



Andrzej Jermaczek

WYBRANE ASPEKTY BIOLOGII LĘGÓW SYNANTROPIJNEJ POPULACJI GĘGAWY *ANSER ANSER* NA JEZIORZE ZBĄSZYŃSKIM W LATACH 2022-2023

Selected aspects of breeding biology of the synanthropic population of Greylag Goose *Anser anser* on Zbąszyńskie Lake in the years 2022-2023

ABSTRAKT: Przedmiotem pracy są wyniki prowadzonych w latach 2022-2023 badań dynamicznie rozwijającej się synantropijnej populacji gęgawy *Anser anser* zasiedlającej kompleks Jeziora Zbąszyńskiego w zachodniej Polsce, liczącej obecnie 70 – 100 par lęgowych. Badaniami objęto fenologię lęgów oraz sukces lęgowy na etapie wodzenia młodych. Stwierdzono, że sukces lęgowy zapewnia reprodukcję na poziomie pozwalającym na dynamiczny wzrost liczebności populacji, natomiast synantropijny charakter populacji ani obserwowane w ostatnich latach ocieplenie klimatu nie wpłynęły na fenologię lęgów – nie zanotowano znaczącego przyspieszenia okresu lęgowego.

SŁOWA KLUCZOWE: biologia ptaków, ptaki wodne, sukces lęgowy, fenologia lęgów, synantropizacja ptaków

ABSTRACT: The subject of this paper are the results of a study conducted in the years 2022-2023 of a dynamically developing synanthropic population of Greylag Goose *Anser anser* inhabiting the Zbąszyńskie Lake complex in western Poland, currently numbering 70 - 100 breeding pairs. The study covered breeding phenology and breeding success at the young raising stage. It was found that breeding success ensured reproduction at a level that allowed for a dynamic increase in population size, while the synanthropic nature of the population and the climate warming observed in recent years did not affect breeding phenology - no significant acceleration of the breeding season was observed.

KEY WORDS: bird biology, waterbirds, breeding success, breeding phenology, synanthropisation of birds

Wstęp

Gęgawa jest gatunkiem, u którego od co najmniej kilkunastu lat notuje się spektakularny wzrost liczebności, zarówno w skali poszczególnych regionów, kraju, jak i całego kontynentu (Wylegała i Krąkowski 2015, BirdLife International 2017, Chylarecki et al. 2018). W sąsiadującej z badanym terenem Wielkopolsce w ciągu około 20 lat nastąpił

3,5-krotny wzrost liczebności populacji lęgowej (Wylegała i Krąkowski 2015).

Synantropijna populacja gęgawy na Jeziorze Zbąszyńskim (zachodnia Polska, pogranicze Wielkopolski i Ziemi Lubuskiej) była już przedmiotem publikacji (Jermaczek 2013, 2022). Jednak w latach 2022 i 2023 zebrano dane dotyczące fenologii i przeżywalności młodych, pozwalające dokonać jej pełniejszej charakterystyki i dyskusji obserwowanego zjawiska w szerszym kontekście.

Obszar badań i metody

Leżące w dolinie Obrzy przepływowo Jezioro Zbąszyńskie jest jednym z większych zbiorników wodnych zachodniej Polski. Powierzchnia jeziora wynosi 742,5 ha, a maksymalna głębokość 9,6 m. Powierzchnia szuwarów stanowi ponad 10% powierzchni lustra wody. Obecnie jezioro jest silnie zanieczyszczonym zbiornikiem eutroficznym, co wiąże się z kumulacją zanieczyszczeń nanszonych przez długie lata przez przepływającą przez nie Obrę z rozległej zlewni rolniczej w Wielkopolsce. Do północnego brzegu jeziora przylega kompleks dwóch zbiorników po eksploatowanej w latach 80. XX wieku kopalni kredy o łącznej powierzchni około 13,7 ha. Przy zachodnim brzegu, po obu stronach wypływającej z jeziora Obrzy, leży kompleks ekstensywnie użytkowanych stawów o powierzchni prawie 40 ha i kilka niewielkich glinianek.

Zasadnicze obserwacje terenowe obejmujące cały opisany kompleks, prowadzono w latach 2022 i 2023 w okresie od końca lutego do początków lipca. W roku 2022 prowadzono je w ramach opracowania awifauny lęgowej kompleksu jeziora (Jermaczek 2022), a w roku 2023 były to obserwacje ukierunkowane specjalnie na populację gęgawy. W tym czasie co najmniej trzykrotnie w ciągu każdego sezonu skontrolowano cały obszar badań, notując wszystkie obserwacje gęgaw, natomiast miejsca obserwacji gęgaw wodzących młode w każdym sezonie lęgowym kontrolowano nawet 6 – 8 razy.

Obserwacje prowadzono z lądu, notowano wszystkie stwierdzenia gęgaw, szczególną uwagę zwracając na pary z młodymi, ale notując także widoczne gniazda, stróżujące samce oraz ptaki żerujące i przemieszczające się na żerowiska. Dla tych par, dla których udało się jednoznacznie określić liczbę wodzonych młodych, oceniano także ich wiek. W pierwszych dwóch tygodniach życia w oparciu o wielkość i rozwój młodych ich wiek szacowano w dniach, w starszym wieku notowano przynależność do grupy wiekowej – 2-4 tygodnie oraz ponad 4 tygodnie, uzyskując w

ten sposób podział na trzy grupy wiekowe. Oczywiście ocena wizualna oparta na wielkości młodych i ich rozwoju obarczona jest błędem, jednak w pierwszych dwóch tygodniach życia, kiedy zmiany wielkości i wyglądu zachodzą szybko, prawdopodobnie nie przekracza on 2-3 dni, co nie ma znaczącego wpływu na wnioskowanie dotyczące fenologii lęgów. W przypadkach, kiedy kilka par z młodymi przebywało w jednym miejscu i nie dało się jednoznacznie przyporządkować młodych konkretnej parze (przede wszystkim w późniejszych fazach wodzenia młodych), liczebności stadek i wieku nie rejestrowano. Podobnie danych tych nie rejestrowano w odniesieniu do stadek żerujących w wysokiej roślinności lub z innych przyczyn słabiej widocznych, stąd niewielka w stosunku do liczebności populacji liczba obserwacji zawierających pełny zestaw danych. Nie podejmowano specjalnego wyszukiwania gniazd i ich nie kontrolowano. Ogółem w latach 2022 i 2023 zanotowano około 300 stwierdzeń gęgaw, w tym 162 obserwacje par z młodymi, dla których jednoznacznie określono liczebność i oszacowano wiek. Kalendarz lęgów (datę przystąpienia do wysiadywania) ustalono w oparciu o wiek młodych dla 61 lęgów, dla których określono go w dniach, odejmując 28-dniowy okres wysiadywania.

Kompleks jeziora i jego okolice pod kątem przebywania gęgaw w obu latach nieregularnie kontrolowano także w okresie pozalęgowym. Niesystematyczne obserwacje gatunku w badanym obszarze prowadzono od lat 80. ubiegłego wieku.

Obserwacje notowano w terenie w mobilnym urządzeniu z oprogramowaniem GIS, zebrany materiał opracowano w oprogramowaniu QGIS 3.26.

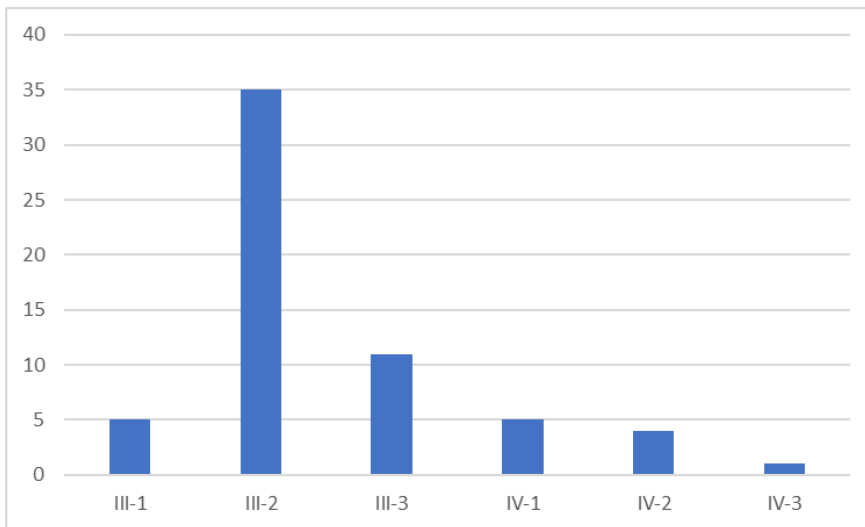
Wyniki

Rozmieszczenie stwierdzeń gęgawy na badanym terenie w obu latach wskazywało na wybitnie synantropijny charakter populacji. Większość par lęgowych gniazdowała i wychowywała młode przy północnym brze-

gu jeziora, w sąsiedztwie Zbąszynia i Nądni, niewielka część w okolicach Nowej Wsi, przy krańcu południowym, a tylko pojedyncze pary w innych miejscach. Pary z młodymi żerowały prawie wyłącznie w rejonie mniejszych lub większych plaż i łąk przylegających do lustra wody w obrębie lub sąsiedztwie ośrodków wypoczynkowych, zabudowy lub przystani. Większość gniazd zlokalizowana była w odległości do kilkuset metrów od tych obszarów.

W roku 2022 na podstawie liczby obserwowanych par oraz par wodzących młode w różnych fragmentach badanego terenu, liczebność populacji przystępującej do lęgów oceniono na 80-100 par, przy czym liczba par wodzących młode była nie mniejsza niż 70 (Jermaczek 2022). W roku 2023 liczba par wodzących młode była nieco niższa i w początkowym okresie wodzenia młodych wynosiła około 60, a liczebność populacji przy-

stępującej do lęgów oceniono na 70-90 par. Znacząco niższa była w roku 2023 liczba par wodzących młode w okolicach Nądni, gęgały nie gniazdowały także w obrębie glinianek w Perzynchach, gdzie w roku 2022 obserwowano kilka par. W końcu sezonu lęgowego liczba par wodzących młode była o około 10% niższa niż tuż po wylęgu, co wiązało się prawdopodobnie ze stratami w tym okresie. Szczególnie dotyczyło to par, które w pierwszym okresie wodzenia młodych miały 1 lub 2 młode, w późniejszych terminach liczba takich par była znacząco niższa. Parametr ten jest jednak jedynie autorską oceną opartą na analizie zebranego materiału, ponieważ w tym czasie, prawdopodobnie w wyniku wzrostu natężenia użytkowania plaż, część par z młodymi przemieszczała się pomiędzy plażami, a także migrowała na niewykorzystywane wcześniej niewielkie śródmiejskie łąki nad Obrą, co bez indywidualnego zna-



Ryc. 1. Kalendarz lęgów (data rozpoczęcia wysiadywania) populacji gęgały na Jez. Zbąszyńskim w podziale na dekady (zsumowane dane z obu lat obserwacji) – data rozpoczęcia wysiadywania obliczona na podstawie obserwacji stadek z młodymi w wieku do 14 dni ($N = 61$), dla których wiek oszacowano w dniach.

Fig. 1. Breeding calendar (date of start of incubation) of the Greylag Goose population on Zbąszyńskie Lake by decade (summarized data from both years of observation) – starting date of incubation calculated on the basis of observations of flocks with young up to 14 days old ($N = 61$) for which age was estimated in days.

kowania uniemożliwiało w pełni wiarygodną ocenę zjawiska. Ponadto przez cały sezon lęgowy w obu latach liczna była frakcja ptaków niełęgowych, np. 24.05.2022 w kompleksie jeziora w kilku skupieniach przebywało łącznie około 100 niełęgowych dorosłych ptaków, natomiast w dniu 29.03.2023, a więc w środku okresu wysiadywania, na brzegu jeziora w okolicach Perzyn obserwowano stado 57 ptaków. Większość tej frakcji stanowiły prawdopodobnie nie przystępujące jeszcze do lęgów ptaki w drugim kalendarzowym roku życia (Cramp 1977), a w terminie majowym także ptaki, które straciły lęgi na etapie wysiadywania lub wczesnym etapie wodzenia piskląt.

Zasadniczy okres przystępowania gęgaw do wysiadywania to w badanej populacji druga dekada marca. Rozpoczęła wówczas wysiadywanie aż 57,4% wszystkich par jakie później obserwowano z młodymi, więc szczyt był bardzo wyraźny. Pierwsze pary

przystępowały do wysiadywania w 1 dekadzie marca, do budowy gniazda i składania jaj przystępując już na przełomie lutego i marca, a ostatnie, być może powtarzające lęgi po stracie, w 3 dekadzie kwietnia.

Liczba wodzonych przez parę młodych wahała się od 1 do 11. Średnia obserwowana liczba młodych spadała wraz z wiekiem od 4,29 młodych na parę w odniesieniu do par z młodymi w wieku do 2 tygodni, do 3,12 młodych na parę wodzącą młode w wieku ponad 4 tygodni. Liczba zanotowanych stadek w wieku ponad 4 tygodni była znacząco mniejsza od liczby stadek w młodszym wieku, z uwagi na opisane wcześniej całkowite straty lęgów, ale także dlatego, że pary z młodymi w tym wieku przebywają częściej w większych skupieniach, blisko siebie, a młode mieszają się ze sobą, co utrudnia jednoznaczne określenie liczby młodych wodzonych przez konkretne pary.

Tab. 1. Wielkość wodzonych stadek (średnia arytmetyczna liczby wodzonych przez parę młodych z obu lat obserwacji) w trzech kategoriach wiekowych.

Tab. 1. Size of the raised flocks (arithmetic mean of the number of young raised per pair from both years of observations) in the three age categories.

Wiek piskląt/Nestlings' age	do 2 tygodni/ up to 2 weeks	2-4 tygodnie/ 2-4 weeks	ponad 4 tygodnie/ above 4 weeks
Liczba stadek, w których zanotowano liczbę młodych/ Number of flocks where the number of nestlings was recorded	61	58	43
Średnia liczebność stadek/ Mean flock size	4,29	3,33	3,12

Populacja gęgawy z Jez. Zbąszyńskiego nie jest izolowana. Gęgawy nielicznie gniazdują także na innych jeziorach doliny Obry – Grójeckim, Lutolskim i Wielkim, w odległości do kilkunastu km od badanego obszaru. Na odległych o około 10 km Jeziorach Wojnowskich gniazduje także licząca kilkanaście par, również częściowo synantropijna, powiązana z trawiastymi plażami przy ośrodkach wypoczynkowych, populacja tego gatunku.

Skupiska gęgaw w kompleksie Jeziora Zbąszyńskiego obserwowane są zarówno w

obrębie zbiornika, jak i w okolicy, zarówno wczesną wiosną, jesienią, jak i zimą, do czasu wystąpienia obfitszych opadów śniegu i pokrywy śnieżnej zalegającej dłużej niż kilka dni, co w ostatnich latach następuje przeważnie dopiero w połowie grudnia lub w styczniu. Liczba obserwowanych jesienią w obrębie jeziora ptaków wykazuje dużą zbieżność z sumą ptaków przystępujących tu do lęgów (140 – 200), niełęgowych (około 100) i młodych (około 200), co wskazywać może, że są to te same ptaki. Na przykład 27.11.2022 w

rejonie jeziora w 3 skupieniach przebywało łącznie około 490 ptaków, a 4.11.2023 w rejonie plaży w Zbąszyniu – około 470. Na okolicznych polach, przede wszystkim ścierniskach po kukurydzy, od wielu lat przez całą jesień i początki zimy żerują skupienia po 100 – 200 gęgaw, a wyjątkowo nawet 500 gęgaw, rano przylatujące od strony jeziora, a wieczorem odlatujące w jego kierunku. Wiosną gęsi pojawiają się na łęgowskich już w połowie lutego, nawet w przypadku zamarznięcia zbiornika wykorzystując niezamarzające fragmenty lustra wody przy ujściu Obrzy.

Dyskusja

Badaną populację gęgawy cechuje bardzo szybki wzrost liczebności. Pierwsze lęgi gatunku zanotowano na Jez. Zbąszyńskim w latach 60. ubiegłego wieku (Dzięciołowski i Frankiewicz 1970, za Jermaczek et al. 1995), a później w latach 1978-81 (Jermaczek i Jermaczek 1987). W latach 1980-1986 gniazdowały tu 1-4 pary (Jermaczek et al. 1995) i w tym czasie gęgawy nie wykazywały żadnych cech synantropizacji (Jermaczek 2013). Później liczebność w rejonie jeziora systematycznie rosła. W latach 2001-2004 zanotowano pierwsze przejawy synantropizacji – pojedyncze pary wodzące młode, żerujące na trawnikach w rejonie lub sąsiedztwie ośrodków wypoczynkowych w Zbąszyniu (Jermaczek 2013). W roku 2010 Czechowski et al. (2015) podają z Jeziora Zbąszyńskiego zaledwie 9 par, co jest prawdopodobnie wartością nieco zaniżoną, natomiast w roku 2013 populacja łęgowa gęgawy liczyła tu co najmniej 25-30 par, skupionych przede wszystkim w północnej części jeziora oraz w rejonie stawów w Zbąszyniu (Jermaczek 2013). Od tego czasu liczebność gatunku wzrosła trzykrotnie, do 80-100 par w roku 2022 (Jermaczek 2022) i 70-90 w roku 2023. Podobny wzrost dotyczy także częstotliwości obserwacji i liczebności gęgaw w okresie pozalęgowym (por. Jermaczek 1987). W latach 80. ubiegłego wieku w okresie migracji gęgawy obserwowane były tu tylko w formie przelatujących wysoko kluczy, obecnie, prawdopodobnie dzięki

rozprzestrzenieniu się w otoczeniu jeziora upraw kukurydzy, większość obserwacji dotyczy ptaków żerujących lub przemierzających się na żerowiska.

Synantropijne populacje gęgawy występują także na innych większych jeziorach w Polsce zachodniej i centralnej (Wylegała et al. 2010, 2012), a także wschodniej, np. w kompleksie jeziora Jeziorak (dane własne z lat 2020-2021), choć Tomiałojć i Stawarczyk (2003) opisując stan populacji z początku obecnego stulecia nie wspominają o tym zjawisku. W Niemczech pierwsze synantropijne populacje pojawiły się natomiast w latach 80. ubiegłego wieku (Mai et al. 2022) rozwijając się bardzo dynamicznie. Na przykład populacja w Stuttgarcie w ciągu 25 lat, od pierwszych lęgów w roku 1995 do roku 2020, osiągnęła liczebność około 300 osobników.

Trendy liczebności lokalnych populacji nie muszą oczywiście wynikać z ich produktywności. Mogą to być populacje rozwijające się głównie na skutek napływu osobników z zewnątrz, jak w populacji gęgawy w ujściu Warty (Osiejuk 1998, obserwacje własne). Zjawiska takie dotyczą jednak obszarów atrakcyjnych siedliskowo, a jednocześnie z dużą presją zmiennych warunków środowiska lub/i drapieżnictwa, powodujących znaczne straty w lęgach.

Jedną z głównych przyczyn procesu synantropizacji ptaków wodnych są korzyści związane z niższą na terenach zurbanizowanych presją drapieżników (por. Brzeziński et al. 2012). Na badanym obszarze potencjalne drapieżniki zagrażające gęgawom, szczególnie w okresie wychowu młodych, to norka amerykańska, błotniak stawowy i bielik, a w odniesieniu do gniazd być może także wrona siwa, na Stawach Milickich odpowiedzialna za większość strat w okresie inkubacji (Witkowski 1983). Kluczowe dla rozmieszczenia populacji łęgowej gęgawy nad Jez. Zbąszyńskim jest to, że tereny trawiaste w pobliżu miejscowości są jedynymi dostępnymi bezpośrednio z wody, a zarazem bezpiecznymi z uwagi na sąsiedztwo człowieka, żerowiskami. W miejscach tych gęgawy żerowały już w okresie przystępowania do lęgów i wysiadywania jaj, a także po lęgach. Podobnie

część populacji gniazdującej na jez. Gopło po lęgach wyprowadza młode na trawniki w Kruszwicy (Wylegała et al. 2012), migrując tu nawet z odległych części jeziora, a ptaki gniazdujące nad jez. Jeziorak – na trawniki w obrębie ośrodków wypoczynkowych. Z jednej strony synantropizacja populacji jest więc zapewne adaptacją antydrapieżniczą, z drugiej wynika z ograniczonej do terenów zurbanizowanych podaży dogodnych żerowisk (por. Jermaczek 2022).

Zasadnicza korzyść z przebywania w sąsiedztwie człowieka to prawdopodobnie niższa niż w obszarach nieurbanizowanych śmiertelność młodych. Stwierdzona w badanej populacji liczba wodzonych młodych w wieku do 2 tygodni wynosi 4,29 na parę wiodzącą młode, natomiast w wieku ponad 4 tygodnie spada do 3,12. W okresie wodzenia każda para traci więc średnio więcej niż 1 młode. Rzeczywista średnia wielkość stadek w odniesieniu do par z sukcesem lęgowym dla młodych w starszych klasach wieku jest jednak jeszcze niższa od podanych, bo obliczone średnie nie uwzględniają par, które w trakcie wodzenia straciły wszystkie młode (wartość do obliczanej średniej wynosiłaby wówczas 0). Odróżnienie takich par od tych, które nie przystępowały do lęgów bądź utraciły lęgi w okresie wysiadywania, bez ich indywidualnego znakowania, nie jest możliwe. Ostateczna liczba wyprowadzonych młodych w przeliczeniu na parę wiodzącą młode, po uwzględnieniu arbitralnie przyjętej wartości około 10% całkowicie straconych na tym etapie lęgów, ocenić można na poziomie około 2,8 młodych na parę z sukcesem gniazdowym i około 2,0 – 2,5 młodych na parę przystępującą do lęgów. Taka produkcja zapewnia jednak reprodukcję na poziomie nawet 200 młodych ptaków rocznie, co przy niewielkiej prawdopodobnie śmiertelności ptaków dorosłych jakiej można się spodziewać w populacji która nie podejmuje dalszych wędrówek, jest wartością wystarczającą do dynamicznego wzrostu liczebności.

Witkowski (1983) w latach 1972–1977 badał „dziką” populację gęgawy na Stawach Milickich. Średnia wielkość zniesienia wahała się w niej w różnych latach od 4,9 do 5,6 jaj

na parę i spadała w miarę upływu sezonu lęgowego. Głównymi przyczynami strat na tym etapie lęgów było drapieżnictwo wrony siewej oraz porzucanie gniazd. Aż 44,2% lęgów w tej populacji kończyła się niepowodzeniem na etapie wysiadywania. Śmiertelność młodych była także znaczna i wynosiła 27,4%. Średnia produkcja młodych na parę przystępującą do lęgów wynosiła 2,0, a stosunek produktywności rzeczywistej do potencjalnej wyniósł zaledwie 38%, jednak mimo to populacja rozwijała się dynamicznie.

Natomiast średni sukces gniazdowy dla populacji szkockiej badanej w latach 1963 – 71 (Young 1972) dla gniazd, z których wykluło się przynajmniej jedno jajo wynosił aż 97,3%, a dla jaj 87,6%. Średnia wielkość zniesienia wynosiła 5,9 jaj, natomiast średnia wielkość stadek młodych notowanych w lipcu aż 4,0 os. Wynikało to prawdopodobnie ze specyfiki obszaru i niewielkiej presji drapieżników na badaną populację.

Mai et al. (2022) szczegółowo przeanalizowali sukces lęgowy w rozwijającej się dynamicznie synantropijnej populacji gęgawy w Stuttgarcie. Około 95% ptaków była indywidualnie oznakowana, co umożliwiło wieloletnie szczegółowe analizy sukcesu lęgowego poszczególnych par. Przebadano statystycznie dwie miary sukcesu reprodukcyjnego – relację między świeżo wyklutymi i starszymi młodymi w każdym lęgu oraz prawdopodobieństwo przeżycia piskląt. Wykazano, że lokalna migracja par z młodymi z miejsca gniazdowania do innego obszaru wychowu młodych (gwarantującego obfite i bezpieczne żerowiska) skutkowałą większym sukcesem rozrodczym, natomiast negatywny wpływ na sukces lęgów miała rosnąca wielkość populacji gęgawy, a także wzrost liczebności zasiedlających obszar od roku 2010 i konkurujących z nią o zasoby gęsi egipskich *Alopochen aegyptiaca*. Uzyskane przez Mai et al. (2022) wyniki wskazują także, że populacje gęgawy w obszarach zurbanizowanych nie rosną w nieskończoność, co jest istotnym faktem w kontekście pojawiających się lokalnie konfliktów z rolnictwem. Lokalne konflikty powstają także w kontekście przekształcania przez żerujące gęgawy oraz zanie-

czyszczenia odchodami wykorzystywanych rekreacyjnie terenów zielonych. Jednocześnie należy wskazać, że badana populacja zasiedla obszar ochrony ptaków Natura 2000 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLB080005, co obliguje do jej skutecznej ochrony (por. Jermaczek 2022).

Porównanie fenologii lęgów badanej populacji oraz przebadanej przed 50 laty przez Witkowskiego (1983) „dzikiej” populacji gęgawy na Stawach Milickich wskazuje, że w obu przypadkach szczyt przystępowania do lęgów występował w połowie marca. Sy-

nantropijny charakter populacji z Jez. Zbąszyńskiego ani wyraźne w ostatnich latach ocieplenie klimatu, nie wpłynęły na znaczące przyspieszenie okresu lęgowego. Wiąże się to prawdopodobnie z powiązaniem okresu wylęgu młodych z rozwojem roślinności trawiastej na żerowiskach, a także zachodzącą jeszcze w początkach marca możliwością zlodzenia zbiorników, co udostępniłoby gniazda drapieżnikom naziemnym. Być może dalsze ocieplenie się klimatu i trwałe zanik typowych warunków zimowych (zlodzenia i pokrywy śnieżnej) doprowadzi także do zmian w tym zakresie.

LITERATURA

- BirdLife International 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK.
- BRZEZIŃSKI M., NATORFF M., ZALEWSKI A., ŻMIHORSKI M. 2012. Numerical and behavioral responses of waterfowl to the invasive American mink: A conservation paradox. *Biol. Conserv.* 147: 68-78.
- CHYLARECKI P., CHODKIEWICZ T., NEUBAUER G., SIKORA A., MEISSNER W., WOŹNIAK B., WYLEGAŁA P., ŁAWICKI Ł., MARCHOWSKI D., BETLEJA J., BZOMA S., CENIAN Z., GÓRSKI A., KORNILUK M., MOCZARSKA J., OCHOCIŃSKA D., RUBACHA S., WIELOCH M., ZIELIŃSKA M., ZIELIŃSKI P., KUCZYŃSKI L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- CZECHOWSKI P., BOCHEŃSKI M., RUBACHA S., SIERACKI P., WĄSICKI A. 2015. Awifauna lęgowa obszaru Natura 2000 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry – stan aktualny oraz zmiany liczebności. *Chrońmy Przyr.* Ojcz. 71, 1: 35-44.
- CRAMP S. (Ed.). 1977. Handbook of the birds of Europe the Middle East and North Africa. I. Oxford.
- DZIĘCIOŁOWSKI R., FRANKIEWICZ E. 1970. Dzikie gęsi. PWRiL, Warszawa.
- JERMACZEK A. 1987. Zgrupowania i wybiórczość siedliskowa ptaków wodnych na jeziorach Ziemi Lubuskiej w okresie jesiennym. *Acta orn.* 23, 2: 197-214.
- JERMACZEK A. 2013. Syntropijna populacja gęgawy nad jez. Zbąszyńskim (zachodnia Polska). *Przegl. Przyr.* 24, 1: 75-77.
- JERMACZEK A. 2022. Lęgowa awifauna wodno-błotna kompleksu Jeziora Zbąszyńskiego w roku 2022. *Przegl. Przyr.* 33, 4: 60-76.
- JERMACZEK A., CZWAŁGA T., JERMACZEK D., KRZYŚKÓW T., RUDAWSKI W., STAŃKO R. 1995. Ptaki Ziemi Lubuskiej. Monografia Faunistyczna. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- JERMACZEK A., JERMACZEK D. 1987. Ptaki przelomowego odcinka doliny Obry. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Seria C – Zoologia* 36: 27-40.
- MAI S., BERTHOUD J., HAAG H., WOOG F. 2022. Factors limiting reproductive success in urban Greylag Geese (*Anser anser*) *PeerJ* 10: e13685 <https://doi.org/10.7717/peerj.13685>. Dostęp 10.10.2023.
- OSIEJUK T. 1998. Biologia lęgowa gęgawy *Anser anser* w zmiennych warunkach rezerwatu Słońsk. Msc. Praca doktorska. UAM w Poznaniu.
- TOMIAŁOJĆ L., STAWARCZYK T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura” Wrocław.
- WITKOWSKI J. 1983. Population studies of the grey-lag goose *Anser anser* breeding in the Barycz valley. Poland. *Acta orn.* 19: 179-216.
- WYLEGAŁA P., BATYCKI A., KASPRZAK A. 2010. Awifauna lęgowa Przemęckiego Parku Krajobrazowego w 2008 roku. *Przegl. Przyr.* 21, 3: 58-68.

- WYLEGAŁA P., KRAKOWSKI B., BATYCKI A., CIERPLIKOWSKI D. 2012. Zmiany liczebności lęgowych ptaków wodno-błotnych w Nadgoplu w latach 1988-2011. *Ornis Pol.* 53: 50-63.
- WYLEGAŁA P., KRAKOWSKI B. 2015. Gęgawa *Anser anser* w Wielkopolsce – stan aktualny i zmiany liczebności. *Ptaki Wielkopolski* 4: 17-27
- YOUNG J. 1972. Breeding biology of feral Grcylag Geese in South-west Scotland. *Wildfowl* 23: 83-87.

Summary

The subject of this paper is the results of a study of a synanthropic Greylag Goose population inhabiting the Zbąszyńskie Lake complex in western Poland. In 2001-2004, the first signs of synanthropisation were recorded in the population - single pairs raising their young on lawns in the area or in the vicinity of holiday resorts. The size of the breeding Greylag Goose population in the study area is increasing rapidly, from 25-30 breeding pairs in 2013 to 80-100 in 2022 and 70-90 in 2023.

Crucial for the distribution of the breeding population at Zbąszyńskie Lake is the fact that the grassy areas near the town are the only feeding grounds directly accessible from the water, while being also safer due to the proximity of humans. The number of raised young up to 2 weeks of age recorded in the studied population is 4.29 per pair with nestlings, while the number of young over 4 weeks of age is 3.12. Breeding success per breeding pair is estimated at 2.0 - 2.5 offspring, which corresponds to a reproduction rate of up to 200 young birds per year, ensuring a dynamic population growth.

Neither the synanthropic nature of the population from Zbąszyńskie Lake nor the marked climate warming in recent years has affected the breeding phenology - no significant acceleration of the breeding season was recorded in comparison to the "wild" population studied 50 years ago by Witkowski (1983) on the Milicz Ponds.

Adres autora / Author's address:

Andrzej Jermaczek
e-mail: andjerma@wp.pl