Gniazda i lęgi ptaków Polski

KACZKOWATE *Anatidae* (II)

Fascykuł 4

Józef Hordowski



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 1 17.09.2018 13:13:37

Recenzent
prof. dr hab. Piotr Tryjanowski

Adiustacja językowa
Anna Dolatowska
Jakub Dolatowski

Projekt okładki i skład
Józef Hordowski

Rysunki w tekście i na stronie tytułowej
Tomasz Cofta

Dobór fotografii i ilustracji, wykonanie tablic oologicznych
Józef Hordowski

Na ostatniej stronie okładki: Portret Włodzimierza Dzieduszyckiego, rys. Jan Styfi; rycina z tygodnika Kłosy 1875, nr 511, s. 225.

Życiorys W. Dzieduszyckiego opracowano na podstawie: G. Brzęk. 1994. Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie i jego Twórca. Wydawnictwo Lubelskie Nowe, Lublin.

Wszystkie materiały są chronione (bez ograniczeń czasowych i/lub terytorialnych) prawem autorskim i/lub prawami pokrewnymi. Zabronione jest wykorzystywanie, kopiowanie, modyfikowanie części i/lub całości materiałów, bez względu na cel takich działań, bez zgody autora.

Druk zeszytu został sfinansowany przez Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Krasiczyn z siedzibą w Przemyślu oraz Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszycach

e-mail: j.hordowski@yahoo.pl
Copyright ©by Józef Hordowski 2018
All rights reserved

ISBN 978–83–946333–5–6

Arboretum i Zakład Fizjografii w Bolestraszycach
37-700 Przemyśl, skr. poczt. 471, tel. (16) 671 64 25
e–mail: arboretum@poczta.onet.pl; www.bolestraszyce.com

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 2 17.09.2018 13:13:38

Wstęp

Prezentowane opracowanie – czwarty zeszyt poświęcony biologii lęgowej ptaków Polski – opisuje część gatunków z rzędu blaszkodziobych *Anseriformes,* rodziny kaczkowatych *Anatidae*.

Wszystkie uwagi i wyjaśnienia dotyczące publikacji zawarte są w zeszycie pierwszym, do którego odsyłam. Układ pracy pozostał niezmieniony.

To kompilacyjne opracowanie ma służyć pomocą w zorientowaniu się w biologii lęgowej interesującego czytelnika gatunku. Dołożyłem wszelkich starań, aby zeszyt bogato zilustrować, co ułatwi obserwowanie wielu procesów biologicznych, a zwłaszcza odpowiednią ich interpretację.

Zeszyt piąty planuję wydać na początku 2019; będzie poświęcony ptakom drapieżnym, czyli szponiastym i sokołowatym.

Na zakończenie jeszcze raz pragnę podziękować prof. dr. hab. Piotrowi Tryjanowskiemu, za rady i wszelką pomoc merytoryczną, a Annie i Jakubowi Dolatowskim za pomoc w przeprowadzeniu żmudnych korekt.

Panu Przemysławowi Włodkowi, nadleśniczemu Nadleśnictwa Krasiczyn, oraz Panu Narcyzowi Pióreckiemu, dyrektorowi Arboretum i Zakładu Fizjografii w Bolestraszycach, dziękuję za pomoc finansową związaną z wydaniem zeszytu.

Pozostałe osoby, którym niezmiennie dziękuję, wymieniłem w zeszycie pierwszym.

Fotografie

W niniejszej publikacji znajduje się szereg fotografii udostępnionych przez różnych fotografików na licencji Creative Commons (CC), czyli z uznaniem autorstwa i w sytuacji wykorzystania w celach niekomercyjnych. Każde w ten sposób pozyskane zdjęcie jest podpisane zgodnie z zaleceniami odpowiednich stron internetowych.

Chciałbym podziękować osobom, które użyczyły swoich fotografii do upiększenia niniejszego zeszytu. Są to: H. Baas, Stefan Berndtsson, Biberbaer, Char Binstock, Wayne Boardman, Bill Bouton, Jón Mýrdal Böðvarsson, Pierandrea Brichetti, Mario Caffi, Graham Canny, Tomasz Chodkiewicz, Hennie Cupe, Dbreede, Laurent Demongin, Hunter–Desportes, Donna Dewhurst, Egretta.org, Estormiz, Augusto Faustino, Steve Garvie, Snævarr Örn Georgsson, Gidzy, Harum.koh, Frank Hecker, V.P. Ilchuk, Jekrub, David Joly, Vioir Örn Jónsson, Vitaliy Khustochka, Sergey A. Kouzov, Jan Thomas Landgren, Brendan Lally, Le poidesans, Richard Lowkes, Margrit, Blake Matheson, J. Maughn, Dean Morley, Tony Morris, Piet Munsterman, NkKukkurovaca, Nkenji, Ekaterina Papchinskaya, Ferran Pestaña, Sergey Pisarevskiy, Jannes Pockele, Michał Polakowski, Agustín Povedano, Tuomas 'tuos' Räsänen, Andrew Reding, Ken Schneider, Tomasz Skorupka, Jan van der Straaten, Jack Sutton, Jan Svetlik, Maciej Szymański, Tom Talbott, Kuskokwim Campus Talent, Tomi Tapio, Edo van Ucheleni, Vasily Vishnevsky, Milan Vogrin, Damian Wiehle, J.F. Woloch, Sergey Yeliseev, Przemysław Żurawlew.

Tablice oologiczne

Na tablicach oologicznych pokazano jaja w ich naturalnej wielkości, starając się oddać zmienność zarówno ubarwienia, jak i kształtu. Fragmenty skorupki ukazujące jej porowatość oraz teksturę przedstawiono na dwa sposoby:

1. Powiększenie około 40-krotne ma ukazać porowatość skorupki. Zdjęcia te wykonywano mikroskopem cyfrowym, w najszerszym miejscu skorupki.

2. Fragment skorupki z najszerszego miejsca na jaju, w przypadkowym powiększeniu z mikroskopu cyfrowego, ma prezentować teksturę powierzchni skorupki.

Fotografie pochodzą z następujących kolekcji:

1. Muzeum Instytutu Zoologii Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

2. Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego.

3. Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Krakowie.

4. Państwowe Muzeum Przyrodnicze Ukraińskiej Akademii Nauk we Lwowie.

W trakcie kwerendy wykonano dokumentację fotograficzną około 7000 jaj (jaja, ich tekstura oraz rysunek na skorupce) oraz około 400 pełnych zniesień. Na podstawie tych fotografii wykonano tablice zamieszczone w tej książce.

Skróty i jednostki miary

Oznaczenia i jednostki miary stosowane w zeszycie:
A – długość jaja
B – szerokość jaja
G – ciężar jaja
g – ciężar skorupki
d – grubość skorupki
V – objętość jaja
Rg – stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja
RG – stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy
RW – stosunek ciężaru średniego lęgu do ciężaru samicy
n – liczebność próby
n.p.m. – nad poziomem morza wysokość
tys. – tysięcy
pullus - pisklę
juv. (*juvenis*) – osobnik młodociany
p – par
mm - milimetr; cm - centymetr; m – metr
% - procent
°C – stopień Celsjusza
ha – hektar
kg – kilogram
mg – miligram
ml – mililitr
mm^2, cm^2, m^2, km^2 – jednostki powierzchni

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 3 17.09.2018 13:13:38

Źródła kompilacji

Poniżej przedstawiono podstawowe pozycje z literatury ornitologicznej, które stanowiły główne źródło informacji w odniesieniu do wszystkich gatunków ptaków.

Ali S., Ripley S.D. 1978. Handbook of the Birds of India and Pakistan. Vol. 1–3. 2nd edition. Oxford University Press, Delhi.

Baker E.C.S. 1932–1935. The nidification of birds of the Indian Empire. Bd. 4, London.

Bauer H.-G., Bezzel E., Fiedler W. 2005. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 1: Nonpasseriformes. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiecki A. 2000. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

Bent A.C. (eds.) 1919–1968. Life histories of North American birds. Washington.

Birds of North America – Cornell Lab of Ornithology. 2015. www.birds.cornell.edu.

BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International Series No 12, Cambridge, UK.

BirdLife International 2015. European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Brown L.H., Urban E.K., Newman K. 1982. The Birds of Africa. Vol. 1. Academic Press, London & New York.

Busse P. (red.) 1991. Mały Słownik Zoologiczny – Ptaki. Wiedza Powszechna, Warszawa.

Chmielewski S., Fijewski Z., Nawrocki P., Polak M., Sułek J., Tabor J., Wilniewczyc P. 2005. Ptaki Krainy Gór Świętokrzyskich. Bogucki Wyd. Nauk., Kielce–Poznań.

Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2015. Ornis Polonica 56: 149–189.

Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa.

Cramp S., Simmons K.E.L. 2004. BWPi: The Birds of the Western Palearctic on interactive DVD-ROM. BirdGuides Ltd and Oxford University Press.

Dementiev G.P., Gladkov N.A. (eds.) 1951–1954. Ptiсy Sovetskogo Sojuza. vol. 1–6, Moskwa.

Dyrcz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska — monografia faunistyczna. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.

Fjeldsa J. 1977. Guide to the Young of European Precocial Birds. Tisvildeleje, Denmark.

Gill F.B. 2007. Ornithology. W. H. Freeman & Co, New York.

Gill F., Donsker D. (eds.). 2017. IOC World Bird List (ver. 7.1). doi: 10.14344/IOC.ML.7.1.

Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. 2001 (eds.) Handbuch der Vögel Mitteleuropas (CD–ROM). AULA Wiesbaden/ Wiebelsheim.

Glutz von Blotzheim UN. 1962. Die Brutvogel der Schweiz. Aarau Aargauer Tagblatt.

Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.

Gotzman J., Jabłoński B. 1972. Gniazda naszych ptaków. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa.

Gromadzki M. (red.) 2004. Ptaki (część II). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 — podręcznik metodyczny. t. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

Hagemeijer W.J.M., Blair M.J. (eds.) 1997. The EBCC Atlas of European breeding birds: their distribution and abundance. T&A Poyser, London.

Handbook of the Birds of the World (HBW) online. 2017. www.hbw.com.

Harrison C.A. 1975. Field Guide to the Nests, Eggs and Nestlings of European Birds. London, Collins.

Heinroth O., Heinroth M. 1928. Die Vogel Mitteleuropas. Vol. 3, Berlin.

Hudec K., Stastny K. (eds.) 2005. Fauna ČR – Ptáci 2/I, II. Academia, Praha.

Jourdain F.C.R. 1906–1909. The eggs of European birds. London.

Keith S., Urban E.K., Fry C.H. 1982–2004. The Birds of Africa. Vol. 1–7. Academic Press, London & San Diego.

Kovshar A.F. (eds.) 1974. Pticy Kazachstana. Nauka, Ałma-Ata.

Krause G. 1905–1913. Oologia universalis palaearctica. Stuttgart (Lehmann). 78 tablic.

Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.

Makatsch W. 1957. Ptak i gniazdo, jajo, pisklę. PWN, Warszawa.

Makatsch W. 1974. Die Eier der Vogel Europas. Vol. 1. Neumann Verlag.

Melchior E., Mentgen E., Peltzer R., Schmitt R., Weiss J. 1987. Atlas der Brutvögel Luxemburgs. Lëtzebuerger Natura Vulleschutzliga.

Mielczarek P., Kuziemko M. 2017. Kompletna lista ptaków świata. http://www.eko.uj.edu.pl/listaptakow/

Niethammer G. 1937–1942. Handbuch der deutschen Vogelkunde. vol. 1–3, Leipzig.

Nikiforov M.E., Jamninski B.W., Szkiarov L.P. 1989. Pticy Bialorusi, opieriditel gniezd i jaj. Mińsk.

Pelt Lechner A.A. 1910–1914. Oologia Neerlandica. 2 Bände.

Podulka S., Rohrbaugh R.W., Bonney Jr. R. (eds.) 2004. Handbook of Bird Biology. 2nd ed. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, and Princeton University Press.

Poole A. (eds.) 2005. The Birds of North America Online: http://bna.birds.cornell.edu/BNA/. Cornell Laboratory of Ornithology, Ithaca, NY.

Rey E. 1912. Die Eier der Vögel Mitteleuropas. Verlag Krüger, Lobenstein, Vol. 1–2.

Safford R.J., Hawkins A.F.A. (eds) 2013. The Birds of Africa. Vol. 8: The Malagasy Region. Christopher Helm, London.

Schonwetter M. 1961–1992. Handbuch der Oologie. Lief. 1–47, [w:] Meise (eds.), Akademie Verlag, Berlin.

Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M. Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.

Sokołowski J. 1972. Ptaki ziem polskich. t. 1 i 2. PWN. Warszawa.

Taczanowski W., Tyzenhauz K. 1862. Oologia ptaków polskich. Warszawa.

Taczanowski W. 1882. Ptaki krajowe. t. 1–2. Kraków.

Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „proNatura", Wrocław.

Tucker G.M., Heath M.F. 1994. Birds in Europe; their conservation status. Conservation Series No. 3. Cambridge.

Walasz K., Mielczarek P. (red.) 1992. Atlas ptaków lęgowych Małopolski 1985–1991. Biologica Silesiae, Wrocław.

Witherby H.F., Jourdain F.C.R., Ticehurst N.F., Tucker B.W. 1949. The handbook of British Birds. vol. 1–5, Londyn.

Strony internetowe

http://www.nzmc.org/ – Ptaki Chin

Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M.B. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. www.vertebradosibericos.org.

Komisja Faunistyczna, online: komisjafaunistyczna.pl

Mielczarek P., Kuziemko M. 2018. Kompletna lista ptaków świata. http://www.eko.uj.edu.pl/listaptakow

Peterson A.P. 2018, zoonomen.net

IOC World Bird List (v 6.4) (Gill & Donsker 2018, worldbirdnames.org).

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 4 17.09.2018 13:13:39

Podgorzałka *Aythya nyroca* Guldenstadt, 1770

Synonimy: kaczka podgorzałka, *Anas nyroca, Fuligula nyroca, Nyroca nyroca, Nyroca rufa*



Status w Polsce

Skrajnie nielicznie lęgowa, liczebność szacowana jest na 100–130 par, obecnie najliczniejsza jest na Lubelszczyźnie (56% populacji krajowej), na stawach w Budzie Stalowskiej (27%) i w Dolinie Baryczy (13%). Gatunek ginący w Polsce, ale w ostatnich latach stwierdzono ponownie lęgi na wcześniej opuszczonych stanowiskach, dlatego w okresie lęgowym można ją napotkać w całym kraju. W roku 2017 stwierdzono 138 lęgowych samic.

Występowanie i taksonomia

Rozmieszczona jest plamowo w Europie, na Bliskim Wschodzie, w środkowej Azji, Chinach oraz lokalnie w północnej Afryce. Europejska populacja oceniana jest na 12000–15000 par, najliczniej gniazduje w Rumunii 5500–6500 par, Chorwacji 2000–3000 par, Azerbejdżanie 1000–3000 par. W ostatnim półwieczu liczebność gatunku prawie na całym areale występowania znacznie się zmniejszyła, a światowa populacja oceniana jest na 160.000–250.000 osobników.
Gatunek monotypowy.

Siedlisko lęgowe

W Polsce lęgowiska znajdują się na stawach rybnych i jeziorach z dobrze rozwiniętą roślinnością szuwarową oraz na rozległych starorzeczach z płytką wodą, o głębokości 30–100 cm. Na stawach milickich gniazdowała najczęściej w zatokach wcinających się w jednorodne łany szuwarów, gdzie trzcina pospolita tworzyła wśród wody izolowane kępy. Chętnie gniazduje na świeżo usypanych pryzmach ziemi, tworzących wyspy i płycizny, często w koloniach mew i rybitw. Poza granicami kraju występuje z reguły na płytkich i eutroficznych zbiornikach wodnych (jeziora, śródleśne zbiorniki), z odpowiednio wykształconą roślinnością wynurzoną (np. trzcinowiska, zespoły z pałką), płytkich bagnach, płyciznach w deltach rzek, gdzie zakłada gniazda w kępach turzyc położonych niedaleko lustra wody. Rzadko zasiedla przerzedzone łęgi olszowe. Unika dużych i otwartych zbiorników wodnych.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

Gatunek monogamiczny. Pary tworzą się na jeden sezon rozrodczy; formują się od stycznia, ale najwięcej kojarzy się dopiero po przybyciu na miejsca gniazdowania. Związki rozpadają się mniej więcej w połowie okresu wysiadywania. Spotyka się pary mieszane, najczęściej samca podgorzałki z samicą głowienki, rzadziej – czernicy lub krzyżówki.

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia.

Fenologia lęgów

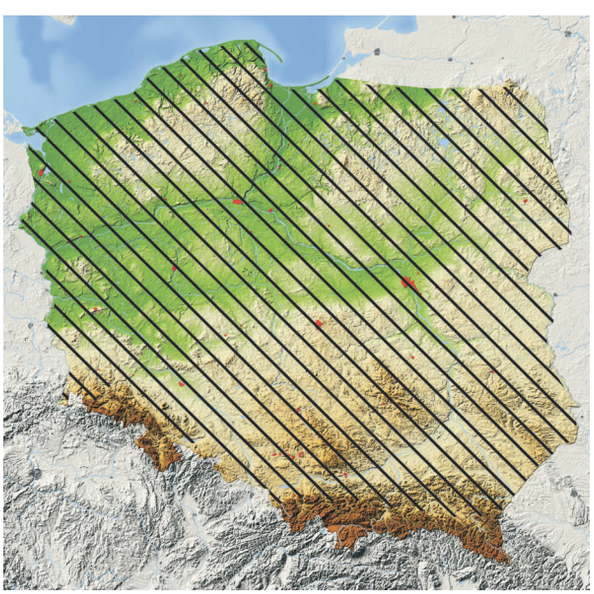
Na lęgowiskach ptaki pojawiały się mniej więcej w połowie kwietnia. Na Śląsku przystępowanie do lęgów rozpoczynało się od pierwszych dni maja (najwcześniej złożone jajo – 30 kwietnia), a szczyt lęgów występował w ostatniej dekadzie maja. Na Lubelszczyźnie szczyt pojawu samic z młodymi przypadał na drugą dekadę lipca.

Liczba lęgów

Wyprowadza jeden lęg w roku, powtarza lęgi po utracie jaj, ale tylko wtedy, gdy jaja ulegną zniszczeniu najpóźniej w początkowym okresie wysiadywania.

Terytorializm

Najczęściej gniazduje samotnie, a poszczególne pary są rozproszone. Rewir lęgowy ograniczony jest do najbliższego otoczenia gniazda, którego broni zarów-



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 5 17.09.2018 13:13:39

Kaczory tokują od stycznia do maja, ale największe nasilenie toków notuje się na przedwiośniu. Samce wykonują, w obecności samicy, skłony głową, a szyję trzymają mniej więcej pod kątem 75°. Przy zbliżaniu się do samicy wyrzucają głowę do góry i do tyłu, ale niezbyt głęboko, ponadto prezentują białe partie upierzenia, potrząsając jednocześnie głową. W tym czasie wydają niskie, ochrypłe, ciche głosy. Ponadto samce pływają z szyją wyciągniętą tuż nad wodą, a unosząc głowę – rozkładają wachlarzowato ogon.

no przed samicami własnego gatunku, jak i przed innymi kaczkami, usiłującymi podrzucić do wysiadywania swoje jaja. Na bezpiecznych lęgowiskach może tworzyć małe kolonie, często w pobliżu kolonii mew; wówczas gniazda mogą znajdować się o 1 m od siebie. Samce, które opuściły wysiadującą samicę, poszukują najprawdopodobniej nowej, w miarę bowiem upływu sezonu rozrodczego spotyka się nawet kilka samców uganiających się za jedną samicą. Później wszystkie podgorzałki lecą na pierzowiska.

Gniazdo

Lokalizacja

Położone jest na ziemi (np. na brzegu zbiornika wodnego, na wyspie, wśród pokrzyw) lub nad wodą, w gęstych trzcinach, na pływających kępach roślin; czasami w środku lub na szczycie kępy turzyc, sitowia lub innej „kępiastej roślinności". Na ziemi gniazda lokuje w pokrzywach, trawie, koniczynie, a nawet pod wykrotem lub w wypróchniałym pniu drzewa, czy na brzegu lub grobli. W Rosji gniazda znajdywano na obrzeżach lasów zalewowych, w lagunach. Nad Morzem Azowskim gniazda umieszczane były średnio 70 cm (10–150) nad lustrem wody.

Kształt

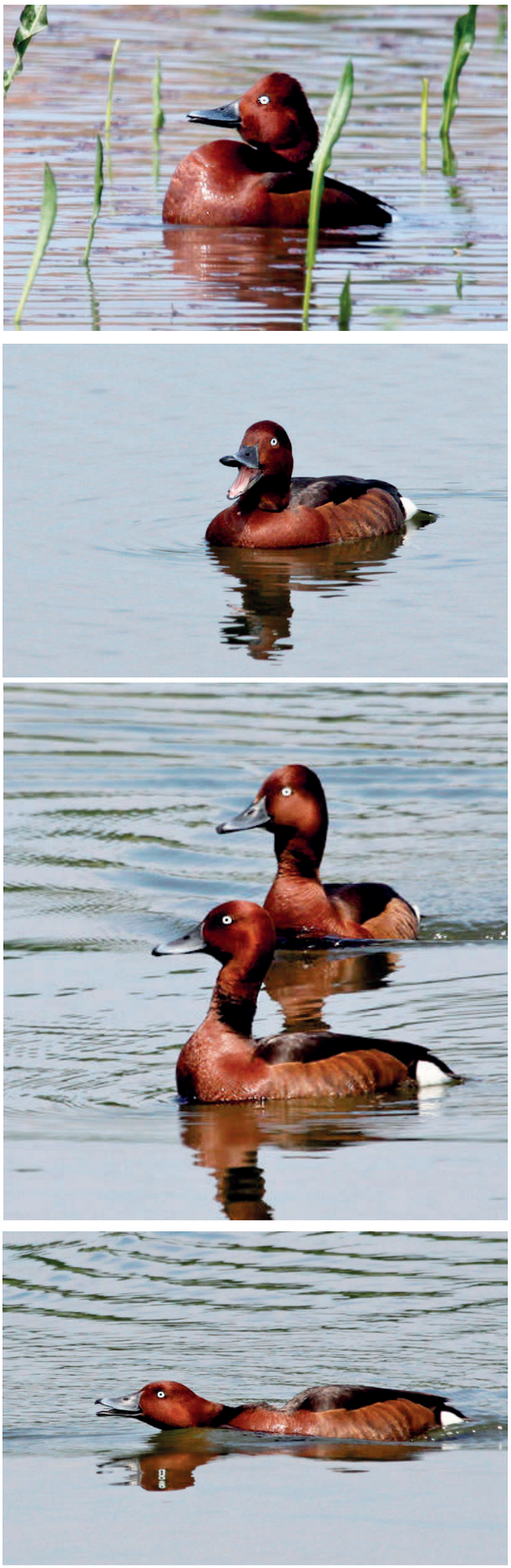
Płytka czarka w ziemi lub niewielki kopiec zbudowany z roślin.

Konstrukcja

Dołek jest luźno wyścielony trawami, liśćmi trzciny, pałki lub tataraku. W gniazdach zlokalizowanych wśród roślin podstawę stanowią suche łodygi i liście trzcin, rzadziej innych roślin wodnych. Wyściółka składa się z dużej ilości puchu, który jest przemieszany z roślinnym budulcem gniazda; poza tym liczne są piórka samicy. Puch jest czarnobrązowy z słabo widocznymi jaśniejszymi środkami. Pod koniec wysiadywania na brzegu gniazda tworzy się gruby wianuszek puchu. Nierzadko do gniazda, w gąszczu roślin, prowadzi wąska, wydeptana ścieżka. Czasami podstawa gniazda jest wilgotna.

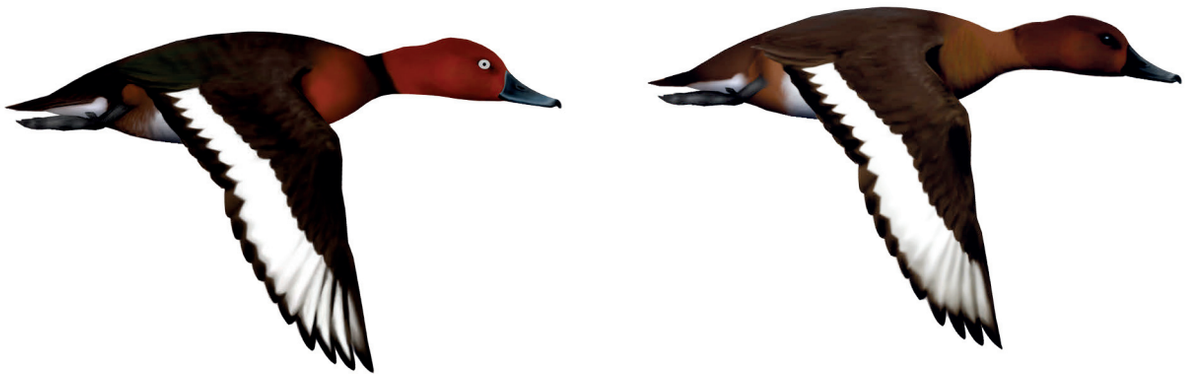
Czas budowy i udział płci

Gniazdo buduje, przez kilka dni, wyłącznie samica.



Pozy samca w trakcie zalotów (©Maciej Szymański)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 6 17.09.2018 13:13:40



Ptaki dorosłe w szacie godowej – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

Wymiary
średnica zewnętrzna 26 cm (18–36); średnica wewnętrzna 15 cm (7–23); głębokość 6,5 cm (5–8); wysokość 5–9 cm; wysokość gniazd nadwodnych 13 cm (10–16).

Jaja

Kształt
Różnobiegunowe, jajowate, mało wydłużone, o tępym węższym biegunie, wyjątkowo – równobiegunowe, owalne, o tępych lub ostrych biegunach.

Tekstura
Skorupka jest średnioziarnista, stosunkowo delikatna i gładka w dotyku.

Połysk
Skorupka o miernym połysku, ale w trakcie wysiadywania staje się coraz bardziej połyskująca.

Pory
Pory trudno zobaczyć, są bardzo drobne, okrągłe i płytkie, gęsto ułożone.

Barwa tła skorupki
Tło skorupki jest zmienne – kremowożółte, kremowoczerwonawe, czasami jasnobrązowe lub żółtawozielone. Niekiedy w trakcie wysiadywania jaja robią się bardziej brązowawe.

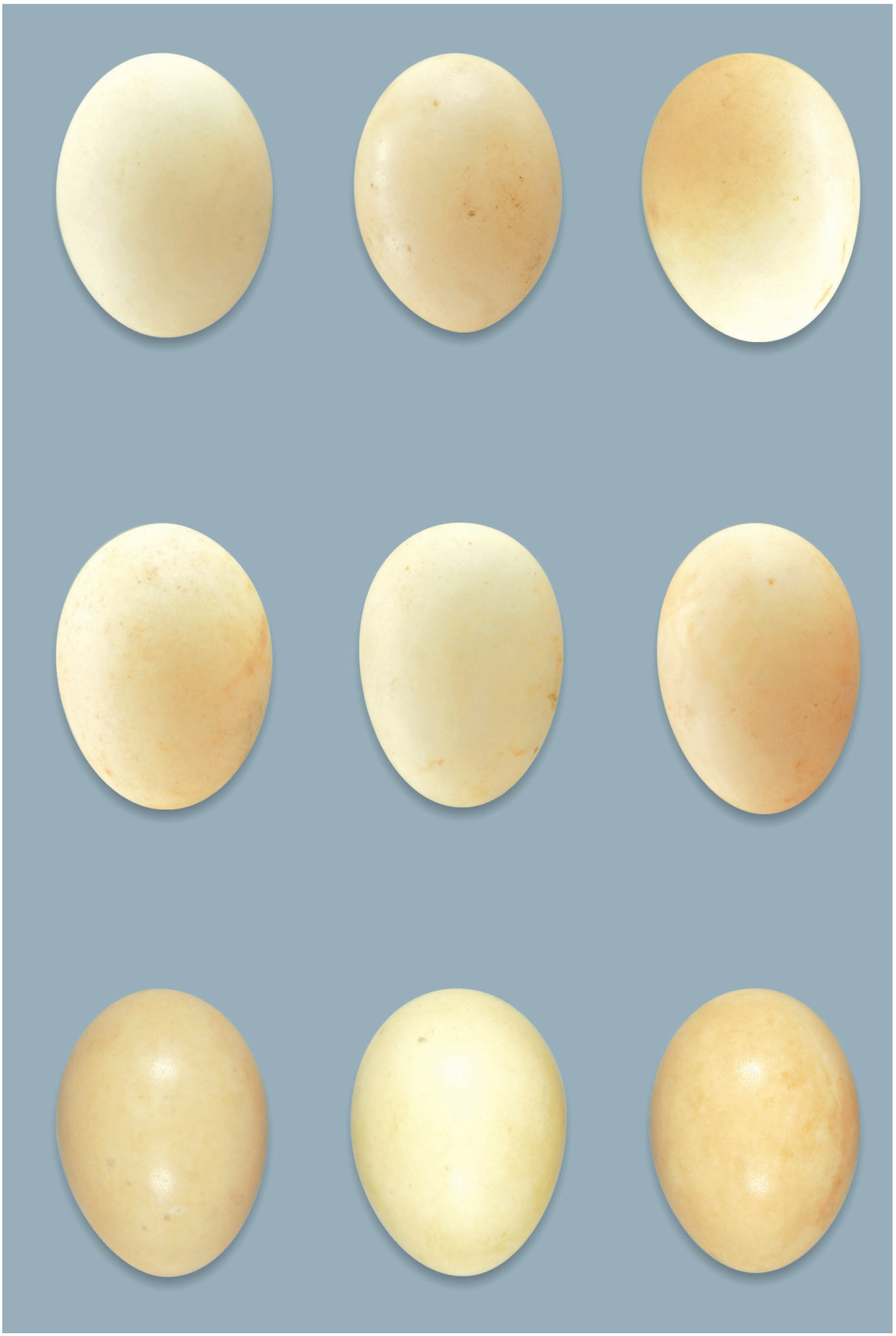
Oomorfometria

długość (A)	52,5 mm (48,3–62,8)	
szerokość (B)	38,2 mm (33,7–43,0)	
ciężar (G)	43,0 g (33,0–46,0)	
ciężar skorupki (g)	4,0 g (2,92–4,10)	
grubość skorupki (d)	0,34 mm	
objętość (V)	39,6 cm^3	
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)		9,3%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)		8,0%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)		71,8%

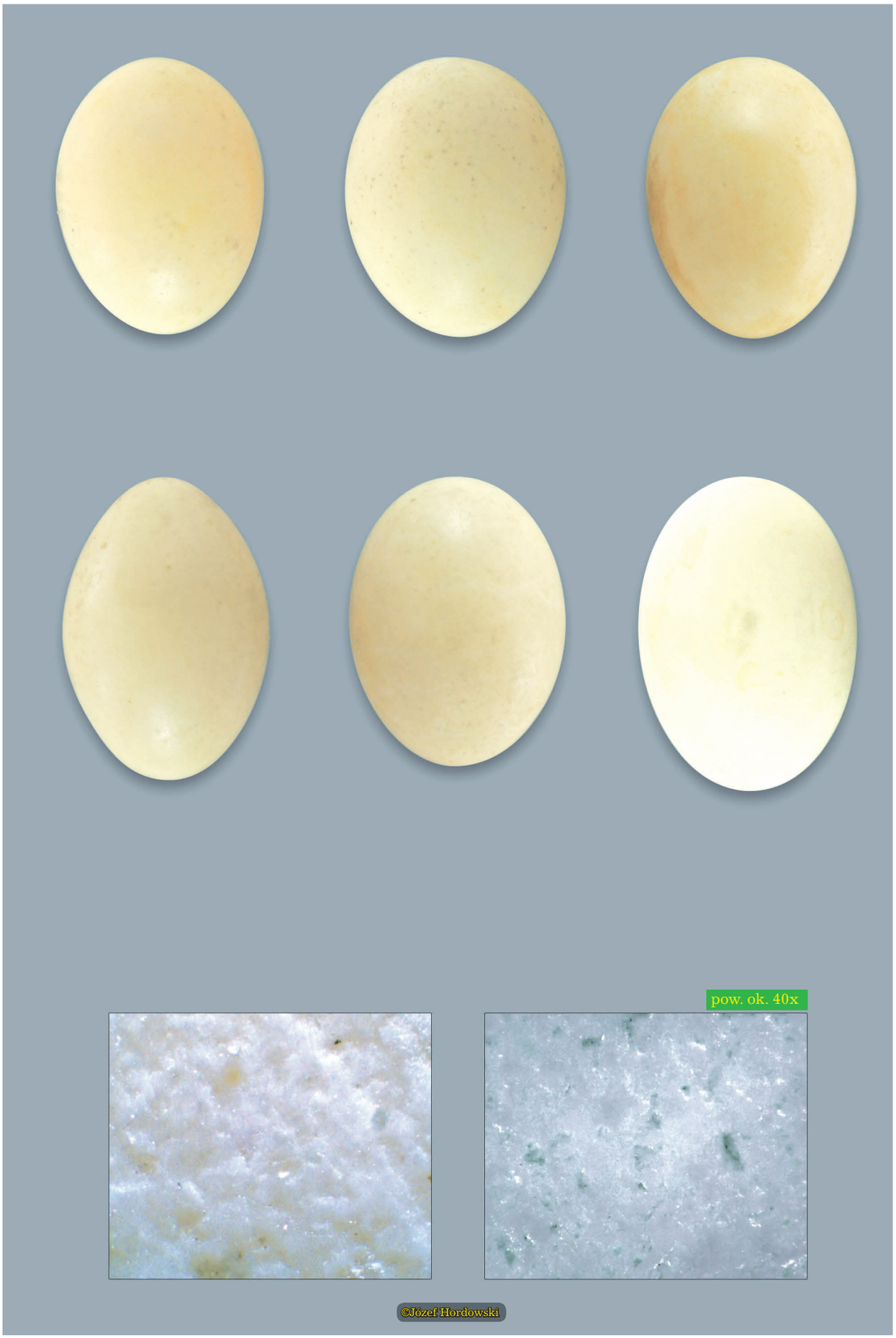


Lęg w końcowej fazie wysiadywania (©Mario Caffi)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 7 17.09.2018 13:13:40



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 8 17.09.2018 13:13:41



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 9 17.09.2018 13:13:42



Zmienność jaj w obrębie zniesienia (©Józef Hordowski)

największe jaja	62,8 × 36,0; 57,0 × 43,0 mm
	57,5 × 38,3; 53,1 × 39,7 mm
najmniejsze jaja	48,3 × 37,7; 48,9 × 33,7 mm
	48,4 × 37,0; 49,1 × 35,1 mm

Ciężar jaj: Rosja, nad Morzem Azowskim – 41,1 g (37,5–45, n = 23), objętość 37,6 cm^3 (16,0–45,1) (Lebedeva i Markitan 2001).

Wielkość zniesienia
8–10 jaj (5–14). Zniesienia z 15 i więcej jaj pochodzą od dwóch samic. W Algierii liczba jaj wynosiła średnio 13,3 jaja (n=29), ale po wykluczeniu lęgów mieszanych średnio 9,7 jaja (n=68).

Sezonowa zmienność zniesienia
Rosja, nad Morzem Azowskim: 26 IV–15 V – średnio 8,9 jaja (n=64), 16 V–4 VI – 8,9 jaja (n=212), 5–24 VI – 7,0 jaj (n=83).

Pasożytnictwo lęgowe
Lęgi międzygatunkowe są częste, szczególnie wśród lęgów założonych w koloniach mewy śmieszki; częste są również lęgi złożone przez dwie samice (znajdowano gniazda nawet z 23 jajami). Nad Morzem Azowskim z badanych 775 lęgów – 424 były to lęgi mieszane (54,8%), w tym 169 lęgów z hełmiatką, 91 lęgów z głowienką, 90 lęgów z krzyżówką, 9 lęgów z krzyżówką i hełmiatką, 15 lęgów z krzyżówką i głowienką, 46 lęgów z hełmiatką i głowienką, 3 lęgi z krzyżówką, hełmiatką i głowienką, 1 lęg z kokoszką oraz bączkiem.

Interwał
Jaja znoszone są codziennie.

Okres inkubacji
Trwa 25–28 dni.

Udział płci
Wysiaduje wyłącznie samica; samiec zazwyczaj towarzyszy jej w początkowym okresie wysiadywania, gdy samica oddala się na żerowisko. Samica poszukuje pożywienia zwykle w niedużej odległości od gniazda.

Początek wysiadywania
Rozpoczyna się po zniesieniu ostatniego jaja. Samica, opuszczając gniazdo, przykrywa jaja puchem lub innym materiałem gniazdowym.

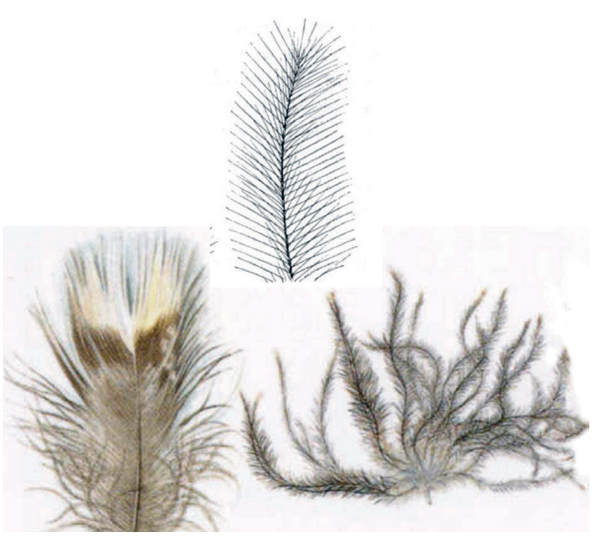
Identyfikacja lęgu
Bezbłędne rozpoznanie gniazda tego gatunku, podobnie jak w przypadku pozostałych kaczek, jest praktycznie niemożliwe. Najlepszą cechą rozpoznawczą są pióra z piersi i brzucha samicy. Nasada pióra jest ciemna (1/3 pióra), a koniec jest biały (2/3 pióra). U pozostałych kaczek nurkujących proporcje partii ciemnych i jasnych na piórach z brzucha są odwrotne. Jaja są bardziej pękate niż jaja krakwy lub płaskonosa (współczynnik kształtu k=1,37). Tło jaja jest żółtobrązowe, a nie ciemnooliwkowe jak u czernicy i głowienki, z kolei podobne do tła jaj krakwy i płaskonosa; w obrębie tej cechy występuje jednak indywidualna zmienność. Pisklę podobne jest do pisklęcia krzyżówki, ale spód ciała pisklęcia żółty, a nie beżowy; od pisklęcia głowienki różni się ciemną się ciemną smugą biegnącą przez oko.

Młode

Typ gniazdowy
Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie
Wykluwają się synchroniczne, zazwyczaj w ciągu doby; skorupki pozostają w gnieździe lub są wynoszone przez samicę daleko od gniazda.

Zachowanie piskląt
Pisklęta opuszczają gniazdo na ogół po upływie doby od chwili wyklucia, ale w przypadku zagrożenia potrafią uciekać, gdy tylko obeschną, tj. w kilka godzin po opuszczeniu skorupki. Od 2–3 dnia życia same poszukują pokarmu, początkowo zbierają go z powierzchni wody. Samica ogranicza się do prowadzenia piskląt na obfite żerowiska, niekiedy zrywa części roślin i rzuca je na wodę w pobliżu piskląt.



Pióro z brzucha samicy oraz puch z gniazda; u góry pióro puchowe pisklęcia (Glutz 2001, zmodyfikowane)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 10 17.09.2018 13:13:43



Wzrost i rozwój
Latają po 55–60 dniach, a samodzielne stają się albo tuż przed uzyskaniem zdolności do lotu, albo w kilka dni później.

Ubarwienie puchowe
Głowa, kark, plecy, boki ciała i boki podbrzusza są szarobrązowe; nieco ciemniejszy, brązowoczarny kolor występuje w okolicy kupra; długie pęki puchu na głowie, grzbiecie i bokach ciała zakończone są oliwkowożółto. Plamy na skrzydłach, bokach grzbietu i niewielkie kropki na kuprze – żółte. Na grzbiecie występują cztery jasne plamki. Boki głowy (z wyjątkiem wąskiego brązowego paska przez oko, który występuje u części osobników) i przód ciała – żółte; gardło, szyja, środek brzucha i okolice odbytu są bladożółte. Tęczówka jest brązowa, górna szczęka ciemna, oliwkowobrązowa; krawędzie, paznokieć i dolna szczęka są rogowe albo cieliste. Nogi i stopy są ciemne, rogowobrązowe do czarnych, przód skoku i paski na błonie pławnej na bokach palców są oliwkowożółte.

Wymiary
Ciężar świeżo wyklutych piskląt wynosi średnio 22,0 g (16,5–27).



Pisklę (©Tomasz Cofta)

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie
Młodymi opiekuje się tylko samica; jeżeli w kilka dni po wykluciu jest zimno lub pada deszcz, samica ogrzewa pisklęta, szczególnie w nocy.

Efektywność lęgów
Produkcja młodych wynosi do 4 młodych/rok × parę z sukcesem. W Rosji nad Morzem Azowskim w ponad 72% wszystkich lęgów wykluły się pisklęta. W lęgach mieszanych śmiertelność embrionów wynosiła 8,7%, a w jednogatunkowych – 4,5%.

Zachowanie rodziców przy gnieździe
Samica wysiaduje twardo, a przed zbliżającym się obserwatorem schodzi z gniazda, gdy ten jest w odległości 20–50 m. Schodząc z gniazda przykrywa jaja puchem i materiałem gniazdowym. Samiec w okresie składania jaj i początkowej fazie inkubacji jaj przebywa w odległości kilkudziesięciu metrów od gniazda i często przegania obce samce. Towarzyszy samicy, gdy schodzi ona z gniazda oraz podczas żerowania. Para poszukuje zazwyczaj pokarmu na tym samym zbiorniku, na którym zlokalizowane jest gniazdo.

Źródła informacji
Djelailia A., Baaziz N., Samraoui F., Alfarhan A., Samraoui B. 2017. Distribution and breeding ecology of the Ferruginous Duck Aythya nyroca in Algeria. Ostrich online [www.tandfonline.com, dostęp z dnia 15.06.2018].

Fouzari A., Samraoui F., Alfarhan A.H., Samraoui B. 2015. Nesting ecology of Ferruginous Duck Aythya nyroca in north-eastern Algeria. African Zoology 50: 299–305.

Lebedeva N.V., Markitan L.V. 2001. Problems of Population Dynamics of the White–Eyed Pochard (Aythya nyroca Guld., 1770) in the Eastern Sea of Azov Region. Russ. J. Ecol. 32, 6: 425–431.

Petkov N. 2012. Habitat characteristics assessment of the wetlands with breeding Ferruginous Duck Aythya nyroca and Pochard A. ferina in Bulgaria. Acrocephalus 32, 150/151: 127–134.

Stawarczyk T. 1995. Strategia rozrodcza kaczek w warunkach wysokiego zagęszczenia na Stawach Milickich. Prace Zoologiczne 31: 1–110.

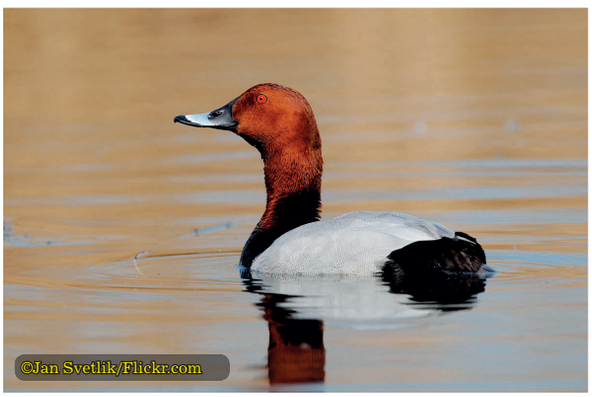
Witkowski J. 2009. Podgorzałka – Aythya nyroca. [w:] Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą ptasią. GIOŚ, Warszawa, ss. 161–166.

Witkowski J., Urban M. 2015. Podgorzałka Aythya nyroca. [w:] Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.), Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wyd. 2, GIOŚ, Warszawa, ss. 134–138.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 11 17.09.2018 13:13:44

Głowienka *Aythya ferina* Linnaeus, 1758

Synonimy: grążyca rdzawogłowa, kaczka głowienka, kaczka rdzawogłowa, *Anas ferina, Fuligula ferina, Nyroca ferina*



Status w Polsce

Na niżu średnio liczny, lokalnie nieliczny gatunek lęgowy. Populacja lęgowa oceniana jest na 15000–30000 par. Najliczniej gniazduje w całej dolinie Baryczy – 1500–2000 par, poza tym w dolinie Nidy i Noteci, na Zalewie Szczecińskim.

Występowanie i taksonomia

Gniazduje prawie w całej Europie, włącznie z Irlandią i Islandią, ponadto w zachodniej i środkowej Azji, dochodząc na wschód do Jeziora Bajkał. W Europie populacja szacowana jest na 210.000–440.000 par, najliczniej gniazduje w Rosji 100.000–260.000 par, Ukrainie 17000–26000 par, w Rumunii i Finlandii po 15000–20000 par.
Gatunek monotypowy.

Siedlisko lęgowe

Zasiedla wszelkiego rodzaju nieco większe zbiorniki wodne, zwłaszcza płytkie (1–2,5 m głębokości), takie jak stawy, jeziora, starorzecza, zbiorniki zaporowe, jeziora przymorskie, torfianki z otwartym lustrem wody (co najmniej 2–4 ha) i bujnie rozwiniętą roślinnością wodną (optymalnie – zbiorniki eutroficzne). Ponadto tereny zalewowe z odpowiednio długo utrzymującym się wysokim poziomem wody. W przypadku wysokiej liczebności zasiedla też mniejsze, kilkuarowe stawy lub inne zbiorniki wodne. Poza granicami Polski lęgnie się także na słonawych jeziorach i wybrzeżach morskich. Jest gatunkiem nizinnym, ale w Europie spotykany do 500–800 m n.p.m., zaś w Tybecie nawet do 2600 m n.p.m.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

Gatunek monogamiczny, pary przeważnie łączą się na jeden sezon, okazjonalnie stwierdzono bigamię. Pary mogą formują się przez całą zimę, ale najczęściej do ich kojarzenia dochodzi dopiero wiosną. Rozpad par następuje w 1–2 tygodniu po rozpoczęciu wysiadywania, tylko z rzadka samce towarzyszą samicy do wyklucia piskląt. W lokalnych populacjach występuje zwykle nadmiar samców, zazwyczaj jest ich więcej od samic o 10–35%.

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia; nie wszystkie osobniki przystępują do lęgów w następnym sezonie rozrodczym.

Fenologia lęgów

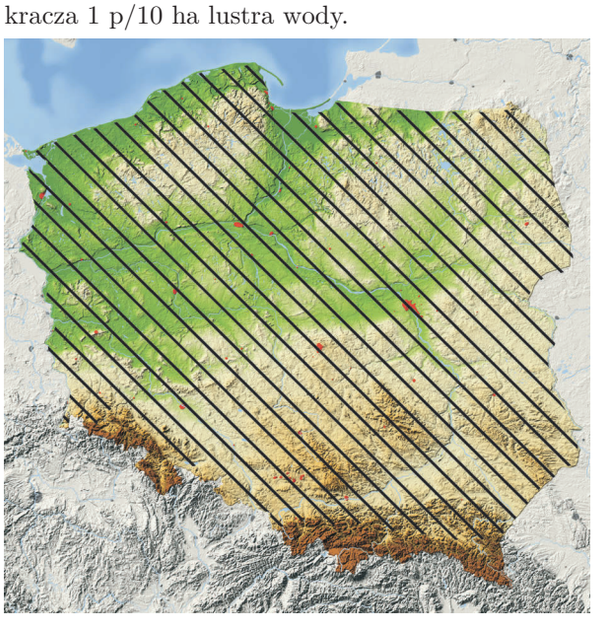
Na lęgowisku pojawia się od kwietnia, szczyt przystępowania do lęgów na Śląsku przypadał na drugą połowę maja, ostatnie lęgi notowano na przełomie czerwca i lipca. Rodziny można obserwować do początku sierpnia. Na Łotwie jednoroczne samice przystępowały do gniazdowania kilka/kilkanaście dni później niż samice dwuletnie.

Liczba lęgów

Głowienka wyprowadza jeden lęg w roku, liczne są (dotyczy to do 45% populacji) lęgi powtarzane po utracie jaj.

Terytorializm

Pary najczęściej żyją w rozproszeniu i wyraźnie bronią swego terytorium. Jednakże w koloniach mew gniazduje w grupach. Przy większym zagęszczeniu gniazda mogą znajdować się 5–6 m od siebie, a samice wysiadują wówczas jaja w różnych gniazdach. Zagęszczenie na stawach śląskich wynosiło do 30 p/10 ha lustra wody, a w koloniach mew dochodziło nawet do 150 gniazd/ha. Na większych zbiornikach wodnych zagęszczenie jest bardzo niskie, nie przekracza 1 p/10 ha lustra wody.



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 12 17.09.2018 13:13:45

Zaloty odbywają się zwykle w trakcie wiosennej wędrówki, zwłaszcza w marcu (niekiedy już od stycznia). W czasie zalotów samce pływają wokół samicy z nisko nad lustrem wody opuszczonym dziobem i głową; co jakiś czas samiec odchyla głowę głęboko na plecy i gwałtownie wyrzuca ją z powrotem do przodu. W tym momencie jego szyja jest maksymalnie rozdęta. Ponadto samce uganiają się tuż nad lustrem wody za uciekającą samicą. Kulminacja godów następuje w godzinach wieczornych i może trwać nawet do nocy.

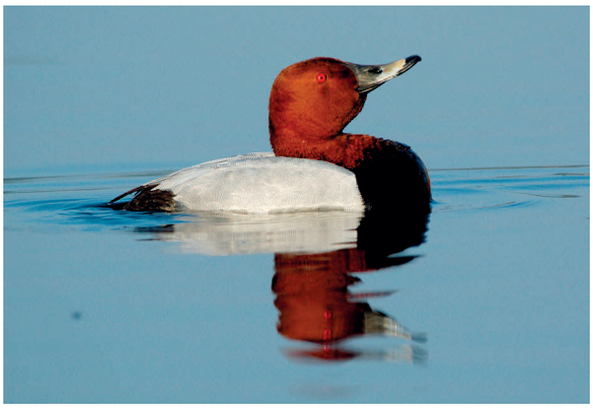
Gniazdo

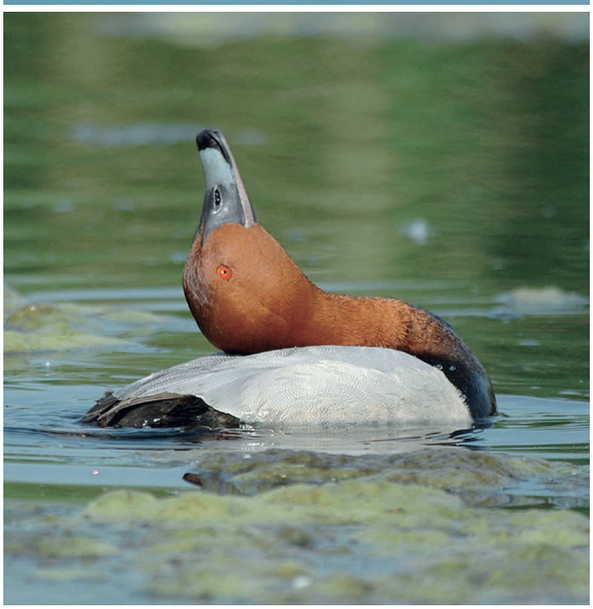
Lokalizacja

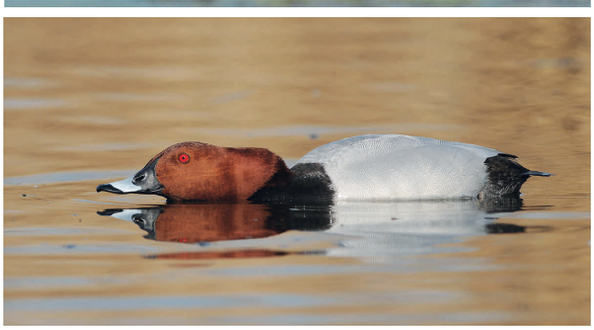
Gniazduje zwykle pojedynczo, rzadko w luźnych skupieniach, chętnie w towarzystwie mew śmieszek, które tworzą parasol ochronny przed drapieżnikami, takimi jak wrona siwa, kruk lub norka. W Polsce większość gniazd lokowana jest na wodzie, np. na kożuchach roślin, na zeszłorocznych stertach trzcin i innej roślin wodnych. Podstawa gniazda jest z reguły wilgotna. Ścielą też gniazda na ziemi, blisko wody, zwykle do 10 m, rzadko do 100 m od jej lustra, na wysepkach, brzegach zbiorników wodnych. Gniazdo jest dobrze ukryte w gęstej i wysokiej roślinności np. wśród pokrzyw, traw, jeżyn, nawłoci, a sporadycznie pod niskimi krzewami. Gdy poziom wody jest zmienny, gniazda mogą znajdować się na drzewach i krzewach, często na wyniesieniach, w miejscach suchych. Na 380 gniazd na terenie byłej Czechosłowacji 76,6% znajdowało się na wodzie, 16,3% na wysepkach, 7,1% na suchej ziemi, natomiast na Kostrzyńskim Zbiorniku Retencyjnym z 86 znalezionych gniazd 79,3% zlokalizowanych było na ziemi, a 20,7% na drzewach i krzewach; niekiedy ptaki wykorzystują stare gniazda innych kaczek. Wyjątkowo znajdowano gniazda w dziuplach lub na suchych pastwiskach.

Kształt

Płytka czarka w ziemi lub kopiec z roślinności wodnej, z płytkim wgłębieniem na wierzchu.







Pozy samca w trakcie zalotów (©Jan Svetlik/Flickr.com)





Ptaki dorosłe w szacie godowej – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 13 17.09.2018 13:13:46







Gniazda w początkowym okresie wysiadywania (©V.P. Ilchuk po lewej i ©Milan Vogrin – po prawej)





Gniazdo na grobli u dołu i góry (©Damian Wiehle)

Konstrukcja

Podstawa zbudowana jest najczęściej z trzciny, pałki, turzyc, tataraku oraz innych roślin wodnych (zazwyczaj o szerokich liściach), często jest wilgotna. Warstwa środkowa zbudowana jest zazwyczaj z dużej ilości liści turzyc, zaś wyściółka składa się przede wszystkim z czarnobrązowego, na środku nieco jaśniejszego puchu, później puch blednie i staje się bardziej jasnobrązowy. Puch najczęściej nie jest przemieszany z materiałem roślinnym, a w większej ilości pojawia się mniej więcej w połowie wysiadywania. Z czasem w puchu pojawia się nieco piórek, które na ciemnym tle posiadają małe białe plamki. W niektórych gniazdach, zapewne z powtórnymi



Zmienność jaj w obrębie zniesienia (©Józef Hordowski)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 14 17.09.2018 13:13:47



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 15 17.09.2018 13:13:47



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 16 17.09.2018 13:13:48



Zmienność jaj w obrębie zniesienia (©Józef Hordowski)



Zniesienie głowienki złożone z 53 jaj (©T. Gmerek, Stawarczyk 1995)

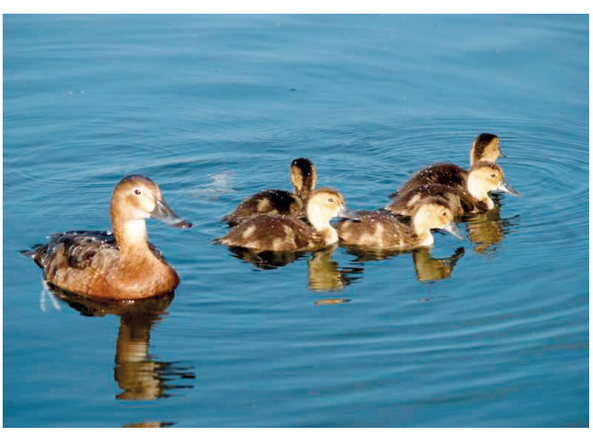
zniesieniami, puch nie występuje albo jest go bardzo niewiele. Czasami samica potrafi nadbudować gniazdo w przypadku wezbrania wody. Trafiają się gniazda, do których prowadzi przez nadwodne rośliny wąska ścieżka, niektóre samice w trakcie wysiadywania naginają pędy i liście roślin wzdłuż ścieżki, tworząc nad nią rodzaj baldachimu.

Czas budowy i udział płci

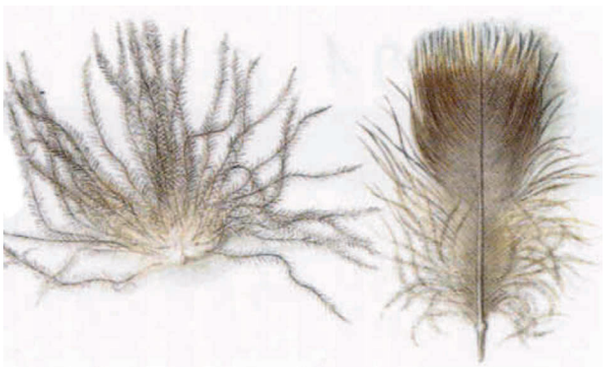
Buduje wyłącznie samica przez 4–7 dni, samiec zazwyczaj przebywa w pobliżu i niekiedy towarzyszy samicy.

Wymiary

średnica zewnętrzna 31 cm (25–49); średnica wewnętrzna 16 cm (13–24); wysokość 17 cm (8–35 cm dla gniazd nadwodnych i 10–15 cm na suchym lądzie); głębokość 10 cm (3–14).



Samica z pisklętami (©Hunter–Desportes/Flickr.com)



Pióro definitywne i pióro puchowe dorosłych, z gniazda (Glutz 1969, zmodyfikowane)

Jaja

Kształt

Zwykle różnobiegunowe, pękate o łagodnie ściętym węższym końcu, nierzadkie są jaja równobiegunowe.

Tekstura

Skorupka jest gładka, średnioziarnista, cienka, niekiedy sprawia wrażenie tłustej, czasami występują na niej płytkie rowki i wgłębienia; z biegiem wysiadywania staje się delikatna w dotyku.

Połysk

Skorupka na świeżych jajach połyskuje słabo lub jest matowa, dopiero po kilku dniach wysiadywania staje się błyszcząca.

Pory

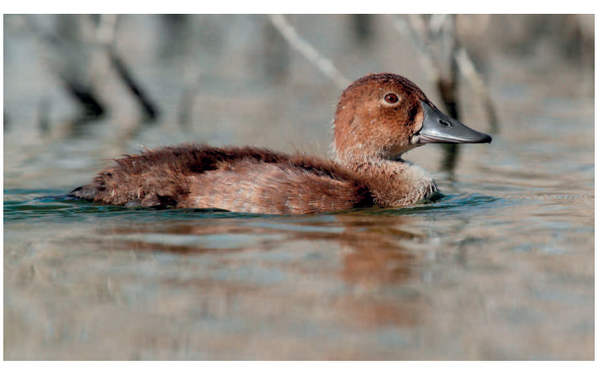
Pory są drobne, bardzo słabo widoczne, czasami niewidoczne, okrągłe, niekiedy wydłużone i płytkie.

Barwa tła skorupki

Tło skorupki jest jednobarwne, najczęściej zielonoszare, niekiedy oliwkowozielonkawe, zielonkawoniebieskie lub szarawe. Rzadko trafiają się jaja wyraźnie zielonkawe.

Oomorfometria

długość (A)	61,8 mm (54,8–67,9)
szerokość (B)	43,8 mm (39,2–48,9)
ciężar (G)	63,0 g (53,1–73,0)
ciężar skorupki (g)	6,09 g (4,31–7,68)



Samodzielne młode (©Agustín Povedano/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 17 17.09.2018 13:13:48

grubość skorupki (d)	0,38 mm
objętość (V)	62,8 cm^3
żółtko – sucha masa	12,79 g (10,8–14,9)
białko – sucha masa	4,39 g (3,9–5,2)
zawartość wody	41,9 g (36,3–46,6)
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)	7,0%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)	7,2%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)	64,5%
największe jaja	68,0 × 45,5; 62,5 × 48,9 mm
	66,6 × 43,2; 61,9 × 46,9 mm
najmniejsze jaja	54,8 × 41,4; 61,0 × 39,2 mm
	56,0 × 41,0; 58,2 × 40,1 mm

Zmienność międzysezonowa rozmiarów jaj
Rosja, delta rzeki Selenga

Lata	N	A (w mm)	B (w mm)
1974	59	60,6	43,2
1975	115	60,5	43,0
1976	134	60,7	43,1

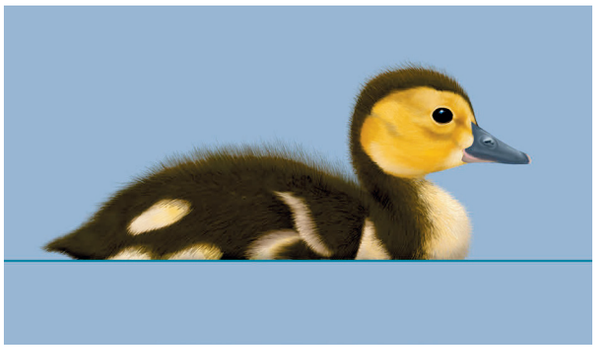
Wielkość zniesienia
8–10 jaj (4–53); zniesienia, w których znajduje się 14 lub więcej jaj, pochodzą od 2 lub więcej samic (maksymalnie stwierdzono 53 jaja); samicom, którym podbierano jaja w trakcie ich znoszenia, składały do 40 jaj w ciągu sezonu. Europa – średnio 8,6 jaja: 3 jaja × 0,2% lęgów; 4 × 1,0%; 5 × 5,1%; 6 × 12,3%; 7 × 15,4%; 8 × 19,1%; 9 × 17,4%; 10 × 10,8%; 11 × 8,4%; 12 × 5,3%; 13 × 2,4%; 14 × 1,0%; 15 × 0,7%; 16 × 0,5%; 17 jaj × 0,3% (n=588 lęgów).

Zmienność sezonowa wielkości zniesienia
Wielkość lęgu zmniejsza się w miarę upływu sezonu lęgowego: Niemcy – druga dekada IV – średnio 8,7 jaja (n=7 lęgów), trzecia dekada 9,5 jaja (n=18); pierwsza dekada V – 8,8 jaja (n=44), druga dekada 8,2 jaja (n=89); trzecia dekada 8,2 jaja (n=70); pierwsza dekada VI – 7,4 jaja (n=56), druga dekada 6,7 jaja (n=18 lęgów); Polska, Śląsk V – 10,5 jaja, VI – 6,8 jaja.

Zmienność międzylęgowa wielkości zniesień
Lęgi powtarzane są mniejsze: Niemcy – pierwszy lęg średnio 9,5 jaja, drugi – 6,7 jaja; Niemcy, Bawaria – pierwszy lęg 9,45 jaja, drugi – 6,74 jaja.



Pisklę (©Sergey Pisarevskiy/Flickr.com)



Pisklę (©Tomasz Cofta)

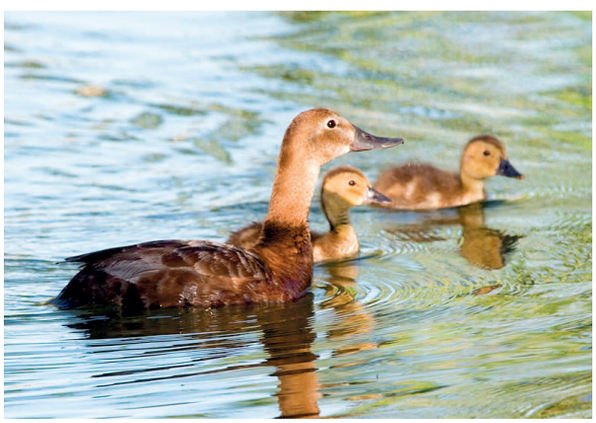
Interwał
Jaja znoszone są codziennie, najczęściej wcześnie rano.

Okres inkubacji
Trwa 25 dni (24–28).

Udział płci
Wysiaduje wyłącznie samica.

Początek wysiadywania
Rozpoczyna się po złożeniu wszystkich jaj. Samica, opuszczając gniazdo, przykrywa jaja materiałem z jego brzegu.

Pasożytnictwo lęgowe
Częste są przypadki lęgów mieszanych wewnątrzgatunkowych (10–25% populacji), w przypadku gniazdowania w koloniach śmieszki, choć nie zawsze, udział takich lęgów może wynosić 30–93%; trafiają się także lęgi międzygatunkowe (13–20%). Jaja głowienek (zwykle do 5 jaj) stwierdzono w gniazdach czernicy, krzyżówki, hełmiatki, krakwy. Na 232 gniazda zbadane w Ismaninger (Niemcy) 19,2% zawierało jaja różnych samic głowienki, na 111 gniazd krakwy – w 16,2% były jaja głowienki, 122 gniazda czernicy w 13,2% były jaja głowienki, na 330 gniazd krzyżówki – w 4,2% był jaja głowienki. W Czechach w 93% spośród 42 zbadanych gniazd znaleziono podrzucone jaja, zaś 37,5% wszystkich jaj w badanych lęgach uznano za podrzucone. Pasożytujące samice



Samica z pisklętami (©Vitaliy Khustochka/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 18 17.09.2018 13:13:49

podrzucały jaja najczęściej na początku sezonu lęgowego.

Identyfikacja lęgu
Jaja i gniazdo są nie do odróżnienia od pokrewnych gatunków. Jedynie na podstawie obecności puchu i piórek można zidentyfikować lęg, co do gatunku. Kępki puchu są duże, szarobrązowe z jasnym środkiem, a pióra brązowe, jaśniejsze na środku i na końcach.

Młode

Typ gniazdowy
Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie
Wykluwają się synchronicznie w przeciągu 12–48 godzin.

Zachowanie piskląt
Pisklęta opuszczają gniazdo wkrótce po obeschnięciu. W 1–2 dni później zaczynają nurkować i same poszukują pokarmu. Zwykle przebywają w najbliższym otoczeniu gniazda (do 600 m), ale w przypadku zagrożenia mogą oddalić się na znaczne odległości od rewiru (oznakowane ptaki rejestrowano 12 km od gniazda).

Wzrost i rozwój
Latają po 50–55 dniach, a samodzielne stają się albo przed uzyskaniem zdolności do lotu, albo niedługo później. Więź między samicą a młodymi kończy się jeszcze przed uzyskaniem przez te ostatnie lotności. Dość często młode z kilku rodzin mniej lub bardziej przypadkowo łączą się, tworząc „żłobki" liczące do 40 młodych; można też obserwować niewielkie stada piskląt 2–3 gatunków, co może być także wynikiem lęgów mieszanych. Obserwowano połączone grupy młodych złożone z innych gatunków z rodzaju grążyc, a ponadto z młodymi gatunków z rodzajów *Melanitta, Mergus, Somateria* i *Tadorna.*

Ubarwienie puchowe
Głowa, kark, wierzch ciała, uda, boki piersi i okolice podbrzusza są brązowe; długi pęczek puchu na głowie, płaszcz i boki – żółtawooliwkowe. Pasek przez oko i pokrywy uszne jest brązowy; pasek nad okiem, kantar, boki głowy i szyi, plamy na łopatkach i poniżej skrzydła oraz bokach ciała są żółte. Spód ciała żółty, stopniowo ku odbytowi przechodzący w biały. Tęczówka jest bladoniebieska, dziób rogowoczarny z czerwonawym paznokciem i cielistą żuchwą. Nogi są czarniawe, z żółtawym paskiem na bokach skoku i wzdłuż palców.

Wymiary
Ciężar świeżo wyklutych *pulli* wynosi średnio 38 g (29,5–46). Na Łotwie dopiero co wyklute pisklęta w gniazdach jednorocznych samic miały średni ciężar 43,1 g (n=607), zaś dwuletnich – 44,0 g (n=56).

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie
Pisklętami opiekuje się samica. Kiedy są jeszcze małe, samica może na noc wracać z nimi do gniazda i ogrzewać je. Samica opuszcza zwykle młode, gdy zaczyna pierzenie lotek, nawet wówczas gdy młode są jeszcze słabo wyrośnięte.

Efektywność lęgów
Produkcja młodych wynosi ponad 4 lotne młode/parę z sukcesem × rok, zaś w przeliczeniu na całą populację – około 1,8 młodego. W Czechach, na 1151 znalezionych zniesień – pisklęta wykluły się w 56% gniazd, a sukřŕces lęgowy wynosił 67,6%. Na Łotwie jednoroczne samice produkowały średnio 6,5 młodego (n=744), zaś dwuletnie – 7,3 młodego (n=62).

Zachowanie rodziców przy gnieździe
Samica przy gnieździe jest bardzo ostrożna, schodzi z niego w odległości 50–100 m przed zbliżającym się człowiekiem, jednakże przed kluciem piskląt wysiaduje twardo i dopuszcza obserwatora na kilka metrów. W początkowym okresie wysiadywania samiec zwykle przebywa w pobliżu gniazda i ostrzega samicę przed zbliżającym się niebezpieczeństwem.

Źródła informacji

Amat J.A. 1985. Nest parasitism of Pochard Aythya ferina by Red–crested Pochard Netta rufina. Ibis 127, 2: 255–262.

Blums P., Hepp G.R., Mednis A. 1997. Age-specific reproduction in three species of European ducks. Auk 114, 4: 737–747.

Havlin J. 1966. Breeding success of the Pochard and the Tufted Duck in Czechoslovakia. Bird Study 13: 306–310.

Hořák D. 2006. Egg mass and egg components allometry in the Common Pochard (Aythya ferina). Sylvia 42: 104–111.

Hořák D., Albrecht T., Klvaňa P., Musil P. 2007. Inter-nest variability in the egg to hatchling mass ratio in the Common Pochard Aythya ferina: Does female body mass mater? Acta Orn. 42, 1: 33–38.

Hořák D., Albrecht T. 2007. Using net sacks to examine the relationship between egg size and young size in Common Pochards. J. Field Orn. 78, 3: 334–339.

Petrželková A., Klvaňa P., Albrecht T., Hořák D. 2013. Conspecific brood parasitism and host clutch size in Common Pochards Aythya ferina. Acta Orn. 48: 103–108.

Rohwer F. C. 1988. Inter- and intraspecific relationships between egg size and clutch size in waterfowl. Auk 105: 161–176.

Stawarczyk T. 1995. Strategia rozrodcza kaczek w warunkach wysokiego zagęszczenia na Stawach Milickich. Prace Zoologiczne 31: 1–110.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 19 17.09.2018 13:13:50

Czernica *Aythya fuligula* Linnaeus, 1758

Synonimy: kaczka czernica, kaczka czubata, *Anas fuligula, Fuligula cristata, Nyroca fuligula*



Status w Polsce

Nieliczny, lokalnie średnio liczny ptak lęgowy całego kraju, z wyjątkiem wyższych partii górskich. Krajowa populacja oceniana jest na 15000–25000 par, najliczniejsze ostoje tego gatunku znajdują się na Stawach Milickich 900–1000 par; na Stawach Przygodzickich – około 400 par i na Zalewie Szczecińskim – do 500 par.

Występowanie i taksonomia

Areał czernicy obejmuje środkowo–zachodnią i północną Europę od Islandii i północnej Hiszpanii; na wschód sięga szerokim pasem do Kamczatki. Europejska populacja szacowana jest na 730.000–880.000 par, najliczniej gniazduje w Rosji 530.000–560.000 par, oraz w krajach skandynawskich: Finlandii 80000–120.000 par, Szwecji 20000–50000 par, poza tym w Czechach 12000–24000 par, Niemczech 11000–16000 par, Holandii 14000–18000 par. Stosunkowo gwałtowny wzrost liczebności w Europie związany jest ze wzrostem liczebności i areału występowania mięczaka – racicznicy.
Gatunek monotypowy.

Siedlisko lęgowe

Zasiedla różne śródlądowe zbiorniki wodne o zarośniętych brzegach, jednakże najchętniej gniazduje na stawach rybackich i jeziorach z dużą ilością wysepek. Regularnie lęgowa jest także na przymorskich słonych jeziorach i na rozległych bagnach. W związku z wzrostem liczebności zasiedla stopniowo inne miejsca, np. wyspy znajdujące się w korytach większych rzek, stawy pokopalniane, osadniki ścieków, glinianki, zarośnięte kanały melioracyjne, jak również stawki i jeziorka w obrębie wielkich miast. Oprócz krzyżówki jest najczęściej spotykana w siedliskach antropogenicznych. Ze względu na to, że doskonale nurkuje, może zasiedlać głębokie zbiorniki wodne, unika jednak głębszych niż 15 m.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

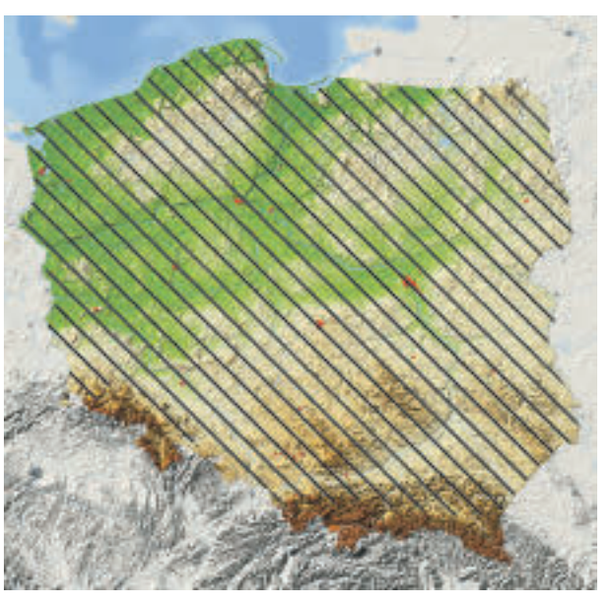
Gatunek monogamiczny, poligamię stwierdzano rzadko; pary tworzą się na jeden sezon. Do formowania się par może dochodzić już w środku zimy, zwykle jednak – wczesną wiosną. W Niemczech w pierwszej połowie marca sparowane było 34% ptaków, w drugiej połowie – 79%, zaś do drugiej połowy kwietnia – 100% ptaków. Rozpad par następuje na początku okresu wysiadywania. Na stanowiskach izolowanych obserwowano samce pływające z młodymi. Pary mieszane tworzy najczęściej z ogorzałką – taka para składa się zazwyczaj z samca czernicy i samicy ogorzałki.

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia, czasami jednak ptaki przystępują do lęgów dopiero w roku następnym.

Fenologia lęgów

Na lęgowiska ptaki przylatują w kwietniu. Składanie jaj rozpoczyna się od drugiej połowy maja, a szczyt znoszenia następuje na przełomie maja i czerwca. Pojedyncze lęgi odbywają się jeszcze w drugiej połowie lipca.



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 20 17.09.2018 13:13:51

Wspólne zaloty samców, odbywające się na wodzie, rozpoczynają się na początku zimy i trwają do późnej wiosny, ich największe nasilenie notuje się w pierwszej połowie kwietnia. Samce kręcą głową na boki, przyciskają dziób do piersi, wyciągają szyję, ceremonialnie czyszczą pióra, czasami uganiają się za samicą w powietrzu. Kaczory w trakcie zalotów odzywają się przytłumionym gwizdem, a samica odpowiada chrapliwym głosem. Do kopulacji dochodzi na wodzie.



Poza samca w trakcie zalotów oraz przed kopulacją (©J.F Woloch)



Kopulacja (©J.F. Woloch)

Liczba lęgów

Czernica wyprowadza jeden lęg w roku, liczne są lęgi powtarzane po utracie pierwszego (nawet do 70% wszystkich lęgów).

Terytorializm

Gniazduje pojedynczo, w sprzyjających warunkach tworzy luźne kolonie, zwłaszcza na wyspach, często z mewami i rybitwami (szczególnie ze śmieszką i rybitwą rzeczną, ponadto mewą żółtonogą i srebrzystą), które stanowią „parasol ochronny" dla gniazd czernicy. Gniazda mogą znajdować się 2–5 m od siebie, a kolonie liczą do 20–30 par, z rzadka do 100 par. Umieszczone są prawie zawsze w pobliżu wody lub w jej najbliższym sąsiedztwie, rzadko w większej odległości, do 150 m od lustra wody.

Gniazdo

Lokalizacja

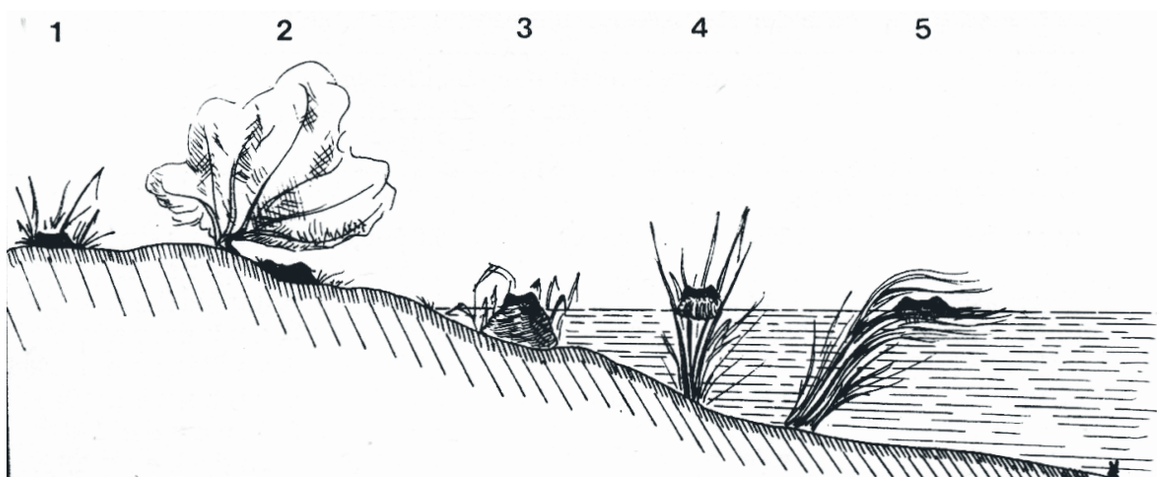
Położone jest na ziemi albo nad wodą (sterta trzcin, pływające kożuchy roślin), w kępie trawy lub turzycy, w gęstych szuwarach nadbrzeżnych, pod krzakiem (np. wierzby), pod świerkiem lub kamieniem. Gniazda zupełnie nieosłonięte znajdują się najczęściej w koloniach mew i rybitw. Na 249 gniazd w byłej Czechosłowacji 65,1% zlokalizowano na wodzie lub jej najbliższym sąsiedztwie, 25,7% na wyspkach, 9,2% na suchej ziemi (brzegi zbiorników). Jako wyjątek odnotowano gniazdo we wnęce ściany 30 m nad ziemią. Na skalistych wysepkach gniazda mogą znajdowa się w tych samych miejscach przez wiele lat z rzędu. Miejsce pod gniazdo wybiera samica.

Kształt

Płytka czarka w ziemi lub w gęstej roślinności.

Konstrukcja

Warstwa zewnętrzna złożona jest najczęściej z suchych liści trzcin, pałki, tataraku, turzyc, drobnych



Przykładowe umieszczenie gniazd nad otwartym zbiornikiem wodnym. 1. w trawie, 2. po krzewem, 3–5. w różnych miejscach na wodzie (Kouzov i Kravchuk 2011)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 21 17.09.2018 13:13:52



Gniazdo ze świeżym lęgiem na początku wysiadywania (©Przemysław Żurawlew)

patyczków, często z dodatkiem zielonych części roślin. W gniazdach nadwodnych podstawa gniazda jest najczęściej wilgotna. Wyściółka z reguły jest dość obfita i składa się z traw, liści trzcin, turzycy lub innych roślin wodnych, a przede wszystkim czarnobrązowego puchu, o słabo widocznych jasnych plamkach na środku, z dodatkiem małych piórek. Puch nie jest przemieszany z materiałem roślinnym. W lęgach powtarzanych gniazda mogą zawierać bardzo niewiele wyściółki i puchu. Niekiedy samica potrafi, gdy poziom wody wolno się podnosi, podwyższyć gniazdo (nawet do 50 cm).

Czas budowy i udział płci

Gniazdo buduje przez kilka dni wyłącznie samica.

Wymiary

średnica zewnętrzna 25 cm (20–28); średnica wewnętrzna 17 cm (14–21); głębokość 8 cm (6–10); wysokość na miejscu suchym 5–10 cm, natomiast na wilgotnym – do 30 cm.



Gniazdo z pełnym lęgiem. Jaja pokryte są ekskrementami samicy (©Vioir Örn Jónsson/Flickr.com)



Gniazdo z pełnym lęgiem pod koniec inkubacji (©Frank Hecker)

Jaja

Kształt

Różnobiegunowe, jajowate, mało wydłużone, o tępym węższym biegunie, rzadko prawie równobiegunowe, o zaokrąglonych biegunach.

Tekstura

Skorupka jest gładka i delikatna w dotyku, średnioziarnista.

Połysk

Skorupka zazwyczaj silnie połyskuje, czasami jednak jest nieco matowa. W gniazdach z wilgotnym dnem do jaj przywierają niekiedy liście i łodygi roślin.

Pory

Pory są drobne, trudno dostrzegalne, czasami zupełnie niewidoczne, okrągłe i płytkie.

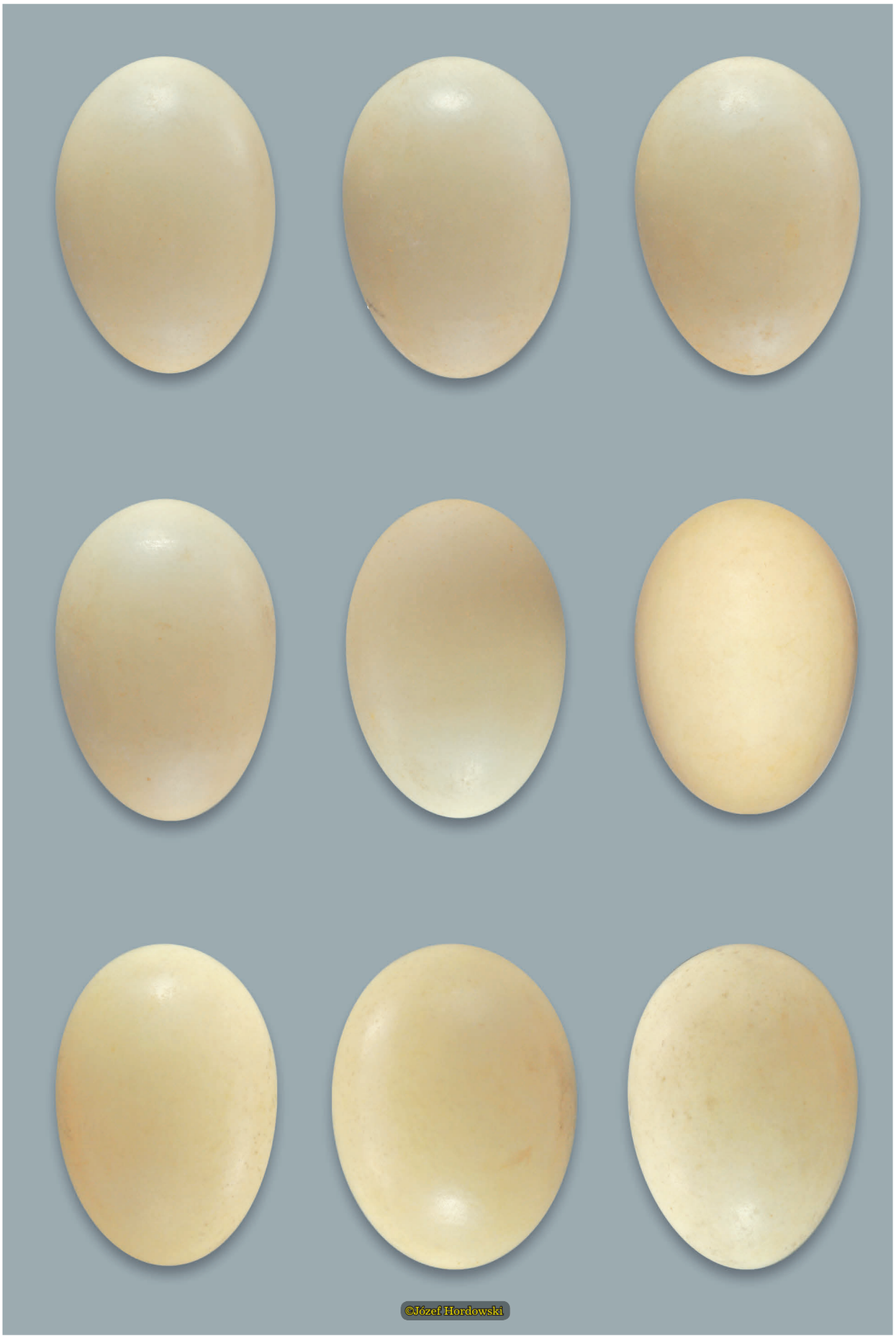
Barwa tła skorupki

Tło skorupki jaja jest zielonkawoszare, oliwkowoszare, z rzadka – jasnobrązowe.

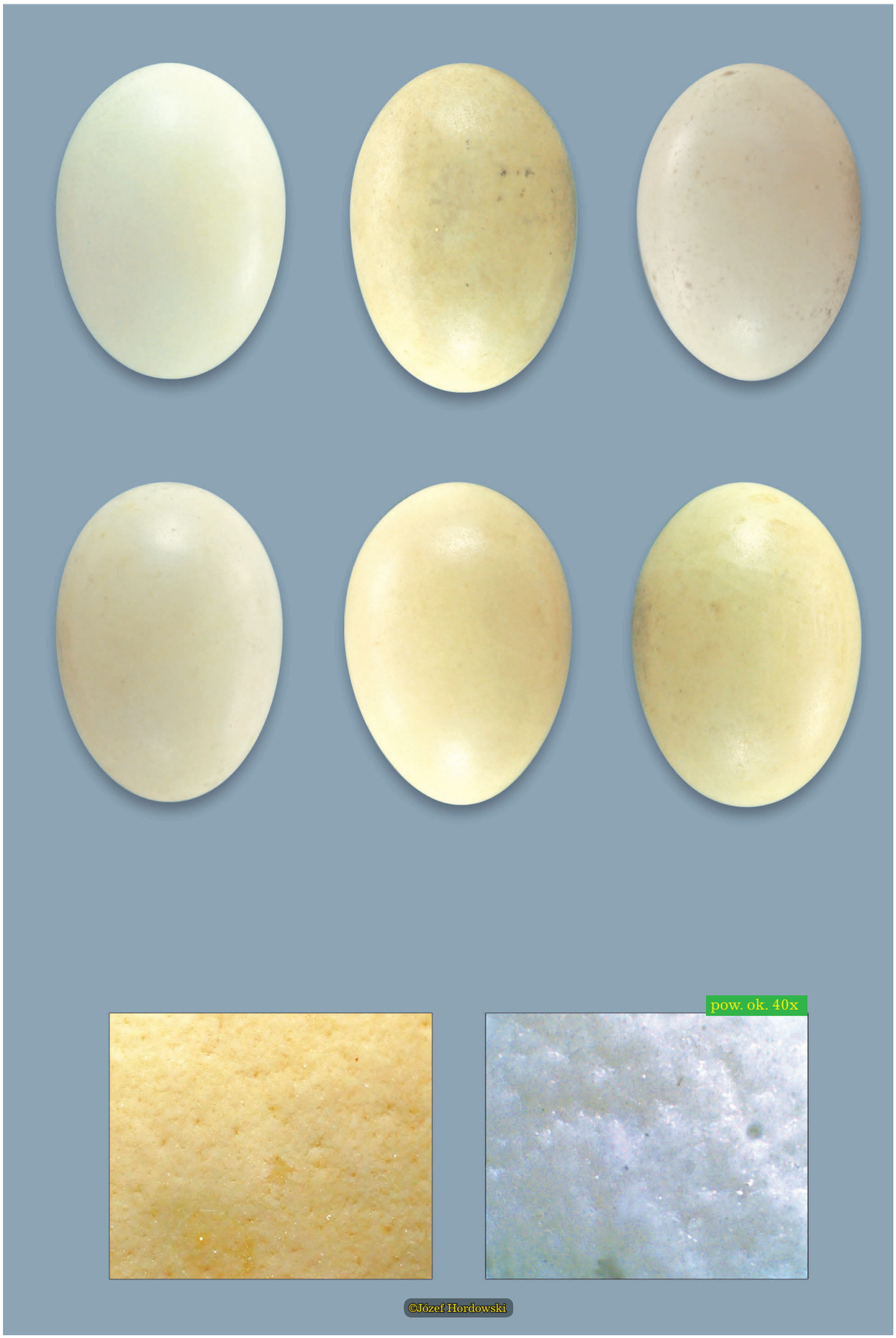


Gniazdo z lęgiem (©Milan Vogrin)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 22 17.09.2018 13:13:53



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 23 17.09.2018 13:13:54



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 24 17.09.2018 13:13:56



Pióro definitywne i pióro puchowe dorosłych spotykane w gnieździe oraz pierwotne pióro puchowe piskęcia (po prawej) (Glutz 1969, zmodyfikowane)

Oomorfometria

długość (A)	59,0 mm (47,2–68,9)	
szerokość (B)	41,0 mm (37,4–47,2)	
ciężar (G)	55,3 g (45,0–60,3)	
ciężar skorupki (G)	4,68 g (3,58–6,68)	
grubość skorupki (d)	0,32 mm	
objętość (V)	51,9 cm^3	
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)		8,4%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)		7,9%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RW)		78,8%
największe jaja	68,9 × 40,3; 63,9 × 47,2 mm	
	67,1 × 41,5; 66,4 × 43,9 mm	
	59,2 × 44,9 mm	
najmniejsze jaja	47,2 × 32,3; 57,8 × 37,4 mm	
	53,0 × 38,0; 58,6 × 37,7 mm	
karłowate	28,0 × 23,5; 38,3 × 29,5; 42,2 × 39,7 mm	

Międzysezonowa zmienność rozmiarów jaj

Rosja, ujście rzeki Selengi

Lata	N	A (mm)	B (mm)
1975	80	58,4	41,7
1976	63	59,59	42,16

Wielkość zniesienia

8–11 jaj (3–28); zniesienia powyżej 14 jaj należą do dwu lub więcej samic. Europa – średnio 9,8 jaja – 3 jaja × 0,6% lęgów; 4 × 1,7%; 5 × 2,8%; 6 × 6,5%; 7 × 11,2%; 8 × 15,3%; 9 × 13,8%; 10 × 12,9%; 11 × 8,0%; 12 × 7,0%; 13 × 6,1%; 14 × 3,3%; 15 × 3,7%; 16 × 1,4%; 17 × 1,8%; 18 × 1,3%; 19 × 2,0%; 20 × 0,6%; powyżej 20 jaj × 1,0% (n=908). Czechy i Słowacja – gniazda z lęgiem złożonym przez jedną samicę – średnio 9,24 jaja (n=711); gniazda ze zniesieniami więcej niż jednej samicy – średnio 15,69 jaja (n=301).

Zmienność sezonowa wielkości zniesienia

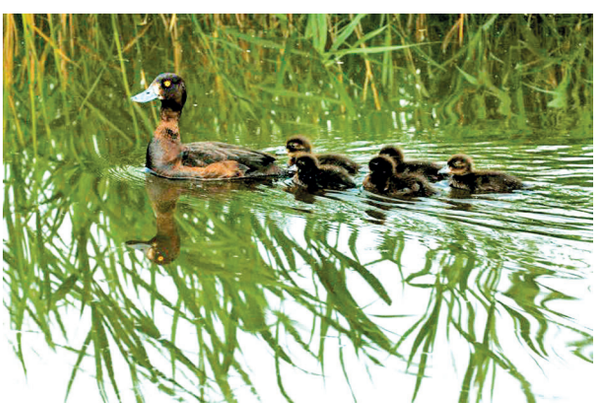
Polska: 1–15 V – średnio 13,2 jaja (n=4 lęgów); 16–31 V – 11,3 jaja (n=56); 1–15 VI – 9,6 jaja (n=125); 16–30 VI – 8,0 jaja (n=117); 1–15 VII – 6,3 jaja (n=15); Czechy i Słowacja: pierwsza dekada średnio V – 9,2 jaja (n=19), druga dekada – 9,2 jaja (n=30), trzecia dekada – 8,7 jaja (n=56); pierwsza dekada VI – 8,1 jaja (n=60), druga dekada – 8,1 jaja (n=40), trzecia dekada – 6,2 jaja (n=20).

Zmienność międzylęgowa wielkości zniesienia

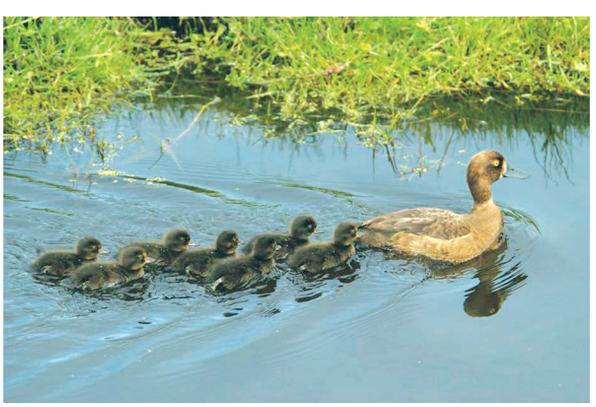
Finlandia – pierwsze zniesienie – średnio 10,9 jaja, powtórne – 8,3 jaja; Islandia – pierwsze zniesienia średnio – 10,1 jaja (n=397), powtórne –8,0 jaj (n=98).

Wielkości lęgu zależna od wieku samicy

Samice pierwszoroczne Łotwa – średnio 9,0 jaja; drugoroczne – 9,4 jaja; trzecioroczne – 10,3 jaja.



Samica z pisklętami (©Saxifraga–Piet Munsterman/Free-natureimages.eu)



Samica z pisklętami (©Saxifraga–Piet Munsterman/Free-natureimages.eu)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 25 17.09.2018 13:13:56



Ptaki dorosłe w okresie rozrodczym – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

Pasożytnictwo lęgowe
Zniesienia mieszane mogą stanowić do 75% wszystkich zniesień (zwykle 10–30%), zwłaszcza wówczas, gdy gniazduje w dużym zagęszczeniu, np. w koloniach mewy śmieszki. W gniazdach czernicy stwierdzono jaja: hełmiatki, krakwy, krzyżówki, perkoza dwuczubego, płaskonosa, podgorzałki i rożeńca. Obserwowano dwie samice wysiadujące wspólnie ten sam lęg.

Interwał
Jaja znoszone są codziennie, zazwyczaj o poranku.

Okres inkubacji
Trwa 25 dni (23–28).

Udział płci
Wysiaduje wyłącznie samica.

Początek wysiadywania
Rozpoczyna się po skompletowaniu zniesienia.

Identyfikacja lęgu
Jaja i gniazda podobne są do lęgów kilku innych gatunków kaczek, dlatego przy rozpoznawaniu należy się kierować obserwacją ptaków dorosłych.



Samica z pisklętami (©Saxifraga–Piet Munsterman/Free-natureimages.eu)

Młode

Typ gniazdowy
Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie
Pisklęta wykluwają się synchronicznie.

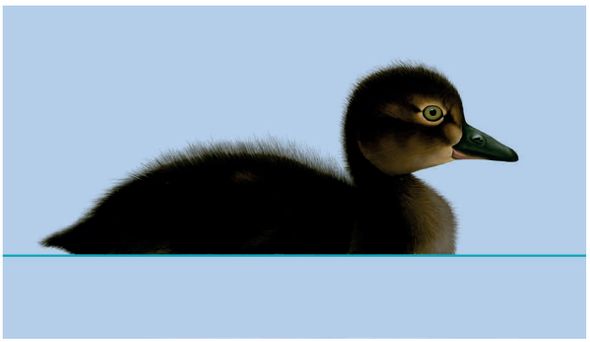
Zachowanie piskląt
Od pierwszego dnia potrafią nurkować, ale w pierwszym tygodniu życia zbierają pokarm prawie wyłącznie z powierzchni wody, dopiero później nurkują.

Wzrost i rozwój
Młode latają po 40–50 dniach, ale samodzielne są po około dwóch tygodniach życia, czyli na długo przed uzyskaniem zdolności do lotu. Samica opuszcza je na krótko przed uzyskaniem przez młode lotności. Samice bez problemu adoptują cudze młode.

Ubarwienie puchowe
Pisklęta są bardzo ciemne. Głowa, kark, wierzch ciała, pierś i boki ciała są ciemnobrązowe; boki głowy i podbródek – brudnożółte, z niewyraźnymi ciemnymi brązowymi paskami przez oko i poniżej oka. Czoło i podstawa dzioba jest brudnobrązowa, policzki są jednolicie czarnobrązowe, stopniowo stają nieco jaśniejsze, beżowo– i żółtobrązowe, z niewyraźnymi jasnymi pasami i ciemnymi plamkami. Środek piersi i brzucha piaskowożółty albo żółty. Puch na grzbiecie z żółtobrązowymi końcami. Tęczówka jest brązowoszara, po 4 tygodniach już żółtawa; dziób oliwkowobrązowy, paznokieć różowy lub biały, żuchwa żółta (u samców od 20 dnia staje się brudno niebieskawoszara); nogi i stopy są ciemnobrązowe do oliwkowobrązowych, boki skoku i brzegi błon pławnych żółtozielone albo szare.

Wymiary
Ciężar świeżo wyklutych *pulli* wynosi średnio 35,5 g

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 26 17.09.2018 13:13:57



Pisklę (©Tomasz Cofta)

(30–43); w wieku 30 dni – średnio 370 g, 47 dni – 620 g; na Łotwie wyklute pisklęta z gniazd jednorocznych samic miały średni ciężar 37,6 g (n=289), zaś z gniazd samic dwuletnich – średnio 38,8 g (n=33).

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie

Samica zazwyczaj zjada skorupki jaj po wykluciu się piskląt.

Efektywność lęgów

Pisklęta wykluwają, w zależności od roku, w 30–95% zniesień, np. w Finlandii w badanych lęgach wykluwało się przeciętnie 78% piskląt, ale lotność osiągało średnio jedynie 11,4% młodych (0,5–2,2 *juv.*/samicę × rok). Na Łotwie jednoroczne samice produkowały średnio 7,6 młodego (n=481), zaś dwuletnie – średnio 8,0 młodych (n=38).

Zachowanie rodziców przy gnieździe

Samica, podobnie jak u innych kaczek, wysiaduje wytrwale i schodzi przed zbliżającym się obserwatorem, gdy ten jest w odległości 10–25 m. Niepokojona w fazie budowy gniazda, szybko je porzuca. Gdy nie jest niepokojona i schodzi z gniazda, przykrywa jaja puchem.

Źródła informacji

Bengston S.–A. 1972. Reproduction and fluctuations in the size of duck populations at Lake Myvdtn, Iceland. Oikos 23: 35–58.

Bezzel E. 1959. Beiträge zur Biologie der Geschlechter bei Entenvögeln. Anz. Orn. Ges. Bayern 5: 269–355.

Blums P., Hepp G.R., Mednis A. 1997. Age-specific reproduction in three species of European ducks. Auk 114, 4: 737–747.

Hilden O. 1964. Ecology of duck populations in the island group of Valassaaret, Gulf of Bothnia. Ann. Zool. Fenn. 1: 153–279.

Hill D.A. 1984. Laying date, clutch size and egg size of the Mallard Anas platyrhynchos and Tufted Duck Aythya fuligula. Ibis 126, 4: 484–495.

Kear J. 1970. Studies on the development of young Tufted Duck. Wildfowl 21: 123–132.

Kouzov S.A., Kravchuk A.V. 2011. Postroika hohlatoi Aythya fuligula vysokih gniezd v podtaplivaemoi zone ostrovov u Kurgalskogo polostrova i v plavniah Nevskoi guby kak adaptacia k kolebannâm yrovna vody. Russ. Orn. Jour. 20, 625: 101–109.

Lindfors A. 1930. Matt och vikt av finska fagelagg. Ornis Fenn. 7: 44–47.

Neuzilova S., Musil P. 2010. Inter–specific egg recognition among two diving ducks species, Common Pochard Aythya ferina and Tufted Duck Aythya fuligula. Acta Orn. 45: 59–65.

Tiunov I.M., Blokhin A.Y. 2011. Waterbirds of north Sakhalin. Dalnauka, Vladivostok.



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 27 17.09.2018 13:13:58

Ogorzałka *Aythya marila* (Linnaeus, 1758)

Synonimy: czernica ogorzałka, kaczka ogorzałka, *Anas marila, Fuligula marila, Nyroca marila*



Status w Polsce

Wyjątkowo lęgowa, w roku 1977 obserwowano trzy samice i samca oraz znaleziono trzy gniazda na stawach rybackich w miejscowości Maliszew koło Mińska Mazowieckiego. Prawdopodobnie gniazdowała także w latach 1881–1902 koło Nowego Warpna nad Zalewem Szczecińskim. Poza tym ogorzałka w okresie lęgowym wielokrotnie była obserwowana w różnych punktach północnej i środkowej Polski. W związku z tym, prawdopodobne jest obserwowanie lęgów także i w tych rejonach kraju.

Występowanie i taksonomia

Lęgnie się przede wszystkim w północnej części Europy, Azji i Ameryki Północnej. Światowa populacja oceniana jest na 1–1,4 miliona ptaków, europejska na 180.00–190.000 par, najliczniej gnieździ się w Rosji 4000–80000 par, liczebność populacji bałtyckiej szacuje się na 1000–1300 par. Sporadycznie notowano lęgi w Wielkiej Brytanii, Niemczech, Danii i na Łotwie.

Gatunek politypowy.

- *marila* (Linnaeus, 1758) — północna Europa i północno–zachodnia Azja
- *nearctica* Stejneger, 1885 — północno–wschodnia Azja i północna oraz zachodnia Kanada.

Siedlisko lęgowe

Zasiedla przede wszystkim oczka wodne, jeziorka torfowiskowe, rozlewiska, mokradła, delty rzek w pasie tundry i lasotundry oraz w północnej tajdze. Zasiedla także małe zbiorniki o ile tylko posiadają odpowiedni pas roślinności i obfitują w pokarm. Żeruje na płytkich fragmentach zbiorników wodnych. W rejonie Morza Bałtyckiego występuje głównie na jeziorach przymorskich, ponadto zasiedla małe i trawiaste wysepki. Natomiast na półwyspie Skandynawskim występuje z reguły na eutroficznych jeziorach, rzadziej na wrzosowiskach. Ważną cechą siedlisk jest obecność wysokiej zeszłorocznej roślinności, która stanowi miejsce schronienia dla dorosłych, jak i młodych ptaków. W Polsce lęgi miały miejsce na stawach rybackich.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

Gatunek monogamiczny, pary tworzą się na jeden sezon lęgowy. Do formowania par dochodzi zwykle na zimowiskach, od lutego, choć jeszcze w kwietniu i maju, już na lęgowiskach, kojarzy się wiele par. Część ptaków na lęgowisku, zwłaszcza samice, pozostaje bez pary i przez cały czas próbuje połączyć się z terytorialnymi samcami. Stwierdzono pary mieszane m.in. z czernicą, gągołem oraz podgorzałką.

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w drugim roku życia, choć niektóre osobniki przystępują do lęgów już w pierwszym roku życia.

Fenologia lęgów

W północnej Europie ptaki przybywają na lęgowiska od połowy kwietnia. Składanie jaj następuje w drugiej połowie maja i w czerwcu.

Liczba lęgów

Ogorzałka wyprowadza jeden lęg w roku, powtarza lęgi po utracie pierwszych zniesień. W Islandii z 45 samic, których jaja uległy zniszczeniu, 31% przystąpiło do powtórnego lęgu.



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 28 17.09.2018 13:13:59

Wspólne zaloty rozpoczynają się pod koniec zimy lub na początku wiosny. Uczestniczy w nich od 6 do 8, a najwyżej kilkanaście samców, zwykle skupionych wokół samicy. Samce pływają w różnych pozach: garbią się, kręcą głową, którą szybko unoszą do góry i zarzucają na plecy, nadymają szyję i puszą pióra na piersi oraz szyi. W czasie zalotów samce odzywają się niskim gwizdem. Samice często nurkują, zwłaszcza kiedy są napastowane przez samce, w ślad za nimi szybko nurkują także samce. Po nurkowaniu to zwykle samica pojawia się na powierzchni jako ostatnia. Często samica podąża tylko za jednym, zapewne wybranym samcem. Niekiedy ptaki wykonują ceremonialne loty. Do kopulacji dochodzi na wodzie.





Poza samca i samicy w trakcie wspólnych zalotów

Terytorializm

Gniazduje pojedynczo i w luźnych koloniach. Szczególnie często tworzy kolonie na małych wysepkach lub w sąsiedztwie kolonii mew i rybitw (np. mewy śmieszki, rybitwy rzecznej, rybitwy popielatej) i wówczas gniazda mogą znajdować się tuż obok siebie, w odległości 1–2 m. Na zachodniej Syberii przeciętne zagęszczenie lęgowe wynosiło 3–12 p/10 km^2, choć lokalnie notowano 5–10 p/km^2.

Gniazdo

Lokalizacja

Zakłada lęgi głównie na małych wyspach, prawie zawsze blisko wody, tak by samica mogła bezpośrednio z wody wejść do gniazda i z miego wyjść. Rzadziej gniazda mogą znajdować się w pewnej odległości od otwartego lustra wody (do 40 m, sporadycznie 200 m); np. z Syberii podawano gniazda, które znajdowały się średnio 13,7 m od wody (0,2–50 m), ale w tamtejszych warunkach, wiosną, poziom wody w zbiornikach szybko opada i gniazda „oddalają się"od lustra wody. Ponadto gniazdo umieszcza na brzegach zbiorników, wśród gęstej roślinności (np. kępy turzyc), na kożuchu pływających roślin lub w płytkiej wodzie. Z reguły gniazda są dobrze ukryte, ale gdy ogorzałki gniazdują w luźnych koloniach mogą być całkowicie odkryte. Na Alasce najważniejszą cechą miejsca gniazdowego była obecność wysokich, ubiegłorocznych traw i turzyc.

Kształt

Płytka czarka w ziemi lub w grubej warstwie roślin. Samice chętnie wykorzystują zeszłoroczne dołki.

Konstrukcja

Jeżeli gniazdo znajduje się w miejscu podmokłym, jest to kopiec złożony z grubszych części roślin, natomiast gdzie indziej, np. na borówczyskach, wyściółki brak (z wyjątkiem puchu). Wyściółka składa się z suchych roślin, a przede wszystkim z puchu oraz piór, nieprzetykanych materiałem roślinnym. Puch, pióra i wyściółka na obrzeżu gniazda tworzy gruby wał. Puch jest ciemnobrązowy, o słabo widocznych



Ptaki dorosłe w szacie godowej – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 29 17.09.2018 13:14:00

jasnych środkach. Pióra są szarawobiałe. Puch pojawia zwykle na początku wysiadywania i w miarę inkubacji stopniowo go przybywa. W przypadku powolnego podnoszenia się poziomu wody samica może nadbudować gniazdo, zarejestrowano podwyższenie brzegów gniazda nawet o 46 cm. Samica zbiera materiał leżący tuż obok gniazda, choć pierwsze jajo zwykle składa bezpośrednio na ziemi.

Czas budowy i udział płci
Gniazdo przez kilka dni buduje wyłącznie samica.

Wymiary
średnica zewnętrzna 26 cm (22,9–30,5); średnica wewnętrzna 16 cm (14–22); wysokość 10,2–20 cm, głębokość 9 cm (5–15).

Jaja

Kształt
Różnobiegunowe, nieco wydłużone, jajowate, o tępych biegunach.

Tekstura
Skorupka jest zwykle gładka w dotyku, średnioziarnista. Niekiedy jednak na jajach pojawiają się głębokie rysy i zgrubienia.

Połysk
Bezpośrednio po zniesieniu jaja jego skorupka jest matowa, w miarę wysiadywania staje się połyskująca oraz pobrudzona.

Pory
Pory są zmienne, trudne do zauważenia, są bardzo drobne, zwykle okrągłe i płytkie.

Barwa tła skorupki
Tło skorupki jest szarozielonkawe, oliwkowozielone lub oliwkowopłowe. Zmienność barwy jest stosunkowo niewielka.

Oomorfometria

długość (A)	62,3 mm (52,0–68,5)
szerokość (B)	43,4 mm (39,2–48,0)


Samica na gnieździe (©Snævarr Örn Georgsson/Flickr.com)


Pełne zniesienie – zmienność kształtu jaj (©V. Vishnevsky)

ciężar (G)	67,0 g (60–75,0)	
ciężar skorupki (g)	5,6 g (3,92–7,22)	
grubość skorupki (d)	0,35 mm	
objętość (V)	62,1 cm^3	
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)		8,4%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)		6,4%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)		64,4%
największe jaja	68,5 × 44,0; 59,0 × 48,0 mm	
	68,1 × 44,7; 63,0 × 46,8 mm	
najmniejsze jaja	52,0 × 42,7; 61,5 × 39,2 mm	
	54,5 × 41,5; 57,1 × 40,7 mm	

Skład suchej masy jaja:

białko	4,97 g
żółtko	14,84 g
tłuszcze	9,97 g
białka	9,89 g

Alaska: grubość skorupki jaj przed rokiem 1947 wynosiła 0,334 mm (0,3–0,363, n=117 jaj), w roku 1993 – 0,356 mm (n=48); ciężar skorupki przed rokiem 1947 – 5,38 g (4,37–6,13, n=140), w roku 1993 – 5,33 g (4,44–6,37, n=48) (Kessel 2002)

Wielkość zniesienia
8–11 jaj (4–14). Europa – średnio 9,69 jaja: 7 jaj × 1,1% lęgów; 8 × 17,2%; 9 × 30,1%; 10 × 30,1%; 11 ×

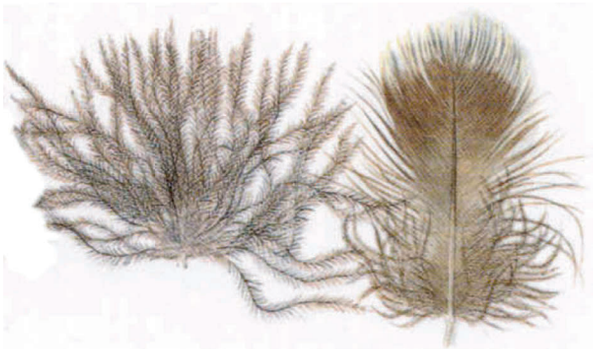


Gniazdo i jaja w początkowym okresie wysiadywania (©Augusto Faustino/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 30 17.09.2018 13:14:03



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 31 17.09.2018 13:14:04



Pióro definitywne i pióro puchowe ptaków dorosłych, spotykane w gnieździe (Glutz 1969, zmodyfikowane)

12,9%; 12 × 4,3%; 13 × 2,2%; 14 jaj × 2,2% (n=93 lęgi). Zniesienia złożone z więcej niż 14 jaj pochodzą od dwóch lub więcej samic, na Islandii w takich gniazdach było średnio 16,5 jaja (n=112 lęgów); zaś w Ameryce Północnej w gniazdach stwierdzono do 29 jaj, a zniesienia powyżej 12 jaj przypadały na 27% wszystkich lęgów.

Zmienność międzylęgowa wielkości zniesienia

W Islandii w pierwszych zniesieniach było średnio 9,7 jaja (n=734 lęgów), w powtórzonych – średnio 7,7 jaja (n=113). Również w Finlandii w „lęgach późnych" było średnio mniej jaj niż w zniesieniach pierwszych – średnio 9,2 jaja (n=34 lęgi).

Pasożytnictwo lęgowe

Często stwierdzano w jednym gnieździe jaja pochodzące od różnych samic, jak również jaja innych gatunków kaczek. W Ameryce Północnej w luźnych koloniach, w 38% gniazd, znajdowały się jaja innych samic ogorzałki, i gatunków ptaków gniazdujących w sąsiedztwie: edredona okularowego, głowienki długodziobej, krakwy, krzyżówki, mewy delawarskiej, ogorzałki małej, płaskonosa i szlachara, a na Syberii – edredona, gęsi śnieżnej i rożeńca. Na Islandii



Lęg po koniec wysiadywania (©Jón Mýrdal Böðvarsson/Flickr.com)



Jaja w początkowym okresie wysiadywania przykryte materiałm gniazdowym (©Víðir Örn Jónsson/Flickr.com)

na 2311 gniazd w 10,6% znajdowano jaja pochodzące od samic różnych gatunków, a w 9% gniazd – lęgi międzygatunkowe. Najwięcej lęgów międzygatunkowych stwierdzono na izolowanych wyspach.

Interwał

Jaja znoszone są codziennie.

Okres inkubacji

Trwa 24–28 dni. Samica na jajach siedzi 83% łącznego czasu wysiadywania. Samiec przebywa pobliżu gniazda mniej więcej do 2–3 tygodnia po rozpoczęciu przez samicę wysiadywania. Samica opuszcza gniazdo przeciętnie 5–6 razy/dobę, w sumie, w zależności od warunków atmosferycznych na – 2–5 godzin (sporadycznie, podczas intensywanych deszczy, może schodzić jedynie na kilkadziesiąt minut w ciągu doby). Na żerowiska udaje się zwykle wczesnym rankiem i pod wieczór.

Udział płci

Wysiaduje wyłącznie samica.

Początek wysiadywania

Rozpoczyna się w ciągu 24 godzin od zniesienia ostatniego jaja, rzadko kaczka siedzi na jajach już od zniesienia przedostatniego jaja.

Identyfikacja lęgu

Gniazdo i jaja podobne są do gniazd i jaj kilku innych gatunków kaczek, np. głowienki czy krzyżówki. Pewną cechą rozpoznawczą są pióra, które są brązowe z jasnym środkiem oraz zakończeniem.

Młode

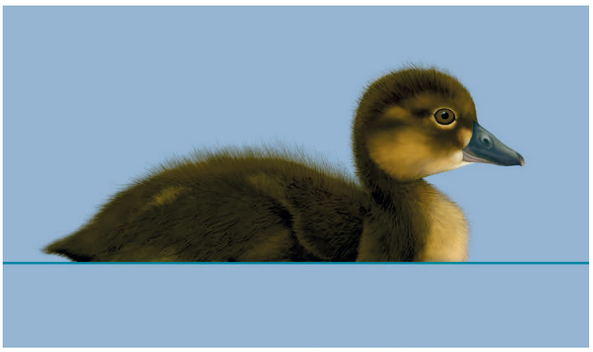
Typ gniazdowy

Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie

Wykluwają się synchronicznie w ciągu 24 godzin. Skorupki wynoszone są daleko od gniazda. Samica

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 32 17.09.2018 13:14:05



Pisklę (© Tomasz Cofta)

porozumiewa się z pisklętami na 1–2 dni przed opuszczeniem przez nie skorupki.

Zachowanie piskląt

Pożywienia pisklęta zaczynają same szukać następnego dnia po wykluciu, rzadziej dopiero po dwóch dniach. Pokryte są gęstym puchem, a opuszczają gniazdo od razu, gdy tylko wyschną (zwykle trwa to najwyżej 6–7 godzin), najpóźniej wczesnym rankiem, o ile wykluły się w nocy. Początkowo przebywają w pobliżu gniazda, a gdy nieco urosną – przenoszą się na otwarte wody. Rzadko spotyka się grupy piskląt, które tworzą tzw. żłobki, złożone z kilkudziesięciu młodych.

Wzrost i rozwój

Zdolność do lotu uzyskują po 40–50 dniach, ale usamodzielniają się o kilka dni wcześniej. Pierwsze pióra pojawiają się w wieku 21–23 dni, kiedy pisklę osiąga masę około 250 g.

Ubarwienie puchowe

Podobne do ubarwienia piskląt czernicy, ale nieco bledsze. Z wierzchu są oliwkowobrunatne, bledsze na grzbiecie, zaś ciemniejsze na głowie. Policzki są żółtopłowe, czasami ze słabo widocznym paskiem; pierś, boki piersi i okolice podbrzusza oliwkowobrązowe, reszta spodu ciała jest jasna, żółtopłowa. Na bokach ciała i skrzydłach występują, niekiedy słabo widoczne, żółtobrązowe plamki. Tęczówka jest żółtobrązowa lub zielonkawożółta; dziób ciemnoszary z oliwkowym zabarwieniem na bokach, paznokieć jasnobrązowy, podstawa żuchwy żółtoróżowa; nogi są niebieskoszare do prawie czarnych, najciemniejsze na płetwach i stawach, skok od tyłu także jest czarny.



Samica z kilkudniowym pisklęciem (©Jan Thomas Landgren/Flickr.com)

Wymiary

Ciężar świeżo wyklutych *pulli* wynosi średnio 43,9 g (40,7–47,2).

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie

Młodymi opiekuje się wyłącznie samica, początkowo prowadzi młode wzdłuż brzegu, gdzie pisklęta najłatwiej znajdują pożywienie. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych samica regularnie ogrzewa pisklęta, zwłaszcza w nocy.

Efektywność lęgów

W Finlandii produkcja młodych była niewielka – na 2802 zniesionych jaj, pisklęta wykluły się z 77% jaj, a lotność uzyskało 0,2–0,9 młodego/parę × rok; na Syberii średnio 4–5 młodych/samicę. Na Syberii śmiertelność zarodków oceniono na 4,4%.

Zachowanie rodziców przy gnieździe

Samica wysiaduje wytrwale, a kiedy opuszcza gniazdo, przykrywa jaja puchem. W przypadku bezpośredniego zagrożenia lęgu lub piskląt samica udaje zranienie i, na przykład, uderza skrzydłami o wodę. Spłoszona może pokryć jaja odchodami, by następnie jaja oczyścić mokrymi piórami na piersi i brzuchu.

Źródła informacji

Flint P.L., Grand J.B. 1999. Patterns of variation in size and composition of Greater Scaup eggs: are they related? Wilson Bull. 111: 465–471.

Fournier M.A., Hines J.E. 2001. Breeding ecology of sympatric Greater and Lesser Scaup (Aythya marila and Aythya affinis) in the subarctic Northwest Territories. Arctic 54: 444–456.

Kear J. ed. 2005. Ducks, Geese and Swans. Oxford University Press, Oxford.

Kessel B., Rocque D.A., Barclay J.S. 2002. Greater Scaup (Aythya marila). (w:) The Birds of North America, No. 650 (Poole A., Gill F. red.). The Birds of North America, Inc., Philadelphia, PA.

Krechmar A.V., Andreyev A.V., Kondratyev A.V. 1991. Ptiсy severnyh ravnin. Nauka.

Krechmar A.V., Kondratyev A.V. 2006. Waterfowl Birds of North–East Asia. Magadan.

Lobkov E.G. 1986. Gniezdâščiesâ ptiсy Kamčatki. Vladivostok.

Munro J.A. 1938. Lesser Scaup duck defending nest. Wilson Bull. 50: 288–289.

Tiunov I.M., Blokhin A.Y. 2011. Waterbirds of north Sakhalin. Dalnauka, Vladivostok.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 33 17.09.2018 13:14:07

Cyranka *Spatula querquedula* Linnaeus, 1758

Synonimy: kaczka cyranka, *Anas querquedula*



Status w Polsce

Nieliczny; lokalnie, w nizinnej części kraju, nieco liczniejszy gatunek lęgowy. Szacunkową liczebność ocenia się na 3000–4000 par. Najliczniej występuje w dolinach Biebrzy, górnej Narwi i dolnego Bugu, poza tym nad środkową Wartą, w dolinie Nidy i nad Notecią oraz w rezerwacie Słońsk.

Występowanie i taksonomia

Ziedlał obszar od Wielkiej Brytanii, przez środkową Azję po Mongolię i Jezioro Bajkał. Europejska populacja szacowana jest na 390.000–590.000 par, większość populacji gniazduje w Rosji 320.000–375.000 par, ponadto na Białorusi 25000–45000 par, na Ukrainie 22000–35000 par i w Rumunii 3000–5000 par. Gatunek monotypowy.

Siedlisko lęgowe

Cyranka należy do tzw. kaczek łąkowych, zamieszkuje głównie łąki zalewowe oraz pastwiska urozmaicone małymi oczkami wodnymi, na starorzeczach, niewielkich rozlewiskach i błotach w dolinach większych rzek. Ponadto gniazduje na wypłyconych jeziorach, zbiornikach zaporowych, turzycowiskach, torfowiskach, a zwłaszcza na łąkach wokół takich miejsc. Nie wymaga większych powierzchni otwartego lustra wody, dlatego może występować niekiedy na niewielkich, okresowych rozlewiskach. Omija zbiorniki wodne w otoczeniu lasów lub zwarte trzcinowiska. W góry może przenikać dolinami rzek i potoków, jednakże nie wyżej jak do 400 m n.p.m.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

Gatunek monogamiczny; pary tworzą się na jeden sezon rozrodczy, do formowania par dochodzi zazwyczaj na zimowiskach i w trakcie wiosennej wędrówki. Jednakże dorosłym samicom już we wrześniu i październiku towarzyszą samce, co może sugerować, że stare ptaki żyją w wieloletnich związkach. Na miejsce lęgu przybywają w małych grupach, ale już podzielonych na pary. Rozpad par następuje w chwili rozpoczęcia wysiadywania jaj. Spotyka się często grupy nielęgowych samców, których liczebność może wynosić nawet 1/3 wszystkich samców w lokalnej populacji.

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia (najwcześniej po 10 miesiącach życia), ale część ptaków przystępuje do lęgu dopiero w następnym sezonie. Wiele z tych nielęgowych osobników koczuje po lęgowiskach.

Fenologia lęgów

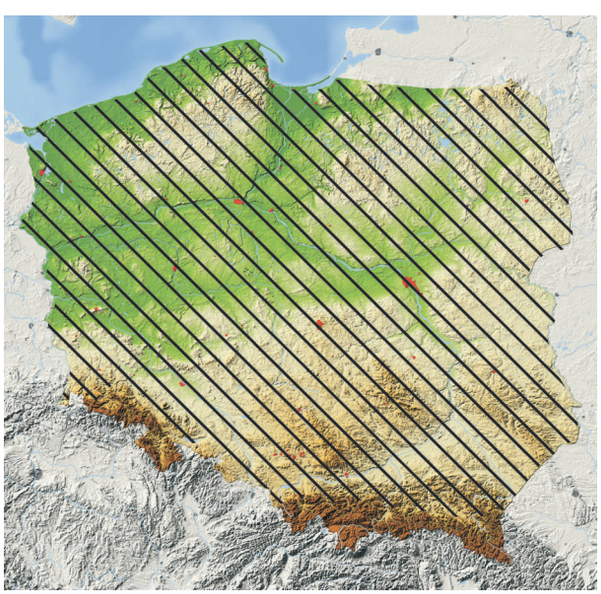
W Polsce przylot na lęgowiska przypada mniej więcej na przełom marca i kwietnia; jaja składane są od początku maja, np. w Kielcach gniazda znajdowano od 6 maja do początku czerwca. Okres lęgowy trwa do końca lipca.

Liczba lęgów

Wyprowadza jeden lęg w roku, rzadko powtarza lęgi po utracie jaj.

Terytorializm

Gniazduje pojedynczo, w rozproszeniu, zwykle gniazda znajdują się w odległości 150–250 m od siebie, choć czasami znajdowano gniazda oddalone jedno od drugiego o 1 m. W wyjątkowo korzystnych warunkach może gniazdować semikolonijnie. W optymalnych warunkach zagęszczenie wynosi 0,1–0,3 gniazda/ha.



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 34 17.09.2018 13:14:10

Podczas zalotów samiec pływa za samicą, trzymając dziób tuż przy jej ogonie. Stroszy przy tym pióra na głowie i plecach, rytmicznie kiwa głową oraz ukazuje rysunek na grzbiecie. Od czasu do czasu zarzuca głowę na plecy, wydając jednocześnie głośny, trajkoczący okrzyk. Samce w małych grupach latają nisko nad powierzchnią wody za wybraną samicą i "klaszczą" skrzydłami w momencie siadania na wodę. Samce z reguły prześladują każdą samicę i niekiedy dochodzi do wymuszonych kopulacji.



Poza samca podczas zalotów (Cramp i Simmons 2004, zodyfikowane)

Gniazdo

Lokalizacja

Położone jest na ziemi, zwykle blisko otwartego lustra wody (rzadziej do 300 m, wyjątkowo do 2 km), często pod nawisem gęstej roślinności zielnej, gałęzi wierzb lub olch, w trzcinach lub turzycach. Znajduje się zawsze na suchym podłożu, co najwyżej nieco wilgotnym. Czasami lokowane jest z dala od wody w gęstej trawie, w uprawie koniczyny, na polach, a nawet we wrzosach. Do założenia gniazda wystarczy obecność niewielkich śródpolnych lub śródłąkowych oczek wodnych, rowów lub bagienek. Z 45 gniazd znalezionych na Bagnach Biebrzańskich większość usytuowana była na kępach turzyc. Miejsce pod gniazdo wybiera samica.

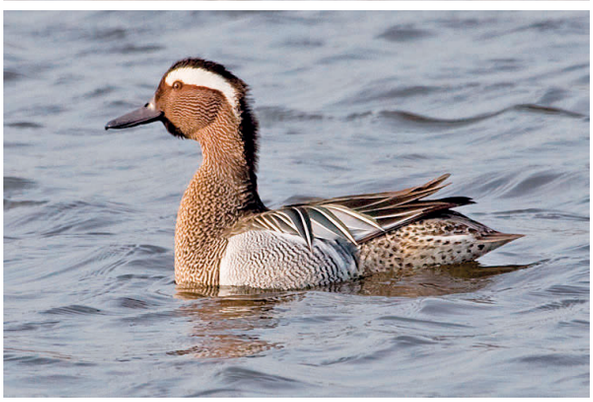
Kształt

Czarka w ziemi, rzadziej w roślinach, w kształcie zbliżonym do okręgu.

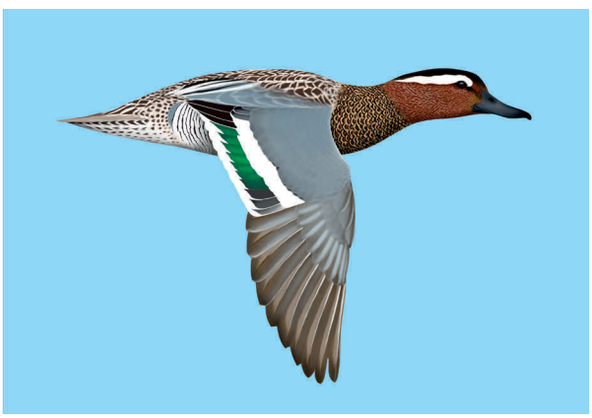
Konstrukcja

Samica wykorzystuje zwykle naturalną, stosunkowo głęboką jamkę w ziemi, którą zwykle wyścieła dużą ilością suchych traw i liści, przemieszanych z puchem. Rzadko samica sama wygrzebuje dziobem i nogami niewielkie dołek, który następnie wygładza okrężnymi ruchami całego ciała. Materiał na gniazdo zbiera w najbliższym jego otoczeniu. Po kilku dniach, w miarę jak przybywa puchu na brzegu gniazda,





Pozy samca podczas zalotów (©Tony Morris/Flickr.com)





Ptaki dorosłe w szacie godowej – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 35 17.09.2018 13:14:11



Pełne zniesienie (©Józef Hordowski)



Gniazdo z pełnym lęgiem (©Michał Polakowski)

tworzy się tam wysoki wał. Puch jest ciemnoszary z wyraźnym jasnym zakończeniem (puch cyraneczki ma biały środek). W gnieździe trafiają się na ogół i pióra, ale w niewielkiej ilości; są one bardzo jasne, a w ich centrum znajduje się brązowa okrągła plama. W miejscach, gdzie rośliny to umożliwiają, samica tworzy nad gniazdem rodzaj daszka. Na obszarach, gdzie dominują rośliny trawiaste, przystępuje do lęgów dopiero wtedy, gdy trawy osiągną wysokość 10–15 cm.

Czas budowy i udział płci
Buduje samica przez kilka dni.

Wymiary
średnica zewnętrzna 18 cm (14–25); wewnętrzna 14 cm (12–18); głębokość 9 cm (3–12); wysokość materiału gniazdowego nad ziemią 3–9 cm.

Jaja

Kształt
Różnobiegunowe, mało wydłużone, jajowate, trafiają się jaja równobiegunowe.

Tekstura
Skorupka jest delikatna w dotyku, drobnoziarnista i gładka.

Połysk
Skorupka jest matowa lub słabo połyskuje, pod koniec wysiadywania staje się zwykle nieco bardziej połyskliwa.

Pory
Pory są gęste, zwykle dobrze widoczne, na zbrudzonych jajach jeszcze wyraźniejsze, okrągłe, płytkie.

Barwa tła skorupki
Tło skorupki jest kremowe, żółte, bladożółte lub żółtokremowe, bez szarozielonkawego odcienia. Niektóre jaja mają oliwkowy odcień.

Oomorfometria

długość (A)	44,8 mm (39,3–51,8)	
szerokość (B)	32,9 mm (30,0–35,4)	
ciężar (G)	26,5 g (21,0–33,0)	
ciężar skorupki (g)	1,85 g (1,44–2,57)	
grubość skorupki (d)	0,23 m	
objętość (V)	25,3 cm^3	
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)		7,0%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)		7,2%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)		64,5%

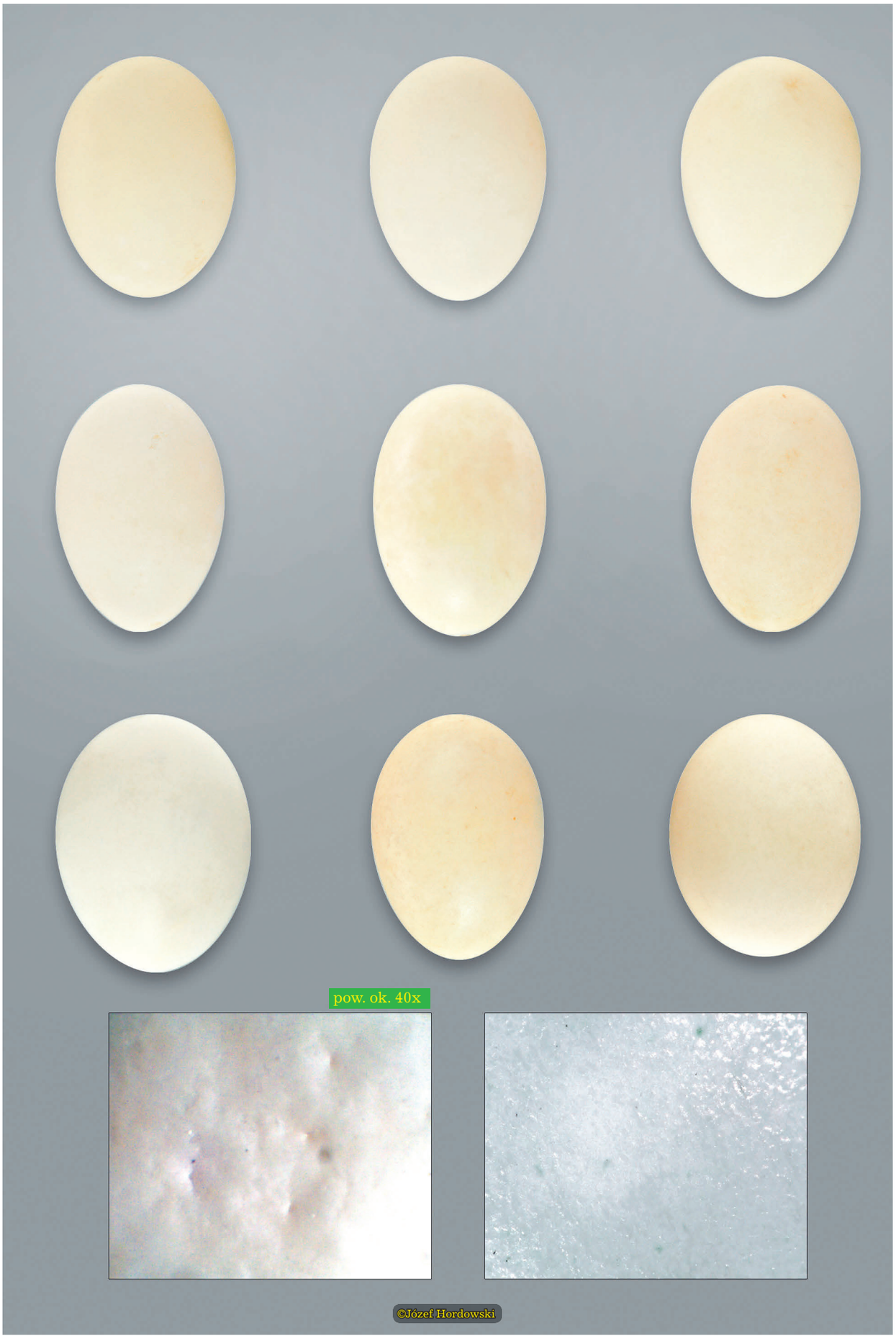


Gniazdo z pełnym lęgiem (©Pierandrea Brichetti)



Gniazdo z pełnym lęgiem (©Vasily Vishnevsky)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 36 17.09.2018 13:14:12



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 37 17.09.2018 13:14:13

największe jaja	49,4 × 35,0; 47,0 × 36,0 mm
	49,2 × 32,9; 45,4 × 36,0 mm
najmniejsze jaja	39,3 × 29,7; 45,0 × 30,0 mm
	42,0 × 31,5; 45,8 × 31,9 mm

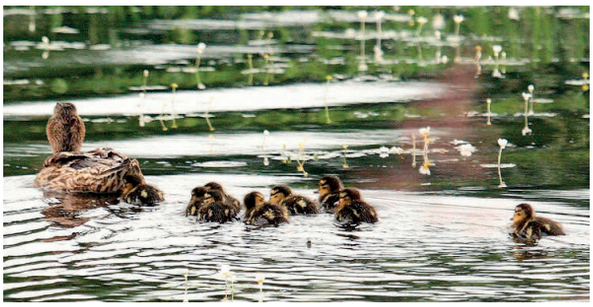
Wielkość zniesienia
8–11 jaj (5–13), zniesienia złożone z 14 i więcej jaj pochodzą od dwóch lub więcej samic; Ukraina – średnio 9,5 jaja (n=38 lęgów), Ukraina, górny bieg Bohu średnio 9,24 jaja (n=38 lęgów).

Interwał
Jaja znoszone są codziennie, zwykle wcześnie rano.

Okres inkubacji
Trwa 21–24 dni. Średnia dzienna temperatura wysiadywania waha się w granicach 34,5–35,1°C na początku inkubacji oraz 36,6–36,9°C pod koniec.

Udział płci
Wysiaduje tylko samica, u izolowanych par samiec na początku wysiadywania może przebywać w okolicy gniazda.

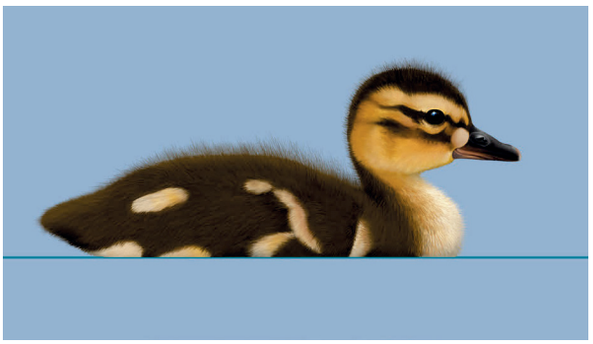
Początek wysiadywania
Wysiadywanie rozpoczyna po zniesieniu ostatniego jaja. Samica schodząc z gniazda przykrywa jaja puchem; codziennie opuszcza gniazdo 3 do 6 razy, średnio 4 razy na dobę w całym okresie inkubacji. Czas trwania nieobecności waha się od 10 do 150 minut i wynosi średnio 50 minut.







Samica z młodymi (©J.F. Woloch/Flickr.com)



Pisklę (©Tomasz Cofta)

Identyfikacja lęgu
Jaja wielkością i ubarwieniem zbliżone są do jaj cyraneczki, ale znacznie mniejsze od jaj innych kaczek. Kolorem przypominają ubarwienie jaj wielu innych gatunków kaczek. Gniazdo podobne jest do gniazd innych gatunków ptaków wodnych.

Młode

Typ gniazdowy
Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie
Wykluwają się synchronicznie, w ciągu około 24 godzin.

Zachowanie piskląt
Opuszczają gniazdo w kilka godzin po wykluciu i w niedługim czasie są bardzo ruchliwe i same zdobywają pokarm.

Wzrost i rozwój
Młode rozwijają się szybko, po około 2 tygodniach osiągają połowę ciężaru ptaków dorosłych, a samodzielne stają się w wieku około 25 dni; latają dopiero po 35–40 dniach. Śmiertelność jest wysoka i sięga 45% wyklutych piskląt.

Ubarwienie puchowe
Wierzch ciała piskląt jest pokryty brązowooliwkowym puchem, a dolne partie ciała są białawożółtawe. Na złożonym skrzydle występują jasnożółte plamy. Boki głowy są żółtawe, przez oko przechodzi ciemnobrązowy pas, równolegle do niego wzdłuż policzków biegnie drugi z rozmytymi brzegami. Dziób jest ciemnoszary, z rogowym paznokciem; nogi i błony pławne – ciemnoszare, wzdłuż palców biegną żółtoochrowe paski; tęczówka jest ciemnobrązowa.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 38 17.09.2018 13:14:14

Wymiary

Ciężar *pulli* po wykluciu wynosi 16–18 g, na Syberii średnio 26,4 g (25,8–27, n=8); długość ciała wynosi około 120 mm.

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie

Pisklętami opiekuje się wyłącznie samica, w nocy ogrzewa je pod skrzydłami. Niekiedy samica może wracać z pisklętami do gniazda lub przeprowadzać je na inne oczko wodne.

Efektywność lęgów

Produkcja młodych wynosi około 6 lotnych młodych/parę × rok. W obwodzie leningradzkim w Rosji średnia liczba piskląt z jednego lęgu spotykanych w czerwcu wynosiła średnio 7,6, w lipcu średnio 6,8, sierpniu średnio 6,1 młodego.

Zachowanie rodziców przy gnieździe

Samica wysiaduje jaja zwykle bardzo twardo, dopuszcza człowieka praktycznie do samego gniazda (zdarzało się, że łapano samicę rękoma), ale gwałtownie spłoszona łatwo porzuca lęg. Odwodzi intruza od gniazda udając okaleczoną – ciągnąc skrzydło, biegając wzdłuż roślin lub wykonując krótkie loty z miejsca na miejsce. Samica, którą na gnieździe często się niepokoi, zwłaszcza w początkowym okresie wysiadywania, także łatwo porzuca jaja.

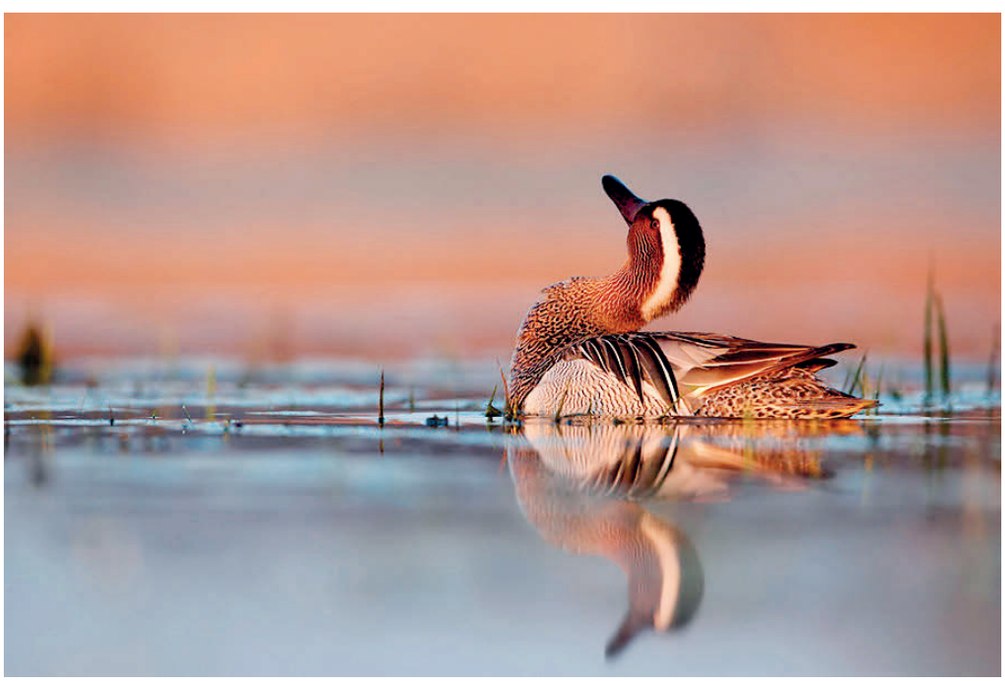
Źródła informacji

Cramp S., Simmons K.E.L. 1977. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and Africa. The birds of the western Palearctic, I, Ostriches to ducks. Oxford University Press, Oxford.

Green A.J. 1998. Habitat selection by the Marbled Teal Marmaronetta angustirostris, Ferruginous Duck Aythya nyroca and other ducks in the Goksu Delta, Turkey in late summer. Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie) 53: 225–243.

Gulai V.I. 1998. Ecology of Garganey in the Upper South Bug. Modern Ornith. s. 180–192.

Mal'čevskij A.S., Pukinskij Û.B. 1983. Pticy Leningradskoj oblasti i sopredel'nyh territorij. Očerki biologii ptic. Otrâd Plastinčatokl vye, Čirok-treskunok, Leningrad.



Samiec (©Tomasz Skorupka)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 39 17.09.2018 13:14:15

Płaskonos *Spatula clypeata* Linnaeus, 1758

Synonimy. kaczka płaskonos, *Anas clypeata*



Status w Polsce

Bardzo nieliczny, miejscami – nieliczny ptak lęgowy. Polska populacja szacowana jest na 1500–3000 par, najliczniej gniazduje w dolinie środkowej i dolnej Warty, ponadto w okolicach Zalewu Szczecińskiego oraz w dolinie Barczy i Nidy. W ostatniej dekadzie płaskonos w naszym kraju znacznie zmniejszył liczebność i nie stwierdzono go na wielu dawnych lęgowiskach.

Występowanie i taksonomia

Zasiedla szerokim pasem umiarkowaną i borealną strefę północnej Holarktyki. Lęgnie się od zachodniej Europy, przez Europę środkową i wschodnią, po Azję, aż do Sachalinu i półwyspu Kamczackiego, ponadto północną część Ameryki Północnej od Alaski po Nową Fundlandię. Europejska populacja oceniana jest na 170.000–210.000 par, najliczniej gniazduje w Rosji 140.000–160.000 par, Finlandii 10000–12000 par, Holandii 8000–9000 par, Białorusi 1000–6000 par, Niemczech 1000–3000 par.
Gatunek monotypowy.

Siedlisko lęgowe

Gniazduje na eutroficznych zbiornikach wodnych, w pobliżu łąk i pól (jeziora, starorzecza, stawy rybne i inne), z dobrze rozwiniętą roślinnością wodną, szerokim lustrem wody, także na torfowiskach, zalewanych okresowo łąkach i pastwiskach, bagnach i mokradłach przerywanych większymi lustrami wody. Rzadko gniazduje na zbiornikach pokopalnianych, na polach irygacyjnych, osadnikach ścieków, leniwie płynących rzekach z brzegami porośniętymi przez krzewy lub na małych zbiornikach wodnych w krajobrazie kulturowym. Poza Polską liczny w tundrze i lasostepie, na płytkich północnych jeziorach, szerokich ujściach rzek i na lagunach.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

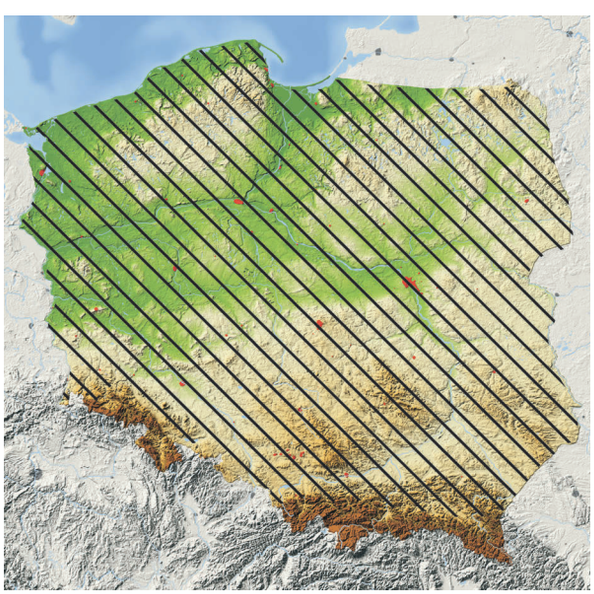
Monogamiczny, pary tworzą się na jeden sezon, a formują się na zimowiskach, najczęściej dopiero w trakcie wiosennej wędrówki, choć zaloty maja miejsce już od listopada. Pary, które skojarzyły się bardzo wcześnie, są często nietrwałe. Zdarza się fakultatywna poliandria, jednakże jest ona znacznie utrudniona ze względu na rozproszenie gniazdujących par. Rozpad par następuje na ogół w początkowym okresie wysiadywania jaj.

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia, choć niektóre osobniki przystępują do lęgów dopiero w drugim sezonie rozrodczym.

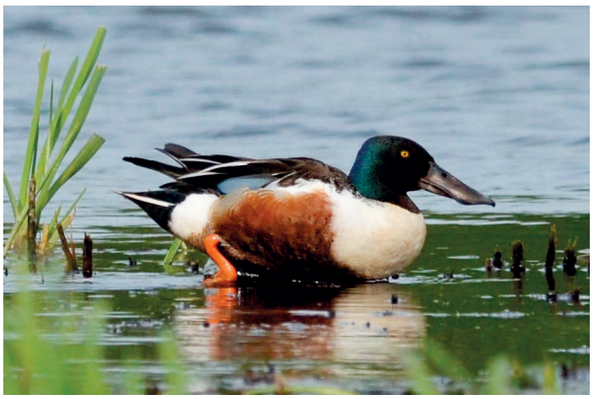
Fenologia lęgów

Okres lęgowy trwa od końca kwietnia do ostatnich dni czerwca, wyjątek stanowiła obserwacja z byłej Czechosłowacji – wysiadująca samica jeszcze 21 lipca. Powrót na lęgowiska w Polsce odbywa się zwykle już pod koniec marca lub na początku kwietnia.



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 40 17.09.2018 13:14:18

Zbiorowe zaloty spotyka się na zimowiskach lub wczesną wiosną. W porównaniu do innych kaczek są znacznie uproszczone. Grupa samców (do 12 osobników) pływa wokół samicy, wykonując skłony głowami, pokazuje pióra na grzbiecie oraz wydaje co jakiś czas chrząknięcia i gwizdy. Często kilka samców leci za jedną samicą; niekiedy samica jest zmuszana do lądowania i lot kończy się wymuszoną kopulacją. Jednak takie zachowania są rzadkie, zwykle bowiem samiec broni samicy przed innymi samcami. Zaloty kończą z chwilą rozpoczęcia składania jaj, ale loty za samicami i próby gwałtów trwają przez cały okres wysiadywania.



Samiec w szacie godowej (©Ekaterina Papchinskaya/ Flickr.com)

Liczba lęgów

Wyprowadza jeden lęg w roku, powtarza lęgi po ich utracie, ale tylko wtedy, gdy lęg zginie we wczesnym okresie wysiadywania.

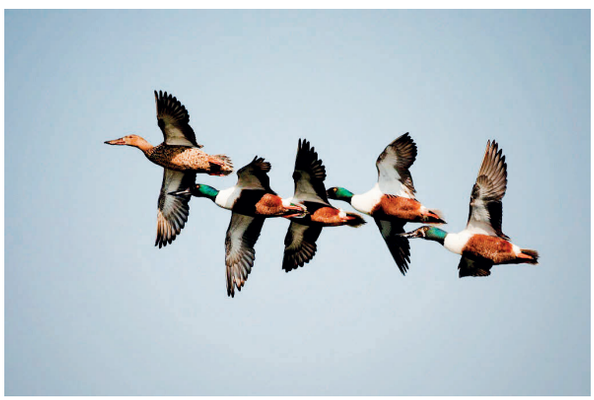
Terytorializm

W porównaniu do innych gatunków kaczek jest wysoce terytorialny. Broniony rewir jest dość duży i wynosi 6–20 ha, rzadko – mniej, a tylko wyjątkowo znajdowano gniazda oddalone od siebie o około 1 m. W Stanach Zjednoczonych terytorium żerowiskowe wynosiło średnio 31 ha (6–52 ha), zaś w Kanadzie broniony obszar był bardzo niewielki i wynosił od około 3 ha na początku sezonu lęgowego do 0,9 ha podczas wysiadywania. W optymalnych siedliskach gniazda znajdują się w odległości 40–50 m jedno od drugiego. Ptaki przywiązane są do swoich miejsc lęgowych. Z reguły nie tworzy kolonii, a w przypadku tzw. kolonii kaczych gniazduje na obrzeżu takich agregacji. Jako pierwsze z zimowisk zwykle wracają samice.

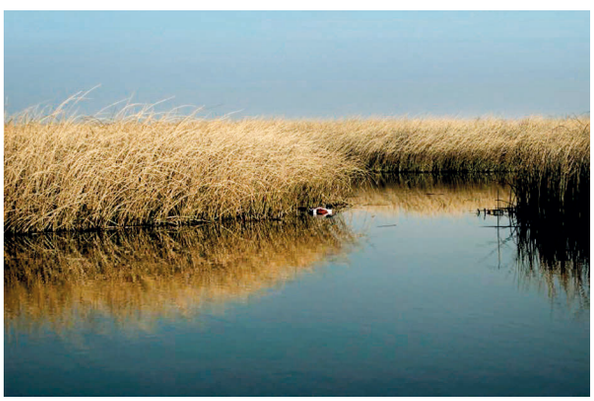
Gniazdo

Lokalizacja

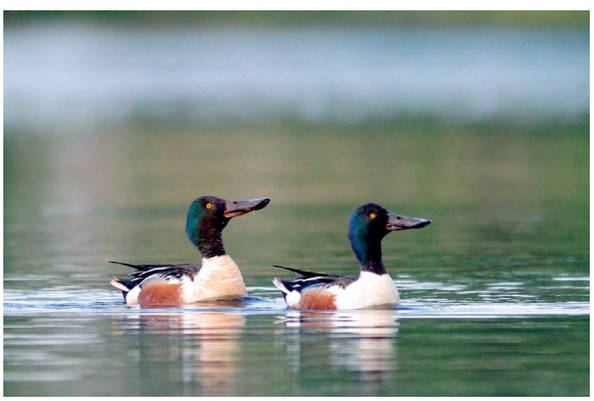
Położone jest najczęściej w pobliżu wody, np. brzegu zbiornika wodnego lub na wysepce; na terenie suchym, np. w sitowiu, wśród wrzosów, w pokrzywach, turzycach lub wśród innych roślin, zwłaszcza trawiastych, z reguły dobrze osłonięte. Wokół gniazda rośliny są zwykle niskie, wysokości do 30 cm, rzadko do 60 cm. Trafiają się gniazda nad wodą umieszczone na kępach trzcin i szuwarów lub na sztucznych wysepkach. Czasami ściele gniazda z dala od lustra wody (do 1,6 km), a nawet w uprawach zbóż czy koniczyny, na nagiej ziemi. W Stanach Zjednoczonych na 39 gniazd 64% znajdowało się nie dalej niż 45 m od lustra wody; w stanie Utah średnia odległość wynosiła 47 m (n=16).



Samce uganiające się za samicą (©Le poidesans/Flickr.com)



Samiec w siedlisku lęgowym (©Jekrub/Flickr.com)



Samce w czasie zalotów (©Ekaterina Papchinskaya/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 41 17.09.2018 13:14:19



Gniazdo z pełnym zniesieniem (©Vasily Vishnevsky)



Gniazdo z pełnym zniesieniem (©Egretta.org)



Gniazdo z pełnym zniesieniem (©Mario Caffi)

Kształt

Płytka czarka w glebie lub w gęstych roślinach.

Konstrukcja

Stanowi ją płytki dołek; warstwa zewnętrzna gniazda zbudowana jest z niewielkiej ilości różnego typu suchego materiału roślinnego (głównie liście traw i turzyc, niekiedy z domieszką szerokich liści trzciny i pałki). Wyściółka najczęściej składa się z drobnych liści turzyc, traw, trzcin itp., przemieszanych z szaropopielatym puchem (jasnym u podstawy) oraz z piórami. Pióra są ciemne, z białymi otoczkami i jasnymi plamkami. Niekiedy w gnieździe puchu jest bardzo niewiele lub w ogóle go brak, zwłaszcza w lęgach powtórnych. Na Ukrainie w około 50% gniazd wałek z puchu na obrzeżu gniazda nie występował. Materiał zbiera samica w najbliższym otoczeniu gniazda.

Czas budowy i udział płci

Loty w poszukiwaniu miejsca pod gniazdo wykonują zarówno samiec, jak i samica, ale ostatecznego wyboru dokonuje samica. Budowa gniazda trwa kilka dni.

Wymiary

średnica zewnętrzna 24 cm (17–37); średnica wewnętrzna 16 cm (12–21); głębokość 8,5 cm (3–12); wał puchu na obrzeżu gniazda ma wysokość do 5 cm.

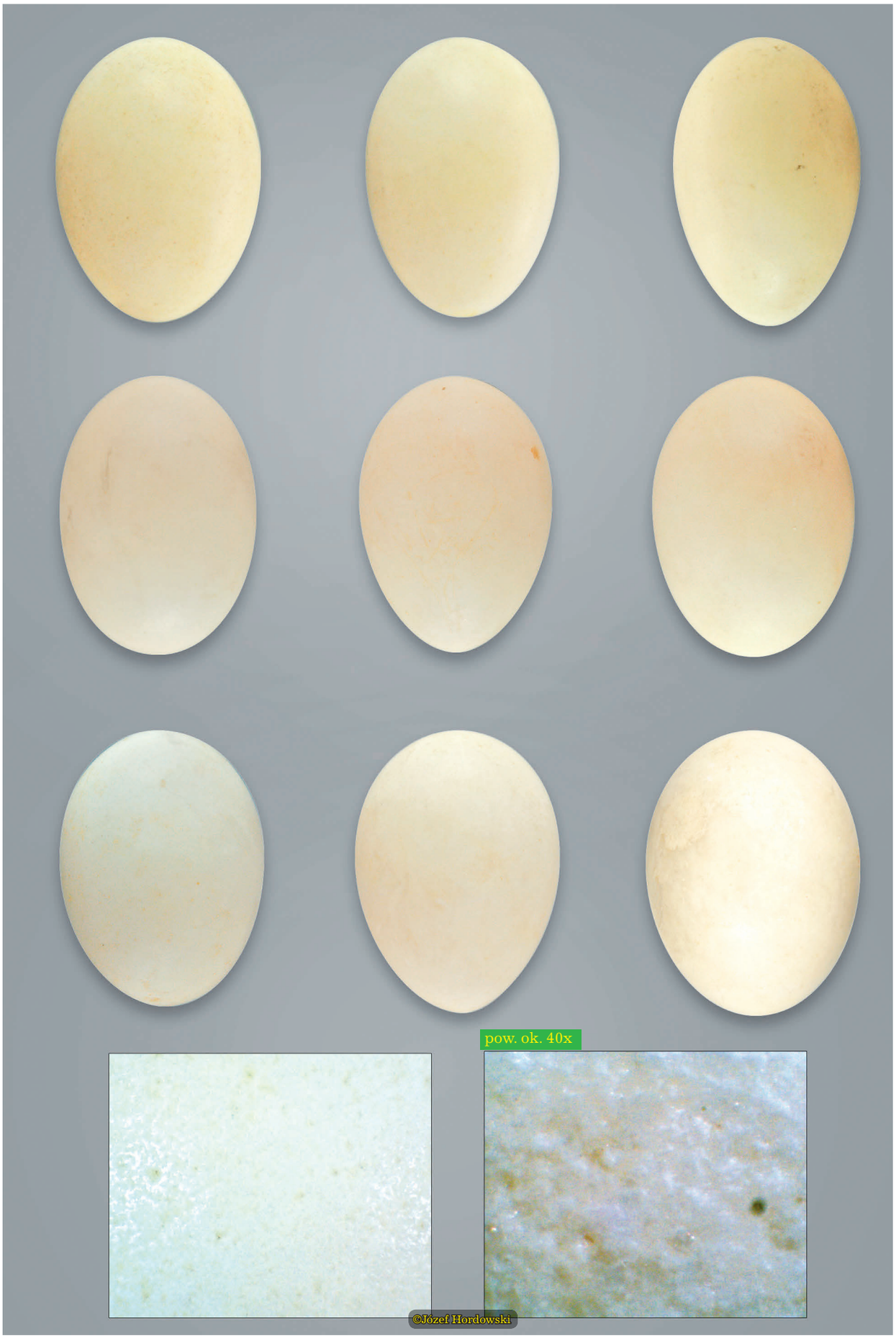


Pełne zniesienie (©Józef Hordowski)



Pióro z brzucha samicy oraz puch z gniazda (Glutz 2001, zmodyfikowane)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 42 17.09.2018 13:14:21



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 43 17.09.2018 13:14:22



Gniazdo z pełnym lęgiem (©Pierandrea Brichetti)



Gniazdo rożeńca i płaskonosa leżące obok siebie (oba lęgi były wysiadywane) (Chernyshev i Yurlov 1991)

Jaja

Kształt
Równobiegunowe, o tępych końcach, rzadko różnobiegunowe, o jednym biegunie zaostrzonym.

Tekstura
Skorupka jest gładka w dotyku, drobnoziarnista, stosunkowo cienka.

Połysk
Skorupka jest matowa lub połyskuje bardzo słabo, niekiedy w miarę wysiadywania staje się bardziej błyszcząca.

Pory
Pory są gęste, zwykle słabo widoczne, drobne i okrągłe, płaskie.

Barwa tła skorupki
Tło skorupki jest zielonkawoszare do ciemnokremowego, rzadziej oliwkowobrązowe lub białawe, prawie zawsze z żółtooliwkowym lub zielonkawoszarym odcieniem. Trafiają się jaja żółtoczerwone lub żółtokremowe.

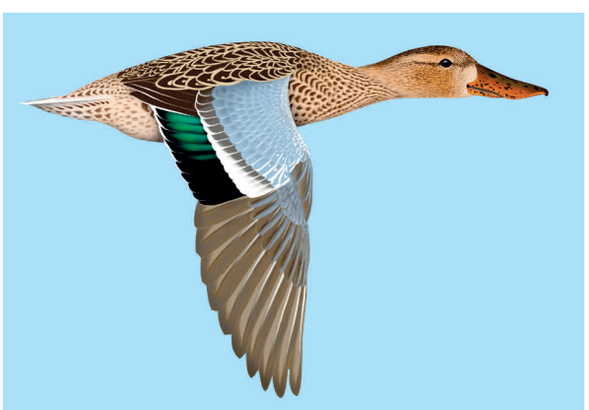
Rysunek
Brak, ale w trakcie wysiadywania jaja stają się ciemniejsze i brudne.

Oomorfometria

długość (A)	52,3 mm (45,9–62,5)	
szerokość (B)	36,9 mm (33,0–42,7)	
ciężar (G)	40,0 g (33,0–52,6)	
ciężar skorupki (g)	3,0 g (2,20–3,84);	
	Stany Zajednoczone 3,04 g (n=21)	
grubość skorupki (d)	0,26 mm;	
	Stany Zjednoczone 0,269 g (n=21)	
objętość (V)	37,3 cm^3	
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)		7,5%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)		7,0%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)		64,6%
suche żółtko	7,92 g	
białko	2,75 g	
największe jaja	62,5 × 42,2; 54,0 × 40,1 mm	
	56,7 × 39,5; 54,5 × 39,0 mm	
najmniejsze jaja	47,1 × 37,1; 50,5 × 34,5 mm	
	47,8 × 36,6; 48,7 × 34,6 mm	

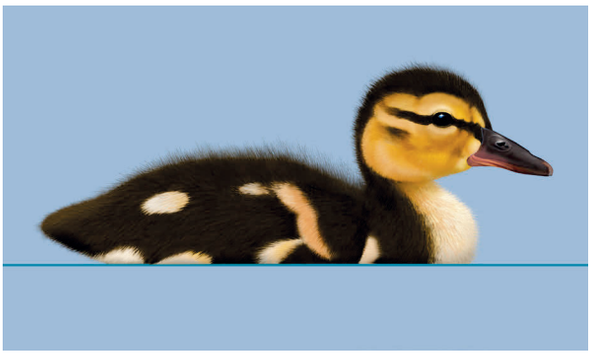
W czasie wysiadywania ciężar jaja zmniejsza się o 11–13%.





Ptaki dorosłe w szacie godowej – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 44 17.09.2018 13:14:24



Pisklę (©Tomasz Cofta)



Kilkudniowe pisklę (©David Joly/Flickr.com)

Wielkość zniesienia
9–11 jaj (5–14), zniesienia powyżej 14 jaj pochodzą od dwu lub więcej samic, maksymalnie znaleziono w gnieździe 24 jaja. Europa – średnio 9,8 jaja; 5 jaj × 3,1% lęgów, 6 × 3,1%, 7 × 4,6%, 8 × 6,2%, 9 × 16,2%, 10 × 29,2%, 11 × 28,5%, 12 × 7,7%, 13 jaj × 1,5% (n=130 lęgów).

Zmienność międzysezonowa wielkości zniesienia
Stany Zjednoczone, Północna Dakota, 1993 – średnio 10,47 jaja (n=93 lęgów), 1994 – 10,42 jaja (n=293), 1995 – 10,14 jaja (n=283 lęgów).

Zmienność międzylęgowa wielkości zniesienia
Kanada, Manitoba – pierwsze lęgi – średnio 10,8 jaja (n=15 lęgów), powtórne – średnio 8,5 jaja (n=14).

Pasożytnictwo lęgowe
Dość częste (do 20% zniesień) są lęgi mieszane z innymi gatunkami kaczek (np. cyranką, krzyżówką, rożeńcem), a nawet z typowymi gatunkami lądowymi. Na 389 jaj przejrzanych w zniesieniach pochodzących z Kalifornii, 14 pochodziło od bażanta oraz „innych kaczek". Stwierdzono nieliczne przypadki pasożytnictwa wewnątrzgatunkowego; w niektórych regionalnych populacjach obserwowano po 1–3% takich lęgów.

Interwał
Jaja znoszone są codziennie, prawie zawsze wcześnie rano.

Okres inkubacji
Trwa 25 dni (21–27).

Udział płci
Wysiaduje wyłącznie samica, która na początku inkubacji opuszcza gniazdo dwa razy dziennie, tj. wcześnie rano i po południu (łącznie na około 2–3 godziny, przeciętnie na jedną przerwę przypadają 93 minuty), ale w okresie przed kluciem schodzi z gniazda co najwyżej na 30 minut. Długość przerw w wysiadywaniu zależy od pogody, w przypadku oziębienia lub intensywnego deszczu przerwy są znacznie krótsze. Czasami samiec pilnuje wysiadującej samicy, ale tylko we wczesnym okresie wysiadywania, później odlatuje na pierzowisko. Gdy samica opuszcza gniazdo, przykrywa jaja puchem i materiałem z gniazda. Temperatura w gnieździe wynosi 32–36°C.

Początek wysiadywania
Rozpoczyna się od zniesienia ostatniego jaja, ale czasami dopiero w 1–3 dni po skompletowaniu lęgu.

Identyfikacja lęgu
Gniazdo i jaja płaskonosa podobne są, zarówno swym ubarwieniem, jak i rozmiarach, do gniazd i jaj wielu innych gatunków kaczek, np. krakwy, krzyżówki, podgorzałki lub rożeńca, dlatego na podstawie tych cech nie sposób określić przynależności gatunkowej lęgu. Charakterystyczne są natomiast pióra i puch spotykane w gnieździe; puch jest szaropopielaty z jasną podstawą, natomiast pióra są ciemne, z białymi brzegami i jasnymi plamkami.

Młode

Typ gniazdowy
Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi, komunikują się z samicą na 1–2 dni przed kluciem.

Klucie
Wykluwają się synchronicznie, zwykle szybko; pisklę przebija się przez skorupkę w czasie 4–5 godzin.

Zachowanie piskląt
Opuszczają gniazdo w kilka godzin po obeschnięciu puchu. Jeżeli klucie nastąpowało w nocy, wszystkie pisklęta dopiero o świcie wychodzą z gniazda.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 45 17.09.2018 13:14:24



Samica z pisklętami (©David Joly/Flickr.com)

Wzrost i rozwój

Od pierwszego dnia same poszukują pokarmu. Młode latają po 42–50 dniach, zaś samodzielne stają się kilka dni wcześniej. Ciężar ciała w pierwszym tygodniu życia wynosi średnio 53,0 g; w drugim tygodniu – 135 g; w trzecim – 242 g; w czwartym – 303 g; a w piątym – 370 g. W szóstym tygodniu młode są całkowicie opierzone, wyjątkiem są lotki, które jeszcze rosną. Młode przebywają z samicą czasem nawet do jesieni.

Ubarwienie puchowe

Podobne do piskląt krzyżówki, ale wierzch ciała ciemny (ciemnobrunatny), z jasnymi plamami. Na bokach ciała i kupra występują dwie jasne pastelowoszare plamy. Długi puch na górnych partiach ciała, pas ponad okiem i policzki, podbródek i gardło są rdzawożółte. Pierś płowożółta; dolne partie ciała bladoszare, czasami z kremowożółtym nalotem. Kiedy pisklę jest już starsze, wykształca się charakterystyczna forma dzioba. Przez oko przechodzi cienka, ciemna pręga. Tęczówka jest brązowa. Dziób czerwonobrunatny z szarawożółtym końcem. Nogi zielonkawoczarne, błona pławna brunatna.

Wymiary

Ciężar świeżo wyklutych *pulli* wynosi średnio 22,7 g (20–25,2); skok – 23,0 mm (19–26).

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie

Pisklętami opiekuje się samica. Samiec opuszcza wysiadującą samicę i odlatuje na pierzowisko.

Efektywność lęgów

Produkcja młodych wynosi do 7 *juv.*/parę × rok. W Finlandii z 74% zniesionych jaj wykluwały się pisklęta, ale tylko 17,5% z nich uzyskiwało lotność.

Zachowanie rodziców przy gnieździe

Samica wysiaduje bardzo twardo, a w końcowej fazie dopuszcza obserwatora prawie do samego gniazda, pozwalając się nawet, w wyjątkowych przypadkach, dotknąć.

Źródła informacji

Afton A.D. 1979. Incubation temperatures of the Northern Shoveler. Can. J. Zool. 57: 1052–1056.

Afton A.D. 1979. Time budget of breeding Northern Shovelers. Wilson Bull. 91: 42–49.

Afton A.D. 1980. Factors affecting incubation rhythms of Northern Shovelers. Condor 82: 132–137.

Ankney C.D., Afton A.D. 1988. Bioenergetics of breeding Northern Shovelers: diet, nutrient reserves, clutch size, and incubation. Condor 90: 459–472.

DuBowy P.J. 1996. Northern Shoveler (Anas clypeata). [w:] The Birds of North America, No. 217 (Poole A., Gill F., red.). The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, and The American Ornithologists' Union, Washington, D.C.

Krapu G.L., Reynolds R.E., Sargeanta G.A., Renner R.W. 2004. Patterns of variation in clutch sizes in a guild of temperate–nesting dabbling ducks. Auk 121, 3: 695–706.

McKinney F. 1967. Breeding behaviour of captive Shovelers. Wildfowl 18: 108–121.

Miller A.W., Collins B.D. 1954. A nesting study of ducks and coots on Tule Lake and Lower Klamath national wildlife refuges. Calif. Fish Game 40: 17–37.

Poston H.J. 1974. Home range and breeding biology of the Shoveler. Can. Wildl. Serv. Rep. Ser. 25.

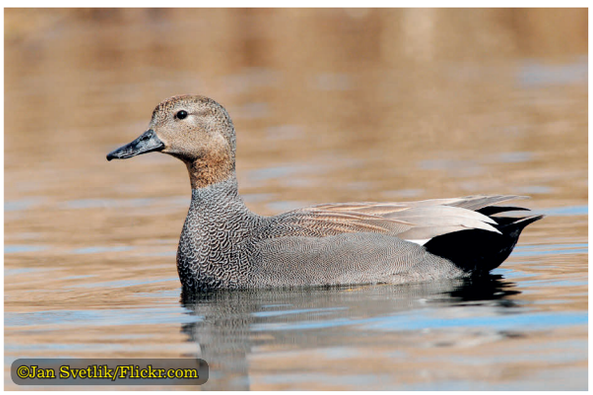
Seymour N.R. 1974. Aerial pursuit flights in the Shoveler. Can. J. Zool. 52: 1473–1480.



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 46 17.09.2018 13:14:29

Krakwa *Mareca strepera* Linnaeus, 1758

Synonimy: kaczka krakwa, *Anas strepera, Chaulelasmus streperus*



Status w Polsce

W kraju jest nielicznie lęgowa, liczebność, od lat wzrastająca, szacowana jest na 2000–2200 par. Najliczniej gniazduje w zachodniej części kraju – w ujściu Warty, na stawach hodowlanych w dolinie Baryczy i na Pomorzu Zachodnim, a także na Mazurach i Lubelszczyźnie.

Występowanie i taksonomia

W Europie stwierdzona w 31 krajach, populacja szacowana jest na 60000–96000 par, najliczniej gniazduje w Rosji 32000–55000 par, Holandii 6000–7000 par, Niemczech 3000–5000 par, Rumunii 3500–5000 par, Hiszpanii 2500–4000 par.
Gatunek politypowy.

- *strepera* Linnaeus, 1758 — większa część Palearktyki i Nearktyki
- *couesi* (Streets, 1876) — Tabuaeran I. (Mikronezja, Wyspy Republiki Kiribati; wymarły).

Siedlisko lęgowe

Preferuje otwarte, duże, płytkie i eutroficzne zbiorniki wodne z odpowiednio szerokim pasem roślinności. W Polsce najczęściej spotykana jest na stawach rybnych (około 50%), poza tym na jeziorach, starorzeczach, sztucznych zbiornikach zaporowych, rozległych bagniskach w dolinach rzek, z oczkami wodnymi.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

Monogamiczna, pary formują się na jeden sezon rozrodczy, a zaczynają się kojarzyć już od lipca i proces ten trwa do maja roku następnego, niekiedy 90% par w lokalnej populacji zawiązuje się już do listopada; w Luizjanie – w październiku 45% samic miało partnera, w listopadzie – 81%, w grudniu – 84%, w styczniu – 86%, w lutym – 88%, w marcu – 89% i w kwietniu – 90%. Rozpad par następuje zaraz po złożeniu jaj, najpóźniej pod koniec wysiadywania, samce bowiem już z początkiem czerwca udają się na pierzowiska. Pary ptaków pojawiają się na miejscu gniazdowania 2–4 tygodnie przed rozpoczęciem składania jaj przez samicę. Często na lęgowiskach przebywają nielęgowe grupki 2–4 samców, próbujących tworzyć pary.

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia.

Fenologia lęgów

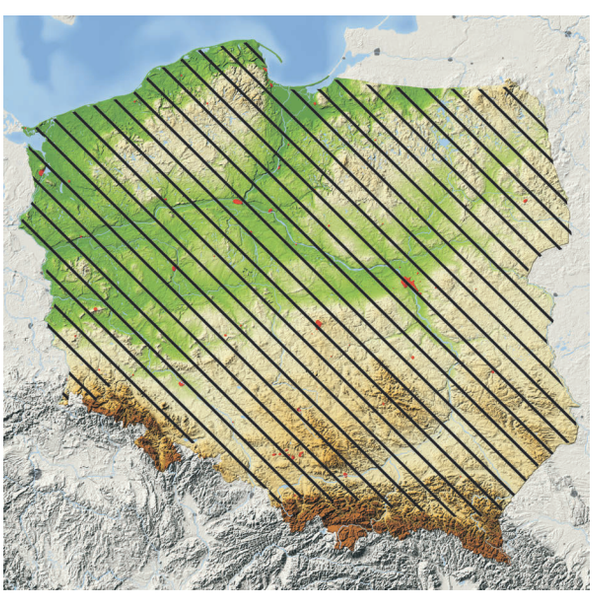
Na lęgowiska ptaki przylatują w kwietniu. Okres składania jaj rozpoczyna się w maju, szczyt przystępowania do lęgów przypada na koniec maja; okres lęgowy kończy się w sierpniu.

Liczba lęgów

Krakwa wyprowadza jeden lęg w roku, powtarza lęgi po utracie (7–25% populacji). Lęgi powtórne samica lokuje zwykle 200–300 m od poprzedniego gniazda.

Terytorializm

Gniazduje pojedynczo, a rewir gniazdowy i żerowiskowy może obejmować powierzchnię do 35 ha.

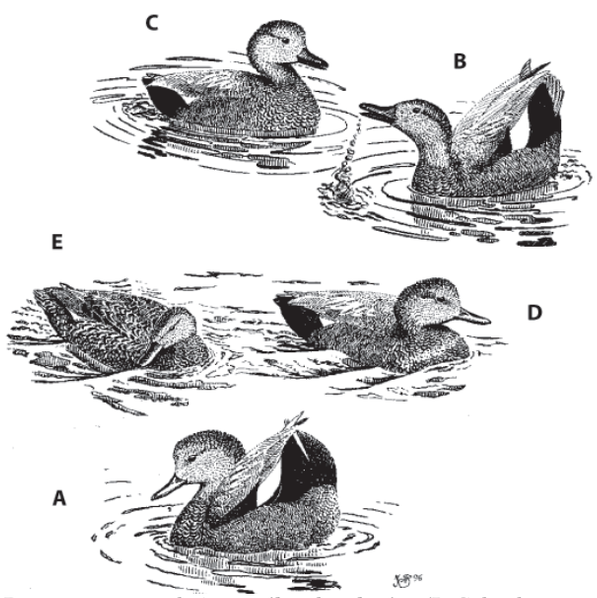


Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 47 17.09.2018 13:14:31

Zaloty zaczynają się już w sierpniu i odbywają się na wodzie. Nasilenie zalotów występuje w październiku i, w mniejszym natężeniu, w marcu i kwietniu. W grupach samczych ptaki tokują zbiorowo. Samce przybierają charakterystyczną postawę, prezentując aksamitny tył ciała, wydają głośny gwizd (słyszalny z daleka) i wykonują specjalny lot w czasie którego uderzają w charakterystyczny sposób skrzydłami (trwa on kilka minut). Czasami 3–5 samców ściga jedną samicę w locie. Do kopulacji dochodzi na wodzie. Głos tokującego samca jest bardzo charakterystyczny i brzmi głęboko *errp*, poza tym przenikliwy świst jak *łit kwek*; samica odzywa się wyższym i ostrzejszym oraz opadającym w tonie *reek reek rek*.

Forma *couesi* znana jest tylko z dwóch niedojrzałych osobników, samca i samicy, znalezionych na wyspie Tabuaeran w roku 1874 (dawniej Waszyngtona) na środkowym Pacyfiku i opisanych przez odkrywcę, Thomasa Streetsa; potem już nie udało ich zaobserwować. Niekiedy ptaki te uważane są za osobny, endemiczny gatunek kaczki.

Nad Morzem Czarnym stwierdzono kolonie liczące po kilkaset par (180–200 gniazd/ha lub 2–5 gniazd/m^2), a odległość między gniazdami wynosiła 70 cm; zwykle jednak tamtejsze kolonie składają się z kilku/kilkanastu par. Średnie zagęszczenie w środkowej Europie wynosi 0,06 p/km^2, a samice penetrują teren w promieniu 0,4–4,8 km od gniazda, zwykle – do 1 km. Chętnie osiedla się w otoczeniu kolonii śmieszki lub innych gatunków mew gniazdujących kolonijnie; w takich semikoloniach odległość między gniazdami w rezerwacie czarnomorskim wynosiła 5–20 m, a poza kolonią – 50–300 m, natomiast na stepach południowej Ukrainy dystanas wynosił 150–500 m. Zarówno mewy jak i rybitwy dość często atakują przechodzące lub wysiadujące samice, co jest jedną



Pozy samca w trakcie wspólnych zalotów (LeSchack et al. 1997)







Zaloty samców


Kopulacja (©Tom Talbott/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 48 17.09.2018 13:14:33



Gniazdo z pełnym lęgiem (©Josef Hlasek)

z przyczyn strat w lęgach. Krakwa toleruje obecność innych gatunków kaczek: czernicy, cyranki, hełmiatki, krzyżówki i rożeńca, a wtedy ich gniazda mogą znajdować 1,5–5 m od siebie.

Gniazdo

Lokalizacja

Położone jest na ziemi, w miejscu suchym, blisko wody (na Ukrainie 80% gniazd znajdowało się 30–150 m od wody; w Kanadzie odległość ta wynosiła zwykle do 40 m), czasami jednak do 2–3 km od otwartego lustra. Zazwyczaj ukryte jest wśród różnych roślin zielnych o wysokości 20–40 cm (pokrzywy, kępy trawy, chwasty, jeżyny, sitowie itp.) lub pod osłoną krzewu czy niskiego drzewa (do 10 metrów w głąb zwartej ściany drzew lub krzewów). Chętnie umieszcza gniazda na brzegach zbiorników wodnych, wysepkach z niską roślinnością, wałach ziemnych, wzdłuż kanałów. Czasami trafiają się gniazda ulokowane w miejscu otwartym, bez osłony, lub na pływającej roślinności. Często gniazduje w kolonii śmieszek i mew srebrzystych oraz rybitw rzecznych i popielatych, zarówno wewnątrz kolonii, jak i w najbliższym jej sąsiedztwie.



Gniazdo z pełnym lęgiem (©Char Binstock/USFWS)



Gniazdo z pełnym lęgiem (©Vasily Vishnevsky)

Kształt

Płytka, okrągła lub owalna czarka w glebie lub w zwartej roślinności.

Konstrukcja

Warstwa zewnętrzna składa się zwykle z szerszych liści i łodyg traw, turzyc lub paproci, natomiast wyściółka złożona jest z dużej ilości puchu przemieszanego z źdźbłami i liśćmi. Puch pojawia się obficiej od piątego dnia wysiadywania. Niekiedy na początku składania jaj w gnieździe znajduje się zaledwie kilka liści/łodyg traw oraz minimalna ilość puchu. Przez cały okres wysiadywania samica zgarnia materiał roślinny znajdujący się w najbliższym jej otoczeniu. Przed kluciem młodych na obrzeżu gniazda tworzy się gruby wał piór i puchu oraz suchych części roślin, wystający nawet do 9 cm ponad podłoże. W lęgach powtarzanych w gnieździe jest zazwyczaj znacznie mniej puchu, a przy trzeciej próbie lęgu nie stwierdzono puchu w ogóle. W trakcie inkubacji samica nagina i łamie rośliny w jej najbliższym otoczeniu,



Gniazdo na wybrzeżu morskim (©Sergey A. Kouzov)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 49 17.09.2018 13:14:34



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 50 17.09.2018 13:14:35



Klucie piskląt (©Sergey A. Kouzov)



Kilkudniowe pisklęta (©Graham Canny/Flickr.com)

i z czasem tworzą one baldachim na gniazdem. Zagłębienie w ziemi samica drąży nogami oraz dziobem.

Czas budowy i udział płci
Gniazdo buduje wyłącznie samica, przez 5–7 dni, samiec w tym czasie przebywa w najbliższym sąsiedztwie. Miejsce na gniazdo wybiera samica.

Wymiary
średnica zewnętrzna 28 cm (20–36); średnica wewnętrzna 17 cm (14–20); głębokość czarki 8 cm (4–16); wysokość wału puchu i innych materiałów nad podłożem – 5,5 cm (4–9). Gniazdo umieszczone w miejscu całkowicie suchym jest o 2–4 cm mniejsze.

Jaja

Kształt
Są różnobiegunowe, nieco wydłużone, o zaostrzonym węższym końcu, sporadycznie równobiegunowe, o tępych biegunach.

Tekstura
Skorupka jest drobnoziarnista, gładka i delikatna w dotyku.

Połysk
Skorupka jest nieco błyszcząca, rzadziej bez połysku, pod koniec okresu wysiadywania połyskuje obficiej; prześwituje kremowo.

Pory
Pory są ledwie widoczne, bardzo drobne, okrągłe i płytkie.

Barwa tła skorupki
Tło skorupki jest jednobarwne, białokremowe, kremowe, sporadycznie trafiają się jaja o kolorze żółto białokremowym lub szarawozielone (podobne do jaj rożeńca). W procesie wysiadywania na jajach mogą pojawić się plamki i przebarwienia.

Oomorfometria

długość (A)	54,8 mm (42,0–61,0)	
szerokość (B)	39,4 mm (33,5–43,5)	
ciężar (G)	43,0 g (33,8–50,5)	
ciężar skorupki (g)	3,45 g (2,44–5,46)	
grubość skorupki (d)	0,27 mm	
objętość (V)	40,9 cm^3	
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)		7,8%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)		5,7%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)		56,1%
największe jaja	61,0 × 40,9; 53,5 × 43,5 mm	
	59,9 × 40,0; 59,3 × 39,8 mm	
najmniejsze jaja	42,0 × 34,8; 48,5 × 33,5 mm	
	45,1 × 34,2; 50,4 × 37,5 mm	

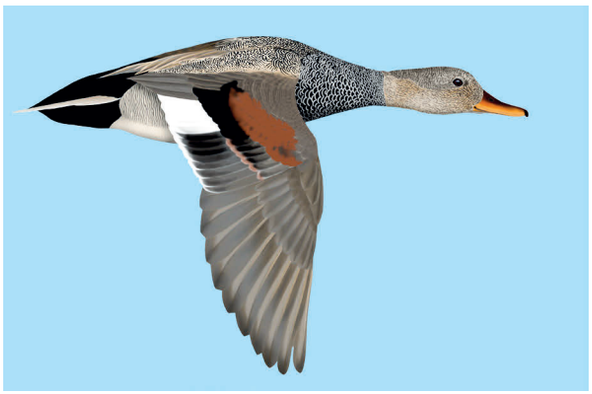
Wielkość zniesienia
8–12 jaj (6–14). Europa – 5 jaj × 2,5% lęgów; 6 × 2,5%; 7 × 14,6%; 8 × 15%; 9 × 16%; 10 × 22,2%; 11 × 11,3%; 12 × 9,5%; 13 × 3,7%; 14 × 2,5%; 15 jaj × 1,2% (n>1000 lęgów). Zniesienia liczące więcej niż 14 jaj pochodzą od dwóch lub więcej samic i są stosunkowo rzadkie; średnia wielkość takich zniesień wynosiła, w Kanadzie, 18 jaj.

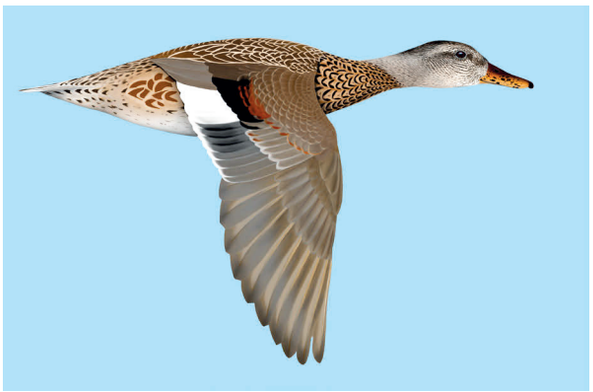
Zmienność sezonowa wielkości zniesienia
Stwierdzono, że wielkość zniesienia maleje w miarę upływu sezonu lęgowego – Ukraina: średnio 10,2 jaja na początku do 7,0 jaja na końcu; Niemcy, Bawaria: lęgi pierwsze średnio 9,93 jaja (n=85 lęgów), drugie 7,9 jaja (n=10). Nad Morzem Czarnym obserwowano lęg w których samica zniosła w maju 12 jaj, w czerwcu 7 jaj, a w lipcu jedynie 3 jaja.

Zmienność międzysezonowa wielkości zniesienia
Stany Zjednoczone, Utah, rok 1956 – średnio 10,0 jaj (n=70), rok 1957 – 10,1 jaja (n=71 lęgów).

Pasożytnictwo lęgowe
Spotykane są zniesienia mieszane, które stanowią 2,7–10% lęgów, np. w gniazdach bażanta, czernicy, krzyżówki, ogorzałki małej, ohara, szlachara, a sporadycznie i w gnieździe mewy siwej. Łącznie

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 51 17.09.2018 13:14:36





Ptaki dorosłe w szacie godowej – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

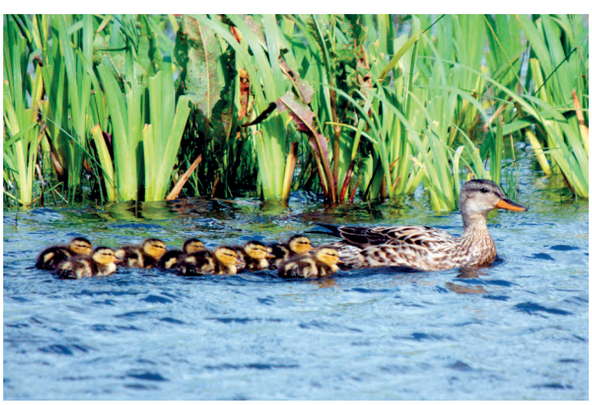
pasożytnictwo wewnątrz– i międzygatunkowe może dotyczyć do 34% wszystkich gniazd z lokalnej populacji. W przypadku niskich zagęszczeń lęgowych pasożytnictwo jest rzadkością.

Interwał
Jaja znoszone są codziennie.

Okres inkubacji
Trwa średnio 27 dni (24–28).

Udział płci
Wysiaduje wyłącznie samica. Na początku wysiadywania samica dość często opuszcza gniazdo, a jaja wówczas przykrywa puchem. Samica łącznie spędza na gnieździe 85% czasu w okresie inkubacji; gniazdo opuszcza przeciętnie 1,9 raza/dzień, średnio czas w którym jest poza gniazdem, wynosi 118 minut (łącznie około 220 minut), z tego 66% czasu poświęca na poszukiwanie pokarmu. Część samców przebywa w pobliżu gniazda i niekiedy towarzyszy samicy podczas żerowania; większość z nich odlatuje z rewiru po 12–18 dniach od chwili rozpoczęcia wysiadywania jaj przez samicę.

Początek wysiadywania
Rozpoczyna się po zniesieniu ostatniego jaja.



Samica z pisklętami (©Gidzy/Flickr.com)

Identyfikacja lęgu
Jedyna pewną cechą przy rozpoznawaniu lęgu jest puch, który jest ciemny z jasnymi końcami, natomiast pióra okrywowe posiadają u podstawy dwie niewyraźne plamki, nad nimi widać jaśniejsze kreski w kształcie litery V, a na końcu – ciemne trójkątne plamy. Jaja są znacznie mniejsze od jaj czernicy i głowienki, a nieznacznie mniejsze od jaj krzyżówki, rożeńca i świstuna. Trzeba pamiętać o pasożytnictwie międzylęgowym.

Młode

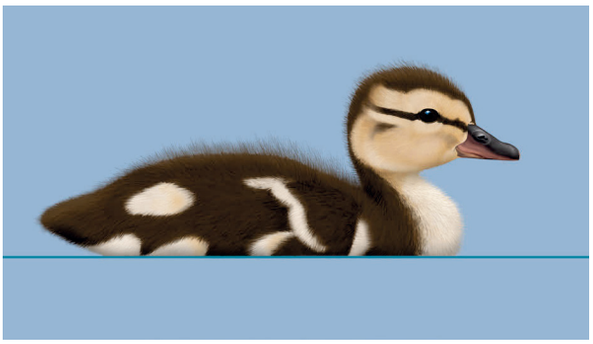
Typ gniazdowy
Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie
Klują się z reguły krótko, w ciągu 2–4 godzin. Cały proces klucia jest zsynchronizowany i trwa 12–24 godziny.

Zachowanie piskląt
Opuszczają gniazdo w 5–20 godzin po wykluciu, czasami, w dni deszczowe lub wietrzne, dopiero na drugi dzień. Pisklęta od razu dobrze widzą i pływają. Przez pierwsze 10–12 dni życia prawie stale przebywają wśród roślinności nadwodnej, a tylko na krótko pojawiają się na otwartym lustrze wody.

Wzrost i rozwój
Ciężar ciała samca w 17 dniu życia wynosi średnio 188,0 g (n=63), samicy 186,6 g (n=40); w 33 dniu samca – 406,6 g (n=131), samicy 380,7 g (n=91); a w 48 dniu – samca 616,9 g (n=50), samicy – 573,0 g (n=33). Pierwsze pióra pojawiają się około 14 dnia, większość piór okrywowych między 21–25 dniem, zaś lotki i sterówki są całkowicie wyrośnięte około 55 dnia. Młode latają po 45–55 dniach, samodzielność uzyskują tuż przed nauczeniem się latania. Czasami pisklęta skupiają się w większe grupy, liczące 25–35 osobników.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 52 17.09.2018 13:14:37



Pisklę (© Tomasz Cofta)

Ubarwienie puchowe

Młode podobne są do piskląt krzyżówki, górne części ciała – w kolorze ciepło brązowym, bez oliwkowego zabarwienia; jasne plamy na skrzydle i bokach pleców oraz kupra są kremowożółte zamiast żółtego. Dolne partie są kremowożółte, na piersi pojawia się kolor cynamonowy. Tęczówka jest brązowa; dziób szarawy, brzegi dolnej szczęki cieliste. Nogi i błony pławne są szarawe lub oliwkowobrązowe.

Wymiary

Ciężar świeżo wyklutego *pulli* samca wynosi średnio 30,8 g (n=50), samicy – 30,5 g (23–34) (n=47), długość ciała wynosi około 150 mm.

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie

Pisklętami opiekuje się samica, małe kryją się pod jej skrzydłami. W ciągu pierwszych kilku dni po wykluciu się młodych rodzina przemieszcza się w promieniu kilkuset metrów od gniazda, z rzadka nawet do 5 km.

Efektywność lęgów

Produkcja młodych wynosi 6–7 lotnych młodych/gniazdo × rok. Na Ukrainie liczba piskląt w wieku 1–12 dni, wodzonych przez samicę, wynosiła średnio 8,4, a już opierzonych – średnio 5,8 młodego.

Zachowanie rodziców przy gnieździe

W początkowym okresie wysiadywania samica jest bardzo ostrożna, zwykle opuszcza gniazdo już wówczas, gdy potencjalne zagrożenie jest jeszcze daleko. Jednakże pod koniec wysiadywania siedzi twardo i daje się podejść na odległość 2–3 metrów, a nawet czasem daje się złapać na gnieździe. Gwałtownie spłoszona dość często wydala ekskrementy, czyni to około 80% samic. W początkowym okresie wysiadywania samiec, który przebywa opodal, ostrzega samicę przed zbliżającym się niebezpieczeństwem.

Źródła informacji

Ardamatskaya T.B. 1967. Seraâ utka v severo–zapadnom Pricernomorie. Ornitologia 8: 274–279.

Hepp G.R., Hair J.D. 1983. Reproductive behavior and pairing chronology in wintering dabbling ducks. Wilson Bull. 95: 675–682.

Hines J.E., Mitchell G.J. 1984. Parasitic laying in nests of Gadwalls. Can. J. Zool. 62: 627–630.

Dwyer T.J. 1974. Social behavior of breeding Gadwall in North Dakota. Auk 91: 375–386.

Gates J.M. 1962. Breeding biology of the Gadwall in northern Utah. Wilson Bull. 74: 43–67.

Koshelev A.I., Dubovik A.D. 2011. Biology of Gadwall in the Baraba Steppe. Bull. Biology 1: 27–38.

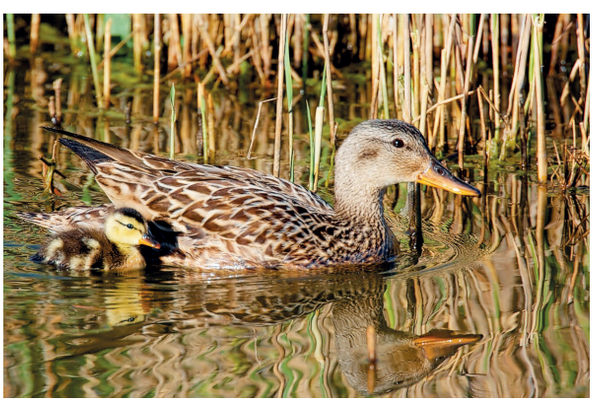
Kouzov S.A., Kravchuk A.V. 2011. The breeding biology of the Gadwall (Anas strepera) in the coastal zone of the Kurgalskiy Peninsula. [w:] Waterfowl of Northern Eurasia: geography, dynamics and population. 24–29 March 2011, Elista, Kalmykia, s. 41.

Leschack, C. R., S. K. McKinght, and G. R. Hepp (1997). Gadwall (Mareca strepera), version 2.0. In The Birds of North America (A. F. Poole and F. B. Gill, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. https://doi.org/10.2173/bna.283

Wetmore A. 1925. The Coues Gadwall Extinct. Condor 27: 36.



Piskleta (© Stefan Berndtsson)



Pisklę z samicą (© Stefan Berndtsson)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 53 17.09.2018 13:14:39

Świstun *Mareca penelope* Linnaeus, 1758

Synonimy: kaczka świstun, *Anas penelope*



Status w Polsce

Skrajnie nielicznie lęgowy w północno–wschodniej i środkowo–wschodniej części kraju, gdzie gniazduje 5–10 par, przede wszystkim w Kotlinie Biebrzańskiej oraz na stawach w Siemieniu na Lubelszczyźnie. Może gniazdować i w innych rejonach północnej Polski, np. 14 VI 2009 widziano samicę z 3 pisklętami na półwyspie Rów na Wyspie Wolin. Polska znajduje się dość daleko od zwartego areału lęgowego tego gatunku, dlatego gniazdowanie u nas ma sporadyczny i przypadkowy charakter.

Występowanie i taksonomia

W Europie liczebność szacowana jest na 300.000–360.000 par, najliczniej gniazduje w Rosji 170.000–230.000 par; Finlandii 60000–80000 par; Szwecji 20000–30000 par; Islandii oraz w Norwegii 4000–6000 par. Areał lęgowy rozpościera się od Islandii, przez północną Europę, do Azji, po Kamczatkę i Sachalin. Gatunek monotypowy.

Siedlisko lęgowe

W Polsce gnieździ się na rozległych terenach zalewowych i bagiennych w dolinach rzek, urozmaiconych starorzeczami, jeziorkami, oczkami wodnymi w sąsiedztwie niskich krzewów, sporadycznie na stawach rybackich. Poza tym zasiedla inne zbiorniki słodkowodne, bagna otoczone rzadkimi lasami i polami, z odpowiednio szerokim pasem roślinności zanurzonej i pływającej, czy rozległe turzycowiska. Występuje prawie wyłącznie na obszarach nizinnych, co najwyżej w niższych partiach gór.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

Monogamiczny, pary tworzą się zwykle na jeden sezon. Do formowania par dochodzi późną jesienią i w zimie; rozpad par następuje w okresie wysiadywania jaj. Na miejscu gniazdowania oba ptaki pojawiają się wspólnie. Dość często w populacji są i małe grupy nielęgowych samców (po 3–6 ptaków).

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia.

Fenologia lęgów

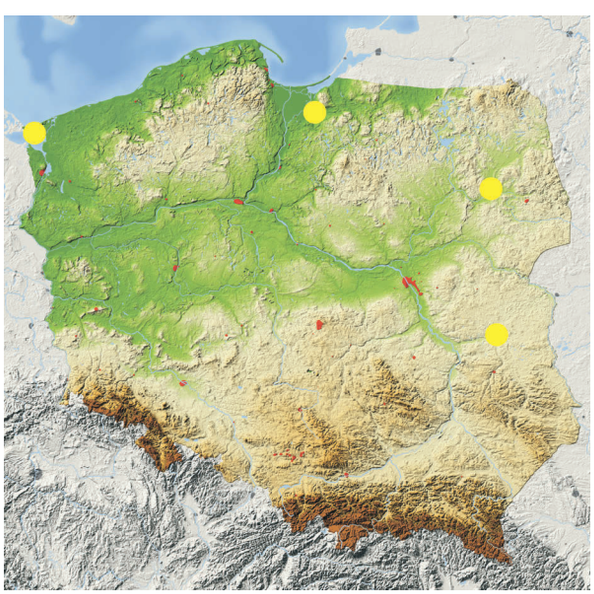
Okres lęgowy trwa od połowy kwietnia do sierpnia. Składanie jaj rozpoczyna się zwykle na początku maja.

Liczba lęgów

Świstuny wyprowadzają jeden lęg w roku, powtarzają lęgi po utracie jaj.

Terytorializm

Gniazduje w rozproszeniu, znajdowano jednak gniazda oddalone od siebie zaledwie o kilka metrów. W Szkocji gniazduje czasami w grupach, po 30–40 par, a gniazda znajdują się wówczas o 8–35 m od siebie. W Finlandii zagęszczenie wynosiło 0,1–0,4 p/km², niekiedy sięgając 3–5 p/km². Samce intensywnie bronią terytorium oraz samic.



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 54 17.09.2018 13:14:42

Zaloty odbywają się zwykle na zimowisku. W trakcie zbiorowych zalotów samce pływają wokół samicy, prezentując złotożółte pióra na głowie oraz długie pióra na grzbiecie. Od czasu do czasu samiec zadziera głowę i wydaje donośny gwizd, od którego pochodzi jego nazwa w wielu językach, również nazwa polskia. Samce niekiedy intensywnie walczą między sobą. Gdy samica opuszcza miejsce zalotów, 2–3 samce często lecą za nią, wykonując efektowne i szybkie manewry. Przed kopulacją ptaki wykonują charakterystyczne ruchy głowami; do kopulacji dochodzi na wodzie.





Pozy samców w trakcie zbiorowych zalotów (fot. u góry ©Hennie Cuper, u dołu ©Harum.koh/Flickr.com)

Gniazdo

Lokalizacja

Położone jest na ziemi, w miejscu suchym, zwykle bardzo dobrze ukryte w gęstej roślinności, pod kępą lub nawisem trawy, często pod osłoną zwisających gałęzi drzewa lub krzewu. Na Syberii gniazda znajdowały się średnio 51 m od zbiornika wody (0,5–400 m, n=110). Znajdowano gniazda położone wewnątrz krzewu, w kępie chrustu, w gęstym lesie (do 100 m od jego skraju), w młodnikach sosnowych i świerkowych, u podstawy dużych drzew. W wyjątkowych przypadkach samice mogą przetransportować jaja: gdy pierwsze gniazdo założone na brzegu rzeki zaczęło się osuwać się w kierunku wody, samica założyła drugie gniazdo w odległości 1,5 m od pierwszego, z którego przetransportowała tutaj jaja. W trakcie tych przenosin zgubiła jedynie 2 z 7 jaj. Do budowy drugiego gniazda samica użyła materiału ze starego lęgu. W tundrze świstun często lokuje gniazdo w sąsiedztwie kolonii kwiczołów.

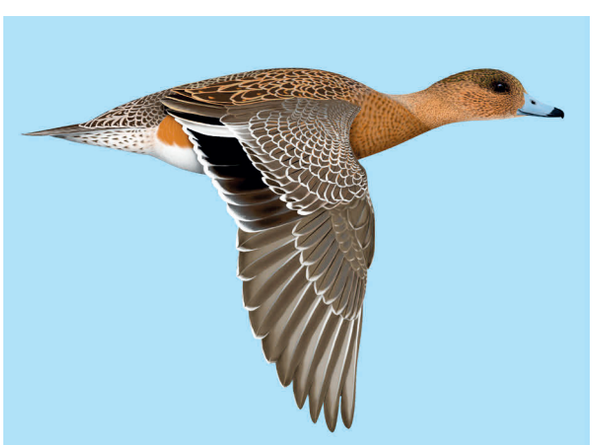
Kształt

Płytka czarka w ziemi; w miejscach bardzo suchych samica nie drąży wgłębienia, a składa jaja wprost na płaskim podłożu.

Konstrukcja

Warstwa zewnętrzna składa się zwykle z suchych części roślin (traw, turzyc, liści drzew), niekiedy z dodatkiem niewielkich patyczków i gałązek. Właściwa wyściółka złożona jest z puchu i piór,





Ptaki dorosłe w szacie godowej – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 55 17.09.2018 13:14:44



Kompletne zniesienie (©Józef Hordowski)

przemieszanych z owymi suchymi kawałkami roślin wyścielającymi dno gniazda (niekiedy jednak dno gniazda jest pozbawione wyściółki). W miarę wysiadywania przybywa puchu, który tworzy wał na obrzeżu gniazda. W lęgach powtarzanych puchu jest zazwyczaj znacznie mniej niż w pierwszych lęgach. Dołek formowany jest całym ciałem, przez wciskanie ciała w podłoże i wiercenie się. W gniazdach, w których samica składa jaja wprost na ziemi, stopniowo nagarnia ku jajom suche części roślin, które wraz z puchem utworzą z czasem masywny wał w kształcie okręgu lub elipsy.

Czas budowy i udział płci

Miejsce pod gniazdo wybiera samica i ona zajmuje się jego budową, co trwa 4–8 dni.

Wymiary

Średnica zewnętrzna 24 cm (16–38), średnica wewnętrzna 13,5 cm (10–18), głębokość 7,8 cm (4–12).



Lęg w drugiej połowie wysiadywania (©Víðir Örn Jónsson)



Gniazdo z pełnym zniesieniem (©Vasily Vishnevsky)

Jaja

Kształt

Różnobiegunowe, mało wydłużone, o tępym węższym biegunie.

Tekstura

Skorupka jest dość gruba, gładka i drobnoziarnista, prześwituje biało.

Połysk

Skorupka na świeżych jajach słabo połyskuje, ale w miarę wysiadywania zwykle staje się bardziej błyszcząca.

Pory

Pory są ledwie widoczne, okrągławe, bardzo zmienne w kształcie.



Lęg na początku wysiadywania (©Laurent Demongin)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 56 17.09.2018 13:14:45



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 57 17.09.2018 13:14:45

Barwa tła skorupki
Tło skorupki może być białe, kremowe, kremowo-białe lub żółtobiałe.

Oomorfometria

długość (A)	54,5 mm (47,0–62,8)	
szerokość (B)	38,7 mm (34,6–42,1)	
ciężar (G)	43,0 g (34,0–54,0)	
ciężar skorupki (g)	3,38 g (2,42–3,87)	
grubość skorupki (d)	0,26 mm	
objętość (V)	42,7 cm^3	
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)		7,7%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)		7,1%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)		58,9%
największe jaja	61,0 × 38,0; 59,9 x 38,0 mm	
	52,6 × 42,1; 55,0 x 41,3 mm	
najmniejsze jaja	49,0 × 37,0; 49,2 x 37,9 mm	
	55,0 × 34,6; 50,8 x 34,7 mm	

W dorzeczu Anadyru na Dalekim Wschodzie Rosji w latach z późną wiosną i długotrwałymi wiosennymi powodziami jaja były średnio mniejsze niż w latach „korzystniejszych", i miały odpowiednio wymiary 53,9 × 37,9 mm i 55,0 × 38,2 mm (Kretschmar 2001).

Wielkość zniesienia
8–9 jaj (6–12); Europa średnio 8,9 jaja (n=411 lęgów); zniesienia powtarzane są mniejsze – na Islandii liczą średnio 7,2 jaja (n=59 lęgów). Lęgi zawierające powyżej 12 jaj pochodzą od dwóch samic (maksymalnie znaleziono 23 jaja).

Zmienność sezonowa wielkości zniesienia
Islandia, lęgi „wczesne" – średnio 9,5 jaja (n=138 lęgów), „późne" – 8,9 jaja (n=219 lęgów).

Interwał
Jaja znoszone są codziennie, a jedynie sporadycznie notowano 2–3 dniowe przerwy.

Okres inkubacji
Trwa 24–25 dni (23–32). Samica schodząc z gniazda przykrywa jaja puchem. W ciągu doby samica opuszcza gniazdo 3 razy (1–7), łącznie na około 4 godziny (od 30 minut do 10 godzin). Czas nieobecności w gnieździe wynosi średnio 1,5 godziny (5–480 minut), samica opuszcza gniazdo zwykle na 40–130 minut. Wielogodzinna nieobecność samicy w gnieździe rzadko powoduje zamieranie zarodków. Samice najczęściej opuszczały gniazdo w godzinach przedwieczornych. Średnia temperatura w gnieździe wynosi 33,6°C (30–36°C).

Pasożytnictwo lęgowe
W Islandii stwierdzono liczne lęgi mieszane z czernicą, krzyżówką, ogorzałką i sierpcem, które stanowiły około 10% wszystkich zniesień.

Udział płci
Wysiaduje wyłącznie samica, według niektórych autorów pewna grupa kaczorów towarzyszy swoim samicom do czasu wyklucia młodych.

Początek wysiadywania
Rozpoczyna się po zniesieniu ostatniego jaja.

Identyfikacja lęgu
Gniazda świstuna nie da się odróżnić od gniazda rożeńca, jaja świstuna są jednak bardziej kremowe i nie posiadają zielonkawego odcienia spotykanego u jaj rożeńca. Puch w gnieździe jest ciemnopopielaty, z jasnym środkiem, również jego zakończenia są jasne, ale nie białe jak u krakwy, zaś pióra wąskie i białe. Odróżnianie samych jaj i gniazd od jaj i gniazd innych gatunków kaczek jest niekiedy niemożliwe, a jedynym pewnym wyróżnikiem są cechy puchu i obserwacja samicy.

Młode

Typ gniazdowy
Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie
Wykluwają się synchronicznie w ciągu 20–28 godzin.



Pisklęta z samicą (©Tomi Tapio/Flickr.com)



Starsze pisklę (©Estormiz/Wikimedia Commons)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 58 17.09.2018 13:14:47



Świeżo wyklute pisklę (©Snævarr Örn Georgsson/Flickr.com)



Pisklę (©Tomasz Cofta)

Zachowanie piskląt
Są samożywne, opuszczają gniazdo w kilka godzin po wykluciu.

Wzrost i rozwój
Młode latają po 40–45 dniach, ale samodzielne są już przed uzyskaniem lotności.

Ubarwienie puchowe
Głowa, kark, górne partie i boki ciała są brunatne, pas na skrzydle i niewielkie plamki na bokach pleców i na kuprze – płowożółte. Pierś i boki głowy oraz szyja są cynamonowe. Podbródek, wole i boki ciała w ich górnej części oraz brzuch są kremowożółte; tęczówka jest ciemnobrązowa; nogi zielonkawożółte z słabym szarawym odcieniem, palce czarniawe, błona pławna jest czarna z zielonkawym odcieniem; dziób szarawy.

Wymiary
Długość ciała *pulli* wynosi około 130 mm, ciężar średnio 28,3 g (20–34,3 g, n=50).

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie
Pisklętami opiekuje się wyłącznie samica, która ogrzewa je do 8–10 dnia życia.

Efektywność lęgów
Około 30–50% młodych uzyskuje lotność; na 301 jaj złożonych jaj z 78% wykluły się pisklęta, zaś lotność uzyskało 34% (dane z Finlandii). W rosyjskiej Laponii na 60 lęgów w 10% było po 1–2 pisklęta, 65% – 3–6 piskląt i w 25% – 7–8 piskląt.

Zachowanie rodziców przy gnieździe
Samiec niekiedy, zwłaszcza w izolowanych parach, pilnuje samicy, która wysiaduje bardzo wytrwale. W najbliższej okolicy gniazda samica zachowuje się bardzo skrycie. Jeżeli gniazdo znajduje się pod gęstymi i zwisającymi gałęziami, gwałtowanie spłoszona samica może się niekiedy w te gałęzie zaplątać się w takie gałęzie.

Źródła informacji

Bengtson S.–A. 1972. Reproduction and fluctuations in the size of duck populations at Lake Myvatn, Iceland. Oikos 23: 35–58.

Ivanter E.V. 2009. K ekologii viâzi Anas penelope v Karelii. Russ. Orn. J. 480: 716–718.

Kretschmar A.V. 1994. Wigeon (Anas penelope) in northeastern Asia. Zool. Jour. 73, 5: 68–79.

Kretschmar A.V. 2001. Ekologia inkubacii sviâzi Anas penelope v srednem tecenii Anadyr. Russ. Orn. J. 140: 314–321.

Krechmar A.V., Andreyev A.V., Kondratyev A.V. 1991. Pticy severnyh ravnin. Nauka.

Lobkov E.G. 1986. Gniezdâščiesâ pticy Kamčatki. Vladivostok.

Mineev O.Y., Mineev Y.N. 2008. Pticy Vashutkinyh ozer (Bolshemelskaâ tundra). Russ. Orn. J. 424: 925–938.

Tiunov I.M., Blokhin A.Y. 2011. Waterbirds of north Sakhalin. Dal-nauka, Vladivostok.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 59 17.09.2018 13:14:48

Krzyżówka *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758

Synonimy: kaczka krzyżówka, *Anas conboschas*



Status w Polsce

Średnio liczny, lokalnie liczny ptak lęgowy w całym kraju, gniazduje nawet w górach. Liczebność jest oceniana na 200.000–400.000 par. Najliczniej gnieździ się w dolinach większych rzek i na jeziorach, np. w dolinie Biebrzy, Narwi, Pilicy, nad Gopłem i Drużnem.

Występowanie i taksonomia

W Europie jest liczna, a jej populacja oceniana jest na 3,3–5,1 mln par i gatunek ten uważa się za najpospolitszy z kaczek. Najliczniej gniazduje w Rosji 1,3–1,7 mln par, Holandii 350.000–500.000 par, Niemczech 210.000–470.000 par, Finlandii 150.000–250.000 par. Poza Palearktyką występuje w Ameryce Północnej – w Stanach Zjednoczonych i Meksyku, oraz na Hawajach.
Gatunek politypowy.

- *platyrhynchos* Linnaeus, 1758 — Europa, Azja, północna Ameryka Północna
- *conboschas* C.L. Brehm, 1831 — Grenlandia.

Siedlisko

Notowana nad wszelkiego rodzaju zbiornikami i ciekami wodnymi; regularne lęgnie się w miastach, w osiedlach i w lasach, a także wśród pól uprawnych. Praktycznie nie występuje na zbiornikach oligotroficznych o głębokich i stromych brzegach. Niekiedy notowana w górach do 2000 m n.p.m.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

Monogamiczna, a pary tworzą się na jeden sezon rozrodczy, bardzo rzadko na kilka sezonów, zwłaszcza u ptaków półowojonych lub osiadłych. Pary formują się od końca sierpnia, najwięcej ich kojarzy się w październiku i proces ten trwa do wiosny; jako pierwsze łączą się w pary ptaki starsze, później – młode. Para na lęgowisku pojawia się razem. Rozpad par następuje w okresie wysiadywania jaj, sporadycznie dopiero po wykluciu piskląt; najpóźniej ma to miejsce wtedy, gdy ptaki gniazdują w izolacji. Na lęgowisku samce cały czas próbują kopulować z innymi samicami, zwykle przez gwałt. Dość często krzyżuje się z kaczkami innych gatunków i różnymi rasami kaczki domowej.

Dojrzałość płciowa

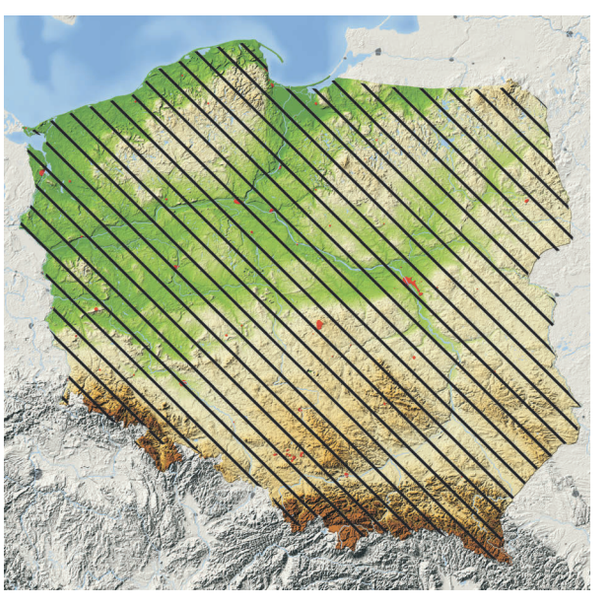
Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia.

Fenologia lęgów

Lęgowa od końca marca do początków lipca. Późno lęgną się zazwyczaj ptaki pierwszoroczne, a starsze rozpoczynają lęgi średnio o 1–2 tygodnie wcześniej. Decydujące znaczenie ma tu też obfitość lub niedobór pokarmu w najbliższym sąsiedztwie gniazda. Między przylotem a rozpoczęciem budowy gniazda mijają 2–3 tygodnie (w latach z późną wiosną ten okres jest krótszy, z wiosną wczesną – dłuższy). Niekorzystne warunki pogodowe mogą opóźnić początek lęgów nawet o dwa tygodnie; z kolei susza skraca okres lęgowy do 20 dni.

Liczba lęgów

Wyprowadza jeden lęg w roku, liczne są lęgi powtarzane po utracie (powtarza lęgi nawet do 4 razy i w pewnych okresach stanowią one 65% lęgów całej lokalnej populacji), jednakże dotyczy to głównie samic starszych i w dobrej kondycji. Samica po zniszczeniu lęgu do powtórnego przystępuje najpóźniej w ciągu około 2 tygodni. Drugie gniazdo budowane



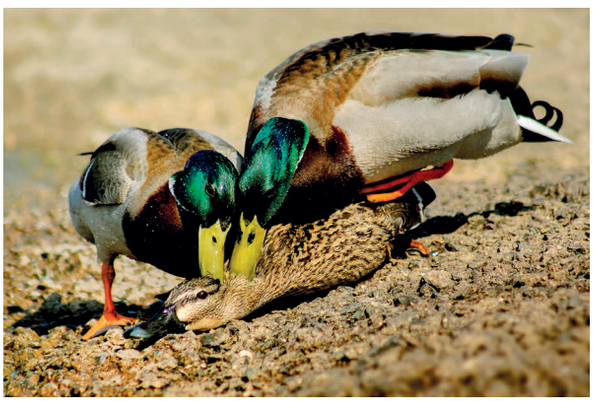
Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 60 17.09.2018 13:14:51

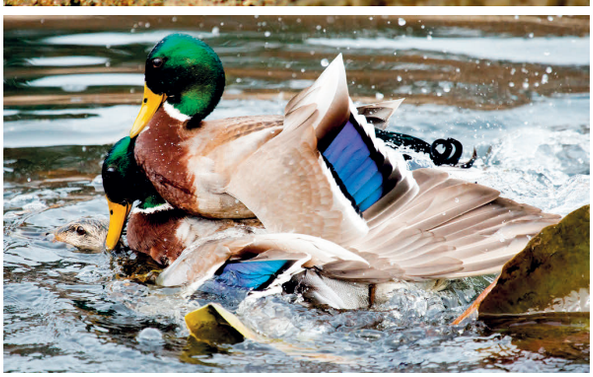
Zaloty rozpoczynają się już od sierpnia, ale największe ich nasilenie występuje w październiku i listopadzie oraz w lutym i marcu. Zaloty trwają także wtedy kiedy większość osobników stadzie utworzyła już pary. Samce skupiają się w niewielkie grupy; samiec szybko przesuwa dziób pod jednym z uniesionych skrzydeł wykonując ruchy przypominające jego czyszczenie oraz potrząsają głową. Następnie nagłym ruchem podrywa głowę, podnosi skrzydła i ogon, dzięki temu „robi się" wysoki. Potem demonstruje kolejną figurę: kurczy szyję, stroszy pióra na głowie i dziobem dotyka wody, by w następnej chwili rozprężyć ciało i stanąć dęba, równocześnie rozpryskując wodę i wydając krótki gwizd. Czasami kaczory opływają samicę półkolem, wyciągając się płasko na wodzie lub opryskują samice wodą, używając do tego dzioba i gwiżdżąc przy tym, a następnie przesuwają dziób wzdłuż piersi i w górę. Zachęta do kopulacji pochodzi od samicy, która lekko cofa głowę i odwraca ją w bok, a następnie wyciąga do przodu, powtarzając to wielokrotnie. Samiec odpowiada na gesty samicy, prezentując jej barwne lusterka na skrzydle. Kopulacja następuje na wodzie, samiec łapie samicę za pióra na tyle głowy i wchodzi na nią, zanurzając ją prawie całą pod wodę. Po kopulacji samiec wyprostowuje się i wykonuje rundę wokół kaczki, a następnie oboje kąpią się i strząsają wodę z upierzenia. Czasami na wiosnę dwa lub więcej samców goni w locie jedną lub kilka samic; gonitwy niekiedy przeradzają się w brutalne walki samców i wymuszone kopulacje.

jest zazwyczaj 100–200 m od poprzedniego, choć rejestrowano przypadki składania jaj do tego samego gniazda. Stwierdzono drugie lęgi, nie będące powtarzanymi, ale jedynie u ptaków zamieszkujących parki miejskie.

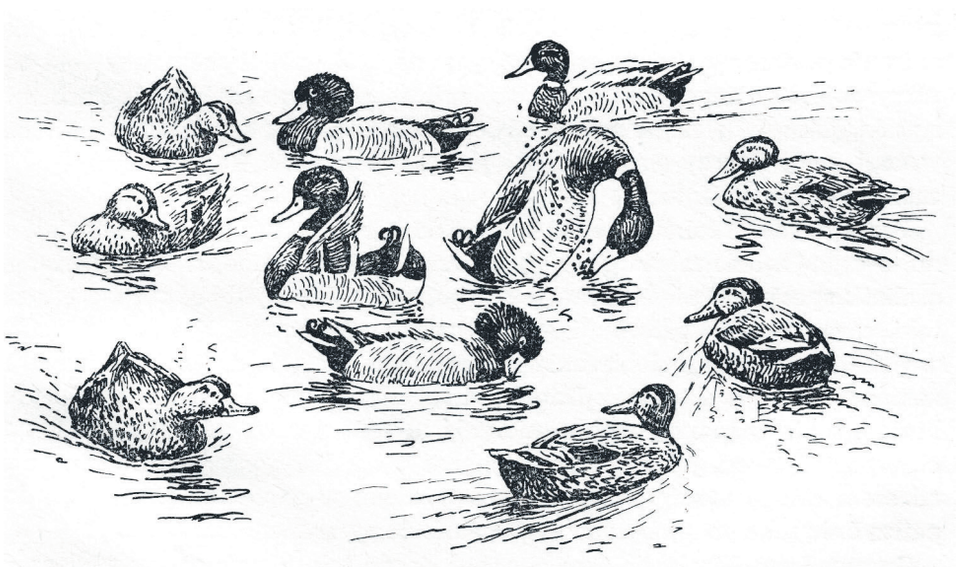


Kopulacja (©Maciej Szymański)



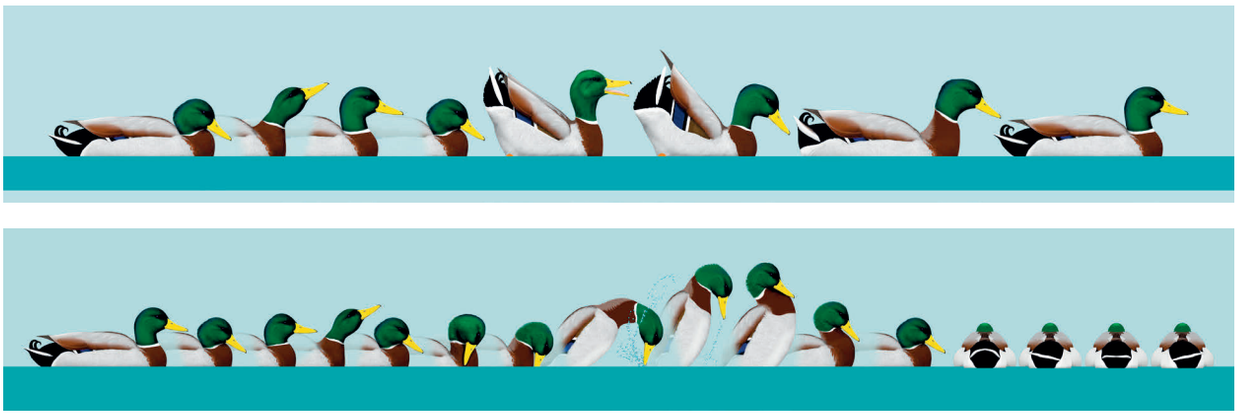


Dwa samce próbują kopulować z jedną samicą (©Andrew Reding/Flickr.com)



Wspólne zaloty krzyżówek – w środku samce, samice pływają wokół nich (Sokołowski 1973)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 61 17.09.2018 13:14:52



Samiec w trakcie zalotów, u góry zaloty „krótkie”, u dołu wersja „długa” (©Tomasz Cofta)

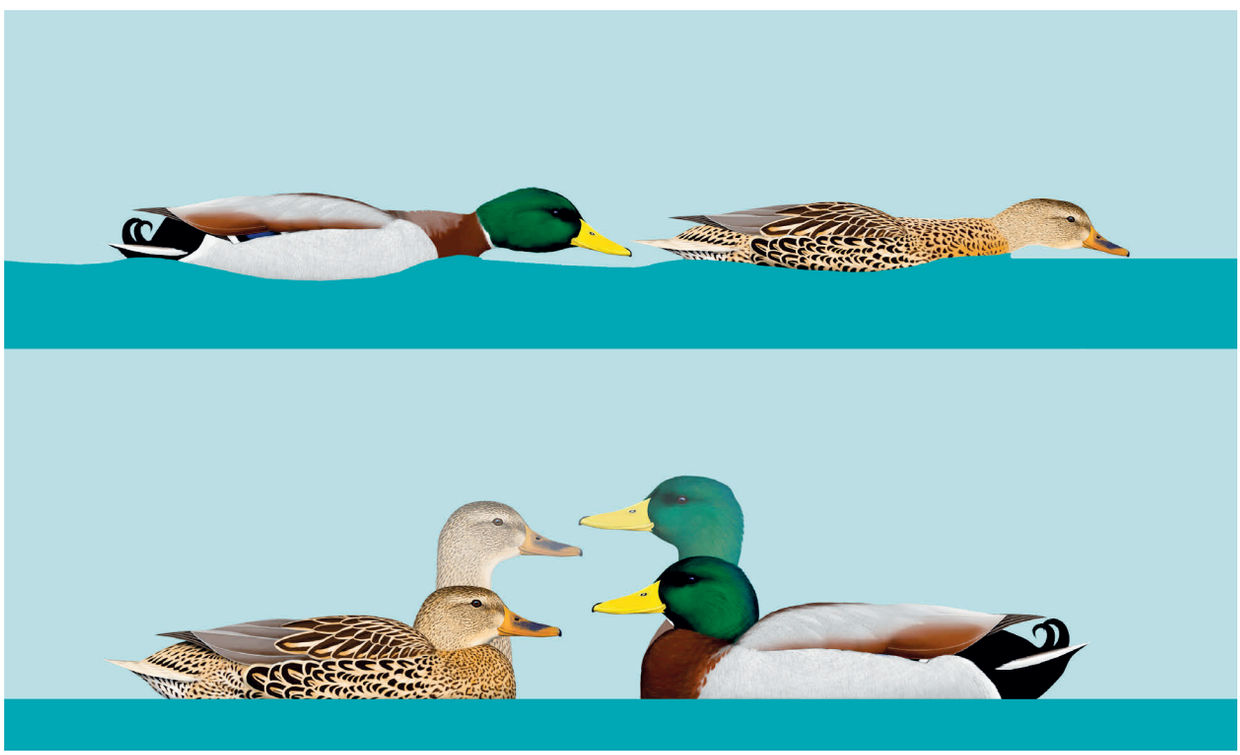
Terytorializm

Pary gniazdują zazwyczaj pojedynczo, notowano jednak gniazda oddalone od siebie o 0,8 m (w luźnych koloniach), zwykle jednak dystans między gniazdami wynosi 150–200 m. Broniony jest przede wszystkim obszar bezpośrednio wokół gniazda, czasami jednak także nieco większy. Nad Morzem Czarnym krzyżówki gnieżdżą się semikolonijnie, po 20–280 gniazd/ha. W Polsce na Stawach Milickich stwierdzono zagęszczenie 71 gniazd/ha. W krajobrazie kulturowym jest ono znacznie mniejsze, 0,3–0,7 p/km^2.

Gniazdo

Lokalizacja

Zakłada gniazdo z reguły na ziemi, blisko wody, czasami jednak do 3 km w głębi lądu. Najczęściej znajduje się ono w miejscu dobrze osłoniętym, np. pod krzewem lub w zaroślach, choć nie jest to regułą. Rzadziej gniazda znajdują się w miejscach podmokłych lub nad wodą na warstwie roślinności, np. trzcin, ponadto na otwartych łąkach, polach lub wręcz w lesie na ściółce. Regularnie lęgnie się w dziuplach, w wykrotach drzew, w głowiastych wierzbach, w starych gniazdach innych ptaków (zwłaszcza krukowatych, myszołowów, kań, kormorana, gęgawy, łyski, kokoszki), na stogach słomy lub siana, a nawet na szerokich rozwidleniach konarów. Chętnie zasiedla skrzynki lęgowe; w osiedlach ludzkich umieszcza gniazda pod krzewami, drzewami, pnączami rosnącymi w parkach i ogrodach, niekiedy także na/w budowlach; trafiają się też gniazda w pływających łodziach lub w dokach portowych.



Zaloty pary ptaków (©Tomasz Cofta)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 62 17.09.2018 13:14:54



Lęg krzyżówki (©Tomasz Chodkiewicz)



Wysiadująca samica (©Michał Radziszewski)

W sąsiedztwie krzyżówka toleruje inne gatunki kaczek. Miejsce pod gniazdo wybiera samica, ale niektórzy badacze uważają, że także samiec uczestniczy w wyborze miejsca pod gniazdo.

Kształt
Płytka czarka w ziemi, w suchej lub zielonej roślinności, w martwym drewnie lub próchnie.

Konstrukcja
Czarka zazwyczaj uwita jest z dużej ilości różnych roślin, przede wszystkim traw, turzyc, trzcin, czasami z dodatkiem gałązek i liści, które samica zbiera w najbliższym otoczeniu gniazda. Samica nie przynosi materiału z daleka, lecz wykorzystuje tylko ten, którego potrafi dosięgnąć z gniezda. Wyściółka składa się z puchu zmieszanego z piórkami i suchymi fragmentami roślin; w końcowym okresie wysiadywania materiał gniazdowy może tworzyć wał na obrzeżu gniazda; w lęgach powtarzanych puchu jest bardzo mało, a czasami nie występuje w ogóle, dotyczy to zapewne gniazd założonych przez młode samice. W czasie wysiadywania samica przyciąga i przygina rosnące nad gniazdem wysokie rośliny, które z czasem mogą utworzyć „baldachim". Puch jest szaroczarny lub brązowy (nieco jaśniejszy w środku i na końcach), natomiast pióra mają plamy na końcach i u podstawy oraz podwójną plamę w środku. Materiał jest dokładany do gniazda także w trakcie wysiadywania. Samica wykopuje dołek nogami i dziobem, a następnie formuje go piersią.

Czas budowy i udział płci
Gniazdo buduje wyłącznie samica, przez 4–8 dni.

Wymiary
średnica zewnętrzna 28 cm (20–60); średnica wewnętrzna 18 cm (12–29); wysokość 13 cm (6–20); głębokość 10 cm (4–20).

Wysokość nad ziemią
Przy zbiornikach o zmiennym poziomie wody ponad 70% gniazd lokowanych jest na drzewach, z reguły 2–3 m na ziemią, z rzadka do 10 m, ale i na dachach budynków – do wysokości 20 m.

Jaja

Kształt
Są różnobiegunowe, najczęściej jajowate, mało wydłużone, o tępym węższym biegunie.

Tekstura
Skorupka jest drobno- lub średnioziarnista, gładka,



Lęg krzyżówki w gnieździe wrony siwej (©Frank Hecker)



Lęgi krzyżówki w wypróchniałych pniach (©Biberbaer/Wikimedia Commons)

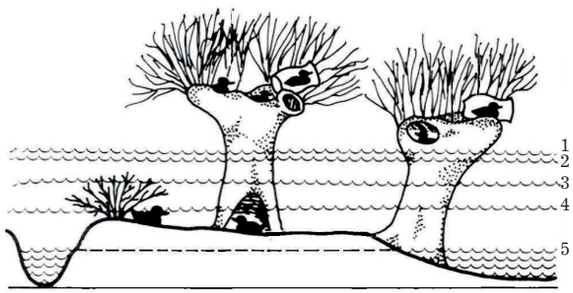
Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 63 17.09.2018 13:14:55



Gniazdo z pełnym zniesieniem (©Tuomas 'tuos' Räsänen/ Wikimedia Commons)



Wysiadująca samica (©Wayne Boardman/Flickr.com)



Lokalizacja gniazd w terenie o zmiennym poziomie wody w rezerwacie Słońsk w ujściu Warty w roku 1980. Objaśnienia: 1. 1 V 1980, 2. 15 V 1980, 3. 15 IV 1980, 4. 15 VI 1980, 5. 1 VI 1980 (Majewski 1992)



Lęg upstrzony odchodami przez wysiadującą samicę (©Michał Radziszewski)

choć czasami nieco chropowata, pokryta niewielkimi rowkami i zgrubieniami.

Połysk

Skorupka słabo połyskuje, czasami jest matowa, ale w trakcie wysiadywania zazwyczaj staje się coraz bardziej błyszcząca.

Pory

Pory są bardzo gęste i drobne, okrągławe lub owalne, zwykle rozmieszczone równomiernie na całej skorupce.

Barwa tła skorupki

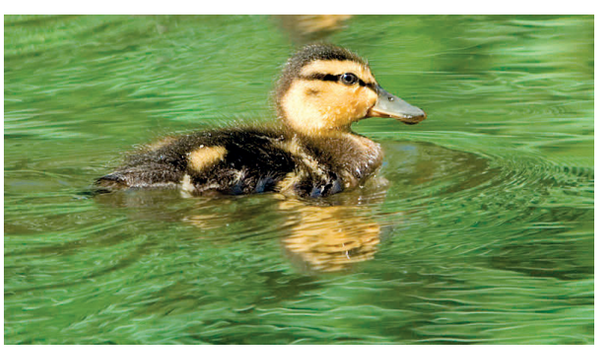
Tło skorupki jest zielonkawoszare, żółtawo– lub niebieskawozielone, białozielonkawe, rzadko kremowe. Niekiedy trafiają się jaja błękitne.

Oomorfometria

długość (A)	56,8 mm (50,0–68,8)
szerokość (B)	41,2 mm (34,0–47,3)
ciężar (G)	53,5 g (39,7–69,2)
ciężar skorupki (g)	4,41 g (3,15–6,31)
grubość skorupki (d)	0,31 mm
objętość (V)	50,5 cm^3
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)	8,2%

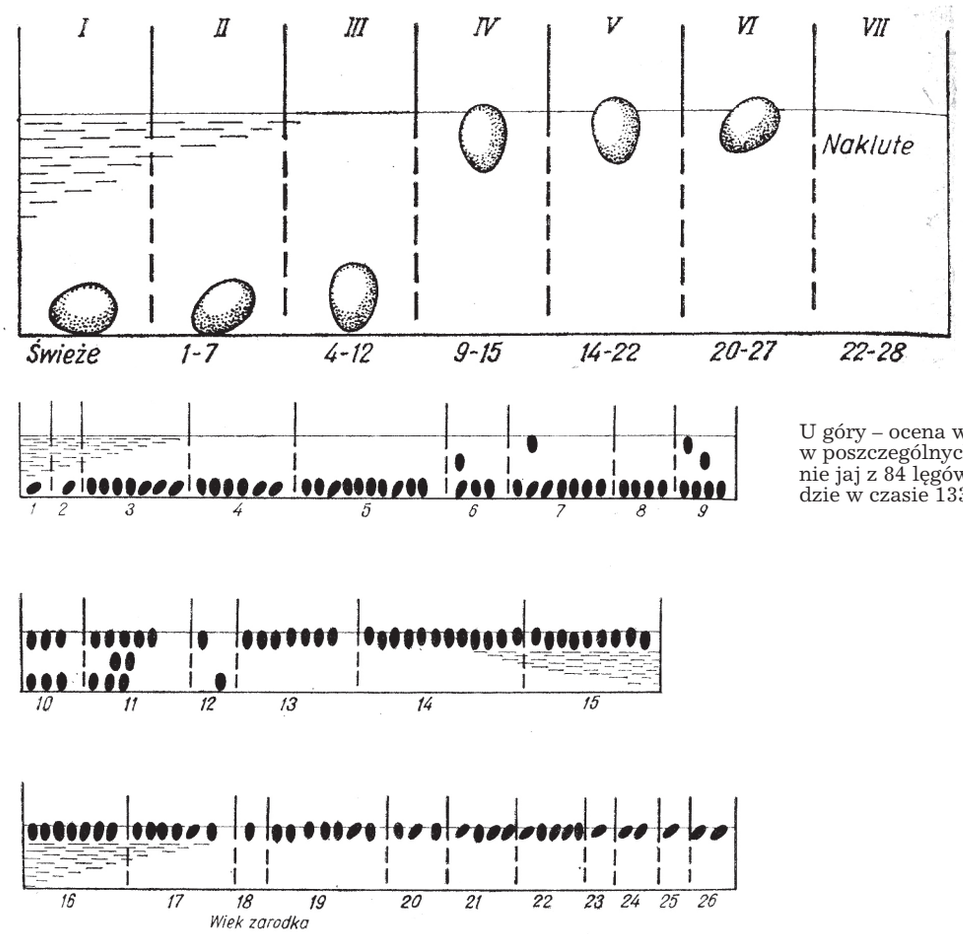


Kilkudniowe pisklę (©Sergey Yeliseev/Flickr.com)



Starsze pisklę (©Sergey Yeliseev/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 64 17.09.2018 13:15:01



U góry – ocena wieku zarodków (w dniach) w poszczególnych fazach; po lewej – położenie jaj z 84 lęgów, po zanurzeniu ich w wodzie w czasie 133 kontroli (Majewski 1980)

stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)	5,4%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)	58,8%
największe jaja	65,0 × 45,5; 60,0 × 45,5 mm
	62,5 × 41,5; 62,0 × 44,3 mm
najmniejsze jaja	47 × 40,6 mm
	50,0 × 39,0; 56,0 × 34,0 mm
	50,3 × 39,6; 57,0 × 37,0 mm
Kazachstan, zniesienia	wczesne 55,7 × 39,7 mm (n=66)
	późne 58,9 × 40,9 mm (n=61)

W trakcie wysiadywania masa jaja zmniejsza się o 11–12%.

Rysunek

Rzadko na skorupce pojawiają się nieregularne brązowe plamki, których źródłem jest materiał gniazdowy.

Wielkość zniesienia

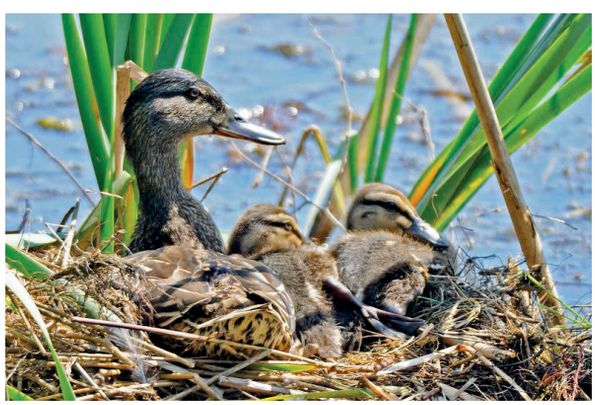
9–13 jaj (1–18), zniesienia liczące więcej niż 18 jaj pochodzą od dwóch samic. Polska, Pomorze Zachodnie – średnio 10,1 jaja (n=449, Wiatr 1992); Europa średnio 9,7 jaja – 1–3 jaja po 0,1% lęgów; 4 × 0,9%; 5 × 2,4%; 6 × 4,8%; 7 × 9,5%; 8 × 15,1%; 9 × 15,4%; 10 × 17,1%; 11 × 17%; 12 × 6,9%; 13 × 4,3%; 14 × 2,2%; 15 × 1,9%; 16 × 1,2%; 17 × 0,6%; 18 × 0,3%; 19 i 20 jaj po 0,1% (n=930 lęgów). Ptaki gniazdujące w dziuplach znoszą przeciętnie mniej jaj – w ujściu Dniepru na Ukrainie było to 8,1 jaja (n=67 lęgów).

Zmienność sezonowa wielkości zniesienia

Szwajcaria, w III – średnio 10,9 jaja (n=15 lęgów), pierwsza połowa IV – 10,3 jaja (n=19), druga połowa IV – 9,8 jaja (n=33), pierwsza połowa V – 9,35 jaja (n=17); Wielka Brytania, w III – średnio 9,75 jaja (n=4), w IV – 8,79 jaja (n=24), w V – 8,38 jaja (n=36), w VI – 7,38 jaja (n=21), w VII – 7,72 jaja (n=25) i w VIII – 8,0 jaja (n=4 lęgi).

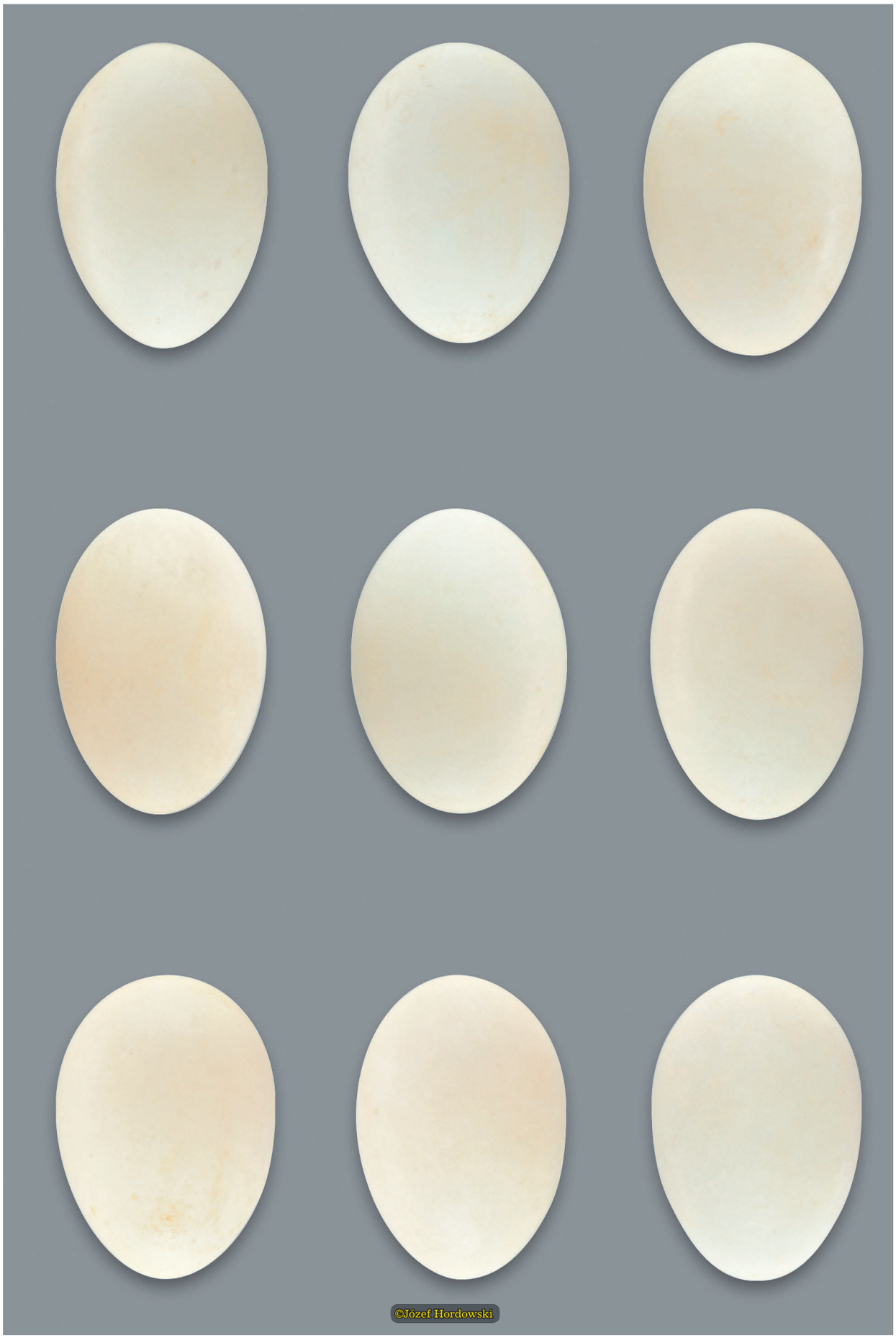
Zmienność międzylęgowa wielkości zniesienia

Wielka Brytania, pierwsze zniesienie to średnio 12,6 jaja (n=95 lęgów), drugie – 9,9 jaja (n=114); Islan-

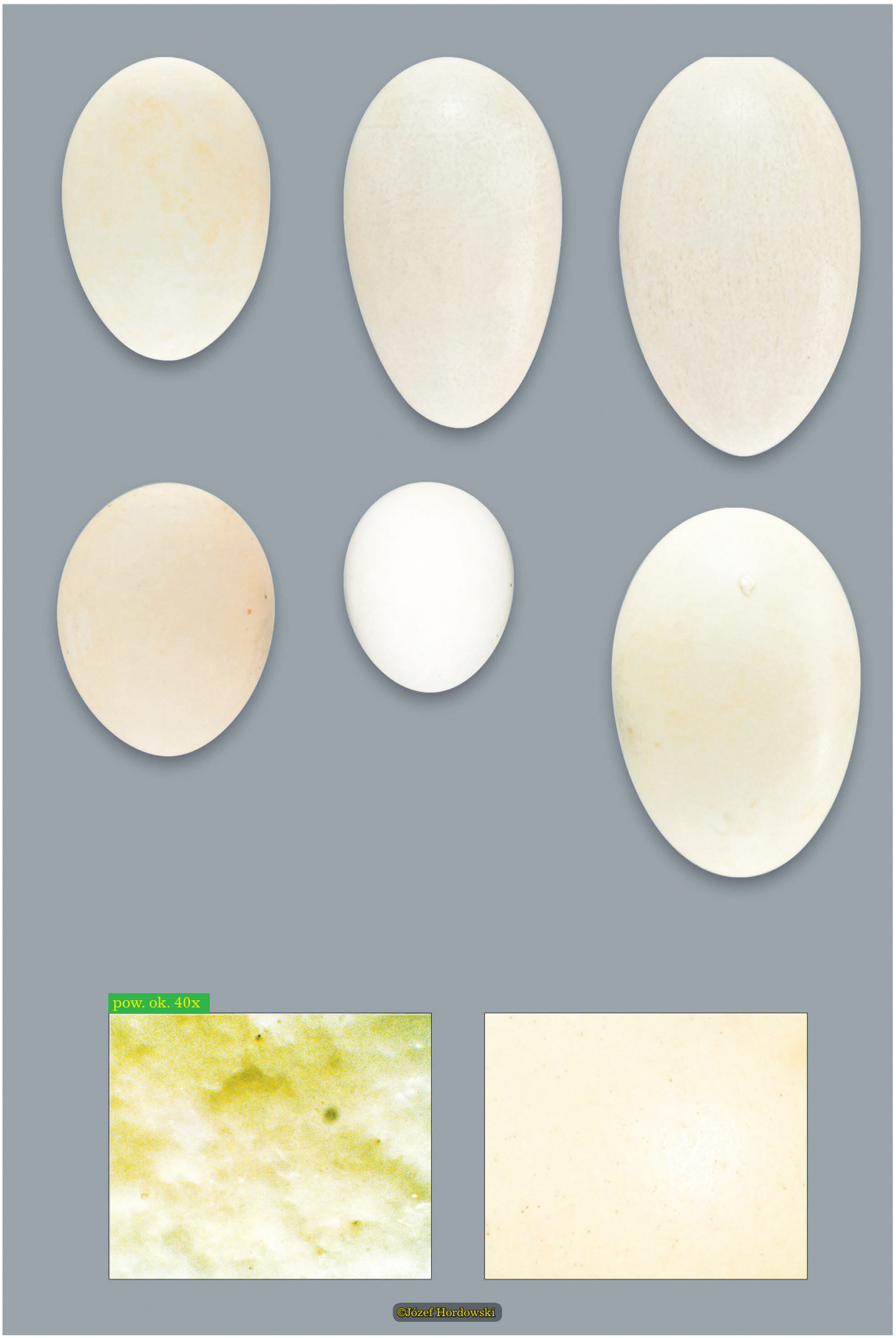


Samica z pisklętami na gnieździe (©Saxifraga H. Baas/ Freenatureimages.eu)

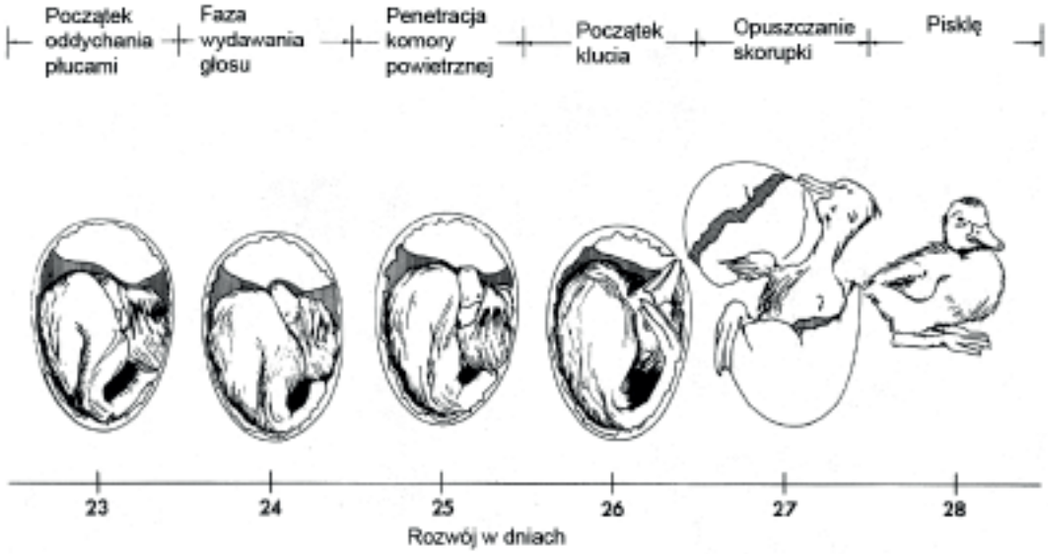
Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 65 17.09.2018 13:15:02



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 66 17.09.2018 13:15:04



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 67 17.09.2018 13:15:04



Ostatnie dni rozwoju embrionalnego kaczki krzyżówki (Gottlieb 1991)

dia, pierwsze zniesienie – średnio 8,5 jaja (n=68), drugie – 6,9 jaja (n=31); Niemcy, pierwsze zniesienie – średnio 9,4 jaja (n=125), a drugie – 7,3 jaja.

Zmienność międzysezonowa zniesienia

Polska rok 1978 – średnio 8,3 jaja (n=137 lęgów), 1979 – 7,6 jaja (n=110), 1980 – 7,5 jaja (n=147 lęgów).

Pasożytnictwo lęgowe

Powszechne jest podrzucanie jaj innym samicom lub gatunkom kaczek (m.in. czernicy, gągołowi, głowience, płaskonosowi lub rożeńcowi). Niektóre samice bronią się przed samicami podrzucającymi jaja. W niektórych populacjach pasożytnictwo obejmuje około 50% wszystkich par, zwykle jednak dotyczy to 10–30% lęgów.

Interwał

Jaja znoszone są codziennie, zwykle wcześnie rano (rzadko trwa to do 36 godzin, zwłaszcza przy drugich lęgach).



Samica z pisklętami na wodzie (©Margrit/Flickr.com)

Okres inkubacji

Trwa 27–28 dni (23–32). Temperatura w gnieździe wynosi średnio 31,2°C, zaś na dnie gniazda na początku wysiadywania 23,1°C, ale stopniowo wzrasta tu do 27,7°C. Temperatura w rejonie plamy lęgowej samicy wynosi natomiast około 39°C.

Udział płci

Wysiaduje wyłącznie samica, niekiedy w początkowym etapie wysiadywania samiec trzyma się w pobliżu gniazda (zwłaszcza gdy pary są izolowane). Samica opuszcza gniazdo rzadko, nie żeruje i codziennie traci około 5 g masy (łącznie zmniejsza ciężar ciała o około 10% w porównaniu z wyjściowym). Opuszcza gniazdo zwykle porankiem i późnym popołudniem, łącznie siedzi przez 22,7 godziny na dobę; kiedy opuszcza gniazdo, zakrywa jaja puchem i innym materiałem gniazdowym. Samica zmienia pozycję średnio co 35 minut (15–60).

Początek wysiadywania

Rozpoczyna się po zniesieniu ostatniego jaja, po



Kilkudniowe pisklęta (©Dean Morley/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 68 17.09.2018 13:15:05



Pisklętami na wodzie (©Ekaterina Papchinskaya/Flickr.com)

zniesieniu każdego kolejnego jaja coraz dłużej pozostaje na gnieździe (w połowie znoszenia przebywa na gnieździe już około 13 godzin).

Identyfikacja lęgu

Jaja i gniazda podobne są do lęgów kilku innych gatunków kaczek, dlatego przy próbie oznaczania należy obserwować ptaki dorosłe. Zmienność ubarwienia jaj jest także znaczna i brak jednego wzorca dla tego gatunku. Pomocą w oznaczaniu jest rysunek na puchu i piórach.

Młode

Typ gniazdowy

Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie

Wykluwają się synchronicznie, zwykle w ciągu 8–21 godzin. Pisklę kluje się przez 3–36 godzin, wyjątkowo dłużej. Samica kontaktuje się z młodymi już na 3 dni przed wykluciem; na 24 godziny przed wykluciem młode odzywają się już całkiem głośno.

Zachowanie piskląt

Od pierwszych chwil są samożywne. Opuszczają gniazdo po 6–25 godzinach po wykluciu (wyjątkowo po okresie dłuższym, do 46 godzin); puch wysycha po 3–8 godzinach. Jednodniowe pisklęta bez widocznego zmęczenia mogą przebyć lądem 1–3 km, jednakże codziennie pokonują zwykle około 200 m. Z dziupli pisklęta wyskakują, a samica pod drzewem nieustannie je nawołuje (do 200 razy na minutę). Samica prowadzi pisklęta w miejsce zapewniające obfity pokarm.

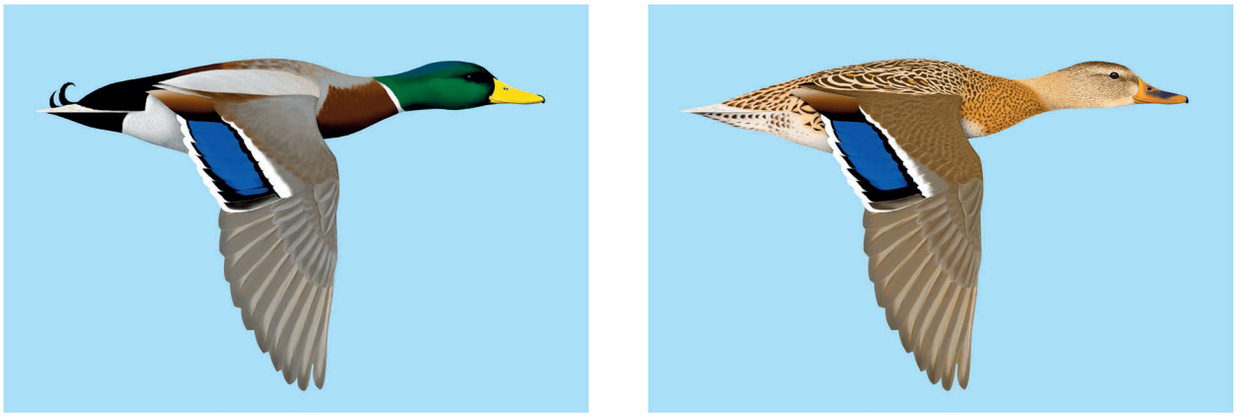
Wzrost i rozwój

Po 12 dniach wyrasta drugi puch, a pióra zaczynają pojawiać się po 20 dniu życia, kiedy młode osiągają 2/3 ciężaru dorosłych ptaków; lotki rozwijają się późno, dlatego młode latają dopiero po 50–60 dniach, a samodzielne stają w kilka dni przed lub po uzyskaniu zdolności do lotu. Masa ciała podwaja się w pierwszym tygodniu życia i zwiększa czterokrotnie – w drugim tygodniu, tempo wzrostu osiąga maksimum po 2,5 tygodniach życia. Ciężar ciała pod koniec pierwszego tygodnia życia wynosi 66–72 g; w drugim tygodniu 148–200 g; w trzecim tygodniu – 288–380 g; w czwartym tygodniu – 388–571 g; w piątym tygodniu – 453–742 g; w szóstym tygodniu 683–871 g. Pisklęta odzywają się wysokim w tonie i dźwięcznym piskiem, a po 4–6 tygodniach można



Pisklę (©Tomasz Cofta)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 69 17.09.2018 13:15:06



Ptaki dorosłe w szacie godowej – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

po głosie odróżnić ich płeć: samice odzywają się głosem jedno–, a samce dwutaktowym.

Ubarwienie puchowe

Czoło, wierzch głowy, kark, kantar, pas biegnący przez oko do karku i plama na uchu są ciemnobrązowe, z lekkim oliwkowym odcieniem. Pasek nad okiem, policzki, podbródek, boki szyi są żółtawocieliste, gardziel – jasnożółta. Górna strona ciała i skrzydła, boki piersi, plamy na bokach ciała i ud brązowawe; najdłuższy puch posiada oliwkowobrązowe zakończenia. Dolne partie ciała są jasne, żółtawocieliste. Tęczówka jest brązowa; dziób cielisty; nogi są ciemno oliwkowoszare, błona pławna czarnobrązowa, obramowanie palców brudnożółte.

Wymiary

Ciężar *pulli* po wykluciu wynosi średnio 32 g (25–42), długość ciała około 160 mm, skok 23 mm.

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie

Przez kilka pierwszych dni samica ogrzewa młode. Nocują w miejscach suchych i z dala od potencjalnych drapieżników.

Efektywność lęgów

Produkcja młodych wynosi 1–7 młodych/samicę × rok, np. z 240 lęgów wykuło się średnio 2,84 pisklęcia/samicę. Przeżywalność piskląt od momentu wyklucia do uzyskania lotności wynosi 40–45% i jest niższa w lęgach późnych.

Zachowanie rodziców przy gnieździe

Samica wysiaduje zwykle twardo, dopuszcza człowieka na odległość 1–2 m od gniazda. Nagle spłoszona z gniazda, zrywa się do lotu, opryskując jaja cuchnącym kałem. Zwykle nie odlatuje daleko, zwłaszcza tuż przed wykluciem piskląt i odwraca uwagę napastnika, udając ranną. Podobnie reaguje gdy zagrożone są pisklęta.

Źródła informacji

Batt B.D.J., Prince H.H. 1979. Laying dates, clutch size and egg weights of captive mallards. Condor 81: 35–41.

Birkhead M. 1985. Variation in egg quality and composition in the Mallard Anas platyrhynchos. Ibis 127: 467–475.

Caldwell P.J., Cornwell G.W. 1975. Incubation behavior and temperatures of the Mallard duck. Auk 92: 706–731.

Ciosek J. 1997. Lęg krzyżówki (Anas platyrhynchos) w gnieździe sroki (Pica pica). Orlik 23.

Drilling N., Titman R., McKinney F. 2002. Mallard (Anas platyrhynchos). [w:] The Birds of North America, No. 658 (Poole A., Gill F. red.). The Birds of North America, Inc., Philadelphia, PA.

Eldridge J.L., Krapu G.L. 1988. The influence of diet quality on the clutch size and laying pattern in Mallards. Auk 105: 102–110.

Gottlieb G. 1991. Experiential canalization of behavioral development: results. Devel. Psych. 27, 1: 35–39.

Hilden. 1964. Ecology of duck populations in the island group of Valassaaret, Gulf of Bothnia. Ann. Zool. Fenn. 1: 153-279.

Hill D.A. 1984. Laying date, clutch size and egg size of the Mallard Anas platyrhynchos and Tufted Duck Aythya fuligula. Ibis 126, 4: 484–495.

Indykiewicz P. 2002. Gęsi, kaczki i chruściele. Łabędź niemy, krzyżówka i łyska. Leśny Park Kultury i Wypoczynku, Bydgoszcz.

Kuczyński L., Engel J., Osiejuk T.S. 2001. Przemieszczenia samic kaczki krzyżówki Anas platyrhynchos L. w okresie wodzenia młodych i pierzenia. Rocz. nauk. Salamandra 5: 97–110.

Majewski P. 1980. Metoda oceny wieku zarodka kaczki krzyżówki (Anas platyrhynchos) przez zanurzanie jaj w wodzie. Wiad. Ekol. 26, 2: 151–158.

Majewski P. 1986. Breeding ecology of the mallard on a flooded area of the Warta River mouth, Poland. Wildfowl 37:88–103.

Oglivie M.A. 1964. A nesting study of Mallard in Berkeley New Decoy, Slimbridge. Wildfowl Trust Ann. Report 15: 84-88.

Pehrsson O. 1991. Egg and clutch size in Mallard as related to food quality. Canad. J. Zool. 69: 156–162.

Shah G.M., Jan U., Ahanger F.A., Bhat B.A., Fazili M.F. 2009. Egg laying, egg parameters and clutch size in Mallard Anas platyrhynchos. Indian Birds 4, 3: 106–108.

Sokołowski J. 1973. Kaczka krzyżówka. Instytut Wydawniczy Nasz Księgarnia, Warszawa.

Tiunov I.M., Blokhin A.Y. 2011. Waterbirds of north Sakhalin. Dalnauka, Vladivostok.

Wiatr B. 1992. Efekty lęgów krzyżówki na wyspach jezior Pojezierza Zachodniopomorskiego. [w:] Górski W., Pinowski J. (red.) Dynamika populacji ptaków i czynniki ją warunkujące. WSP, Słupsk, ss. 59–62.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 70 17.09.2018 13:15:11

Rożeniec *Anas acuta* Linnaeus, 1758

Synonimy: kaczka rożeniec, rożeniec zwyczajny



Status w Polsce

Skrajnie nielicznie lęgowy, liczebność oceniana jest na 40–60 par. Stałe lęgowiska znajdowały się na Bagnach Biebrzańskich i w dolinie Narwi, a pojedyncze pary obserwowano nad środkową Wartą, w dolinie Neru i Bzury. W ostatniej dekadzie brak potwierdzonych lęgów nawet z Kotliny Biebrzańskiej.

Występowanie i taksonomia

Europa północna i środkowo–wschodnia oraz Ameryka Północna. Europejska populacja szacowana jest na 320.000–360.000 par, najliczniej gniazduje w Rosji, gdzie skupia się większość europejskiej populacji 300.000–325.000 par, ponadto lęgnie się w Finlandii 15000–25000 par, Szwecji 600–1100 par i w Islandii 400–600 par.
Gatunek monotypowy.

Siedlisko lęgowe

Naturalnym biotopem w dolinie Biebrzy są otwarte tereny zalewowe w pobliżu zbiorników wodnych, z pasem roślinności przybrzeżnej, roślinności trawiastej, natomiast w dolinie Warty – otwarte, ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska, a nawet skraje pól wśród niewielkich rozlewisk, oczek wodnych i starorzeczy, na których ptaki mogą żerować. Rzadko zasiedla stawy rybackie lub inne zbiorniki wodne z odpowiednią roślinnością wodną, które otoczone są polami i łąkami, a unika głębokich zbiorników, otoczonych lasami. Poza granicami Polski zasiedla większe zbiorniki wodne z odpowiednią formacją roślinną, tundrę, rozległe obszary bagien, a z rzadka – małe jeziora na stepie lub puszcie.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

Gatunek monogamiczny; pary łączą się na jeden sezon. Tworzenie par rozpoczyna się na początku zimy, ale większość zawiązuje się prawdopodobnie podczas wiosennej wędrówki. Pary rozpadają się w okresie wysiadywania, najpóźniej przed kluciem piskląt.

Dojrzałość płciowa

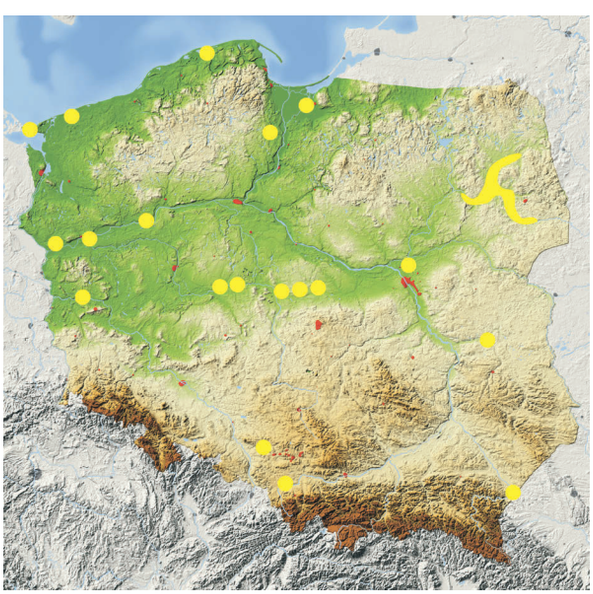
Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia, ale część z nich przystępuje do lęgów dopiero w drugim roku życia.

Fenologia lęgów

Okres lęgowy trwa od kwietnia do końca czerwca. Na Bagnach Biebrzańskich jaja znoszone były od 20 kwietnia. W Ameryce Północnej gniazduje wcześniej w lata mokre, zaś później w lata suche (różnice mogą wynosić do 3 tygodni). Stare ptaki przystępują do znoszenia jaj średnio o 5 dni wcześniej niż ptaki jednoroczne.

Liczba lęgów

Rożeniec wyprowadza jeden lęg w roku, powtarza lęgi po ich utracie, o ile jaja ulegną zniszczeniu w początkowym okresie wysiadywania. Znoszenie jaj w powtarzanych lęgach następuje zwykle po 6–15 dniach (4–29). Jeżeli jaja ulegną zniszczeniu w trakcie kompletowania lęgu, samica kontynuuje składanie jaj następnego ranka, ale już, w innym, wygrzebanym „awaryjnie” dołku. W Stanach Zjednoczonych do lęgów powtórnych przystępuje 20–60% par.

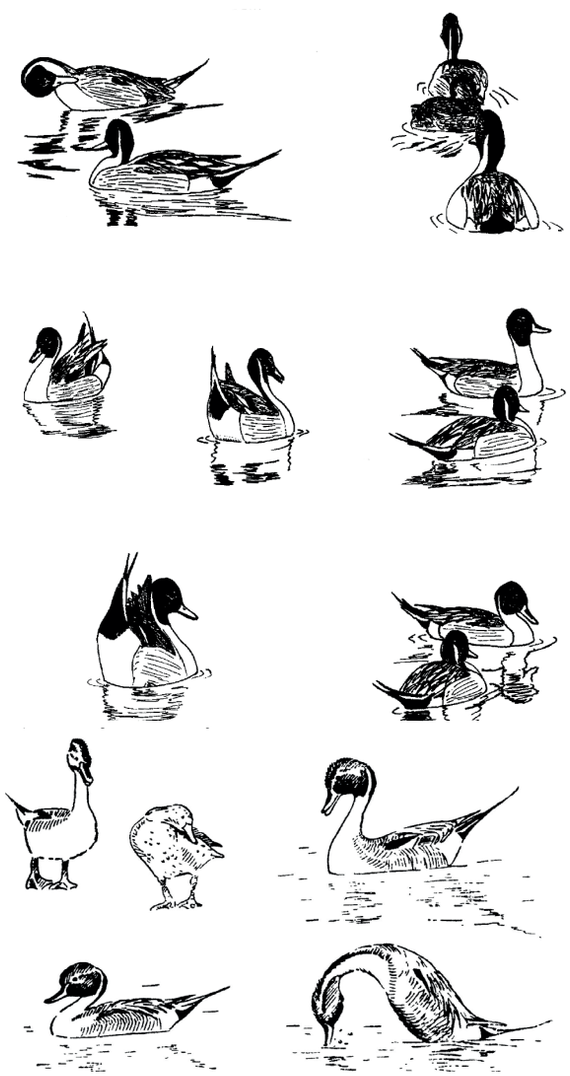


Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 71 17.09.2018 13:15:13

Ceremonialne zaloty są nieco zbliżone do zalotów krzyżówki. Samiec wielokrotnie podnosi głowę, pręży szyję, dotyka dziobem piór na szyi i brzuchu, co jakiś czas melodyjnie gwiżdże oraz prezentuje pióra na grzbiecie i skrzydłach. Samce kręcą intensywnie głową na prawo i lewo, pokazując kontrastowe wzory na karku i szyi. Lot tokowy jest bardzo charakterystyczny: ptaki latają w małych stadach, nisko (5–7 m) nad powierzchnią wody, z szyjami wygiętymi na kształt litery S. Czasami loty wykonują bardzo wysoko, po szerokich łukach. Lot trwa zwykle kilka minut, rzadko około pół godziny (dłuższe loty obserwuje się w okresie składania jaj, wiążą się one z gwałtami). Do kopulacji dochodzi na wodzie, z wyjątkiem wymuszonych kopulacji. Samice przy wyborze samca zwracają uwagę na siłę zalotów oraz intensywność upierzenia – bieli na piersi oraz kolorów barkówek.



Charakterystyczna poza samca w czasie zalotów (©Tomasz Cofta)



Pozy samca i samicy w trakcie zalotów (Johnsgard 1965, Cramp 2004, zmodyfikowane)

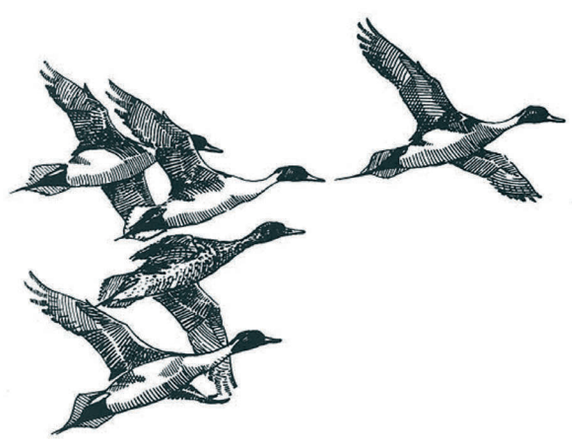
Terytorializm

W Polsce pary gniazdowały w dużym rozproszeniu i rzadko ich terytoria zachodziły na siebie, równie rzadko trafiają się gniazda nieznacznie, o kilka metrów oddalone od siebie. W optymalnych siedliskach zagęszczenie wynosi poniżej 0,5 p/km^2, maksymalnie osiąga 1–2 p/km^2. Ptaki zwykle przywiązane są do swego rewiru. Stare osobniki szybciej niż ptaki jednoroczne (średnio o 5 dni) zajmują i bronią rewiru. Na terytorium pojawia się wcześnie, kiedy zbiorniki wodne pokryte są jeszcze lodem, a tylko gdzieniegdzie pojawiają się oczka wodne. Samce uganiają się za samicami i często doprowadzają do wymuszonych kopulacji; jednocześnie samce bronią swej stałej partnerki przed obcymi samcami.

Gniazdo

Lokalizacja

Gniazdo położone jest na suchej ziemi, wśród traw, na otwartym terenie (pastwiska, łąki, nawet pola



Zaloty w powietrzu (Robert et al. 2015, zmodyfikowane)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 72 17.09.2018 13:15:14









Gniazda rożeńca. Ilość puchu w gnieździe w różnych fazach inkubacji. A. początek, B. środek, C. koniec.

uprawne). Często gniazdo znajduje się na zupełnie nagiej ziemi, na zalewowych łąkach lub małych wysepkach, na kępach wyższych roślin. Rzadko trafiają się gniazda umiejscowione na skraju lasu lub pod krzewem, jak również na brzegu zbiornika wodnego lub na wypalenisku. Położone są z reguły blisko wody, jednakże rożeniec ma skłonności do zakładania gniazd dalej od wody niż inne kaczki, nawet do 3 km od otwartego lustra. Miejsce pod gniazdo wybierają wspólnie. Loty nad terytorium, w trakcie których dochodzi do wyboru miejsca gniazdowania, inicjuje samica. Również ona wydrapuje w ziemi kilka dołków, a wyboru ostatecznego dokonuje na 2 do 5 dni przed złożeniem pierwszego jaja. Z rzadka wraca do tych samych miejsc przez kilka lat z rzędu.

Kształt
Płytka czarka w ziemi, rzadko wśród roślin.

Konstrukcja
Czarka wyłożona jest trawami, łodyżkami chwastów lub innymi roślinami zielnymi/fragmentami roślin; niekiedy wyściółki prawie zupełnie brak, zwłaszcza wówczas, gdy gniazdo usytuowane jest w miejscu pozbawionym roślinności. Prawie zawsze w gnieździe znajduje się sporo ciemnobrązowego puchu, o białych nasadach, poza tym szarobrązowych piórek, jaśniejszych na zakończeniach i u podstawy. Pierwsze jajo składane jest w czasie, gdy w gnieździe brak jeszcze wyściółki.

Czas budowy i udział płci
Buduje wyłącznie samica, która zbiera materiał w najbliższym otoczeniu gniazda.

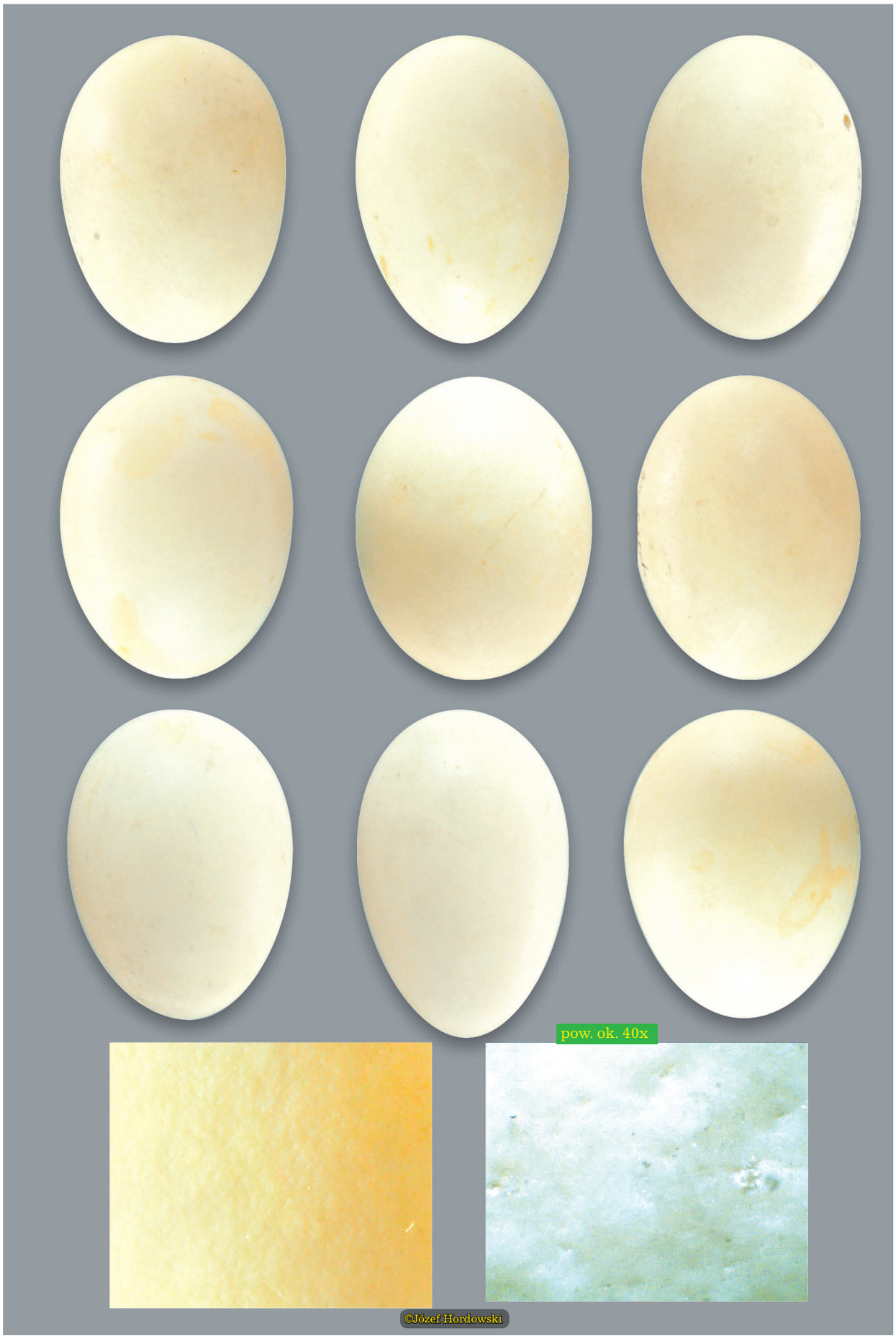
Wymiary
średnica zewnętrzna 26 cm (23–28); średnica wewnętrzna 15 cm (14–17,5); głębokość gniazda 8 cm (7–9); wysokość brzegów gniazda nad ziemią 7,5–10 cm. Na wybrzeżu Alaski gniazda zagrożone zalaniem były nadbudowywane nawet do wysokości 15 cm.

Jaja

Kształt
Wydłużone, równobiegunowe, owalne, o tępych biegunach, rzadziej różnobiegunowe, o zaostrzonym biegunie.

Tekstura
Skorupka jest dość gruba, ale gładka i drobno– lub średnioziarnista, delikatna w dotyku.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 73 17.09.2018 13:15:15



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 74 17.09.2018 13:15:17



Pióro definitywne i pióro puchowe dorosłych spotykane w gnieździe (Glutz 1969, zmodyfikowane)

Połysk

Jaja posiadają dość intensywny połysk, niekiedy pod koniec wysiadywania są bardziej błyszczące.

Pory

Są bardzo gęste i drobne, czasami ledwie widoczne, okrągłe.

Barwa tła skorupki

Jaja ubarwione są zmiennie, najczęściej żółtawo-białe, czasami żółtawozielone lub zielonkawoszare, z żółtym albo zielonkawym odcieniem. Trafiają się jaja zielonkawoniebieskie i niebieskawe.

Oomorfometria

długość (A)	54,1 mm (40,5–61,9)
szerokość (B)	37,5 mm (28,0–42,0)
ciężar (G)	42,8 g (37,2–50,0)
ciężar skorupki (g)	3,35 g (2,71–4,35)
grubość skorupki (d)	0,27 mm
objętość (V)	40,9 cm^3
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)	7,4%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)	7,3%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)	58,1%
największe jaja	61,9 × 38,7; 57,5 × 42,0 mm
	61,0 × 42,0; 58,6 × 40,8 mm
najmniejsze jaja	54,4 × 33,6; 57,0 × 42,0 mm
	44,1 × 33,9; 52,8 × 35,7 mm

Ameryka Północna – grubość skorupki przed stosowaniem DDT – 0,273 mm (0,240–0,303, n=165 jaj); masa skorupki przed stosowaniem DDT – 3,26 g (2,79–3,63, n=165 jaj) (Clark et al. 2014).

Nie stwierdzono istotnych różnic w wielkości jaj ptaków pierwszorocznych i starszych. Jaja ptaków kanadyjskich zawierały 69,7% wody i 12,7% tłuszczu, a ich zawartość była mniejsza o 2–4% niż ta u innych gatunków kaczek (Clark et al. 2014).

Wielkość zniesienia

7–11 jaj (3–12); zniesienia liczące powyżej 12 jaj należą do dwu lub więcej samic – maksymalnie stwierdzono 16 jaj. Europa: średnio 9,0 jaj – 7 jaj × 2,9% lęgów; 8 × 35,3%; 9 × 38,2%; 10 × 11,8%; 11 × 5,9%; 12 jaj × 5,9% (n=34 lęgów).

Międzysezonowa zmienność wielkości zniesienia

Stany Zjednoczone, Alaska, delta rzeki Kashunuk: rok 1991 – średnio 7,07 jaja (n=44 lęgi), rok 1992 – 7,16 jaja (n=50), rok 1993 – 5,94 jaja (n=17 lęgów).

Interwał

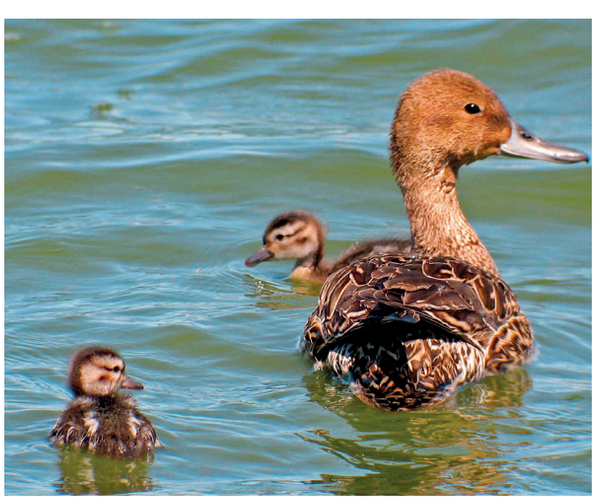
Jaja znoszone są codziennie, najczęściej wcześnie rano.

Okres inkubacji

Trwa 22–24 dni; samica opuszcza gniazdo dwukrotnie w ciągu dnia (tylko z rzadka częściej): wcześnie rano przed wschodem słońca i, na dłużej, wieczorem. Na Alasce samice przebywały poza gniazdem 22% dnia. Opuszczając gniazdo przykrywa jaja puchem. Jaja są wysoce odporne na ochłodzenie: mogą w gnieździe przetrwać przez noc w temperaturze –5°C; mogą także przetrwać ponadgodzinne zalanie wodą, przy temperaturze 13°C. Średnia temperatura jaja w trakcie wysiadywania wynosi 37,9°C (21–41,9°C).



Świeżo wyklute pisklę (©U.S. Fish and Wildlife Service)



Samica z pisklętami (©Ken Schneider/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 75 17.09.2018 13:15:17

Plama lęgowa występuje tylko u samicy. W ciągu nocy samica odwraca lub przesuwa jaja 29–33 razy.

Pasożytnictwo międzylęgowe

Rożeniec podrzuca jaja innym gatunkom kaczek stosunkowo rzadko. W Ameryce Północnej jaja tego gatunku stwierdzono w gniezdach bernikli kanadyjskiej, krzyżówki oraz świstuna amerykańskiego, a ponadto u cyranki modroskrzydłej, gągoła, sterniczki jamajskiej, a nawet bażanta. W lęgach mieszanych sukces lęgowy jest znacznie mniejszy. Częstość występowania pasożytnictwa może wynikać z lokalizacji gniazda: pasożytnictwu podlegały częściej gniazda na wyspach niż na otwartych półwyspach.

Udział płci

Wysiaduje wyłącznie samica.

Początek wysiadywania

Rozpoczyna się w ciągu doby od zniesienia ostatniego jaja.

Identyfikacja lęgu

Gniazdo i jaja są tak podobne do lęgów kilku innych gatunków kaczek (krzyżówka, płaskonos, świstun), że prawidłowe oznaczenie gatunku na podstawie gniazda jest niemożliwe. Przynależność gniazda można rozpoznać po barwie puchu, który jest brązowy, z jasną podstawą, oraz po piórach samicy – są one wzdłuż stosiny brązowe, a na końcu białe. Gdy patrzymy na gniazdo z obfitym puchem, sprawia ono ogólnie wrażenie ciemnego, z jasnymi punktami.

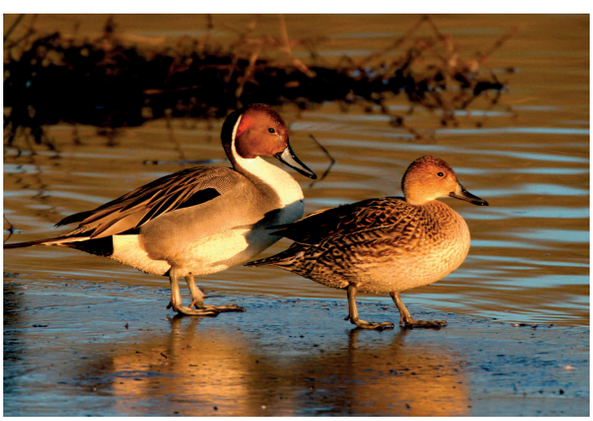
Młode

Typ gniazdowy

Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi i na całym ciele pokryte są gęstym puchem.

Klucie

Pisklęta wykluwają się synchroniczne. Komunikują się z samicą na co najmniej 24 godziny przed kluciem.



Para rożeńców (©Blake Matheson/Flickr. com)



Pisklę (©Tomasz Cofta)

Zachowanie piskląt

Samica wyprowadza pisklęta z gniazda w kilka godzin po wykluciu, kiedy tylko obeschną. Jeżeli klucie nastąpiło późnym popołudniem, pisklęta wraz z samicą pozostają zwykle na gnieździe i dopiero o świcie je opuszczają. Pokarm zbierają w kilka/kilkanaście godzin po wykluciu.

Wzrost i rozwój

Pisklęta rozwijają się szybko i w wieku 20 dni osiągają połowę masy dorosłego ptaka. Pierwsze pióra pojawiają się na brzusznej stronie ciała. Latają po 39–45 dniach i niedługo później stają się całkowicie samodzielne. Ciężar ciała pisklęcia w pierwszym dniu życia wynosi średnio 28 g (n=15); w pierwszym tygodniu 60 g (n=9); w drugim tygodniu 136 g (n=7); w trzecim tygodniu 248 g (n=40; w czwartym tygodniu 331 g (n=38); w piątym tygodniu 443 g (n=4); w szóstym tygodniu 599 g (n=4) i siódmym tygodniu – średnio 679 g (n=4).

Ubarwienie puchowe

Czubek głowy, pas przez oko, nieregularny pasek powyżej policzka, górne partie ciała i uda są jasnobrązowawe; końce najdłuższego puchu – bladożółte. Pas ponad i poniżej oka, brzegi skrzydła, boki ciała i kuper są białe. Na grzbiecie biegną dwa białe paski. Spód ciała jest biały, z żółtawym lub szarawym odcieniem na piersi i podbrzuszu. Tęczówka jest brązowa; dziób ciemnorogowy; obramowanie palców popielate, błona pławna szaroczarna, skok popielaty.

Wymiary

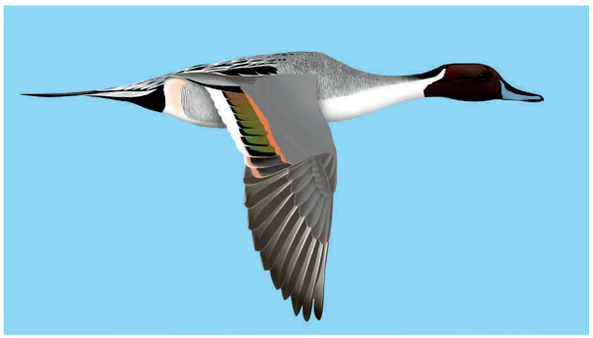
Ciężar ciała świeżo wyklutych *pulli* wynosi średnio 25,5 g (19,5–32,3).

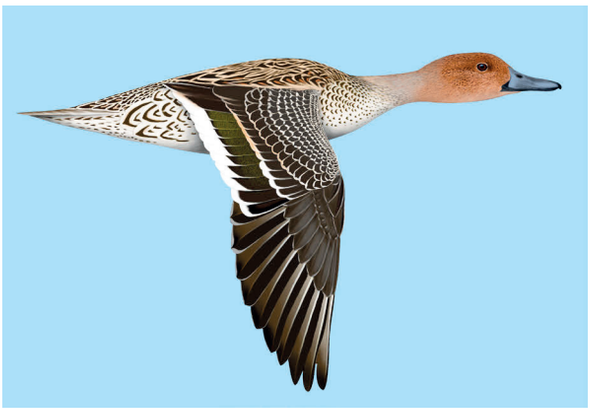
Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie

Młodymi opiekuje się wyłącznie samica. Rodzina trzyma się zwykle miejsc z bujnie rozwiniętą roślinnością przybrzeżną.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 76 17.09.2018 13:15:21





Ptaki dorosłe w szacie godowej – po lewej samiec, po prawej samica (©Tomasz Cofta)

Efektywność lęgów

Produkcja młodych wynosi 4–6 młodych/parę × rok. W Stanach Zjednoczonych, w zależności od roku, młode osiągały samodzielność w 0–40% gniazd, średnio – w około 25% gniazd.

Zachowanie rodziców przy gnieździe

Samica na gnieździe siedzi bardzo wytrwale. W przypadku pochwycenia przez lisa niektóre samice udają martwe, by skorzystać z chwili nieuwagi drapieżnika i szybko uciec. Schodząc z gniazda przykrywa jaja puchem. W przypadku izolowanych par samiec przebywa nieopodal gniazda i ostrzega samicę.

Źródła informacji

Austin J.E., Miller M.R. 1995. Northern Pintail (Anas acuta). [w:] The Birds of North America, No. 163 (Poole A., Gill F. red.). The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, The American Ornithologists' Union, Washington, D.C.

Clark G., Fleskes J., Guyn K., Haukos D., Austin J., Miller M. 2014. Northern Pintail (Anas acuta), version 2.0. [w:] The Birds of North America (P. G. Rodewald, ed.). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York, USA. https://doi.org/10.2173/bna.163.

Duncan D.C. 1987. Variation and heritability in egg size of the Northern Pintail. Can. J. Zool. 65: 992–996.

Duncan D.C. 1987. Nest–site distribution and overland brood movements of Northern Pintails in Alberta. J. Wildl. Manage. 51: 716–723.

Duncan D.C. 1987. Nesting of Northern Pintails in Alberta: laying date, clutch size, and renesting. Can. J. Zool. 65: 234–246.

Grand J.B., Flint P.L. 1996. Survival of Northern Pintail ducklings on the Yukon–Kuskokwim Delta, Alaska. Condor 98: 48–53.

Krechmar A.V., Andreyev A.V., Kondratyev A.V. 1991. Pticy severnyh ravnin. Nauka.

Tiunov I.M., Blokhin A.Y. 2011. Waterbirds of north Sakhalin. Dalnauka, Vladivostok.

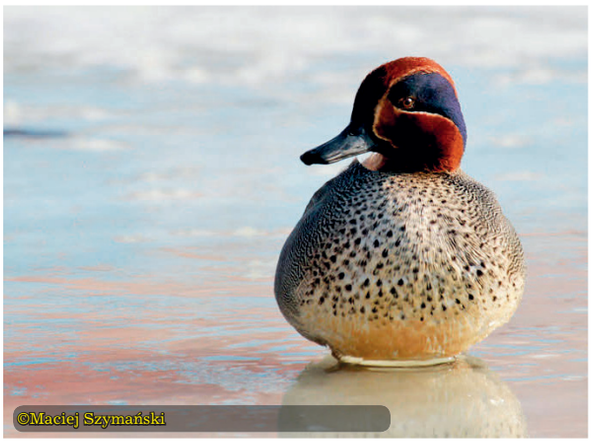


Samiec w locie (©Jack Sutton/Flickr. com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 77 17.09.2018 13:15:22

Cyraneczka *Anas crecca* Linnaeus, 1758

Synonim: *Nettion crecca*



Status w Polsce

Bardzo nieliczny, lokalnie nieco liczniejszy ptak lęgowy niżu, najczęstszy w północnej części kraju, w środkowej części – mniej liczny, zaś na południu – bardzo rzadki. W Polsce liczebność populacji ocenia się na 1300–1700 par. Na Pomorzu występuje równomiernie; w Słowińskim Parku Narodowym stwierdzono 25–30 par, na całej Lubelszczyźnie – 140–200 par, a na Kielecczyźnie – około 40 par.

Występowanie i taksonomia

W Europie występuje stosunkowo licznie, jej populacja oceniana jest na 920.000–1.600.000 par, najliczniej gniazduje w Rosji 665.000–740.000 par, w Finlandii 150.000–250.000 par, Szwecji 50000–80000 par oraz Norwegii 30000–50000 par.
Gatunek politypowy.

- *crecca* Linnaeus, 1758 — północna i środkowa Europa oraz Azja
- *nimia* Friedmann, 1948 — zachodnia Aleuty.

Siedlisko lęgowe

Typowym siedliskiem są niewielkie, zwykle płytkie, eutroficzne śródleśne zbiorniki wodne – stawy, jeziorka, oczka wodne oraz starorzecza z obfitą roślinnością brzegową, mulistym dnem, zasobne w pokarm. Poza tym zasiedla śródleśne bagna, wolno płynące rzeki, zbiorniki zaporowe, torfianki, eutroficzne jeziora, laguny, wśród podmokłych łąk i lasów. Na Pomorzu zasiedla także zbiorniki dystroficzne. W Polsce gniazduje do 350 m n.p.m., ale poza granicami kraju notowana do wyskości ponad 2000 m n.p.m.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

Gatunek monogamiczny; pary tworzą się na jeden sezon, do ich formowania dochodzi najczęściej na zimowiskach. W Bawarii 50% par zawiązuje się od listopada do stycznia, zaś 95% – do końca marca; rzadziej pary formują się już na miejscu gniazdowania. Rozpad par następuje w trakcie wysiadywania jaj, zazwyczaj para przebywa razem do siedmiu miesięcy.

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia. Pewna grupa osobników nie przystępuje do lęgów (być może są to niedojrzałe płciowo osobniki, głównie samce) i może przebywać na terenach lęgowiskowych, a nawet pilnować rewiru.

Fenologia lęgów

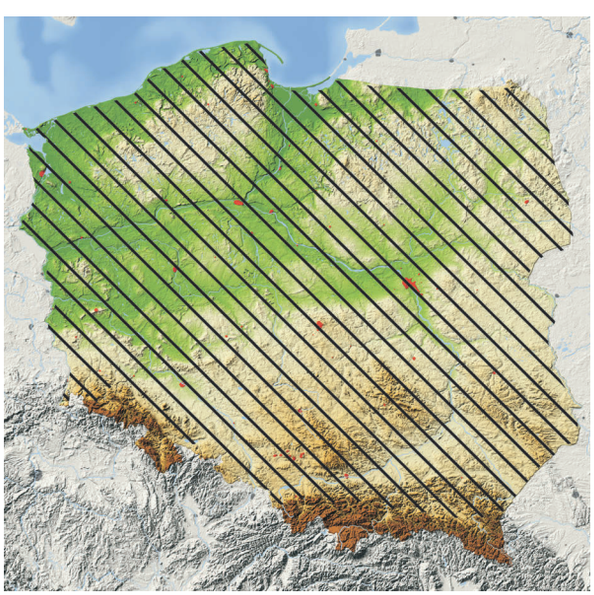
Okres lęgowy trwa od kwietnia do czerwca. Składanie jaj na Ukrainie następowało w drugiej i trzeciej dekadzie maja, rzadko wcześniej, natomiast na Słowacji pod koniec kwietnia.

Liczba lęgów

Cyraneczka wyprowadza jeden lęg w roku, powtarza lęgi po utracie pierwszych jaj.

Terytorializm

Poszczególne pary żyją w rozproszoniu, ale notowano gniazda znajdujące się o 1–2 m od siebie. W Anglii zagęszczenie wynosiło 0,5–0,7 gniazda/km², zaś na



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 78 17.09.2018 13:15:26

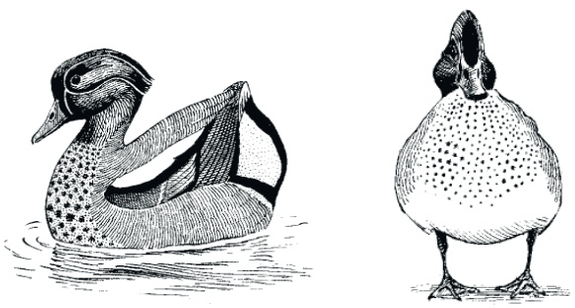
Zaloty rozpoczynają się jesienią, ale największe ich nasilenie przypada na przedwiośnie; ptaki podczas zalotów bardzo hałasują, czasem słychać ich głośny chór. Zwykle grupa 5–7 samców zaleca się do jednej samicy, a na wiosnę taką grupę może tworzyć nawet 25 samców. Samiec pływa wokół samicy, gwałtownie wznosi ciało i głowę, a dziób przytula do ciała, i równocześnie odzywa się wysokim gwizdem; ponadto rozkłada skrzydła, wkłada głowę pod skrzydło, następnie dotyka dziobem powierzchni wody; niekiedy wielokrotnie nurkuje. Do kopulacji dochodzi na wodzie.

wschodniej Syberii 1 para/4–5 km², ale lokalnie do 16 p/km². W cieplejszych obszarach zachodniej Europy ptaki mogą przebywać na terytorium lęgowym przez cały rok.

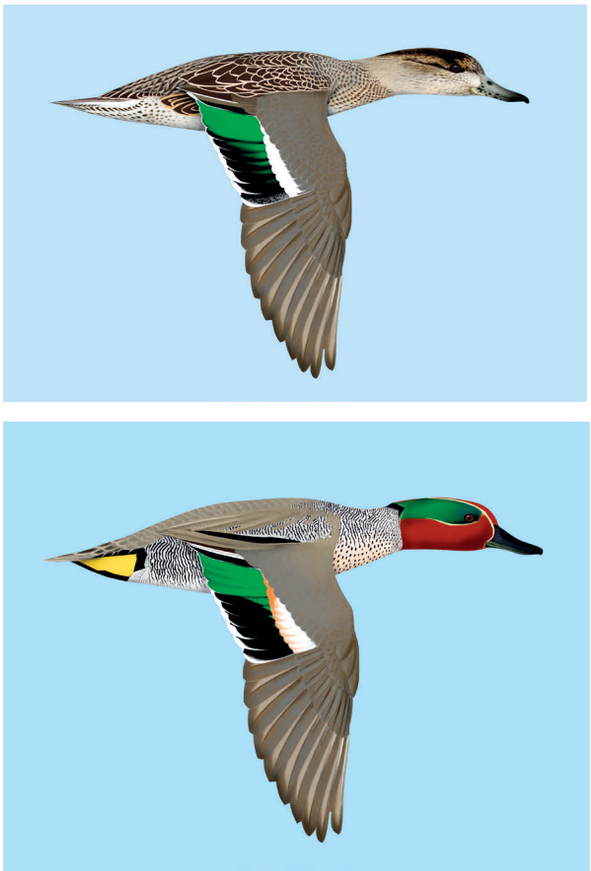
Gniazdo

Lokalizacja

Położone jest na ziemi, w miejscu suchym i dobrze ukryte wśród gęstych traw, trzciny, pałki lub innych roślin, rzadziej u podstawy pnia drzewa lub pod krzewem albo w jego środku (np. pod świerkiem czy w janowcu, wrzosie lub wrzoścu), pod powalonymi drzewami; czasami umieszcza gniazdo wysoko, np. na kępie turzycy lub innej rośliny, na niewielkim wzniesieniu terenu, a także na pniu drzewa, do 70 cm nad ziemią. W Rosji gniazda znajdowały się najczęściej wewnątrz zwartego drzewostanu, zwłaszcza w strefie tajgi, a także na niskich klifach czy w dużych, miejskich parkach. Gniazda lokowane są na ogół blisko wody (zwykle do 50 m), czasami jednak w pewnym oddaleniu (200–500 m), kiedy np. wysychają oczka lub inne płytkie zbiorniki wodne powstające po wiosennych roztopach. W obwodzie leningradzkim na 85 gniazd 28 znajdowało się do 50 m od wody, 35 gniazd – 50–100 m, 14 gniazd – 100–500 m oraz 4 gniazda powyżej 500 m. Nad większością gniazd (50–80%) znajdował się baldachim z roślin; w porównaniu do innych gatunków kaczek cyranka najlepiej ukrywa lęg. Samica wygrzebuje kilka dołków, ale tylko jeden przysposabia potem na gniazdo.



Pozy tokowe samca (Cramp 2004, zmodyfikowane)



Samica (na górze) i samiec (na dole) w szacie godowej (©Tomasz Cofta)

Kształt

Płytka czarka w ziemi lub w roślinach, suchych lub świeżych.

Konstrukcja

Jamka wyścielona jest materiałem zebranym w najbliższym otoczeniu gniazda, takim jak łodygi traw, trzciny, liście turzyc. Materiał umieszczony w podstawie gniazda, zwłaszcza przy pierwszej próbie lęgu, jest obfity i z reguły układany na krzyż, przez co jego elementy sterczą na boki. Wyściółka złożona jest z suchych traw, mchu i turzyc, a głównie z pu-



Pióro definitywne i pióro puchowe dorosłych spotykane w gnieździe (Glutz 2001, zmodyfikowane)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 79 17.09.2018 13:15:27



Elementy zalotów (Johnsgard 1978)

chu i piór, których przybywa w miarę wysiadywania (pojawia się po zniesieniu przedostatniego jaja). Pierwsze jajo trafia do gniazda prawie pozbawionego wyściółki. Stopniowo puch miesza się z roślinami i pod koniec inkubacji na brzegu gniazda tworzy się wał. W lęgach powtarzanych puchu w gnieździe jest bardzo niewiele, a czasami w ogóle go brak. W gniazdach zlokalizowanych w lasach w wyściółce znajdują się liście, igły sosny lub świerka. Jamka formowana jest przez samicę obrotowymi ruchami piersi oraz wydrapywana nogami. Samica, w trakcie wysiadywania jaj, często uzupełnia konstrukcję gniazda nowym materiałem; ponadto nagina nad gniazdem rośliny, tworząc „baldachim". Rzadko, w przypadku powolnego i niewielkiego podnoszenia



Pełne zniesienie (©Józef Hordowski)



Gniazdo z lęgiem (©Josef Hlasek)

poziomu wody, wyściółka przyrasta nawet do grubości 10 cm.

Czas budowy i udział płci
Miejsce pod gniazdo wybiera samica; jego budowa trwa kilka dni, robi to wyłącznie samica.

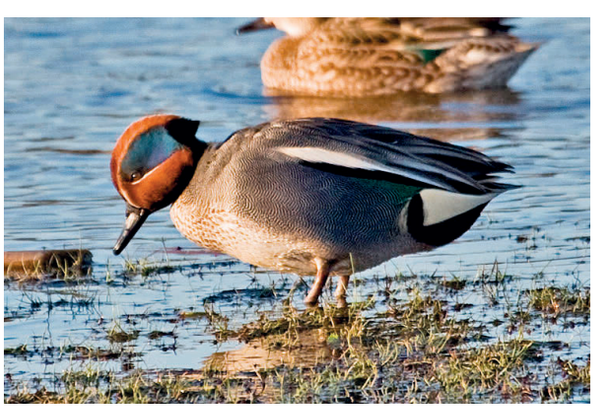
Wymiary
średnica zewnętrzna 19 cm (15–24); średnica wewnętrzna 11 cm (8–14); głębokość 8 cm (3,5–15); wysokość wału nad ziemią 5–8 cm.

Jaja

Kształt
Jaja są różnobiegunowe, nieznacznie wydłużone, o tępych biegunach.

Tekstura
Skorupka jest delikatna, gładka i drobnoziarnista.

Połysk
Skorupka słabo połyskuje lub jest matowa, w miarę wysiadywania może stać się nieco bardziej błyszcząca.



Samiec w czasie zalotów (©Tony Morris/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 80 17.09.2018 13:15:31



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 81 17.09.2018 13:15:31



Pisklę (©Tomasz Cofta)

Pory

Pory są ledwie widoczne, okrągłe i bardzo zmienne.

Barwa tła skorupki

Tło skorupki jest jasne, biało–, szaro– lub kremowożółte, z blado oliwkowokremowym lub żółtawym odcieniem; rzadziej trafiają się jaja jasnobrązowe. W procesie wysiadywania skorupka pokrywa się szarym nalotem.

Oomorfometria

długość (A)	45,8 mm (39,9–51,8)	
szerokość (B)	33,6 mm (31,0–36,7)	
ciężar (G)	26,5 g (20,0–32,0)	
ciężar skorupki (g)	1,89 g (1,42–2,941)	
grubość skorupki (d)	0,25 mm	
objętość (V)	24,7 cm^3	
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)		7,1%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)		8,8%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)		88,3%
największe jaja	50,1 × 34,5; 47,4 × 35,4 mm	
	50,0 × 34,5; 47,6 × 35,2 mm	
najmniejsze jaja	41,0 × 32,9; 43,4 × 31,0 mm	
	42,2 × 32,5; 42,2 × 31,2 mm	

Wielkość zniesienia

8–11 jaj (7–16). Zniesienia liczące powyżej 15 jaj należą do dwu samic.

Pasożytnictwo lęgowe

Prawdopodobnie ze względu na to, że gniazda są dobrze ukryte, pasożytnictwo lęgowe występuje rzadko. Na Islandii na 227 gniazd jaja innych gatunków kaczek stwierdzono tylko u 0,9% par.

Interwał

Jaja znoszone są codziennie, bardzo rzadko co dwa dni, zwykle wcześnie rano.

Okres inkubacji

Trwa 21–25 dni. Zaobserwowano, że na dobę przed kluciem piskląt samica opuszczała gniazdo 6 razy na okres od 13 do 85 minut (łącznie na 5 godzin 12 minut), ale ponad 2 godziny przebywała jednak w pobliżu gniazda (temperatura otoczenia wynosiła średnio 22°C).

Udział płci

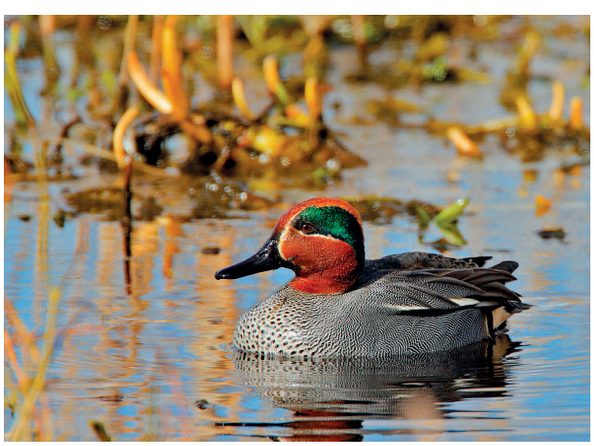
Wysiaduje wyłącznie samica; przykrywa jaja, gdy opuszcza gniazdo i udaje się na żer, robi to 2–5 razy na dobę, a czas żerowania wynosi 0,5–3,7 godzin. Samica opuszcza gniazdo udając się na żer głównie późnym popołudniem i wieczorem, rzadziej w godzinach porannych. Jaja ogrzewane są przez około 85% czasu inkubacji, w pozostałym czasie okrywane są puchem z gniazda. Temperatura w gnieździe wynosi 30–33,5°C, w czasie 3-godzinnej nieobecności samicy w gnieździe temperatura jaj spada do 28°C, przy temperaturze otoczenia około 15°C. Na początku wysiadywania samiec często czuwa w pobliżu gniazda.

Początek wysiadywania

Samica rozpoczyna wysiadywanie po zniesieniu ostatniego, rzadziej – przedostatniego jaja, ale po zniesieniu 5 jaja samica pozostaje już na gnieździe około 3 godzin, stopniowo coraz dłużej, by po zniesieniu 9 jaja przebywać na gnieździe około 14 godzin. Znoszenie jaj następuje w godzinach porannych i przedpołudniowych.

Identyfikacja lęgu

Odróżnienie lęgu cyraneczki od lęgu cyranki możliwe jest tylko po barwie piór i puchu znajdujących się w gnieździe. Puch jest ciemnoszary, z jasnym środkiem, który tylko nieznacznie odcina się od barwy pozostałej jego części; w przeciwieństwie do puchu cyranki jasne zakończenia są u cyraneczki niewielkie lub ich brak, natomiast pióra są pośrodku jasne, z dwiema ciemnymi smugami łączącymi się przy końcu. Od jaj innych gatunków kaczek jaja cyraneczki różnią się niewielkimi rozmiarami.



Samiec w okresie lęgowym (©Steve Garvie/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 82 17.09.2018 13:15:33

Młode

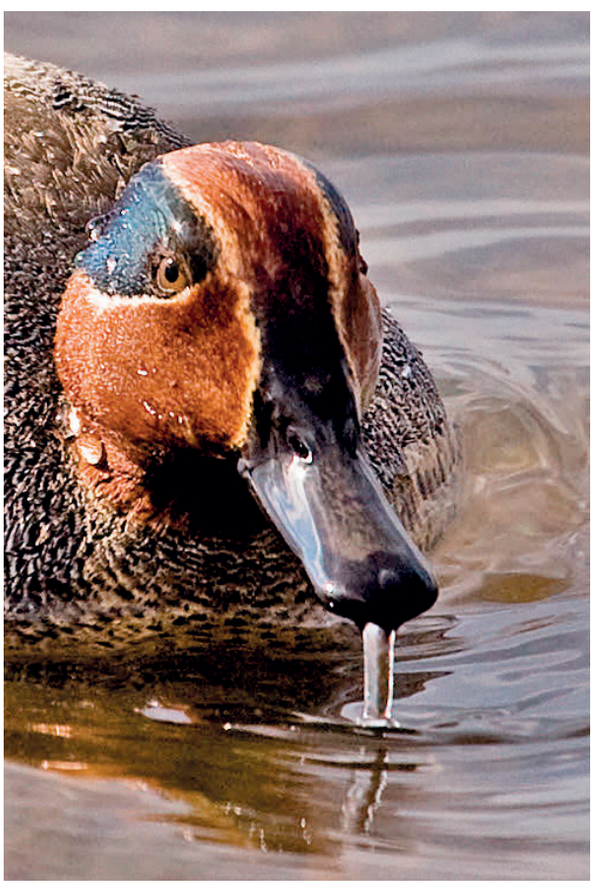
Typ gniazdowy
Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie
Pisklęta wykluwają się synchroniczne; proces ten trwa 20–37 godzin.

Zachowanie piskląt
Od momentu wyklucia doskonale pływają i nurkują, i równie dobrze biegają po ziemi; same poszukują i zbierają pokarm.

Wzrost i rozwój
Latają po 25–30 dniach, a samodzielne stają się albo przed, albo wkrótce po uzyskaniu lotności.

Ubarwienie puchowe
Piskle podobne jest do piskląt krzyżówki, ale znacznie mniejsze. Wierzch ciała ma oliwkowoszary. Wokół oka znajduje się żółtawa plama, poza tym żółte są policzki, gardło oraz długa linia od oka do karku, poniżej której biegnie wyraźny ciemny pasek. Na łopatkach i bokach ciała znajdują się duże czarnożółtawe plamy, spód ciała – jasny. Dziób jest ciemny, brzegi górnej szczęki i podstawa dolnej żółtobrązowe. Nogi są niebieskoszare lub szarawobrązowe, z ciemniejszymi błonami pławnymi.


Portret samca (©Tony Morris/Flickr.com)

Wymiary
Długość ciała *pulli* wynosi około 120 mm, ciężar po wykluciu średnio 19,5 g (16–31).

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie
Pisklętami opiekuje się samica, która, gdy tylko obeschną, prowadzi je na wodę. Przez pierwsze kilka dni (zwykle 4–5) ogrzewa je w nocy i czasem wraca z nimi do gniazda.

Efektywność lęgów
Produkcja młodych wynosi 5–7 młodych/parę × rok. W Anglii na 74 zniesione jaja (w 8 lęgach) wykluło się 46 młodych, a 34 z nich uzyskały lotność. W obwodzie leningradzkim w czerwcu para wychowywała średnio 8,8 młodego, w lipcu – 6,5 młodego, a w sierpniu – 6 młodych (n=343 lęgi).

Zachowanie rodziców przy gnieździe
Samica wysiaduje bardzo twardo, zwłaszcza przed wykluciem piskląt, jest bardzo ostrożna i skryta. Podczas wysiadywania, kiedy samica opuszcza gniazdo i oddala się na żerowisko, niekiedy towarzyszy jej samiec; u niektórych par samiec w pierwszym okresie wysiadywania stale przebywa w najbliższym otoczeniu gniazda. Pisklęta w razie niebezpieczeństwa, na głos samicy, szybko się rozbiegają i kryją wśród gęstych roślin.

Źródła informacji

Elmberg J., Nummi P., Pöysä H., Sjoberg K., Gunnarson G. 2005. Early breeding teal Anas crecca use the best lakes and have the highest reproductive success. Annales Zoologici Fennici 42, 1: 37–43.

Fox A.D. 1986. The breeding Teal (Anas crecca) of a coastal raised mire in central west Wales. Bird Study 33: 18–23.

Johnsgard P.A. 1978. Ducks, geese, and swans of the world. Univ. of Nebraska Press, Lincoln.

Johnson K. 1995. Green–winged Teal (Anas crecca). [w:] The Birds of North America, No. 193 (Poole A., Gill F. red.). The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, and The American Ornithologists' Union, Washington, D.C.

Krechmar A.V., Andreyev A.V., Kondratyev A.V. 1991. Pticy severnyh ravnin. Nauka, s. 228.

Krechmar A.V. 2000. The Green-Winged Teal, Anas crecca, in the Northeastern Asia. Zool. Zhur. 79, 12: 1435–1444.

Krechmar A.V. 2014. Ecology and monitoring of birds from the plain forest-tundra on the northern coast of the Sea of Okhotsk by the example of landscapes of the Kava River basin. Dalnauka, Vladivostok.

Lobkov E.G. 1986. Gniezdâščiesâ pticy Kamčatki. Vladivostok.

Nummi P., Pöysä H. 1995. Breeding success of ducks in relation to different habitat factors. Ibis 137, 1: 145–150.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 83 17.09.2018 13:15:35

Mandarynka *Aix galericulata* (Linnaeus 1758)

Synonimy: kaczka mandarynka



Status w Polsce

Sporadycznie lęgowa, w latach 2001, 2002 oraz 2008 kilka par gniazdowało w Parku Łazienkowskim w Warszawie; poza tym na rzece Nowy Rów w powiecie średzkim w 2008 stwierdzono parę z 9 młodymi, oraz w 2011 na Kanale Ślesińskim w okolicy miejscowości Mielnica Duża – samicę z 6 pisklętami; w 2012 na stawach w miejscowości Siedlec (pow. gostyński) widziano samicę z 16 pisklętami (były to zapewne młode od dwóch samic). W związku z coraz liczniejszym gniazdowaniem w zachodniej Europie można spodziewać się stałych lęgów w całej Polsce.

Występowanie i taksonomia

Areał lęgowy tego gatunku obejmuje wschodnią Azję – południowo–wschodnią Syberię, Koreę, wschodnie Chiny, Japonię, wschodnią Mongolię, Tajwan, Wyspy Kurylskie i Sachalin. Światowa populacja oceniana jest na około 65000 ptaków. W Europie utrzymywana jest w różnych ośrodkach hodowlanych, parkach i ogrodach zoologicznych, gdzie tworzy samodzielnie prosperujące populacje. Gnieździ się w Holandii, Francji, Belgii, Danii, Szwajcarii, Austrii, Irlandii, ale najliczniej w Niemczech (200–300 par) i w Wielkiej Brytanii; w całej Europie może gniazdować do 7000 par. Introdukowana została także do Kalifornii w Ameryce Północnej.
Gatunek monotypowy.

Siedlisko lęgowe

Naturalnym siedliskiem mandarynki są płytkie zbiorniki wodne w otoczeniu dojrzałych lasów, zwłaszcza liściastych, z rozwiniętą warstwą krzewów, oraz doliny rzek z wysepkami, także w otoczeniu lasów łęgowych. Jest gatunkiem nizinnym, choć niekiedy występuje na jeziorach położonych do 1500 m n.p.m. W Europie gniazduje głównie w miejskich parkach oraz w ogrodach zoologicznych, jak również w prywatnych ośrodkach hodowlanych lub gospodarstwach przydomowych.

Elementy biologii rozrodu

System rozrodczy

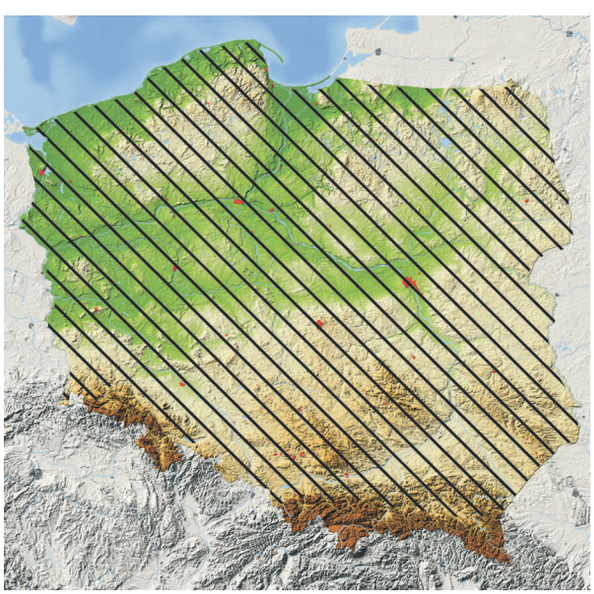
Przeważnie monogamiczna, pary łączą się na wiele lat. Jednakże stwierdzono samce, które nie tworzą trwalszych więzi, a spotykają się tylko na krótko z samicą, w celu odbycia kopulacji (promiskuizm), lub bywają bigamiczne, żyjąc w „luźnym" związku z 2–3 samicami. Do formowania par dochodzi u dorosłych ptaków od września, ptaki zaś pierwszoroczne łączą się w pary w późniejszym terminie, zwykle przez całą zimę, głównie zaś w lutym.

Dojrzałość płciowa

Uzyskują ptaki w pierwszym roku życia.

Fenologia lęgów

W Wielkiej Brytanii jaja składane są od połowy kwietnia, zaś szczyt przystępowania do lęgów przypada na koniec kwietnia i cały maj. Okres lęgowy kończy się na przełomie lipca i sierpnia. Średnio



Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 84 17.09.2018 13:15:38

Zaloty u mandarynek są stosunkowo okazałe, samce prezentują wspaniałość swojego upierzenia – unoszą wysoko głowę, wypinają pierś, stroszą czub i pióra na grzbiecie i bokach głowy, a ponadto melodyjnie i miękko gwiżdżą. Ponadto samce odprawiające wspólne zaloty, uganiają się za sobą, rywalizują, stroszą skrzydła, rytualnie piją wodę itd. Kiedy samica wybierze samca on podąża za nią, zaś ona nieustannie się odzywa. Samce odprawiają zaloty samotnie lub w małych grupach, głównie o zmierzchu lub rankiem, czasami w ciągu dnia. Rozpoczynają się we wrześniu, ale nasilenie zalotów następuje wiosną od marca. Do kopulacji dochodzi na wodzie.

Na Dalekim Wschodzie mandarynki bywały ofiarowywane młodej parze z okazji ślubu, jako symbol wierności. Wierzono, że są one sobie dozgonnie wierne. Do dziś mandarynki są motywem zdobniczym prezentów ślubnych w tych krajach (kimona, poduszki).

początek składania jaj w pobliżu Renkum w Holandii przypadał w latach 1987–1991 na 20 kwietnia (od 3 IV do 1 V; n=11).

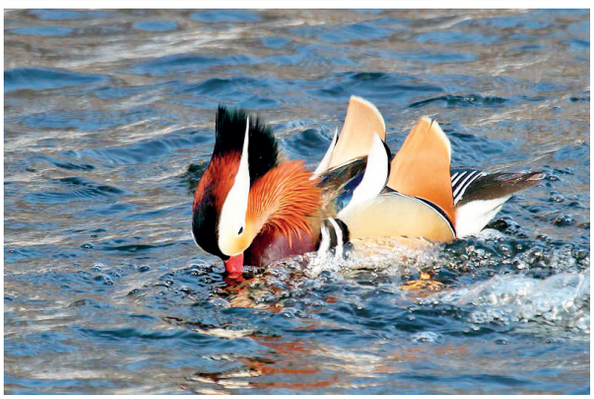
Liczba lęgów

Corocznie ptaki wyprowadzają jeden lęg, powtarzają lęgi po utracie pierwszego zniesienia.

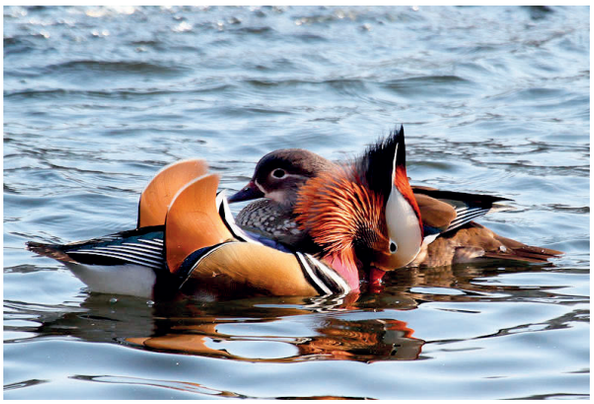
Terytorializm

Gniazda budują zazwyczaj w rozproszeniu, a terytorium i najbliższego otoczenia gniazda bronią do momentu wyklucia się piskląt. W Mandżurii zagęszczenie wynosiło 5–7 p/100 km^2. Na środkowym Tajwanie średnica rewiru samców wynosiła 8,8 ± 5,9 km (n = 22), zaś samic – 4,3 ± 3,2 km (n=27). W rewirze lęgowym ptaki pojawiają się parami i prawie natychmiast przystępują do lęgów; bardzo często ptaki wracają przy tym do raz obranego rewiru, zwłaszcza gdy lęg w poprzednim sezonie zakończył się pomyślnie. Dziupla może znajdować się nawet 5,5 km od otwartego lustra wody.





Pozy przyjmowane przez samca w trakcie zalotów (©Maciej Szymański)

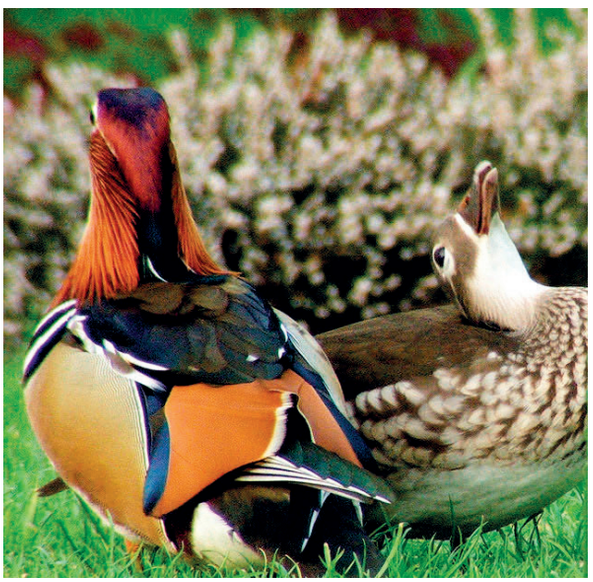


Para w trakcie zalotów (©Maciej Szymański)

Gniazdo

Lokalizacja

Gniazdo prawie zawsze znajduje się dziupli. Ptaki zajmują zwykle duże dziuple, powstałe w wyniku oderwania konara od pnia głównego, ponadto w wypróchniałych pniach leżących na ziemi lub dziuplach po dzięciole czarnym. Niekiedy dno dziupli znajduje się nawet kilka metrów poniżej wlotu. W parkach w Europie często zasiedla budki lęgowe, np. dla



Para w trakcie zalotów (©Richard Lowkes/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 85 17.09.2018 13:15:40



Para ptaków w budce lęgowej (©Gidzy/Flickr.com)

puszczyka, płomykówki czy siniaka lub pustułki. Rzadziej gniazdo znajduje się bezpośrednio na ziemi, w gąszczu roślin zielnych i krzewów, zwykle w nadrzecznych zbiorowiskach roślinnych, czasami w kupie chrustu lub pod zwisającymi gałęziami. Sporadycznie gniazduje w budynkach. W konkurencji o dziuplę przegrywa np. z traczem chińskim, a niekiedy samica tracza może wysiadywać pozostawione w gnieździe jaja mandarynki. W Holandii, oprócz skrzynek lęgowych, gniazda stwierdzno w naturalnych dziuplach, np. po dzięciole czarnym – w bukach, jesionach wyniosłych, lipach i olchach.

Konstrukcja

W gniazdach umieszczonych w dziuplach lub półdziuplach wyściółka złożona jest z jasnego puchu, a samica piersią i nogami tworzy pośrodku niewielkie zagłębienie. Puch zwykle jest obfity i tworzy szeroki wał na obrzeżu czary, niekiedy w puchu znajdują się pióra. Natomiast w gniazdach naziemnych pojawiają się liście, trawy, korzenie, zebrane przez



Pełne zniesienie (©Vasily Vishnevky)



Pełne zniesienie w budce lęgowej (©Dbreede/Backyard-chickens.com)

samicę w najbliższym otoczeniu gniazda oraz puch jako dodatek. Samica często czyści dziuplę usuwając z niej to, co niepotrzebne.

Wysokość nad ziemią

Zwykle gniazdo znajduje się wysoko, kilka metrów nad ziemią, z rzadka nawet do 25 m. Na Dalekim Wschodzie naturalne dziuple znajdowały się około 9 m nad ziemią (6–18 m); głębokość zajmowanych dziupli to 30–250 cm.

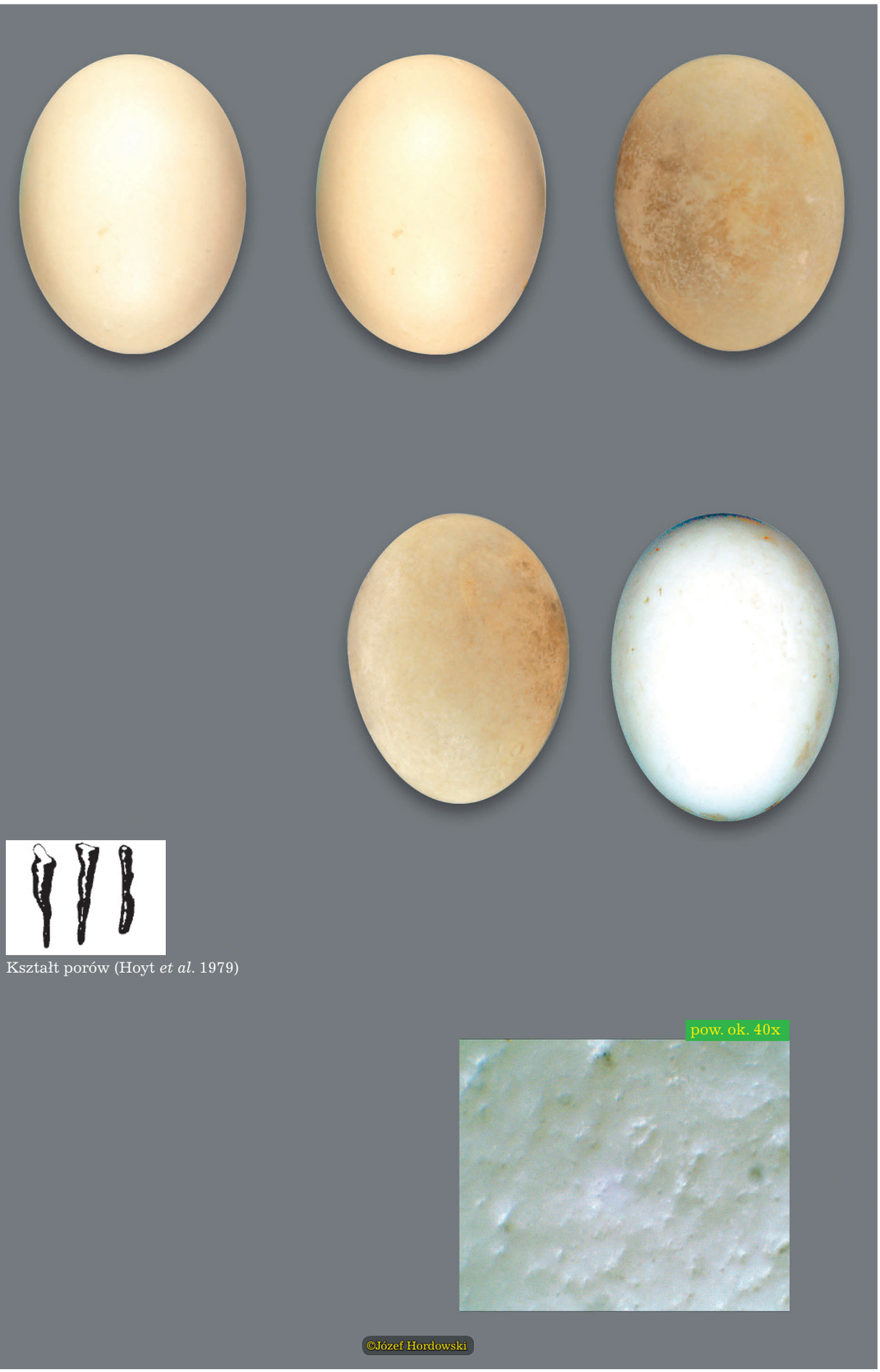
Czas budowy i udział płci

To samica wyszukuje dziuplę pod gniazdo, ale wszędzie w czasie poszukiwań podąża za nią samiec. Samica dokładnie penetruje dziuple, a samiec jedynie zagląda do nich. Proces „budowy" gniazda przez samicę trwa 7–8 dni; jaja pojawiają się po następnych 5–6 dniach.



Pełne zniesienie (©Mario Coffi)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 86 17.09.2018 13:15:41



Kształt porów (Hoyt *et al.* 1979)

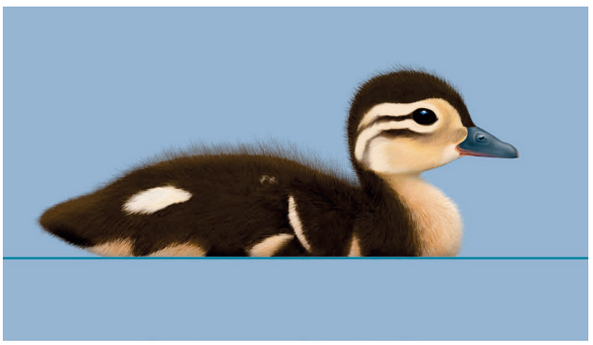
pow. ok. 40x

©Józef Hordowski

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 87 17.09.2018 13:15:42



Kilkudniowe pisklę (©Jannes Pockele/Flickr.com)



Pisklę (©Tomasz Cofta)

Jaja

Kształt
Różnobiegunowe, jajowate, czasami nieco wydłużone.

Tekstura
Skorupka jest delikatna, średnioziarnista i gładka w dotyku.

Połysk
Skorupka jest lekko błyszcząca, zwykle pod koniec wysiadywania jaja stają się bardziej połyskliwe.

Pory
Są gęste, delikatne i praktycznie niewidoczne.

Barwa tła skorupki
Czysto biała lub kremowa, w trakcie wysiadywania często brudzi się i może mieć ciemniejszy kolor.

Oomorfometria

długość (A)	54,2 mm (32,9–58,0)
szerokość (B)	37,4 mm (26,8–42,6)
ciężar (G)	43,0 g (36,0–55,0)
ciężar skorupki (g)	3,85 g (3,19–4,45)
grubość skorupki (d)	0,31 mm
objętość (V)	45,3 cm^3
stosunek ciężaru skorupki do ciężaru jaja (Rg)	8,7%
stosunek ciężaru jaja do ciężaru samicy (RW)	8,1%
stosunek ciężaru lęgu do ciężaru samicy (RG)	88,2%
największe jaja	56,4 × 37,5; 51,0 × 41,0 mm
najmniejsze jaja	32,9 × 26,8 mm

Ciężar świeżo zniesionych jaj – Rosja na Dalekim Wschodzie – 49,95 g (44,0–55,0, n=65). Ptaki populacji introdukowanych do Europy znoszą jaja o kilka gramów lżejsze (Shokhrin, Solovieva 2010).

Wielkość zniesienia
8–13 jaj; rzadko do 40 jaj, takie lęgi składają się z zniesień kilku samic. Wczesne zniesienia są przeciętnie większe od późniejszych.

Pasożytnictwo lęgowe
Powszechnie występuje pasożytnictwo wewnątrzgatunkowe i samice często znoszą jaja do gniazd innych mandarynek. W północno–wschodnich Chinach pasożytnictwo stwierdzono w przypadku 46,2% lęgów. Pasożytnictwo było przyczyną porzucenia aż 72,8% zniesień.

Interwał
Jaja znoszone są codziennie. Czasami w gnieździe przez kilka dni nie pojawia się żadne jajo, a w kolejnym dniu – aż cztery jednocześnie. Na skompletowanie pełnego zniesienia trzeba średnio 15 dni.

Okres inkubacji
Trwa 28–39 dni, średnio 33,5 dnia; obserwacje prowadzone w warunkach naturalnych podają liczby nieco mniejsze – 28–30 dni.

Udział płci
Wysiaduje tylko samica, samiec zwykle jej pilnuje i towarzyszy jej w poszukiwaniu pożywienia.

Początek wysiadywania
Rozpoczyna się po zniesieniu ostatniego jaja.



Kilkudniowe pisklęta (©Jannes Pockele/Flickr.com)

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 88 17.09.2018 13:15:45

Identyfikacja lęgu
Mandarynka z reguły umieszcza jaja w dziuplach; w takim przypadku lęg można pomylić jedynie z lęgiem gągoła lub tracza.

Młode

Typ gniazdowy
Pisklęta są zagniazdownikami właściwymi.

Klucie
Pisklęta wykluwają się synchronicznie w ciągu 24–28 godzin.

Zachowanie piskląt
Gruba warstwa puchu chroni pisklęta przed urazami. Młode same wyskakują z dziupli, w locie szeroko rozchylają skrzydła i błony między palcami na nogach. Od chwili wyklucia same poszukują pożywienia, doskonale pływają i w niebezpieczeństwie mogą na krótki czas zniknąć pod wodą, poza tym szybko chowają się pod korzeniami drzew, pod nawisem roślinności. Samica może je wodzić do najbliższego zbiornika wodnego, odległego nawet o kilka kilometrów.

Wzrost i rozwój
Młode latają po 40–45 dniach, a samodzielne stają wkrótce po tym.

Ubarwienie puchowe
Wierzch głowy, grzbiet i boki ciała piskląt są ciemne, oliwkowobrązowe, najdłuższy puch jest na końcu jasno oliwkowożółty. Jasne plamki na skrzydle, bokach tylnej części ciała i na kuprze – żółte. Smuga na okiem i pod okiem ciemna, w kolorze sepii; boki głowy, gardła i pierś są żółtopłowe, zaś spód ciała – bladożółty. Dziób brązowy, paznokieć i dolna szczęka są bladożółte; tęczówka – brązowa; nogi – ciemnoszare, z czarnymi błonami pławnymi i oliwkowymi jasnymi pasami na przodzie skoku i wzdłuż boków palców.



Ptaki dorosłe w szacie godowej – u góry samiec, u dołu samica (©Tomasz Cofta)

Wymiary
Ciężar ciała *pulli* w dniu klucia wynosi średnio 27,3 g (25,5–29,2).

Opieka rodzicielska

Zachowania rodzicielskie
Jedynie samica opiekuje się pisklętami, które przez pierwsze noce ogrzewa, zwłaszcza w czasie niekorzystnych warunków atmosferycznych.

Efektywność lęgów
Produkcja młodych wyniosła w Wielkiej Brytanii – 70%; w Chinach z gniazd, w których wykluły się pisklęta w zniesieniach „normalnych", gniazdo opuściło średnio 8,4 młodego, a w lęgach pasożytniczych – średnio aż 15,4 młodego; Rosja, Kraj Przymorski – średnio 5,06 młodego (n=53).

Zachowanie rodziców przy gnieździe
Samica wysiaduje bardzo wytrwale i z gniazda zlatuje jedynie w przypadku bezpośredniego zagrożenia. Rzadko wysiaduje tak mocno, że nie opuszcza dziupli nawet wówczas, gdy stuka się w pień drzewa. W razie zagrożenia dorosłe ptaki nurkują lub ukrywają się w gęstej roślinności.

Źródła informacji

Bijlsma R.G. 1994. Ontstaan en groei van een populatie Mandarijneenden Aix galericulata. Limosa 67: 173–174.

Cierplikowski D., Cierplikowska K., Stankowski A. 2013. Mandarynka Aix galericulata nowym gatunkiem lęgowym w Wielkopolsce. Ptaki Wielkop. 2: 113–115.

Davies A.K., Baggott G.K. 1989. Clutch size and nesting sites of the Mandarin Duck Aix galericulata. Bird Study 36: 1, 32–36.

Davies A.K., Baggott G.K. 1989. Egg–laying, incubation and intraspecific nest parasitism by the Mandarin Duck Aix galericulata. Bird Study 36: 2, 115–122.

Deng Q–X., Wang H–T., Yao D., Wang X–Y., Wang T., Gao W. 2011. Conspecific Brood Parasitism and Nesting Biology of Mandarin Ducks (Aix galericulata) in Northeastern China. Wilson J. Orn. 123, 3: 479–485.

Jin Z.M., Chun C.W., Liu Z., Jin J.L., Li D.N. 2010. A study on the breeding biology of Aix galericulata in Mudanfeng Nature Reserve in Heilongjiang. Sichuan J. Zool. 29: 489–491.

Lever C. 2013. The Mandarin Duck. T & AD Poyser, London.

Shokhrin V.P., Solovieva D.V. 2010. Biology of the Mandarin Duck in Primorsky Krai. [w:] The state of specially protected natural areas in the Far East. Vladivostok. Russkij Ostrov. ss. 290–303.

Sun Y.–H., Chiu M.–Ch., Li Ch.–F., Liu M., Wu H.–J., Chiang P.–J. 2014. The seasonal home range and movements of Mandarin Ducks Aix galericulata on tributaries of the Tachia River, central Taiwan. Forktail 30: 41–44.

Sun Y.-H., Li C.-H., Liu M., Chen H.-L., Chiang P.-Z., Wu H.-L. 2003. Breeding behavior of the Mandarin Duck in the Sheipa National Park. Journal of National Park 13: 95–105.

Gniazda_i_legi_cz2cs5.indd 89 17.09.2018 13:15:46