Ptaki Śląska 14 (2002): 121-141

Marcin Rachel, Wojciech Grzesiak, Krzysztof Martini, Marek Martini

SOWY *STRIGIFORMES* MIASTA WROCŁAWIA

THE OWLS *STRIGIFORMES* OF THE CITY OF WROCŁAW (SW POLAND)

Występowanie sów na obszarach śródmiejskich większych miast w Polsce jest zjawiskiem znanym co najmniej od lat 20. ubiegłego stulecia (Tomiałojć 1990), ale jak dotąd wciąż jeszcze stosunkowo słabo udokumentowanym i przebadanym. Całościowe opracowania miejskiej awifauny sów wykonane zostały jak dotąd jedynie dla Poznania (Bereszyński 1985), Chełma (Grzywaczewski i Kitowski 2000a), Kraśnika (Frączek i Szewczyk 2000) oraz dla puszczyka w Warszawie (Jabłoński 1991). Informacje na temat występowania sów podawane są poza tym także w monografiach dotyczących awifauny miast, m.in. Wrocławia (Szarski 1955), Torunia (Strawiński 1963), Warszawy (Luniak i in. 1964), Legnicy (Tomiałojć 1970), Olsztyna (Okulewicz 1971) czy Słupska (Górski 1982). Dla Wrocławia, największej aglomeracji miejskiej w południowo-zachodniej Polsce i jednego z czterech największych miast w kraju, poza historycznym już opracowaniem Szarskiego (1955) brakuje w literaturze aktualnych danych na temat występowania tej grupy ptaków.

W celu uzupełnienia tej luki, Studenckie Koło Naukowe Ornitologów Uniwersytetu Wrocławskiego podjęło w 1995 roku pierwszą próbę zinwentaryzowania stanu liczebnego poszczególnych gatunków sów na dużej części obszaru Wrocławia. W roku 2001 prace te zostały podjęte ponownie. Niniejsza praca przedstawia wyniki z obu lat badań.

TEREN BADAŃ

Wrocław położony jest w południowo-zachodniej Polsce, w centralnej części makroregionu Niziny Śląskiej. Większa część miasta znajduje się w granicach mezoregionu Pradoliny Wrocławskiej, tylko niewielkie fragmenty obejmują dwa sąsiednie mezoregiony: Równinę Oleśnicką i Równi-

nę Kącką (Kondracki 1994). Najniższy punkt w granicach miasta położony jest na wysokości 107 m n.p.m., a najwyższy 148 m n.p.m. Miasto położone jest nad pięcioma rzekami – Odrą i jej dopływami: Widawą, Oławą, Ślęzą i Bystrzycą. Podobnie jak cała Nizina Śląska, Wrocław charakteryzuje się stosunkowo łagodnym klimatem podlegającym wpływom oceanicznym i kontynentalnym. Średnia roczna temperatura powietrza osiąga 8,4°C. W przebiegu rocznym najchłodniejszy jest styczeń (średnio -1,5°C), najcieplejszy lipiec (średnio 18,1°C). Istnieje duża zmienność średniej miesięcznej temperatury z roku na rok. Roczna suma opadów wynosi średnio 640 mm (1995). Warunki klimatyczne Wrocławia wykazują cechy typowe dla dużych aglomeracji miejsko-przemysłowych, w których wpływ gospodarczej działalności przejawia się m.in. emisją ciepła sztucznego, wytwarzanego w procesach komunalnych i przemysłowych. W stosunku do obszarów niezurbanizowanych wartości poszczególnych elementów klimatu charakteryzują się znacznymi odchyleniami. Natężenie promieniowania słonecznego jest osłabione, liczba godzin nasłonecznienia zmniejszona, w nocy występuje mniej intensywne ochładzanie w stosunku do terenów pozamiejskich. Efektem jest podwyższenie temperatury powietrza, określane jako „miejska wyspa ciepła", co najwyraźniej zaznacza się podczas pogodnych nocy letnich, dając dodatkowo ponad 5°C.

Granice administracyjne miasta obejmują obszar o powierzchni 293 km^2, zamieszkiwany przez 636,8 tysięcy mieszkańców (2173 osoby na 1 km^2, XII 1999). Miasto podzielone jest na pięć głównych dzielnic: Stare Miasto (6,8 km^2), Śródmieście (16 km^2), Fabryczna (118,9 km^2), Krzyki (54,3 km^2) i Psie Pole (97,7 km^2). Starówka otoczona jest terenami o dość zwartej zabudowie, złożonej w większości z wysokich kamienic z XIX i początku XX wieku, z bardzo małą ilością zieleni. W nieco większej odległości od centrum znajdują się osiedla willowe lub duże osiedla blokowe (te ostatnie zwłaszcza w dzielnicach zachodnich i południowych), a także liczne zakłady przemysłowe. Na południu obszary o dość gęstej zabudowie dochodzą blisko do granicy miasta, natomiast na jego zachodnich, północnych i wschodnich obrzeżach dominują tereny o charakterze wiejskim lub podmiejskim, włączane stopniowo w obszar miejski w latach 1928, 1951 i 1973. Ogółem prawie połowę powierzchni zajmują użytki rolne, tereny zabudowane – 29%, tereny komunikacyjne – 10%, a lasy i zadrzewienia – 6% (tab. 1). Te ostatnie, z wyjątkiem trzech dużych lasów położonych przy zachodniej granicy miasta, występują głównie w pobliżu rzek, zwłaszcza wzdłuż Odry i jej kanałów oraz nad Bystrzycą.

Ze względu na wyraźne różnice warunków środowiska (zwłaszcza stopień urbanizacji i obecność terenów otwartych), dla potrzeb niniejszego

Tabela 1. Udział różnych typów terenów w ogólnej powierzchni Wrocławia

Table 1. Proportion of different area types in Wrocław

Typ terenu Type of area	Powierzchnia Size (km^2)	Udział procentowy Percentage
Użytki rolne / Agricultural areas	131,7	44,9
Tereny osiedlowe / Housing estates	85,1	29,0
Tereny komunikacyjne Communication tracts	28,5	9,7
Lasy i zadrzewienia / Forests	16,6	5,7
Wody / Water bodies	12,5	4,3
Nieużytki / Fallow lands	4,0	1,4
Inne / Others	14,6	5,0
Razem / Total	293,0	100

opracowania miasto podzielone zostało na dwie części: **strefę podmiejską**, o powierzchni około 214 km^2, obejmującą peryferyjne obszary miasta, z dużym udziałem środowisk otwartych i lasów oraz **strefę centralną**, o powierzchni około 79 km^2, charakteryzującą się stosunkowo gęstą i dość zwartą zabudową, w największym stopniu reprezentującą typowe środowiska miejskie. Granice strefy centralnej stanowiły: rzeka Ślęza od mostu Maślickiego do mostu Partynickiego, linia kolejowa Wrocław-Kobierzyce do wiaduktu na ul. Gazowej, ul. Karwińska, rzeka Oława od kanału Brochówka do ujścia, główne koryto Odry do początku Kanału Żeglugowego, Kanał Żeglugowy do wschodniego mostu Jagiellońskiego, Aleja Aleksandra Brücknera i Aleja Poprzeczna do stacji kolejowej Wrocław Sołtysowice, tory kolejowe od Sołtysowic do północnej granicy zakładów „Wrozamet" i ul. Paprotnej, ulice Paprotna, Obornicka, Bezpieczna i Łużycka, ul. Osobowicka do linii kolejowej Wrocław-Poznań, most kolejowy na Odrze i główne koryto Odry aż do lewobrzeżnej odnogi na północny-wschód od Kozanowa, i dalej ulice: gen. Połbina, Piotra Ignauta i Gwarecka oraz droga na północ od kościoła p.w. Macierzyństwa NMP, aż do mostu Maślickiego (ryc. 1).

Z punktu widzenia wymagań życiowych sów, ważnymi cechami strefy podmiejskiej jest wysoki udział pól uprawnych i łąk, obecność dużych

obszarów leśnych oraz przeważnie podmiejski lub wiejski charakter zabudowy. W tej strefie znajduje się większość dużych terenów zadrzewionych Wrocławia, w tym te największe: Las Mokrzański (około 550 ha) i Las Ratyński (około 180 ha) przy zachodnim skraju miasta oraz położone wzdłuż Odry: Las Lesicki i Rędziński (łącznie około 400 ha), Las Osobowicki (130 ha), Las Pilczycki (50 ha), Cmentarz Osobowicki (53 ha) i Las Strachociński (150 ha). W strefie centralnej największymi zadrzewieniami są natomiast duże parki i cmentarze (Chudziński i in.1995): Park Szczytnicki (100 ha, a wraz z przyległymi zadrzewieniami i Ogrodem Zoologicznym łącznie około 130 ha), Park Zachodni z Cmentarzem Żydowskim (łącznie 85 ha), Park i Cmentarz Grabiszyński (łącznie 65 ha), Park Wschodni (30 ha) oraz Park Południowy (25 ha). W okolicach samego historycznego centrum Wrocławia największymi skupieniami zieleni wysokiej są: parki nad Fosą Miejską (5 ha), Park Słowackiego i Wzgórze Polskie (8 ha), Ogród Botaniczny (6 ha) i zadrzewienia na wyspach odrzańskich (4 ha).

MATERIAŁY I METODY

Dane na temat występowania sów we Wrocławiu zbierano w roku 1995 i 2001. W roku 1995 inwentaryzację wszystkich gatunków sów przeprowadzono na przeważającej części miasta, w tym w całej strefie centralnej i na znacznej części strefy podmiejskiej (pominięte zostały tereny w okolicach Polanowic, Janówka, większa część Lasu Mokrzańskiego, Las Ratyński oraz las przy lotnisku w Strachowicach). W roku 2001 inwentaryzaję stanowisk puszczyka i płomykówki przeprowadzono praktycznie na całym obszarze miasta (z wyjątkiem niedostępnego do kontroli lasu przy lotnisku w Strachowicach). W przypadku uszatki i pójdźki systematycznymi kontrolami w odpowiedniej porze roku (Domaszewicz et al. 1984) zdołano objąć jedynie strefę centralną i część obszaru strefy podmiejskiej.

W celu wykrywania stanowisk puszczyka w okresie od połowy stycznia do połowy czerwca kontrolowano wszelkiego rodzaju tereny zadrzewione: lasy, parki, cmentarze, skupienia drzew, aleje, itp. Kontrole prowadzono w bezdeszczowe i niezbyt wietrzne lub bezwietrzne noce, w godzinach od zmroku do około północy lub aż do brzasku. Podczas kontroli stosowano stymulację magnetofonową oraz nasłuchy. Kilkuminutowe stymulacje prowadzono w punktach w odległości najczęściej co 300-800 metrów, a poza tym dość często również w czasie przemarszu. Stwierdzenia odzywających się ptaków nanoszono na mapę oraz sporządzano opis obserwacji, podając miejsce, godzinę, okoliczności stwierdzenia (z wabieniem czy bez), płeć

stwierdzonego ptaka oraz rodzaj słyszanego głosu (wabiący, terytorialny, itp.). Szczególną uwagę zwracano na ptaki odzywające się jednocześnie oraz na charakterystyczne cechy głosów pozwalające odróżnić poszczególne osobniki. Było to pomocne w miejscach o dużym zagęszczeniu terytoriów. W roku 2001 dodatkowo w kilku miejscach (Parki Grabiszyński, P. Wschodni, część P. Szczytnickiego, Las Sołtysowicki, część Lasu Osobowickiego, Cmentarz Św. Wawrzyńca, Św. Rodziny, Osobowicki, część zadrzewień wzdłuż Widawy) prowadzono poszukiwania śladów obecności sów w ciągu dnia.

W przypadku uszatki i pójdźki stosowano podobną metodykę, jak przy puszczyku, ale prace rozpoczynano później (od marca) i w większym stopniu kontrolowano także obszary zabudowane – dzielnice willowe, blokowiska, itp. W odniesieniu do uszatki, w roku 1995, bardzo efektywne okazały się przeprowadzane w czerwcu nasłuchy, mające na celu wykrywanie często i głośno odzywających się podlotów. W roku 2001, w czasie prowadzenia liczeń, nie udało się stwierdzić odzywających się podlotów.

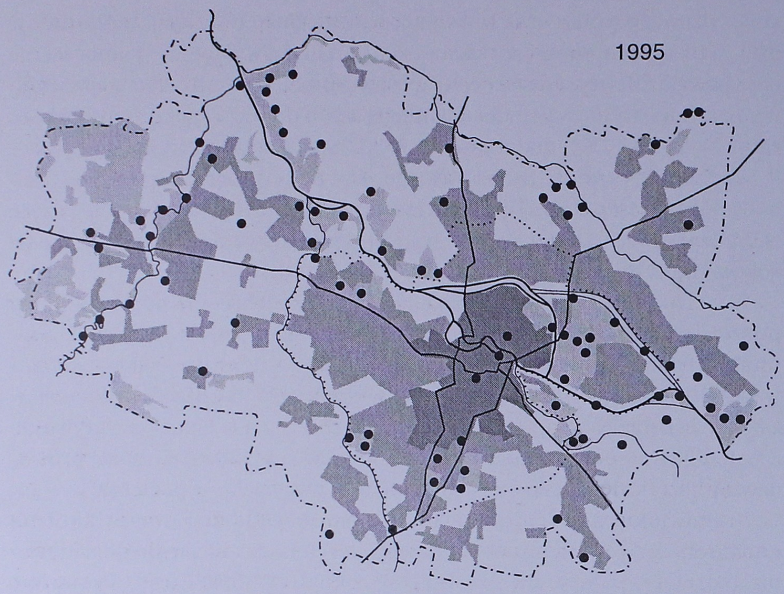
Stanowisk lęgowych płomykówki poszukiwano za pomocą kontroli i nasłuchów w otoczeniu obiektów mogących nadawać się do gniazdowania (kościoły, pałace, dworki, itp.). W roku 1995 dość często stosowano przy tym również wabienie z magnetofonu. Natomiast w roku 2001 dodatkowo w około 30 kościołach na terenie miasta (w tym w prawie wszystkich w centrum miasta) przeprowadzono kontrole strychów.

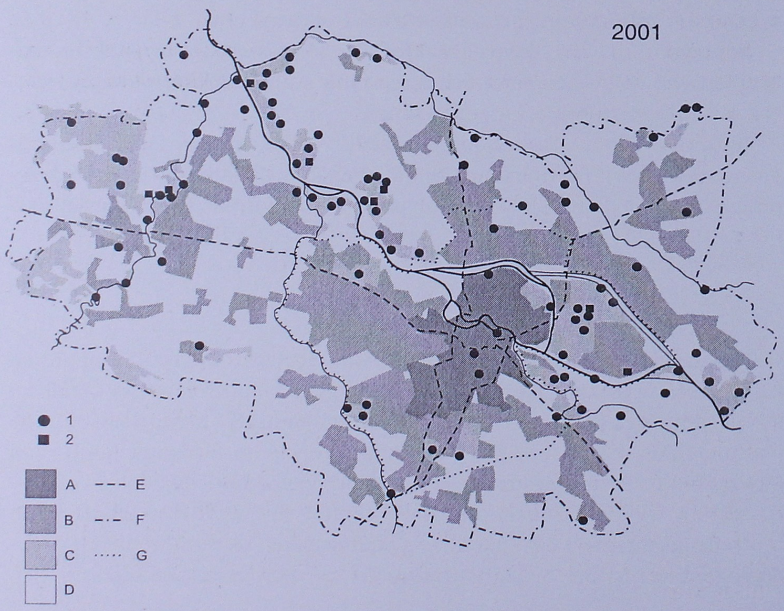
W przypadku wszystkich gatunków sów, a zwłaszcza w przypadku pójdźki i płomykówki, w obu sezonach szczególnie starannie kontrolowano miejsca stwierdzeń znane z lat poprzednich.

W roku 1995 w pracach brało udział 27 osób. W roku 2001 systematyczny udział w inwentaryzacji brało 16 osób, a dodatkowe 11 osób przeprowadziło pojedynczą kontrolę lub przekazało informacje o obecności sów.

WYNIKI

Puszczyk *Strix aluco*. W roku 1995 we Wrocławiu wykryto co najmniej 81 terytoriów puszczyka, w tym 24 terytoria w skontrolowanej w całości strefie centralnej (patrz Teren badań) i co najmniej 57 terytoriów w strefie podmiejskiej, której część nie została wówczas sprawdzona (m.in. Las Mokrzański). Przeprowadzona w roku 2001 pełna kontrola całego obszaru miasta wykazała obecność 90-98 terytoriów, w tym 21-23 terytoria w strefie centralnej i 69-75 w strefie podmiejskiej. Liczebność ta odpowiada zagęszczeniu 3,1-3,4 terytoria na 10 km^2 powierzchni miasta, w tym


1995


2001
1
2
A
B
C
D
E
F
G

2,7-2,9 terytorium na 10 km^2 w strefie centralnej i 3,2-3,6 terytorium na 10 km^2 w strefie podmiejskiej.

Puszczyk występował we wszystkich pięciu głównych dzielnicach miasta (ryc. 1). Najliczniej zasiedloną dzielnicą było Psie Pole (40-44 terytoria), a najwyższym zagęszczeniem terytoriów charakteryzowała się dzielnica Śródmieście (9-11 terytoriów na 16 km^2; tab. 2).

Na terenie Wrocławia puszczyk zasiedlał różnego typu tereny zadrzewione, przede wszystkim lasy, parki i cmentarze, ale również niewielkie luźne zadrzewienia (np. w obrębie zakładów produkcyjnych na Psim Polu) czy śródpolne aleje drzew (Opatowice). W strefie centralnej gnieździł się głównie w większych parkach i na cmentarzach, zwłaszcza w okolicach Sępolna (ZOO, Park Szczytnicki i Zalesie – 8-9 terytoriów) oraz na Krzykach i Grabiszynku (m.in. w okolicach Cmentarza i Parku Grabiszyńskiego – 3 terytoria, w Parku Zachodnim i Skowronim – po 1-2 terytoria). Jako jedyna z sów nie unikał osiedlania się w samym centrum miasta, w odległości zaledwie 0,5-1,5 km od Rynku. Pojedyncze stanowiska lęgowe stwierdzono nad Fosą Miejską (w Parku Kopernika i w Parku Słowackiego), w Ogrodzie Botanicznym i w rejonie dworca głównego PKP. W strefie podmiejskiej najwięcej terytoriów znajdowało się w lasach, przeważnie liściastych. Dużą liczbę terytoriów stwierdzono tu zwłaszcza w lasach wzdłuż Odry w północno-zachodniej części miasta (Las Lesicki, Rędziński, Pilczycki i Osobowicki) – 19-23 terytoriów oraz w okolicach Leśnicy (Las Mokrzański, Park Leśnicki i lasy nad Bystrzycą pod Stabłowicami) – razem 10-12 terytoriów. W skali całego miasta zwraca uwagę wyraźny związek stanowisk puszczyka we Wrocławiu z rzekami. Trzy czwarte wszystkich terytoriów w mieście znajdowało się w odległości do 1 km od brzegu którejś z rzek: Odry (wraz z bocznymi odnogami i kanałami) – 35-40 terytoriów, Bystrzycy – około 10 terytoriów, Widawy – około 10 terytoriów oraz Ślęzy i Oławy – po około 5 terytoriów. Na terenach nadrzecznych istniały też największe skupienia terytoriów (zwłaszcza wzdłuż Odry i By-

Ryc. 1. Rozmieszczenie puszczyka we Wrocławiu w roku 1995 i 2001
1 – terytoria pewne, 2 – terytoria prawdopodobne, A – zwarta zabudowa, B – luźna zabudowa, C – lasy, parki, cmentarze, D – pola, łąki, nieużytki, E – główne drogi, F – granica miasta, G – granica strefy centralnej.

Fig. 1. Distribution of the Tawny Owl in Wrocław in 1995 and 2001
1 – certain territories, 2 – probable territories, A – densely built-up urban areas, B – loosely built-up urban areas, C – forests, parks, cemeteries, D – fields, meadows, fallow lands, E – main roads, F – border of the city, G – border of the central zone.

Tabela 2. Liczba terytoriów poszczególnych gatunków sów stwierdzonych w dzielnicach i strefach Wrocławia w roku 1995 i 2001

Table 2. Number of territories of particular owl species in the quarters and zones of Wrocław in 1995 and 2001

Dzielnica / strefa Quarter/ Zone	Pow. Size (km²)	*Strix aluco*		*Asio otus*		*Athene noctua*		*Tyto alba*	
		1995	2001	1995	2001	1995	2001	1995	2001
Stare Miasto	6,8	1	2	-	-	-	-	-	-
Śródmieście	16,0	11	9-11	5	3	-	-	-	1
Krzyki	54,3	17	12	10	7-8	-	-	-	-
Fabryczna	118,9	26	27-29	16	11	3	2	1	-
Psie Pole	97,7	26	40-44	11-12	8-9	2	1	2	-
Strefa centralna Central zone	79,0	24	21-23	18	15	-	1	-	1
Strefa podmiejska Suburban zone	214,0	57	69-75	24-25	14-16	5	2	3	-
Razem / Total	293,0	81	90-98	42-43	29-31	5	3	3	1

Tabela 3. Liczba terytoriów puszczyka i uszatki w zależności od wielkości zadrzewienia.

Table 3. Number of the Tawny and Long-eared Owls territories as related to the size of the grove

Środowisko Habitat		*Strix aluco*				*Asio otus*			
		1995		2001		1995		2001	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Parki, lasy Parks, forests	>50 ha	38	46,9	49	54,4	6	14,3	4	13,8
	11-50 ha	19	23,5	18	20,0	15	35,7	11	37,9
	2-10 ha	19	23,5	15	16,7	12	28,6	9	31,0
	<2 ha	3	3,7	5	5,6	4	9,5	2	6,9
Szpalery drzew Double rows of trees		1	1,2	1	1,1	3	7,2	2	6,9
Inne / Others		1	1,2	2	2,2	2	4,8	1	3,5
Razem / Total		81	100,0	90	100,0	42	100,1	29	100,0

Tabela 4. Liczba terytoriów (stwierdzenia pewne) puszczyka i uszatki na obszarach o różnym typie zabudowy (kategorie środowisk według Bereszyńskiego 1985) A – lasy, tereny rolnicze, B – luźna zabudowa, dzielnice willowe, nowe osiedla, C – zwarta zabudowa wraz z parkami śródmiejskimi.

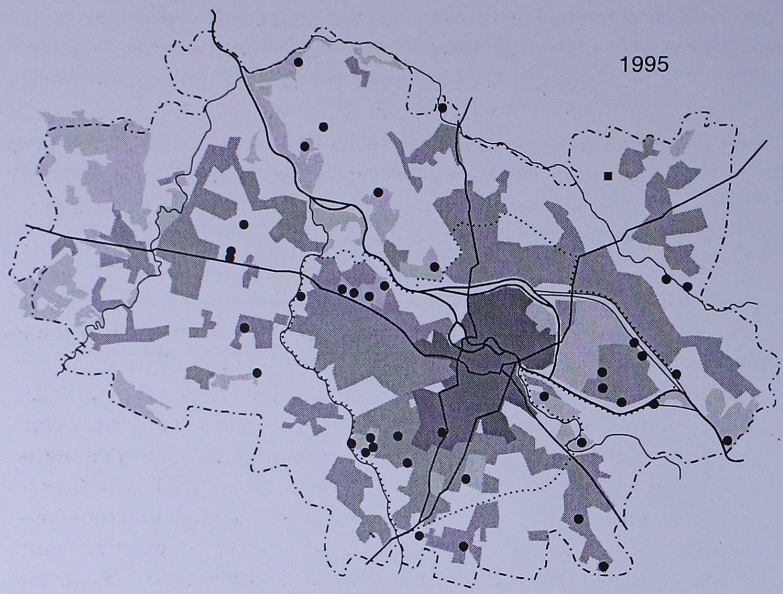
Table 4. Number of territories (certain records) of the Tawny and Long-eared Owls as related to the type of built-up area (types of habitats according to Bereszyński 1985)
A – forests, agricultural areas, B – loosely built-up areas, residential quarters, new housing estates, C – densely built-up city centre with parks.

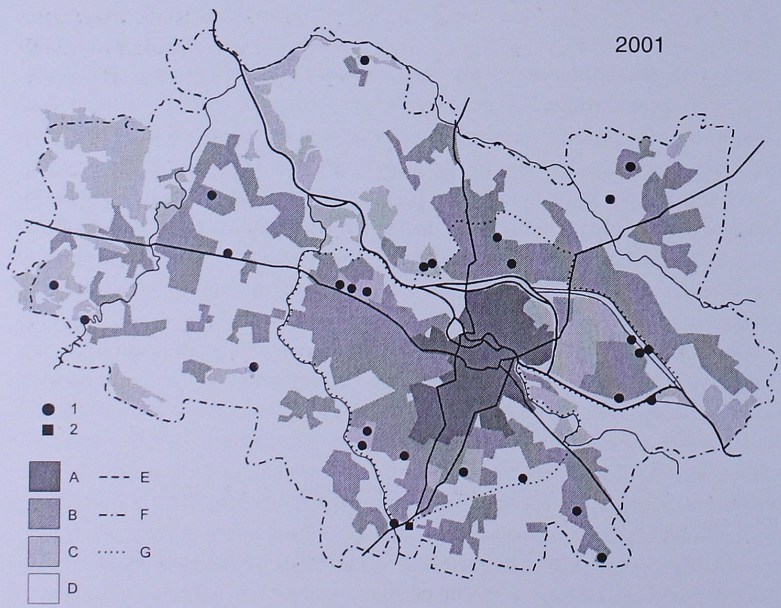
Środowisko Habitat	*Strix aluco*				*Asio otus*			
	1995		2001		1995		2001	
	N	%	N	%	N	%	N	%
A	34	42,0	46	51,1	15	35,7	8	27,6
B	28	34,6	27	30,0	19	45,2	19	65,5
C	19	23,5	17	18,9	8	19,1	2	6,9
Razem / Total	81	100,1	90	100,0	42	100,0	29	100,0

strzycy). W pozostałej części obszaru miasta, z dala od brzegów rzek, puszczyk występował mniej licznie i przeważnie w rozproszeniu. Ogółem, w skali całego miasta, połowę terytoriów puszczyka stwierdzono w dużych i średnich zadrzewieniach: lasy, parki, cmentarze (tab. 3).

51 terytoriów było zasiedlonych przez ptaki w obu latach. 30 wykryto tylko w 1995 roku i nie potwierdzono ich w kolejnym roku badań. Z kolei w roku 2001 zlokalizowano 39-47 nowych terytoriów. Część nowych terytoriów w roku 2001 wynika z braku kontroli niektórych obszarów w roku 1995.

Uszatka *Asio otus*. W roku 1995 we Wrocławiu stwierdzono co najmniej 42-43 terytoria uszatki, w tym 18 terytoriów w strefie centralnej i co najmniej 24-25 terytoria poza nią. W roku 2001 znaleziono tylko 29-31 terytoriów, w tym 15 w granicach strefy centralnej i 14-16 w znacznie słabiej skontrolowanej wówczas strefie podmiejskiej. W roku tym do połowy czerwca ani razu nie słyszano głosu młodych ptaków, co dodatkowo obniżało wykrywalność uszatki (prawdopodobnie był to gorszy sezon lęgowy dla tego gatunku). Liczebność z roku 1995 odpowiada zagęszczeniu 2,3 terytoria na 10 km^2 w strefie centralnej oraz 1,1-1,2 terytorium na 10


1995


2001
1
2
A
B
C
D
E
F
G

km² w strefie podmiejskiej i 1,4-1,5 terytorium na 10 km² w obrębie całego miasta. Dwie ostatnie wartości są jednak z pewnością znacznie zaniżone, w związku z brakiem kontroli części potencjalnych miejsc lęgowych w strefie podmiejskiej (m.in. brak kontroli całego Lasu Mokrzańskiego).

Najwięcej terytoriów uszatki (10-16) znaleziono na terenie dzielnicy Fabryczna, a największym zagęszczeniem terytoriów cechowała się dzielnica Śródmieście (3-5 terytoriów na 16 km²; tab. 2). Nie stwierdzono występowania uszatki w dzielnicy Stare Miasto.

W 1995 roku – 57,1%, a w 2001 – 44,8% terytoriów uszatek sąsiadowało lub pokrywało się z terytoriami puszczyka.

Uszatka zasiedlała głównie skraje większych lasów i parków, a także mniejsze parki i kępy drzew z domieszką drzew iglastych. W porównaniu z puszczykiem częściej stwierdzana była w obrębie blokowisk oraz w zabudowie willowej. W stosunkowo najdokładniej spenetrowanej strefie centralnej najwięcej terytoriów tej sowy stwierdzono w okolicach Biskupina i Bartoszowic (5-7 stanowisk), w Parku Zachodnim i na przyległym Cmentarzu Żydowskim (3-4 terytoria) oraz w okolicach Cmentarza i Parku Grabiszyńskiego (2-4 terytoria). W odróżnieniu od puszczyka, rozmieszczenie terytoriów lęgowych uszatki we Wrocławiu nie było związane z bliskością rzek. Wyraźnie unikała ona również osiedlania się we wnętrzach większych lasów i parków oraz nie wnikała do samego centrum miasta (ryc. 2). Najmniejsza odległość stanowiska lęgowego uszatki od Rynku wynosiła około 2,5 km. W 1999 roku stwierdzono młode uszatki w zadrzewieniach między blokami mieszkalnymi przy ul. Zielińskiego, a więc niemalże w centrum Wrocławia (W. Grzesiak, B. Smyk).

Pójdźka *Athene noctua*. W roku 1995 we Wrocławiu wykryto 5 stanowisk lęgowych pójdźki (Sołtysowice, Żerniki, Strachowice, Pustki, Maślice), położonych wyłącznie w strefie podmiejskiej. Liczebność ta odpowiada zagęszczeniu 0,17 terytorium na 10 km² powierzchni w granicach administracyjnych miasta lub 0,23 terytorium na 10 km² w samej strefie podmiejskiej. W roku 2001 obecność pójdźki udało się potwierdzić tylko na dwóch znanych uprzednio stanowiskach (Sołtysowice i Żerniki). Wykryto natomiast nowe, nie znane wcześniej stanowisko, na Grabiszynie.

Ryc. 2. Rozmieszczenie uszatki we Wrocławiu w roku 1995 i 2001
Objaśnienia – patrz ryc. 1.

Fig. 2. Distribution of the Long-eared Owl in Wrocław in 1995 and 2001
Symbols – see Fig. 1.

Aż pięć z sześciu znanych ogółem stanowisk tego gatunku znajdowało się w zachodniej części miasta (na zachód od rzeki Ślęzy), w dzielnicy Fabryczna (tab. 2). Najmniejsza odległość między stanowiskiem lęgowym pójdźki a Rynkiem wynosiła około 4,5 km.

W odróżnieniu od poprzednich gatunków, pójdźka unikała osiedlania się w okolicach silnie zurbanizowanych. Na Sołtysowicach w obu latach jej obecność stwierdzono w obrębie Lasu Sołtysowickiego (M. Janicka, K. Konieczny, B. Czyż, M. Rachel, M. Skiba, P. Ścigała). Na Żernikach w 1995 roku obserwowano ją w obrębie osiedla willowego (K. i M. Martini, R. Łagosz), a w roku 2001 prawdopodobnie zajmowała budynek mieszkalny w pobliżu dworca kolejowego Wrocław-Żerniki (W. Grzesiak, M. Rachel). Terytorium na Grabiszynie (wykryte w roku 2001) znajdowało się w obrębie zakładu elektronicznego w okolicach mostu Muchoborskiego, nieopodal ogródków działkowych (K. Zając). Na Strachowicach w roku 1995 słyszano pójdźkę przy ul. Granicznej, na skraju portu lotniczego (K. i M. Martini, R. Łagosz). W tym samym roku stwierdzono ją także przy brzegu

Ryc. 3. Rozmieszczenie pójdźki i płomykówki we Wrocławiu w roku 1995 i 2001
Objaśnienia – patrz ryc. 1.

Fig. 3. Distribution of the Little and Barn Owls in Wrocław in 1995 and 2001
Symbols – see Fig. 1.

luźnych zadrzewień i zabudowań między Pustkami i Leśnicą (K. i M. Martini, R. Łagosz) oraz w pobliżu łąk i sadów na skraju Maślic, w okolicach ul. Ślęzoujście (K. i M. Martini, R. Łagosz).

Płomykówka *Tyto alba*. W 1995 roku wykryto we Wrocławiu trzy stanowiska płomykówki. Ptaki stwierdzono przy kościołach w Świniarach i Praczach Odrzańskich, a świeże wypluwki płomykówki znaleziono w Pawłowicach (Indyk i in. 1996). Odzywającego się ptaka słyszano także na Ołtaszynie (A. Milewski), ale późniejsze kilkakrotne wabienia przy tamtejszym kościele nie potwierdziły jego stałej obecności. Wszystkie powyższe stwierdzenia dotyczą osiedli położonych na dalekich peryferiach miasta, blisko jego granic. Ponadto obecność płomykówki wykazano przy kościele w Trestnie tj. 250 m za granicą miasta (ryc. 3).

W roku 2001 płomykówkę stwierdzono tylko w okolicach Placu Grunwaldzkiego (Śródmieście), gdzie dwukrotnie była słyszana w pierwszej dekadzie marca (K. Hałupka, inf. ustna). Nie potwierdzono natomiast występowania płomykówki na stanowiskach znanych z lat 90., pomimo że kilkakrotnie prowadzono stymulacje oraz długie nasłuchy, jak również poszukiwano śladów obecności ptaków w pobliżu kościołów. Także podczas kontroli strychów w ponad 30 kościołach na terenie miasta, w tym w większości kościołów w strefie centralnej, nie stwierdzono śladów obecności tego gatunku. W przypadku kościoła na Praczach mogło to mieć związek z wykonanym wiosną 2001 roku remontem dachu (Ł. Iwaniuk – inf. ustna).

DYSKUSJA

Pierwsze udokumentowane informacje z terenu Wrocławia dotyczące puszczyka pochodzą z ok. 1890 roku, z Lasu Strachocińskiego, wtedy jeszcze znajdującego się poza granicami administracyjnymi miasta (Dyrcz 1964) i tutaj lęgowy jest do dzisiaj. Także niektóre stanowiska, np. w Ogrodzie Botanicznym, były znane na początku XX wieku (Drescher 1927 za Ruprecht i Szwagrzak 1988). Według Szarskiego (1955) był on najpospolitszą z sów, występującą także między zabudowaniami. W latach 1960-87 na obszarze ok. 25 km^2 północno-zachodniej części Wrocławia występowało 18-20 par (Lontkowski i in. 1988). W roku 1995 odnotowano tam co najmniej 19 terytoriów (nie skontrolowano całości obszaru), a w 2001 – 26-30 terytoriów.

W miastach Polski zagęszczenie puszczyka jest bardzo zróżnicowane (tab. 5), przy czym we Wrocławiu osiąga ono najwyższe wartości. W porów-

Tabela 5. Zagęszczenia miejskich populacji puszczyka w Polsce

Table 5. Densities of urban populations of the Tawny Owl in Poland

L.p.	Miasto City	Powierzchnia Size (km²)	Liczba terytoriów No. of territories	Zagęszczenie Density (pary/10 km²)
1	Wrocław	293,0	90-98	3,1-3,4
2	Kraśnik	25,3	5	2,0
3	Tomaszów Lub.	13,3	2	1,5
4	Warszawa	485,0	60-100	1,2-2,1
5	Biłgoraj	20,9	2	1,0
6	Warszawa	485,0	40-60	0,8-1,2
7	Poznań	219,9	21	1,0
8	Chełm	35,7	2-3	0,6-0,9
9	Szczebrzeszyn	19,0	2	0,7
10	Hrubieszów	32,8	1	0,3
11	Zamość	31,0	1	0,3
12	Słupsk	43,0	1	0,2
13	Olsztyn	350,0	>4	>0,1

Źródło danych: 1 – niniejsza praca; 2 – Frączek i Szewczyk 2000; 3 – Grzywaczewski i Kitowski 2000b; 4 – Luniak 1996; 5 – Grzywaczewski i Kitowski 2000b; 6 – Jabłoński 1991; 7 – Bereszyński 1985; 8-11 – Grzywaczewski i Kitowski 2000a, 2000b; 12 – Górski 1982; 13 – Okulewicz 1971.

naniu do innych dużych miast (Warszawa, Poznań) jest ono nawet dwu-, trzykrotnie wyższe. W większym zagęszczeniu puszczyki występowały w Rzymie. Szacunkowe zagęszczenie dla całego miasta wynosiło 6,1-6,7 par/10 km², a na powierzchniach próbnych notowano nawet 18 par/10 km² (Ranazzi i in. 2000).

Występowanie puszczyka w miastach w wysokich zagęszczeniach jest możliwe dzięki dużej plastyczności tego gatunku pod względem wymogów siedliskowych. W Anglii chętnie zajmuje on parki, tereny uprawne, lasy, a także zabudowane centra miast. Wykazuje on także preferencje w stosunku do obecności wody (Cramp i Simmons 1980), co stwierdzono także we Wrocławiu. Dużym atutem miast są prześwietlone parki, co ułatwia ptakom polowanie. Warunkiem występowania puszczyka jest jednak obec-

ność starych dziuplastych drzew, choć może on gnieździć się także w budynkach, a odnotowano nawet lęg we wraku samochodu (Mikkola 1983). We Wrocławiu jest wiele starych drzew, często o wymiarach pomnikowych, z dziuplami i dogodnymi szczelinami dla lęgów puszczyka (Chudziński i in. 1995). Także wysokie zagęszczenia puszczyka w Rzymie były związane z dostępnością wielu miejsc lęgowych, jakie oferują stare drzewa w starożytnych parkach miejskich, ruiny i starożytne budynki z odpowiednimi wnękami (Ranazzi i in. 2000).

Podobnie wysokie zagęszczenie jak we Wrocławiu puszczyk może osiągać w lasach, np. w Kampinowskim Parku Narodowym, gdzie oceniono liczebność tej sowy na 3,1-3,3 pary/10 km^2 (Kowalski i in. 1991). Wyższe zagęszczenie stwierdzono na powierzchniach próbnych w Wielkopolskim PN, gdzie wahało się w zakresie 5,5-14,9 par/10 km^2 (Szmal i in. 1991). Dla obszarów leśnych i mozaikowych zagęszczenie puszczyka w Środkowej Europie oszacowano na 5-10 (16) par/10 km^2 (Glutz i Bauer 1980).

Proces wnikania uszatki do miast rozpoczął się na początku XX wieku, a pierwsze takie przypadki na Śląsku były odnotowane w Zgorzelcu i we Wrocławiu-Osobowicach (Pax 1925). W latach 1960-87 na obszarze ok. 25 km^2 północno-zachodniej części Wrocławia gniazdowało 4-6 par (Lontkowski i in. 1988). Ruprecht i Szwagrzak (1988) zebrali informacje o 10 stanowiskach tej sowy do 1982 roku, z czego przynajmniej dwa były lęgowymi, nie podano jednak dokładnych lokalizacji. W latach 80. było znanych 10 stanowisk, m. in. z Parku Skowroniego na Krzykach, ul. Hallera na Borku, Parku Szczytnickiego (A. Adamski, O. Girulski, B. Gramsz, M. Majcher, M. Skrzypczyk, T. Wiewiórko).

W innych miastach Polski gatunek ten jest mniej liczny niż we Wrocławiu lub nie występuje wcale (Tomiałojć 1970; Okulewicz 1971; Górski 1982; Chmielewski 1989). W małych miastach, np. w Chełmie zagęszczenie uszatki w granicach administracyjnych miasta wynosiło 0,6 par/10 km^2 (Grzywaczewski i Kitowski 2000a), w Kraśniku – 1,2 pary/10 km^2 (Frączak i Szewczyk 2000). W śródmieściu Warszawy notowano nieregularne lęgi jednej pary (Nowicki 2001), a w Poznaniu w obrębie ścisłej zabudowy Bereszyński (1985) nie stwierdził żadnej uszatki.

Na powierzchniach „niemiejskich" uszatka może występować w wyższych zagęszczeniach. W Kampinoskim Parku Narodowym stwierdzono 3,5 pary/10 km^2 mozaiki środowisk (Kowalski i in. 1991), przy czym uszatki nie zasiedlały odosobnionych kęp drzew, co zaobserwowano we Wrocławiu. Zagęszczenie tej sowy w środkowej Europy szacuje się, podobnie jak we Wrocławiu, na 1,0-1,2 pary/10 km^2 mozaiki środowisk (Glutz i Bauer 1980).

Uszatka preferuje głównie bory, a w lasach liściastych jest spotykana, gdy brak tam puszczyka (Cramp i Simmons 1980). Sugeruje to istnienie konkurencji między tymi gatunkami. Przedstawione w pracy dane wskazują, że ptak ten może zajmować pojedyncze zadrzewienia, parki i kępy drzew na terenach zurbanizowanych, choć najważniejsze wydaje się być istnienie otwartych terenów, na których poluje (Czarnecki 1956).

Pójdźka podawana jest z terenu Wrocławia od początku XX wieku (Ruprecht i Szwagrzak 1988). Szarski (1955) uważał ją za gatunek nierzadki, który występował nawet w ogrodach podwórzowych zamkniętych wokół blokami kamienic. W latach 1960-87 północno-zachodniej części Wrocławia (ok. 25 km^2) stwierdzono ją tylko dwukrotnie (Lontkowski i in. 1988). W latach 80. na terenie całego miasta znane było tylko jedno stanowisko lęgowe (Dyrcz i in. 1991), a w roku 1991 odnotowano inne terytorium w północno-wschodniej części miasta (A. Adamski).

Pójdźka występuje w całym kraju wykazując zróżnicowane rozmieszczenie. Ostatnio zauważa się spadek jej liczebności i wycofywanie z większych miast (Tomiałojć 1990). W innych miastach, podobnie jak we Wrocławiu, występuje nielicznie, głównie na północy i zachodzie kraju np. w Toruniu (Strawiński 1963), Słupsku (Górski 1982), Legnicy (Tomiałojć 1970), Poznaniu (Bereszyński 1985). W przeszłości jej liczebność w Warszawie oceniano na 10-20 par, ale obecnie większość z nich została opuszczona (Luniak i in. 1964, 2001; Luniak 1996). Liczniej obecnie spotykana jest w miastach Lubelszczyzny, gdzie gnieździ się na budynkach, najczęściej w blokach mieszkalnych. W latach 90. zagęszczenie pójdźki w Chełmie, Kraśniku i Tomaszowie Lubelskim wahało się od 3,4 do 4,5 par/10 km^2 i jedynie w Zamościu było ono stosunkowo niskie – 0,5-0,6 pary/10 km^2 (Frączek i Szewczyk 2000; Grzywaczewski i Kitowski 2000a, 2000b). W Kraśniku była nawet liczniejsza od puszczyka (Frączek i Szewczyk 2000). Dość licznie występowała także w Gliwicach, gdzie w roku 1988 na powierzchni 136 km^2 stwierdzono 19-20 par (Dyrcz i in. 1991).

Płomykówka na terenie Wrocławia nigdy nie była liczna. Szarski (1955) zaobserwował ją tylko raz, a Ruprecht i Szwagrzak (1988) wymieniają kilka stanowisk m.in. Wrocław-Karłowice i Ogród Zoologiczny. W północno-zachodniej części Wrocławia (25 km^2) jedna para gnieździła się do roku 1973 (Lontkowski i in. 1988).

Dawniej zamieszkiwała większość polskich miast, ale ostatnio z większości się wycofała i spotykana jest sporadycznie (Tomiałojć 1990), np. w Toruniu (Strawiński 1963), Legnicy (Tomiałojć 1970), Warszawie (Luniak i in. 1964), Kraśniku (Frączak i Szewczyk 2000), Chełmie (Grzywaczewski i Kitowski 2000a).

Według Luniaka (1964) warunkiem urbanizacji gatunku jest przystosowanie się do stałej obecności człowieka, zdolność wykorzystania źródeł pokarmu i znajdujących się w mieście materiałów do budowy gniazda. W przypadku sów najważniejsze wydają się być dostępność miejsc do założenia gniazda (dziuple, skrzynki lęgowe, wieże i strychy o swobodnym dostępie, otwarte otwory wentylacyjne, gniazda ptaków krukowatych, itp.) oraz dostępność pokarmu. Znaczenie tych dwóch czynników jest jednak odmienne u puszczyka i uszatki. Liczebność puszczyka jest w większym stopniu ograniczana przez dostępność miejsc dogodnych do założenia gniazda. Czynnik pokarmowy odgrywa prawdopodobnie mniejszą rolę, ponieważ miejskie populacje tej sowy nauczyły się wykorzystywać inne źródła pokarmu. Dieta puszczyków w miastach w znacznym stopniu oparta jest na ptakach, takich jak: gołębie *Columba sp.*, wróble *Passer sp.*, szpaki *Sturnus vulgaris*, drozdy *Turdus sp.* (Bogucki 1967; Cramp i Simmons 1980; Ranazzi i in. 2000). W Warszawie 89% pokarmu tej sowy stanowiły wróble (Goszczyński i in. 1993). Także we Wrocławiu udział ptaków w pokarmie puszczyka był znaczący – 43% (P. Zabłocki, M. Wolny – inf. ustna). W środowiskach leśnych w diecie puszczyków dominują małe ssaki (Southern 1968; Samsonowicz 1984; Goszczyński 1993). Uszatka natomiast wyspecjalizowana jest w połowie polnika *Microtus arvalis*. Gryzoń ten stanowi podstawowy składnik diety uszatki (do 98,5%), zarówno w środowiskach miejskich, jak i poza nimi, a udział ptaków w pokarmie tej sowy jest niewielki – 0-7,0% (Pawłowska-Indyk i in. 1998). Ze względu na cykle liczebności gryzoni, pokarm może być czynnikiem limitującym liczebność uszatki. W przeciwieństwie do puszczyka, uszatka nie jest ograniczana liczbą odpowiednich miejsc do gniazdowania. Do lęgów wykorzystuje ona gniazda dużych ptaków, najczęściej krukowatych *Corvidae* (Cramp i Simmons 1980). Wrocławską populację sroki *Pica pica* w latach 90. oszacowano na 2000-2500 par (Orłowski i in. 2002), a liczebność wrony *Corvus corone* wyraźnie wzrosła w ostatnich latach (J. Udolf – inf. ustna). Dane te wskazują, że potencjalne miejsca gniazdowania uszatki we Wrocławiu są bardzo liczne.

Badania w Irlandii potwierdziły istnienie konkurencji między puszczykiem a uszatką (Cramp i Simmons 1980). Nilsson (1984) wykazał, że uszatka gnieździ się w bezpośrednim sąsiedztwie puszczyka tylko w latach obfitych w ofiary (tzw. „lata mysie"), a sukces lęgowy par gniazdujących w sąsiedztwie puszczyka może być niższy. W roku 2001 udział terytoriów uszatki, które pokrywały się bądź znajdowały się w sąsiedztwie terytoriów puszczyka, był niższy o 12% niż w roku 1995. Dodatkowo brak stwierdzeń głosów podlotów do połowy czerwca sugeruje, że sukces lęgowy uszatki w roku 2001 był niższy niż w roku 1995.

Potencjalnie konkurencja może także mieć miejsce między uszatką i pójdźką, które specjalizują się w polowaniu na te same małe ssaki, a ich nisze pokarmowe znacznie pokrywają się (Romanowski 1988). Przy obfitości pokarmu, gdy gryzonie są bardzo liczne, współzawodnictwo między sowami jest niewielkie. Może mieć jednak duże znaczenie, kiedy liczebność gryzoni jest niska (Mikkola 1983). Według Luniaka (1964) ustępująca z miast płomykówka zwolniła niszę ekologiczną, którą zapełnił puszczyk.

Sowy mogą oddziaływać na siebie w sposób bezpośredni (Mikkola 1983). Puszczyk poluje niekiedy na mniejsze gatunki sów: uszatkę i pójdźkę. Znany jest także przypadek upolowania młodych płomykówek. Sam raczej nie jest obiektem polowania innych gatunków sów „miejskich". Pójdźka może także być ofiarą uszatki i wyjątkowo płomykówki. Najczęściej jednak płomykówka i pójdźka mogą wspólnie zajmować jedno terytorium, gnieżdżąc się nawet w swoim sąsiedztwie (Mikkola 1983). Powyższe informacje sugerują, że wysoka liczebność puszczyka w miastach może nie być bez znaczenia dla liczebności innych gatunków sów, zwłaszcza pójdźki i uszatki. Sytuację pójdźki dodatkowo może pogorszyć wzrost liczebności uszatki. W związku z tym sowa ta może rzadziej i krócej odzywać się, prowadząc bardziej skryty tryb życia i przez to być także gatunkiem trudnym do wykrycia. W roku 2001 słyszano głównie głosy alarmowe pójdźki w odpowiedzi na stymulację puszczyka. Tak więc w metodyce badań ważna może być kolejność odtwarzania głosów poszczególnych gatunków sów.

Podziękowania

Szczególne podziękowania składamy na ręce wszystkich obserwatorów prowadzących prace w terenie w latach 1995 i 2001 oraz tych, którzy przekazali chociażby pojedyncze informacje. Byli to: A. Adamski, M. Burak, D. Cichońska, B. Czyż, K. Dobrowolska, T. Drazny, P. Duda, A. Gabiński, P. Gębski, K. Hałupka, K. Idczak, M. Janicka, B. Janoszek, J. Kassner, P. Kołodziejczyk, K. Konieczny, R. Kruszyk, B. Kaźmierczak, K. Karge, D. Kuśnierzowski, J. Lontkowski, A. Łaba, R. Łagosz, K. Martyniak, A. Mazurek, P. Miękina, A. Mikiciński, A. Milewski, K. Noworyta, G. Orłowski, P. Pająk, T. Piasecki, A. Pola, J. Reszczyńska, R. Rybarczyk, S. Sierżant, M. Sęk, M. Skiba, K. Strąk, E. Sułkowski. P. Szymański, J. Szymczak, P. Ścigała, M. Śliwiński, P. Tomaszewski, M. Słychan, J. Udolf, P. Uryga, K. Zając, K. Zgrzebna.

Dziękujemy Arturowi Adamskiemu za uwagi do prowadzonych prac w 2001 roku oraz dr Andrzejowi Czapulakowi za uwagi do tekstu.

LITERATURA

Bereszyński A. 1985. Występowanie sów *Strigiformes* w Poznaniu. Rocz. AR Pozn. Orn. Stos. 12: 3-18.

Bogucki Z. 1967. O pokarmie puszczyka *Strix aluco* gnieżdżącego się w śródmieściu Poznania. Przegl. Zool. 11: 71-74.

Chmielewski S. 1989. Obserwacje nad zachowaniem się sowy uszatej *Asio otus* na terenie parku w Ciechanowie. Not. Orn. 30: 51-56.

Chudziński L., Wiśniewska E., Sałaban E. 1995. Raport o stanie zieleni miejskiej Wrocławia. Cz. I. Stan istniejący. Wydział Rolnictwa, Leśnictwa, Zieleni Miejskiej i Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego Wrocławia. Wrocław.

Cramp S., Simmons K. E. L. 1980. The Birds of the Western Palearctic. Oxford Uniwersity Press, Oxford.

Czarnecki Z. 1956. Obserwacje nad biologią sowy uszatej *Asio otus*. PTPN, Prace Kom. Biol. 18: 1-42.

Domaszewicz A., Jabłoński P., Lewartowski Z. (red.). 1984. Metody liczenia sów. Biuletyn Koła Naukowego Biologów Uniwersytetu Warszawskiego. Warszawa.

Dyrcz A. 1964. Ptaki Strachocina pod Wrocławiem – porównanie stanu dzisiejszego ze stanem z około 1890 roku. Acta orn. 8: 303-311.

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

Frączek T., Szewczyk P. 2000. Występowanie sów *Strigiformes* w Kraśniku. Mat. IV Przeg. Dział. Kół Nauk. Przyr., Słupsk: 95-98.

Glutz U. N., Bauer K. M. 1980. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Goszczyński J., Jabłoński P., Lesiński G., Romanowski J. 1993. Variation in diet of Tawny Owl *Strix aluco* along an urbanization gradient. Acta orn. 27: 113-123.

Górski W. 1982. Ptaki lęgowe Słupska i obszarów podmiejskich. Acta Zool. Cracov. 26: 31-93.

Grzywaczewski G., Kitowski I. 2000a. Występowanie sów *Strigiformes* na obszarze Chełma. W: Łętowski J. (red.). 2000. Walory przyrodnicze Chełmskiego Parku Krajobrazowego i jego najbliższych okolic. Wyd. UMCS, Lublin.

Grzywaczewski G., Kitowski I. 2000b. Poster presentation. Sbornik z konference Dravci a sowy 2000. Mikulov: 22-23.

Indyk F., Pawłowska-Indyk A., Bartmańska J. 1996. Występowanie płomykówki *Tyto alba* w województwie wrocławskim. Ptaki Śląska 11: 115-122.

Jabłoński P. 1991. Rozmieszczenie puszczyka *Strix aluco* w Warszawie. Acta orn. 26: 31-37.

Jermaczek A., Czwałga T., Jermaczek D., Krzyśków T., Rudawski W., Stańko R. 1995. Ptaki Ziemi Lubuskiej. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników. Świebodzin.

Kondracki J. 1994. Geografia Polski – mezoregiony fizyczno-geograficzne. PWN, Warszawa.

Kowalski M., Lippoman T., Oglęcki P. 1991. Liczebność sów *Strigiformes* we wschodniej części Puszczy Kampinowskiej. Acta orn. 26: 23-29.

Lontkowski J., Okulewicz J., Drazny T. 1988. Ptaki *Non-Passeriformes* pól irygacyjnych i terenów sąsiednich w północno-zachodniej części Wrocławia. Ptaki Śląska 6: 43-96.

Luniak M. 1964. Niektóre problemy związane z kształtowaniem się awifauny miast. Przegl. Zool. 8: 162-165.

Luniak M. 1996. Inventory of the avifauna of Warsaw – species composition, and habitat distribution. Acta orn. 31: 67-80.

Luniak M., Kalbarczyk W., Pawłowski W. 1964. Ptaki Warszawy. Acta orn. 8: 176-186.

Luniak M., Kozłowski P., Nowicki W., Plit J. 2001. Ptaki Warszawy 1962-2000. Warszawa.

Mikkola H. 1983. Owls of Europe. T & AD Poyser, Colton.

Nilsson I. N. 1984. Prey weigh, food overlap, and reproductive output of potentially competing Long-eard and Tawny Owls. Ornis Scand. 15: 176-182.

Nowicki W. 2001. Ptaki śródmieścia Warszawy. Muzeum i Inst. Zool. PAN, Warszawa.

Okulewicz J. 1971. Ptaki miasta Olsztyna i okolic. Acta orn. 13: 127-171.

Orłowski G., Martini K., Martini M. 2002. Liczebność i rozmieszczenie sroki *Pica pica* w południowo-zachodniej części Wrocławia. Ptaki Śląska 14: 143-154.

Pax F. 1925. Wirbeltierfauna von Schlesien. Berlin.

Pawłowska-Indyk A., Bartmańska J., Indyk F. 1998. Skład pokarmu sowy uszatej *Asio otus*. Ptaki Śląska 12: 145-154.

Ranazzi L., Manganaro A., Ranazzi R., Salvati L. 2000. Density, territory size, breeding success and diet of a Tawny owl *Strix aluco* population in a mediterranean urban area (Rome, Italy). Alauda 68: 133-143.

Romanowski J. 1988. Trophic ecology of *Asio o*tus (L.) and *Athene noct*ua (Scop.) in the suburbs of Warsaw. Pol. ecol. Stud. 14: 223-234.

Ruprecht A. L., Szwagrzak A. 1988. Atlas rozmieszczenia sów *Strigiformes* w Polsce. Studia Naturae 32: 1-153.

Samsonowicz B. 1984. Wybiórczość środowiskowa i pokarm puszczyka *Strix aluco* w grądzie nadodrzańskim. Praca magisterska. Zakład Ekologii Ptaków UWr.

Southern H. N. 1969. Prey taken by Tawny Owls during the breeding season. Ibis 111: 293-299.

Strawiński S. 1963. Ptaki miasta Torunia. Acta orn. 7: 115-150.

Szarski K. W. 1955. Ptaki Wrocławia w latach 1946-1952. Acta orn. 5: 1-49.

Szmal A., Jermaczek A., Nawrocki P., Szwagrzak A., Winiecki A. 1991. Liczebność, rozmieszczenie i terytorializm puszczyka *Strix aluco* w Wielkopolskim Parku Narodowym. Acta orn. 26: 15-21.

Tomiałojć L. 1970. Badania ilościowe nad synantropijną awifauną Legnicy i okolic. Acta orn. 12: 193-292.

Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.

STRESZCZENIE

W latach 1995 i 2001 prowadzono liczenia sów we Wrocławiu (SW Polska). W obu sezonach stwierdzono występowanie czterech gatunków sów: puszczyka, uszatki, pójdźki i płomykówki. Liczebność puszczyka oceniono na co najmniej 81 terytoriów w roku 1995 i 90-98 terytoriów w roku 2001 (ryc. 1, tab. 2). Stwierdzone zagęszczenia tej sowy (3,1-3,4 par/10 km^2) są najwyższe, jakie odnotowano w polskich miastach oraz jedne z najwyższych spośród analizowanych miast europejskich (tab. 5). Liczebność uszatki oceniono na 42-43 pary w roku 1995 i 29-31 par w roku 2001 (ryc. 2). Pomimo, że oceny liczebności w obu sezonach mogą być zaniżone, stwierdzone zagęszczenia (1,4-1,5 par/10 km^2) są najwyższe jakie odnotowano dotychczas w środowisku miejskim. Pozostałe dwa gatunki (płomykówka i pójdźka) były nieliczne. W roku 1995 wykryto je odpowiednio na trzech i pięciu stanowiskach, a w roku 2001 odpowiednio jednym i dwóch stanowiskach (ryc. 3, tab. 1). Puszczyk i uszatka wykazywały dużą plastyczność pod względem wyboru siedlisk lęgowych. Oprócz typowych siedlisk (lasy, duże parki) zajmowały także terytoria w obrębie zwartej zabudowy miejskiej, jak również małe kępy i aleje drzew (tab. 3 i 4).

SUMMARY

Counts of owls were carried out in the city of Wrocław (SW Poland) in 1995 and 2001. Four species were recorded in both seasons: the Tawny Owl, Long-eared Owl, Little Owl and Barn Owl. The abundance of the Tawny Owl was estimated at at least 81 territories in 1995 and 90-98 territories in 2001 (fig. 1, table 2). Densities of this owl (3.1-3.4 pairs/10 km^2) are the highest recorded in the Polish and ones of the highest in the European towns (table 5). The numbers of the Long-eared Owl were assessed at 42-43 pairs in 1995 and 29-31 in 2001. Although both values may be underestimates, these densities (1.4-1.5 pairs/10km^2) are the highest ever noted for urban habitats. The remaining two species (Little Owl and Barn Owl) were uncommon. Respectively, they were found at five and tree sites in 1995, and at two and one place in 2001 (fig. 3, table 1). The Tawny and Long-eared Owls showed high plasticity in their choice of sites to breed. Apart from habitats typical of them (forests, large parks), they also occupied densely built-up city centre, small groups of trees and double rows of trees.

Adresy autorów:
Marcin Rachel, Wojciech Grzesiak
Studenckie Koło Naukowe Ornitologów UWr.
Sienkiewicza 21
50-335 Wrocław

Krzysztof i Marek Martini
ul. Wandy 19/5
53-320 Wrocław