

Jacek Betleja

PREFERENCJE GNIAZDOWE MIEJSKIEJ POPULACJI OKNÓWKI *DELICHON URBICA*

Nesting preferences of the urban population
of the House Martin *Delichon urbica*

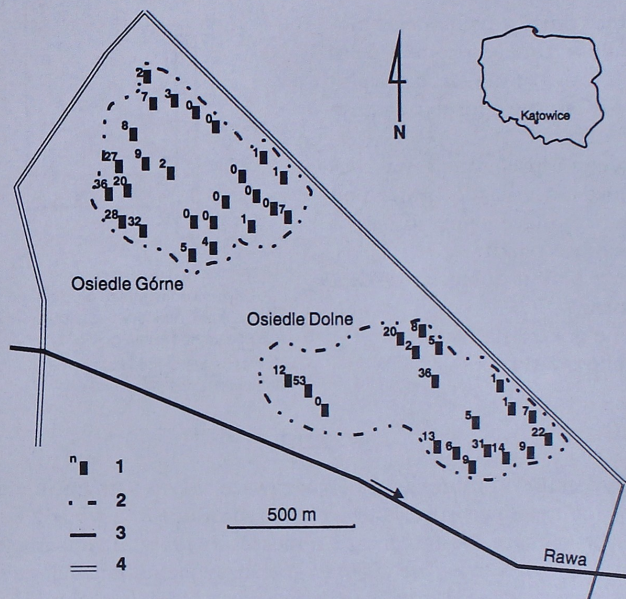
Celem pracy jest przedstawienie i omówienie wyników liczeń gniazd oknówki na jednym z największych osiedli blokowych na Górnym Śląsku. Na podstawie zebranych danych przeprowadzono także analizę preferencji oknówki w wyborze miejsca na gniazdo w tym środowisku.

OPIS TERENU

Badania prowadzono na Osiedlu Tysiąclecia, położonym w północno-zachodniej części Katowic. Znajduje się ono w centrum Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i zostało wybudowane w latach 60. tego wieku. Otoczenie osiedla stanowią: tereny przemysłowe, zbiorniki wodne, ruchliwa droga oraz tereny zieleni miejskiej i nieużytki. W całym osiedlu wydzielono dwa skupiska bloków nazwanych Osiedlem Górnym (285 m n.p.m.) o powierzchni 39 ha – 25 bloków i Osiedlem Dolnym (270 m n.p.m.) o powierzchni 40 ha – 19 bloków (ryc. 1). Wszystkie bloki zbudowane są z dwóch skrzydeł, różniących się liczbą pięter i połączonych w środku klatką schodową. Budynki liczyły od 13 do 19 pięter, a bezwzględna wysokość najwyższych bloków przekraczała 50 m.

METODA BADAŃ

Materiał zebrano w dniach: 2, 3, 10, 13, 15, 16 i 17 czerwca 1992 roku. Obserwacje przeprowadzono z ziemi, posługując się lornetką i sprawdzając każdy blok ze wszystkich stron. Podczas kontroli starano się policzyć gniazda i ustalić, czy są one zajęte. Za gniazdo zajęte uznano takie, które było odwiedzane przez co najmniej jednego ptaka lub gdy było ono zbudowane w całości (z pełną miską bez żadnych ubytków w skorupie) i nie stwierdzono oznak zajęcia go przez inne gatunki ptaków. Liczono



Ryc. 1. Rozmieszczenie bloków dogodnych do zasiedlenia przez oknówki na Osiedlu Tysiąclecia.
1 – blok i liczba zajętych na nim gniazd (n), 2 – granica powierzchni badawczych, 3 – rzeka, 4 – główne drogi

Fig. 1. Positions of blocks of flats, potential nest sites, in the Osiedle Tysiąclecia in Katowice.
1 – block and number of nests, 2 – boundaries of sample plots, 3 – river, 4 – main roads

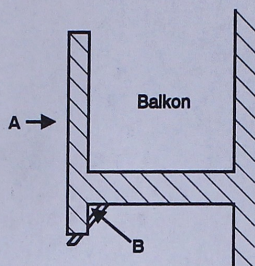
również gniazda będące w trakcie budowy. Przy opisie położenia gniazda określano piętro, na którym się ono znajduje i stronę świata. Gniazda liczono na wszystkich blokach. W analizie nie uwzględniono budynków, które nie miały dogodnych miejsc do założenia gniazd przez oknówki (3 bloki o skrzydłach 11- i 12-piętrowych na Osiedlu Dolnym) oraz niskich zabudowań, na których też nie stwierdzono gniazd.

Do charakterystyki bloków posłużyły dwa parametry: wysokość, wyrażona liczbą pięter oraz liczba potencjalnych miejsc do założenia gniazda. Ponieważ oknówki umieszczały gniazda wyłącznie na metalowych rurach służących do odprowadzania wody mogącej gromadzić się na obetonowanym balkonie (ryc. 2), za potencjalne miejsca uznano każdą taką rurę na bloku. Ich ilość obliczano na podstawie liczby pięter i balkonów z rurami na każdym piętrze. Łącznie takich miejsc na całym Osiedlu Tysiąclecia było 11 582. Około 100 spośród nich było mniej dogodnych, ze względu na skolorowanie rury, obecność przedmiotów bądź uszkodzonych gniazd wypełniających przestrzeń nad rurą. Ponieważ ich udział wynosił mniej niż 1%,

jak również część z tych miejsc mogła stać się w trakcie sezonu w pełni wartościowa, uznano, że nie wpływają one w istotny sposób na otrzymane wyniki.

Przy ocenie preferencji w wyborze miejsca na gniazdo brano pod uwagę następujące elementy:

- wysokość bloku;
- strefę bloku: dolną, środkową i górną;
- liczbę gniazd na bloku;
- stronę świata.



Ryc. 2. Usytuowanie gniazd oknówki na bloku.
A – piętro bloku, na którym znajduje się gniazdo,
B – miejsce usytuowania gniazda.

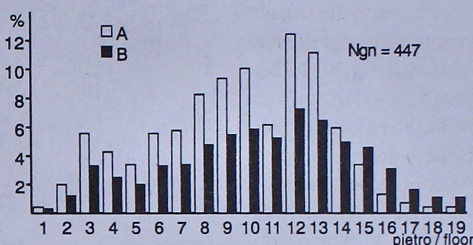
Fig. 2. Nest-sites of the House Martin.
A – floor with a nest, B – nest-site

WYNIKI

Gniazda oknówki umieszczane były zawsze w tym samym miejscu na bloku, tj. na metalowej rurze służącej do odprowadzania wody z balkonu (ryc. 2). Nie zaobserwowano gniazd umieszczonych w innych miejscach, chociaż na budynkach, gdzie jaskółki gnieździły się najliczniej, zauważono próby budowy gniazd bezpośrednio na ścianie bloku (pojedyncze grudki gliny połączone w szereg). Z reguły nad jedną rurą znajdowało się jedno gniazdo, ale w ośmiu przypadkach stwierdzono dwa, a w dwóch innych trzy gniazda.

Na Osiedlu Górnym znaleziono 193 zajęte gniazda oraz 50 gniazd w trakcie budowy. Na Osiedlu Dolnym stwierdzono 254 zajęte gniazda i 48 gniazd w budowie. Można przyjąć, że liczba zajętych gniazd (według przyjętych kryteriów) i gniazd w budowie odpowiada liczbie par lęgowych oknówek, w czasie kiedy przeprowadzano liczenia. Tak więc, zagęszczenie par lęgowych oknówki na Osiedlu Górnym wynosiło 62,3 par/10 ha, a na Osiedlu Dolnym – 75,5 par/10 ha. Na Osiedlu Górnym w skupieniu pięciu bloków zajmujących obszar około 5 ha stwierdzono 181 par lęgowych oknówek (143 zajęte gniazda i 38 gniazd w budowie). Łączne zagęszczenie na Osiedlu Tysiąclecia wyniosło 69,0 p/10 ha.

W dalszej analizie danych brano pod uwagę tylko w pełni zbudowane gniazda, które zostały uznane przez obserwatora za zajęte. W ten sposób uwzględniono tylko te gniazda, które w okresie badań były zajęte z największym prawdopodobieństwem. Liczba gniazd na pojedynczym bloku wahała się od 0 do 53 (ryc. 1), a przeciętnie na bloku znajdowało się 10,1 gniazda ($SD = 12,6$, $N = 44$). Zajęte gniazda oknówki znajdowano na wszystkich piętrach bloków, ale 2/3 spośród nich (58,4%) położonych było od 8 do 14 piętra (ryc. 3). Wykorzystanie potencjalnych miejsc lęgowych na



Ryc. 3. Rozmieszczenie gniazd i stopień wykorzystania potencjalnych miejsc lęgowych na piętrach bloków.

A – procent gniazd zbudowanych na danym piętrze bloku z ogólnej liczby gniazd (Ngn), B – stopień wykorzystania potencjalnych miejsc lęgowych (w procentach)

Fig. 3. Distribution of nests and percentage of occupied potential nest-sites on various floors of blocks. A – percentage of nests located on the given floor (of all nests built on the block) (Ngn), B – percentage of occupied nest-sites (of potential nest-sites)

całym Osiedlu Tysiąclecia wyniosło 3,9% i nawet na blokach z największą liczbą gniazd nie przekroczyło 22%.

Aby ocenić wpływ wysokości bloków na wybór miejsca gnieźdzenia, bloki podzielono na dwie kategorie. Pierwsza z nich obejmowała budynki liczące co najmniej 16 pięter (tj. 1 blok o skrzydłach 16- i 17-piętrowych i 11 bloków o skrzydłach 19-piętrowych), druga 32 budynki o skrzydłach 13-, 14- i 15-piętrowych. Średnia liczba gniazd na blokach niższych wynosiła 10,9 ($SD = 13,35$, 0-53, $N = 32$), podczas gdy na blokach wyższych przeciętnie znajdowało się 8,2 gniazda/blok ($SD = 10,58$, 0-36, $N = 12$). Różnica ta nie była statystycznie istotna (U-test). Na blokach niższych wykorzystywanych było średnio 4,5% miejsc dogodnych do założenia gniazda ($SD = 5,62$, 0-21,7%, $N = 32$), a na blokach wyższych średnio 2,5% ($SD = 3,8$, 0-12,8%, $N = 12$), ale różnica ta nie była statystycznie istotna (U-test).

Wszystkie bloki na Osiedlu Tysiąclecia ustawione są mniej więcej równolegle w kierunku północ-południe (odchylenia od kierunku N w stronę NWN dochodzą maksymalnie do 10°), a liczba potencjalnych miejsc do założenia gniazda jest równa po obu stronach każdego bloku. Ściany, na których zakładane były gniazda, miały ekspozycję wschodnią lub zachodnią. Jaskółki nie wykazywały preferencji w wyborze strony świata. Liczba gniazd położonych na ścianie wschodniej i zachodniej była zbliżona i wynosiła odpowiednio: 202 (45,2%) i 231 (51,7%). 14 par (3,1%) zbudowało gniazda na balkonach znajdujących się na krótszym boku bloku od strony południowej.

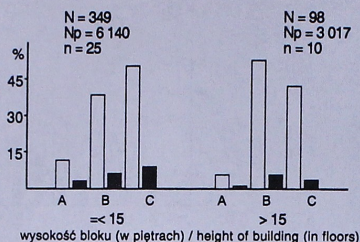
Aby określić preferencje oknówek w wyborze miejsca na gniazdo w obrębie danego bloku, każde skrzydło bloku podzielono na trzy strefy: dolną, środkową i górną, w których znalazła się różna liczba pięter w zależno-

ści od liczby pięter w skrzydle. Analizując rozmieszczenie gniazd w strefach brano pod uwagę tylko te budynki, na których stwierdzono co najmniej jedno zajęte gniazdo ($N = 35$). Zaznaczała się wyraźna tendencja do preferowania przez jaskółki strefy środkowej i górnej, zarówno na blokach niskich, jak i wysokich. Udział gniazd w tych strefach był kilkakrotnie wyższy niż w strefie dolnej (ryc. 4). Podobny trend występował także przy podziale bloków w zależności od liczby umieszczonych na nich gniazd, choć udział gniazd w strefie dolnej wzrastał, gdy ich liczba na bloku była wyższa (ryc. 5). We wszystkich wyróżnionych w obu podziałach kategoriach budynków rzeczywisty rozkład gniazd w poszczególnych strefach był istotnie różny od rozkładu oczekiwanego (test χ^2 , p co najmniej $< 0,001$).

Przeciętnie udział gniazd w poszczególnych strefach bloku przedstawiał się następująco: w strefie dolnej było 9,8% wszystkich gniazd na bloku, w strefie środkowej – 42,3%, a w strefie górnej – 47,9%. Średni stopień wykorzystania miejsc lęgowych w poszczególnych strefach był następujący: dolna – 2,3%, środkowa – 5,6% i górna – 7,0%.

DISKUSJA

Z przyjętą metodyką badań wiąza się określone niedogodności. Ustalenie czy gniazdo jest zajęte w okresie przystępowania ptaków do lęgów, obarczone jest pewnym błędem. Niektóre z gniazd, które nie mają ubytków w glinianej konstrukcji gniazda, mogą być nie zajęte, a gniazda uznane za nie zajęte mogą być zajmowane w dalszej części sezonu lęgowego. Oknówka,



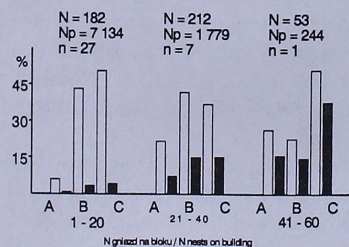
Ryc. 4. Rozmieszczenie gniazd w strefach, na blokach o różnej wysokości.

Białe słupki – średni procentowy udział gniazd w poszczególnej strefie w całkowitej liczbie gniazd na zajętym bloku, czarne słupki – średni stopień (w procentach) wykorzystania potencjalnych miejsc lęgowych w danej strefie na zajętym bloku, A – strefa dolna, B – strefa środkowa, C – strefa górna, N – liczba gniazd, Np – liczba potencjalnych miejsc lęgowych, n – liczba zajętych bloków

Fig. 4. Distribution of nests in parts of blocks for blocks of a different height.

A – mean percentage of nests in various parts of blocks, B – mean percentage of occupied nest-sites (of all potential nest-sites in the given part of block).

N – number of nests, Np – number of potential nest-sites, n – number of occupied blocks



Ryc. 5. Rozmieszczenie gniazd w strefach na blokach o różnej liczbie gniazd.

Objaśnienia jak w ryc. 4

Fig. 5. Distribution of nests in parts of blocks for blocks of a different number of nests.

For the abbreviations see Fig. 4

jeżeli jest to tylko możliwe, wykorzystuje stare gniazda do odbywania lęgów, ale różne czynniki (np. duże zapasożycenie gniazda) mogą wpływać na to, że gniazdo potencjalnie dogodne nie jest zasiedlane (Menzel 1984).

Na Śląsku zagęszczenia oknówek w nowych dzielnicach mieszkaniowych określono tylko we Wrocławiu, gdzie na dwóch powierzchniach wynosiło ono 3,6 par/10 ha i 0,4-1,3 pary/10 ha (Petruk 1974, Loch 1979). W Polsce średnie zagęszczenie oknówek na 15 zbadanych powierzchniach nowo wybudowanych dzielnic mieszkaniowych wynosiło 13 par/10 ha i było największe spośród wszystkich wyróżnionych typów zabudowy mieszkaniowej (Luniak i Głazewska 1987). Na powierzchniach w dzielnicach mieszkaniowych Poznania i Koszalina, gdzie budynki miały od 4 do 11 pięter, oknówki występowały w zagęszczeniu 4,7 i 26,2 pary/10 ha (Górski i Górka 1979). W 1978 roku w Słupsku na powierzchni 38,3 ha w dzielnicy mieszkalnej, gdzie przeważyły bloki 4-piętrowe, a tylko kilka wieżowców miało 11 pięter, stwierdzono zagęszczenie 2,1 pary/10 ha (Górski 1982).

Na całej powierzchni Osiedla Tysiąclecia w Katowicach (79 ha) stwierdzono najwyższe w Polsce zagęszczenie par lęgowych oknówki (69,0 par/10 ha), w środowisku nowych dzielnic mieszkaniowych z udziałem wieżowców.

Jednym z miejsc w Europie, gdzie oknówki występują bardzo licznie, jest zachodnia część Berlina (479,3 km²). W latach 1983-84 stwierdzono tam około 4500 par lęgowych tego gatunku, a największa stwierdzona koncentracja liczyła 307 gniazd. W Berlinie zdecydowana większość gniazd (67%) umieszczana była na wieżowcach wybudowanych w ostatnich dziesięcioleciach. Na blokach od 8- do 15-piętrowych preferowana była tam górna połowa budynku, podczas gdy na blokach o liczbie pięter od 16 do 21 najwyższe piętra były zajmowane rzadziej, a gniazda skupiały się w okolicach 12 piętra (Witt 1985). Tak więc, preferencje oknówek w wyborze miejsca na gniazdo w zależności od wysokości bloku są bardzo zbliżone w Katowicach i Berlinie.

Fally (1987) wykazał, że oknówki w umieszczaniu gniazd preferują miejsca osłonięte od wiatru, ale występowanie potencjalnych miejsc do założenia gniazda jest zdeterminowane przez ukształtowanie budynku. Na Osiedlu Tysiąclecia kształt bloku nie miał istotnego znaczenia, a liczba potencjalnych miejsc po stronie zachodniej i wschodniej bloku była taka sama. W Górnośląskim Okręgu Przemysłowym występuje przewaga wiatrów południowo-zachodnich i zachodnich, tak więc jedna ze stron na wszystkich blokach jest bardziej osłonięta od drugiej. Mimo to nie wystąpiły różnice w liczbie gniazd pomiędzy stronami bloków, a tym samym stronami świata. Niewykluczone, że brak takiej zależności był związany ze sposobem umieszczenia gniazda. Miejsca, które jaskółki wykorzysty-

wały w tym celu, były dość dobrze osłonięte (ryc. 2). Również Tomec (1991) nie stwierdził wpływu ekspozycji na rozmieszczenie gniazd oknówki.

PODSUMOWANIE

1. Wykazane zagęszczenie par lęgowych oknówki na Osiedlu Tysiąclecia (69,0 par/10 ha) jest najwyższym ze znanych dotąd w Polsce, w środowisku miejskim.

2. Stopień wykorzystania potencjalnych miejsc lęgowych na całym Osiedlu Tysiąclecia wynosił 3,9%, a na blokach o największej liczbie gniazd sięgał 21,7%.

3. Na całym osiedlu 2/3 wszystkich gniazd było umieszczonych od 8 do 14 piętra.

4. Oknówki w wyborze miejsca na gniazdo wyraźnie preferowały górną i środkową strefę bloku, a na blokach wyższych najliczniej strefę środkową.

5. Suboptymalnym miejscem na założenie gniazda jest najniższa strefa bloku, która zajmowana jest liczniej dopiero przy większej liczbie gniazd na bloku.

6. Na Osiedlu Tysiąclecia oknówki nie przejawiały preferencji w wyborze miejsca na gniazdo ze względu na stronę świata.

Podziękowania

Serdecznie dziękuję Andrzejowi Czapulakowi za cenne uwagi do niniejszej pracy.

LITERATURA

- Dyrz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska – monografia faunistyczna. Wrocław.
- Górski W. 1982. Ptaki lęgowe Słupska i obszarów podmiejskich. Acta Zool. Cracov. 26: 31-93.
- Górski W., Górka E. 1979. Ilościowe badania lęgowe awifauny Poznania i Koszalina w roku 1972. Acta Orn. 16: 513-533.
- Fally J. 1987. Zur Bedeutung der Windverhältnisse für den Neststandort der Mehlschwalbe *Delichon urbica*. Vogelwarte 34: 134-136.
- Loch I. 1979. Badania ilościowe nad awifauną lgową i zimową nowoczesnej dzielnicy mieszkaniowej (osiedle Szczepin) i willowej (Krzyki) Wrocławia. Praca magisterska. Maszynopis. Zakład Ekologii Ptaków UW.
- Luniak M., Głazewska E. 1987. Ptaki terenów zabudowy miejskiej w Polsce – przegląd badań. Not. Orn. 28: 3-15.
- Menzel H. 1984. Die Mehlschwalbe. Neue Brehm-Bücherei. Wittenberg Lutherstadt.
- Petruk 1974. Badania ilościowe i jakościowe nad awifauną starej (Śródmieście Północ) i nowoczesnej (Fabryczna) dzielnicy mieszkaniowej Wrocławia. Praca magisterska. Maszynopis. Zakład Ekologii Ptaków UW.

- Tomec M. 1991. Untersuchungen zur Situation der Mehlschwalbe *Delichon urbica* in Oberhausen. *Charadrius* 27: 137-141.
- Witt K. 1985. Bestandszählung der Mehlschwalben *Delichon urbica* in Berlin (West). *Orn. Ber. f. Berlin (West)*. 10: 131-153.

SUMMARY

Nests of House Martins were counted in 1992 in one of the biggest districts of Katowice (Upper Silesia, southern Poland) (Fig. 1). The study was conducted on two plots (79 ha together) with 44 blocks of flats (each of 14-20 storeys). Every nest was placed under a concrete balcony over the metal tube (Fig. 2).

The average density was 69 pairs/10 ha, the highest ever reported in Poland in the urban environment. Martins chose mainly medium parts of buildings and in lower blocks (up to 15 floors) also upper parts. The lower parts seemed to be sub-optimal as they were inhabited after the other parts had been occupied (Fig. 4 and 5). Martins did not show preferences for any side of blocks. On average 3.9% of potential nest sites were occupied and on blocks with the highest density of nests the respective value did not exceed 22%.

Adres autora:

Dział Przyrody
Muzeum Górnośląskie
pl. Sobieskiego 2
41-902 Bytom, Poland

