

Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*

Status gatunku. Nieliczny gatunek lęgowy (1127par) i regularnie lecz nielicznie przelotny.

Środowisko. Sieweczka rzeczna zasiedlała zróżnicowane siedliska. Najliczniej (52% par) występowała na nieuregulowanych odcinkach dużych i średnich rzek, gdzie zajmowała piaszczyste wyspy i ławice w nurcie, a sporadycznie gniazdowała na starorzeczach (Bukaciński i in. 2017). Istotnym, chociaż nietrwałym, siedliskiem były całkowicie lub częściowo spuszczone stawy rybne (np. Chmielewski i in. 1993, Goławski 2010, 2014), gdzie występowało 21% populacji lęgowej. W żwirowniach stwierdzono 11% par. Lokalnie, znaczenie tego środowiska dla sieweczki było stosunkowo duże, np. w latach 2013-2016 stwierdzono 30 par tego gatunku w 36 użytkowanych żwirowniach na obszarze Wysoczyzny Siedleckiej (Kryński 2017). Pozostałe środowiska miały dla tego gatunku zdecydowanie mniejsze znaczenie. Pary lęgowe stwierdzano zarówno w środowiskach wilgotnych: na osadnikach ścieków i cukrowni, zbiornikach retencyjnych, zalewach i gliniankach, jak i całkowicie suchych, takich jak: betonowe i piaszczyste place, osadniki popiołów, pożarzyska, szkółki leśne, wyrobiska (Kaźmierczak 1998, Tabor i Chmielewski 1998, Chmielewski i in. 2005, Janiszewski i in. 2014, Chmielewski 2020). Sieweczki rzeczne okazjonalnie zasiedlały też pola orne, w tym uprawy selera i zbóż jarych (A. Dombrowski). W miastach sieweczka rzeczna występowała nielicznie, głównie na obrzeżach, zasiedlając tereny ruderalne, place budów, nieużytki (Sosnowski 1994, Luniak i in. 2001). Interesująca jest uwaga Dunajewskiego (1938), który podał: „najchętniej gnieździ się ten gatunek na miejscach pokrytych drobnymi kamyczkami, a tylko w braku przestrzeni kamienistych na piasku”. Z wyjątkiem koryt większych rzek, siedliska tego gatunku mają na ogół charakter nietrwały i są zasiedlane zazwyczaj przez krótki okres. Przykładem mogą być siedliska w dolinie Bzury powstałe w miejscu osuszenia bagien, zasiedlone przez sieweczki, które jednak wycofały się stąd w krótkim czasie, po przemianach związanych z sukcesją (Janiszewski i in. 2014). Podobna sytuacja dotyczy szybko zarastających wyrobisk w nieużytkowanych kopalniach kruszywa.

Zmiany liczebności. W XIX wieku była gatunkiem liczny w całym kraju. Taczanowski (1882) podawał, że szczególnie liczna miała być w korycie Wisły. Również Dunajewski (1938) uważał ją za gatunek pospolity w odpowiednich środowiskach.



Dorosła sieweczka rzeczna (Fot. M. Matysiak)

Trendy liczebności sieweczki rzecznej w skali całego regionu są trudne do ustalenia. Siedliska tego gatunku mają często nietrwały charakter. Przykładem mogą być stanowiska zlokalizowane w miejscach wydobycia piasku i żwiru, gdzie sieweczki pojawiają się na ogół w momencie zaprzestania eksploatacji w danym wyrobisku i zasiedlają to miejsce do określonego etapu sukcesji (zazwyczaj jest to kilka-kilkanaście lat). Utrudnia to prześledzenie wieloletnich trendów liczebności w tego typu środowiskach, jak również i w szerszym krajobrazie rolniczym. To samo dotyczy kolejnego, ważnego dla sieweczki środowiska, jakim są stawy rybne, gdzie występowanie sieweczki rzecznej warunkowane jest obecnością przynajmniej częściowo spuszczonego stawów. Zmiany liczebności sieweczki, które obserwowane są w tym środowisku, często wynikają z aktualnych warunków hydrologicznych i obecności odpowiednich siedlisk w danym sezonie, comaskuje faktyczne trendy liczebności tego gatunku. Zwrócił na to uwagę m.in. Gołowski (2010), który na stawach w Siedlcach wykazywał w latach 1997-2009 od 0 do 19 par lęgowych.

Bardziej trwale stanowiska sieweczki rzecznej związane były z korytami rzek, chociaż i w tym środowisku liczebność populacji podlegała często znaczącym fluktuacjom, związanym ze zmianami warunków hydrologicznych (np. Węgrzynowicz 2019). Tym niemniej, w przypadku rzek, możliwe było wychwycenie trendów populacji, szczególnie, kiedy analizowane były zmiany na dłuższych ich fragmentach. Dombrowski i in. (2021) wskazali na

silny spadek liczebności sieweczki rzecznej (łącznie o 58%) w korytach kilku największych rzek regionu między latami 1984-1993 a 2007-2017. Bardziej szczegółowe analizy wskazują, że na odcinku Wisły pomiędzy Puławami a Płockiem sieweczka rzeczna osiągnęła maksimum liczebności w 1993 roku, po czym w latach 1998-1999 miał miejsce spadek o ok. 36%, a w kolejnych 10 latach jej populacja pozostała względnie stabilna (Bukaciński i in. 2017).

Na bardzo silny spadek liczebności sieweczki rzecznej w korycie Pilicy wskazali Chmielewski i in. (2019): między końcem lat 1980. a rokiem 2017 jej populacja na odcinku od zapory w Smardzewicach do ujścia spadła z ok. 90 do 8 par. Tymczasem na krótszym odcinku (105 km biegu rzeki), obejmującym jednak całą dolinę Pilicy w granicach OSO Natura 2000, liczebność w latach 2007-2008 oceniono na 26-42 pary (Czerny 2008), a w roku 2018 na 33-36 par (Węgrzynowicz 2019), przy czym w obu okresach zdecydowana większość par związana była z korytem rzeki. Wskazuje to na dosyć znaczące fluktuacje liczebności sieweczki rzecznej na Pilicy. Tym niemniej, spadek liczebności populacji sieweczki na tej rzece wydaje się być ewidentny.

Wyraźny spadek liczebności odnotowano też w korytach dwóch innych rzek regionu: Bugu i Narwi (Kasprzykowski i in. 2017, Dombrowski i in. 2021). Na pierwszej z rzek w roku 1973 wykazano 63-74 pary (W. Walankiewicz i R. Andrzejewski), w latach 1984-1987: 125-142 pary (Chmielewski in. 2004), w kolejnej dekadzie 91-96 par, a w roku 2015– 44-52 pary (Kasprzykowski i in. 2017). Nad Narwią również stwierdzono wyraźny spadek: liczebność spadła z 60 par w roku 1973 (Domaszewicz i Lewartowski 1973) do 38-45 w 1993 (Rzępała i in. 1999) i 8-11 par w roku 2011 (Kasprzykowski i in. 2017). Sieweczka rzeczna niemal całkowicie opuściła mniejsze rzeki regionu, takie jak Liwiec i Wkra, gdzie w latach 1980-1990. stwierdzano odpowiednio 11-15 i 3-5 par, a w XXI stuleciu gatunek ten nie były wykazywany lub stwierdzano tylko pojedyncze pary (Dombrowski i in. 2021, Węgrzynowicz i in. 2021).

Przyczyny zmian liczebności. Przyczyny spadku liczebności sieweczki rzecznej w korytach większości rzek Niziny Mazowieckiej były podobne, jak w przypadku innych siewkowców zasiedlających to środowisko. Głównym czynnikiem były zmiany warunków hydrologicznych koryt rzecznych, związane ze starzeniem się (zarastaniem) wysp i zanikaniem ławic rzecznych, przy jednoczesnym braku odtwarzania tych struktur, co jest konsekwencją zmniejszenia wielkości przepływów (np. Kot i in. 2017). Dobrym przykładem może być Pilica, na której w latach 1970. powstała zapora regulująca poziom wody w korycie. W widoczny sposób wpłynęło to na zdolności do odtwarzania kluczowych dla sieweczki struktur

w korycie rzecznym i skutkowało wyraźnym spadkiem jej populacji poniżej zapory (Chmielewski i in. 2019), podczas gdy na odcinku przed zaporą notowano nawet wzrosty liczebności tego gatunku między latami 1990. a 1. dekadą XX wieku (Wilniewicz i in. 2012). Poza czynnikami hydrologicznymi, istotny wpływ na populacje sieweczki miała z pewnością bezpośrednia aktywność ludzka, w tym zwiększona penetracja wysp i ławic rzecznych (Bukaciński i in. 2015, Kot i in. 2017). W przypadku niewielkich rzek (Pilica, Wkra, Liwiec), istotny wpływ na populację sieweczki rzecznej mógł mieć wzrost popularności inwazyjnych form turystyki, takich jak spływy kajakowe w czasie sezonu lęgowego tego gatunku (kwiecień-lipiec).

Dodatkowym czynnikiem negatywnie wpływającym na populację sieweczki rzecznej był prawdopodobnie wzrost presji drapieżniczej, głównie ze strony ssaków drapieżnych oraz ptaków krukowatych (Bukaciński i Bukacińska 2009).



Młoda sieweczka rzeczna *Charadrius dubius* (Fot. P. Waławik)

Rozmieszczenie i liczebność. Gatunek występował w całym regionie, z największymi koncentracjami w dolinach większych rzek (Wisła, Bug, Narew i Pilica).

Nizina Północnomazowiecka – 176 par. Na Narwi między Łomżą a Pułtuskim w latach 1993-1994 wykazano 38-45 par (Rzępała i in. 1999). Sieweczka rzeczna występowała na większości pięciokilometrowych odcinków w granicach makroregionu. Na dolnej Wkrze w tym samym okresie stwierdzono 3-5 par (Dombrowski i in. 2021). Poza dolinami rzecznyimi stwierdzona na 48 stanowiskach. Większe koncentracje par odnotowano na osadnikach Petrochemii Płock – 8 par, w kompleksie trzech żwirowni k. Gnojna (gm. Działdowo) – 7 par (P. Szczypiński), na osadnikach ścieków pod Zygmuntem (gm. Głinojeck) – 7 par (K. Antczak i in.). W roku 2017 w Szczepkowie (gm. Raciąż) obserwowano 10 zaniepokojonych par w miejscu, gdzie prowadzone były roboty ziemne (K. Antczak).

Nizina Środkowomazowiecka – 492 pary. Największa populacja związana była z doliną Wisły, gdzie sieweczki stwierdzane były na zdecydowanej większości pięciokilometrowych odcinków, a łączna liczebność w 2009 roku na odcinku pomiędzy Puławami a Płockiem wyniosła 205-259 par (Bukaciński i in. 2017). Sieweczka rzeczna unikała przede wszystkim miejskich odcinków rzeki, zwłaszcza w granicach administracyjnych Warszawy. Najliczniejsza była natomiast na odcinku Wisły pomiędzy Dęblinem a Elektrownią Kozienice (Bukaciński i in. 2017). Na odcinku Bugu w granicach makroregionu wykazano 35 par w latach 1998-2000 (Dombrowski i in. 2013). W dolinie Pilicy w latach 1987-1989 gniazdowały 32 pary (Chmielewski i in. 1993). W roku 2016 w korycie tej rzeki stwierdzono 6-11 par (Węgrzynowicz i in. 2021), ale w roku 2018 – 20 par (Węgrzynowicz 2019). W dolinie Bzury w latach 1992-1993 stwierdzono 6-9 par, przy czym większość poza korytem rzeki (Chmielewski i in. 2005). Nad Liwcem w roku 2015 stwierdzono zaledwie 1 parę, podczas gdy w roku 1985 – 11-15 par (Dombrowski i in. 2021, Węgrzynowicz i in. 2021). Na dwudziestokilometrowym odcinku Narwi gniazdowało 9 par w roku 1994 (Rzępała i in. 1999) i 5 par na Zbiorniku Zegrzyńskim (E. Szczepankiewicz). Poza tym pojedynczą parę stwierdzono w latach 1990. na Radomce (J. Słupek). Na 67 stanowiskach zlokalizowanych poza dolinami rzecznyimi występowało zazwyczaj po 1-4 pary. W granicach administracyjnych Warszawy populację sieweczki rzecznej oceniono na 15 par (Ł. Matyjasiak, M. Rejmer i in.).



Dorosła sieweczka rzeczna (Fot. M. Matysiak)

Wzniesienia Południowomazowieckie – 241 par. W korycie Pilicy między Mysiakowcem a Białobrzegami w roku 2018 stwierdzono 8-10 par (Węgrzynowicz 2019). Po 1-3 pary występowały na małych rzekach regionu: Mogielance, Drzewiczce, Krasce, Zwolence i Radomce (S. Chmielewski, P. Kusiak, G. Osojca, J. Słupek i in.). Pozostałe 73 stanowiska znajdowały się głównie na stawach rybnych i w żwirowniach. Na poszczególnych stanowiskach gniazdowało zazwyczaj nie więcej niż 4 pary. Jednak w 1989 na stawach w Białej Rawskiej stwierdzono 11 par sieweczek rzecznych, a w roku 2019 na spuszczonej zbiorniku zaporowym w Rawie Mazowieckiej – 15 par (P. Boguszewski). 8 par gniazdowało w roku 2016 na spuszczonej stawach w Grzegorzewicach pod Mszczonowem (M. Matysiak). Ponadto 5 pojedynczych par tego gatunku występowało na pięciu stanowiskach w granicach administracyjnych Tomaszowa Mazowieckiego (Sosnowski 1994).

Nizina Południowopodlaska – 218 par. Na Bugu w roku 1999 stwierdzono 62 pary (Dombrowski i in. 2013). W dolinie rzeki Czarnej odnotowano 2 pary (W. Biaduń). Poza dolinami rzek stwierdzono 71 stanowisk, głównie na żwirowniach i spuszczonej stawach rybnych. Największą koncentrację (18-20 par) stwierdzono w roku 1997 na stawach w

Siedlcach (Sachanowicz i in. 1999), jednak w późniejszym okresie (1998-2009) było tu już od 0 do 2-3 par (Goławski 2010). Ponadto, 7 par gniazdowała na stawach w Rykach i okolicznych piaszczyskach (D. Piechota) i 5-10 par w roku 2004 na zbiorniku retencyjnym w Terebeli (D. Krupiński). Na pozostałych stanowiskach liczebność nie przekraczała 3 par.

Zagęszczenia populacji lęgowych. Najwyższe zagęszczenia spośród rzek Niziny Mazowieckiej osiągała sieweczka rzeczna w korycie Wisły. Na poszczególnych odcinkach oraz w różnych latach było one silnie zróżnicowane. We wszystkich niemal okresach, w których prowadzono badania, zagęszczenia były najwyższe na odcinku od Dęblina do Elektrowni Kozienice. W latach 1981-1982 wyniosło ono na tym odcinku 8-9 par/10 km biegu rzeki, a w sezonach 1993, 1998-1999 i 2009 już 19-29 par/10 km (Bukaciński i in. 2017). W latach 1981-1982 relatywnie wysokie zagęszczenia (8-11 par/10 km) stwierdzono między południowym skrajem Warszawy a Górą Kalwarią. W roku 1993 zagęszczenia sięgające 19-29 par/10 km wykazano też na odcinku między Elektrownią Kozienice a Wólką Gruszczyńską, od osiedla Żerań w Warszawie do ujścia Narwi i między Wyszogrodem a Kępą Polską. Najniższe zagęszczenia wykazywano na odcinku między Kępą Polską a Płockiem w okresie 1993-1999 (2-3 pary/10 km), a w latach 1981-1982 od dzielnic północnej Warszawy do ujścia Narwi (1-5 par/10 km; Bukaciński i in. 2017).

Na dolnym Bugu w latach 1983-1987 średnie zagęszczenie wyniosło 5,2 pary/10 km, podczas gdy w 2015 – 1,8-2,1 pary/10 km (Chmielewski i in. 2004, Kasprzykowski i in. 2017, Dombrowski i in. 2021). W korycie Narwi między Łomżą a Pułtuskim zagęszczenia były niższe: w roku 1993 gniazdowało tu średnio 2,6-3,2 pary/10 km, a w 2011 – 0,6-0,8 pary/10 km (Rzępała i in. 1999, Chmielewski i in. 2004, Kasprzykowski i in. 2017). Na Pilicy od miejscowości Góry do ujścia w roku 2016 sieweczka rzeczna osiągnęła zagęszczenie 1-3-2,4 par/10 km (Węgrzynowicz i in. 2021). Na rzece tej zagęszczenia sieweczki lokalnie były wyższe, np. na ok. trzykilometrowym odcinku w rejonie Biejkowa stwierdzono 4 stanowiska (Węgrzynowicz 2019). W latach 1987-1989 na odcinku od Zbiornika Sulejowskiego do ujścia, tj. na całym fragmencie rzeki znajdującym się na obszarze regionu mazowieckiego wykazano znacznie wyższe zagęszczenie: ok. 5-6 par/10 km (Chmielewski i in. 1993). Na ujściowych odcinkach rzek takich jak Liwiec i Wkra zagęszczenia w drugiej dekadzie XXI wieku były bardzo niskie i wynosiły 0,2 pary/10 km (Węgrzynowicz i in. 2021).

Wędrowniki. Frakcja ptaków migrujących wiosną była trudna do oddzielenia od frakcji lęgowej. Przelot na wielu terenach jest niezauważalny, a większe koncentracje notowane były

niekiedy w okresie lęgowym niż w porze wędrówek (np. Dombrowski i in. 1990). Do najwcześniejszych stwierdzeń wiosennych należą: 4 III 1994 – 2 os. na stawach w Kozienicach (Chmielewski 2020), 12 III 2018 – 1 os. w Kuligowie (E. Szczepankiewicz) i dwukrotnie w dniu 13 III: w roku 1989 – 1 os. na stawach w Siedlcach (Goławski 2014) i w roku 2020 – 1 os. w gm. Brwinów (K. Mortka). Mediana przylotu w latach 2001-2010 przypadła na 1 IV, a w latach 2011-2020 – na 16 III, zatem o 2 tygodnie wcześniej.

Stadność. Wczesną wiosną obserwowano najczęściej po 1-2 ptaki. Większe stada wiosenne odnotowano na stawach w gm. Czerniewice w woj. łódzkim: 7 IV 2015 – 18 os. i 18 IV 2011 – 11 os. (Sz. Kielan), a także na stawach w Jaktorowie: 12 os. w dniu 12 IV 2014 (Wołowik 2015).

Początek przelotu **jesiennego** przypadał na lipiec. Na Wiśle szczyt liczebności obserwowano w sierpniu i na początku września, jakkolwiek wysokie liczebności notowano już w lipcu, chociaż mogła ona być zawyżona przez frakcję lęgową (Kot i in. 2017a, Kozik i Łukaszewicz 2017). W innych badaniach nad Wisłą, niezbyt wyraźny szczyt liczebności w okresie przelotu jesiennego przypadł na 1. dekadę sierpnia (Matyjasiak 2016).

Koniec migracji jesiennej i ostatnie obserwacje sieweczek przypadały na ogół na pierwszą lub drugą połowę września. Mediana ostatniej obserwacji w latach 2004-2020 przypadła na 26 IX. Do najpóźniejszych stwierdzeń w regionie należą: 25 X 2019 – 1 os. na Zbiorniku Domaniów (J. Słupek), 11 X 2018 – 1 os. nad Wisłą w gm. Jabłonna (D. Kozłowski), 8 X 2005 – 5 os. na Jeziorze Okręt w gm. Domaniewice (S. Chmielewski).

Dla całej środkowej Wisły liczebność sieweczek rzecznych podczas migracji jesiennej oceniono na 100 os. (Kot 2017). Należy jednak mieć na uwadze fakt, że liczebność migrujących sieweczek rzecznych na większych rzekach, takich jak Wisła, jest uzależniona od poziomu wody w danym okresie i dostępności miejsc odpowiednich do żerowania (Chmielewski i in. 2017). Na odcinku Bugu o długości 205 km wykazano w okresie lipiec-wrzesień 1990 r. 33 osobniki (Dombrowski i in. 2009). Gatunek ten nielicznie występował w okresie wędrówki jesiennej na stawach rybnych: na 63 kompleksach w obrębie Niziny Mazowieckiej, które skontrolowano w roku 1989 (głównie w sierpniu) stwierdzono łącznie 17 osobników (Dombrowski i in. 2003).

Stadność. Stada notowane w okresie migracji jesiennej liczyły zazwyczaj po kilka, rzadziej kilkanaście osobników. Na Wiśle pod Pawłowicami w okresie letnim średnia wielkość stada była najwyższa w ostatniej pentadzie VIII (3,7 os.) i 3. pentadzie IX (3,6 os.) - w całym okresie: 1,9 os., a największe stada dochodziły zwykle do 10 osobników. Rekordowe stado,

liczące 48 os. obserwowano 29 VIII 1984 na piaszczystych ławicach w korycie Wisły k. Pawłowic (Kot i in. 2017a).

Streszczenie. Nieliczny gatunek lęgowy i przelotny. Największe populacje lęgowe związane były z dolinami większych rzek regionu – Wisła, Narwią, Bugiem i Pilicą, jednak od lat 1980. notowany jest tu spadek liczebności. Poza tym stwierdzono szereg stanowisk, głównie na stawach rybnych i w żwirowniach. Siedliska zlokalizowane poza dolinami rzecznyymi mają często charakter nietrwały i są zasiedlane przez krótki okres.

Andrzej Węgrzynowicz

Literatura

Bukaciński D., Bukacińska M. 2009. Threatened bird species of the middle Vistula River islands: status, necessity for protection and proposed activities. W: Uchmański J. (red.), Theoretical and applied aspects of modern ecology. UKSW, Warszawa, s. 219–239.

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: 143-178.

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., 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*. M-ŚTO, Pionki, s. 31-96.

Chmielewski S. 2020. Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*. W: S. Chmielewski, M. Łukaszewicz, J. Tabor, R. Kuropieska, M. Kurowski, M. Molęda, A. Szafranski, C. Iwańczuk, M. Miłkowski, C. Kurys 2020. *Ptaki Puszczy Kozienickiej i terenów przyległych*. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań-Pionki, s. 129-130.

Chmielewski S., Dombrowski A., Kot H. 2017. Środkowa Wisła jako ostoja ptaków migrujących i zimujących. W: Keller M., Kot H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D. (red.). *Ptaki środkowej Wisły*, ss. 645-670. M-ŚTO, Pionki.

Chmielewski S., Dombrowski A., Smoleński T., Zawadzki J. 2004. Awifauna lęgowa doliny dolnego Bugu. *Kulon* 9: 3-37.

- Chmielewski S., Iwańczuk C., Łukaszewicz M., Kołaczek L. 2019. Awifauna lęgowa koryta rzeki Pilicy - stan aktualny i zmiany. *Kulon* 24: 47-55.
- 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., Tabor J., Kowalski M. 2005. Awifauna doliny Bzury. *Rocz. nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra”* 9: 15-48.
- Chylarecki P., Keller M., Zieliński P., Nowicki W. 1998. Przyrodnicze podstawy opracowania optymalnej koncepcji zagospodarowania obszaru doliny Wisły na odcinku odjęcia Narwi do stopnia Włocławek. *Inwentaryzacja awifauny lęgowej w 1998 r. Msc.*, Warszawa.
- Czerny M. 2008. Inwentaryzacja populacji gatunków ptaków, dla ochrony których został wyznaczony obszar Natura 2000 PLB140003 Dolina Pilicy. *Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Krameko Sp. z o.o., Mazowiecki Urząd Wojewódzki, Kraków.*
- Dombrowski A., Chmielewski S., Bukaciński D., Antczak K., Murawski M., Pagórski P. 2021. Znaczenie koryt największych rzek dorzecza środkowej Wisły dla awifauny lęgowej – zmiany po dwóch dekadach. *Ornis Polonica* 62: 89–100.
- Dombrowski A., Chmielewski S., Bukaciński D., Rzępała M., Brzozowski A. 1998. Ornitologiczna ranga największych rzek dorzecza Wisły Środkowej. *Not. Orn.* 39: 61–75.
- Dombrowski A., Chylarecki P., Goławski A., Kuczborski R., Miciałkiewicz R., Mitrus C., Smoleński T., Zawadzki J. 2013. Awifauna tarasu zalewowego dolnego Bugu w okresie lęgowym w latach 1991-2000. *Kulon* 18: 3-31.
- Dombrowski A., Chmielewski S., Kasprzykowski Z., Rzępała M., Wereszczyńska A. 2003. Zgrupowania ptaków wodno-błotnych na stawach rybnych Niziny Mazowieckiej w okresie polęgowych koczowań. *Kulon* 1: 47-62.
- Dombrowski A., Kasprzykowski Z., Mitrus C., Pióro C., Tabor A., Tabor J. 2009. Ptaki wodno-błotne dolnego Bugu w okresie pozalęgowym. *Kulon* 14: 33-56.
- Dombrowski A., Kot H., Michałowski D., Goławski A., Kozik R., Chmielewski S. 2012. Awifauna lęgowa Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Liwca. *Kulon* 17: 31-64
- Dombrowski A., Kot H., Rzępała M. 1990. Zgrupowania ptaków Zalewu Zegrzyńskiego. *Funkcjonowanie ekosystemów wodnych, ich ochrona i rekultywacja. Część I. Ekologia zbiorników zaporowych i rzek.* Wydawnictwa SGGW-AR, Warszawa. 163-180.

- Dombrowski A., Stolarz P., Goławski A. 2013. Zmiany liczebności ptaków lęgowych na stawach rybnych środkowej części Niziny Południowopodlaskiej pomiędzy rokiem 1966 a 2013. *Kulon* 18: 57-68.
- Dunajewski A. 1938. *Ornithologische Geographie Polens*. IX Congres Ornithol. Int. Rouen, s.153-160.
- Goławski A. 2010. Zmiany liczebności wybranych gatunków ptaków lęgowych na stawach w Siedlcach. *Ornis Polonica* 51: 221-237.
- Goławski A.. 2014. Awifauna rezerwatu Stawy Siedleckie. W: M. Falkowski, K. Nowicka--Falkowska, M. Omelaniuk (red.). *Bogactwo przyrodnicze rezerwatu Stawy Siedleckie*. Monografia Przyrodnicza. s. 163-196, Siedlce.
- Janiszewski T., Podlaszczuk P., Wojciechowski Z. (red.). 2014. *Ptaki lęgowe OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001*. WFOŚiGW w Łodzi.
- Kasprzykowski Z., Dmoch A., Goławski 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.
- Każmierczak 1998. *Ptaki województwa płockiego*. Wyd. Zarząd Parków Kraj. Brudzeńskiego i Gostynińsko-Włocławskiego.
- Kot. H. 2017. Zmienność występowania siewkowców *Charadrii* i bekasowców *Scolopacina* środkowej Wiśle w okresie letniej migracji w latach 1957–2015. W: Keller M., Kot H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D. (red.). *Ptaki środkowej Wisły*, ss. 521-554. M-ŚTO, Pionki.
- 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.
- Kot H., Chmielewski S., Dombrowski A., Rzępała M., Szymkiewicz M., Walankiewicz W., Głazewska E. 2017a. Przeloty ptaków wodno-błotnych *Non-Passeriformes* oraz szponiastych *Accipitriformes* i sokołowych *Falconiformes* w okresie letniej migracji na środkowej Wiśle koło Pawłowic w latach 1975–1985 . W: Keller M., Kot H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D. (red.). *Ptaki środkowej Wisły*, ss. 185-332. M-ŚTO, Pionki.
- Kozik R., Łukaszewicz M. 2017. Polęgowa migracja siewkowców *Charadrii* i bekasowców *Scolopaci* na środkowej Wiśle koło Pawłowic w latach 2003–2008. W: Keller M., Kot H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D. (red.). *Ptaki środkowej Wisły*. M-ŚTO, Pionki, s. 333-368.

- Kryński K. K. 2017. Wpływ wybranych czynników środowiskowych na awifaunę zwirowni Niziny Południowopodlaskiej. Praca doktorska. UP-H, Siedlce.
- Luniak M., Kozłowski P., Nowicki W., Plit J. 2001. Ptaki Warszawy 1962-2000. Warszawa.
- Matyjasiak Ł. 2016. Jesienne przeloty ptaków wodno-błotnych nad środkową Wisłą w okolicach Konstancina-Jeziorny w 2015 roku. *Kulon* 21: 101-107.
- Rzępała M., Kasprzykowski Z., Goławski A., Górski A., Dmoch A. 1999. Awifauna Doliny Dolnej Narwi. *Notatki Ornitologiczne* 40: 23-44.
- Sachanowicz K., Goławski A., Tabor A. 1999. Awifauna lęgowa stawówrybnych w Siedlcach w latach 1966-1998. *Kulon* 4: 55-63.
- Sosnowski J. 1994. Awifauna miasta Tomaszowa Mazowieckiego. Muzeum w Tomaszowie Mazowieckim.
- Tabor J., Chmielewski S. 1998. Stan poznania, zmiany awifauny Spalskiego Parku Krajobrazowego. *Zespół Nadpilicznych Parków Krajobrazowych*.
- Rozmieszczenie i liczebność ptaków siewkowatych, mew i rybitw gniazdujących nawyspach Wisły środkowej. *Acta Ornithol.* 20: 159–185.
- Węgrzynowicz A., Elas M., Sikora D., Grzębkowski M., Jejno J., Rapczyński J. 2021. Awifauna lęgowa koryt wybranych rzek centralnej Polski. *Kulon* 26: 19-28.
- Węgrzynowicz A. 2019. Ekspertyza na potrzeby uzupełnienia stanu wiedzy na obszarze Natura 2000 Dolina Pilicy PLB140003 – ptaki. Opracowanie dla Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie.
- Wilniewczyc P., Kaczorowski G., Święciak T., Kmieciak P. (†), Dudzik K., Maniarski R., Jainta K., Wężyk M., Wachecki M., Urbański M., Czajka D., Osicki T., Grzegorzczak P. 2012. Ptaki lęgowedoliny górnej i środkowej Pilicy. *Naturalia* 1: 1–39.
- Wołowik M. 2015. Awifauna Stawów Jaktorowskich w latach 2010-2014. Praca magisterska, SGGW, Warszawa.

