



## Znaczenie koryt największych rzek dorzecza środkowej Wisły dla awifauny lęgowej – zmiany po dwóch dekadach

Andrzej Dombrowski<sup>1</sup>, Sławomir Chmielewski<sup>1</sup>, Dariusz Bukaciński<sup>2</sup>,  
Krzysztof Antczak<sup>3</sup>, Marek Murawski<sup>4</sup>, Piotr Pagórski<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Mazowiecko-Świętokrzyskie Towarzystwo Ornitologiczne, ul. Radomska 7, 26-670 Pionki, adomb@wp.pl, sch6@wp.pl

<sup>2</sup> Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, Wóycickiego 1/3, 01-938 Warszawa

<sup>3</sup> kuba.antczak@wp.pl

<sup>4</sup> merops@vp.pl

<sup>5</sup> Powstańców Wlkp. 3, 06-500 Mława

**Abstrakt:** W latach 2007–2017 na środkowej Wiśle oraz dolnych odcinkach Narwi, Bugu, Pilicy, Wkry i Liwca oceniono liczebność 18 gatunków ptaków gniazdujących w korytach tych rzek, a uzyskane wyniki porównano z danymi z lat 1984–1993. W latach 2007–2017 najliczniejszym gatunkiem wśród objętych badaniami były brzegówka *Riparia riparia* (27 662–28 161 nor) oraz śmieszka *Chroicocephalus ridibundus* (13 026–14 480 par). W tym okresie liczebność rybitwy rzecznej *Sterna hirundo* wynosiła 1 636–1 798 par, rybitwy białoczelnej *Sternula albifrons* – 460–531, mewy siwej *Larus canus* – 680–787, brodzka piskliwego *Actitis hypoleucos* – 404–455, sieweczki rzecznej *Charadrius dubius* – 242–304, nurogęsi *Mergus merganser* – 186–215, zimorodka *Alcedo atthis* – 168–193, sieweczki obroźnej *Ch. hiaticula* – 145–168, mewy srebrzystej *Larus argentatus sensu lato* – 78–111, mewy czarnogłowej *Ichthyaelus melanocephalus* – 16–19, podróżniczka *Luscinia svecica* – 12–19, ostrygojada *Haematopus ostralegus* – 9–12, ohara *Tadorna tadorna* – 8–10 oraz mewy żółtonogiej *Larus fuscus fuscus* – 5. Po upływie dwóch dekad liczebność dziesięciu gatunków wyraźnie się zmniejszyła, natomiast sześciu wzrosła. Największy wzrost liczebności dotyczył nurogęsi, ostrygojada i mewy czarnogłowej oraz mewy białogłowej *L. cachinnans*, natomiast największy spadek – mewy siwej, podróżniczka i sieweczki obroźnej. Zaprzestał gniazdowania kulon *Burhinus oedicephalus*, a nowymi gatunkami lęgowymi są mewa żółtonoga i ohara. Pomimo spadkowych tendencji, dorzecze środkowej Wisły nadal jest najważniejszym krajowym lęgowiskiem czterech gatunków: mewy siwej, sieweczki obroźnej, ostrygojada i rybitwy białoczelnej.

**Słowa kluczowe:** dorzecze środkowej Wisły, zmiany liczebności ptaków, awifauna lęgowa

**The importance of the riverbeds of the largest rivers of the middle Vistula basin (central Poland) for breeding avifauna – changes after two decades. Abstract:** In 2007–2017 18 breeding species were counted in the river beds of the central Vistula and lower sections of the Narew, Bug, Pilica, Wkra and Liwiec rivers. The Sand Martin *Riparia riparia* (27,662–28,161 burrows) and the Black-headed Gull *Chroicocephalus ridibundus* (13,026–14,480 pairs) were the most abundant

species. Other surveyed species were the Common Tern *Sterna hirundo* (1,636–1,798 pairs), Little Tern *Sternula albifrons* (460–531 p.), Mew Gull *Larus canus* (680–787 p.), Common Sandpiper *Actitis hypoleucos* (404–455 p.), Little Ringed Plover *Charadrius dubius* (242–304 p.), Goosander *Mergus merganser* (186–215 p.), Common Kingfisher *Alcedo atthis* (168–193 p.), Ringed Plover *Ch. hiaticula* (145–168 p.), Herring Gull *L. argentatus sensu lato* (78–111 p.), Mediterranean Gull *Ichthyaetus melanocephalus* (16–19 p.), Bluethroat *Luscinia svecica* (12–19 p.), Eurasian Oystercatcher *Haematopus ostralegus* (9–12 p.), Common Shelduck *Tadorna tadorna* (8–10 p.) and Lesser Black-backed Gull *L. fuscus* (5 p.). After two decades (1984–1993 vs 2017–2017), the abundance of ten species decreased, while the number of six increased. The largest increase concerned Goosander, Eurasian Oystercatcher and Caspian Gull *L. cachinnans*, as well as large gulls, while the largest decrease was observed in the Mew Gull, Bluethroat and Ringed Plover. The Stone Curlew *Burhinus oedicanus* stopped nesting, and two species, the Lesser Black-backed Gull and Common Shelduck, started to breed. Despite a decreasing trend for many species, the central Vistula basin is still the most important national breeding ground for four species: Mew Gull, Ringed Plover, Eurasian Oystercatcher and Little Tern.

**Key words:** the middle Vistula basin, changes in the number of birds, breeding birds

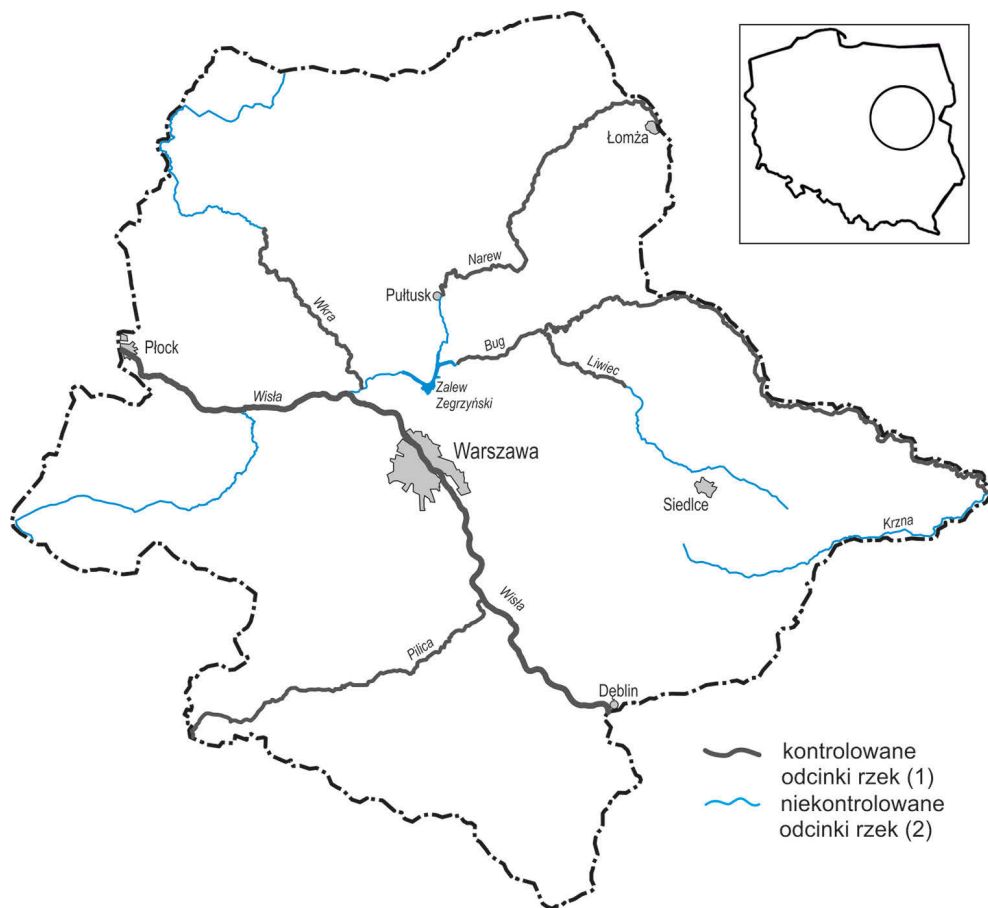
Środkowa Wisła razem z jej największymi dopływami stanowi unikatowy obszar lęgowy wielu gatunków ptaków związanych z nieuregulowanymi korytami rzek. Znaczenie tego obszaru dla drugiej połowy lat 80. XX w. określono w opracowaniu Dombrowskiego et al. (1998). Po upływie dwóch dekad ponownie określono znaczenie koryt środkowej Wisły, dolnego Bugu, Narwi, Pilicy, Wkry i Liwca dla ptaków lęgowych. Celem niniejszej pracy było omówienie stanu obecnego oraz zmian liczebności ptaków zasiedlających koryta wymienionych rzek. Ponadto określono znaczenie rzek dorzecza środkowej Wisły w kształtowaniu wielkości krajowych populacji lęgowych kilkunastu gatunków ptaków.

## Teren badań

Badania w obu okresach, tj. w latach 1984–1993 (Dombrowski et al. 1998) oraz współcześnie – w latach 2007–2017, przeprowadzono w korycie środkowej Wisły pomiędzy Dęblinem a Płockiem oraz jej największymi dopływami: dolnego Bugu poniżej ujścia Krzyny, Narwi poniżej Łomży do Pułtuska, Pilicy poniżej zapory w Smardzewicach oraz dolnej Wkry poniżej Strzegowa i Liwca poniżej wsi Borzychy (rys. 1). Siedliska te nie uległy większym zmianom od czasu poprzedniej inwentaryzacji (Dombrowski et al. 1998). Rzeki te nadal odznaczały się naturalnym, swobodnym przepływem na podłożu osadów mineralnych, tworzonym w korycie i strefie przykorytowej przez piaski gruboziarniste (Fijałkowski 1966). Stopień regulacji ich koryt był niewielki i bardzo zbliżony do tego sprzed 20 lat, a wykształcone siedliska rzeczne nie uległy większym zmianom od czasu poprzedniej inwentaryzacji (Dombrowski et al. 1998).

## Materiał i metody

Wybrane gatunki ptaków liczono w trakcie spływów kajakiem lub pontonem. Spływy w obu okresach wykonano w następujących latach wzdłuż rzek: Wisłą w latach 1984–1993 (Dombrowski et al. 1994, Bukaciński et al. 1994) oraz w roku 2009 (Bukaciński et al. 2017), Bugiem w latach 1984–1987 (Dombrowski et al. 1998, Chmielewski et al. 2004) oraz 2015 (Kasprzykowski et al. 2015, 2017), Narwią w roku 1993 (Rzepała et al. 1999) oraz 2011 (Kasprzykowski et al. 2011, 2017), Pilicą – jednorazowo w latach 1987–1989 (Chmielewski et al. 1993) oraz w roku 2017 (Chmielewski et al.). Natomiast



**Rys. 1.** Rozmieszczenie monitorowanych odcinków rzek (linia pogrubiona) w dorzeczu środkowej Wisły  
**Fig. 1.** Distribution of monitored river sections (bolded line) in the central Vistula basin. (1) – controlled sectors of rivers, (2) – uncontrolled sectors of rivers

wzdłuż dolnej Wkry ptaki liczono w trakcie spływu (powyżej Jońca) i przejścia (odcinek Joniec – ujście) w roku 1993 (Dombrowski et al. 1998) oraz analogicznie, w dniach 1.–10.06.2007 (A. Dombrowski, K. Antczak, M. Murawski, P. Pagórski), a nad Liwcem podczas przejścia w roku 1985 (Dombrowski et al. 1998) oraz przejścia w roku 2011 (Dombrowski et al. 2012). Określając współczesną rangę ornitologiczną rzek dorzecza środkowej Wisły, uzyskane wyniki odniesiono do wielkości krajowych populacji w latach 2008–2012 (Chodkiewicz et al. 2015).

Badania dotyczyły gatunków zasiedlających wyłącznie, albo prawie wyłącznie, strefę koryta rzeki. Inwentaryzacją objęto te same gatunki, których liczebność oceniano w latach 80. XX w. oraz dodatkowo ohara *Tadorna tadorna* i mewę żółtonogą *Larus fuscus*, które wcześniej nie gniazdowały. W przypadku brzegówki *Riparia riparia* ocenę liczebności wykonano na podstawie liczby głębokich norek z ciemnym otworem. Na mapach notowano występowanie ptaków, ze szczególnym uwzględnieniem zachowań terytorialnych oraz innych wskazujących na gniazdowanie, np. zaniepokojenie (Dombrowski et al. 1998). Posługiwano się lornetkami 8×42 i 10×50. Wyspy położone w korytach Wisły

i Bugu penetrowano pieszo oceniając liczebność gatunków kolonijnych na podstawie znalezionych gniazd. Liczebność brodzca piskliwego *Actitis hypoleucos* oraz sieweczek *Charadrius* sp. oceniono na podstawie obserwacji zaniepokojonych oraz tokujących ptaków, a zimorodka *Alcedo atthis* określono na podstawie nor ze śladami jej zajęcia (kał, resztki pokarmu, wyżłobione rowki świadczące o częstym wchodzeniu ptaków).

W celu określenia kierunku i nasilenia zmian populacji poszczególnych gatunków przyjęto pięć kategorii zmian ilościowych: stabilne (w przedziale od -20% do 20%), umiarkowany wzrost (od 20% do 50%), silny wzrost (>50%), umiarkowany spadek (od -20,0% do -50%) oraz silny spadek (< -50%) (Kasprzykowski et al. 2017).

## Wyniki

W okresie 2007–2017, w korytach badanych rzek zarejestrowano 18 gatunków z analizowanej grupy, najwięcej na Wiśle (15), a najmniej na Wkrze (4). Na pozostałych rzekach odnotowano od 5 do 11 gatunków. Najwyższe liczebności prawie wszystkich gatunków objętych inwentaryzacją wykazano w korycie środkowej Wisły (tab. 1). Tylko podróźniczek *Luscinia svecica* i zimorodek oraz brzegówka gniazdowały w najwyższej liczebności nad Bugiem. Osiem gatunków – ohar, ostrygojad *Haematopus ostralegus*, mewa czarnogłowa *Ichthyaetus melanocephalus*, mewa żółtonoga, trzy gatunki mew wchodzące w skład kompleksu *Larus argentatus sensu lato* (mewa białogłowa *L. cachinnans*, mewa romańska *L. michachells*, mewa srebrzysta *L. argentatus*; Bukaciński et al. 1989, Neubauer et al. 2006) oraz mewa siwa *L. canus* gniazdowały wyłącznie nad Wisłą. Natomiast podróźniczek występował tylko nad Bugiem i Narwią. Najliczniejszymi gatunkami zasiedlającymi koryta rzek były brzegówka i śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, a najmniej liczny – mewa żółtonoga.

Uwzględniając łącznie wszystkie badane rzeki stwierdzono, że dziesięć gatunków wykazało spadek liczebności (uwzględniając wykazującą taki trend w dolinie Wisły mewę srebrzystą, Bukaciński z zespołem, mat. niepubl.), sześć – wzrost (przy założeniu, że jedynie mewa białogłowa, spośród trzech gatunków kompleksu *argentatus* notuje taki trend), a dwa gatunki – stabilność (tab. 2). Dla Wisły środkowej do porównań przyjęto odcinek Dęblin–Płock, ze względu na brak danych z odcinka Sandomierz–Dęblin w roku 2009.

Najwięcej, bo aż osiem gatunków odznaczało się silnym (>50%) wzrostem liczebności; były to: nurogęś *Mergus merganser*, ohar, ostrygojad, mewa czarnogłowa, mewa żółtonoga i 3 gatunki dużych mew potraktowane łącznie (srebrzysta/białogłowa/romańska). Umiarkowany wzrost charakteryzował śmieszkę, a stabilną liczebność stwierdzono u brodzca piskliwego i rybitwy rzecznej *Sterna hirundo*. Umiarkowanym spadkiem odznaczały się cztery gatunki: sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*, rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*, zimorodek i brzegówka. Silny spadek dotyczył sieweczki rzecznej *Ch. dubius*, mewy siwej i podróźniczka (tab. 2).

Na wszystkich rzekach wykazano zbliżone tendencje zmian liczebności poszczególnych gatunków. Zróznicowanymi trendami odznaczał się brodziec piskliwy, dla którego wykazano wzrost liczebności na Wiśle, Bugu i Wkrze, podczas gdy na Narwi i Pilicy nastąpił silny spadek, a na Liwcu zmian nie odnotowano (tab. 2). Śmieszka tylko na Wiśle odznaczyła się wzrostem liczebności, ale na Narwi jej liczebność spadła ponad dwukrotnie. Z kolei zimorodek wykazał tendencje wzrostowe tylko nad Bugiem i Wkrą. Natomiast liczebność brzegówki wzrosła tylko na Wiśle, podczas gdy na wszystkich pozostałych rzekach nastąpił spadek jej liczebności (tab. 2).

**Tabela 1.** Liczebności par wybranych gatunków ptaków gniazdujących w korytach największych rzek dorzecza środkowej Wisły w latach 1984–1993 oraz 2007–2017. \* – liczebność na podstawie Chmielewskiego et al. (2004), pozostałe oceny dla pierwszego okresu badań na podstawie Dombrowskiego et al. (1998), \*\* – terytorialny ptak, \*\*\* – liczba nerek w zajętych koloniach

**Table 1.** Numbers of pairs of some species nesting in the riverbeds of the largest rivers of the central Vistula basin in 1984–1993 and 2007–2017. \* – numbers based on Chmielewski et al. (2004), other estimates for the first study period by Dombrowski et al. (1998), \*\* – territorial bird, \*\*\* – number of burrows in colonies

Gatunek (1)	Wisła środkowa (Dęblin–Plock)		Bug dolny		Narew dolna		Pilica dolna		Wkra dolna		Liwiec dolny	
	1984– 1993	2009	1984– 1987	2015	1993	2011	1987–1989	2017	1993	2007	1985	2011
<i>Mergus merganser</i>	16–18	99–118	3	25–35	6–10	12	15	20	4–6	22		8
<i>Tadorna tadorna</i>		8–10										
<i>Haematopus ostralegus</i>	0–1	9–12										
<i>Charadrius dubius</i>	364–369	181–230	125–142*	44–52	38–45	8–11	74–94	8	3–5		11–15	
<i>Charadrius hiaticula</i>	149–153	136–155	80–100*	6–9	14–16	3–4	34–43					
<i>Burhinus oedinenus</i>			0,5**		3							
<i>Actitis hypoleucos</i>	41–56	137–157	65–80*	94	93–109	50–81	82–99	55	24–28	37	23–33	31
<i>Sterna hirundo</i>	1740–1755	1492– 1629	153–190*	71–91	138	73–78	35–42					
<i>Sterna albifrons</i>	589–599	421–479	90–100	35–40	22	4–12	17–23					
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	9795	12293– 13747	5–10	8	1457–1507	725						
<i>Ichthyaeetus melanocephalus</i>	1–3	16–17										
<i>Larus canus</i>	2559–2569	680–787	1–2		3							
<i>Larus fuscus</i>		5										
<i>Larus argentatus/cachinnans/ michahellis</i>	50	78–111										
<i>Alcedo atthis</i>	60–64	21–30	65	73–81	33–40	22–27	39–44	28–31	15	19	5	5
<i>Riparia riparia</i> ***	7364	10673– 11385	20704*	11250	5820	2725– 2854	2419	1829	788	600	1800	585
<i>Luscinia svecica</i>	32		47*	11–18	2	1	8–12					

**Tabela 2.** Zmiany liczebności oraz trend wybranych gatunków ptaków gniazdujących w korytach największych rzek dorzecza środkowej Wisły w latach 1984–1993 oraz 2007–2017. \* – liczba nerek w zajętych koloniach

**Table 2.** Changes in numbers and trends for selected species of birds nesting in the riverbeds of the largest rivers of the central Vistula basin in 1984–1993 and 2007–2017. \* – number of burrows in active colonies

Gatunek (1)	Lata (2)		Trend (%) (3)
	1984–1993	2007–2017	
<i>Mergus merganser</i>	44–52	186–215	420
<i>Tadorna tadorna</i>		8–10	100
<i>Haematopus ostralegus</i>	0–1	9–12	100
<i>Charadrius dubius</i>	614–667	242–304	–58
<i>Charadrius hiaticula</i>	277–312	145–168	–45
<i>Burhinus oedicephalus</i>	3,5		–100
<i>Actitis hypoleucos</i>	328–405	404–455	12
<i>Sterna hirundo</i>	2 066–2 125	1 636–1 798	–18
<i>Sternula albifrons</i>	718–744	460–531	–33
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	11 257–11 312	13 026–14 480	22
<i>Ichthyophaga melanocephala</i>	1–3	16–17	800
<i>Larus canus</i>	2563–2574	680–787	–350
<i>Larus fuscus</i>		5	500
<i>Larus argentatus/cachinnans/michahellis</i>	50	78–111	188
<i>Alcedo atthis</i>	217–233	168–193	–25
<i>Riparia riparia</i>	38 895*	27 662–28 332*	–25
<i>Luscinia svecica</i>	89–93	12–19	–80

## Dyskusja

Liczenia ptaków w korytach największych rzek dorzecza środkowej Wisły prowadzono w okresie 11 lat. Również w poprzednim okresie badań, liczenia ptaków trwały dość długo (Dombrowski et al. 1998). Z pewnością lepszym wyjściem byłoby uzyskanie takich ocen w ciągu jednego sezonu, jednak głównym celem badań było określenie znaczenia tego obszaru dla wybranych gatunków ptaków po upływie dwóch dekad. W tym czasie nastąpiły znaczne zmiany liczebności większości, bo aż 17 spośród 18 badanych gatunków. W grupie odznaczającej się regresem znalazło się dziewięć gatunków: sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, zimorodek, brzegówka i podróżniczek. Analogiczny spadek liczebności wymienionych gatunków nastąpił również m. in. nad środkową Wartą (Winięcki & Mielczarek 2018). W skali ogólnokrajowej odmiennym trendem odznaczała się tylko rybitwa rzeczna, która w okresie 2008–2012 wzrastała liczebnie (Chodkiewicz et al. 2015).

Trendy liczebności populacji czterech gatunków zasiedlających dorzecze środkowej Wisły (ostrygojada, sieweczki obrożnej, mewy siwej, rybitwy białoczelnej) decydują bezpośrednio o zmianach liczebności tych gatunków w skali ogólnokrajowej. Wynika to z faktu, że badane dorzecze zasiedlane jest przez populacje kluczowe dla polskiej awifauny. Przyczyny tych zmian są dla różnych gatunków niejednakowe. Spadki liczebności sieweczek rzecznej i obrożnej oraz rybitwy białoczelnej, odnotowane nad wszystkimi rzekami dorzecza środkowej Wisły, należy tłumaczyć wieloma działającymi w tym okre-



się czynnikami, o zróżnicowanym nasileniu i częstości występowania. Z jednej strony jest to naturalne starzenie się wysp, np. na Wiśle i Pilicy, oraz postępująca na nich sukcesja roślinności (Bukaciński et al. 2017, Chmielewski et al. 2019). Gwałtowne wezbrania wód, np. na Wiśle, niszczą łęgi tych trzech gatunków, zakładane najniżej nad lustrem wody, lub, jak w przypadku Pilicy, zmniejszenie wielkości przepływów przyspiesza zarastanie wysp i eliminuje trwale siedliska piaszczyste. Obecność wałów przeciwpowodziowych blisko koryta Wisły wpływa na zmiany poziomu wód wysokich w międzywalu, które osiągają maksymalnie nawet 6–7 m (Kot et al. 2017). Tylko na Wiśle ma miejsce cykliczny proces zarastania wysp i tworzenia się nowych. Ważnym, negatywnym dla ptaków czynnikiem jest utrzymująca się presja ze strony drapieżnych ssaków oraz ptaków krukowatych Corvidae (Bukaciński et al. 2018). Ponadto, wśród zagrożeń odnotowanych nad Wisłą w roku 2009 czołowe miejsce zajmowała presja ze strony ludzi: biwakowanie na wyspach, nadmierna i stale rosnąca turystyka piesza i niekontrolowany, nielegalny ruch samochodowy i motocyklowy na przykorytowych piaszczyskach (Bukaciński 2015, Bukaciński et al. 2015, Kot et al. 2017). Analogiczny spadek liczebności naziemnych gatunków wodno-błotnych, w tym obu siewczek, wykazano również nad środkową Wartą. Dla Warty środkowej ich spadek tłumaczony jest zanikiem siedlisk na skutek zmian naturalnego reżimu hydrologicznego rzeki, a także zalewania łęgów głównie pod wpływem regulowanych sztucznie wezbrań w wyniku działalności zapory Zbiornika Jezioro (Winięcki 2016, Winięcki & Mielczarek 2018). Podobnie jak nad Wisłą, cytowani autorzy do zagrożeń zaliczają także obwałowania koryta, zmiany sposobów użytkowania doliny, presję drapieżników, zarówno ssaków, jak i wrony siwej *Corvus cornix* oraz kruka *C. corax*. Z kolei spadek liczebności siewczki rzecznej w korycie Czarnej Koneckiej (dopływ Pilicy) jest tłumaczony sukcesją zarośli na piaszczystych ławicach (Wilniewczyc et al. 2015). Odmienny trend wykazano dla środkowej i górnej Pilicy, gdzie nastąpił silny wzrost liczebności siewczki rzecznej (Wilniewczyc et al. 2012). Podobne przyczyny spadku liczebności podają dla Pilicy Chmielewski et al. (2019).

Wielkość populacji zimorodka w dorzeczu środkowej Wisły silnie fluktuowała, przypuszczalnie pod wpływem surowych zim powodujących zamrażanie żerowisk tego gatunku. O sile tego czynnika świadczą najniższe liczebności zimorodka na Wiśle środkowej zarejestrowane w roku 2009, po dwóch surowych zimach 2007/2008 i 2008/2009 (Dombrowski & Kot 2017). Nad środkową Wartą oraz na odcinku tej rzeki pomiędzy Poznaniem a Skwierzyną liczebność tego gatunku również silnie się wahała (Winięcki & Mielczarek 2008, Wylegała et al. 2014). Ponadto jak ważne dla tego gatunku są warunki atmosferyczne (opady, temperatura) i regulacja koryt rzecznych, wskazują badania na innych europejskich rzekach (Libois & Hallet 1989, Čech 2006, Božič & Denac 2017). Cytowani autorzy wykazali, że mroźne zimy zmniejszają liczbę zimorodków, czasami do niskiego poziomu, a późnowiosenne lub wczesnoletnie powodzie wpływają na duże straty w łęgach, zaś regulacja koryt ogranicza naturalną erozję brzegów ograniczając liczbę odpowiednich miejsc do gniazdowania.

W przypadku brzegówki kluczowym czynnikiem wpływającym na zmiany jej liczebności były warunki hydrologiczne poprzedzające inwentaryzacje tego gatunku w kolejnych cenzusach. Podkreślana przez Bukacińskiego et al. (2017) niska liczebność nerek brzegówki pod koniec lat 90. XX w. związana była prawdopodobnie z okresowo wysokimi stanami wód podczas miesięcy letnich w latach 1996–1998. Powodowały one zalewanie większości istniejących wówczas kolonii i brak możliwości zakładania nowych. Również na Warcie pomiędzy Poznaniem a Skwierzyną w latach 1975–2013 obserwowano bardzo silne wahania liczebności, ze stanem niższym w roku 2013 o około 13%

w porównaniu z rokiem 1975, jakkolwiek wyższym ponad 6-krotnie w porównaniu z okresem 1983–1990, kiedy to odnotowano jedynie 80 par (Wylegała et al. 2014).

Drastyczny spadek liczebności mewy siwej na Wiśle środkowej był spowodowany presją drapieżnych ssaków, głównie wizona amerykańskiego *Mustela vison* (Bukaciński 2015, Bukacińska & Bukaciński 2015, Kot et al. 2017).

Spadkowa tendencja populacji podróżniczka zarejestrowana na wszystkich rzekach dorzecza środkowej Wisły koresponduje ze spadkiem liczebności lęgowej tego gatunku nad środkową Wartą (Winiński et al. 2018) oraz nad dolną Odrą (Ławicki et al. 2007) i nad jez. Karaś (Neubauer et al. 2017). Natomiast nad Notecią w ciągu trzech dekad wykazano silny wzrost liczebności (Wylegała et al. 2010, 2012), podobnie w Bagiennej Dolinie Narwi, gdzie po upływie 30 lat nastąpił analogiczny, silny wzrost liczebności podróżniczka (Tumiel et al. 2020).

W dorzeczu środkowej Wisły wzrostowe tendencje wykazano dla populacji nurogęsi, ohara, ostrygojada, brodzca piskliwego, śmieszki, mewy czarnogłowej, mewy żółtonogiej oraz kompleksu mew *L. argentatus sensu lato*, który obejmował mewę białogłową, mewę romańską i mewę srebrzystą oraz mieszańce pomiędzy tymi gatunkami. W związku z tym, że nie zawsze i nie wszędzie rozróżniano gatunki nie wiadomo czy wzrostowy trend dotyczy wszystkich trzech gatunków kompleksu *L. argentatus sensu lato*, czy jedynie mewy białogłowej i mieszańców, które były notowane najczęściej (D. Bukaciński z zespołem, dane niepubl.).

Populacja nurogęsi wzrosła liczebnie na wszystkich rzekach dorzecza środkowej Wisły, co pozwoliło ją zaliczyć, analogicznie jak poczynili to Chodkiewicz i in. (2015), do grupy gatunków zwiększających liczebność w całej Polsce. Zgodne ze wzrostowymi trendami krajowymi były również tendencje wykazane dla mewy czarnogłowej, mewy żółtonogiej i mewy białogłowej.

Liczebność śmieszki silnie fluktuowała w dorzeczu Wisły począwszy od lat 80. XX w., wykazując w ostatnim roku badań (2009) wzrost liczebności na Wiśle (Bukaciński et al. 2017), natomiast spadek nad Narwią. Na innych rzekach w Polsce przeważały tendencje spadkowe tego gatunku, np. silny regres nad środkową Wartą (Winiński et al. 2018), nad Notecią (Wylegała et al. 2010) oraz w Bagiennej Dolinie Narwi, gdzie nastąpił zanik tego gatunku (Tumiel et al. 2020).

Najbardziej zaskakująca była dynamika zmian liczebności brodzca piskliwego, którego spadek wykazano tylko dla Narwi i Pilicy, podczas gdy na pozostałych rzekach dorzecza środkowej Wisły nastąpił albo wzrost liczebności (Wiśla, Bug, Wkra) albo utrzymywał się stan stabilny (Liwiec). Interesujące, że populacja tego gatunku zasiedlającego dolną Pilicę zmniejszyła się o połowę pomiędzy rokiem 1989 (82–99 par), a 1998 (35–55 par), wykazując zbliżony poziom liczebności w latach 2003–2004 (53–55 par; Chmielewski et al. 2007) oraz 2017 (51 par; Chmielewski et al. 2019). Stabilny stan utrzymuje się tam w ciągu dwóch ostatnich dekad, jakkolwiek jest o połowę niższy, niż 30 lat temu. Z kolei dla Narwi spadek liczebności siewkowych, w tym brodzca piskliwego, tłumaczony jest zwiększoną penetracją plaż przez drapieżniki i ludzi, zwłaszcza, że rzeka ta w porównaniu z Wisłą i Bugiem jest uboższa w wyspy i ptaki gniazdowały głównie na dostępnych dla ssaków drapieżnych i ludzi brzegach otwartych plaż (Kasprzykowski et al. 2017). Spadek liczebności tego gatunku poza dorzeczem środkowej Wisły wykazano również nad środkową i dolną Wartą (Winiński & Mielczarek 2018, Wylegała et al. 2014).

Dorzecze środkowej Wisły skupiało największe w Polsce populacje lęgowe dziewięciu gatunków: ostrygojada, brodzca piskliwego, sieweczki rzecznej, sieweczki obrożnej, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, śmieszki, mewy siwej, a w przypadku mewy żół-



tonogiej była to jedyna ostoja gatunku w kraju. W okresie 2007–2017 Wisła środkowa skupiała około 70% krajowej populacji mewy siwej (tab. 3), liczącej około 800–1200 par (Chodkiewicz et al. 2015). Ponadto, omawiany obszar skupiał po 50% krajowych populacji trzech gatunków: ostrygojada, rybitwy białoczelnej i rybitwy rzecznej. Cztery gatunki ptaków (ohar, ostrygojad, sieweczka obrożna i rybitwa białoczelna) figurują w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński et al. 2001) oraz Czerwonej Liście Ptaków Polski (Wilk et al. 2020).

**Tabela 3.** Udział procentowy wielkości populacji zasiedlających dorzecze środkowej Wisły w populacji krajowej w dwóch okresach. Wyróżniono wartości procentowe o największym (min. 35%) udziale w krajowej populacji

**Table 3.** Proportion of birds nesting in the Vistula basin in the two study periods in relation to the national population (%). The largest shares (min. 35%) are bolded. (1) – species, (2) – years

Gatunek (1)	Lata (2)	
	1984–1993 (Dombrowski et al. 1998)	2007–2017
<i>Mergus merganser</i>	9	10
<i>Tadorna tadorna</i>	0	7
<b><i>Haematopus ostralegus</i></b>	<b>35</b>	<b>50</b>
<i>Charadrius dubius</i>	23	3
<b><i>Charadrius hiaticula</i></b>	<b>70</b>	<b>50</b>
<i>Actitis hypoleucos</i>	24	20
<b><i>Sterna hirundo</i></b>	<b>40</b>	<b>25</b>
<b><i>Sternula albifrons</i></b>	<b>70</b>	<b>50</b>
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	5	15
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	10	20
<b><i>Larus canus</i></b>	<b>74</b>	<b>70</b>
<i>Larus fuscus</i>	0	?
<i>Larus argentatus/cachinnans/michahellis</i>	3	2
<i>Alcedo atthis</i>	4	4
<i>Riparia riparia</i>	16	12
<i>Luscinia svecica</i>	8	1

Omawiany obszar okazał się największą (około 14 000 par) w Polsce ostoją śmieszki. W drugiej co do liczebności ostoi tego gatunku – w dolinie Baryczy ze stawami w Przygodzicach, w roku 2006 gniazdowało 5700 par (B. Orłowska, dane niepubl.), a trzecią pod względem liczebności populację (5500–6750 par) wykazano dla Małopolskiego Przełomu Wisły (Wójciak et al. 2010).

Populacja rybitwy rzecznej w dorzeczu środkowej Wisły (około 1700 par) była ponad 4-krotnie większa od drugiej w Polsce ostoi tego gatunku na stawach w Rudzie Zmigrodzkiej w dolinie Baryczy (433 pary; Witkowski & Orłowska 2012).

Rybitwa białoczelna, której populacja w dorzeczu środkowej Wisły liczyła 460–531 par, była największą w Polsce, bowiem kolejna pod względem wielkości populacji w kraju zasiedlająca Małopolski Przełom Wisły była 4-krotnie mniejsza (118–133 pary; Wójciak et al. 2010). Jeszcze mniejsze były populacje znane w ważnych dla tego gatunku ostojach, jak: Dolina Dolnej Wisły (102–119 par; Mokwa et al. 2010); Świętokrzyska

Dolina Wisły (65–70 par; Jantarski & Sobowiec 2010), ujście Wisły (40–50 par; Kruszyk & Rubacha 2010). Pozostałe ostoje skupiały do 30 par (Wilk et al. 2010).

Populacja brzegówki zasiedlająca dorzecze środkowej Wisły (ok. 28 000 par) była największą w Polsce. Nad dolną Wisłą gniazdowało w 2009 roku 9000 par (Mokwa et al. 2010), natomiast pozostałe krajowe ostoje tego gatunku skupiały poniżej 4000 par (Wilk et al. 2010).

Mewa czarnogłowa w roku 2009 zasiedlała środkową Wisłę w liczebności 19–21 par. W omawianym okresie (do roku 2017) znaczącą liczebność (25 par lęgowych) gatunek ten osiągnął na Zb. Mietkowskim w roku 2007 (Orłowski et al. 2010). W pozostałych ostojach podawano maksymalnie 13 par (Dolina Górnej Odry; Betleja et al. 2010), 9 par (Zb. Nyski, Szymczak 2010) oraz 7 par (Małopolski Przełom Wisły; Wójciak et al. 2010). Natomiast w roku 2018 najwyższe w Polsce liczebności mewy czarnogłowej wykryto na zwirowni Bieńkowice – 44 pary (Beuch & Gwóźdź 2018).

W 1. dekadzie XXI w. środkowa Wisła z liczbą 7–10 par ohara była trzecią co do wielkości ostoją lęgową tego gatunku w kraju, po Dolinie Dolnej Odry (34–40 par; Ławicki et al. 2010) oraz Zalewie Szczecińskim (10–12 par; Guentzel et al. 2010).

Po dwóch dekadach ranga dorzecza środkowej Wisły jako ostoi spadła w przypadku dziewięciu gatunków: sieweczki rzecznej, sieweczki obrożnej, rybitwy białoczelnej, rybitwy rzecznej, mewy srebrzystej/białogłowej/romańskiej, brzegówki i podróżniczka. Natomiast znaczenie tego obszaru wzrosło dla czterech gatunków: ohara, śmieszki, mewy żółtonogiej i mewy czarnogłowej. W przypadku czterech gatunków nie nastąpiły zasadnicze zmiany rangi omawianego obszaru. Dotyczy to nurogęsi, brodzca piskliwego, mewy siwej i zimorodka (tab. 3). Spadkowym tendencjom wielu gatunków nie zapobiegło włączenie prawie wszystkich badanych rzek do sieci Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000. Również znacznie wcześniejsze (1994–1998) utworzenie w korycie Wisły 13 rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni 4 670 ha nie zahamowało regresu wielu gatunków zasiedlających koryto tej rzeki. Niekorzystnym tendencjom mogłyby zapobiec tylko działania w ramach czynnej ochrony określonych gatunków, szczególnie sieweczki rzecznej, sieweczki obrożnej, mewy siwej i rybitwy białoczelnej. Jednocześnie powinien być kontynuowany monitoring wszystkich gatunków związanych z korytem wszystkich największych rzek dorzecza środkowej Wisły, tak jak postulowano to dla Wisły (Bukaciński et al. 2017). Ograniczenie powtarzanych co kilka lat inwentaryzacji tylko do kilku gatunków, w tym niezwiązanych z korytem rzeki, nie było z pewnością dobrym rozwiązaniem. Dlatego z dużym uznaniem przyjęto zainicjowanie w roku 2020 programu „Monitoring ptaków wybrzeża i rzek (MPWR)” obejmującego coroczny monitoring m.in. czterech gatunków występujących w korytach największych rzek dorzecza środkowej Wisły: ohara, ostrygojada, sieweczki obrożnej i rybitwy białoczelnej (<https://monitoringptakow.gios.gov.pl/ptaki-wybrzeza-i-rzek.html>) i jednocześnie figurujących w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński et al. 2001) oraz na Czerwonej Liście Ptaków Polski (Wilk et al. 2020).

## Literatura

- Betleja J., Król J., Kohut J., Schneider G. 2014. Ptaki Zbiornika Goczałkowickiego. Ptaki Śląska 21: 5–58.
- Beuch S., Gwóźdź R. 2018. Rekordowo liczna kolonia lęgowa mew czarnogłowych *Ichthyaetus melanocephalus* na zwirowni Bieńkowice w dolinie górnej Odry w 2018 roku. Ptaki Śląska 25: 133–138.
- Božič L., Denac D. 2017. Population dynamics of five riverbed breeding bird species on the lower Drava River, NE Slovenia. *Acrocephalus* 38: 85–126.

- Bukaciński D., Nawrocki P., Stawarczyk T. 1989. Gniazdowanie mew białogłowych (*Larus cachinnans*) na Środkowej Wiśle, ich status taksonomiczny oraz problemy z rozpoznawaniem podgatunków *L. c. michahellis*, *L. c. cachinnans* i *L. c. omissus*. Not. Orn. 30: 3–12.
- Bukaciński D., Cygan J.P., Keller M., Piotrowska M., Wójciak J. 1994. Liczebność i rozmieszczenie ptaków wodnych gniazdujących na Wiśle środkowej – zmiany w latach 1973–1993. Not. Orn. 35: 5–47.
- Bukaciński D. 2015. Strategia czynnej ochrony zagrożonej awifauny wysp środkowej Wisły: podręcznik najlepszych praktyk. OTOP, Marki.
- Bukaciński D., Bukacińska M. 2015. Kluczowe gatunki ptaków siewkowych na środkowej Wiśle: biologia, ekologia, ochrona i występowanie. Monografie. STOP, Warszawa.
- Bukaciński D., Bukacińska M., Mastalerz E. 2015. Presja człowieka na przyrodę środkowej Wisły: liczba i rozmieszczenie ludzi oraz formy ich aktywności na rzece w okresie rozrodu ptaków. *Studia Ecologiae et Bioethicae* 13: 143–177.
- Bukaciński D., Keller M., Buczyński A., Bukacińska M. 2017. Awifauna lęgowa koryta środkowej Wisły w roku 2009 – zmiany liczebności i rozmieszczenia w ciągu ostatnich 36 lat. W: Keller M., Kot H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D. (red.). Ptaki środkowej Wisły, ss. 31–98. M-ŚTO, Pionki.
- Bukaciński D., Bukacińska M., Buczyński A. 2018. Threats and the active protection of birds in a riverbed: postulates for the strategy of the preservation of the middle Vistula River avifauna. *Studia Ecologiae et Bioethicae* 16: 5–23.
- Chmielewski S., Dombrowski A., Smoleński T., Zawadzki J. 2004. Awifauna lęgowa doliny dolnego Bugu. *Kulon* 9: 3–37.
- Chmielewski S., Kusiak P., Sosnowski J. 1993. Awifauna lęgowa tarasu zalewowego dolnej Pilicy. Not. Orn. 34: 247–276.
- Chmielewski S., Tabor J., Iwańczuk C. 2007. Zmiany w awifaunie lęgowej koryta Pilicy w latach 1974–2004. *Kulon* 12: 31–42.
- Chmielewski S., Iwańczuk C., Łukaszewicz M., Kołaczek L. 2019. Awifauna lęgowa koryta rzeki Pilicy – stan aktualny i zmiany. *Kulon* 24: 47–55.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Pol.* 56: 149–189.
- Čech P. 2006. Reprodukční biologie ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*) a možnosti jeho ochrany v současných podmínkách České republiky. *Sylvia* 42: 49–65.
- Dombrowski A., Nawrocki P., Krogulec J., Chmielewski S., Rzepała M. 1994. Awifauna bocznych odnóg Wisły środkowej w okresie lęgowym. Not. Orn. 35: 49–78.
- Dombrowski A., Chmielewski S., Bukaciński D., Rzepała M., Brzozowski A. 1998. Ornitologiczna ranga największych rzek dorzecza Wisły Środkowej. Not. Orn. 39: 61–75.
- Dombrowski A., Kot H., Michałowski D., Gołowski A., Kozik R., Chmielewski S. 2012. Awifauna lęgowa Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Liwca. *Kulon* 17: 33–66.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Křęgowce. PWRiL, Warszawa.
- Guentzel S., Raclawski B., Jasiński M., Kajzer Z., Ławicki Ł. 2010. Zalew Szczeciński. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, ss. 84–86. OTOP, Marki.
- Jantarski M., Sobowiec M. 2010. Świątokrzyska Dolina Wisły. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, ss. 515–516. OTOP, Marki.
- Kasprzykowski Z., Dmoch A., Gołowski A., Kozik R., Mitrus C. 2011 msc. Inwentaryzacja ornitologiczna Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB 140014 „Dolina Dolnej Narwi”. Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Siedlce. Maszynopis.
- Kasprzykowski Z., Dmoch A., Gołowski A., Kozik R., Mitrus C. 2015 msc. Ptaki Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Dolnego Bugu PLB 140001. Sprawozdanie z inwentaryzacji w sezonie 2014/2015. Ekspertyza wykonana dla ECO - EXPERT Sp.j., Siedlce. Maszynopis.
- Kasprzykowski Z., Dmoch A., Gołowski A., Kozik R., Mitrus C. 2017. Zmiany liczebności wybranych lęgowych gatunków wodno-błotnych w Dolinie Dolnej Narwi i Dolinie Dolnego Bugu. *Ornis Pol.* 58: 1–11.

- Kot H., Dombrowski A., Bukaciński D. 2017. Zagrożenia dla ptaków środkowej Wisły oraz ich siedlisk. W: Keller M., Kot H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D. (red.). Ptaki środkowej Wisły, ss. 671–682. M-ŚTO, Pionki.
- Kruszyk R., Rubacha S. 2010. Ujście Warty. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, ss. 241–243. OTOP, Marki.
- Libois R., Hallet C. 1989. Expansion et régression: deux mots clés de la dynamique des populations du martin pêcheur (*Alcedo atthis*). *Aves* 26 (spécial): 93–101.
- Ławicki Ł., Marchowski D., Mrugowski W., Niedźwiecki S., Kaliciuk J., Śmietana P., Wysocki D. 2007. Awifauna Międzyodrza w latach 1994–2006. *Not. Orn.* 48: 37–54.
- Ławicki Ł., Guentzel S., Jasiński M., Kajzer Z., Czeraszewicz R., Oleksiak R., Żmichorski M., Marchowski D. 2010. Dolina Dolnej Odry. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, ss. 91–94. OTOP, Marki.
- Mokwa T., Brauze T., Zieliński J. 2010. Dolina Dolnej Wisły. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, ss. 153–155. OTOP, Marki.
- Neubauer G., Zagalska-Neubauer M., Gwiazda R., Faber M., Bukaciński D., Betleja J., Chylarecki P. 2006. Breeding large gulls in Poland: distribution, numbers, trends and hybridisation. *Vogelwelt - Beitrage zur Vogelkunde* 127: 11–22.
- Neubauer G., Zieliński P., Typiak J., Niemczyk A. 2017. Spadek liczebności podrózniczka *Luscinia svecica* w rezerwacie Jezioro Karaś. *Ornis Pol.* 58: 26–34.
- Orłowski G., Gębski P. 2010. Zbiornik Mietkowski. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, ss. 311–313. OTOP, Marki.
- Rzypała M., Kasprzykowski Z., Goławski A., Górski A., Dmoch A. 1999. Awifauna doliny Narwi. *Not. Orn.* 40: 23–44.
- Szymczak J. 2010. Zbiornik Nyski. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, ss. 392–393. OTOP, Marki.
- Tumiel T., Białomyzy P., Grygoruk G., Korniluk M., Świętochowski P., Wreszczuk M. 2020. Wybrane gatunki ptaków lęgowych OSO Bagienna Dolina Narwi w latach 2011–2012. *Ornis Pol.* 61: 1–13.
- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona Lista ptaków Polski. OTOP, Marki.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.
- Wilniewicz P., Kaczorowski G., Święciak T., Kmiecik P. (†), Dudzik K., Maniarski R., Jainta K., Wężyk M., Wacheci M., Urbański M., Czajka D., Osicki T., Grzegorzczak P. 2012. Ptaki lęgowe doliny górnej i środkowej Pilicy. *Naturalia* 1: 1–39.
- Winiński A. 2016. Wpływ Zbiornika Jezioro na obszary prawem chronionej przyrody. *Gospodarka Wodna* 9: 331–336.
- Winiński A., Mielczarek S. 2018. Awifauna lęgowa OSO Dolina Środkowej Warty – stan współczesny i zmiany w latach 1975–2015. *Ornis Pol.* 59: 17–55.
- Witkowski J., Orłowska B. 2012. Zmiany ilościowe w awifaunie lęgowej stawów milickich w okresie 1995–2010. *Ornis Pol.* 53: 1–22.
- Wójciak J., Szewczyk P., Urban M. 2010. Małopolski Przełom Wisły. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, ss. 331–333. OTOP, Marki.
- Wylegała P., Batycki A., Rudzionek B., Drab K., Blank M., Blank T., Barteczka J., Bagiński W., Kopka A. 2010. Awifauna Doliny Środkowej Noteci i Kanafu Bydgoskiego – stan aktualny oraz zmiany liczebności. *Ornis Pol.* 51: 43–55.
- Wylegała P., Batycki A., Kasprzak A. 2012. Awifauna Doliny Dolnej Noteci – stan aktualny oraz zmiany liczebności. *Ornis Pol.* 53: 39–49.
- Wylegała P., Kasprzak A., Batycki A. 2014. Liczebność wybranych gatunków ptaków w dolinie Warty pomiędzy Poznaniem a Skwierzyną w roku 2013. *Ptaki Wielkopolski* 3: 30–35.