

- Diesselhorst G. 1953. Verlust von Sinvogelbruten durch Schnecken. Anz. Orn. Ges. Bayern 4: 72–73.
- Herczek A., Gorczyca J. 2000. Łądowe ślimaki Polski – przegląd wybranych gatunków. Kubajak, Krzeszowice.
- Hulme P.E., Pyšek P., Nentwig W., Vilà M. 2009. Will Threat of Biological Invasions Unite the European Union? Science 324: 40–41.
- Leniowski K., Węgrzyn E., Wojton A. 2013. Do birds understand what's going on in their nests? The experimental test of insight in small passerines. Ethol. Ecol. Evol. 25: 70–81.
- Martin F. 1980. Nacktschnecke gefährdete Braunkehlchen-Brut. Der Falke 27: 318.
- Mason C.F. 1976. Breeding biology of the Sylvia warblers. Bird Study 23: 213–232.
- Rabitsch W. 2006. DAISIE – *Arion vulgaris* (Moquin-Tandon, 1855) Fact Sheet. – Online Database of Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe, www.europe-aliens.org (Data dostępu: 08.01.2015).
- Sklepowicz B. 2008. Ślimak *Arion* sp. przyczyną śmierci piskląt łożówki *Acrocephalus palustris*. Not. Orn. 49: 48–51.
- Weidema I. 2006. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Arion lusitanicus*. From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org (Data dostępu: 08.01.2015).
- Wiktor A. 2004. Ślimaki łądowe Polski. Mantis.

**Katarzyna Turzańska**

Muzeum Przyrodnicze UWr  
Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław  
katarzyna.turzanska@uni.wroc.pl

**Justyna Chachulska**

Katedra Ochrony Przyrody, Uniwersytet Zielonogórski  
prof. Szafrana 1, 65-516 Zielona Góra  
j.chachulska@wnb.uz.zgora.pl

## Gniazdowanie dymówek *Hirundo rustica* w krytych parkingach galerii handlowych

Dymówka jest gatunkiem synantropijnym, ściśle związanym z osiedlami ludzkimi, szczególnie typu wiejskiego lub podmiejskiego, w których gnieździ się przeważnie wewnątrz budynków (Tomiałojć & Stawarczyk 2003). Zasiedla również miasta, gdzie jest jednak znacznie mniej liczna i występuje głównie w strefie peryferyjnej. Pojawia się również w centrach, gdzie zajmuje obiekty sportowe, wiaty i budynki w ogrodach zoologicznych, budynki przemysłowe itp. (Luniak et al. 2001, Ptaszyk 2003, Nowakowski et al. 2006, Czyż 2008). Poza gniazdowaniem wewnątrz budynków, głównie gospodarskich (stodoły, stajnie, obory, chlewnie) stwierdzono nietypowe legi dymówek na zewnątrz budynków (Tryjanowski & Lorek 1992, Czechowski 2010), w opuszczonych bunkrach (Czechowski 2004), w studzienkach melioracyjnych (Ławicki et al. 2011), studniach (Wójciak et al. 2005), gniazdach bociana białego *Ciconia ciconia* (Indykiewicz 2006), barakowozach, promie (Czechowski 2010), a nawet na gałęzi położonej nisko nad lustrem wody (Redmond & Murphy 2007).

Przedmiotem niniejszej notatki jest ukazanie zdolności adaptacyjnych i plastyczności dymówki do gniazdowania na obszarach silnie zurbanizowanych.

Badania prowadzono w 2013 roku w Białymstoku (punkt środkowy: 53°07' N, 23°10' E, pow. 102 km<sup>2</sup>, 295 tys. mieszkańców; GUS 2011), w okresie pomiędzy 28.05 a 24.08, w obrębie krytych parkingów trzech galerii handlowych (Atrium, Alfa, Zielone Wzgórze). Pierwszy z nich graniczy z dwujezdniową ulicą Miłosa z szerokim, często wykaszany pasem zieleni, doliną rzeki Białej, osiedlem domów jednorodzinnych od południa i starych budynków wielorodzinnych z tzw. „wielkiej płyty” od północy. W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się dwa niewielkie zbiorniki wodne o łącznej pow. ok. 2 ha. Zapewnia to dymówkom stosunkowo dogodne warunki do żerowania. Dostęp ptaków do parkingu, poza dwoma wjazdami, jest możliwy poprzez część niezabudowanych ścianek bocznych, które doświetlają wschodnią część parkingu. Druga z wymienionych galerii położona jest bliżej centrum miasta, w jej otoczeniu znajduje się osiedle starych budynków wielorodzinnych oraz park miejski (Planty). Parking jest całkowicie zabudowany; prowadzą do niego dwa wjazdy od strony północnej i wschodniej (jednocześnie jedyne miejsca umożliwiające wlot i wylot ptaków), warunki świetlne panujące w jego wnętrzu w całości uzależnione są od światła sztucznego. Budynek leży w odległości ok. 600 m od poprzedniej galerii i ok. 350 m od doliny rzeki Białej. Trzecia z galerii (Zielone Wzgórze) położona jest w południowo-zachodniej części miasta w jego strefie peryferyjnej. Od strony północnej znajduje się ok. 4,4 ha nieużytków. Poza tym otoczona jest ona zabudową wielorodzinną, a w części zachodniej zabudowaniami złożonymi z domów jednorodzinnych. Najbliższa rzeka, Bażantarka, położona jest w odległości ok. 600 m na zachód.

W trakcie kontroli wykonywanych co najmniej raz w tygodniu odnotowywano informacje dotyczące posadowienia gniazda oraz liczby piskląt. Na potrzeby niniejszej pracy przyjęto następujące typy umiejscowienia gniazd (za Czechowskim i Jerzakiem 2009): (1) gniazda z podparciem, (2) gniazda bez podparcia, (3) gniazda na płaskiej płaszczyźnie, (4) gniazda w narożnikach, (5) gniazda na framugach.

W trakcie badań stwierdzono gniazdowanie łącznie 11 par dymówek (Atrium – 10; Alfa – 1). Nie odnotowano gniazdowania dymówek w galerii Zielone Wzgórze. W pierwszym parkingu, gdzie gnieździło się najwięcej par w luźnym skupieniu, wszystkie gniazda znajdowały się w części bardziej oświetlonej niż reszta obiektu, z dostępem do naturalnego światła, w niewielkiej odległości od siebie (od 3 do 20 m). W tym miejscu panowała większa wilgotność, objawiająca się niejednokrotnie występującymi kałużami wody na płycie parkingu, co było spowodowane wadami konstrukcyjnymi budynku (latem 2014 r. przeprowadzono w związku z tym remont tej części parkingu, wcześniej usuwając wszystkie gniazda, które nie zostały potem odbudowane). Pojedyncze gniazdo na parkingu w galerii Alfa również znajdowało się w zasięgu najintensywniejszego oświetlenia, głównie sztucznego, w odległości ok. 50 m od wjazdu. Podłoże pod nim było suche. Łącznie odnotowano 8 gniazd z podparciem (na kablach i innych elementach instalacji elektrycznej – 73%), 2 gniazda na płaskiej powierzchni (na rurze wentylacyjnej – 18%) i 1 gniazdo bez podparcia (na betonowej belce przy stropie – 9%) (fot. 1). Wszystkie gniazda znajdowały się na podobnej wysokości nad ziemią (ok. 5 m). Nie stwierdzono gniazd w narożnikach oraz na framugach. Dymówki wyprowadziły w czasie dwóch lęgów od 3 do 6 młodych (N=21 lęgów; średnio 4,6 juv./parę; SD=0,7). W pierwszym lęgu było od 4 do 6 piskląt (N=11 lęgów; średnio 4,7 juv./parę; SD=0,6), a w drugim od 3 do 5 (N=10 lęgów; średnio 4,0 juv./parę; SD=1,5) (ryc. 1.). Najwięcej składało się z 5 (N=11; 52%) i 4 młodych (N=8; 38%). Odnotowano po jednym lęgu z 3 i 6 pisklętami (udział po 5%). Jedna para nie przystąpiła do drugiego lęgu (Atrium) – 9,0%. Wszystkie pary wyprowadziły co najmniej jedno młode (łącznie 96 piskląt).



**Fot. 1.** Gniazdo dymówki z podparciem na kablach i elementach instalacji elektrycznej (fot. A. Zbyryt) – *A nest of the Barn Swallow supported by parts of the electrical network*

Gniazdowanie dymówek na terenie zadaszonych parkingów w miastach stwierdzono również w Olsztynie (Nowakowski et al. 2006). W Białymstoku jaskółka ta należy do średnio licznych gatunków lęgowych (A. Zbyryt – dane własne). Jej gniazdowanie ogranicza się właściwie do terenów peryferyjnych, gdzie występują jeszcze pojedyncze budynki gospodarcze, w których może odbywać lęgi. Stwierdzone gnieźdzenie się dymówek na terenie krytych parkingów galerii handlowych może stanowić w miastach swego rodzaju substytut miejsc lęgowych znanych z krajobrazu rolniczego, które pozwalają zasiedlać im inne, nie tylko peryferyjne rejony miast. Poza tym zapewniają dobrą ochronę przed drapieżnikami. Swym charakterem są one najbardziej zbliżone do bunkrów, w których odnotowywano lęgi tego gatunku w zachodniej Polsce (Czechowski 2004, Czechowski & Jerzak 2009). Różnica polega głównie na mikroklimacie panującym wewnątrz obu tych obiektów, który w przypadku krytych parkingów o żelbetonowej konstrukcji jest bardziej sprzyjający, tj. panuje w nich stabilna temperatura (niższa od temperatur panujących na zewnątrz w czasie upałów, wyższa w czasie chłódów, tj. mniejsza amplituda) i zdecydowanie niższa wilgotność. Takie warunki mogą przekładać się na wyższy sukces lęgowy. W przypadku dymówek zasiedlających bunkry wykazano, że pomimo położenia tych obiektów w pobliżu stosunkowo dogodnych żerowisk, sukces lęgowy dymówek w czasie pierwszego lęgu był niższy niż u ptaków gniazdujących w budynkach gospodarczych. Prawdopodobnie było to spowodowane znacznie mniej korzystnymi warunkami termicznymi panującymi w bunkrach (Zduniak et al. 2011), które mogą wpływać na sukces lęgowy i późniejszą kondycję osobniczą (Reid et al. 1999). Udowodniono, że pisklęta nadobniczki drzewnej *Tachycineta bicolor* (północnoamerykański przedstawiciel jaskółek Hirundinidae), które były narażone na wychładzanie na etapie wysiadywania jaj, posiadają obniżoną wrodzoną

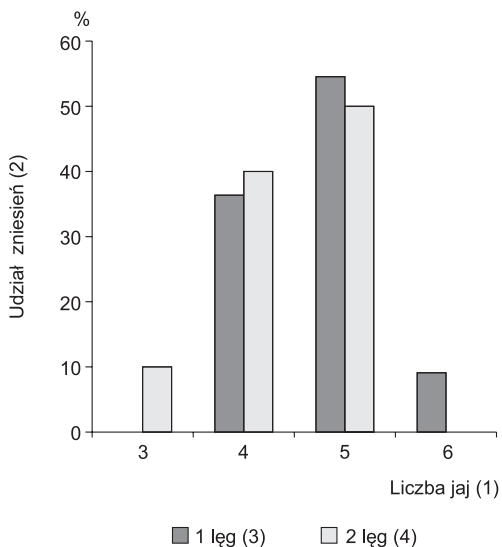
odporność oraz niższą masę ciała (Ardia et al. 2010). Prawdopodobnie to właśnie warunki termiczne znacząco wpływają na zwiększony sukces lęgowy (Zduniak et al. 2010). Jednakże ważnym czynnikiem mogącym modyfikować wpływ niekorzystnych warunków termicznych może być kondycja wysiadującej samicy (Ardia et al. 2010). Bez szczegółowych badań tych elementów nie można jednak precyzyjnie określić, co dokładnie było odpowiedzialne za stosunkowo wysoki sukces lęgowy badanej populacji dymówki, także w drugim lęgu (rys. 1), który u dymówki jest przeważnie istotnie niższy niż w lęgu pierwszym (Czechowski 2010).

Gniazda dymówek z pięcioma młodymi stanowią ok. 50% wszystkich lęgów (Tryjanowski et al. 2009). Na podstawie analizy kart gniazdowych określono, że wielkość lęgów dymówki w Polsce wynosiła przeważnie 4–5 jaj, a średnia wielkość zniesienia 4,6 jaja (Czechowski 2010). Zatem udział gniazd z pięcioma młodymi w badanej populacji zasiedlającej kryte parkingi był typowy dla tego gatunku. W badanej populacji dymówki odnotowano bardzo wysoki odsetek par przystępujących do drugiego lęgu (91%), który był porównywalny do niektórych populacji zasiedlających Wielkopolskę, ale zdecydowanie wyższy od populacji zasiedlających dolinę Odry i centralną Polskę – o ok. 17–19% (przeгляд w Czechowski & Jerzak 2009).

W innych konstrukcjach betonowych, które swym charakterem najbardziej odpowiadającym krytym parkingom o konstrukcji żelbetonowej, czyli we wspomnianych już wcześniej bunkrach, dymówki wybierały do gniazdowania pomieszczenia jasne, zalane wodą (Czechowski & Jerzak 2009). Prawdopodobnie to właśnie ta wybiórczość miejsc gniazdowania mogła być przyczyną gnieźdzenia się większości par dymówek w miejscach o większej wilgotności. Dodatkowo mogły za tym przemawiać względy bezpieczeństwa, tj. lepsza ochrona przed drapieżnikami (np. kuny) na skutek wzmożonej aktywności ludzi. Potwierdzać to może fakt, że największe skupienie gniazd znajdowały się w pobliżu jednego z głównych wejść do galerii (w odległości od 10 do 30 m). Poza tym tego typu miejsca są najbardziej zbliżone do pierwotnych miejsc gniazdowania dymówek, czyli jaskiń, grot itp. (Bocheński 2000).

Dymówki chętnie wykorzystują różnego rodzaju podparcia pod gniazda (Møller 1983, Czechowski & Jerzak 2009, Czechowski 2010), co znalazło potwierdzenie w badanej populacji tych jaskótek. Również opisane gniazdowanie semi-kolonijne, choć rzadsze niż w przypadku innych jaskótek, jest zjawiskiem potwierdzonym w przypadku tego gatunku (Kuźniak 1967).

Niniejsze doniesienie i badania innych autorów, przytoczone we wstępie, potwierdzają, że dymówka wykazuje stosunkowo dużą plastyczność w wyborze miejsc do gniaz-



**Rys. 1.** Rozkład wielkości zniesienia u dymówek gniazdujących w krytych parkingach galerii handlowych

**Fig. 1.** Percentage of various clutch sizes in Barn Swallows nesting in covered parking of shopping malls. (1) – number of eggs, (2) – percentage of broods, (3) – first brood, (4) – second brood

dowania, co sprawia, że może zasiedlać nawet tereny silnie zurbanizowane, pod warunkiem, że w ich otoczeniu znajdują się odpowiednie żerowiska.

Bardzo dziękuję Pawłowi Czechowskiemu za krytyczne uwagi do pierwszej wersji notatki.

**Summary: Nesting of the Barn Swallow *Hirundo rustica* in covered parking of shopping malls.**

The research was carried out from 28 May to 24 August 2013 in covered car parks of three shopping malls in Białystok (north-eastern Poland). In total, 11 pairs of the Barn Swallow were nesting in parking lots (respectively: 10, 1, 0). There were 8 nests (73%) built on the cables and other electrical parts, 2 nests on flat surfaces (ventilation tubes – 18%) and one nest without any support on a concrete wall. All nests were located on a similar height, ca 5 m above the ground. Barn Swallows produced 3–6 nestlings in two clutches (N=21; average 4.6 juv./pair; SD=0.7) with 4–6 chicks (N=11 broods; mean 4.7 juv./pair, SD=0.6) in the first clutch and 3–5 (N=10 broods, mean 4.0 juv./pair, SD=1.5) in the second one. Most clutches consisted of 5 (N=11; 52%) and 4 nestlings (N=8; 38%). One clutch consisted of 3 chicks and another one of 6 chicks making up 5% each. One pair did not take part in the second clutch. All pairs produced at least one offspring – in total 96 nestlings. This notes and reviews of others studies indicate that the Barn Swallow can easily adapt to nesting in diverse habitats.

## Literatura

- Ardia D.R., Jonathan H., Pérez J.H., Clotfelter E.D. 2010. Experimental cooling during incubation leads to reduced innate immunity and body condition in nestling tree swallows. *Proc. of the Royal Society B: Biological Sciences* 277: 1881–1888.
- Bocheński Z. (red.). 2000. Podstawy archeozoologii – Ptaki. PWN, Warszawa.
- Czechowski P. 2004. Opuszczone bunkry miejscem gniazdowania dymówek *Hirundo rustica*. *Przegl. Przyr.* 15: 133–136.
- Czechowski P. 2010. Ekologia rozrodu dymówki *Hirundo rustica* w Polsce – analiza kart gniazdowych. *Ornis Pol.* 51: 171–181.
- Czechowski P., Jerzak L. 2009. Wybrane elementy ekologii rozrodu dymówki *Hirundo rustica* gniazdującej w opuszczonych bunkrach w dolinie środkowej Odry. W: Wiącek J., Polak M., Kucharczyk M., Grzywaczewski G., Jerzak L. (red.). *Ptaki – Środowisko – Zagrożenia – Ochrona. Wybrane aspekty ekologii ptaków*, ss. 155–164. LTO, Lublin.
- Czyż S. 2008. Atlas ptaków lęgowych Częstochowy 2003–2007. Wyd. Stanisław Czyż.
- GUS 2011. Sytuacja społeczno-gospodarcza Białegostoku w 2011 r.
- Indykiewicz P. 2006: House Sparrow *Passer domesticus*, starling *Sturnus vulgaris*, tree sparrow *Passer montanus* and other residents of nests of the white stork *Ciconia ciconia*. In: Tryjanowski P., Sparks T.H., Jerzak L. (eds). *The White Stork in Poland: studies in biology, ecology and conservation*, ss. 225–235. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Kuźniak S. 1967. Obserwacje nad biologią okresu lęgowego dymówki, *Hirundo rustica* L. *Acta Ornithol.* 10: 177–211.
- Ławicki Ł., Guentzel S., Królak T. 2011. Gniazdowanie dymówek *Hirundo rustica* w studzienkach. *Przegl. Przyr.* 22: 121–123.
- Luniak M., Kozłowski P., Nowicki W., Plit J. 2001. *Ptaki Warszawy 1962–2000*. Inst. Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Møller A.P. 1983. Breeding habitat selection in the Swallow. *Bird Study* 30: 134–142.
- Nowakowski J.J., Dulisz B., Lewandowski K. 2006. *Ptaki Olsztyna*. Pracownia Wydawnicza „ElSet”, Olsztyn.
- Ptaszyk J. 2003. *Ptaki Poznania – stan jakościowy i ilościowy oraz jego zmiany w latach 1850–2000*. Wyd. Nauk. UAM, Poznań.
- Redmond L.J., Murphy M.T. 2007. Unusual Barn Swallow Nest Placement in Southeastern Oregon. *Wilson J. Orn.* 119: 307–309.

- Reid J.M., Monaghan P., Ruxton G.D. 1999. The effect of clutch cooling rate on starling, *Sturnus vulgaris*, incubation strategy. *Animal Behav.* 58: 1161–1167.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bo-gucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Tryjanowski P., Lorek G. 1992. Gniazdowanie dymówki (*Hirundo rustica*) na zewnątrz budynków w Polsce. *Not. Orn.* 33: 257–265.
- Wójciak J., Biaduń W., Buczek T., Piotrowska M. (red.). 2005. Atlas ptaków lęgowych Lubelszczy-zny. LTO. Lublin.
- Zduniak P., Czechowski P., Jędro G. 2011. The effect of nesting habitat on reproductive output of the Barn Swallow (*Hirundo rustica*). A comparative study of populations from atypical and typical nesting habitats in western Poland. *Belg. J. Zool.* 141: 38–43.

**Adam Zbyryt**

Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków  
Ciepła 17, 15-471 Białystok  
adam.zbyryt@wp.pl

## **Wybiórczość siedlisk przez żerujące kobczyki *Falco vespertinus* w okresie jesiennej migracji w środkowo-wschodniej Polsce**

Jesienią roku 2014 stwierdzono w Polsce nalot kobczyka *Falco vespertinus* nie notowany dotychczas w historii kraju, z koncentracjami ptaków sięgającymi 700 osobników (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Palatitz et al. 2009, forum.przyroda.com, www.clanga.com). Ptaki spotykano we wszystkich regionach kraju, w tym również w środkowo-wschodniej Polsce. Umożliwiło to zebranie danych dotyczących wybiórczości siedlisk przez żerujące kobczyki. Autorzy niniejszej notatki prowadzili obserwacje we wschodniej i północnej części Niziny Mazowieckiej przez 7 dni w okresie 9.–18.09.2014. Przy poszukiwaniu kobczyków wykorzystano samochód zwracając uwagę na napowietrzne linie przesyłowe i pokonując w sumie około 800 km. Spośród 22 stwierdzeń kobczyków 5 pochodziło z północnej części niziny – z okolic Ostrołęki, natomiast pozostałe 17 z okolic Siedlec. W sumie odnotowano 103 ptaki, w tym 8 samców, 13 samic, 78 osobników młodocianych oraz 4 osobniki o nieoznaczonej płci i wieku.

Analizowano powierzchnię siedlisk w miejscach żerowania kobczyków i w losowo wybranych miejscach, ograniczając się do 6 typów siedlisk: pól uprawnych, łąk (wliczając w tę kategorię również pastwiska), odłogów, sadów (wliczając uprawy porzeczek i aronii), zadrzewień oraz zabudowy. W analizie uwzględniono jedynie stwierdzenia sokołów odnotowane na elektroenergetycznych napowietrznych liniach przesyłowych ze względu na łatwe przypisanie obserwowanych ptaków do konkretnego punktu oznaczonego współrzędnymi geograficznymi z wykorzystaniem GPS. Ptaki żerowały zlatując z tych linii i łapały ofiary na ziemi, w bliskim ich sąsiedztwie. W przypadku, gdy stwierdzono więcej niż jednego ptaka, to za wspomniany wyżej punkt przyjmowano miejsce wyznaczające środek tego stadka. Natomiast miejsca losowo wyznaczono w odległości 1 km od miejsc żerowania i kontrolowano w tym samym dniu co dane miejsce, gdzie obserwowano wcześniej ptaki. Były one wyznaczone wzdłuż tej samej linii przesyłowej, na której stwierdzono ptaki, przy czym kierunek (prawa lub lewa strona) w stosunku do