



Opuszczenie lęgowisk pomorskich przez szlachara *Mergus serrator*

ARKADIUSZ SIKORA

Abstrakt: W pierwszej połowie XX wieku lęgowe szlachary *Mergus serrator* stwierdzono na Pomorzu na 7 jeziorach. Przez kilkadziesiąt kolejnych lat nie potwierdzono jego gniazdowania w regionie i dopiero w latach 1980–2000 wykryto lęgi na 5 stanowiskach, a na kolejnych 3 wykazano gniazdowanie prawdopodobne. W połowie lat 90. XX wieku na kluczowych lęgowiskach krajowych liczebność szlachara oceniono na 25–34 (Jeziora Wdzydzkie) i 16–23 samic (Jeziora Raduńskie). W latach 2001–2003 populacja gatunku zmniejszyła się do 5 i 2 samic, a potem wycofał się z obu lęgowisk. Drastyczny spadek populacji lęgowej był efektem działania kilku czynników, w tym m.in. drapieżnictwa, presji ludzi i eutrofizacji wód. Izolowana i mała populacja gatunku na Pomorzu wyginęła również z powodu niewielkich możliwości jej zasilania przez ptaki z innych lęgowisk wokół Bałtyku.

Wstęp

Lęgowiska szlachara *Mergus serrator* obejmują północną Holarktykę. W Europie występuje od północnej Rosji, przez Fennoskandię, Płw. Jutlandzki, północne Niemcy do Wielkiej Brytanii, Irlandii i Islandii (Cramp & Simmons 1977). Rozproszone stanowiska stwierdzono na południe od zwartego arealu w Holandii, Szwajcarii, Polsce, Litwie oraz na Łotwie, Białorusi i Ukrainie (Ardamackaja 1984, BirdLife International 2004).

Populacja europejska szlachara oceniana jest na 73–120 tys. par, najliczniej występuje w krajach skandynawskich i Rosji, grupujących 80–90% populacji na kontynencie (BirdLife International 2004). W ostatnich latach na niemal całym obszarze północnej Europy wykazano spadek liczebności (BirdLife International/International Bird Census Council. 2000, BirdLife International 2004, Valkama et al. 2011). W Europie Środkowej szlachar preferuje śródlądowe jeziora i to właśnie w tym siedlisku spadek liczebności jest najbardziej widoczny (Sikora 2004). W pierwszej połowie XX w. gniazdował znacznie powszechniej niż obecnie, w szczególności na Mazurach i Poj. Suwalskim (Tischler 1941, Tomiałojć 1990), gdzie ostatnie lęgi stwierdzono w roku 1991 na jez. Święcajty (M. Betlejewicz, T. Kiełiński) i w roku 1993 na jez. Serwy (T. Janiszewski). Nie można wykluczyć, że

sprowadycznie nadal tam gniazduje, a brak potwierdzonych lęgów może po części wynikać z braku ukierunkowanych obserwacji na tym terenie.

Celem pracy jest opis historii występowania gatunku na Pomorzu oraz wskazanie czynników, które mogły wpłynąć na ustąpienie gatunku z lęgówisk pomorskich.

Materiał i metody

Materiał do niniejszej pracy pochodzi z prac opublikowanych i danych niepublikowanych zebranych w latach 1900–2011. Uwzględniono tylko stwierdzenia pewnych lęgów (gniazda, jaja oraz ptaki młode) i obserwacje par lub samic w odpowiednim siedlisku w okresie V–VII, uznane jako gniazdowanie prawdopodobne. Począwszy od lat 90. XX w. prowadzono ukierunkowane poszukiwania lęgów gatunku na północy Polski, w tym najintensywniej na Jeziorach Raduńskich i Wdzydzkich (Sikora 1996), które również kontrolowano w kilku sezonach po ostatnich stwierdzeniach ptaków.

Rozmieszczenie i liczebność

Szlachar nigdy nie był na Pomorzu gatunkiem częstym. W XX w. i w pierwszej dekadzie XXI w. wykazano go na Pomorzu na zaledwie 15 stanowiskach, w tym na 12 stwierdzono gniazdowanie, a na trzech gniazdowanie uznano za prawdopodobne. W pierwszej połowie XX wieku na Pomorzu stwierdzono 7 stanowisk skupionych w środkowej części regionu (Tomiałojć 1990 za: Oldenburg 1933, Robien 1928, 1935; tab. 1), gdzie gniazdował nielicznie, a licznie tylko w roku 1933 na jez. Jasiień.

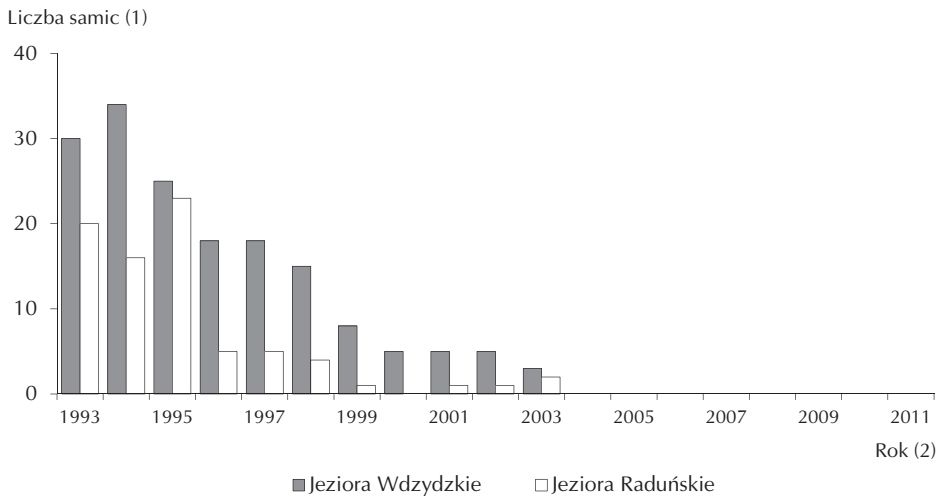
Przez następne ok. 50 lat nie potwierdzono lęgów na Pomorzu. Dopiero w roku 1980 wykryto szlachary na jez. Wdzydze. Zaobserwowano 12 samców i 8 samic oraz dwie kolejne samice wodzące młode (Górski 1991). Ponownie wykazano tam szlachary w maju 1988 roku obserwując maksymalnie 16 samców i 11 samic (Chylarecki 1992), a w roku 1991 samicę z 11 młodymi (W. Półtorak, AS). Podczas szczegółowych badań Jezior Wdzydzkich prowadzonych w latach 1993–1995 stwierdzono od 25 do 34 samic (Sikora 1996). Począwszy od roku 1996 liczebność szlachara bardzo wyraźnie zmniejszała się (rys. 1), ostatnie dwa lęgi stwierdzono w 1998 roku, a zaniepokojone ptaki notowano w trzech miejscach w roku 2002. W następnym sezonie stwierdzono już tylko 3 pary i 4–5 samców (AS). Podczas szczegółowych kontroli wykonanych na tym jeziorze w roku 2007 nie wykazano już obecności par tego gatunku i tylko 3.05.2007 obserwowano samca (Sikora 2007). Z kolei podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w 2008 roku nie potwierdzono obecności gatunku (Cofta 2008).

Drugim kluczowym lęgowskiem krajowym szlachara były Jeziora Raduńskie. W roku 1982 obserwowano tu samca w sezonie lęgowym (F. Ulczycki). W 1989 roku potwierdzono gniazdowanie obserwując w lipcu samicę z młodymi

Tabela 1. Wykaz stanowisk lęgowych szlachara na Pomorzu. Dla stanowisk zajmowanych po roku 1950 podano liczbę samic; * – stanowiska, na których stwierdzono gniazdowanie prawdopodobne

Table 1. List of breeding sites of Red-breasted Merganser in Pomerania. The number of females are shown for sites occupied after 1950; * – probable breeding sites. (1) – site, (2) – years

Stanowisko (1)	Okres (2)		
	1900–1950 (Tomiałojć 1990 za: Oldenburg 1933, Robien 1928, 1935)	1980–2000 (Sikora 1996, 2007, Górski & Antczak 1998, Wójcik et al. 2002)	2001–2011 (A. Sikora – dane niepubl.)
Jez. Betyń	lęgowy		
Jez. Bobięcińskie	lęgowy		
Jez. Głębokie	lęgowy		
Jez. Jasień	lęgowy		
Jez. Lubie	lęgowy		
Jez. Skotawskie	lęgowy		
Jez. Żukowskie	lęgowy		
Jez. Kwiecko		0–1	
Jez. Słupino*		0–2	
Jez. Wdzydze		5–34	0–5
Jez. Gowidlińskie*		0–5	
Jez. Kłodno		0–1	
Jez. Ostrzyckie*		0–2	
Jez. Raduńskie		0–23	0–2
Ujście Redy do Zatoki Puckiej		0–3	



Rys. 1. Zmiany liczby samic szlachara na Jeziorach Wdzydzkich i Raduńskich w latach 1993–2011; nie prowadzono kontroli w latach 2004–2006 i 2009–2010

Fig. 1. Changes in the number of females of Red-breasted Merganser at Lakes Wdzydze (grey bars) and Raduńskie (white bars) in 1993–2011; no monitoring was carried out in 2004–2006 or in 2009–2010. (1) – number of females, (2) – year

(D. Marchowski). Podobna liczebność była tu notowana w połowie lat 90. XX wieku (Sikora 1996). W 1996 r. nastąpił wyraźny spadek liczebności (5 samic). Ostatnią samicę w sezonie lęgowym widziano tu w 2003 r.

Na Pomorzu Środkowym ostatni lęg stwierdzono w roku 1991 na jez. Kwiecko koło Żydowa, gdzie widziano samicę z młodymi, a rok wcześniej parę (Górski & Antczak 1998). Pozostałe stanowiska szlachara w ostatnim dwudziestolecu wykryto na Pomorzu Gdańskim. W 1991 r. obserwowano samicę z młodymi na jez. Kłodno w pobliżu Jez. Raduńskiego Dolnego (T. Kiełsiński). W kolejnym roku stwierdzono pierwszy lęg szlachara na wybrzeżu Zatoki Puckiej koło ujścia Redy – zaobserwowano samicę z młodymi (K. Musiał), a w latach 1993–1997 widywano tu corocznie 1–2 pary w okresie lęgowym (AS i inni), potwierdzone pewnymi lęgami 3 samic w roku 2000 (Wójcik et al. 2002). Na Pomorzu Gdańskim tokujące ptaki spotkano jeszcze w trzech miejscach: w sezonie lęgowym 1982 – parę, a w 1987 – 1–2 pary na jez. Słupino koło Lipusza (I. Kosiński), w maju 1989 – dwie pary na Jez. Ostrzyckim koło Kartuz (AS) oraz samca i 5 samic na Jez. Gowidlińskim (W. Półtorak), gdzie jeszcze w maju 2005 r. obserwowano siedzącego przy wyspie samca (A. Mohr).

Stwierdzenie z Jez. Karsiańskiego pod Chojnicami jest raczej niepewne. P. i J. Kozłowski (Tomiałojć 1990) podają, że w czerwcu 1976 widzieli tam samicę z 7 wyrosniętymi młodymi. Dane własne o fenologii lęgów szlachara z jezior kaszubskich (Sikora 1996) wskazują, że obserwacja ta dotyczy prawdopodobnie nurogęsia *Mergus merganser*, lęgającego się w warunkach Pomorza znacznie wcześniej od szlachara (Mohr 2001).

Dyskusja

Wycofanie się szlachara z lęgowisk w Polsce nie ma charakteru lokalnego, ale dotyczy znacznej części populacji gatunku w Europie. Ustąpienie szlachara z lęgowisk na śródlądziu Meklemburgii miało miejsce w latach 50. XX w. (Klafs & Stübs 1977, 1987). Pod koniec lat 1990. występował tylko na wybrzeżu, a populacja w całym regionie zmniejszyła się z ok. 350 par w latach 1978–1982 do 160–180 par (1994–1998) (Eichstädt et al. 2006). Rönkä et al. (2005) podają informację o spadku liczebności z południowo-zachodnich wybrzeży Finlandii nad Bałtykiem, który zaczął się od połowy lat 1990. Ostatnio spadek populacji i kurczenie się zasięgu wykazano w całej Finlandii (Valkama et al. 2011). Podobny trend podawany jest z izolowanych lęgowisk nad Morzami Czarnym i Azowskim, na których pomiędzy latami 30. a 80. XX w. nastąpił wzrost od 90–140 do 900 gniazd, a potem liczebność zaczęła zmniejszać się, najsilniej w latach 1990. W roku 2005 na wyspach rezerwatu Morza Czarnego gniazdowało tylko 40, a w latach 2006–2010 jedynie 10–15 par. Uważa się, że za spadek populacji odpowiedzialne są tam zmiany hydrologiczne, polowania prowadzone w okresie wodzenia młodych, pogorszenie bazy żerowej i zmniejszanie się areалу siedlisk lęgowych (Rudenko 2011). Wyraźny spadek liczebności szlachara nastąpił również na lęgowiskach śródlądowych w Walii, Irlandii (Gibbons et al. 1993) i w obwodzie Leningradzkim (Noskov et al. 1993). Populacje lęgowe w sąsiedniej Białorusi, na Litwie i Łotwie



Fot. 1–2. Rodziny szlacharów na jez. Wdzydze, lipiec 1995 (zdjęcie górne) i 1996 (zdjęcie dolne) (fot. A. Sikora)

Photos 1–2. Families of Red-breasted Merganser on Lake Wdzydze, July 1995 and 1996

są skrajnie nieliczne i nie przekraczają w żadnym z tych krajów 20 par (BirdLife International 2004).

Zanieczyszczenie wód powoduje niekorzystne zmiany siedliskowe na stanowiskach szlachara. W południowej Szwecji zbadano występowanie ptaków wodno-błotnych na jeziorach o różnym stopniu eutrofizacji. Szlachara stwierdzono tam wyłącznie na czystych zbiornikach oligotroficznym (Nilsson 1985). Podobną tendencję wykazano w Finlandii (Koskimies 1989). Przezroczystość wody jest silnie związana z poziomem eutrofizacji i wraz z jej wzrostem przezroczystość maleje (Zdanowski et al. 1988). W Krainie Wielkich Jezior Mazurskich, będącej w pierwszej połowie XX w. główną ostoją szlachara (Tischler 1941), stwierdzono bardzo wyraźny spadek czystości wód (Cydzik & Soszka 1988, Cydzik et al. 1988, 1992). Również na Jeziorach Wdzydzkich stwierdzono pogorszenie się czystości wód. Na tym akwenie latem 2001 r. przy samym dnie panowały warunki całkowicie beztlenowe, a jeszcze w 1984 r. nasycenie hypolimnionu tlenem wynosiło 51%, a w 1994 r. – 43% (Inspekcja Ochrony Środowiska 2002).

Zmiany klimatyczne, melioracje, nadmierny pobór wód i eutrofizacja środowiska spowodowały zmniejszanie się powierzchni jezior i ich liczby (Choiński 1995). Najszybciej zanikają jeziora o małej powierzchni i płytkie. Zmniejsza się również powierzchnia dużych akwenów, choć zmiany te nie są tak widoczne. W latach 1956–1995 na jeziorze Wdzydze poziom lustra wody obniżył się o ok. 20 cm, a objętość całkowita wód jeziora zmniejszyła się o 1,3% (Borowiak 2001). Wyptykanie jeziora oraz eutrofizacja powodują powiększenie arealu roślinności przybrzeżnej, w szczególności w strefie płytkich wód szelfowych przy wyspach, które szlachar wykorzystywał jako żerowiska (Sikora 1996).

Istotnym czynnikiem, który mógł również wpłynąć na wycofanie się szlachara, jest presja rekreacyjna, która w największym stopniu obejmuje strefę brzegową, wody przybrzeżne i wyspy. Zwiększenie dostępności tych obszarów związane jest z turystyką wodną i nasilającym się ruchem żaglówek, kajaków, łódek i innego sprzętu pływającego. Presja ludzi na siedlisko łągowe obejmuje także wycinanie drzew i krzewów, niszczenie roślinności zielnej, budowę pomostów, palenie ognisk i zaśmiecanie terenu oraz bezpośrednie płoszenie ptaków. Kahlert (1994) wykazała, że wraz ze zwiększoną aktywnością człowieka, rośnie poziom przepłaszania rodzin szlachara i następuje obniżenie sukcesu łągowego. Autorka stwierdziła, że gatunek ten częściowo jest w stanie przystosować się do różnych rodzajów aktywności człowieka, np. poprzez zmniejszenie płochliwości. Jednak po przekroczeniu pewnego poziomu ingerencji na terenach z silnie rozwiniętą turystyką, jej wpływ prowadzi do ustąpienia gatunku.

Wysokie straty łągów szlachara wywołane przez drapieżniki to kolejny czynnik, który wpłynął na ustąpienie gatunku. Również u nurogęsi i gągołów *Bucephala clangula* gniazdujących w budkach łągowych na jez. Jasień wykazano wysokie straty w łągach spowodowane drapieżnictwem (Mohr 2001), pomimo zwiększanej ilości dostępnych miejsc łągowych. Znaczący wpływ drapieżników na sukces łągowy kilku gatunków kaczek, gniazdujących na ziemi, wykazano także na wyspie jez. Trzebielsk, gdzie norka amerykańska *Neovison vison* zagryzała corocznie część samic wysiadujących zniesienia (Mohr et al. 2009). Badania wpływu

norki amerykańskiej na ptaki lęgowe na małych wyspach na Bałtyku oraz na jeziorach w Polsce pokazały, że niektóre gatunki zmieniają swoje rozmieszczenie w okresie lęgowym ze względu na presję drapieżników i przemieszczają się w miejsca o niskim ich zagęszczeniu lub ograniczonej dostępności (Nordström et al. 2002, Brzeziński et al. 2012). Szlachar na Pomorzu nie przyjął takiej strategii przystosowawczej, prawdopodobnie ze względu na bardzo niską liczebność i specyficzne wymagania siedliskowe. Wyniki obrączkowania wskazują też na duże przywiązanie tego gatunku do miejsc gniazdowania (Nehls & Ardamackaja 1989). Na jeziorach kaszubskich ok. 40% spośród wszystkich lęgów szlachara ginęło z powodu presji drapieżników (Sikora 1996). Znaczna część strat w lęgach była wywołana zagryzieniem samicy na gnieździe przez ssaki, prawdopodobnie przez norkę amerykańską. Wykazano 11 takich przypadków, co stanowiło 22% wszystkich lęgów nieudanych (Sikora 1996). W przypadku małej populacji szlachara oraz przy ograniczonej rekrutacji ptaków pochodzących z dyspersji z innych lęgowisk, mógł to być istotny powód opuszczenia tych stanowisk. Drapieżnictwo samo w sobie nie byłoby czynnikiem tak silnie wpływającym na liczebność ptaków, gdyby nie działania człowieka, w tym niszczenie siedlisk i płoszenie ptaków lęgowych, które mogą opuszczać gniazda na wiele godzin. Zwiększa to możliwość porzucenia lęgów i/lub ich zrabowania przez ssaki lub ptaki drapieżne. Opuszczone gniazda na jeziorach Raduńskich i Wdzydzkich stanowiły 18% spośród wszystkich lęgów, a wśród lęgów nieudanych – 31% (Sikora 1996). Przepuszczalnie większość z takich przypadków związana była z niepokojeniem przez ludzi.

Nie bez znaczenia pozostaje aktywne tępienie ptaków lęgowych przez człowieka. Chwywanie ptaków dorosłych na haki z przynętą stwierdzono na jeziorze Wdzydze (Sikora 2001, 2004). Takie selektywne wyłapywanie ptaków dorosłych jest bardzo niebezpieczne dla lokalnych populacji, zwłaszcza dla gatunków długowiecznych, które mają niski sukces lęgowy. Na jeziorach kaszubskich ok. 40% lęgów kończyło się kluciem, a szacowana liczba odchowanych młodych na samicy w ciągu sezonu wynosiła nie więcej niż jeden młody (Sikora 1996).

Niskie parametry rozrodu przy jednocześnie postępującej degradacji siedlisk, intensywnej ich penetracji przez ludzi i wysokim drapieżnictwie oraz niekorzystnych zmianach populacyjnych na szerokim areale lęgowym, spowodowały spadek liczebności i prawdopodobnie wyginiecie szlachara na lęgowiskach na Pomorzu i w całej Polsce.

Dziękuję Markowi Betlejewiczowi, Tomaszowi Janiszewskiemu, Tomaszowi Kielińskiemu, Igorowi Kosińskiemu, Dominikowi Marchowskiemu, Adamowi Mohrowi, Krzysztofowi Musiałowi, Waldemarowi Póltorakowi i Franciszkowi Ulczyckiemu za udostępnienie obserwacji szlachara.

Disappearance of Red-breasted Merganser *Mergus serrator* from its Pomeranian breeding area

In the first half of the 20th century breeding Red-breasted Merganser *Mergus serrator* was found in Pomerania on 7 lakes. During the next several decades its nesting was not confirmed in the region; in 1980–2000, however, it was definitely breeding in 5 localities and probably breeding in another 3. In the mid-1990s the number of Red-breasted Mergansers was estimated at 25–34 females (Lake Wdzydze) and 16–23 females (Lake Raduńskie). In 2001–2003, the population of the species on these lakes dropped to 5 and 2 females respectively; subsequently the species withdrew from both breeding sites. The drastic decline in the breeding population of Red-breasted Merganser is the result of several factors, including predation, tourism and eutrophication. Another important reason is the small size and isolation of the population, which is not replenished by birds from other breeding areas around the Baltic Sea.

Literatura

- Ardamackaja T.B. 1984. Gnezdowanie utynych i rżankovobraznych na ostrovach Tendrovskogo Zaliva Černomorskogo Zapovednika. Ornitologija 19: 41–49.
- BirdLife International/International Bird Census Council. 2000. European bird populations: estimates and trends. Cambridge, UK: BirdLife International. BirdLife Conservation Series No. 10.
- BirdLife International. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. BirdLife Conservation Series No. 12.
- Borowiak D. 2001. Przyrodnicze uwarunkowania cieków. ss. 33–53. W: Przewoźniak M. (red.) Wdzydzki Park Krajobrazowy. Przyroda – Kultura – Krajobraz. Mat. do Monografii Przyr. Reg. Gdańskiego. 4. Wyd. Gdańskie, Gdańsk.
- Brzeziński M., Natorff M., Zalewski A., Żmihorski M. 2012. Numerical and behavioural responses of waterfowl to the invasive American mink: a conservation paradox. Biol. Conserv. 147: 68–78.
- Choiński A. 1995. Zarys limnologii fizycznej Polski. Wyd. Nauk. UAM, Poznań.
- Chylarecki P. 1992. Rozmieszczenie i liczebność rzadszych gatunków ptaków na Jeziorze Wdzydze w rejonie wyspy Wielki Ostrów. Niepublikowana ekspertyza wykonana dla Zarządu Parków Krajobrazowych w Gdańsku.
- Cofta T. 2008. Ptaki okresu lęgowego we Wdzydzkim Parku Krajobrazowym. Inwentaryzacja awifaunistyczna. Maszynopis dla Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego. Gdańsk.
- Cramp S., Simmons K.E.L. (eds). 1977. The Birds of the Western Palearctic. 1. Oxford University Press, Oxford.
- Cydzik D., Soszka H. 1988. Atlas stanu czystości jezior Polski badanych w latach 1979–1983. Wyd. Geologiczne, Warszawa.
- Cydzik D., Kudelska D., Soszka H. 1988. Antropogeniczne zmiany jakości jezior w Polsce. ss. 151–154. W: Churski Z. (red.). Naturalne i antropogeniczne przemiany jezior i mokradeł w Polsce. UMK, Toruń.
- Cydzik D., Kudelska D., Soszka H. 1992. Atlas stanu czystości jezior Polski badanych w latach 1984–1988. IKŚ, Warszawa.
- Eichstädt W., Scheller W., Sellin D., Starke W., Stegemann K.-D. 2006. Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland.

- Gibbons D.W., Reid J.B., Chapman R.A. 1993. The New Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland: 1988–1991. T&AD Poyser, London.
- Górski W. 1991. Ptaki wodne jezior północnej części Pojezierzy Południowobałtyckich w sezonach lęgowych 1976–1985. W: Górski W. (red.). Lęgowiska ptaków wodnych i błotnych oraz ich ochrona w środkowej części Pomorza. ss. 93–125. WSP Słupsk.
- Górski W., Antczak J. 1998. Awifauna dorzecza Parsęty na tle ornitofauny rzek Pobrzeża. W: Kostrzewski A. (red.) Stan badań środowiska przyrodniczego dorzecza Parsęty w warunkach różnokierunkowej antropopresji. Poznań: 105–123.
- Inspekcja Ochrony Środowiska 2002. Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych przeprowadzonych w 2001 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.
- Kahlert J. 1994. Effects of human disturbance on broods of Red-breasted Mergansers *Mergus serrator*. *Wildfowl* 45: 222–231.
- Klafs G., Stübs J. (eds.). 1977. Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena.
- Klafs G., Stübs J. (eds.). 1987. Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena.
- Koskimies P. 1989. Distribution and Numbers of Finnish Breeding Birds. Appendix to Suomen lintuAtlas. Helsinki.
- Mohr A. 2001. Ekologia lęgów trzcza nurogęsi *Mergus merganser* i gągoła *Bucephala clangula* gniazdujących na wyspach jeziora Jasień. Rozprawa doktorska. UAM, Poznań.
- Mohr A., Antczak J., Bagiński U., Fac-Beneda J., Górka E., Izydorek I. 2009. Plan ochrony rezerwatu „Ostrów Trzebielski”. Maszynopis. Opracowanie wykonane dla RDOŚ w Gdańsku.
- Nehls H.W., Ardamačkaja T.B. 1989. Red-Breasted Merganser – *Mergus serrator* L. W: Viksne J.A. (eds.). Migracii ptic Vostočnoj Evropy i Severnoj Azii. ss. 226–239. Moskva, Nauka.
- Nordström M., Högmänder J., Nummelin J., Laine J., Laanetu N., Korpimäki E. 2002. Variable responses of waterfowl breeding populations to long-term removal of introduced American mink. *Ecography* 25: 385–394.
- Noskov G.A., Fedorov V.A., Gaginskaja A.R., Sagitov R.A., Buzun V.A. 1993. Ob ornitofaunie ostrovov vostočnoj časti Finskovo Zaliva. *Rus. Ornitol. Žur.* 2: 163–173.
- Oldenburg K. 1933. Die Verbreitung der Vogelwelt im östlichen Pommern. *Dohrniana* 12: 50–57.
- Robien P. 1928. Die Vogelwelt Pommerns. *Abh. Ber. Naturf. Ges. Stettin* 9: 1–94.
- Robien P. 1935. Die Vogelwelt Pommerns. 2 Nachtrag 1931–1934. *Mitt. über d. Vogelwelt* 34, 4/5: 49–75.
- Rönkä M., Saari L., Lehtikoinen E., Suomela J., Häkkinen, K. 2005. Environmental changes and population trends of breeding waterfowl in northern Baltic Sea. *Ann. Zool. Fenn.* 42: 587–602.
- Rudenko A.G. 2011. Status of the nesting population of the Red-breasted Merganser (*Mergus serrator*) on the shores of the Black Sea. Abstract: 69–70. W: Popovkina A.B., Bousfield M.A. (eds). International Conference on the Waterfowl of Northern Eurasia. Waterfowl of the Northern Eurasia: geography, dynamics and population. 24–29 March 2011. Elista, Kalmykia, Russia.
- Sikora A. 1996. Ekologia rozrodu szlachara *Mergus serrator* na Pojezierzu Kaszubskim. *Not. Orn.* 37: 5–24.
- Sikora A. 1997. Walory ornitologiczne Jeziora Wdzydze ze szczególnym uwzględnieniem szlachara *Mergus serrator*. Zagrożenia i propozycje ochrony. *Przeg. Przyr.* 8, 3: 97–103.
- Sikora A. 2001. Szlachar (*Mergus serrator*). W: Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. ss. 129–131. PWRiL, Warszawa.

A. Sikora

- Sikora A. 2004. *Mergus serrator* (L., 1758) – szlachar (tracz długodzioby). W: Gromadzki M. (red.). Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7, ss. 194–198.
- Sikora A. 2007. Ptaki lęgowe Jezior Wdzydzkich. Walory i zagrożenia awifauny oraz zalecane formy ochrony. Opracowanie do dokumentacji przyrodniczej projektowanego rezerwatu przyrody „Wyspy na Jeziorze Wdzydze” wykonane dla Wydziału Środowiska i Rolnictwa Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku.
- Tischler F. 1941. Die Vögel Ostpreußens und seiner Nachbargebiete. 2. OEV, Königsberg und Berlin.
- Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.
- Wójcik C., Meissner W., Ściborski M., Włodarczak A. 2002. Awifauna lęgowa rezerwatu „Beka” w latach 1997–2000. Przegl. Przyr. 13: 149–161.
- Valkama J., Vepsäläinen V., Lehtikoinen A. 2011. The Third Finnish Breeding Bird Atlas. Finnish Museum of Natural History and Ministry of Environment. <<http://atlas3.lintuatlas.fi/english>> [15.01.2012].

Arkadiusz Sikora, Stacja Ornitologiczna Muzeum i Instytut Zoologii PAN
Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk, sikor@miiz.waw.pl