

Kormoran - *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)

Status. Bardzo nieliczny gatunek lęgowy. W latach 2006-2020 znana była tylko jedna kolonia licząca maksymalnie 86 gniazd. **Przelotny corocznie** i **nielicznie** zimujący.



Fot. Xx. Kormorany czarne *Phalacrocorax carbo* (fot. K. Mortka)

Środowisko: Gatunek stwierdzany na większych stawach rybnych, zbiornikach retencyjnych i starorzeczach oraz największych rzekach, ale rzadko na małych ciekach i akwenach. W trakcie migracji obserwowano ptaki przelatujące nad zbiornikami wodnymi oraz nad polami i miastami.

Zmiany liczebności. Taczanowski (1882 i 1888) uważał kormorana za gatunek sporadycznie obserwowany wiosną i jesienią, a gniazdujący w kilku miejscach: na Saskiej Kępie w Warszawie jedno gniazdo około roku 1840; kolonia w Zegrzu w roku 1837 oraz w kilku miejscach nad Narwią i Bugiem. Kolonia w Zegrzu została bardziej szczegółowo opisana w innym źródle: „W 1837 r. duże stado kormoranów założyło kolonię na starych dębach w Zegrzu nad Narwią. Krasieński, właściciel dóbr, otoczył ptaki troskliwą opieką, choć wiadomo

było, że kormoran jest „wilkiem na ryby”. Po wylęgnięciu się młodych stado odleciało” (Anonymus 1837 a, b za: Cios 2016).

W XX wieku, aż do lat 1980. był spotykany tylko wyjątkowo. Nad Wisłą powyżej Warszawy w latach 1957-1965 wiosną był rzadki, a jesienią obserwowany sporadycznie (Luniak 1971). Był również rzadko stwierdzany wiosną poniżej Warszawy (Truszkowski 1961). Na początku lat 1980. na warszawskim i podwarszawskim odcinku Wisły rzadko obserwowano pojedyncze ptaki (J. Cygan, A. Dombrowski, H. Kot, P. Zyska). Wiosną 1985 na Wiśle na wysokości Kępy Polskiej spotykano nieregularnie stada do 10 os. (J. Bukowski, D. Gałązka).

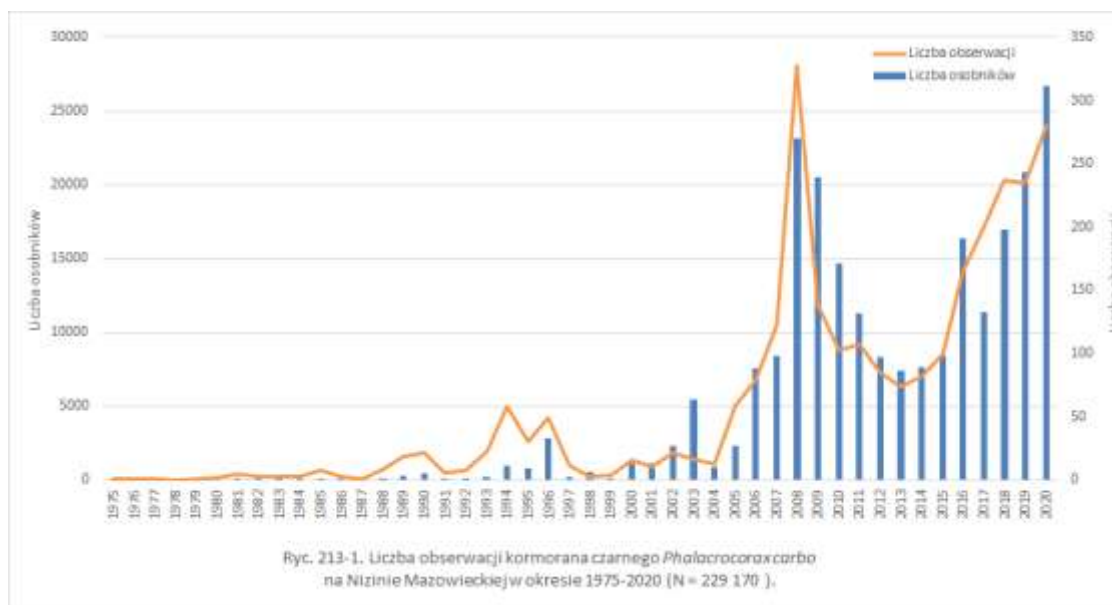
W latach 1975-1985 w trakcie letnich obozów w Pawłowicach nad Wisłą, początkowo pojedyncze obserwacje w latach 1975 i 1979, a corocznie począwszy od roku 1980 w łącznej liczbie 34 os., w małych grupach do 9 os. (Kot i in. 2017).

Na stawach w Siedlcach zarejestrowany był kormoran 16 IV 1974 (H. Kot), ale corocznie dopiero od roku 1986 (Goławski 2014). W okresie październik-listopad 1975-1979 na stawach Niziny Południowopodlaskiej nie był wykazywany (Adamczyk i in. 1998). W sierpniu 1989 na stawach Niziny Mazowieckiej zarejestrowany był na siedmiu kompleksach (11,1%) w łącznej liczbie 97 os. (Dombrowski i in. 2003).

Na Zb. Zegrzyńskim po raz pierwszy obserwowany 4 IV 1976 – 2 os. (W. Mierzwiński), a w okresie październik 1986 – wrzesień 1987 na 15 kontroli całego akwenu włącznie z tzw. cofkami pomiędzy Pułtuskiem a zaporą i Barcicami widziano ten gatunek trzykrotnie w łącznej liczebności 79 os. (A. Dombrowski, H. Kot, P. Zyska).

W latach 1975 - 1984 w całym regionie zarejestrowano łącznie 123 os. w 32 spotkaniach, głównie nad Wisłą, a począwszy od roku 1985 nastąpił zauważalny w całym regionie wzrost częstości spotkań oraz liczebności i w dekadzie 1985 – 1994 widziano łącznie 3681 os. w 348 obserwacjach. Podczas gdy w roku 1990 był obserwowany 22 razy w łącznej liczbie 435 os., to w roku 1996 - prawie 9-krotnie częściej i aż 180-krotnie liczniej (ryc. 213-2). Również w tym roku po raz pierwszy rejestrowano na przelotach stada liczące do 500 os. Począwszy od roku 2005 spotykano corocznie od kilku do kilkunastu tysięcy ptaków, z rekordowymi latami 2008 (ponad 23000 os.); 2009 (ponad 20000 os.) i 2020 (około 27 000 os.; ryc. 213-1)

Początkowo wzrost częstości spotkań oraz liczebności rejestrowano na Wiśle, potem na Zb. Zegrzyńskim oraz na stawach rybnych. Na dokładnie monitorowanych pięciu kompleksach stawów w dolinie Bzury (Walewice, Psary, Borów, Okręt i Rydwan) w roku 1989 na wiosenne spotkanie przypadało średnio 3,4 os. ale w roku 2016 – 5 os., a różnica ta była znacznie większa w okresie jesiennym – odpowiednio: 0,2 os. oraz 23,3 os. (Chmielewski i Matyjasiak 2017, Wieczorek 1991).



Rozwój populacji lęgowej. W XIX wieku w rejonie Warszawy wykryto kilka stanowisk lęgowych (Taczanowski 1882), po czym w okresie 100 lat nie stwierdzano gniazdowania tego gatunku i dopiero 3 IV 1986 nad Narwią na Kępie Kikolskiej wykryto 12 zajętych gniazd kormorana w kolonii czapli siwej (Herz 1986). Kolonia ta funkcjonowała tylko jeden sezon. W roku 1988 wykryto 10 gniazd na stawach w Borowie w dolinie Bzury, gdzie w roku 1989 ptaki zbudowały 9 gniazd, a 53 gniazda (wszystkie zniszczone) w roku 1990 (Wieczorek 2004). W roku 1992 na tym kompleksie wykryto tylko jedno gniazdo oraz w pobliżu obserwowano 32 dorosłe ptaki, z pewnością nielegowe (J. Słupek).

Na stawach w Walewicach w dolinie Bzury stwierdzono 3 lęgi w roku 1993 oraz 11 gniazd w roku 2000, a w końcu kwietnia 2001 ptaki zbudowały 3 gniazda na wyspie, jednak już 10 maja ptaków tu nie obserwowano (M. Faber). Na stawach w Psarach stwierdzono kilka gniazd w roku 2001 (Janiszewski i in. 2014).

Dnia 13 VII 2004 schwymano nielotnego młodego na stawie w Nowym Polesiu - około 2 km od Wisły, przy granicy Kampinoskiego Parku Narodowego (A. Olszewski).

W roku 2006 na stawach w Raszynie po raz pierwszy stwierdzono gniazdowanie - jedno gniazdo (M. Rejmer i R. Miciałkiewicz), a liczebność zajętych gniazd sukcesywnie wzrastała w kolejnych latach: 2007 – 2 gniazda; 2008 – 7; 2009 – 15 (J. Zawadzki); 2010 – 28 (M. Rejmer); 2011 - 39 (J. Zawadzki, J. Romanowski); 2012 – 38; 2013 – 36; 2014 – 34; (M. Rejmer); 2015 – 40 gniazd (Ł. Matyjasiak); 2016 – 63 (M. Rejmer) oraz 70 w roku 2019 i najwięcej bo 86 gniazd w roku 2020 (M. Rejmer, J. Zawadzki).

Przyczyny zmian liczebności. Wzrost liczebności kormorana, rejestrowany od lat 1980. w skali całej Europy (Keller i in. 2020) jest związany przypuszczalnie z ochroną kolonii lęgowych tego gatunku oraz wzrostem liczby zarybianych zbiorników wodnych, a także korzystnymi warunkami w okresie zimowym w wyniku globalnego ocieplenia. W naszym regionie w wyniku łagodnych sezonów zimowych, również powstały liczne tereny niezamierzające – nawet w okresie surowych sezonów, na Wiśle poniżej zrzutów wód podgrzanych z elektrowni w Kozienicach, Siekierkach, a także na Narwi poniżej Ostrołęki.

Rozmieszczenie i liczebność. W roku 2020 wykazano obecność 86 gniazd w nadrzewnej kolonii na wyspie w rezerwacie „Stawy Raszyńskie” w Raszynie. Było to jedyne stanowisko lęgowe kormorana na **Mazowszu**.

Noclegowiska. Największe noclegowiska zarejestrowano w okresie jesiennym: 9 IX 2003 pod Zakroczymiem nad Wisłą - 760 os. (J. Dyczkowski); 4 X 2015 – 120 os. oraz 30 X 2015 – 210 os. koło starorzecza Bugu w Czarnowie oraz w tym samym miejscu 7 X 2018 – 83 os., a latem na noclegowisku 7 VIII 2018 - 90 os. koło starorzecza Bugu w Stasiopolu (E. Szczepankiewicz).

Wiosną odnotowano noclegowiska również w dolinie ujściowego odcinka Bugu: 26 IV 2018 – 90 os. w Stasiopolu oraz 24 VI 2018 – 60 os. w Popowie Kościelnym (E. Szczepankiewicz).

W okresie zimowym wykryto noclegowiska trzykrotnie: 4 I 2007 – 363 ptaki na Zb. Zegrzyńskim (R. Kraska); 8 I 2018 – 110 os. na drzewach koło starorzecza Bugu w Czarnowie (E. Szczepankiewicz) oraz 14 I 2018 – 120 os. w rezerwacie „Tomczyce” nad Pilicą (K. Sieczak).

Poniżej Warszawy w latach 2007-2010 ptaki nocowały na zadrzewionych wyspach na wysokości Dziekanowa Polskiego, Kazunia Nowego i Nowej Małej Wsi (Matyjasiak i in. 2017).

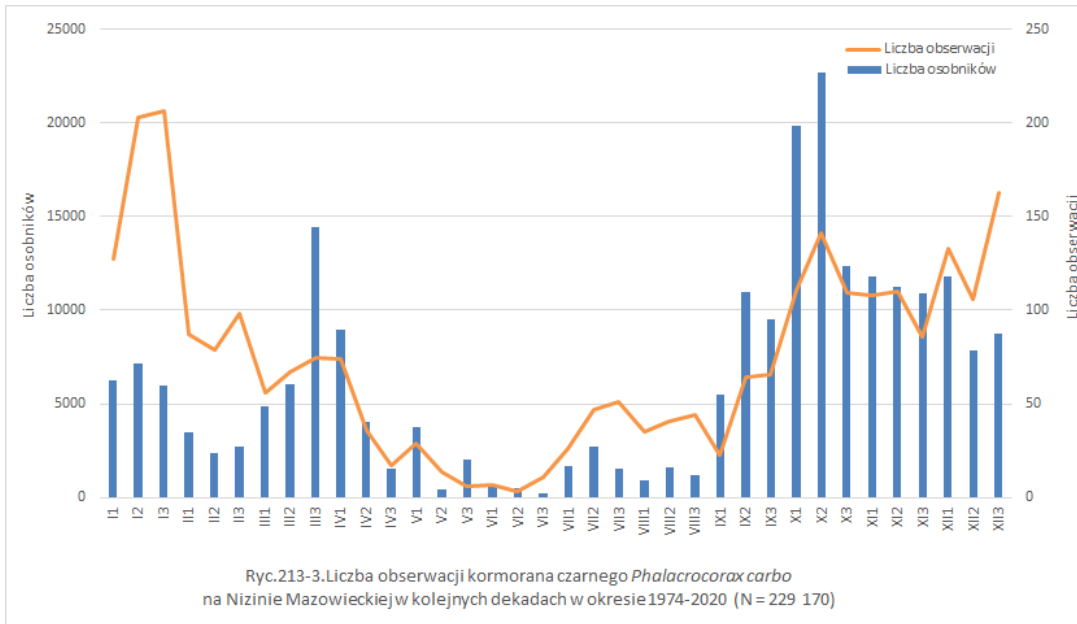
Wędrowniki. W okresie przelotów i koczowań oraz zimowania w okresie 1975-2020 zarejestrowano łącznie 249489 os. w 3263 obserwacjach (średnio 76,5 os.).

Przelet wiosenny przebiegał od początku marca do 1. dekady kwietnia, jakkolwiek jeszcze na początku V widywano wysoko migrujące ptaki, np. 1 V 1995 stado 12 os. przelatywało w kierunku NW nad Kierkiem w dolinie Omulwi (Z. Kasprzykowski). Szczyt liczebności przypadał na 3. dekadę marca (ryc. 213-3), w czasie której również zarejestrowano najwyższą wartość średniej wielkości stada wynoszącą 193 os. (ryc. 213-4).

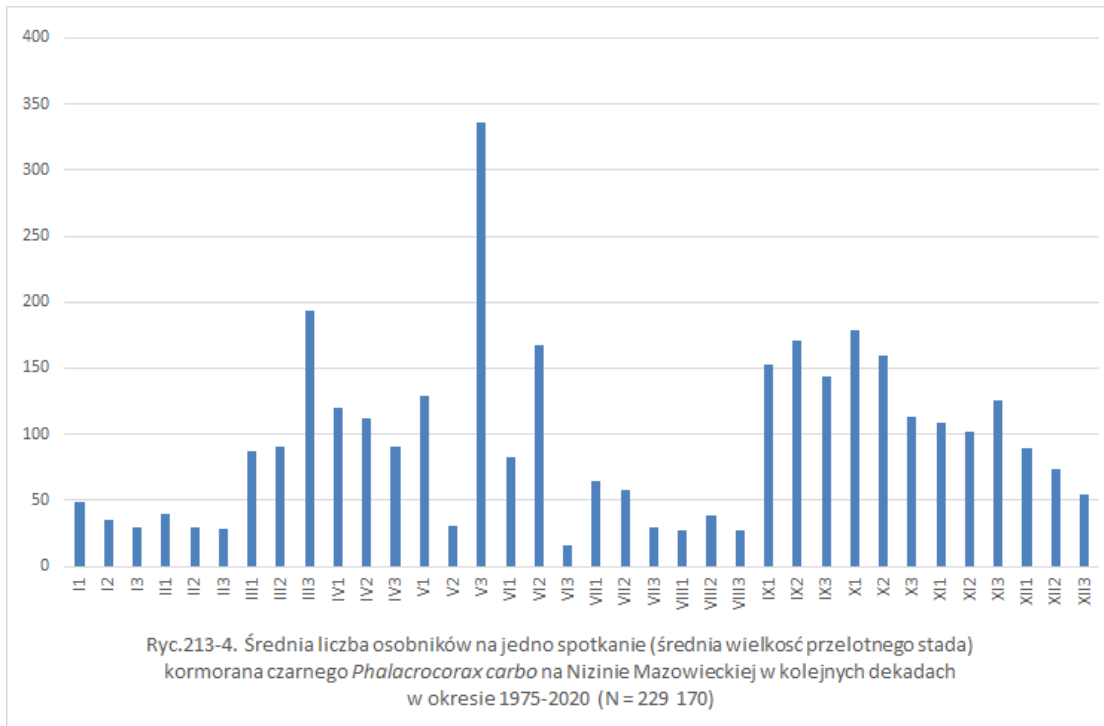
Ważnym żerowiskiem wiosennym był Zbiornik Zegrzyński, gdzie zanotowano znaczne koncentracje wiosenne: 27 III 2010 - 1850 os (M. Sidelnik); 26 III 2011 – 1330 os. (M. Rejmer); 8 III 2010 - 1240 os. (M. Rejmer); 23 III 2007 – 1000 os. (M. Radziszewski, J. Krogulec) oraz 28 III 2010 – 700 os. (M. Rejmer). Na Zbiorniku Domaniów maksymalnie obserwowano do 120 os. w marcu.

W różnych miejscach regionu notowano stada wysoko przelatujące nad polami i miastami, głównie w kierunku północnym i wschodnim, liczące maksymalnie do 50 os. a wyjątkowo więcej, bo 350 os. lecących wysoko w kierunku wschodnim 8 IV 2017 nad ujściem Bugu w Kuligowie (D. Kozłowski).

Stadność. Średnia wielkość wiosennego stada wyniosła 88 os., a największa (150 os.) była w 3. dekadzie marca (ryc. 213- 4). Największe stada obserwowano na Wiśle, począwszy od roku 1996: 20 III - stado 700 os. koło Bielan (L. Czajka), a po kilkunastu latach głównie pomiędzy Wykowem a Płockiem: 6 IV 2008 – stado 2000 os. przelatujących w górę Wisły w Troszynie; 14 IV 2008 i 15 IV 2011 – po 780 os. w Dobrzykowie (P. Kozanecki) i 9 IV 2020 – 680 os. na wysokości Wykowa (Ł. Matyjasiak). Na warszawskim odcinku Wisły maksymalnie widziano 140 os. na wyspie pod Mostem Gdańskim: 4 IV 2018 oraz 25 IV 2020 (Ł. Matyjasiak i M. Rejmer), a poniżej Warszawy 10 V 2010 r. - 400 os. na wysokości Łomnej (Matyjasiak i in. 2017). Duże stada żerujące w sezonie lęgowym na Wiśle w górę od Płocka przylatywały przypuszczalnie z dużej kolonii lęgowej kormorana na pobliskim Zbiorniku Włocławskim (B. Kaźmierczak): 3 V 2008 – 1000 os. w przelocie wzdłuż Wisły w Dobrzykowie; 5 V 2010 – 1000 przelatujących ptaków w Kępie Kamińskiej oraz w tym miejscu 24 V 2008 – 1000 os. żerujących w zwartym stadzie (P. Kozanecki). Nad Narwią największe stada obserwowano w jej ujściowym odcinku: 700 os. 1 V 2011 w Nowym Dworze Maz. (M. Sidelnik) oraz pod Modlinem – 650 os. 23 III 2004 (A. Dmoch). Na Bugu w jego ujściowym odcinku: 11 IV 2013 – 600 os. w Stasiopolu (E. Szczepankiewicz) oraz 380 os. w Kuligowie 8 IV 2018 (D. Kozłowski),



Na stawach rybnych wiosną rejestrowano mniejsze stada niż na dużych rzekach, np. w Siedlcach maksymalną liczebność stada rejestrowano 29 III 2009 – 40 os. (Goławski 2014). Na pozostałych stawach również liczebności stad wiosennych nie przekraczały 40 os. i dotyczyły głównie największych kompleksów bez kolonii lęgowych tego gatunku. Wyjątkowo dużą koncentrację wiosenną odnotowano 22 III 2009 na stawach w Rawie Mazowieckiej – 172 os. (P. Boguszewski).



Koczowania polegowe rejestrowano już od 2. połowy czerwca, np. 23 VI 1992 nad Siedlcami przelatywały wysoko w kierunku zachodnim 4 ptaki (3 ad i 1 juv.; A. Dombrowski). Liczebność sukcesywnie rosła od początku lipca a bardzo silnie **jesienią**, począwszy od 1. dekady września do 2. dekady października, po czym stopniowo spadała do końca listopada (ryc. 213-3). Na Wiśle poniżej Warszawy w latach 2007-2010 szczyt liczebności zarejestrowano w końcu września i na początku października, po czym liczebność spadała aż do grudnia (Matyjasiak i in. 2017). W październiku 2009 na całym mazowieckim odcinku Wisły (Dęblin-Płock) przebywało 9557 os., z największą liczebnością 2527 os. na odcinku długości 5 km poniżej Dębłina, z największym tam stadem 2500 os. Największa koncentracja jesienna w korycie Wisły była obserwowana 25 IX 2016 - 2747 os. w trzech stadach pomiędzy Piotrkówkiem a Białobrzegami (M. Rejmer). Na warszawskim odcinku Wisły najwięcej kormoranów przebywało 12 IX 2020 – 570 os. (M. Rejmer) oraz 4 X 2020 - 1040 os. w stadach od 100 os. do 360 os. 4 X 2020, jakkolwiek do 16 X liczebność spadła do 250 os., utrzymując się na tym poziomie do połowy listopada i zmniejszając się (do 85 os.) w końcu grudnia (A. Szafranski).

Na stawach rybnych jesienią obserwowano maksymalnie do 60 os., a tylko w Orońsku, Raszynie i Walewicach - do 150 os. i wyjątkowo więcej: 180 os. 4 X 2014 na J. Okręt (P. Boguszewski i Sz. Kielan); 200 os. 19 X 2020 w Starych Bylinach koło Rawy Maz. (P. Boguszewski) oraz 322 os. 7 X 2017 na stawach w Stawinodze (M. Rejm,er).

W kilkunastu miejscach poza zbiornikami obserwowano wysokie, ukierunkowane przeloty: 28 X 2002 stado 75 os. przemieszczało się w kierunku południowym, nad polami koło Paprotni w powiecie siedleckim (A. Gołowski). Ponadto stado 100 os. w kierunku SW nad polami pod Klwowem 10 XI 2012 (K. Sieczak) oraz 100 os. w tym samym kierunku 25 IX 2015 nad Małopolem w dolinie ujściowego odcinka Bugu (E. Szczepankiewicz), a także 60 os. na S nad polami pod Głinojeckiem 14 X 2014 (P. Pagórski). Nad Puszcza Kampinoską 12 XI 2016 przeleciały 3 stada (łącznie 109 os.; D. i J. Gawrońscy). Najwięcej ptaków, bo łącznie 400 os. w czterech stadach, przemieszczało się w kierunku SW nad Bagnem Pulwy 24 X 2015 (D. i J. Gawrońscy).

Stadność. Średnia wielkość stada jesiennego wyniosła 109 os. a najwyższa była w 1. dekadzie września (214 os.; ryc. 203-4). Już na początku lipca obserwowano duże stada - głównie nad Wisłą poniżej Warszawy: 5 VII 2008 - 550 os. koło Troszyna (M. Rejmer); 5 VII 2009 – 500 os. lecących w zwartym stadzie w górę rzeki na wysokości Miączyna (A. Dombrowski); 17 VII 2010 – 1500 os. lecących w górę rzeki koło Kępy Kamińskiej (P. Kozanecki). Również w końcu sierpnia notowano stada lecące w górę rzeki np. 21 VIII 2016

– 764 w kilku kluczach na wysokości Zakroczymia (M. Rejmer) oraz 28 VIII 2016 - 790 os. koło Jabłonnej (R. Kraska). Nad Bugiem koczujące stada były znacznie mniejsze, dochodząc w ujściowym odcinku Bugu w Czarnowie do 150 os. w okresie 8-29 VIII 2016 oraz 110 os. 23 VII 2010 (E. Szczepankiewicz). Na stawach rybnych największe stado, liczące 120 os. zarejestrowano 8 VII 2012 w Rykach (A. Marczewski), natomiast na pozostałych stawach maksymalnie do 60 os. w sierpniu.

Do połowy lat 1990. obserwowano nieduże stada i dopiero 28 X 1996 na Wiśle w Płocku przebywało stado 480 os. (B. Kaźmierczak). Po 4 latach, 1 X 2000 nad Wisłą, ok. 3 km poniżej ujścia Narwi przeleciało stado 1800 os. (R. Kraska), a 11 X 2003 – stado 2250 os. na wysokości Grochali (J. Dyczkowski), 7 X 2007 – stado 1300 os. na ławicy koło Gniewniewic oraz 10 X w 2009 – stado 2750 os. w rozciągniętej grupie kilku kluczy w przelocie w dół rzeki na wysokości Nowych Grochali (Matyjasiak i in. 2017); 18 X 2009 – stado 2500 os. lecących w górę rzeki na wysokości Kozienic (M. Rębiś, M. Molęda) oraz 4 X 2009 – 2000 os. na wysokości Smoszewa pod Zakroczymiem (Dombrowski i in. 2017a). Ponadto 12 X 2019 na wyspie na wysokości Wionczemina Polskiego odpoczywało stado 1520 os. (M. Rejmer).

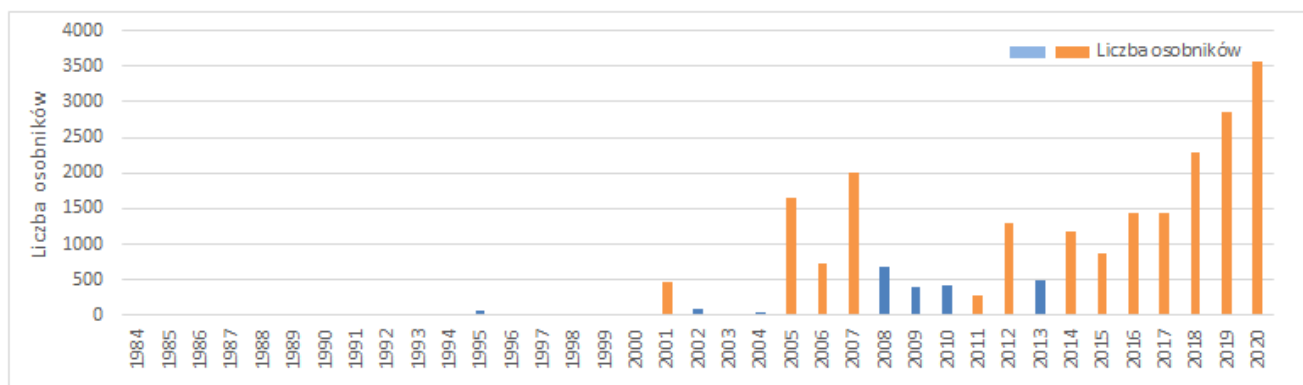
Największe stada na Zb. Zegrzyńskim obserwowano również jesienią: 9 XI 2002 – 1200 os. (J. Dyczkowski i in.); 27 IX 2008 – 1100 os. przy zaporze w Dębem (M. Rejmer) oraz 750 os. – 11 XI 2012 (Ł. Matyjasiak).

Zimowanie. Uwzględniając cały okres zimowy (grudzień-luty), w okresie 1975 - 2020 kormoran był obserwowany 1274 razy w łącznej liczebności 58062 os. W pełni okresu zimowego (3. dekada XII – 3. dekada I) nie był obserwowany w latach 1975-1985 i dopiero 8 I 1986 na Wiśle na wysokości kolektora Młocińskiego obserwowano 1 os. (M. Kowalski). Kolejna zimowa obserwacja miała miejsce na Wiśle w Warszawie 26 XII 1988 – 1 ad oraz w tym samym miejscu 17 XII 1989 – 3 im. (J. P. Cygan). Na Wiśle zimujące ptaki spotykano regularnie dopiero od roku 1993, a począwszy od roku 2005 rzeka ta stała się najważniejszym w regionie zimowiskiem kormorana.

Kormorany czarne zimowały głównie poniżej zrzutów ścieków komunalnych w Warszawie oraz zrzutów wód podgrzanych z elektrowni Kozienice w Świerżach i elektrociepłowni Siekierki. W czasie znacznego zlodzenia wód, Wisła skupiała średnio 47% (11-93%) wszystkich ptaków zimujących w regionie, natomiast w czasie zim łagodnych bez zlodzenia, udział ptaków zimujących na Wiśle wynosił średnio 83% (0-100%) – Dombrowski i in. (2017b).

(ryc. 213-4). Najwyższe liczebności wykazywano w czasie łagodnych sezonów zimowych, szczególnie w czasie braku zlodzenia na największym akwenie – Zbiorniku Zegrzyńskim (ryc. 213-6).

W czasie corocznej akcji liczeń w skali regionu w 2. dekadzie stycznia 1984-2020 zimował w bardzo zmiennej liczebności: od 0 os. do 3565 os., a regularne zimowanie w tej dekadzie rejestrowano począwszy od roku 2000, z największą liczebnością w latach: 2020 – 3565 os., 2019 – 2860 os. oraz 2300 os. w roku 2018 (ryc. 213-5).



Ryc. 4. Liczebność zimujących kormoranów czarnych *Phalacrocorax carbo* w styczniu 1984-2020 na rzekach i zbiornikach Niziny Mazowieckiej (N= 22 425); kolorem niebieskim zaznaczono sezony z największym stopniem zlodzenia rzek.

Ryc. 213-5.



Rys. xx. Zimowanie kormorana *Phalacrocorax carbo* w styczniu 2005 r.
 — kontrolowane odcinki rzek, — odcinki nie kontrolowane.

Ryc. 213-6. Zimowanie

Najwięcej ptaków rejestrowano na miejskim odcinku Wisły w Warszawie, pomiędzy mostem Łazienkowskim a Gdańskim, gdzie 12 I 2008 z przebywało 589 os. (M. Rejmer, J. Lewtak) oraz na podmiejskim odcinku na wysokości Siekierok, gdzie 3 I 2012 przebywało 200 os. (P. Kobylecki).

Zbiornik Zegrzyński był ważnym zimowiskiem tylko w czasie sezonów bez pokrywy lodowej, np. w styczniu 2005 na tym akwenu zimowało 1010 os. (na akwenu głównym 850 os.), podczas gdy na Wiśle – 500 os., a w ujściowym odcinku Narwi – 140 os. (ryc. 5). W czasie łagodniejszego stycznia 2007, na tym akwenu zimowało 1341 os., Natomiast na Zb. Domaniów najwięcej kormoranów zimowało 14 I 2001 – 330 os. (R. Tęcza).

W ostatnich sezonach zimowych kormorany przebywały również na małych rzekach: Wkrze, Rawce i Radomce, .

Stadność. Średnia wielkość zimującego stada wyniosła 45,5 os., a najwięcej ptaków na jedną obserwację (86 os.) stwierdzano w 1. dekadzie grudnia (ryc. 213-4). Największe stado, liczące 1000 os. obserwowano 30 I 2012 na Wiśle w Płocku (P. Kozanecki).

Okres przebywania. Ptaki na głównych zimowiskach przebywały w całym okresie zimowym aż do całkowitego zlodzenia, np. sytuacje takie obserwowano na Zb. Zegrzyńskim oraz na Wiśle.

Streszczenie. Bardzo nieliczny gatunek lęgowy. Liczebność populacji lęgowej wyniosła 86 par w roku 2020 w jednej kolonii. **Przelotny corocznie i nielicznie** zimujący. W okresie przelotów i koczowań oraz zimowym w okresie 1974-2020 zarejestrowano łącznie 249 489 osobników w 3263 obserwacjach. Przelot wiosenny przebiegał od początku marca, ze szczytem w ostatniej dekadzie marca, a jesienią szczyt liczebności rejestrowano w 2. dekadzie października. Corocznie zimował od roku 2000, z największą liczebnością w roku 2020 – 3565 os.

Andrzej Dombrowski

Literatura

- Adamczyk Z., Dombrowski A., Kot H. 1998. Zgrupowania jesienne ptaków wodnych i błotnych na stawach rybnych Niziny Południowopodlaskiej. *Kulon* 3: 123-150.
- Chmielewski S., Matyjasik Ł. 2017. Migracja ptaków wodno-błotnych na stawach w Dolinie Bzury. *Kulon* 22: 83-105.
- Cios S. 2016. Występowanie kormorana *Phalacrocorax carbo* w dawnej Polsce na podstawie piśmiennictwa. *Ornis Polonica*, 57: 58- 61.
- Dombrowski A., Chmielewski S., Kasprzykowski Z., Rzepała M., Wereszczyńska A. 2003. Zgrupowania ptaków wodno-błotnych na stawach rybnych Niziny Mazowieckiej w okresie polęgowych koczowań. *Kulon* 8: 47-62.
- Dombrowski A., Kot H., Rowiński P., Błędowski W. 2017a. Występowanie ptaków wodno-błotnych w cyklu rocznym 2009 w granicach Obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły i na terenach przyległych. W: Keller M., Kot. H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D.(red.). *Ptaki środkowej Wisły*. M-ŚTO, Pionki, s.397 - 468.
- Dombrowski A., Keller M., Kot. H., Rowiński P. 2017b. Zimowanie ptaków wodno-błotnych na Wiśle między Dęblinem a Płockiem w latach 1984-2010. W: Keller M., Kot. H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D.(red.). *Ptaki środkowej Wisły*. M-ŚTO, Pionki, s. 599-632.
- Gołowski A. 2014. Awifauna rezerwatu Stawy Siedleckie. W: Falkowski M. i in. (red.) *Bogactwo przyrodnicze rezerwatu Stawy Siedleckie*, Siedlce: 163-196.

Herz L. 1986. Osobliwości przyrodnicze okolic Warszawy. Chrońmy Przyr. Ojcz. R. XLII, Zeszyt 6: 70-73.

Janiszewski T., Podlaszczuk P., Wojciechowski Z. 2014. Ptaki lęgowe OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB 100001, Tow. Przyr. Ziemi Łódzkiej, Łódź.

Kot H., Chmielewski S., Dombrowski A., Rzępała M., Szymkiewicz M., Walankiewicz. 2017. Przeloty ptaków wodno-błotnych Non-Paseriformes 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.

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.

Luniak M. 1971. Ptaki środkowego biegu Wisły. Acta Ornithol. 6: 176-286.

Matyjasiak P., Kraska R., Olszewski A., Sidelnik M. 2017. Zgrupowania ptaków wodno-błotnych kampinoskiego odcinka Wisły w różnych okresach fenologicznych w latach 2000-2010. W: Keller M., Kot H., Dombrowski A., Rowiński P., Chmielewski S., Bukaciński D.(red.). Ptaki środkowej Wisły. M-ŚTO, Pionki, s. 469-519.

Taczanowski W. 1882. Ptaki krajowe, Tom I, Kraków.

Truszkowski J. 1961. Obserwacje kormoranów *Phalacrocorax carbo* L. pod Warszawą. Not. Orn. 4: 46-47.

Wieczorek L. 1991. msc. Charakterystyka zgrupowań ptaków wodno-błotnych stawów rybnych Pradoliny Bzury w cyklu rocznym. Praca magisterska wyk. w Zakł. Ekologii i Ochrony Środowiska WSR-P w Siedlcach.