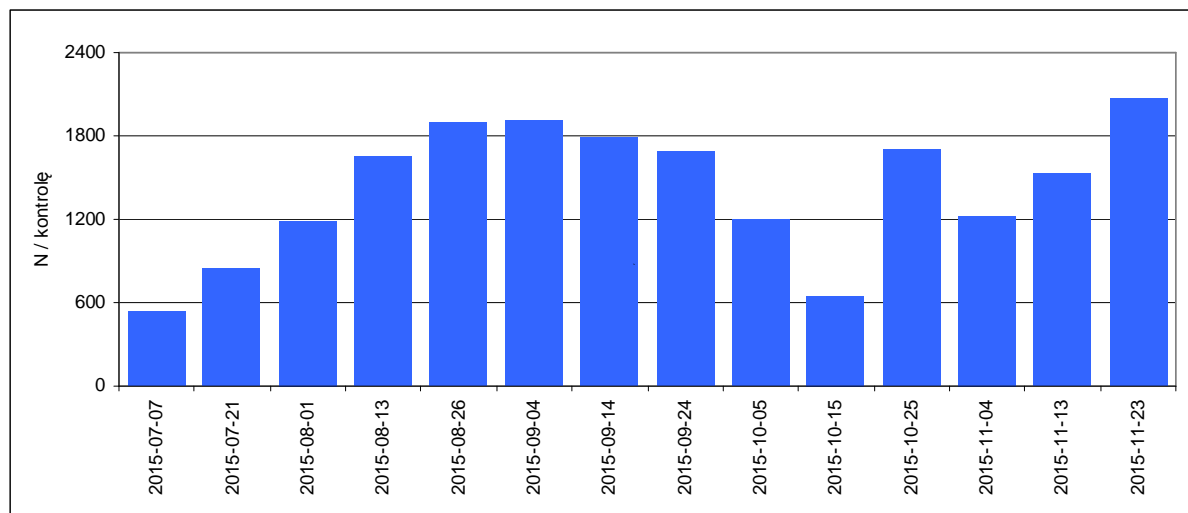
Świstun *Anas penelope*

Obserwowany od września do listopada w łącznej liczbie 28 os. Najwięcej na pojedynczej kontroli ptaków stwierdzono 13. listopada na 487 km. 10 os. stwierdzono na 538 km 4. listopada.

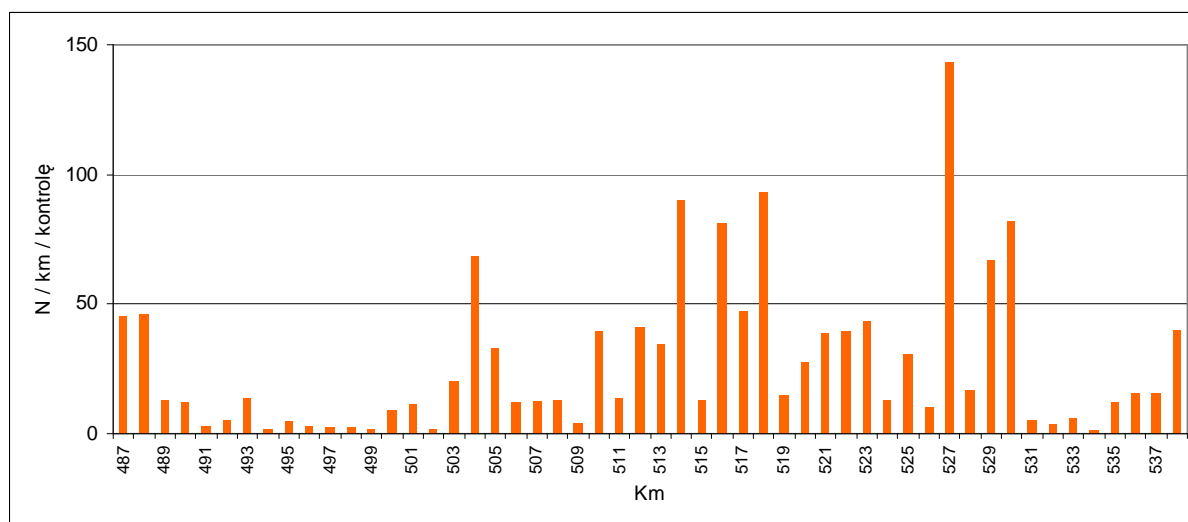
Krzyżówka *Anas platyrhynchos*

Obserwowana podczas wszystkich kontroli (ryc.3). Stwierdzono 3 szczyty liczebności. Na przełomie sierpnia i września stwierdzano prawie 2000 ptaków na pojedynczej kontroli, drugi pod koniec października, gdy obserwowano ok. 1750 os., oraz trzeci na ostatniej kontroli listopadowej gdy stwierdzono prawie 2200 os. Od sierpnia do końca października

obserwowano ponad dwukrotnie więcej ptaków niż w analogicznym okresie 2014 roku, a w przeliczeniu na kontrolę ptaków było tyle samo co w latach 2012-2013 (tab.3.). Najliczniej obserwowana na 527 km, lecz dosyć licznie obserwowana także na innych odcinkach (ryc.4.)



**Rycina 3. Liczebność krzyżówki w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Liczebność na kontrolę.**



**Rycina 4. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze krzyżówki w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę**

**Tabela 10. Liczebność krzyżówki w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	25093	18	1394,1
2013	24639	17	1449,3
2014	8588	14	613,4
2015	20174	14	1440,9

Projekt "Ochrona siedlisk kluczowych gatunków ptaków Doliny Środkowej Wisły w warunkach intensywnej presji aglomeracji warszawskiej" otrzymał dofinansowanie z instrumentu Finansowego LIFE+ Wspólnoty Europejskiej oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



### Rożeniec *Anas acuta*

Obserwowano 1 osobnika 4 września na 516 km.

### Cyraneczka *Anas crecca*

Stwierdzana od lipca do listopada w łącznej liczbie 352 os. Najliczniej 28. sierpnia (41 os.) oraz 4. listopada (84 os.). Po dwóch latach z bardzo niską liczebnością jesienną, ptaki zanotowały lekki wzrost liczebności. W dalszym ciągu jednak liczebność jest znacznie niższa niż w 2012 r. (tab.11.).

**Tabela 11. Liczebność cyraneczki w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	1249	16	78,1
2013	208	10	20,8
2014	21	7	3,0
2015	352	13	27,1

### Mandarynka *Aix galericulata*

Łącznie stwierdzono 10 os. na 507 km 7.lipca obserwowano stadko rodzinne złożone z samicy i 7 młodych. Ptaki przebywały przy ujściu portu przystani wędkarskiej SUM. Pozostałe ptaki stwierdzono 1. sierpnia na 515 i 516 km (pojedyncze osobniki).

### Perkozy Podicipediformes

#### Perkozek *Tachybaptus ruficollis*

Stwierdzono 1 os. 24 września 495 km.

#### Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*

Stwierdzono 1 os. 26 sierpnia oraz 1 os. 23 listopada.

### Żurawiowe Gruiformes

#### Żuraw *Grus Grus*

2 os. słyszano na 490 km rzeki 1. sierpnia.

### Siewkowe Charadriiformes

#### Siewnica *Pluvialis squatarola*

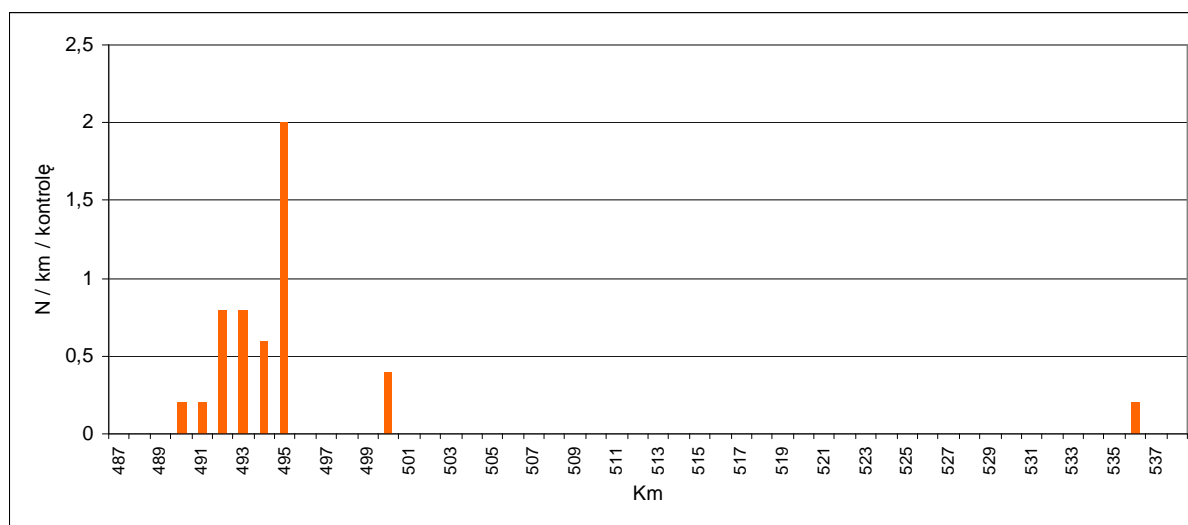
W sierpniu i wrześniu stwierdzono łącznie 4 osobniki. 2 ptaki stacjonarne przebywały na 495 km 24 września, pozostałe obserwacje dotyczyły ptaków w locie.

#### Sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*

Od lipca do połowy września stwierdzono 26 os. , najwięcej, 18 os. 26 sierpnia. 25 z 26 osobników stwierdzono na południowym fragmencie rzeki (do 500 km). Najwięcej, 10 os., notowano na 495 km. Po wyraźnym załamaniu liczebności jesiennej w 2014 r., w przeliczeniu u na kontrolę stwierdzono wartości zbliżone do uzyskiwanych w latach 2012-2014 (tab.12.).

**Tabela 12. Liczebność sieweczki obrożnej w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	103	12	8,6
2013	74	12	6,2
2014	3	2	1,5
2015	26	5	5,2



**Rycina 5. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece sieweczki obrożnej w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r.**

Średnia liczebność na kilometr na kontrolę

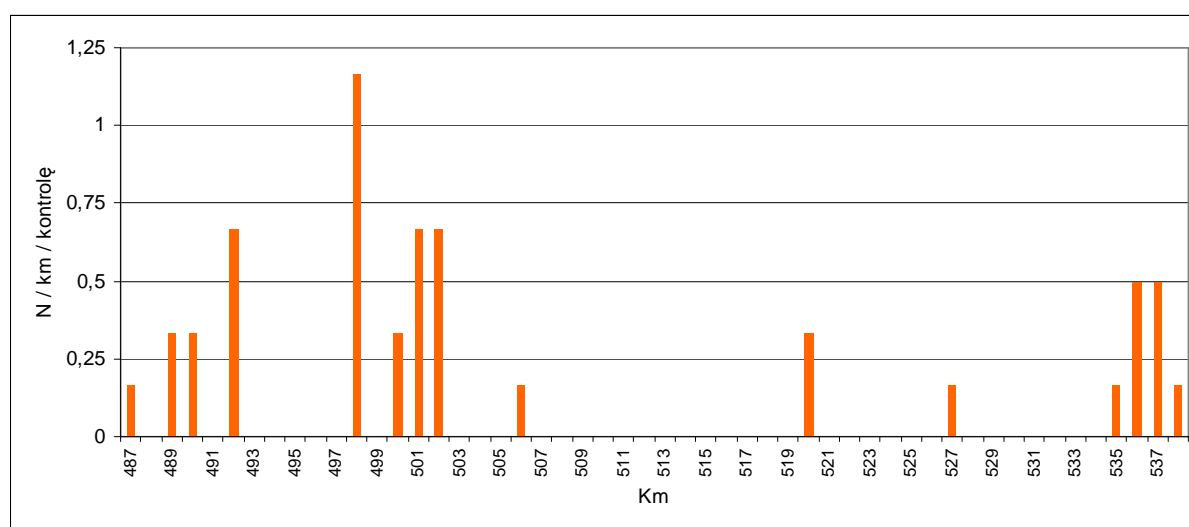
#### Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*

Zaobserwowano 38 os. od lipca do początku września. Najwięcej ptaków stwierdzono w drugiej połowie lipca i na początku sierpnia (po 13 os. na kontrolę). Do 506 km rzeki stwierdzono 26 os., a ptaki przebywały także, chociaż w znacznie mniejszej liczbie, na odcinku północnym (od 520 do 538 km)

Liczebność w 2015 r. była wyższa niż w roku ubiegłym, jednak w dalszym ciągu znacznie niższa niż w latach 2012-2013.(tab. 11.)

**Tabela 13. Liczebność siewczki rzecznej w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	78	8	9,8
2013	128	10	12,8
2014	12	3	4,0
2015	38	6	6,3



**Rycina 6. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece siewczki rzecznej w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę**

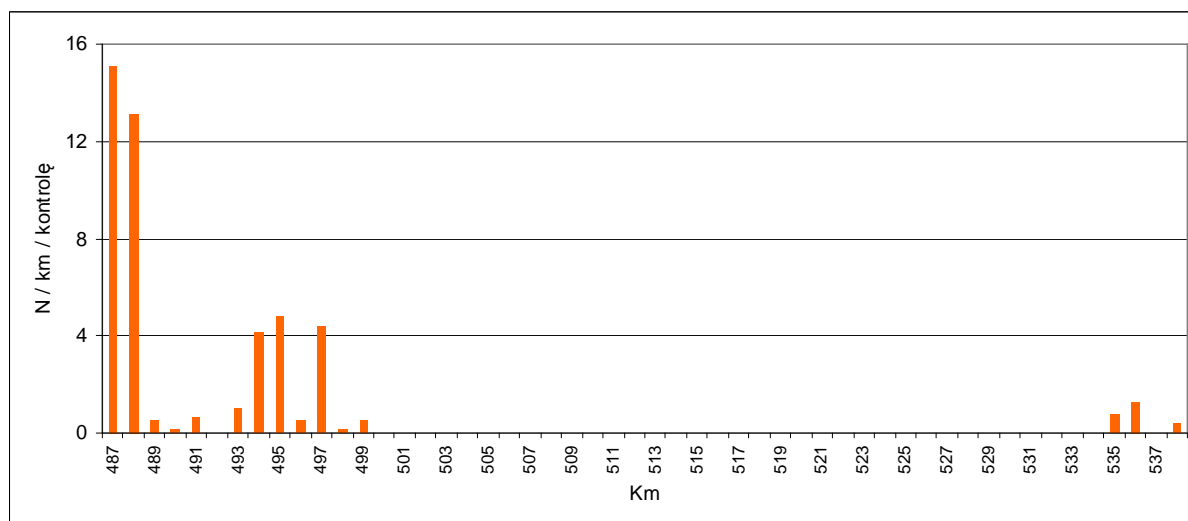
### Czajka *Vanellus vanellus*

Obserwowana od lipca do października w liczbie 378 os. 95% ptaków stwierdzono na południowym fragmencie rzeki. Najwięcej (60% obserwowanych ptaków) stwierdzano na 487 i 488 km. Największe stada liczące 95 oraz 100 os. stwierdzono 26 sierpnia oraz 15 października. Stwierdzono znacznie więcej ptaków niż w 2014, jednak w dalszym ciągu widać wyraźny spadek względem lat 2012-2013.



**Tabela 14. Liczebność czajki w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	1685	13	129,6
2013	1275	16	79,7
2014	107	3	35,6
2015	378	8	47,3



**Rycina 7. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece czajki w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r.**

Średnia liczebność na kilometr na kontrolę

Kulik mniejszy *Numenius phaeopus*

Obserwowano 1 os. 4 września na 518 km rzeki.

Kulik większy *Numenius arquata*

Obserwowano 4 osobniki, w sierpniu. Wszystkie w locie na południowym odcinku rzeki.

Kamusznik *Arenaria interpres*

4 osobniki stwierdzono 26 sierpnia na 492 km.

Biegus rdzawy *Calidris canutus*

2 osobniki stwierdzono 26 sierpnia na 492 km.

Batalion *Calidris pugnax*

Stwierdzono 76 os. Ptaki obserwowano od lipca do września, najliczniej, 44 os. stwierdzono 26 sierpnia. 93% ptaków obserwowano na południowym odcinku rzeki.

### Biegus krzyżodzioby *Calidris ferruginea*

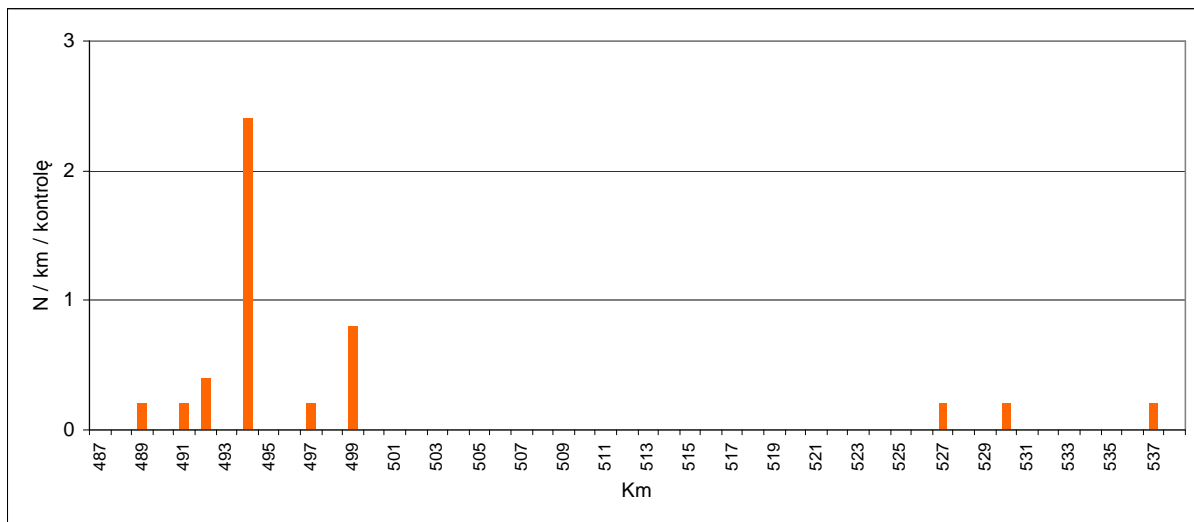
1 os. obserwowano 21 lipca na 487 km.

### Biegus mały *Calidris temminckii*

Stwierdzono łącznie 9 osobników 1. i 26. sierpnia. Ptaki obserwowano na 495 i na 537 km.

### Biegus zmienny *Calidris alpina*

Zaobserwowano łącznie 104 os. Największe stado, w trakcie lotu, liczyło 75 os. i było stwierdzone na 492 km 14. września. 88% ptaków stacjonarnych przebywało na południowym odcinku rzeki.



**Rycina 8. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece biegusa zmiennego w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r.**  
Średnia liczebność na kilometr na kontrolę

### Biegus malutki *Calidris minuta*

2 krotnie obserwowano pojedyncze osobniki. 21 lipca na 497 oraz 4 września na 491.

### Kszyk *Gallinago gallinago*

Stwierdzono 51 os., najwięcej (28 os.) 13. sierpnia. Najliczniej ptaki przebywały na 487 i 498 km rzeki.

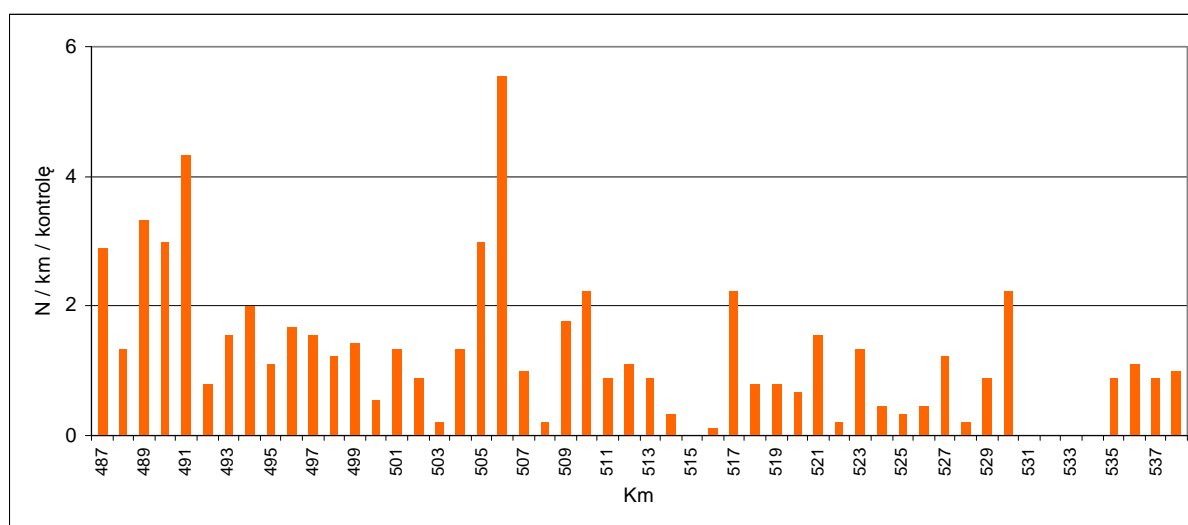
### Brodzicz piskliwy *Actitis hypoleucos*

Łącznie stwierdzono 598 os. (niemal 3 krotnie więcej niż w 2014 r.). Najpóźniejsza obserwacja 25 października. Ptaki najliczniej obserwowane 21 lipca (104os.), 1. sierpnia (147 os.) oraz 13. sierpnia (177 os.). Zdecydowanie liczniejszy w południowej części

odcinka, szczególnie do 491km, oraz na 506 km (ryc. 9). Po bardzo niskiej liczebności w 2014 r. średnia liczebność była zbliżona do tej z lat 2012-2013 (tab.15.).

**Tabela 15. Liczebność brodzca piskliwego w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	854	16	53,4
2013	794	11	72,2
2014	220	8	27,5
2015	598	9	66,4



**Rycina 9. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece brodzca piskliwego w okresie jesiennej migracji 2015 r.**

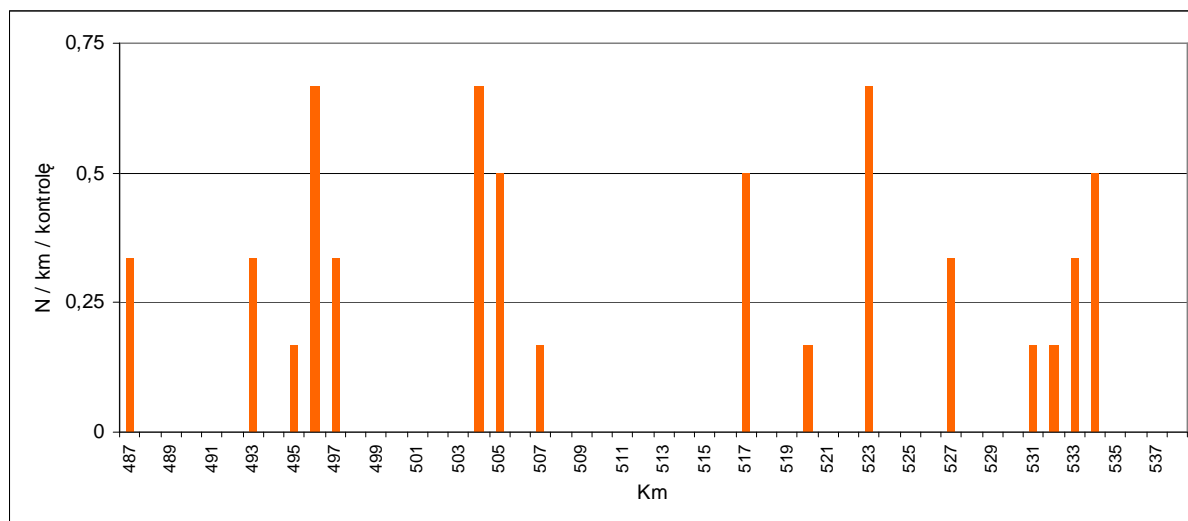
Średnia liczebność na kilometr na kontrolę

#### Samotnik *Tringa ochropus*

Obserwowano 38 os., najpóźniej 4 września. Ptaki stwierdzane w małej liczbie na całym badanym odcinku z wyjątkiem centrum (508-516 km) ., 3 w lipcu i pojedynczego os. we wrześniu. Liczniejszy niż w 2014, lecz o ok. 30% mniej liczny niż w latach 2012-2013 (tab.16.)

**Tabela 169. Liczebność samotnika w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	132	14	9,4
2013	62	7	8,9
2014	4	3	1,3
2015	38	6	6,3



**Rycina 10. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece samotnika w okresie jesiennej migracji 2015 r.**

**Średnia liczebność na kilometr na kontrolę**

#### Brodzicz sński *Tringa erythropus*

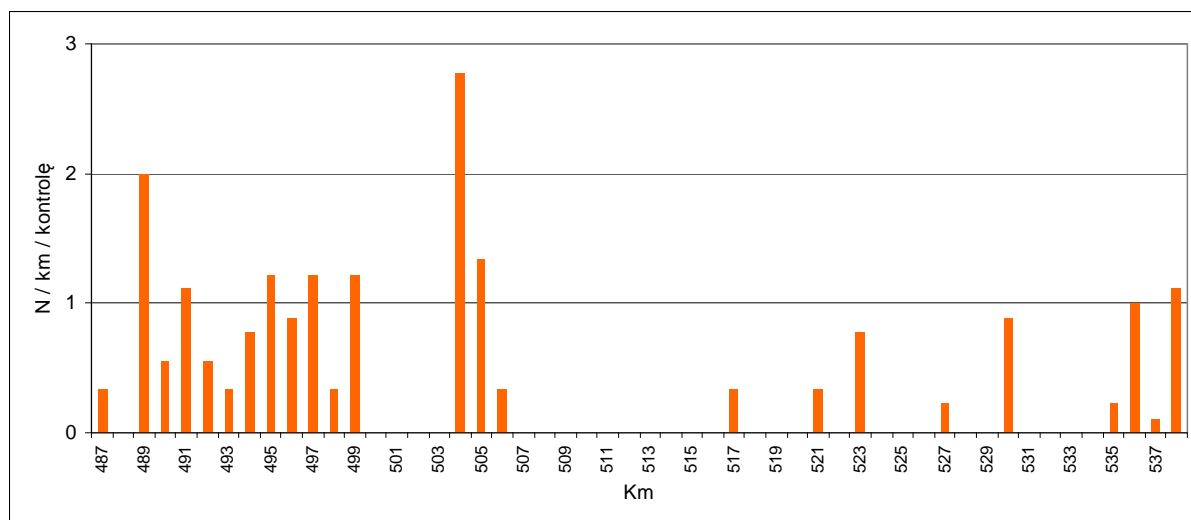
Stwierdzono łącznie 13 os., z czego 10 stacjonarnych 26. sierpnia. Największą koncentrację zaobserwowano 26. sierpnia na 489 km (9 os.)

#### Kwocacz *Tringa nebularna*

Od lipca do października zaobserwowano 187 os., z czego 2 os. podczas wysokiego przelotu. Najliczniejszy 26. sierpnia, gdy stwierdzono 59 os. W południowej części obszaru badań stwierdzono 75% osobników. -2013. Po spadku liczebności w 2014 r. w 2015 średnia liczebność na kontrolę zbliżona do lat 2012-2013 (tab.17.)

**Tabela 17. Liczebność kwokacza w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	292	13	22,5
2013	238	13	18,3
2014	21	5	4,2
2015	185	9	20,5



**Rycina 11. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece kwokacza w okresie jesiennej migracji 2015 r.**

Średnia liczebność na kilometr na kontrolę

Krwawodziób *Tringa totanus*

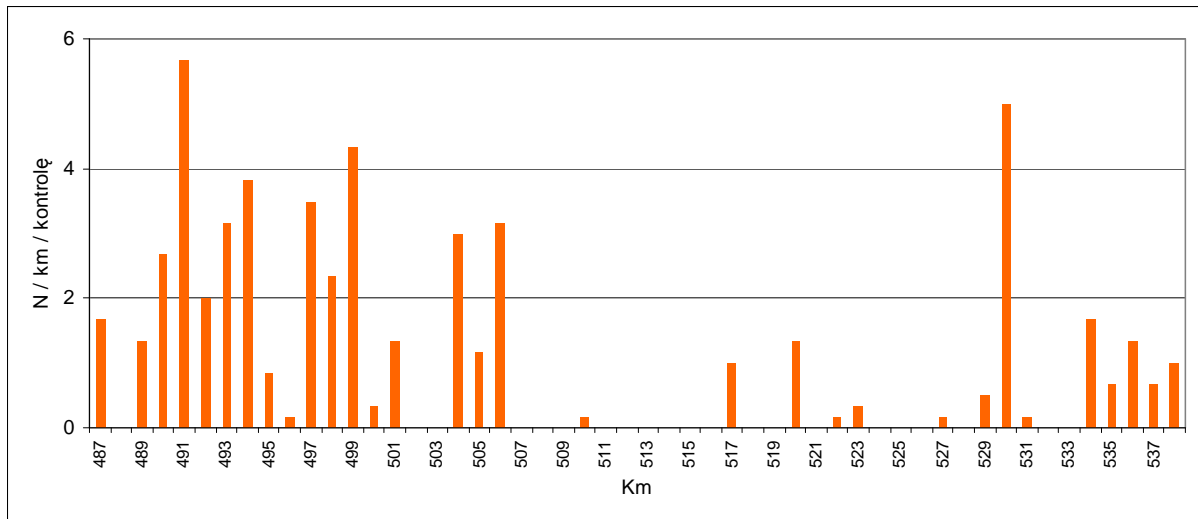
Od sierpnia do września stwierdzono 4 os. Wszystkie ptaki obserwowane na km od 491-do 495.

Łęczak *Tringa glareola*

Stwierdzany od lipca września w liczbie 332 os. Najliczniej stwierdzony 13 sierpnia (133 os.). Najliczniej obserwowany w południowym fragmencie rzeki. Zanotowano najwyższą średnią liczebność na kontrolę od 2012 roku (tab.18.).

**Tabela 18. Liczebność łęczaka w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	326	9	36,2
2013	66	7	9,4
2014	12	2	6,0
2015	332	6	55,3



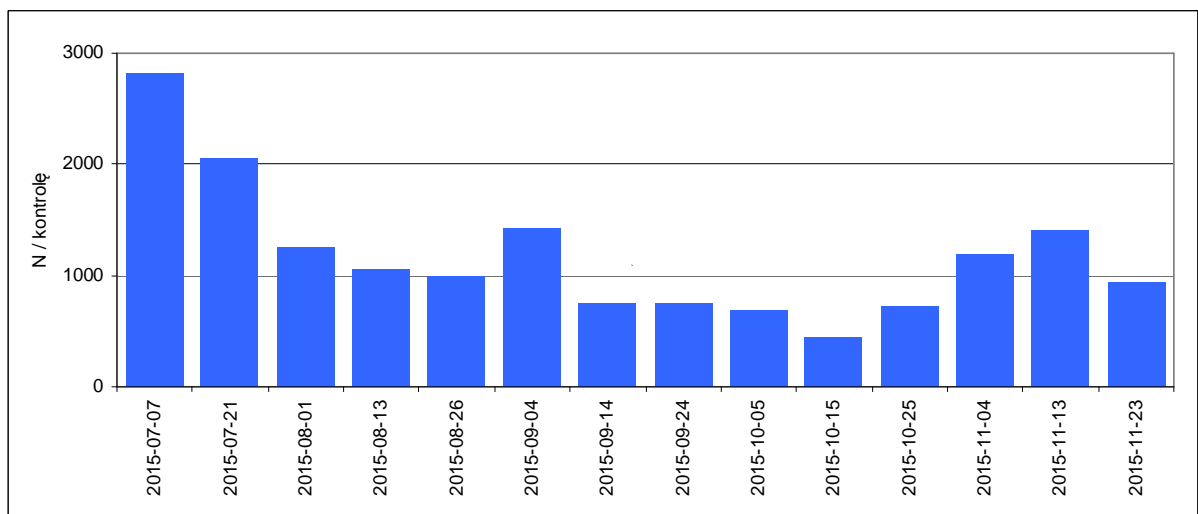
**Rycina 12. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece łączaka w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę**

#### Płatkonóg szydłodzioby *Phalaropus lobatus*

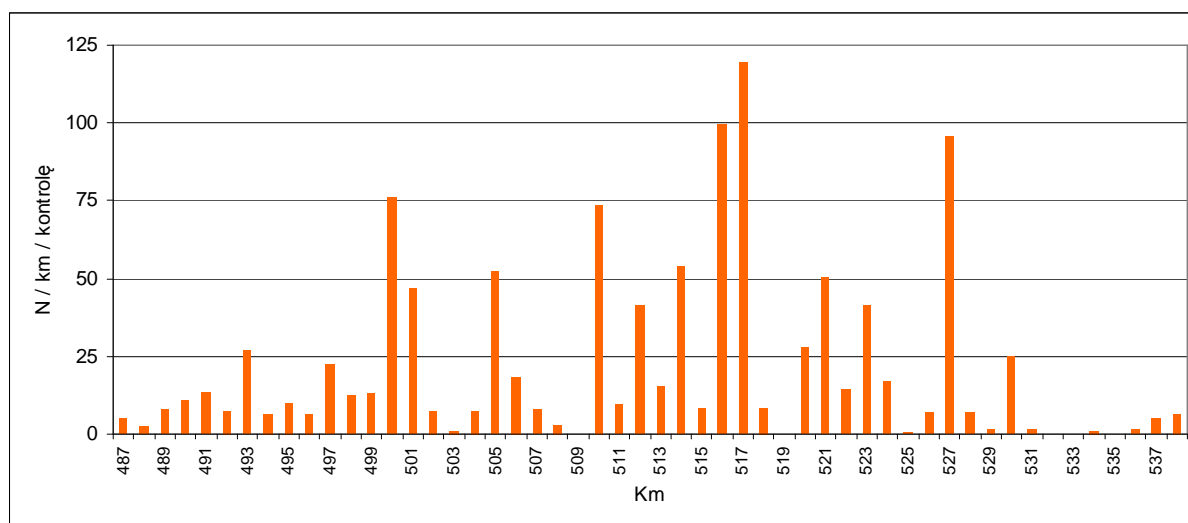
Obserwowano 1 młodocianego os. 26 sierpnia na 514 km.

#### Śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*

Najliczniejsza z obserwowanych mew. Od lipca do listopada stwierdzono 17 329os., z czego 814 os. podczas wysokiego przelotu. Najliczniej stwierdzana w lipcu (prawie 3000 os. na kontroli) (ryc. 13). Ptaki najliczniej obserwowana na obszarze kolonii lęgowej na 500 km, przy „Grubej Kaście”(510 km), w okolicy portu żerańskiego (516-517 km) i przy ujściu kolektora czajka (527 km) (ryc.14). W 2015 r. zanotowano najwyższe liczebności od 2012 r. (tab.19.)



**Rycina 13. Liczebność śmieszki w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Liczebność na kontrolę.**



**Rycina 14. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece śmieszki w okresie jesiennej migracji 2015 r. (lipiec-listopad).**

Średnia liczebność na kilometr na kontrolę.

**Tabela 19. Liczebność śmieszki w kolejnych latach monitoringu**

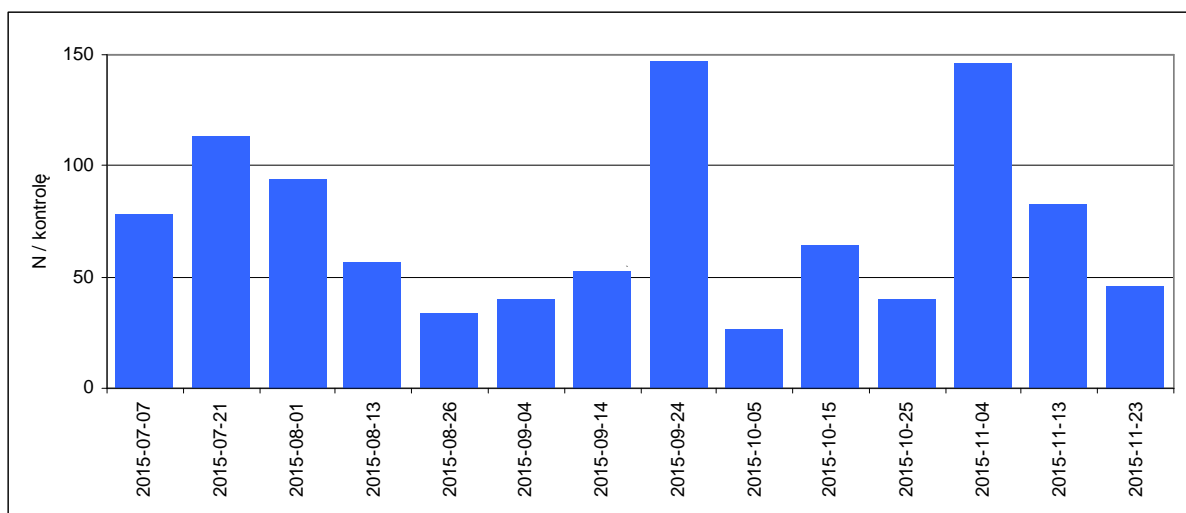
Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	16401	18	911,2
2013	15311	17	900,6
2014	10303	14	735,9
2015	16515	14	1179,6

Mewa mała *Hydrocoloeus minutus*

Stwierdzono 2 osobniki 26 sierpnia na 517 km.

Mewa siwa *Larus canus*

Łącznie stwierdzono 1029 os. Zanotowano 3 szczyty liczebności: w połowie lipca, w połowie września oraz na początku listopada (ryc.15.). Średnia liczebność na kontrolę zbliżona do tej uzyskanej w 2013 i 2014r. i o 40% wyższa niż w 2012 (tab.20.).



Rycina 15. Liczebność mewy siwej w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kontrolę.

Tabela 20. Liczebność mewy siwej w kolejnych latach monitoringu

Rok	Liczba obserwacji	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	915	18	50,8
2013	1257	17	73,9
2014	1134	14	81,0
2015	1022	14	73,0

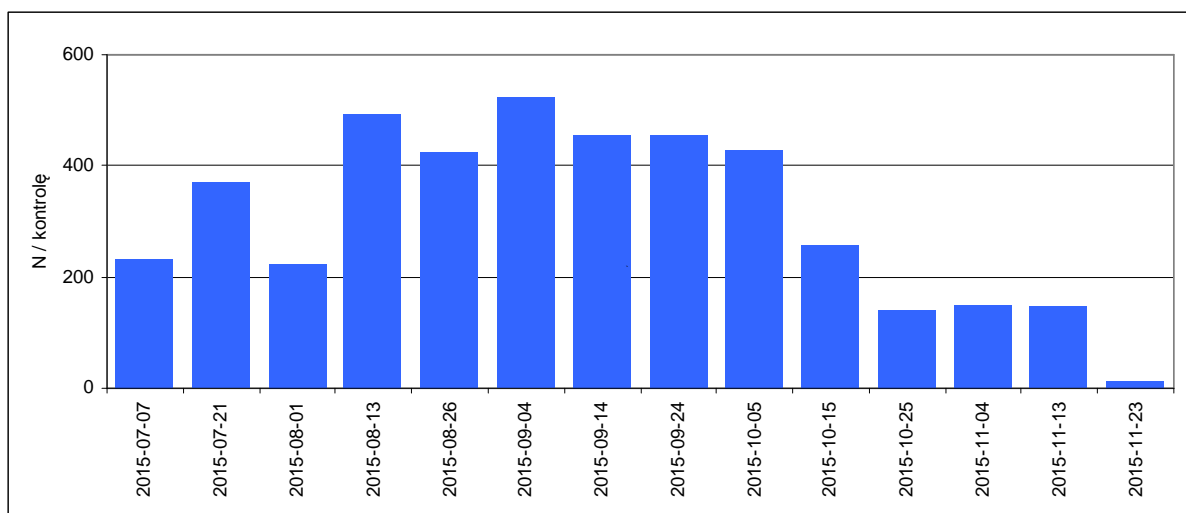
#### Mewa żółtonoga *Larus fuscus*

Stwierdzono 1 os. 14. września na 506 km.

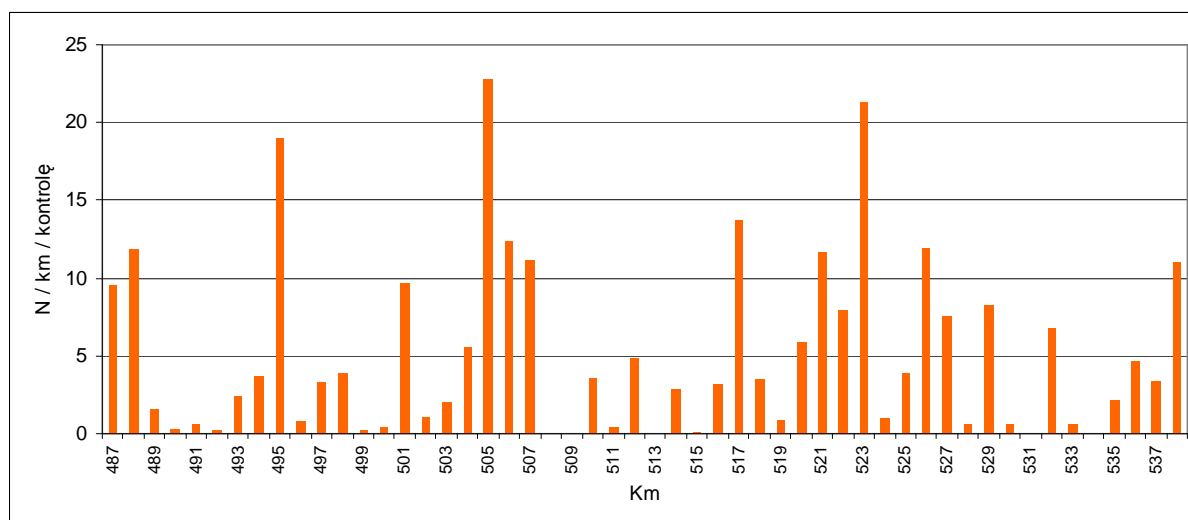
#### Mewy z grupy mew srebrzystych *Larus argentatus sensu lato*

Stwierdzono 4602 os., z czego 291 podczas wysokiego przelotu. Od sierpnia do października utrzymywały stałą liczebność ok. 400-500 os. na kontrolę (ryc. 16). Ptaki były obserwowane dość równomiernie na całym odcinku (ryc.17).





**Rycina 16. Liczebność mew z grupy mew srebrzystych w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kontrolę.**



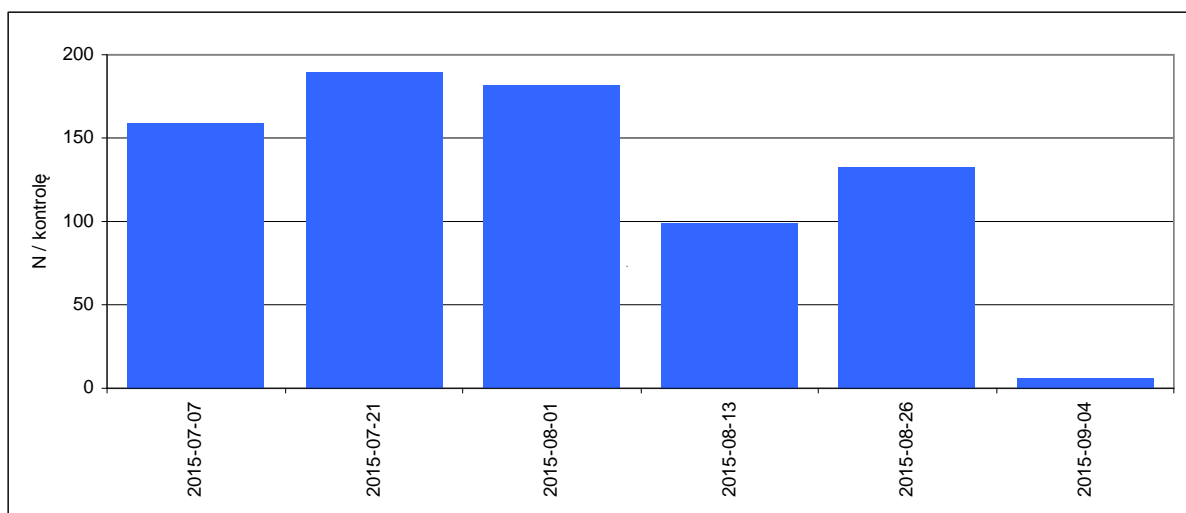
**Rycina 17. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece mew z grupy mew srebrzystych w okresie jesiennej migracji 2015 r. (lipiec-listopad). Średnia liczebność na kilometr na kontrolę.**

#### Mewa siodłata *Larus marinus*

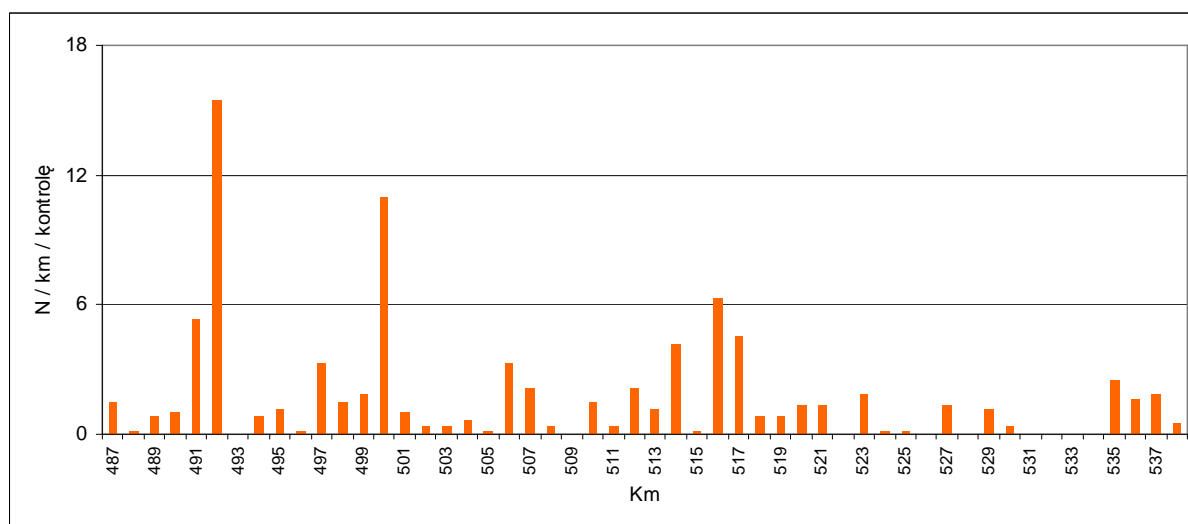
Łącznie obserwowano 11 os., wszystkie podczas trzech listopadowych kontroli. Najliczniej ptaki przebywały na 512 km rzeki.

#### Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*

Stwierdzana do 4 września. Łącznie zaobserwowano 771 os. Największą liczebność osiągała na przełomie lipca i sierpnia(ryc.18). Najliczniej obserwowana na 492 i 500 km rzeki,



Rycina 18. Liczebność rybitwy rzecznej w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Liczebność na kontrolę.



Rycina 19. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece rybitwy rzecznej w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę.

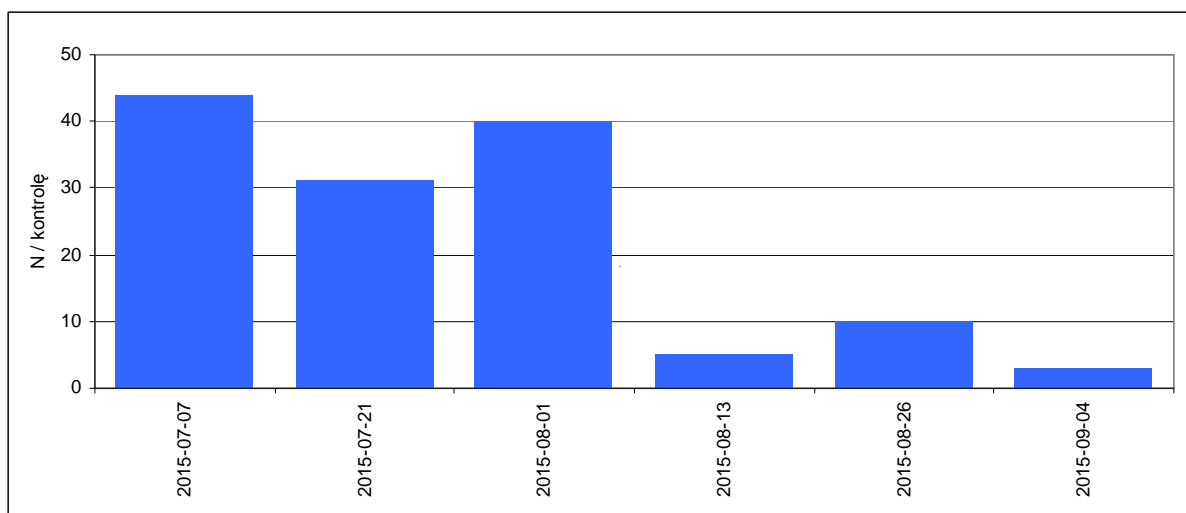
Tabela 21. Liczebność rybitwy rzecznej w kolejnych latach monitoringu

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	863	8	107,9
2013	553	8	69,1
2014	400	5	80,0
2015	769	6	128,2

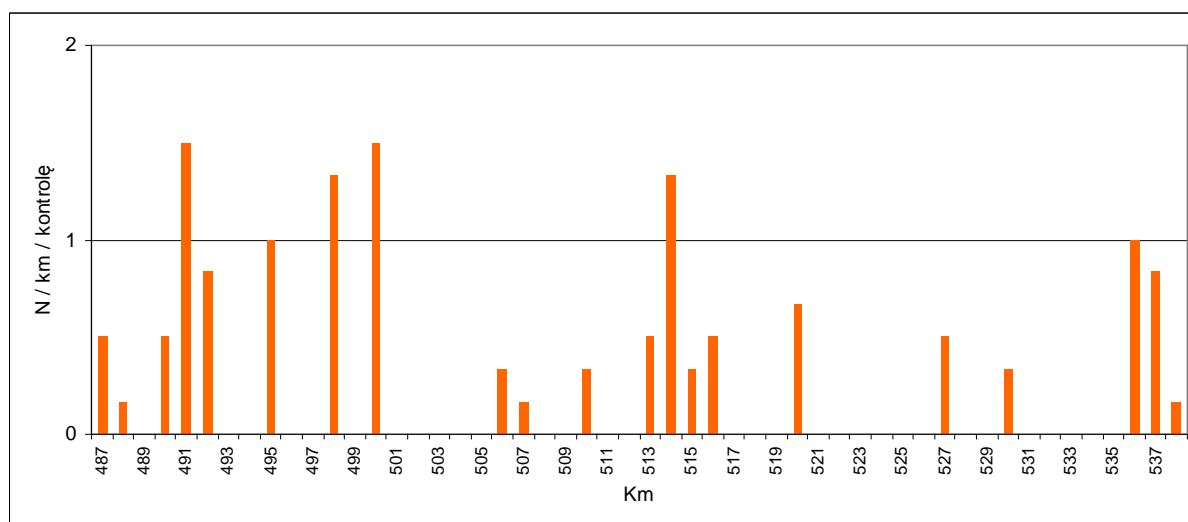
### Rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*

Obserwowana jedynie podczas 6 kontroli w łącznej liczbie 133 os., najpóźniej 4 września (ryc. 20.). W lipcu i sierpniu utrzymywała zbliżoną liczebność. Średnia liczebność na kontrolę była porównywalna z wartościami z poprzednich lat, chociaż ptaki obserwowano na większej liczbie kilometrów niż w 2014 r. (tab.2., ryc. 21)

Projekt "Ochrona siedlisk kluczowych gatunków ptaków Doliny Środkowej Wisły w warunkach intensywnej presji aglomeracji warszawskiej" otrzymał dofinansowanie z instrumentu Finansowego LIFE+ Wspólnoty Europejskiej oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



**Tabela 22. Liczebność rybitwy białoczelnej w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Liczebność na kontrolę.**



**Rycina 20. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece rybitwy białoczelnej w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę.**

**Tabela 23. Liczebność rybitwy rzecznej w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	173	6	28,8
2013	86	7	12,3
2014	102	3	34,0
2015	133	6	22,2

### Rybitwa czarna *Chlidonias niger*

Obserwowano 21 lipca 7 os. Rybitwy białoskrzydłej ani białowąsąj nie stwierdzono podczas monitoringu.

## Nury Gaviiformes

Nur czarnoszyi *Gavia arctica*

1 os. stwierdzono 13 listopada na 512 km.

## Pełnopłetwe *Pelecaniformes*

Bocian czarny *Ciconia nigra*

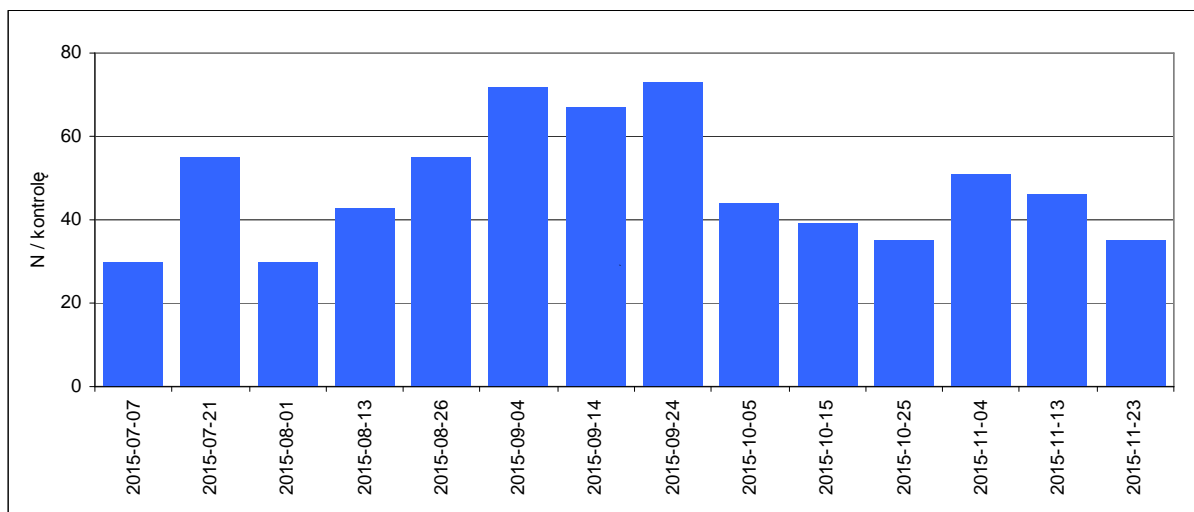
Stwierdzono łącznie 7 os., między lipcem a 24 wrześniem. Ptaki przebywały na km 499, 530, 532, 536 i 538. Jednocześnie stwierdzano tylko pojedyncze osobniki. Najwięcej obserwacji na 520km (3 os, w tym jeden widziany w locie)

Bocian biały *Ciconia Ciconia*

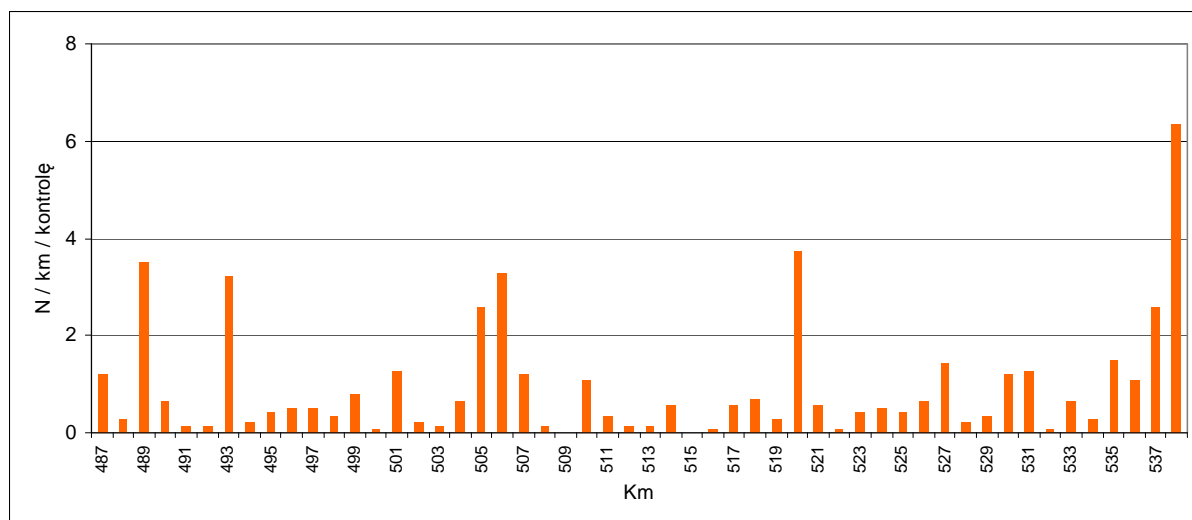
1 os. obserwowany na 532 km 26 sierpnia.

Czapla siwa *Ardea cinerea*

Łącznie zaobserwowano 680 os.(z czego 5 os. w trakcie wysokiego przelotu), prawie o 50% więcej niż w roku 2014. Szczyt przelotu przypadł podobnie jak w poprzednim roku na wrzesień, kiedy na pojedynczej kontroli obserwowano między 60 a 70 os. Najliczniej obserwowana na 538 km rzeki. Liczebność czapli siwej w okresie przelotu jest bardzo zmienna. Po 3 latach spadków, w 2015 odnotowano wzrost liczebności z poziomu 2013 r. (tab.24.)



Rycina 21. Liczebność czapli siwej w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Liczebność na kontrolę.



**Rycina 22. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece czapli siwej w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę.**

**Tabela 24. Liczebność czapli siwej w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	1116	18	62,0
2013	786	17	46,2
2014	403	14	28,8
2015	675	14	48,2

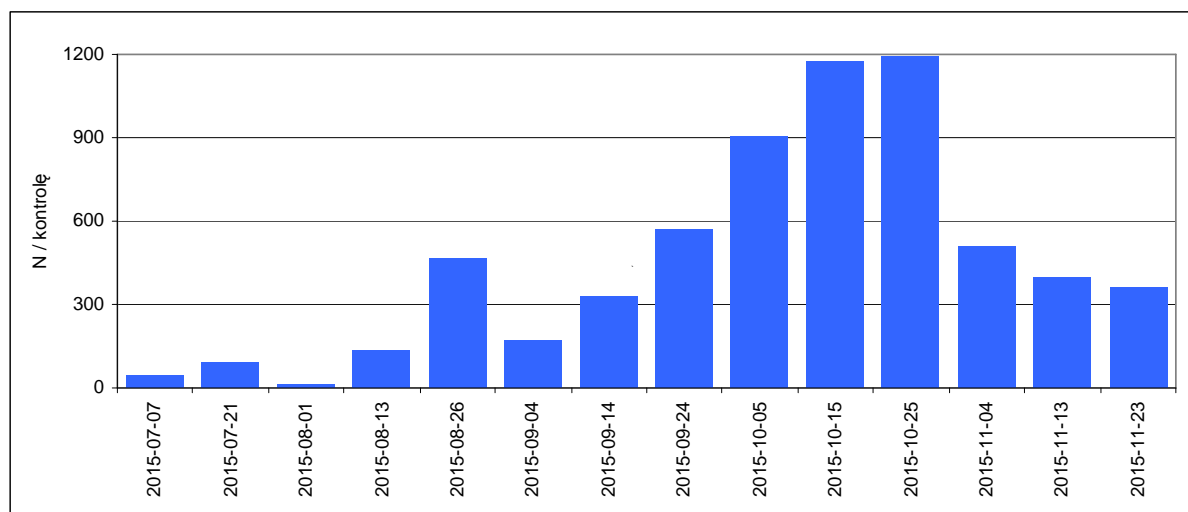
### Czapla biała *Ardea alba*

Stwierdzana od lipca do października w łącznej liczbie 49 os. czyli dwukrotnie więcej niż w 2014 r. Najliczniej stwierdzona w połowie września (16 os. ). Największe stado (w przelocie) liczyło 12 os. i było stwierdzone 25 października na 518 km. Ptaki stacjonarne obserwowano na km:

- 490 – 8 os.
- 493 – 6 os.
- 495 – 5 os.
- 524 – 1 os.
- 527 – 1 os.
- 529 – 2 os.
- 535 – 2 os.
- 536 – 3 os.
- 537 – 1 os.
- 538 – 1 os.

### Kormoran *Phalacrocorax carbo*

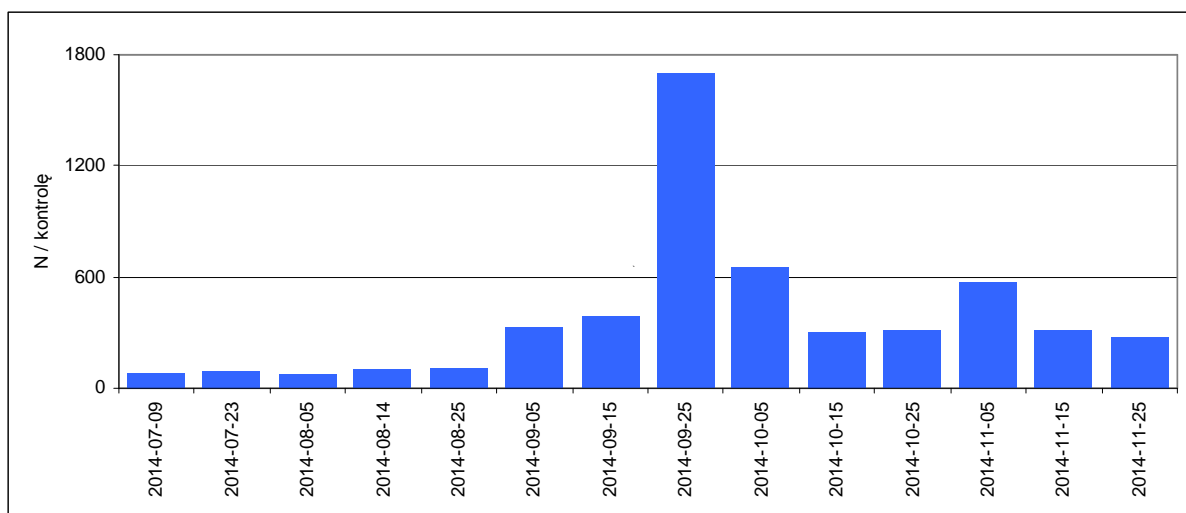
Obserwowany przez całą jesień. Stwierdzono ponad 7522 osobników, z czego 1171 w trakcie wysokiego przelotu. Najliczniejszy w drugiej połowie października. Szczyt przelotu przypadł na ok. 3 tygodnie później niż w 2014 r. Najliczniej na jednej kontroli stwierdzono prawie 2000 os. (nie licząc ptaków w wysokim przelocie). Średnia liczebność na kontrolę wyższa niż w latach 2013-2014, jednak w dalszym ciągu niższa niż w 2012.



**Rycina 23. Liczebność kormorana w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Liczebność na kontrolę.**

**Tabela 25. Liczebność kormorana w kolejnych latach monitoringu**

Rok	Liczebność	Liczba kontroli z obserwacjami gatunku	Średnia liczebność/kontrolę
2012	12471	18	692,8
2013	5238	17	308,1
2014	5317	14	379,8
2015	6351	14	453,6



**Rycina 24. Liczebność kormorana w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2014 r. Średnia liczebność na kontrolę.**

### **Jastrzębiowie Accipitiriformes**

Rybołów *Pandion haliaetus*

Obserwowany wyłącznie we wrześniu: po 2 os. 14. września oraz 1 os. 24. września. Na 490 i 498 km.

Błotniak zbożowy *Circus cyaneus*

1 os. w szacie samicy stwierdzony 23 listopada na 491 km.

Krogulec *Accipiter nissus*

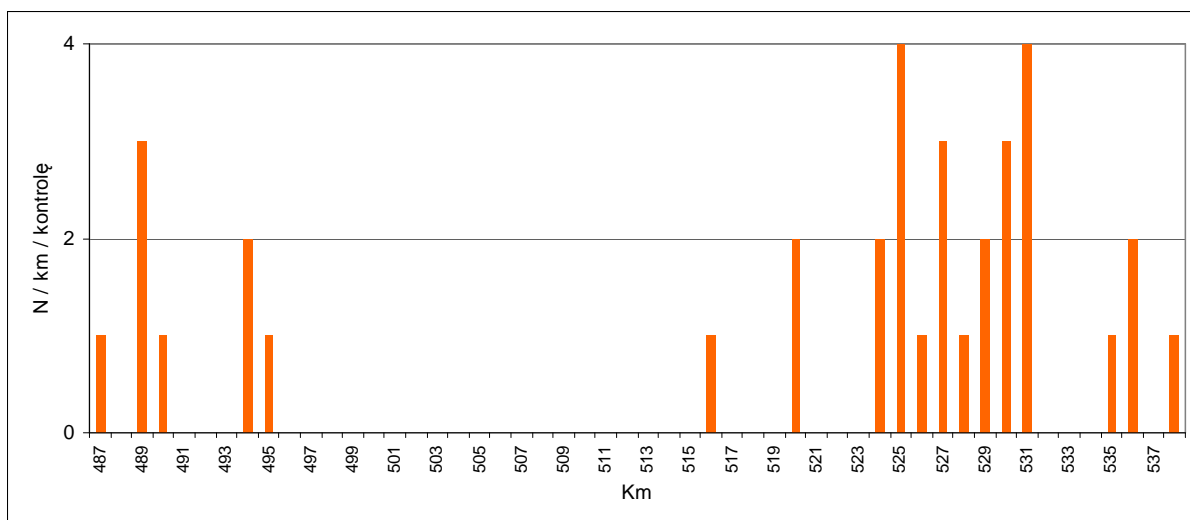
Obserwowano na 12 kontrolach łącznie 35 os. Najwięcej, 9 os. stwierdzono 15 października. Ptaki najczęściej obserwowano w miarę równomiernie na całym badanym odcinku.

Jastrząb *Accipiter gentilis*

Obserwowano na 8 kontrolach łącznie 11 os. , 1 lub 2 os. na kontrolę. Stwierdzany w równej liczbie na północnych i południowych odcinkach, nie stwierdzony pomiędzy 506 a 526 km.

Bielik *Haliaeetus albicilla*

Łącznie stwierdzono 35 os., najwięcej, 25 października obserwowano 8 os. na km: 524, 530, 531, 536 i 538 Ptaki obserwowano na skrajnie południowych i północnych odcinkach rzeki. Najliczniej od 523 do 531 km (ryc.25.)



**Rycina 25. Preferencja bielika w wyborze miejsc przebywania na rzece w 2015 r. Sumaryczna liczebność w okresie lipiec-listopad (ptaki stacjonarne oraz przelotujące).**

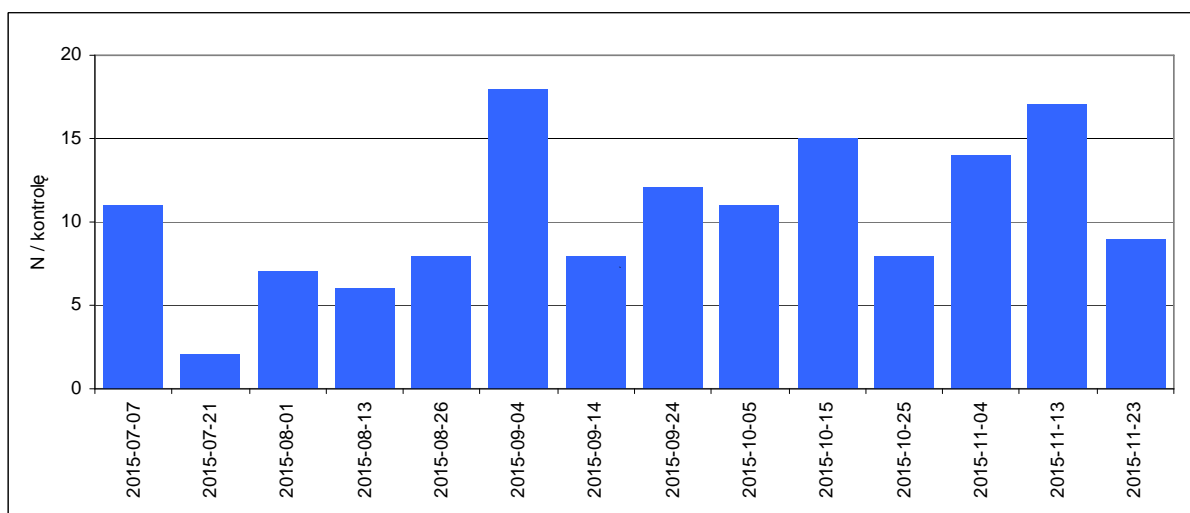
### Myszołów *Buteo buteo*

Obserwowano podczas 10 kontroli łącznie 27 os. Najwięcej, 6 os., stwierdzono na początku w połowie października i pod koniec listopada. Najliczniej obserwowany na 528 km (4 os.)

### Kraskowe Coraciiformes

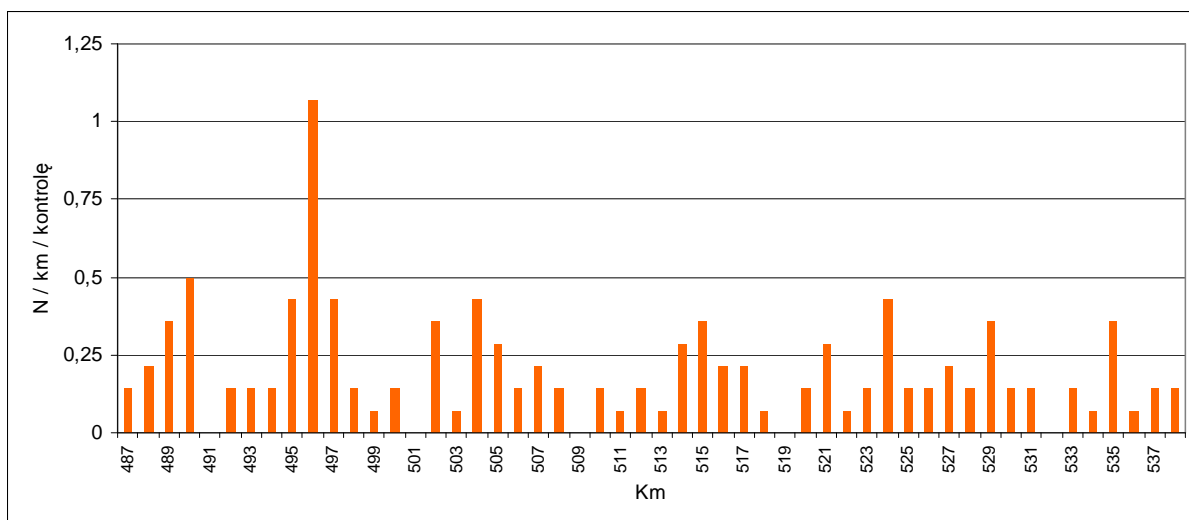
#### Zimorodek *Albedo atthis*

Obserwowany na każdej kontroli, łącznie 146 os. (3-krotnie więcej niż w 2014 r.) Najliczniej obserwowany 4. września, 15. października i 13. listopada. W 2015 r. osiągnął najwyższą jesienną liczebność w porównaniu z latami 2012-2014. Najliczniej stwierdzany na 496 km, a obserwowany był na niemal całym obserwowanym odcinku (ryc.26).



**Rycina 26. Liczebność zimorodka w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. Liczebność na kontrolę.**





**Rycina 27. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece zimorodka w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr w okresie lipiec-listopad.**

### Sokołowe Falconiformes

#### Pustułka *Falco tinnunculus*

Łącznie stwierdzono 16 os., od 1 do 5 os. na kontrolę. Na 518 km stwierdzono łącznie 4 os., a na 509 3 os.

#### Kobczyk *Falco columbarius*

1 os. obserwowano 15. października na 499 km,

#### Kobuz *Falco subbuteo*

Łącznie stwierdzono 5 os., najpóźniejsza obserwacja z 14 września. Ptaki stwierdzano na 506, 515 i 526 km.

#### Sokół wędrowny *Falco peregrinus*

Stwierdzany w październiku i listopadzie, łącznie 5 os. Ptaki obserwowano na 498 km (3 os.), 495 (1 os.) i 521 km (1 os.).

## ZMIANY LICZEBNOŚCI WYBRANYCH GATUNKÓW PTAKÓW W TRAKCIE TRWANIA MONITORNGU W LATACH 2011-2016

### Zmiany liczebności lęgowej populacji mew i rybitw w latach 2012-2016

W ciągu badań obserwujemy niezadowalający i ciągle pogarszający się stan populacji mewy siwej. Jeszcze w 1998 r. kolonie na km 490 oceniono na 200 par (Matuszkiewicz, Roo-Zielińska 2000). Obecnie kolonia ta jest 10-krotnie mniejsza, i po odbudowaniu kolonii w 2013 r., lata 2014 i 2015 to okres niemal zupełnych strat w lęgach na skutek drapieżnictwa. Zaowocowało to bardzo silnym spadkiem liczebności kolonii w 2015 r. (Kot i in. 2009). Podobnie jak na innych odcinkach Doliny Wisły, jednym z głównych obecnie zagrożeń wydaje się drapieżnictwo. Jeżeli nie wyeliminuje się przyczyn strat w lęgach w kolonii na terenie rez. Wyspy Świderskie, za kilka lat mewa siwa może opuścić teren badań

**Tabela 26. Liczebność populacji lęgowej mew i rybitw w kolejnych latach monitoringu.**

Gatunek/Rok	2012	2013	2014	2015
Mewa siwa <i>Larus canus</i>	56p.	77-95p.	81p.	24-29p.
Śmieszka <i>Chroicophalus ridibundus</i>	359p.	1080-1133p.	425-536p.	2585p.
Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i>	0p.	1-2p.	1p.	3p.
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	187p.	142-410p.	149-201p.	137-146p.
Rybitwa białoczelną <i>Sternula albifrons</i>	39p.	44-79p.	21-43p.	22-34p.

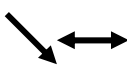




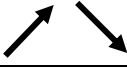
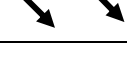



Znacznie większym wahaniom liczebności podlegała populacja śmieszki. Częste zmiany wielkości kolonii oraz lokalizacji kolonii lęgowych są jednak częścią strategii rozrodczej tego gatunku, zatem liczebność populacji należy rozpatrywać w odniesieniu do całej Doliny Wisły. Niewątpliwym faktem jest jednak ogromny spadek liczebności w ciągu ostatnich 20 lat. W połowie lat 90. na odcinku od km 489 do 490 istniała kolonia licząca do 2500 par (Matuszkiewicz, Roo-Zielińska 2000), a w kolejnych latach utworzyła się na km 497 jeszcze większa kolonia, licząca 5500–6000 par (Kot i in. 2009). W 2015 r., kolonia znowu liczyła ponad 2,5 tysiąca par, jednak bardzo niski szacowany sukces lęgowy będący następstwem presji norki amerykańskiej, może spowodować wycofywanie się ptaków z kolonii.

Mewa czarnogłowa jest stałym elementem awifauny lęgowej rezerwatu Wyspy Zawadowskie. Jej obecność jest jednak uzależniona od obecności kolonii lęgowej śmieszki, której przyszłość, także w związku z planowaną budową mostu Południowego, wcale nie jest pewna.

Populacja lęgowa rybitwy rzecznej początkowo oscylowała na poziomie 150-200 par., jednak w 2015 r. populacja nie przekroczyła bariery 150 par. Opuszczenie przez ptaki kolonii na 489.490 km (prawdopodobnie w wyniku presji drapieżniczej lisa), spowodowało skupienie ptaków w kolonii na 500km. Jednak podobnie jak w przypadku śmieszki, ptaki i pisklęta są nękanie przez norkę amerykańską. Ptaki próbowały podchodzić do lęgów jeszcze na jednej łasze, jednak w wyniku połączenia odsypisk z lądem i presji drapieżniczej lub turystycznej ptaki utraciły lęgi. Prawdopodobnie zabezpieczenie wyspy w rez. Wyspy Świderskie i Wyspy Zawadowskie przed presją drapieżniczą oraz turystyczną mogłoby spowodować ponownie liczne zasiedlenie tego miejsca przez rybitwę rzeczną.

Rybitwa białoczarna utrzymuje niską liczebność, dodatkowo z niezbyt silną, ale trwałą tendencją spadkową. Presja drapieżnicza i turystyczna, oraz zmiany układu koryta powodujące połączenie wielu wysp z lądem, powoduje że ptaki znajdują coraz mniej dogodnych miejsc do gniazdowania.

Tab. 10. Trendy liczebności lęgowych populacji wybranych gatunków ptaków w latach 2012-2015 r.

Gatunek	Trend	Uwagi
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>		Po początkowym spadku liczebność ustabilizowała się.
Nurogęś <i>Mergus merganser</i>		Liczebność stabilna, prawdopodobnie mniejszy sukces lęgowy
Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>		Liczebność podlega wahaniom, jednak populacja na razie stabilna
Sieweczka obrożna <i>Charadrius hiaticula</i>		Bardzo silny spadek liczebności
Brodzicz piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>		Liczebność stabilna
Śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>		Liczebność podlega naturalnym wahaniom.
Mewa siwa <i>Larus canus</i>		Po chwilowym wzroście bardzo silny spadek liczebności. W okresie 30 lat bardzo silny spadek liczebności, zagrażający trwałości populacji na badanym terenie.
Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i>		Liczebność stabilna na poziomie 0-3 par.
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>		Nieznaczny, lecz regularny spadek liczebności w ciągu 4 lata badań.
Rybitwa białoczelna <i>Sternula albifrons</i>		Nieznaczny, lecz regularny spadek liczebności w ciągu 4 lata badań.

## Zmiany liczebności wybranych gatunków ptaków w okresie migracji jesiennej w latach 2012-2015

Wyniki uzyskane w 2015 r. są zbliżone do danych uzyskanych w latach 2012-2013. Po bardzo silnym spadku liczebności wielu gatunków w 2014r (niemal wszystkie blaszkodziobe i siewki), część gatunków zanotowało wzrost liczebności, chociaż wiele gatunków w dalszym ciągu została stwierdzona na znacznie niższym poziomie niż w 2012 r. (np. czajka). Niektóre z kolei osiągnęły nawet największą z dotychczasowej liczebności, np. śmieszka, rybitwa rzeczna, łączak czy zimorodek. Do zbliżonego poziomu liczebności jak z lat 2012-2013 wróciły także niektóre blaszkodziobe, np. krzyżówka i cyraneczka. Wiele gatunków obserwowanych jest bardzo nielicznie, co nie pozwala na wyciągnięcie szczegółowych wniosków (np. większość blaszkodziobych, część siewkowych z rzędów *Tringa* i *Calidris*). Do najciekawszych obserwacji należały stwierdzenia podgorzałek, płatkonoga szydłodziobego, kobczyka, błotniaka zbożowego.

## SEZON ZIMOWY 2014/2015

### **Błaszkiodziobe *Anseriformes***

#### Łabędź niemy *Cygnus olor*

Łącznie stwierdzono 109 os., od 2 do 40 os. na kontrolę. Najliczniej obserwowany w 8 stycznia (40os.) i 26 stycznia (36 os.). Najchętniej przebywał w okolicy kolektora Czajka, gdzie jednorazowo obserwowano 28 os., oraz na km: 490, 505 i 520.

#### Łabędź krzykliwy *Cygnus Cygnus*

24 lutego na 510 km obserwowano 2 wysoko przelatujące osobniki na 510 km.

#### Gęgawa *Anser anser*

22 lutego obserwowano łącznie 7 os. na km: 488 i 489.

#### Gęś zbożowa *Anser fabalis*

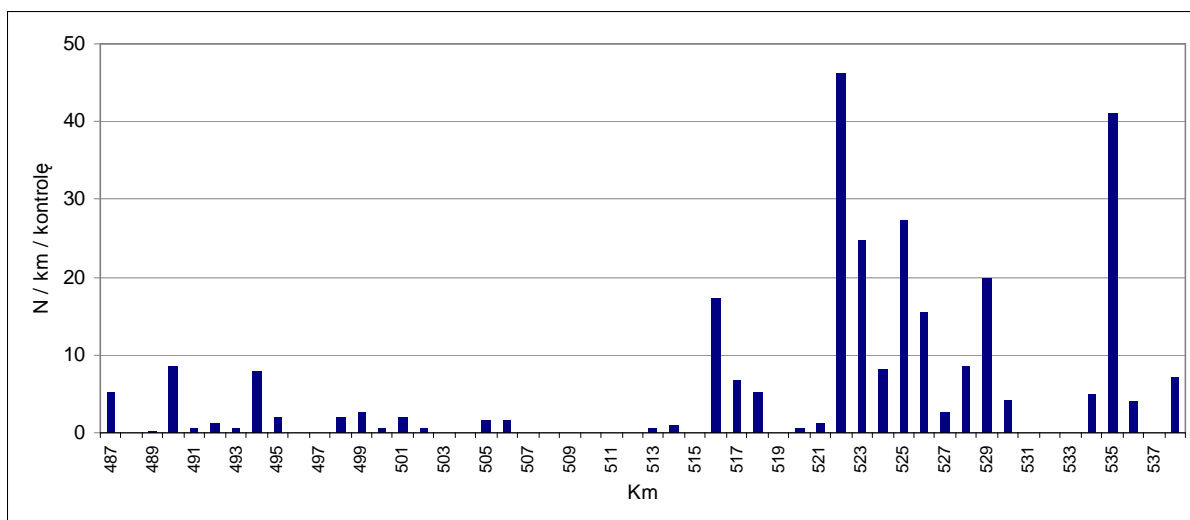
22 lutego obserwowano przelatujące na północ stado 29 os. na 499 km.

#### Gęś białoczarna *Anser albifrons*

22 lutego obserwowano przelatujące na północ stado 35 os na 497 km.

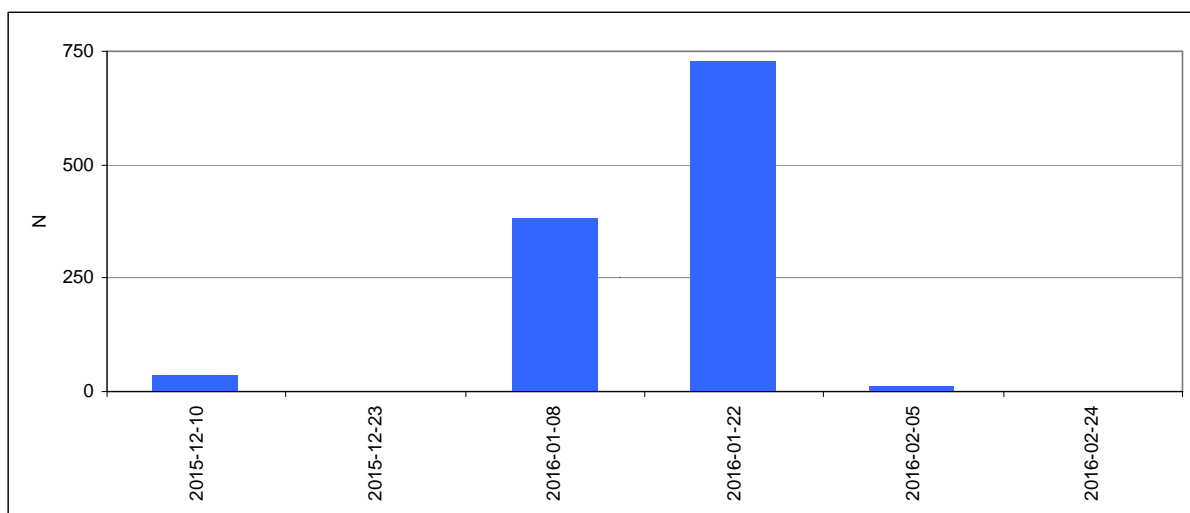
#### Gągoł *Bucephala clangula*

Obserwowany wyłącznie na 4 kontrolach w maksymalnej liczebności 726 os. na kontroli 22 stycznia. Ptaki bardzo nierównomiernie wykorzystywały badany odcinek. Aż 75% ptaków przebywało na odcinku 522-538 km, ze szczytem liczebności na 522 i 535 km rzeki. Ptaki bardzo nielicznie korzystały z odcinków południowych, nawet, jeżeli były to odcinki miejskie. Rozmieszczenie ptaków na rzece jest generalnie zbieżne z danymi z lat 2012/2013 i 2013/2014 i wydaje się, bardzo równomierne rozprzestrzenienie w sezonie 2014/2015 było odchyleniem od wieloletniej normy. Liczebność w sezonie 2015/2016 wzrosła dwukrotnie względem poprzedniego sezonu, jednak jest w dalszym ciągu 2 lub nawet 3 krotnie niższa niż w latach 2012-2014



**Rycina 28. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece gągoła w okresie zimowania 2015/2016 r.**

Średnia liczebność na kilometr na kontrolę (n=4 kontroli)



**Rycina 29. Liczebność gągoła w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.**

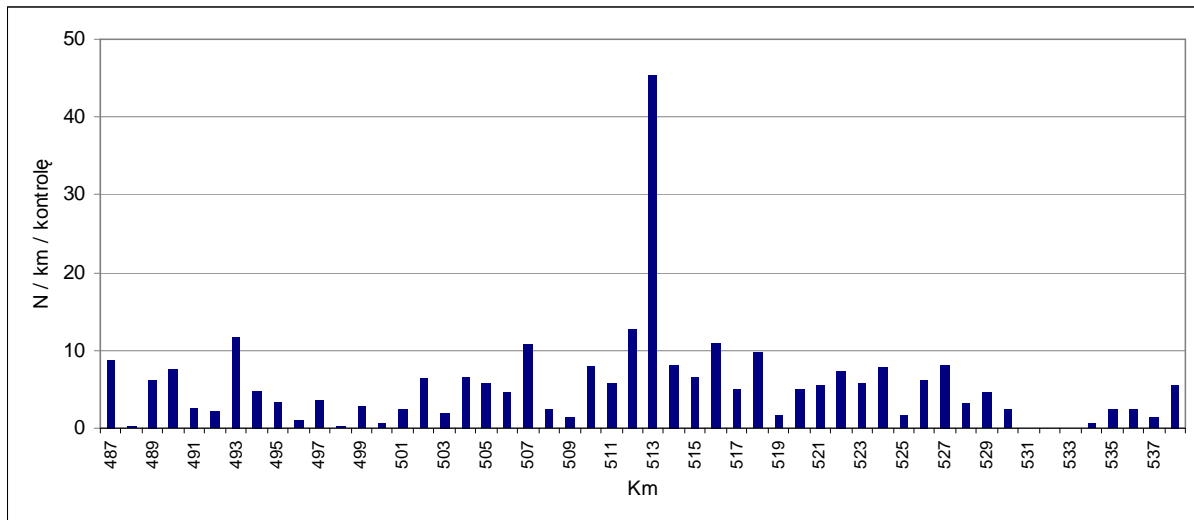
### Bielaczek *Mergus albellus*

Obserwowano podczas obu kontroli styczniowych w łącznej liczbie 18 os. Największą obserwowaną grupę stanowiło stadko 9 osobników przebywające na 525 km rzeki 22 stycznia. Z wyjątkiem jednego osobnika stwierdzonego na 502 km rzeki, wszystkie pozostałe ptaki były obserwowane pomiędzy 521 a 538 km rzeki.

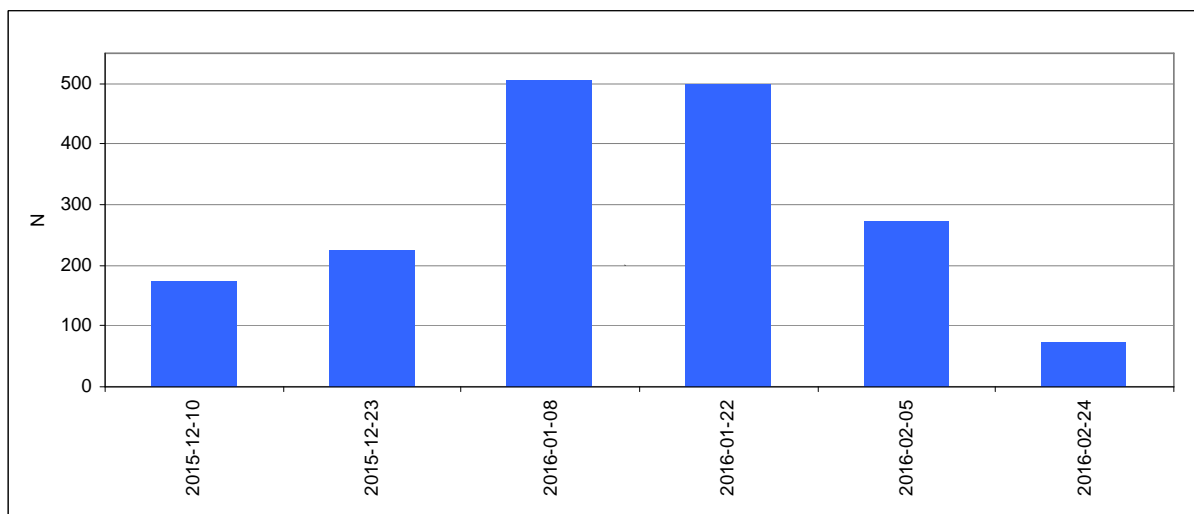
### Nurogęś *Mergus merganser*

Stwierdzany przez całą zimę w liczbie od 74 do 506 os. Najliczniej stwierdzony na 512 km – podczas kontroli 22 stycznia obserwowano stadko 273 os. Najliczniej stwierdzany na

styczniowych kontrolach (ok. 500 os. na każdej). Z wyjątkiem km 512 ptaki przebywały dość równomiernie tworząc mniejsze koncentracje co kilka km rzeki.



**Rycina 30. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece nurogęsia w okresie zimowania 2015/2016 r.**  
Średnia liczebność na kilometr na kontrolę (n=6 kontroli)



**Rycina 31. Liczebność nurogęsia w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.**

### Szlachar *Mergus serrator*

Stwierdzono pojedynczego osobnika w szacie samicy 10 grudnia na 527 km.

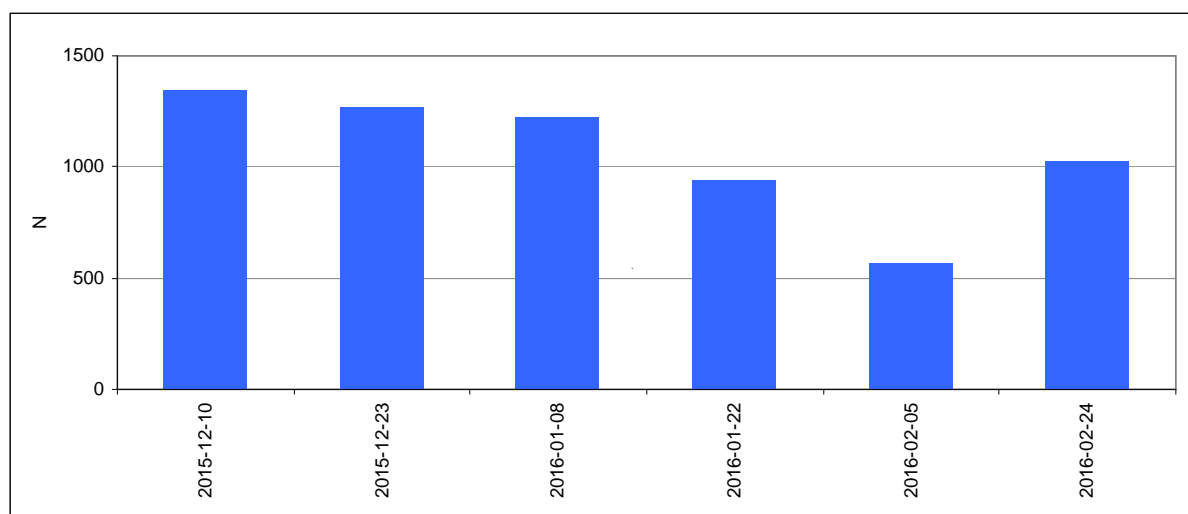
### Świstun *Anas penelope*

Stwierdzany na kontrolach grudniowych od 1 do 12 os. Najliczniej stwierdzony 10 grudnia na 487 km rzeki (12 os.).

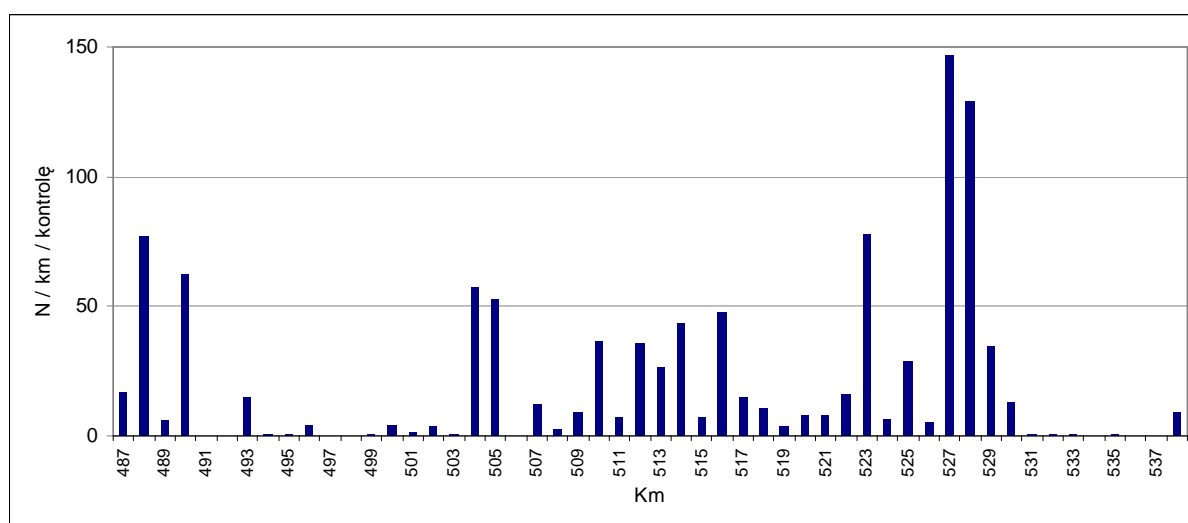


### Krzyżówka *Anas platyrhynchos*

Stwierdzana na wszystkich kontrolach w liczbie od 567 do 1348 os. Najliczniejsza w grudniu i pierwszej połowie stycznia. OD tego momentu aż do początku marca liczebność sukcesywnie spadała. Najwyższą liczebność krzyżówka uzyskała na 527-528 km, a mniejsze koncentracje obserwowano także na wysokości przeprawy promowej w Gassach, na 504-505, km, na odcinku centralnym 510-516 km, oraz na 523. Wysoka liczebność na 527-528 km jest związana z bliskością kolektora Czajka. Podobnie jak w ubiegłym sezonie zimowym, pomiędzy 490 a 500 km kaczki obserwowano tylko wyjątkowo. Liczebność krzyżówki w sezonie 2015/2016, pomimo łagodnej zimy, był najniższa od 2012 roku.



Rycina 32. Liczebność krzyżówki w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.



Rycina 33. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece krzyżówki w okresie zimowania 2015/2016 r.

Średnia liczebność na kilometr na kontrolę (n=6 kontroli)

### Cyraneczka *Anas crecca*

Stwierdzano w każdym miesiącu liczeń, łącznie na czterech kontrolach 11 osobników. Najwięcej, 5 os. obserwowano 24 lutego na 504 km.

### **Perkozy *Podicipediformes***

#### Perkozek *Tachybaptus ruficollis*

Stwierdzono łącznie 3 os.: 8 stycznia 2 os. na 516 km, oraz 5 lutego na 488 km rzeki.

#### Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*

Stwierdzono 1 os. 10 grudnia na 513 km.

### **Żurawiowe *Gruiformes***

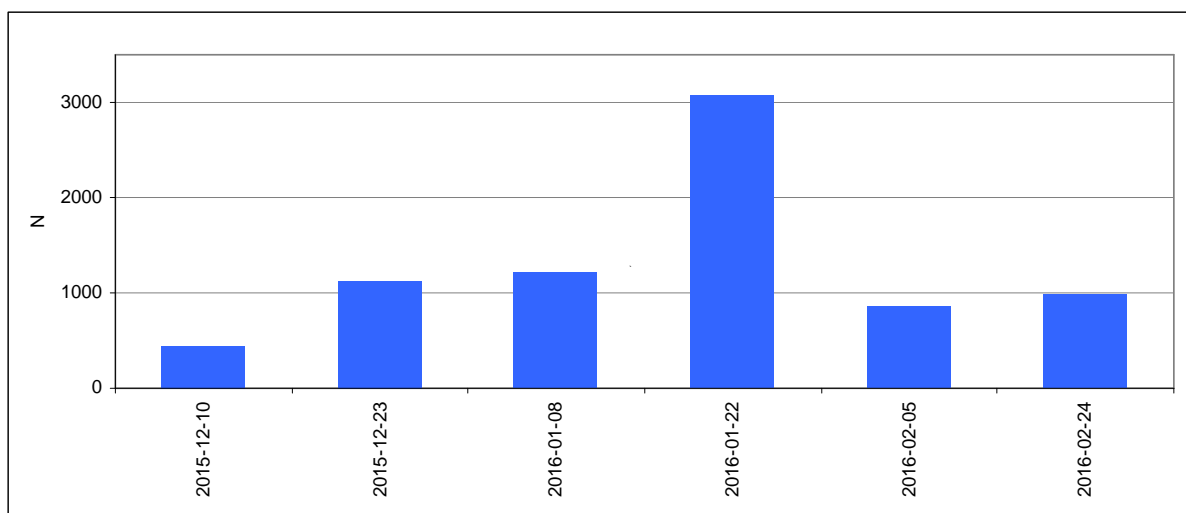
#### Łyska *Fulica atra*

Stwierdzono 5 os.: 4 os. na 513 km rzeki 8 stycznia, oraz 1 os 22 stycznia na 516 km.

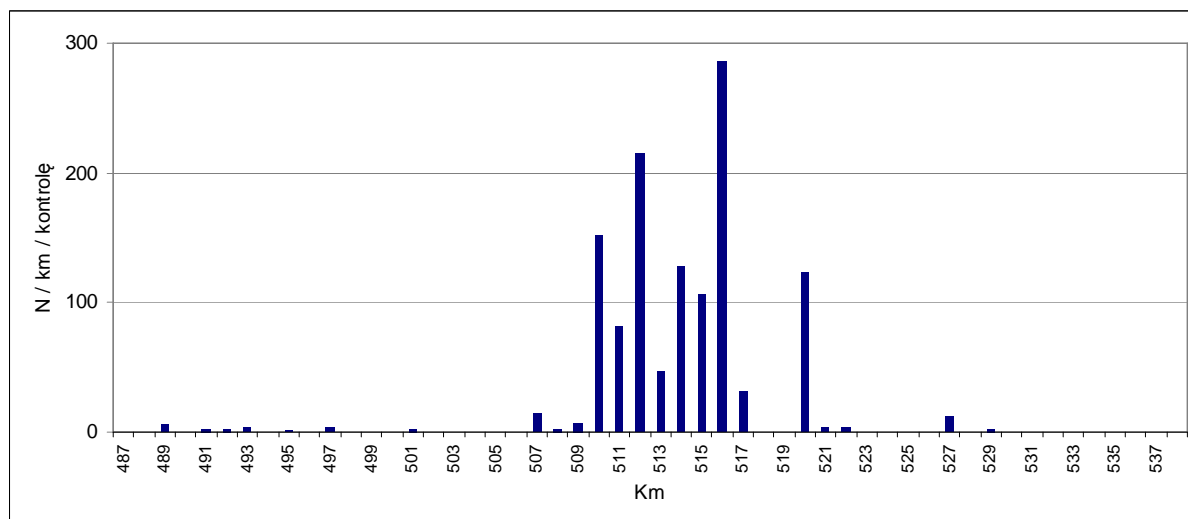
### **Siewkowe *Charadriiformes***

#### Śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*

Stwierdzono łącznie ponad 7,5 tys. os. Liczebność nie odbiegała od uzyskanej w poprzednim sezonie, jednak zimą 2015/2016 zaobserwowano wyraźny szczyt liczebności 22 stycznia. Na pojedynczej kontroli obserwowano od 449 do 3074 os. Najmniej licznie obserwowana pod koniec grudnia. Ptaki stacjonarne stwierdzano niemal wyłącznie na odcinku centralnym między 510 a 521 km rzeki, co z pewnością ma związek z dostępnością antropogenicznego pokarmu. Śmieszka w bardzo małym stopniu korzystała z kolektora Czajka jako źródła pokarmu.



Rycina 34. Liczebność śmieszki w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.

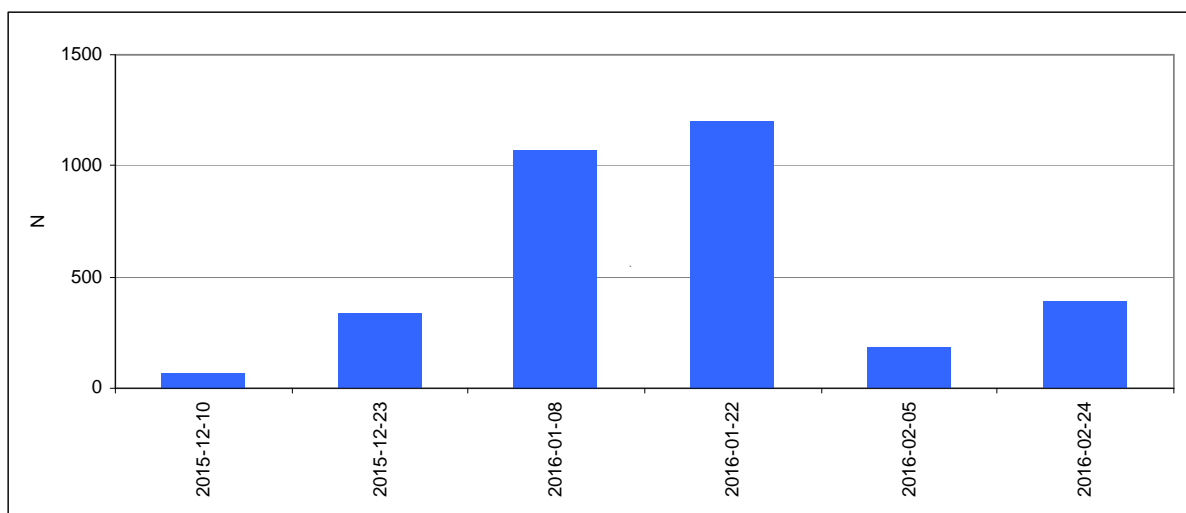


Rycina 35. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece śmieszki w okresie zimowania 2015/2016 r.

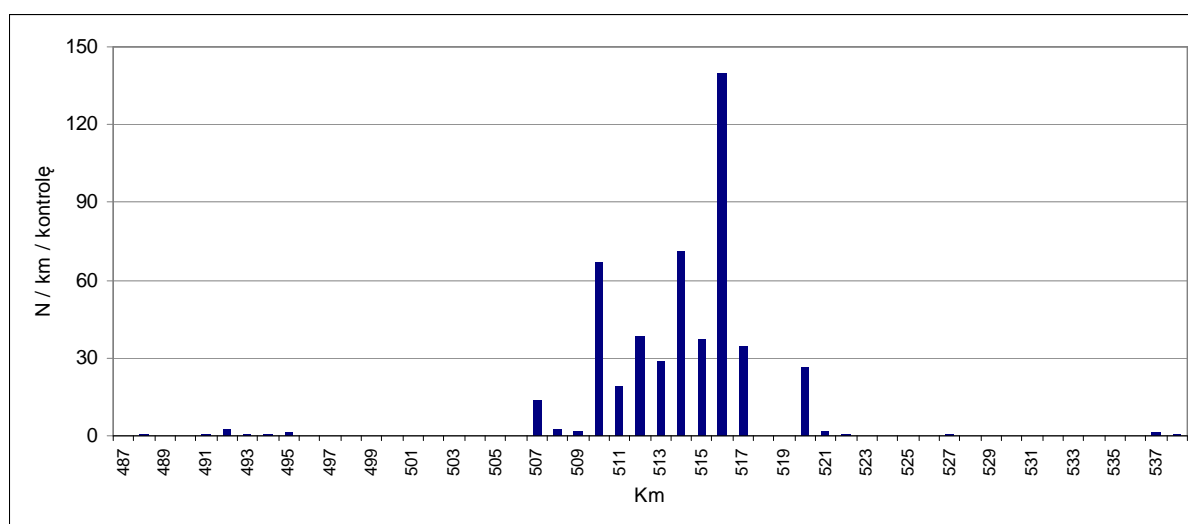
Średnia liczebność na kilometr na kontrolę (n=6 kontroli)

### Mewa siwa *Larus canus*

Stwierdzono dwukrotnie więcej osobników zimujących niż w poprzednim sezonie. Wyraźny szczyt liczebności przypadł na styczeń, gdy notowano ponad 1000 os. na kontrolę. Stwierdzana, podobnie jak śmieszka, niemal wyłącznie w na odcinkach centralnych. Maksimum liczebności ptaki uzyskały na 516 km rzeki. Tylko 22 stycznia stwierdzono tam 497 os.



Rycina 36. Liczebność mewy siwej w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.

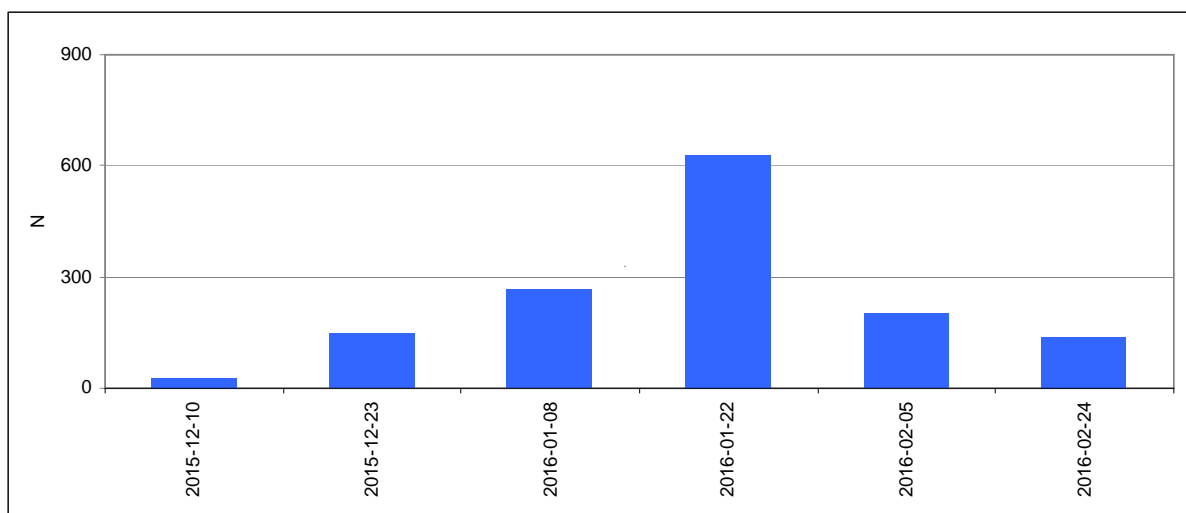


Rycina 37. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece mewy siwej w okresie zimowania 2015/2016 r.

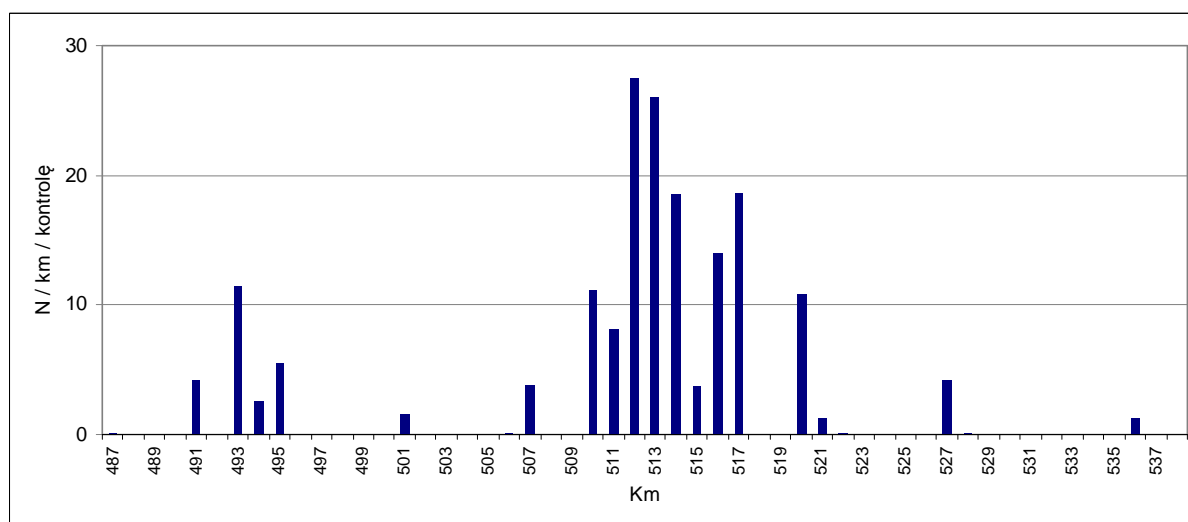
Średnia liczebność na kilometr na kontrolę (n=6 kontroli)

### Mewy z grupy mew srebrzystych *Larus argentatus sensu lato*

Obserwowane na wszystkich kontrolach w liczbie od zaledwie 29 os do ponad 600 os. Szczyt liczebności wystąpił wcześniej niż w poprzednim sezonie o ok. 2 tygodnie., a sumaryczna liczebność była ok. 2-krotnie niższa. Ptaki poza odcinkiem centralnym obserwowano nieco liczniej na 527 km oraz na 493-495 km rzeki.



Rycina 38. Liczebność mew grupy mew srebrzystych w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.



Rycina 39. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece mew z grupy mew srebrzystych w okresie zimowania 2015/2016 r.  
Średnia liczebność na kilometr na kontrolę (n=6 kontroli)

### Mewa siodłata *Larus marinus*

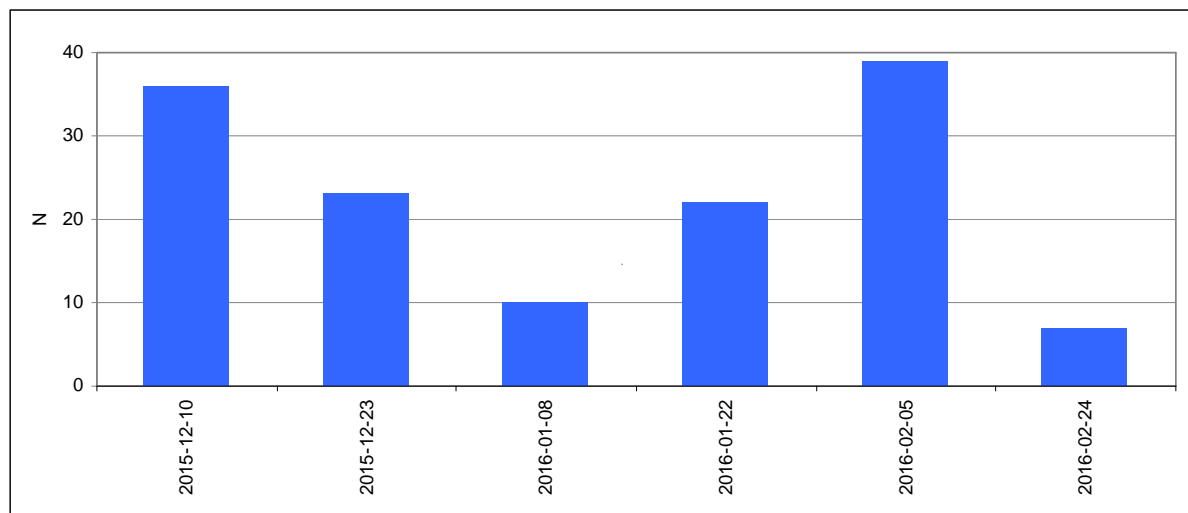
Łącznie obserwowano 41 os. Najwięcej, po 15-17 os. stwierdzano na 512 i 513 km rzeki. Nielicznie stwierdzana także na 488 km, oraz między 510 a 516 km.

### Pelikanowe *Pelecaniformes*

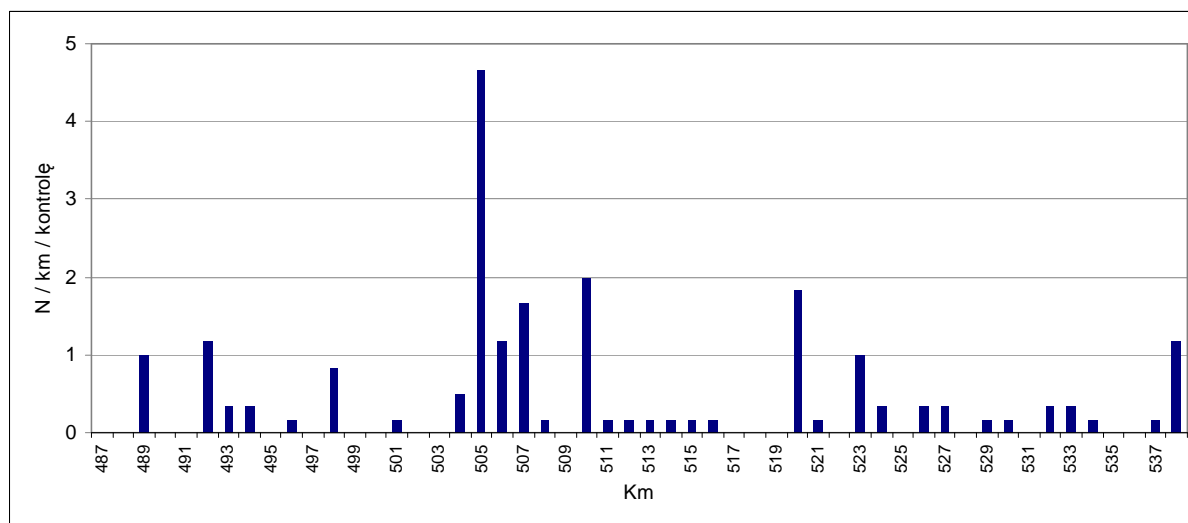
#### Czapla siwa *Ardea cinerea*

Stwierdzana na wszystkich kontrolach w liczbie od 7 do 36 osobników. Najliczniejsza na początku grudnia i na początku lutego. Ptaki obserwowano na niemal całej długości rzeki, jednak najliczniej obserwowane na 505 km rzeki, na wysokości elektrociepłowni siekierki, gdzie były licznie obserwowane od listopada. korzystały z odcinków południowych (km 498 i

493), okolic mostu Siekierkowskiego i EC Siekierki (km 505 i 507), okolic Grubej Kałki (km 510) i wyspy na 537 km. (ryc. 31)



Rycina 40. Liczebność czapli siwej w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.



Rycina 41. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece mew czapli siwej w okresie zimowania 2015/2016 r.

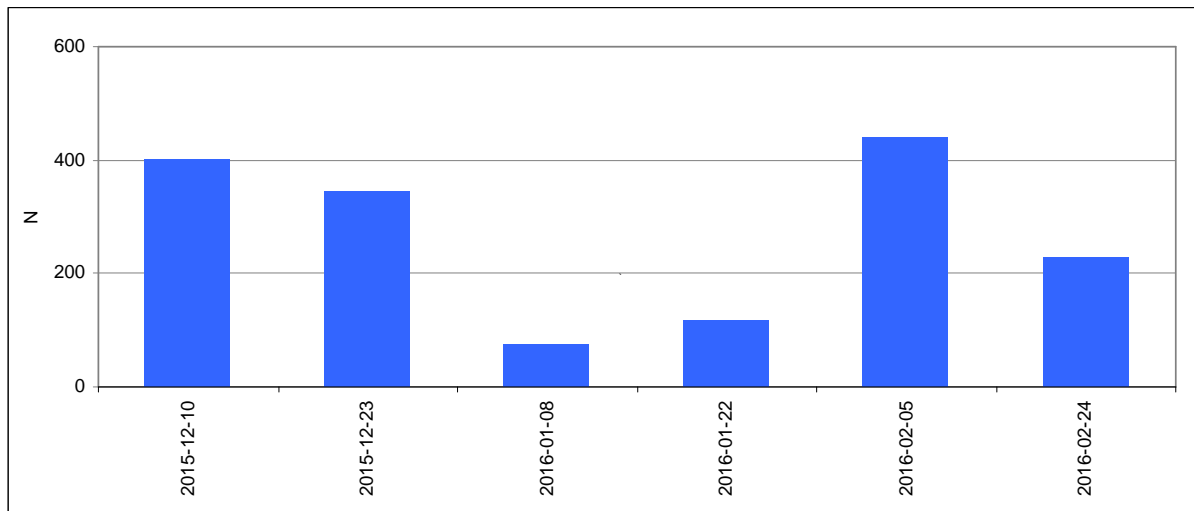
Średnia liczebność na kilometr na kontrolę (n=6 kontroli)

## Pełnopłetwe *Pelecaniformes*

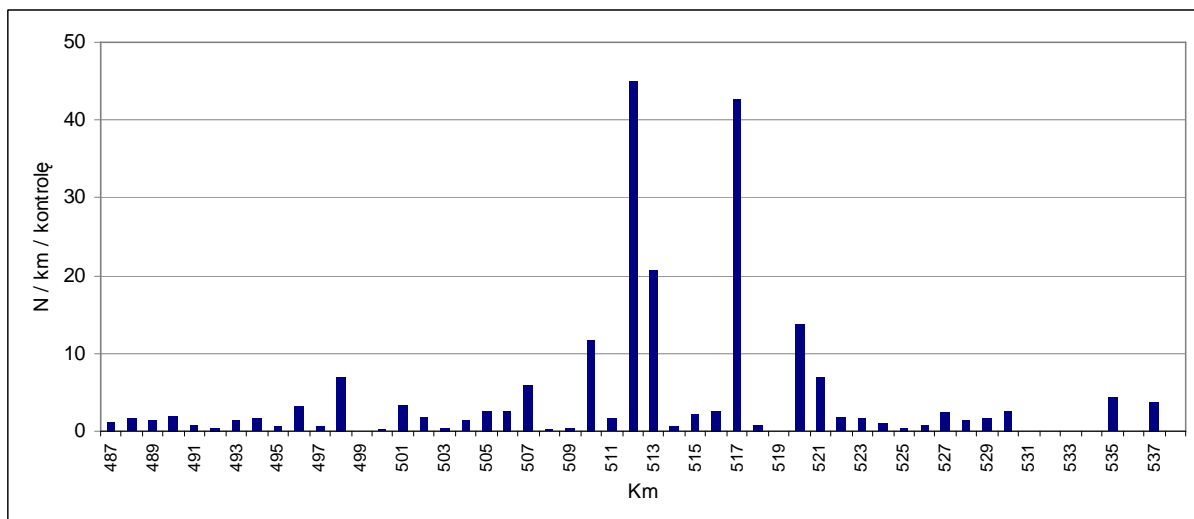
### Kormoran *Phalacrocorax carbo*

Stwierdzany na wszystkich kontrolach w liczbie od 79 os, (8 stycznia) do 440 os (5 lutego). Po okresie zimowej niskiej liczebności, ptaki licznie pojawiły się już na początku lutego, czyli ok.. miesiąc wcześniej niż w poprzednim sezonie. Pojedyncze ptaki lub niewielkie grupy

obserwowano na całym odcinku badań, jednak liczniej ptaki przebywały na 512 i 517 km rzeki.



Rycina 42. Liczebność kormorana w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.



Rycina 43. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece kormorana w okresie zimowania 2015/2016 r.

Średnia liczebność na kilometr na kontrolę (n=6 kontroli)

### Szponiaste *Accipitriformes*

#### Krogulec *Accipiter nissus*

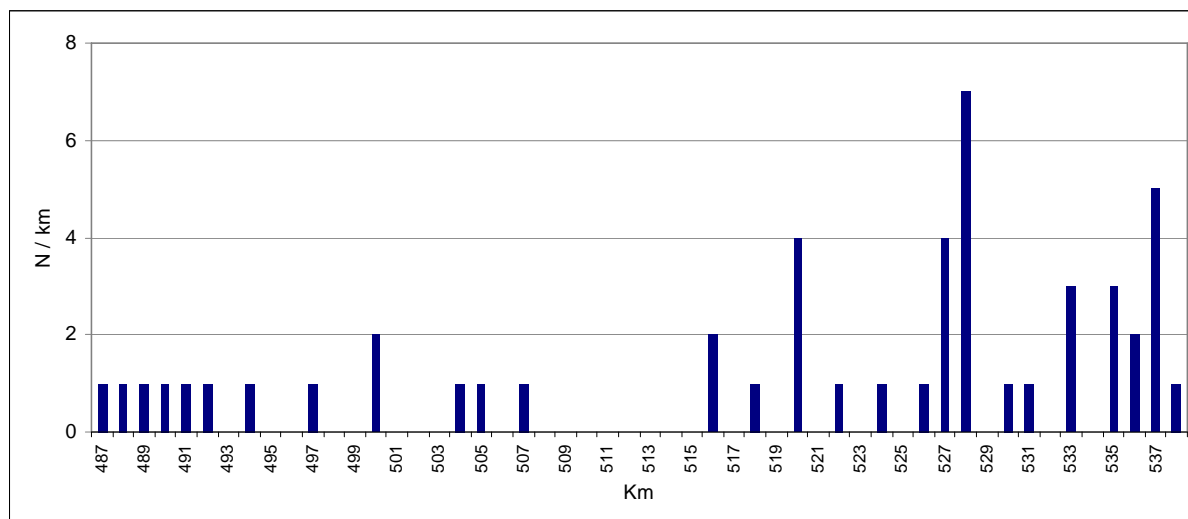
Stwierdzono łącznie 5 osobników na km: 491, 501 (2 os.), 526 i 530.

#### Jastrząb *Accipiter gentilis*

Stwierdzono 8 osobników na km: 498, 500, 501 (2os.), 503, 506 i 531(2 os.) w tym tokująca para na 531 km.

### Bielik *Haliaeetus albicilla*

Stwierdzany na każdej kontroli w liczbie od 3 (23 grudnia) do 14 os.(22 stycznia) Najliczniej obserwowany na 528.km oraz na fragmencie 533-538 km.



**Rycina 44. Preferencja bielika w wyborze miejsc przebywania na rzece. Sumaryczna liczebność w zimowania 2015/2016 r. (ptaki stacjonarne oraz przelatujące).**

### Myszołów *Buteo buteo*

Obserwowano podczas wszystkich kontroli w liczbie od 2 do 6 os. na kontrolę. Nie stwierdzany między 509 a 517 km rzeki.

### **Kraskowe Coraciiformes**

#### Zimorodek *Albedo atthis*

Stwierdzany przez całą zimę w liczbie od 2 do 7 os. Najliczniejszy 22 stycznia. Ptaki stwierdzano na całym odcinku, chociaż na fragmencie 507-526km zanotowano tylko 1 os. (km 518).

### **Sokołowe *Falconiformes***

#### Pustułka *Falco tinnunculus*

Czterokrotnie obserwowano pojedyncze osobniki na 509, 514, 518(3-krotnie w różnych datach), 519 km



## Sokół wędrowny *Falco peregrinus*

23 grudnia obserwowano jednego osobnika na 497 km rzeki

### **Zmiany liczebności wybranych gatunków ptaków w okresie zimowania w latach 2011-2015**

Po sezonie 2014/2015, kiedy to zanotowano minimalne liczebności wielu gatunków od początku prowadzenia monitoringu, w sezonie 2015/2016 liczebności niektórych z nich wróciła do poziomu sprzed 2 sezonów. Krzyżówka zanotowała kolejny rok spadku liczebności, aczkolwiek ten gatunek należy rozpatrywać biorąc pod uwagę bardzo liczne zimowanie ptaków na kanałach i zbiornikach na terenie Warszawy. Najbardziej wzrosła liczebność gągoła, który osiągnął średnią nawet wyższą niż w 2013/2014 roku. Nurogęś wydaje się najstabilniejszym gatunkiem zimującym na badanym terenie. Kolejny bardzo słaby rok zanotował bielaczek, który staje się rzadkością na rzece. Za to dość ciepła zima zdecydowanie pozytywnie oddziaływała na przebywanie czapli siwej. Stwierdzono mniej gatunków ptaków niż w poprzednich sezonach, szczególnie w grupie blaskodziobych. Wartościowe w świetle pozostałych lat są obserwacje łabędzia krzykliwego i perkoza dwuczubego.

**Tabela 27 Średnia liczebność na kontrolę wybranych gatunków ptaków w obserwowanych w trakcie trwania monitoringu w okresie zimowania latach 2011-2015.**

Gatunek/Rok	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	trend
gągoł	322,4	360,4	249,7	78,7	283,7	
bielaczek	15,5	12,2	7,3	2,5*	9*	
nurogęś	254,4	268,3	299,6	192,2	281,0	
krzyżówka	3014,4	1693,0	1988,4	1605,2	1043,8	
cyraneczka	14,5	16,5	12,4	2,0	2,75	
czapla siwa	15,4	17,7	20,3	18,2	21,7	

\*obserwowany jedynie na 2 kontrolach

## SPIS TABEL:

Tabela 1. Terminy kontroli od marca do czerwca.....	2
Tabela 2. Liczebność populacji lęgowej nurogęsi.....	3
Tabela 3. Liczebność populacji lęgowej krzyżówki w kolejnych latach badań.....	5
Tabela 4. Liczebność populacji lęgowej sieweczki rzecznej w kolejnych latach badań.....	5
Tabela 5. Liczebność populacji lęgowej sieweczki obroźnej w kolejnych latach badań.....	6
Tabela 6. Liczebność populacji lęgowej brodzca piskliwego w kolejnych latach badań.....	7
Tabela 7. Liczebność populacji lęgowej mew i rybitw.....	8
Tabela 8. Liczebność pozostałych, nie wymienionych w tekście gatunków ptaków.....	9
Tabela 9. Liczebność nurogęsia w kolejnych latach monitoringu.....	11
Tabela 10. Liczebność krzyżówki w kolejnych latach monitoringu.....	13
Tabela 11. Liczebność cyraneczki w kolejnych latach monitoringu.....	14
Tabela 12. Liczebność sieweczki obroźnej w kolejnych latach monitoringu.....	15
Tabela 13. Liczebność sieweczki rzecznej w kolejnych latach monitoringu.....	16
Tabela 14. Liczebność czajki w kolejnych latach monitoringu.....	17
Tabela 15. Liczebność brodzca piskliwego w kolejnych latach monitoringu.....	19
Tabela 169. Liczebność samotnika w kolejnych latach monitoringu.....	19
Tabela 17. Liczebność kwokacza w kolejnych latach monitoringu.....	20
Tabela 18. Liczebność łączaka w kolejnych latach monitoringu.....	21
Tabela 19. Liczebność śmieszki w kolejnych latach monitoringu.....	23
Tabela 20. Liczebność mewy siwej w kolejnych latach monitoringu.....	24
Tabela 21. Liczebność rybitwy rzecznej w kolejnych latach monitoringu.....	26
Tabela 22. Liczebność rybitwy białoczelnej w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r.....	27
Tabela 23. Liczebność rybitwy rzecznej w kolejnych latach monitoringu.....	27
Tabela 24. Liczebność czapli siwej w kolejnych latach monitoringu.....	29
Tabela 25. Liczebność kormorana w kolejnych latach monitoringu.....	30
Tabela 26. Liczebność populacji lęgowej mew i rybitw w kolejnych latach monitoringu.....	34
Tabela 27 Średnia liczebność na kontrolę wybranych gatunków ptaków w obserwowanych w trakcie trwania monitoringu w okresie zimowania latach 2011-2015.....	49

## SPIS RYCIN:

Rycina 1. Liczebność nurogęsia w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r.....	11
Rycina 2. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecz nurogęsi w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę.....	11
Rycina 3. Liczebność krzyżówki w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r.....	13
Rycina 4. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecz krzyżówki w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r.....	13
Rycina 5. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecz sieweczki obroźnej w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r.....	15
Rycina 6. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecz sieweczki rzecznej w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r.....	16
Rycina 7. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecz czajki w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r.....	17
Rycina 8. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecz biegusa zmiennego w okresie jesiennej migracji (lipiec-listopad) 2015 r.....	18
Rycina 9. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecz brodzca piskliwego w okresie jesiennej migracji 2015 r.....	19

Rycina 10. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze samotnika w okresie jesiennej migracji 2015 r. ....	20
Rycina 11. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze kwokacza w okresie jesiennej migracji 2015 r. ....	21
Rycina 12. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze łączaka w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę .....	22
Rycina 13. Liczebność śmieszki w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. ....	22
Rycina 14. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze śmieszki w okresie jesiennej migracji 2015 r. (lipiec-listopad). ....	23
Rycina 15. Liczebność mewy siwej w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. ....	24
Rycina 16. Liczebność mew z grupy mew srebrzystych w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. ....	25
Rycina 17. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze mew z grupy mew srebrzystych w okresie jesiennej migracji 2015 r. (lipiec-listopad). ....	25
Rycina 18. Liczebność rybitwy rzecznej w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. ....	26
Rycina 19. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze rybitwy rzecznej w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę. ....	26
Rycina 20. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze rybitwy białoczelnej w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę. ....	27
Rycina 21. Liczebność czapli siwej w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. ....	28
Rycina 22. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze czapli siwej w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr na kontrolę. ....	29
Rycina 23. Liczebność kormorana w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. ....	30
Rycina 24. Liczebność kormorana w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2014 r. ....	31
Rycina 25. Preferencja bielika w wyborze miejsc przebywania na rzecze w 2015 r. ....	32
Rycina 26. Liczebność zimorodka w kolejnych kontrolach w okresie jesiennej migracji 2015 r. ....	32
Rycina 27. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze zimorodka w okresie jesiennej migracji 2015 r. Średnia liczebność na kilometr w okresie lipiec-listopad. ....	33
Rycina 28. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze gągoła w okresie zimowania 2015/2016 r. ....	39
Rycina 29. Liczebność gągoła w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r. ..	39
Rycina 30. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze nurogęsia w okresie zimowania 2015/2016 r. ....	40
Rycina 31. Liczebność nurogęsia w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r. ....	40
Rycina 32. Liczebność krzyżówki w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r. ....	41
Rycina 33. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze krzyżówki w okresie zimowania 2015/2016 r. ....	41
Rycina 34. Liczebność śmieszki w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.	43
Rycina 35. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzecze śmieszki w okresie zimowania 2015/2016 r. ....	43

Rycina 36. Liczebność mewy siwej w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.....	44
Rycina 37. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece mewy siwej w okresie zimowania 2015/2016 r.....	44
Rycina 38. Liczebność mew grupy mew srebrzystych w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.....	45
Rycina 39. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece mew z grupy mew srebrzystych w okresie zimowania 2015/2016 r.....	45
Rycina 40. Liczebność czapli siwej w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.....	46
Rycina 41. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece mew czapli siwej w okresie zimowania 2015/2016 r.....	46
Rycina 42. Liczebność kormorana w kolejnych kontrolach w okresie zimowania 2015/2016 r.....	47
Rycina 43. Preferencje w wyborze miejsca przebywania na rzece kormorana w okresie zimowania 2015/2016 r.....	47
Rycina 44. Preferencja bielika w wyborze miejsc przebywania na rzece.....	48