



Kulik WIELKI zagrożony.
Ochrona kulika wielkiego *Numenius arquata* w Polsce.

LIFE23-NAT-PL-LIFEkulikPL

Zadanie: T.4.2: Inkubacja jaj kulika wielkiego

Zadanie: T.4.3: Hodowla wolierowa kulika wielkiego

**Założenia metodyczne i instrukcja
inkubacji jaj oraz hodowli wolierowej
kulika wielkiego *Numenius arquata***

opracowanie:

Przemysław Obłóza	Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet Przyrodniczy w Siedlcach
Dominik Krupiński	Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”
Maciej Szajda	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu

Białystok-Warszawa-Poznań, styczeń 2025



SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	1
2. Cele inkubacji jaj i hodowli wolierowej.....	2
3. Obszary zbierania jaj do sztucznej inkubacji i hodowli.....	2
4. Podstawowe zadania wykonawców sztucznej inkubacji oraz hodowli.....	3
5. Metody prowadzenia inkubacji jaj oraz hodowli	3
6. Niezbędne wyposażenie.....	5
7. Sprawozdawczość.....	5
8. Literatura.....	6

1. Wstęp

Czynna ochrona lęgów kulika wielkiego *Numenius arquata* jest jednym z zadań w projekcie „Kulik WIELKI zagrożony. Ochrona kulika wielkiego *Numenius arquata* w Polsce” (akronim: LIFE23-NAT-PL-LIFEkulikPL). Projekt realizowany jest przez konsorcjum w składzie: Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (beneficjent główny), Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie i Biebrzański Park Narodowy. Projekt LIFEkulikPL jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Funduszu LIFE (75%) oraz środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (15%).

Kulik wielki wg kryteriów IUCN zarówno w skali globalnej jak i w Europie ma niekorzystny status ochrony, gatunek bliski zagrożenia – NT (BirdLife International 2021, BirdLife International 2024). W Polsce ze względu na niewielką populację lęgową oraz silny spadek liczebności (-79%) w okresie trzech pokoleń (23 lata) zaklasyfikowany jest jako gatunek zagrożony – EN (Wilk et. al. 2020). Kulik wielki nie figuruje w załączniku I „Dyrektywy Ptasiej”, ale na podstawie art. 4 tej dyrektywy może być objęty ochroną w ramach obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. W Polsce populacja lęgowa jest przedmiotem ochrony w 21 takich obszarach, ale w niektórych z nich gatunek przestał gniazdować. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2022 r. poz. 2380) kulik wielki objęty jest ochroną ścisłą oraz wymaga ochrony czynnej.

W Polsce kulik wielki występuje głównie w dolinach rzecznych, w dolinkach mniejszych cieków i w wilgotnych obniżeniach terenu. Na ogół unika bliskości lasów i terenów z dużym udziałem zadrzewień i zakrzaczeń. Zasiedla rozległe tereny otwarte, ponieważ dobra widoczność pozwala mu na szybkie wykrycie niebezpieczeństwa ze strony drapieżników. Preferuje dobrze uwilgotnione, ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska, ale zdarza się, że gniazduje na terenach intensywniej użytkowanych i gruntach ornych, które są w ich sąsiedztwie.

Kulik wielki, w porównaniu do innych ptaków siewkowych, ma duże wymagania przestrzenne. Jeden ptak w sezonie lęgowym może wykorzystywać ponad 100 ha żerowisk. Ważne dla niego są gleby organiczne – torfowe oraz mady rzeczne. Ekstensywne trwałe użytki zielone na tego typu glebach są zasobne w pokarm i stanowią bogatą bazę żerowiskową. Ze względu na duże wymagania siedliskowo-przestrzenne kulik wielki występuje tylko w niektórych częściach Polski. Przed rokiem 2000 krajową populację kulika oceniano na 650-700 par lęgowych (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Aktualnie szacuje się ją na jedynie około 200 par. Dzięki podjętym dotychczas działaniom ochronnym udało się zatrzymać niekorzystny trend i ustabilizować populację, jednak jej odbudowa wymaga dalszych zabiegów ochronnych.

Jedną z głównych przyczyn spadku liczebności populacji kulika wielkiego jest niska produktywność, która nie jest wystarczająca do utrzymania stabilnych populacji. Drapieżnictwo na jajach i pisklętach jest jedną z głównych przyczyn tego negatywnego zjawiska. Za najważniejszych drapieżników uważa się średniej wielkości ssaki, w tym lisa rudego *Vulpes vulpes*. (MacDonald & Bolton 2008, Roodbergen et al.



2012). Gniazda kulika wielkiego są także rabowane przez wronę siwą *Corvus cornix* i kruka *Corvus corax* (Grant et. al. 1999, Zielonka et al. 2020). Tego typu wnioski zostały również wyciągnięte w trakcie realizacji wieloletniego programu ochrony kulika w Polsce. W kraju najwyższe zagęszczenia lęgowej populacji wrony siwej pokrywają się z miejscami rozrodu kulika wielkiego, szczególnie w jego wschodniej części (Kuczyński i Chylarecki 2012). Pisklęta tak jak w przypadku innych gatunków siewek mogą padać ofiarą drapieżnictwa ze strony ptaków (Teunissen et al. 2008).

Istotnym zagrożeniem dla kulików są również prace agrotechniczne prowadzone w okresie, gdy ptaki wysiadują jaja lub wodzą młode pisklęta (od połowy kwietnia do początków lipca). Niebezpieczeństwo dla ptaków stanowią: koszenie, włókowanie, wałowanie, wysiewanie nawozów, oranie czy też wylwanie gnojowicy. W czasie takich zabiegów gniazda z jajami i pisklętami są nieumyślnie rozjeżdżane i niszczone. Ze względu na intensyfikację produkcji rolnej koszenie łąk rozpoczyna się wcześniej niż w przeszłości.

2. Cele inkubacji jaj i hodowli wolierowej

Realizacja zadania inkubacja jaj i hodowla wolierowa kulika wielkiego *Numenius arquata* wynika z zapisów Krajowego Planu Ochrony Kulika Wielkiego (Lewtak et al. 2016).

Główne cele zadania to:

1. Eliminacja negatywnego oddziaływania zagrożeń takich jak drapieżnictwo i prace agrotechniczne w trakcie wrażliwego, wczesnego etapu życia na wolności (wysiadywanie jaj i wodzenie piskląt).
2. Zasilenie polskiej populacji osobnikami wyhodowanymi w niewoli w celu wsparcia niskiej produktywności w naturze.
3. Utrzymanie stabilnej populacji krajowej oraz wzmocnienie jej odbudowy w perspektywie długoterminowej.

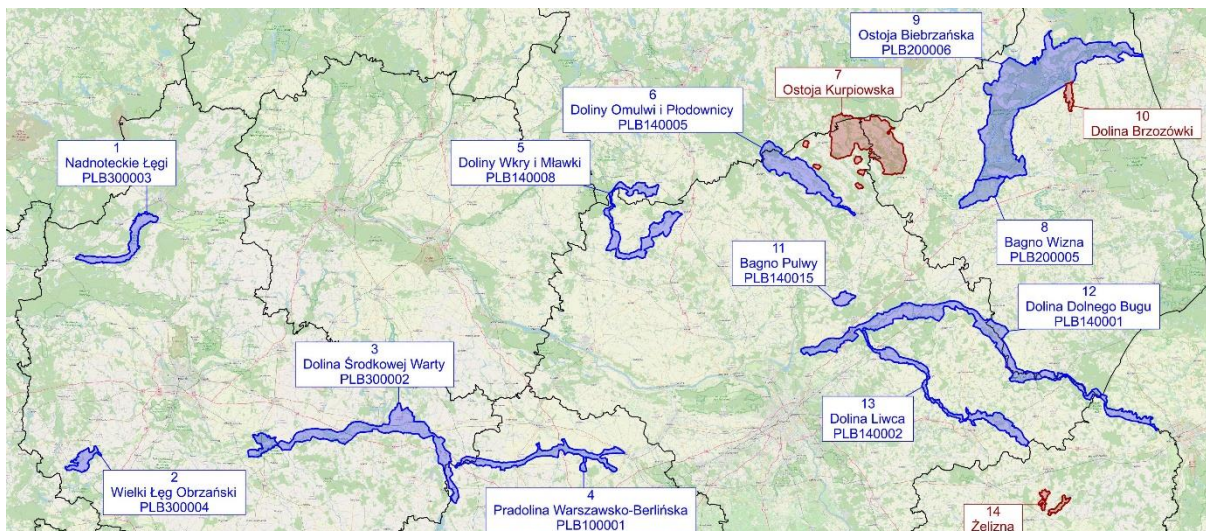
3. Obszary zbierania jaj do sztucznej inkubacji i hodowli

Do inkubacji przekazywane będą jaja z gniazd silnie narażonych na drapieżnictwo oraz na czynniki wynikające z działalności człowieka (głównie prace agrotechniczne), których ochrona na miejscu jest mocno ograniczona lub niemożliwa. Poniżej znajduje się zestawienie 14 ostoi, z którymi jaja mogą być transferowane do miejsc inkubacji i hodowli.

Tabela 1. Ostoje kulika wielkiego wytypowane do prowadzenia czynnej ochrony lęgów.

Lp.	Beneficjent	Nazwa ostoi	Województwo
1	RDOŚ Poznań	N2000 Nadnoteckie Łęgi PLB300003	wielkopolskie
2	RDOŚ Poznań	N2000 Wielki Łęg Obrzański	wielkopolskie
3	RDOŚ Poznań	N2000 Dolina Środkowej Warty PLB300002	wielkopolskie
4	PTOP	N2000 Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001	łódzkie, wielkopolskie
5	PTOP	N2000 Doliny Wkry i Mławki PLB140008	mazowieckie
6	PTOP	N2000 Doliny Omulwi i Płodownicy PLB140005	mazowieckie
7	PTOP	Ostoja Kurpiowska	mazowieckie, podlaskie
8	PTOP	N2000 Bagno Wizna PLB200005	podlaskie
9	PTOP	N2000 Ostoja Biebrzańska PLB200006	podlaskie
10	PTOP	Dolina Brzozówki	podlaskie
11	TP „Bocian”	N2000 Bagno Pulwy PLB140015	mazowieckie
12	TP „Bocian”	N2000 Dolina Dolnego Bugu PLB140001	mazowieckie
13	TP „Bocian”	N2000 Dolina Liwca PLB140002	mazowieckie
14	TP „Bocian”	„Żelizna”	lubelskie





Mapa 1. Ostoje objęte czynną ochroną kulika wielkiego. Kolor niebieski – obszary Natura 2000, kolor brązowy ostoje kulika wielkiego poza obszarami Natura 2000. Podkład mapowy – Open Street Map (<http://tile.openstreetmap.org>).

4. Podstawowe zadania wykonawców sztucznej inkubacji oraz hodowli

1. Ścisła współpraca z zespołem wyszukującym gniazda kulika oraz osobami wybierającymi i transportującymi jaja do sztucznej inkubacji
2. Prowadzenie sztucznej inkubacji jaj kulika wielkiego, w tym nadzór nad procesem inkubacji.
3. Hodowla kulików wielkich od momentu wyklucia do wypuszczenia ptaków, w tym zapewnienie opieki weterynaryjnej.
4. Tymczasowe znakowanie hodowanych kulików oraz udostępnienie miejsca hodowli obrączkarzowi dokonującemu trwałego oznakowania ptaków przed wypuszczeniem na wolność.
5. Sprawowanie nadzoru nad prawidłowym działaniem urządzeń wykorzystywanych w sztucznej inkubacji i hodowli.
6. Utrzymywanie właściwych warunków sanitarnych w miejscu inkubacji jaj oraz hodowli kulików.
7. Ścisła współpraca z osobami upoważnionymi do wypuszczenia ptaków lub samodzielny transport ptaków oraz ich wypuszczenie na wolność w ścisłej współpracy z zamawiającym.
8. Wykonanie dokumentacji fotograficznej na różnych etapach prowadzenia inkubacji jaj oraz hodowli kulików wielkich.
9. Terminowe przekazanie sprawozdania z realizacji inkubacji oraz hodowli kulika wielkiego.
10. Ścisła współpraca z zamawiającym na każdym etapie realizacji zadania.

5. Metody prowadzenia inkubacji jaj oraz hodowli

Przed rozpoczęciem inkubacji oraz hodowli wszystkie urządzenia stosowane w procesie powinny zostać sprawdzone pod kątem prawidłowego działania np. czy inkubatory utrzymują i wskazują prawidłową temperaturę w środku, czy system awaryjnego zasilania działa prawidłowo itd. Wszystkie urządzenia należy stosować zgodnie z instrukcją obsługi do nich dołączoną. Przed rozpoczęciem inkubacji i hodowli sprzęt należy zdezynfekować.

Inkubacja jaj

Do inkubacji przekazywane będą jaja zebrane w naturze przez zespół wyszukujący gniazda kulika oraz pobierający jaja do sztucznej inkubacji. Pierwsze jaja mogą być przekazane już 10 kwietnia. Przekazywane jaja będą opisane indywidualnym kodem zawierającym informacje o ostoi, numerze



znalezionego gniazda i numerze jaja w zniesieniu np. BUG-1-1, BUG-1-2, BUG-1-3, BUG-1-4. W momencie zebrania jaja są mierzone i ważone w celu obliczenia „indeksu gęstości jaja” oraz oszacowania terminu klucia się piskląt (Grant 1996). W naturze pisklęta kulika klują się średnio 28 dnia od rozpoczęcia inkubacji. Do inkubacji przekazywane będą jaja na wczesnym etapie inkubacji.

Sztuczna inkubacja przebiega w inkubatorze, który należy podłączyć do awaryjnego systemu zasilania. Jaja w inkubatorze układa się poziomo i obraca przy użyciu automatycznego systemu inkubatora. W środku inkubatora należy zapewnić stałą temperaturę 37,5°C oraz wilgotność na poziomie 60%. Parametry należy sprawdzać kilka razy dziennie. Przez cały okres inkubacji rozwój jaj powinien być monitorowany przez prześwietlanie owoskopem. Jaja niezależne lub te których zarodki przestały się rozwijać powinny zostać niezwłocznie usunięte z inkubatora. Jaja którym pozostało ok. 3 dni do wyklucia przestają być obracane, należy je przełożyć do szuflady klujnikowej. Gdy dochodzi do klucia pisklęta wewnątrz jaj zaczynają odzywać się piszczącymi głosami, które są dobrze słyszalne. Jaja przenosi się do klujnika w którym również utrzymywana jest temperatura 37,5°C, ale wilgotność podniesiona jest do 80%. Uproszczony schemat klucia jest następujący: pierwszego dnia na jaju pojawia się rysa, drugiego większe spękanie skorupki, trzeciego pisklę robi dziurę w skorupce i wychodzi na zewnątrz. Pisklęta w klujniku pozostają do wyschnięcia przez pierwszych 12 godzin życia. Po wykluciu są znakowane indywidualnymi znacznikami tymczasowymi dostarczonymi przez Zamawiającego. Należy powiązać oznaczenie jaja z indywidualnym znacznikiem tymczasowym, tak aby nie utracić pełnej informacji o pochodzeniu pisklęcia. Wszystkie informacje z etapu inkubacji gromadzone są w formularzu elektronicznym w zakładce „Inkubacja” (Załącznik 2).

Hodowla kulików

Przez pierwsze ok. 7 dni życia pisklęta trzymane są w zamkniętych pomieszczeniach wewnątrz budynku i dogrzewane za pomocą maty lub lampy grzewczej (tzw. sztuczna kwoka). Pisklęta karmi się specjalistyczną karmą (np. Lundi Micro), podawaną w specjalnych pojemnikach uniemożliwiających kontakt karmy z nogami ptaków, która podawana jest na mokro. Należy często wymieniać niezjedzoną karmę (kilka razy dziennie), aby uniknąć jej zepsucia i zatrucia pokarmowego piskląt. Dietę piskląt warto uzupełniać bezkręgowcami: czerwiem, larwami mącznika, gąsienicami, dżdżownicami, równonogami i małymi szarańczakami. Rozmiar bezkręgowców powinien być dopasowany do wielkości piskląt.

Pisklęta powyżej tygodnia przenosi się do woliery zewnętrznej. Wielkość i kształt woliery powinna być dostosowana do liczby hodowanych ptaków, tak aby zapewnić im odpowiedni dobrostan. Woliera powinna mieć co najmniej 6 m szerokości i powyżej 2 m wysokość w szczycie. Całą konstrukcję należy szczelnie zabezpieczyć siatką wolielową o oczku min. 25x25 mm. W celu zabezpieczenia woliery przed drapieżnikami należy ją ogrodzić pastuchem elektrycznym. Dodatkowo warto zabezpieczyć glebę wokół ścian woliery przed podkopywaniem woliery przez drapieżniki. Zamawiający dopuszcza wykonanie innego zabezpieczenia woliery, za zgodą i pod ścisłym nadzorem zamawiającego. Woliera powinna być wyposażona w lampę grzewczą, dzięki której pisklęta mają możliwość dogrzania się jeszcze przez jakiś czas po przeniesieniu z wnętrza budynku na zewnątrz. W woliery należy zapewnić miejsca osłonięte, schronienia, w których młode kuliki będą mogły ukryć się przed silnym wiatrem i deszczem. Pisklęta w woliery nadal żywi się specjalistyczną karmą (Lundi Micro) oraz bezkręgowcami: czerwiem, larwami mącznika, gąsienicami, dżdżownicami, równonogami i małymi szarańczakami. W woliery karma podawana jest na sucho w karmidłach. Ptaki w woliery muszą mieć stały dostęp do świeżej wody np. w poidłach. Poidła z wodą muszą być tak zabezpieczone, żeby do wody nie przedostawały się odchody ptaków oraz wszelkie nieczystości. Wodę należy wymieniać nawet kilka razy dziennie w celu ograniczenia rozwoju bakterii i mikroorganizmów.

Pisklęta pozostają w woliery do momentu uzyskania pełnej lotności. Przez cały okres hodowli ptaki mają zapewniony stały nadzór weterynaryjny. W wieku minimum 7 tygodni zostaną przetransportowane w celu wypuszczenia lub trafią do woliery adaptacyjnych w ostojach kulika wielkiego. Aklimatyzacja ptaków w tych wolierych powinna trwać ok. 7 dni przed wypuszczeniem. Ptaki w wolierych hodowlanych w wieku ok. 3-4 tygodni zostaną oznakowane na prawej goleni żółtymi flagami



z alfanumerycznym kodem. Założenie flag na długo przed wypuszczeniem pozwoli ptakom przyzwyczać się do nich. Przed transportem do miejsca wypuszczenia kuliki zostaną zaobrączkowane metalową obrączką na lewym skoku. Czynności obrączkarskie wykonywać będzie licencjonowany obrączkarz.

Informacje z etapu hodowli można notować na wydrukowanych formularzach (Załącznik 1). Zaleca się to robić w celu posiadania kopii danych na wypadek awarii urządzeń elektronicznych. Natomiast obowiązkowo wszystkie informacje z etapu hodowli należy na bieżąco gromadzić w formularzu elektronicznym, w zakładce „Ink_Hod” (Załącznik 2). Formularz elektroniczny w okresie realizacji zamówienia zostanie udostępniony przez Zamawiającego w trybie online, w celu bieżącej kontroli Zamawiającego nad przebiegiem procesu inkubacji oraz hodowli piskląt. Wykonawca może pobierać kopie zapasowe formularza online na własny sprzęt komputerowy w celu archiwizacji danych.

Dokumentacja fotograficzna

Dla całego okresu inkubacji oraz hodowli należy wykonać łącznie minimum 20 zdjęć przedstawiających różne etapy inkubacji oraz hodowli. Zdjęcia należy wykonać w formacie JPG lub JPEG, w proporcjach boków 4:3, 3:2, 16:9 o rozdzielczości nie mniejszej niż 6 megapikseli. Zdjęcia powinny być ostre, niezaciemnione i poprawnie naświetlone bez tzw. przepaleń. Na etapie przygotowania sprawozdania zdjęcia należy odpowiednio opisać i skatalogować patrz niżej (pkt. 7. Sprawozdawczość).

6. Niezbędne wyposażenie

Do niezbędnego wyposażenia podmiotów prowadzących sztuczną inkubację oraz hodowlę należą:

- owoskop – zapewnia zamawiający,
- inkubatory lęgowe – zapewnia zamawiający,
- klujniki / wylęgarki – zapewnia zamawiający,
- odchowniki dla piskląt – zapewnia zamawiający,
- urządzenia grzewcze dla piskląt – zapewnia zamawiający,
- system awaryjnego zasilania UPS – zapewnia zamawiający,
- woliery hodowlane – zapewnia zamawiający,
- ogrodzenie elektryczne woliery hodowlanej – zapewnia zamawiający,
- poidła i karmidła – zapewnia zamawiający,
- pokarm dla piskląt i młodych paków – zapewnia zamawiający,
- tymczasowe znaczniki dla piskląt – zapewnia zamawiający,
- środki dezynfekcji – zapewnia zamawiający,
- wydrukowane formularze inkubacji jaj oraz hodowli piskląt (Załącznik 1).

7. Sprawozdawczość

Sprawozdanie składa się z:

1. Wypełnianego na bieżąco w trybie online **Elektronicznego formularza** (Załącznik 2). W formularzu elektronicznym załączonym do metodyki czcionką niebieską pokazane są przykładowo uzupełnione dane.
2. **Dokumentacji fotograficznej**. Minimum 20 zdjęć z różnych etapów inkubacji i hodowli. Wszystkie zdjęcia należy umieścić w folderze o nazwie: Doku_foto.

Elektroniczny formularz (Załącznik 2) zostanie pobrany przez zamawiającego po zakończeniu realizacji zadania natomiast Dokumentację fotograficzną należy przesłać na adresy mailowe agnieszka@bocian.org.pl oraz oblozaprzemek@gmail.com do dnia 31 sierpnia każdego roku realizacji zadania. Dokumentację fotograficzną można udostępniać poprzez chmurę (dysk Google, WeTransfer, inne) wysyłając link z którego można pobrać sprawozdanie.



8. Literatura

- BirdLife International. 2021. European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- BirdLife International. 2024. Species factsheet: Eurasian Curlew *Numenius arquata*. Downloaded from <https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/eurasian-curlew-numenius-arquata> on 13/12/2024.
- Grant, M.C. 1996. Predicting the hatching dates of curlew *Numenius arquata* clutches. Wader Study Group Bull. 80: 53–54.
- Grant M.C., Orsman C., Easton J., Lodge C., Smith M., Thompson G., Rodwell S., Moore N. 1999. Breeding success and causes of breeding failure of Curlew *Numenius arquata* in Northern Ireland. J Appl Ecol 36:59–74. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2664.1999.00379.x>
- Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
- Lewtak J., Trzciński K., Krupiński D. 2016. Krajowy Plan Ochrony Kulika Wielkiego. Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”, Warszawa.
- MacDonald M.A., Bolton M. 2008. Predation on wader nests in Europe. Ibis 150:54–73. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2008.00869.x>
- Roodbergen M., van der Werf B., Hotker H. 2012. Revealing the contributions of reproduction and survival to the Europe-wide decline in meadow birds: review and meta-analysis. J Ornithol 153:53–74. <https://doi.org/10.1007/s10336-011-0733-y>
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2022 r. poz. 2380).
- Teunissen W., Schekkerman H., Willems F., Majoor F. 2008. Identifying predators of eggs and chicks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in the Netherlands and the importance of predation on wader reproductive output. Ibis 150:74–85. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2008.00861.x>
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebności i zmiany. PTPP “pro Natura”. Wrocław.
- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.
- Zielonka N.B., Hawkes R.W., Jones H., Burnside R.J., Dolman P.M. 2020. Placement, survival and predator identity of Eurasian Curlew *Numenius arquata* nests on lowland grass-heath. Bird Study 66:471–483. <https://doi.org/10.1080/00063657.2020.1725421>

