

Rybołów - *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758)

Status gatunku: **Przelotny corocznie.** W latach 1947-2020 zarejestrowany 1657 razy w łącznej liczebności 1884 os., w tym w latach 1982-2020 obserwowano go 1587 razy w łącznej liczebności 1796 os.

Lęgowy w XIX wieku. Nie można wykluczyć sporadycznego gniazdowania rybołowa w 2 połowie XX wieku. Gotzman i Jabłoński (1972) piszą o występowaniu rybołowa w rejonie Zalewu Zegrzyńskiego oraz „do niedawna lęgowy w woj. warszawskim”.

Olech (2003) nie wskazuje Puszczy Kampinoskiej jako miejsca lęgu rybołowa, a obserwowane kilkakrotnie nad Łasicą ptaki, w miesiącach letnich, traktowano jako zalatujące z nadpobliskiej Wisły, ptaki migrujące.

Miejsce potencjalnego lęgu, to obszar położony na NE od Warszawy, rejon stawów rybnych k. Ossowa. Kilkakrotnie obserwowano tu dorosłe ptaki w latach 1990-92, co sugerowało gniazdowanie w tej okolicy w pobliskich lasach nadleśnictwa Drewnica, np. 26 IV 1992 1 ptak odleciał z dużą rybą ze stawów rybnych k. Ossowa (P. Tarkowski). Gniazdowanie nie zostało jednak potwierdzone. Nieco dalej na NE, nad stawami k. Jadowa (pow. wołomiński) obserwowano 1 krążącego ptaka 30 V 1987 (T. Wiewiórko).

Następna lokalizacja mogąca świadczyć o sporadycznym gniazdowaniu to stawy rybne Gutocha (gm. Baranowo), gdzie w roku 1984 regularnie obserwowano 1 lub 2 ptaki wiosną i latem (Bukaciński i in. 1989), a 25 VI 1989 odnotowano dorosłego ptaka z rybą w szponach (Z. Kasprzykowski).

Na uwagę zasługuje też obserwacja 12 VI 1993 1 ptaka w dolinie Pisy k. Dobrylas (gm. Zbójna), stosunkowo blisko ujścia Pisy do Narwi (A. Górski).

W sezonie lęgowym obserwowano rybołowa 21 V 2017 na stawach rybnych Podlodów (gm. Ułęż) (A. Szafranski).

W latach 1975-76 prawdopodobnie gniazdował w Puszczy Kozienickiej w rejonie Stawów Grądy k. Lewaszówki (gm. Jastrzębia), gdzie zarejestrowano ptaki 19 V 1975 i 09 V 1976 oraz kilkakrotnie w sezonie lęgowym 1976 obserwowano odlatujące ze zdobyczą do lasu (obserwacje pracowników leśnych) (Cieślak i Piasecki 1981, Łukaszewicz 2020).

Za interesującą uznano też obserwację 1 os. 23 V 1998 nad Pilicą pod Żądłowicami (Tabor i Chmielewski 1998, Tabor 1998).

Stanowisko lęgowe blisko granicy regionu Niziny Mazowieckiej wymienia Pomarnacki (1980): „jedyny przypadek gnieźdzenia się zaobserwowano w sąsiedztwie stawów Huta w nadleśnictwie Przysucha w roku 1975”. Podobnie Tomiałojć i Stawarczyk (2003) wymieniają jeszcze rejon Przedborza nad Pilicą. Ważne lęgowiska rybołowa na północ od granicy Niz. Mazowieckiej, to Puszcza Napiwodzko-Ramucka oraz Puszcza Piska, gdzie nadal znajdują się czynne gniazda, a w czasach Tischlera (1941) region na południe od jez. Śniardwy określany był „rajem rybołowa”.

Problem z interpretacją obserwacji z okresu maja-czerwca i lipca wynika z kilku cech tego gatunku. Po pierwsze, mogą to być ptaki niełęgowe - koczujące lub migrujące. Polska znajduje się na bezpośredniej trasie migracji licznej populacji lęgowej, przede wszystkim ze Skandynawii, Fennoskandii i krajów nadbałtyckich, a ptaki niełęgowe mogą być spotykane u nas również w sezonie lęgowym, zatrzymując się dłuższe postoje. Po drugie, rybołów potrafi żerować do 20-30 km od gniazda, co utrudnia ocenę sytuacji. Jednokrotna obserwacja odlatywania ze zdobyczą do lasu również nie może być dowodem na odbywanie lęgu.

Środowisko: Obserwowany głównie na stawach rybnych, gdzie zarejestrowano łącznie 53 % wszystkich ptaków oraz w dolinach rzek – 31 %, w tym najwięcej na Wiśle, gdzie przebywało 20 % ptaków, nad Bugiem – 3 %, nad Pilicą – 2 %, a nad Narwią 1 %. Na zbiornikach

zaporowych i retencyjnych spotkano 5 % ptaków, w krajobrazie rolniczym (w tym wsie, pola, łąki, bagna) 5 %, nad miastami 1 %, w lasach 1 %.

Spotykano też ptaki w żwirowniach (8 os.) oraz osadnikach ścieków, wysypiskach popiołu, wysypiskach śmieci (łącznie 7 os.).

Luniak (1971) podkreślał znaczenie Wisły dla migracji rybołowa i podsumowanie danych z kolejnych lat jak najbardziej to potwierdza. Wiele ptaków żeruje tu i odpoczywa podczas dłuższych lub krótszych przystanków w czasie wędrówki.

Zmiany liczebności. Sapalski (1862) pisze, że „w sierpniu i wrześniu można go często spotkać nad Wisłą; na zimę odlatuje”. Taczanowski (1882) pisze „U nas nierzadki, trzyma się w dużych lasach nadwodnych (...), w Płockiem nad Narwią i Bugiem (...); po lewej stronie Wisły o wiele rzadszy.” Taczanowski (1888) uważał, że podobnie jak bielik, rybołów gniazdował w wielu miejscach, poza gubernią lubelską, także w innych guberniach po prawej stronie Wisły, lecz na skutek wycięcia wielu lasów jego liczebność zmniejszyła się tak samo jak bielika. W tamtym czasie nie można było podać żadnych miejsc lęgowych i przybliżonej liczby gniazd z obecnych granic regionu Niziny Mazowieckiej.

Domaniewski (1921) zaliczył rybołowa do grupy: „Ptaki gnieźdzące się lub trzymające się w czasie przelotów równie chętnie wód stojących jak i bieżących”, „Ptaki gnieźdzące się w dorzeczu Wisły”.

Luniak (1971) określa go dla środkowego biegu Wisły (lata 1957-1965) jako „obserwowany niezbyt licznie wzdłuż całego terenu badań, prawie wyłącznie podczas wędrówek”.

Pomarnacki (1980) wymienia rybołowa, dla dawnego woj. radomskiego, jako rzadkiego ptaka przelotnego.

Luniak i in. (2001) zwracają uwagę, że w latach 60. rybołów pojawiał się znacznie częściej podczas przelotów wędrówkowych wzdłuż Wisły, w granicach Warszawy. Tomiałojć (1972) pisze, że w okresie przelotu można obserwować na stawach rybnych do 20 ptaków równocześnie (ta uwaga dotyczy Polski).

Od roku 1947 do roku 1981 był obserwowany 70 razy, łącznie 88 ptaków. Począwszy od roku 1974 rejestrowany corocznie. Szczególnie duża była liczebność w roku 1994: 90 os. w 79 obserwacjach oraz od roku 2006: corocznie - od 49 os. w 44 obserwacjach w 2019 r. do 90 os. w 78 obserwacjach w roku 2017. W 2007 – 88 os. w 76 obserwacjach, w 2006 – 87 os. w 74 obserwacjach. Łącznie w latach 2006-2020 odnotowano 1076 os. (56 % wszystkich ptaków z lat 1947-2020) w 964 obserwacjach (Ryc. 216-1). Najmniej ptaków zanotowano w latach 1982, 1986, 1991, 2000, 2002, 2003 i 2005 - odpowiednio: 18 os., 15 os., 16 os., 16 os., 18 os., 13 os., 17 os.

Dla Pawłowic w latach 1975-1985 najwięcej ptaków odnotowano w roku 1975, a najmniej dla lat 1981 i 1983 (Kot i in. 2017). Nad Wisłą w okresie migracji letnio-jesiennej - w latach 1957-1965 (przelatywał nielicznie, 0,02 os./km (odcinek 240 km powyżej Warszawy) (Luniak 1971), a w latach 1975-1985 pod Pawłowicami 0,04 os./km (obliczona dla odcinka obserwacyjnego długości 3 km, jak i 9 km), co dla zmiany liczebności w obu okresach określono jako „utrzymanie się liczebności na zbliżonym poziomie”/„duży wzrost liczebności”, na przestrzeni prawie trzech dekad (Kot i in. 2017).



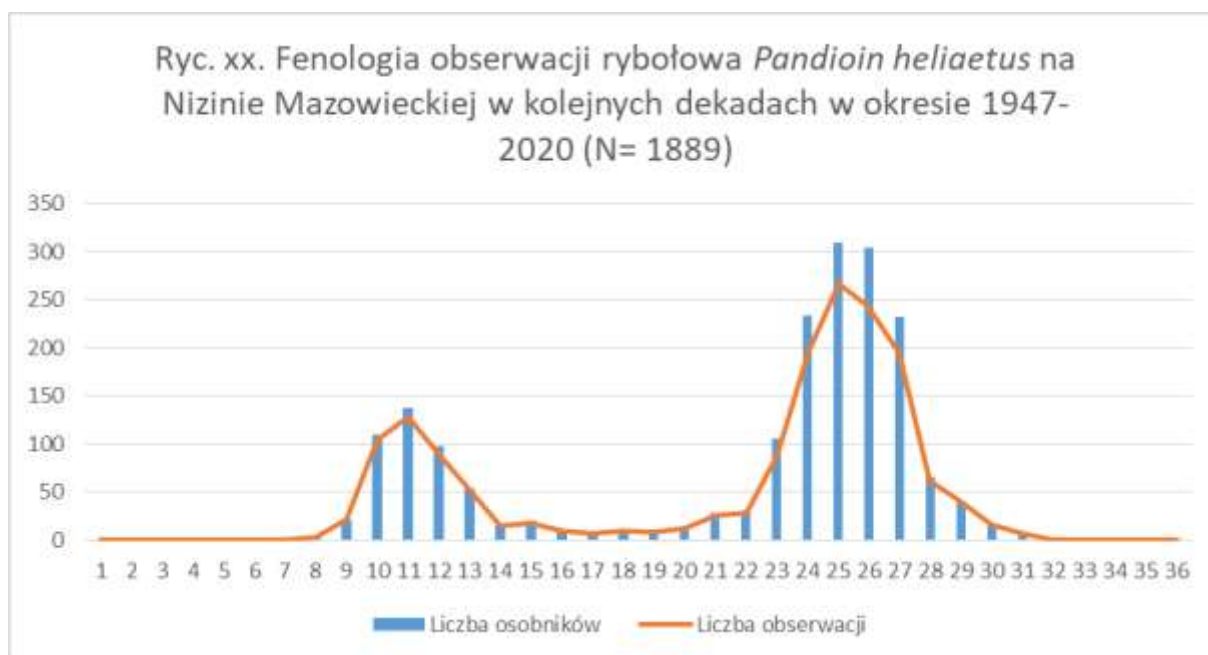
Przyczyny zmian liczebności. Nizina Mazowiecka leży na trasie przelotu populacji lęgowej krajów bałtyckich, Rosji oraz przede wszystkim Finlandii i Szwecji, a także Norwegii. Dane ptaków znakowanych w Niemczech wskazują, że i ptaki gniazdujące tam zalatują na obszar Niziny Mazowieckiej (www.migrationatlas.org. 2022). Również młodociane ptaki gniazdujące w północno-wschodniej Polsce, według dotychczas zebranej wiedzy, wybierają południowy kierunek wędrówki, przelatując przez Nizinę Mazowiecką (Anderwald i in. 2021). Trend liczebności populacji w Europie szacowany jest obecnie jako wzrostowy (BirdLife International. 2022). Oznacza to, że nadal mamy szansę spotykać rybołowa migrujące przez Polskę. Niestety prognoza dla odtworzenia populacji lęgowej jest zła, gdyż presja wynikająca z odstrzału w Polsce wcale nie ustała (Buczek, Mirowski 1994, Cenian 2003). Dla Mazowsza odnotowano w latach 80., w ciągu 2 jesiennych sezonów polowań na kaczki, 3 zastrzelone rybołowy na terenie stawów rybnych w Kotuniu (G. Kotas, J. Łuczak, A. Dombrowski). Wśród 14 martwych obrączkowanych ptaków pochodzących z Finlandii i Szwecji z lat 1947-1985 - 5 zostało zastrzelonych, a 3 zabite, w tym 4 na terenie stawów rybnych, a 2 w pobliżu rzek (Jeziorka, Radomka). Tylko 1 ptak zginął porażony prądem. Nielegalny odstrzał na stawach hodowlanych pozostaje nadal kluczowym zagrożeniem dla tego gatunku (KOO: <http://www.koo.org.pl/krajowe-ptaki-szponiaste/rybolow>), co potwierdziły kolejne prace prowadzone w ramach projektu LIFE w latach 2016-2021 (www.rybolowy.pl) – z podsumowania dostępnych danych wynika, że w latach 1975-1999 zastrzelono w Polsce 38 rybołowów, a w latach 2000-2019 kolejnych 30 ptaków. W przypadku Mazowsza mówimy tu o gatunku, który mógłby, po latach nieobecności, ponownie powrócić na listę gatunków lęgowych.

Obserwacje ptaków śledzonych satelitarne dostarczą w najbliższej przyszłości kolejnych danych o przyczynach śmiertelności rybołowa (Klassen i in. 2014).

Wędrówki. Taczanowski (1888) „Przybywa on w ostatnich dniach Marca lub w początku Kwietnia, w początkach Października całkowicie kraj opuszcza”. Taczanowski (1882) dodaje, że „odlatuje w początku Października, zdarza się jednak, że młode ptaki pozostają do końca tego miesiąca”.

W latach 1947-2020 odnotowano łącznie 1657 obserwacji w łącznej liczebności 1884 os., czyli na jedną obserwację przypadało średnio 1,2 os.

W okresie jesiennym (VIII-XI) był znacznie częściej i liczniej obserwowany – 1345 os. podczas 1020 obserwacji, niż wiosną (III-V) - 459 os. podczas 392 obserwacji. Latem (VI-VII) zanotowano 77 os. podczas 70 obserwacji. Zimą (XII-I) jedynie 4 obserwacje – pojedyncze ptaki, 1 w styczniu i 3 w grudniu. Jesienią zarejestrowano 71 % osobników oraz 68 % obserwacji, natomiast wiosną odpowiednio: 24 % i 26%, latem 4 % i 5 %, a w okresie zimowym: 0,2 % i 0,3 %. W lutym nie był notowany. Miesiącem z najmniejszą liczbą obserwacji był czerwiec, gdy zaobserwowano 27 os. podczas 27 obserwacji. W czerwcu i lipcu część ptaków nadal wracała na tereny łęgowe, a część rozpoczynała wędrówkę na zimowiska. Fenologię obserwacji rybołowa ilustruje wykres poniżej.



UWAGA: na osi X kolejno lata od r. 1947 do 2020

Luniak (1971) dla środkowego biegu Wisły (1957-1965) zauważa, że prawie wszystkie ptaki trzymały się koryta rzeki, nigdy nie obserwował wyraźnego długodystansowego przelotu w kierunku przecinającym bieg rzeki. Zwracał też uwagę, że wędrówka przebiegała mało intensywnie (rybołowy przelatywały zarówno w górę jak i w dół rzeki). I rzeczywiście, późniejsze obserwacje na Mazowszu potwierdzały, że wiele ptaków zatrzymywało się na dłuższe okresy, żerowało, odpoczywało. Ptaki śledzone satelitarne wskazują, że w trakcie wędrówki nie trzymają się koryt rzek, których przebieg nie jest zgodny z ich kierunkiem wędrówki, ale mogą zatrzymywać się nad rzekami na kilku czy kilkunastodniowe dni postoju (www.luomi.fi, więcej poniżej).

A.Dombrowski (inf. listowna, koniec lat 90.) tak podsumował obserwacje rybołowa w regionie: „lecą cały dzień, dość wysoko, jakkolwiek np. nad Wisłą trzymają się koryta, to jednak nie zawsze żerują”. Zgodnie obecną wiedzą należy jeszcze dodać, że rybołów potrafi wędrować również nocą, a na znane już sobie żerowiska chętnie powraca co roku i to zarówno w trakcie wiosennej jak i jesiennej wędrówki. Wydaje się też, że podczas przelotu trzyma się dłużej koryt rzek pod warunkiem, że są one zgodne z kierunkiem jego wędrówki (www.luomi.fi). Może to właśnie dlatego jest rzadziej spotykany w trakcie przelotu nad Bugiem (3 % zarejestrowanych ptaków), który zasadniczo nie ma na Mazowszu kierunku zgodnego z jego kierunkiem wędrówki. Codzienne całodzienne obserwacje prowadzone nad Bugiem w okolicach Mołożewa w okresie 23 IV – 13 V i 04 VI – 16 VI 1992 przyniosły jedynie 2 obserwacje: 24 IV 1992 – 1 os., 02 V 1992 – 1 os. (P. Chylarecki). Podobnie Narew

(1 % zarejestrowanych ptaków) i Pilica (2 % zarejestrowanych ptaków) nie są aż tak atrakcyjne na postoje żerowiskowe, jak Wisła.

Sierpniowa akcja kontrolowania 74 kompleksów stawów rybnych w roku 1989 (kontrole trwały 1-2 godz.) przyniosła 4 obserwacje – po 1 os.: 23 VIII Rumoka (A. Brzozowicz), 25 VIII Borów i 26 VIII Walewice (L. Wieczorek), 01 IX Orońsko (J. Tabor). Wydaje się, że to stosunkowo niewiele jak na miesiąc sierpień i może sugerować, że stałe płoszenie ptaków (polowania na kaczki od połowy VIII, redukcja czapli siwej na stawach) powodowało omijanie takich miejsc w następnych latach, a na dłuższe postoje wybieranie miejsc spokojnych. Całkowity brak stwierdzeń rybołowa na stawach rybnych (?spr. czy na pewno st.ryb.) zanotowano dla 37 kontroli w październiku i 43 kontroli w listopadzie na Niz. Południowopodlaskiej w latach 1975-79 (Adamczyk Z., Dombrowski A., Kot H. – A. Dombrowski - inf. list.), przy czym z danych zawartych w kartotece obserwacji wynika, że te późne, szczególnie stwierdzenia listopadowe, to cecha ostatnich 20 lat, co można wiązać ze zmianą klimatu i rozciągnięciem terminu wędrówki jeszcze na XI¹, jak i ogólnym trendem wzrostowym liczebności populacji lęgowej na obszarze na N i NE od Polski, skąd pochodzi większość ptaków migrujących przez Mazowsze (Aizpurua i Arizaga 2022).

Tabela 216-1. Zestawienie największych grup obserwacji rybołowa w latach 1975-2020 na obszarze regionu ornitologicznego Niziny Mazowieckiej

Miejsce obserwacji	Lata i miesiące zbierania obserwacji	Zespół / Obserwatorzy	Łączna liczba odnotowanych ptaków i liczba dni obserwacji	Dodatkowe informacje
Pawłowice, gm. Stężyca, Dolina Wisły	1975-1985, VII-IX 2003-2007	SKO Siedlce SKNO Siedlce, R. Kozik, M. Łukaszewicz	99 os. (Kot i in. 2017) 15 os., 12 dni	śr. pocz. przelotu jesiennego (brak obs. w VII) – 17 VIII (10 lat). Najwcześniejsze – 8 VIII 1976 – 1 os., 6 VIII 1984 – 1 os.
Góra Kalwaria, Wilga Dolina Wisły	1983 – 2000, VII-XI	KNL SGGW	90 os., 65 dni	śr. pocz. przelotu jesiennego (brak obs. w VII) – 24 VIII (10 lat). Najwcześniejsze – 14 VIII 1988 – 1 os., 16 VIII 1994 – 2 os.
Jaktorów, gm. Grodzisk Maz., stawy hodowlane	2004-2020, III-X	D. i J. Gawrońscy	305 os., 150 dni (Gawroński i Gawrońska 2006)	śr. pocz. przelotu wiosennego – 5 IV (15 lat: 2006-2020). Najwcześniejsze, po 1 os. – 30 III 2008, 30 III 2010, 31 III 2009, 31 III 2017 śr. pocz. przelotu jesiennego – 10 VIII (11 lat: 2004, 2006-2010, 2015-2017, 2019-2020, liczone dla VII ³ -VIII). Najwcześniejsze – 22 VII 2008, 28 VII 2006, 30 VII 2009

Rumoka, gm. Lipowiec Kościelny, stawy hodowlane	1989-2017, III- XII	K. Antczak, P. Pagórski, P. Szczypiński	110 os., 83 dni	śr. pocz. przelotu wiosennego – 5 IV (9 lat: 1990, 1992, 1994-95, 2003, 2006, 2009-10, 2014, liczone dla III-IV). Najwcześniejsze – 18 III 1990, 20 III 1994, 31 III 1992 śr. pocz. przelotu jesiennego – 11 VIII (9 lat, liczone dla VII ³ -VIII). Najwcześniejsze – 26 VII 1998, 27 VII 1995
Siedlce, stawy hodowlane	1974-2011, III- V, VIII-X	SKO Siedlce	64 os., 55 dni, w tym jesienią do r. 2000 – 56 os. podczas 51 stwierżeń, a wiosną 14 os. podczas 14 stwierżeń (Goławski i in. 2002, Goławski 2014)	śr. pocz. przelotu wiosennego – 7 IV (8 lat: 1974, 1984, 1987, 1990-93, 2006). Najwcześniejsze – 14 III 1991
Chociw, gm. Czerniewice, stawy hodowlane	2010-2020, IV, V, VIII, IX	Sz. Kielan	40 os., 38 dni	śr. pocz. przelotu wiosennego – 12 IV (7 lat: 2011-12, 2014-15, 2018-20). Najwcześniejsze – 6 IV 2012, 9 IV 2019
Gutocha, stawy hodowlane	2009-2020, III- V, VII-X	M. Murawski, K. Antczak	33 os., 22 dni	-
Ossów, gm. Wołomin, stawy hodowlane	1992-1998	R. Buczkowski, M. Blicharski, M. Sielecki, P. Stolarz, P. Tarkowski	28 os., 24 dni	-
Borów, gm. Bielawy, stawy hodowlane	1989-2020	Ł. Matyjasiak, T. Janiszewski, P. Moranowski, K. Ślusarski, T. Przybyliński, i in.	28 os., 22 dni	-
Puszcza Kampinoska / KPN	2012-2020	D. i J. Gawrońscy	27 os., 20 dni	-

Ptaki śledzone satelitarne. Prawdopodobnie najwięcej danych dotyczących wędrówek na obszarze Niziny Mazowieckiej uzyskano dzięki obserwacji ptaka śledzonego satelitarne o imieniu Jukka (www.luomi.fi). Był to dorosły samiec o nieznanym wieku, lęgowy w południowej Finlandii, który 24 IX 2009 rozpoczął swoją jesienną wędrówkę. 30 IX 2009 o 00:15 (GTM) został zarejestrowany k. Janowa Podlaskiego, o 02:35 na NW od Białej Podlaskiej, a o 03:22 był już poza granicą regionu, na W od Białej Podlaskiej. 27 X 2009 dotarł na zimowisko do Kamerunu. Migrację wiosenną na N rozpoczął 23 III 2010. 10 IV 2010 o 10:00 Jukka pojawia się nad Radomką k. Przytyka, a o 13:00 dotarł do Wólki Załęskiej, kilka kilometrów na N od Góry Kalwarii i do rana przebywał w tamtejszym lesie, zaczynając wędrówkę na NW o 7:00. O 08:33 przelatuje nad Piasecznem, 10:46 mija Warszawę-Janki, 11:33 Izabelin, 13:00 dolatuje wzdłuż doliny Wkry do wsi Popielżyn Duży, dalej mija Nowe Miasto i o 14:33 Ojrzeń, aby o 16:00 dotrzeć Wiśniewka k. Mławy, gdzie prawdopodobnie żeruje na pobliskich stawach rybnych, a o 16:46 przelatuje do pobliskiego

lasu – przebywa tam od 19:00 do 01:46 12 IV 2010, gdy opuszcza las i o 04:00 odnotowany jest na stawach rybnych. O 06:11 jest na N krańcu Mławy, a ostatni odczyt w regionie, to przelot nad trasą S7 na wysokości Mława Północ. O 07:46 ptak jest już na SW od Nidzicy, poza granicą regionu. Jesienią 2010 Jukka pojawia się 26 IX 2010 o 22:00 k. wsi Leman na Równinie Kurpiowskiej, a o 22:46 zarejestrowany jest w rez. „Ciemny Kąt”, a dalej 27 IX 2010 o 00:20 po południowej stronie rzeki Turośl. Do 08:07 ptak przemieszcza się stosunkowo wolno w kierunku południowym, opuszczając obszar lasu nad którym wędrował. O 10:28 przecina Szkwę, a o 16:45 Rozogę. O 22:46 dociera do lasu nad Narwią w Ostrołęce, gdzie przebywa do 04:46 28 IX 2010. Rano przemieszcza się wzdłuż Narwi i w jej pobliżu, ale pozostaje w tej samej okolicy. 29 IX 2010 przebywa w pobliżu sztucznych zbiorników elektrowni w Ostrołęce, a o 17:38 zanotowano go w lesie (innym niż poprzedniej nocy), gdzie najpóźniej o 05:24 dnia następnego, 30 IX 2010, przelatuje w kierunku Narwi i dalej o 7:00 ujścia Rozogi do Narwi. Ten czas od wieczora 27 IX 2010 do 30 IX 2010 można zaliczyć do odpoczynku i żerowania Jukki w trakcie jesiennej wędrówki. Ptak wędruje dalej równoległe do doliny Narwi, ale ok. 2 km od koryta rzeki. O 14:00 dociera do Radzymina, o 14:47 do Marek, o 15:34 jest w Warszawie nad ul. Dwernickiego na Pradze Południe, o 16:21 nad ul. Wałbrzyską. O 19:00 dociera do stawów k. Lesznowoli, a o 22:00 zarejestrowany jest w pobliskim lesie, ok. 300 m od jego skraju, gdzie ostatni odczyt jest o 04:46 01 X 2010. Od 07:00 do 18:19 notowany jest nad stawami, a kolejny odczyt o 07:00 2 X 2010 pokazuje, że ptak przebywa tam nadal. O 07:46 ptak leci nad sadami mijając w pobliżu rez. „Modrzewina”. Przelatuje nad Tomaszowem Maz. – o 11:33 jest już po jego SW stronie. Następny odczyt o 13:00 jest już poza granicą Regionu. Ptak dociera do Kamerunu 22 XI 2010, a 26 III 2011 wyrusza na N. Wiosną 2011 Jukka pojawia się 16 IV 2011 o 18:00 w lesie – 10 km na NE od Tomaszowa Maz., gdzie przebywa co najmniej do 03:12 17 IV 2011. Od 07:13 do 10:00 prawdopodobnie żeruje nad rzeką Luboczanką k. wsi Brzozów, dalej rusza na północ, o 12:00 mija Regnów, o 14:00 jest 5 km na NE od Białej Rawskiej, wraca kilka km w kierunku SE i od 20:39 do co najmniej 03:16 18 IV 2011 pozostaje w lesie. O 6:00 pokazuje się jeszcze 1 km na S i dopiero rusza na NE. O 10:00 przelatuje nad rez. „Zakole Wawerskie” w Warszawie, 10:46 jest k. Tłuszcza, 12:00 5 km na W od Ostrowi Maz., 12:46 na skraju poligonu Czerwony Bór i to ostatni odczyt w granicach Regionu. O 14:00 jest już nad Biebrzą k. Burzyna. Jesienią 2011 Jukka wyrusza z Finlandii 17 IX 2011 i 24 IX 2011 o 10:46 jest jeszcze po N stronie Bugu k. Mołożewa, a pierwszy odczyt z Mazowsza jest o 11:33 3 km na N od Paprotni. Ptak mija od E Siedlce, o 13:00 jest w Tworkach nad rz. Muchawką, 13:46 w Żdżarach (rez. „Jata”), a od 19:46 do 04:44 25 IX 2011 przebywa w lesie 8 km na E od Ryk. O 04:46 ptak jest 2 km na S od miejsca odpoczynku, o 05:33 o kolejny 1 km na S, a o 07:00 po północnej stronie rz. Wieprz, na granicy Regionu. Kolejny odczyt już poza Mazowszem, to 07:46 k. Gołębia nad Wisłą. 22 X 2011 ptak dociera do zimowiska w Kamerunie. Powrót rozpoczęty 20 III wiosną 2012 roku jest już trzecią, ale ostatnią wędrówką Jukki przez Mazowsze. Poprzedza to kilkudniowy postój na stawach k. Końskich w Młynku Rogowskim od 5 IV 2012 13:00 do 09 IV 2012 04:00, a o 07:46 ptak jest już 4 km na NW od Drzewicy, w pobliżu Spalskiego PK. O 08:33 ptak jest po N stronie Pilicy k. Roszkowej Woli, o 10:00 nad Bolimowskim PK, dalej leci nad KPN i o 11:33 przekracza Wisłę k. Secymina Polskiego, o 13:00 jest 3 km na W od Ciechanowa, o 13:46 15 km na NE od Mławy i wkrótce opuszcza Mazowsze.

Drugi ptak wędrujący przez Mazowsze to Ilmari – 8 letni samiec rozpoczyna wędrówkę jesienną z południowej Finlandii 16 IX 2012. Do Polski wlatuje 5-go dnia wędrówki - 21 IX 2012 od strony Białorusi, 3 km na N od Terespoła, a więc omija Mazowsze, dociera do Kameruny nad Zat. Gwinejską 13 X 2012. 30 III 2013 rusza w drogę na północ. 18 IV 2013 o 10:29 jest już nad Wieprzem k. Jeziorzan, a o 11:00 9 km na S od Łukowa, o 11:29 6 km na E od Siedlec, o 11:59 przekracza Bug i jest w Chutkowicach na wysokości Mołożewa. 25 IV

2013 dociera do gniazda w Finlandii. Jesienią 2013 wyrusza na południe 07 IX 2013 i jedynie „zaczepia” o Region na odcinku ok. 8 km, wlatując od strony Białorusi k. wsi Łęgi i przecinając rz. Krznę między Białą Podlaską, a Terespołem opuszcza Region. Do Kamerunu dociera 18 X 2013, a 26 III 2014 rozpoczyna powrót. 07 IV 2014 dociera do wód terytorialnych Grecji k. Peloponezu, gdzie prawdopodobnie zostaje zastrzelony.

Trzeci ptak ważny dla Mazowsza to Sanni, który 21 VII 2020 rozpoczyna wędrówkę na południe. 26 VII 2020 o 14:00 wlatuje od strony Mielnika, nad Bugiem, k. wsi Gnojno. Noc spędza w lesie, 4 km na N od Janowa Podlaskiego, po stronie białoruskiej. Rano rusza na południe, o 08:00 27 VII 2020 mija Janów Podlaski, o 08:33 jest k. Kijowca nad rz. Krzną, a o 08:40 już jest poza granicą Regionu. Ten ptak jest dobrym przykładem do zilustrowania dłuższego postoju, charakterystycznego dla jesiennych wędrówek – od 31 VII do 01 IX 2020 łowi ryby w rejonie Smygi, 100 km na E od Lwowa, po czym rusza na zimowisko do Kamerunu.

Czwarty ptak to dorosła samica Seija, która na Mazowsze przylatuje z fińskiej Laponii po raz pierwszy jesienią 2014. Rozpoczyna swoją wędrówkę 29 VIII 2014 i przekracza granicę regionu Mazowsza 13 IX 2014 - o 07:03 jest nad Bugiem na E od Janowa Podl., 8:38 jest 4 km na W od Biała Podl., 10:08 jest między Międzyrzecem Podl. a Radzyniem Podl., 11:50 5 km na NE od Kocka i wkrótce opuszcza granice Mazowsza. 09 X 2014 dociera do zimowiska na Wybrzeżu Kości Słoniowej we E Afryce. 30 III 2015 rozpoczyna powrót. 01 V 2015 o 10:32 jest na wysokości Radzyna Podl., blisko granicy regionu, gdzie wlatuje przy W granicy Białej Podl., a o 11:20 opuszcza granicę Polski i regionu przekraczając Bug na N od Janowa Podl. 10 V 2015 wraca do gniazda w Laponi. 23 VIII 2015 wyrusza na południe, ale tym razem wlatuje na Polski na S od Chełma, z pominięciem Mazowsza. 11 X 2015 dociera na zimowisko, a 29 III 2016 rozpoczyna wędrówkę na lęgowisko, docierając do granicy regionu 1 V 2016. O 11:38 jest 8 km na SW od Kocka, a 12:36 mija od W Radzyń Podl., 13:25 jest 8 km na NE od Międzyrzec Podl., a o 14:21 jest już po stronie białoruskiej, przekraczając Bug k. Gnojna. 07 V 2016 wraca do gniazda w Laponi. 13 VIII 2016 wyrusza na S, ale ponownie omija Mazowsze, wlatując do Polski na wysokości Chełma. Wraca na zimowisko, a wiosną nadajnik ostatni sygnał wysyła z Węgier. Ciekawostką jest, że Seiga podczas swoich 5-krotnych odwiedzin Polski za każdym razem spędzała dłuższe okresy na stawach rybnych w Lasach Janowskich i to zarówno w trakcie wędrówki jesienniej jak i wiosennej, każdorazowo jest to postój trwający od 10 do 14 dni.

Piąty fiński ptak, o którym warto wspomnieć, dorosły samiec Heikki, choć mija granicę Mazowsza, przelatując zaledwie 15 km na E od Brześcia, po stronie białoruskiej 25 IX 2013 o 07:21, jest o tyle ciekawy, że jego zimowisko znajduje się we W Afryce, w Mozambiku. Dzięki satelitarnemu śledzeniu ptaków wiemy też, że przez Mazowsze wędrują jednoroczne, młode rybołowy ze środkowej Norwegii (Østnes i in. 2019), obierające południowy kierunek swojej wędrówki i podobnie dzieje się z młodymi rybołowami z północno-wschodniej Polski. Dorosłe ptaki gniazdujące na w Polsce na N od Mazowsza wybierają kierunek bardziej SW i mogą migrować przez W część Mazowsza lub wybierają W kierunek i wówczas omijają Mazowsze. Zimę spędzają we E Afryce (Anderwald i in. 2021).

Kilkanaście ptaków, w tym dorosłe i młode z południowej Szwecji, śledzone satelitarnie, praktycznie omijało centralną i wschodnią Polskę, obierając SW kierunek migracji do E Afryki, za wyjątkiem jednego wędrującego w kierunku SE, przez Kazachstan, do Mozambiku. Niektóre młode ptaki wędrowały w kierunku południowym przez centralną Polskę (Hake i in. 2001). Szwedzkie ptaki z obrączkami znalezione na Mazowszu w latach 1947-1985, to ptaki z południowej Szwecji (2 juv. i 2 ad.) oraz z północnej Szwecji (1 juv.).

Struktura wiekowa w cyklu rocznym. Wiek określono dla 174 ptaków. Wśród ptaków, których wiek zidentyfikowano 117 os. (67 %) stanowiły ptaki w szacie dorosłej, a 57 os. (33 %) w szacie młodocianej. Dla większości widzianych ptaków (N=1717) nie określono wieku. Wśród 14 ptaków obrączkowanych w Finlandii i Szwecji, które zginęły na obszarze Niziny Mazowieckiej 8 ptaków było w 1 roku życia (57 %), 3 dorosłe (8 r., 5-6 r., 12 r.) oraz 2 ptaki w 3 roku życia. Jak wiadomo ptaki w 2 r. życia zasadniczo nie są stwierdzane w Polsce, ponieważ pozostają na zimowiskach w Afryce i wracają na tereny lęgowe dopiero jako ptaki trzyletnie (Cramp...).

Stadność w cyklu rocznym. Znaczną część obserwacji stanowiły ptaki pojedyncze, bo 89 % (1496 stwierdzeń pojedynczych ptaków) wszystkich zarejestrowanych rybołówów, a w drugiej kolejności obserwacje 2 os., stanowiące 7 % (122 obserwacje 2 os.) zaobserwowanych ptaków. Obserwacje 3 os. stanowiły 2 % (27 stwierdzeń 3 os.), 4 os. (6 stwierdzeń), 5 os. (4 stwierdzenia), 6 os. (brak stwierdzeń), 7 os. (1 stwierdzenie), 8 os. (1 stwierdzenie). Największe zgrupowanie liczące 8 os. („kołujących nad gajówką”) obserwowano 20 VIII 1976 w Antoniowie, gm. Ciepiałów (J. Sosnowski).

Przelot wiosenny. W latach 1973-2020 odnotowano łącznie 430 obserwacji w łącznej liczebności 460 os. Przelot wiosenny był silnie rozciągnięty i trwał od końca marca do początku czerwca, a dalej w czerwcu prawdopodobnie nakładał się z przelotem ptaków na zimowiska. Wyrazny szczyt wiosenny w drugiej dekadzie kwietnia (ryc. 216-2). Najwcześniejszej obserwacji pojedynczych osobników dokonano 9 III 1990 na stawach w Piastowie, gm. Jedlińsk (S. Chmielewski) oraz 14 III 1991 na stawach w Siedlcach (R. Koczborski, G. Pyziołek w Goławski i in. 2002), a 18 III 1990 na stawach Rumoka obserwowano 2 os. (K. Antczak). Średnia data początku przelotu wiosennego przypadła na 5 IV i została określona dla dwóch miejsc wieloletnich obserwacji – dla stawów hodowlanych w Jaktorowie w latach 2006-2020 (D. i J. Gawrońscy, Gawrońska i Gawroński 2006) oraz stawów Rumoka w latach 1989-2017 (K. Antczak, P. Pagórski, P. Szczypiński) (Tab. 216-1). Dla stawów w Chociwiu, gm. Czerniewice w latach 2011-2020 – 12 IV (Sz. Kielan), a dla stawów w Siedlcach w latach 1974- 2006 – 7 IV (SKO Siedlce).

Najczęściej obserwowano ptaki żerujące lub odpoczywające. W okresie III-V 64 % ptaków odnotowano na stawach rybnych, 16 % w dolinach rzek, a 3% nad sztucznymi zbiornikami zaporowymi i retencyjnymi. Ukierunkowany przelotu najczęściej odbywał się w kierunku północnym i zanotowano go 19 razy, łącznie 20 ptaków, w tym 1 raz dla 2 ptaków lecących razem - 10 IV 2009 k. Kępy Kamińskiej nad Wisłą (P. Kazanecki). W kierunku północno-wschodnim migrujące ptaki widziano 14 razy, łącznie 17 ptaków, w tym 24 IV 2012 - 2 os. nad stawami w Szostku (A. Parapura, A. Polak) i 26 IV 1991 - 3 os. w okolicy stawów w Jeleńcu (S. Śledź). Nieliczne obserwacje dotyczyły pojedynczych ptaków lecących w kierunku północno-zachodnim (4 os.), zachodnim (3 os.) oraz wschodnim (2 os.).

Stadność. Najwięcej, bo 96 % obserwacji wiosennych stanowiły stwierdzenia pojedynczych osobników (412 spotkań), spotkania 2 osobników (16 spotkań), to 4 %, a 3 osobników (3 spotkania) – 1 %. Wyjątkowo, jeden raz odnotowano równocześnie 5 osobników – 22 IV 2006 na stawach w Jaktorowie (D. i J. Gawrońscy).

Struktura wiekowa. Dla 460 obserwowanych ptaków wiek dorosły odnotowano dla 83 os. Dla pozostałych ptaków nie określono wieku.

Okres przebywania. Ptaki przebywały krótko, a 2-dniowe obserwacje odnotowano na stawach w Chociwiu, gm. Czerniewce: 21-22 IV 2012 – 1 os. oraz 9-10 IV 2019 – 2 os. (Sz. Kielan).

Przelot/obserwacje w czerwcu i lipcu

Stosunkowo dużo obserwacji odnotowano w czerwcu - 27 spotkań 27 os. W lipcu liczba obserwacji wzrasta - 43 spotkania łącznie 50 os., ale tu rozpoczyna się migracja jesienna. W

czerwcu 5 obserwacji mogło dotyczyć przelotu, ale jedynie dla 2 określono jego kierunek – 12 VI 2012 1 os. wędrujący w kierunku północno-wschodnim w dolinie Radomki k. Lewaszówki (M. Łukaszewicz) oraz 26 VI 2013 1 os. wędrujący w kierunku południowo-zachodnim nad zbiornikiem zaporowym Jedlnia-Letnisko. Jeśli te ptaki rzeczywiście wędrowały może to oznaczać, że w czerwcu migracja na tereny łęgowe nakłada się z migracją na zimowiska. Dla 3 innych obserwacji dotyczących przelotu nie określono jego kierunku (9 VI 2015 wysoki przelot nad zb. Słowików (M. Łukaszewicz), 11 VI 2017 – przelot nad polami (M. Murawski), 23 VI 2010 przelot w silnym wietrze k. Topora, gm. Mrozy (A. Dombrowski). Wszystkie obserwacje w czerwcu dotyczyły pojedynczych ptaków.

W lipcu pojawia się dwukrotnie więcej obserwowanych ptaków niż w czerwcu. Od końca lipca pojawiają się też pierwsze ptaki w szacie młodocianej: 27 VII 2000 1 os. k. Łęczeszyc, gm. Belsk Duży (C. Iwańczuk) oraz 31 VII 1995 1 os. wędrujący w kierunku południowym k. Ramion, gm. Baranowo (A. Górski, C. Kazało).

W kierunku południowym stwierdzono przelot w dwóch przypadkach: wspomniany już powyżej młodociany osobnik k. Ramion oraz 17 VII 2016 1 os. k. Gałuszyna, gm. Klwów (K. Sieczak). Ponadto 17 VII 2012 1 os. wędrował w kierunku północno-wschodnim w dolinie Radomki k. Lewaszówki (M. Łukaszewicz), co jest o tyle możliwe, że migrujące ptaki potrafią „zawracać”, poszukując np. miejsca na odpoczynek lub żerowiska (www.luomi.fi).

W lipcu w większości notowano pojedyncze ptaki (44 os.), a trzykrotnie po 2 os.

Spotykano ptaki przebywające po kilka dni w tych samych miejscach, gdzie żerowały i odpoczywały – 21-23 VII 2009 1 ad. na zbiorniku Mokre Łąki k. Truskawia, gm. Izabelin (B. Woźniak, M. Kuszner) i być może ten sam ptak nadal 25 VII 2009 (M. Kuszner, W. Krzak). 1 ptak w okresie 16-21 VII 1998 na stawach Brudnów, gm. Wieniawa (R. Tęcza).

Przelot jesienny. W latach 1947-2020 odnotowano łącznie 1153 obserwacji w łącznej liczebności 1345 os. Przelot jesienny (VIII-XI) trwał od sierpnia do końca pierwszej dekady listopada. Wyraźny szczyt jesienny następuje w pierwszej i drugiej dekadzie IX (ryc. 216-2). Najpóźniejsze obserwacje dotyczą listopada, gdy w latach 2004-2018 odnotowano 6 pojedynczych i jeden raz 2 ptaki np. – 04 XI 2004 – 2 os. wędrujące w kierunku SW na poligonie Czerwony Bór, gm. Zambrów (A. Górski), 6 XI 2011 – 1 os. na stawach Rumoka (M. Łukaszewicz, R. Kuropieska), 9 XI 2013 – 1 os. na zbiorniku Mokre Łąki k. Truskawia (L. Aniśkiewicz). Najpóźniejsza listopadowa obserwacja to 15 XI 2018 – 1 os. Puszcza Kampinoska (J. Gawroński). Być może listopadowe pojawy ptaków, notowane od 2004 roku, są związane z obserwowaną tendencją do dłuższego pozostawania w Europie i coraz częstszego zimowania, w tym w południowej Europie i północnej Afryce (Aizpurua i Arizaga 2022).

Średnia data początku przelotu jesiennego przypadła na 10 VIII i 11 VIII i została określona dla dwóch miejsc wieloletnich obserwacji – odpowiednio, dla stawów hodowlanych w Jaktorowie w latach 2004-2020 (D. i J. Gawrońscy) oraz stawów Rumoka w latach 1989-2017 (K. Antczak, P. Pagórski, P. Szczypiński) (Tab. 216-1). Późniejsza średnia data początku przelotu jesiennego została określona dla rzeki Wisły: dla Pawłowice w latach 1975-1985 - 17 VIII (SKO Siedlce), a dla Góry Kalwarii w latach 1986-1998 – 24 VIII (KNL SGGW). Dużo późniejsze pojawianie się rybołowa nad Wisłą potwierdzają nieliczne obserwacje z lipca – tylko 2 stwierdzenia – 26 VII 1985 Płock Radziwie (T. Gontarek) oraz 22 VII 2006 1 os. Pawłowice (M. Łukaszewicz). Być może przelotne ptaki w tym okresie preferują stawy rybne. Jesienią 49 % ptaków odnotowano na terenach stawów rybnych, 36 % w dolinach rzecznych, a 5 % nad sztucznymi zbiornikami zaporowymi i retencyjnymi.

Wiele ptaków spotykano podczas żerowania i odpoczynku lub lokalnych przelotów między zbiornikami wodnymi. Jedynie 7 % ptaków obserwowanych jesienią zakwalifikowano jako migrujące (kartoteka MŚTO i in.), a dla 6 % (79 os.) określono kierunek migracji.

Ukierunkowany przelot najczęściej odbywał się w kierunku południowym i zanotowano go

26 razy dla pojedynczych ptaków. W kierunku południowo-zachodnim migrujące ptaki widziano 14 razy, łącznie 15 ptaków, w tym 3 XI 2004 - 2 os. nad poligonem Czerwony Bór (A. Górski). Pojedyncze osobniki migrujące w kierunku południowo-wschodnim odnotowano 4 razy. 13 pojedynczych ptaków odnotowano lecących w kierunku zachodnim. Część obserwacji dotyczyła pojedynczych ptaków lecących w kierunku północnym (11 os.), północno-wschodnim (2 os.), północno-zachodnim (3 os.) oraz wschodnim (4 os.) i prawdopodobnie dotyczyła ptaków, które odpoczywały w trakcie swojej wędrówki.

Stadność. Obserwacje pojedynczych ptaków stanowiły 88 % (1012 obserwacji) wszystkich jesiennych stwierdzeń. Obserwacje równocześnie 2 os. to 10 % jesiennych stwierdzeń (111 obserwacji). Zaledwie 2 % stanowiły obserwacje 3 ptaków (19 obserwacji). 7-krotnie widziano 4 ptaki, 2-krotnie 5 ptaków - 17 IX 1994 na stawach w Rumoce (K. Antczak, P. Pagórski), 24 VIII 2004 na stawach w Jaktorowie (J. Gawroński) oraz po 1 razie 7 ptaków - 14 IX 2014 na stawach w Jaktorowie (J. Gawroński) i 8 ptaków równocześnie 20 VIII 1976 w Antoniowie (J. Sosnowski).

Struktura wiekowa. W okresie jesiennym dla 159 os. określono wiek - stwierdzono 98 osobników w szacie młodocianej, co stanowiło 62 % liczebności oraz 61 ptaków w szacie dorosłej, stanowiących 38% liczebności.

Okres przebywania. Przebywanie 1 os. w okresie 4 dni nad Wisłą w Pawłowicach odnotowano w dniach 28-31 VIII 1984 (S. Chmielewski, SKO Siedlce). Liczenia w Pawłowicach trwały w okresie VII-IX w latach 1975-1985. W trakcie trwających co roku jesiennych obozach obrączkowania ptaków nad Wisłą w okolicach Góry Kalwarii, co roku spotykano ptaki, które zatrzymywały się na dłuższy czas, nawet powyżej 14 dni (SO KNL SGGW). Dla rejonu Błota-Świdry nad Wisłą zanotowano obecność 1 ptaka, codziennie polującego, w okresie 29 VIII - 30 IX 1994 (T. Smoleński), chociaż nie ma zupełnej pewności, że przez cały ten okres 33 dni to był ten sam ptak. W okresie 1-29 VIII 2003 (29 dni) obserwowano 1 os. nad Wisłą w Pawłowicach (P. Kozik). 2 ptaki odnotowano przez 5 dni na zbiorniku Domaniów, gm. Przytyk - 14-18 IX 2006 (M. Łukaszewicz, R. Kuropieska). Przez kilka dni 1 os. obserwowano na jez. Szczawińskim, gm. Szczawin Kościelny (Ł. Kołębasiak i in.). Postoje, nawet 30 dniowe, podczas jesiennej wędrówki, to typowe zachowanie u tego gatunku, co w ostatnich latach potwierdziły obserwacje ptaków śledzonych satelitarne (www.luomus.fi).

Zimowanie. W okresie XII-II 1947-2020 rybołowa stwierdzono w łącznej liczebności 4 osobników w trakcie 4 obserwacji, w tym 3 razy w grudniu i 1 raz w styczniu.

Na stawach Rumoka w roku 1997 był jeszcze w pierwszych dniach grudnia (inf. od pracowników stawów rybnych - K. Antczak i P. Pagórski). 12 XII 2003 - 1 znaleziony martwy, prawdopodobnie zastrzelony, na tych samych stawach Rumoka (Cenian 2003) i 28 XII 2003 - 1 os. na stawach Rumoka (K. Antczak i P. Pagórski).

W styczniu stwierdzono go raz: 17 I 1997 nad Wisłą pod Płockiem k. Woli Brwileńskiej (Kaliszewski 1998), na granicy regionu Niziny Mazowieckiej. W lutym nie był notowany.

W ostatnich latach zarejestrowano również coraz częstsze zimowanie w południowej Europie i północnej Afryce (Aizpurua i Arizaga 2022).

Streszczenie. **Przelotny corocznie**, wyjątkowo **nielicznie** zimujący. W latach 1947-2020 zarejestrowany 1657 razy w łącznej liczebności 1884 os. W okresie jesiennym był znacznie częściej i liczniej obserwowany, niż wiosną. Jesienią zarejestrowano 71 % osobników oraz 68 % obserwacji, natomiast wiosną odpowiednio: 24 % i 26%, latem (VI-VII) 4 % i 5 %, a w okresie zimowym: 0,2 % i 0,2 %. Jesienią największe zgrupowanie to 8 ptaków równocześnie krążących, wędrujących, 20 VIII 1976 w Antoniowie (J. Sosnowski) oraz 7 ptaków - 14 IX 2014 na stawach w Jaktorowie (J. Gawroński). Największe zgrupowanie wiosną -

odnotowano równocześnie 5 osobników – 22 IV 2006 na stawach w Jaktorowie (D. i J. Gawrońscy).

Ireneusz Mirowski

Literatura.

- Aizpurua O. i Arizaga J. Western Osprey. 2022. w: Euroazjatycko-afrykański atlas migracji ptaków.
- Anderwald D., Czajka Ł., Rubacha S., Zygmunt M. and Mirski P. 2021. Autumn migration of Ospreys from two distinct populations in Poland reveals partial migratory divide. Avian Research. Anderwald et al. Avian Res (2021). <https://doi.org/10.1186/s40657-021-00281-6>
- BirdLife International and Handbook of the Birds of the World (2019). Bird species distribution maps of the world. Version 2019. <http://datazone.birdlife.org/species/requestdis>.
- BirdLife International (2022) Species factsheet: *Pandion haliaetus*. Pobrane na <http://www.birdlife.org> dnia 28/08/2022.
- Buczek T., Mirowski I. 1994. Nie strzelajmy do rybołówów! Łowiec Polski. Nr 8/94.
- Bukaciński D., Gorzelski W., Kowalski M., Lippoman T. 1989. Stawy Gutocha, ważna ostoja ptaków w województwie ostrołęckim. Chrońmy Przyr. Ojcz. 45, 3: 76-83.
- Cenian Z. 2003. Nie strzelajmy do rybołowa. Biuletyn KOO. Nr. 13.
- Cieślak M., Piasecki K. 1981. Awifauna Puszczy Kozienickiej i jej okolic. Biuletyn Kwartalny Radomskiego Towarzystwa Naukowego. Tom XVIII, Zeszyt 1.
- Dmoch A., Cieśluk P., Godlewski M., Kozik R., Wyszyński R. 2003. Awifauna wschodniej części Puszczy Białej. Kulon 8: 15-45.
- Domaniewski J. 1921. Fauna ornitologiczna dorzecza Wisły i jej stosunek do fauny dorzeczy większych rzek sąsiednich. Monografia Wisły, 5 (18).
- Dunajewski A. 1938. Fauna słodkowodna Polski. z. 3. Ptaki (Aves). Warszawa.
- Gawroński J., Gawrońska D. 2006. Przelot rybołowa *Pandion haliaetus* na stawach rybnych koło Jaktorowa. Biuletyn KOO, 15: 41-42.
- Goławski A., Sachanowicz K., Rzępała M., Kot H., Tabor A. 2002. Awifauna niełęgowa stawów rybnych w Siedlcach w latach 1971-2000. Kulon 7: 73-102.
- Goławski A. 2006. Kleptopasożytnictwo pokarmowe kruką *Corvus corax* względem rybołowa *Pandion haliaetus*. Kulon 11: 110-111.
- 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, Siedlce.
- Gotzman J., Jabłoński B. 1972. Gniazda naszych ptaków. PZWS. Warszawa.
- Górski A., Trzeciński K. 2011. Awifauna łęgowa południowo-wschodniej części Puszczy Kurpiowskiej w latach 1987-2011. Kulon 16: 1-40.
- Hake, M., Kjellen, N., Alerstam, T. 2001 . Satellite tracking of Swedish Ospreys *Pandion haliaetus*: Autumn migration routes and orientation. Journal of Avian Biology **32**: 47–56.
- Kaliszewski I. 1998. Zimowa obserwacja rybołowa (*Pandion haliaetus*) pod Płockiem. Kulon 3: 99-100.
- Kaźmierczak B. 1998. Ptaki województwa płockiego. Wstępne wyniki inwentaryzacji awifauny. Wyd. Zarząd Parków Krajobrazowych Brudzeńskiego i Gostynińsko-Włocławskiego. Płock.
- Keller V., Herrando S., Vorisek P. et al. 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- Klaassen, R. H. G., Hake, M., Strandberg, R., Koks, B. J., Trierweiler, C., Exo, K.-M., Bairlein, F., Alerstam, T. 2014 . When and where does mortality occur in migratory birds?

- Direct evidence from long-term satellite tracking of raptors. *Journal of Animal Ecology* **83**: 176–184.
- Kot H., Chmielewski S., Dombrowski A., Rzepała M., Szymkiewicz, M. Walankiewicz W., Głazewska E. 2017. 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*. M-ŚTO, Pionki, s. 185-332.
- Luniak M. 1971. Ptaki środkowego biegu Wisły. *Acta Ornithologica*, tom XIII, nr 2: 17-98.
- Luniak M., Kozłowski P., Nowicki W., Plit J. (2001). *Atlas Warszawy. Ptaki Warszawy 1962-2000*. PAN Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyńskiego. Zeszyt 8.
- Łukaszewicz M. 2020. Rybołów *Pandion haliaetus*. W: S. Chmielewski, M. Łukaszewicz, J. Tabor, R. Kuropieska, M. Kurowski, M. Mołęda, A. Szafranski, C. Iwańczuk, M. Miłkowski, C. Kurys. 2020. *Ptaki puszczy Kozienickiej i terenów przyległych*. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań-Pionki, s. 198.
- Monti, F. 2021 . Osprey *Pandion haliaetus*; In: *Migration strategies of birds of prey in Western Palearctic*. CRC Press, Boca Raton Editor(s): M. Panuccio, Mellone, U., Agostini, N.
- Olech B. 2003. Ptaki drapieżne. W *Kampinoski Park Narodowy*, tom I: 637-646.
- Pomarnacki L. 1980. Ptaki lęgowe woj. radomskiego. *Biul. Kwart. RTN* 3: 39-52.
- Sapalski J. 1862. *Pogląd na historię naturalną Guberni Radomskiej*. Drukiem E. Kołakowskiego. Kielce.
- Tabor J. i Chmielewski S. 1998. Stan poznania, zmiany awifauny Spalskiego Parku Krajobrazowego. *Materiały do Planu Ochrony Spalskiego Parku Krajobrazowego*. Zespół Nadpilicznych Parków Krajobrazowych. Moszczenica.
- Tabor J. 1998. Kręgowce. W *Burzyński I. (red.). Spalski Park Krajobrazowy*.
- Taczanowski W. 1882. *Ptaki krajowe*, t. 1-2. Wyd. Akad. Umiej., Kraków.
- Taczanowski W. 1888. *Spis ptaków Królestwa Polskiego obserwowanych w ciągu ostatnich lat pięćdziesięciu*. *Pam. Fizyogr.*, Warszawa 8: 1-46.
- Tischler F. 1941. *Die Vögel Ostpreussens und seiner Nachbargebiete*. I-II. Königsberg/Berlin.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Wołowik M. 2015. *Awifauna Stawów Jaktorowskich w latach 2010-2014*. Praca magisterska na kierunku biologia, wykonana pod kierunkiem dr hab. Patryka Rowińskiego. SGGW. Warszawa.
- Østnes JE, Kroglund RT, Kleven O, Nygard T. *Migratory patterns of Ospreys (Pandion haliaetus) from central Norway*. *Ornis Fennica*. 2019;96:101–11.
- www.luomi.fi – Pobrane w dniach 01.08.2022-05.09.2022.
- www.migrationatlas.org. Euroazjatycko-afrykański atlas migracji ptaków. 2022.
- www.Birdwaching.pl -ile stwierdz., lata...
- www.clanga.com -
- www.ornitho.pl -
- www.rybołowy.pl – strona projektu LIFE nr LIFE15 NAT PL000819, akronim LIFEPandionPL. DGLP. 2016-2021.