

Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody National Parks and Nature Reserves (Parki nar. Rez. Przyr.)	28	4	75–90	2009
---	----	---	-------	------

MACIEJ TURZAŃSKI

Sowy *Strigiformes* Ojcowskiego Parku Narodowego i jego otuliny

TURZAŃSKI M. 2009. Owls *Strigiformes* of the Ojców National Park and its buffer zone. Parki nar. Rez. Przyr. **28(4)**: 75–90.

ABSTRACT: The species composition, abundance, distribution and breeding biology of owls *Strigiformes* in the Ojców National Park and its buffer zone (S Poland) were studied during the years 2007 and 2008. The research area covered 89.3 km², out of which 20% was forested. Four owl species were recorded during the study. A total of 27 territories (22 Tawny Owl *Strix aluco* territories, 2 Barn Owl *Tyto alba* territories, 2 Long-eared Owl *Asio otus* territories and 1 Little Owl *Athene noctua* territory) were found, giving a density of 3.0 territories per 10 km². During the research in total 65 young owls were recorded: 50 Tawny Owl young (2.5 young/successful pair), 8 Long-eared Owl young (4.0 young/successful pair), 5 Barn Owl young (2.5 young/successful pair) and 2 Little Owl young (2.0 young/successful pair). The species composition, numbers and densities of owls in the research area are similar to other agricultural or agro-forestry areas in Poland, however the density of the Tawny Owl is a little higher.

KEY WORDS: Owls, *Strigiformes*, *Tyto alba*, *Strix aluco*, Ojców National Park, buffer zone, S Poland.

Maciej Turzański: Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk, ul. Sławkowska 17, 31–016 Kraków, e-mail: turzanski@isez.pan.krakow.pl

WSTĘP

Pierwsze, bardzo skąpe dane historyczne dotyczące ptaków obszaru Ojcowa można znaleźć w pracach WODZICKIEGO (1850) i TACZANOWSKIEGO (1854) z połowy XIX wieku. Kolejne badania północnych rejonów Krakowa oraz Ojcowskiego Parku Narodowego i jego otuliny były prowadzone znacznie później, od połowy XX wieku (BOCHEŃSKI, HARMATA 1962; BOCHEŃSKI 1977; BOCHEŃSKI, OLEŚ 1977; TOMEK 1979, 1992, 1995, 2005). Jednak najnowsze prace zawierają jedynie fragmentaryczne informacje dotyczące ornitofauny Parku i jego otuliny, najczęściej spisane ze starszych, historycznych publikacji. Najnowsze badania ornitologiczne na terenie Parku dotyczyły ptaków szponiastych *Falconiformes* i kruka *Corvus corax* LINNAEUS, 1758 (TURZAŃSKI, CZUCHNOWSKI 2008, 2009), natomiast brak jest jakichkolwiek informacji o aktualnej faunie sów *Strigiformes* z tego obszaru.

Jedyne, bardzo ogólne dane dotyczące sów Ojcowskiego Parku Narodowego i jego otuliny pochodzą z 1977 roku (BOCHEŃSKI 1977; BOCHEŃSKI, OLEŚ 1977),

jednak nie były one uzyskane według obecnie stosowanych metod badawczych tej grupy ptaków, dlatego też muszą być traktowane ostrożnie.

Wszystkie wymienione powyżej prace dają jedynie ogólny obraz fauny sów zamieszkującej Park i jego otulinę, nie umożliwiają one jednak śledzenia jej zmian, które najprawdopodobniej obecnie następują.

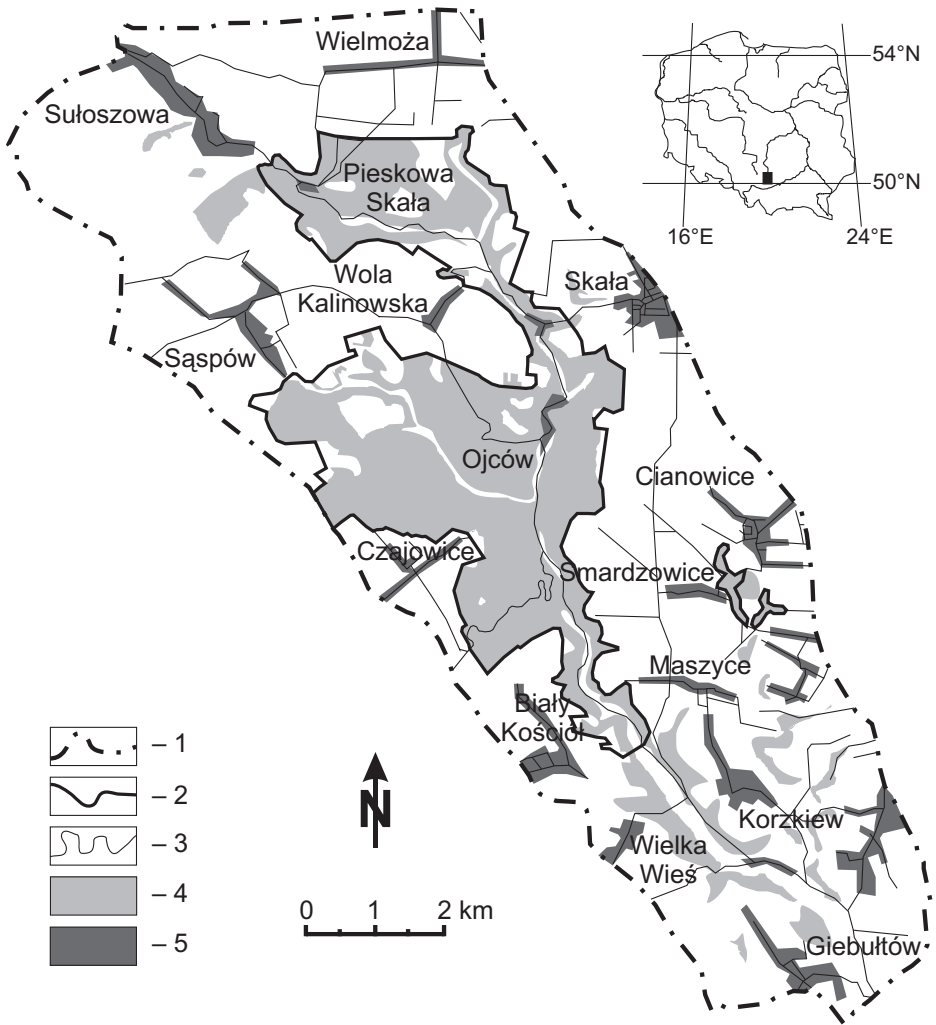
Celem badań było określenie składu gatunkowego, liczebności, rozmieszczenia i biologii lęgowej sów gnieźdzących się na obszarze Ojcowskiego Parku Narodowego i jego otuliny.

TEREN BADAŃ

Ojcowski Park Narodowy (OPN) został utworzony w 1956 roku. Jest to najmniejszy park narodowy w Polsce (PARTYKA, CIEŚLIK 2004). Obecnie jego powierzchnia całkowita wynosi 21,5 km², a powierzchnia otuliny 67,8 km². Znajduje się on w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, ok. 16 km na północ od Krakowa (Ryc. 1). Administracyjnie leży w województwie małopolskim, w powiecie krakowskim. Powierzchnia badawcza (OPN i jego otulina) zajmuje więc 89,3 km², z czego ok. 80% stanowią tereny otwarte (pola orne, łąki, pastwiska itp.), a ok. 20% lasy.

OPN obejmuje środkową część Doliny Prądnika o długości 12 km oraz dolną i środkową część Doliny Sąspowskiej o długości 5 km (PARTYKA 2006). Utworami geologicznymi odsłaniającymi się w rejonie Parku są wapienie górnojurajskie, osiagające około 200 m miąższości, wykształcone w dwóch odmianach (facjach) – skalistej i ławicowej. Wapienie skaliste jako bardziej trwałe i odporne na wietrzenie tworzą izolowane formy skalne (np. Maczuga Herkulesa czy Brama Krakowska), natomiast wapienie ławicowe budują łagodniejsze zbocza dolin i szybciej ulegają erozji. Odrębną grupą form związanych z wapieniami i działalnością krasową wód podziemnych są jaskinie, których w Parku zliczono ok. 500 (np. Jaskinia Łokietka czy Jaskinia Ciemna).

Lasy na terenie badań zajmują ok. 18 km², tj. 20% powierzchni i ze względu na przestrzenną formę ochrony przyrody, jaką jest park narodowy, należą do starszych klas wiekowych. W strukturze fitosocjologicznej dominuje grąd *Tilio-Carpinetum* stanowiący ok. 58% powierzchni leśnej, buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum* pokrywa ok. 24% obszaru leśnego oraz bór mieszany *Pino-Quercetum* stanowiący ok. 10% terenów leśnych (BULIGL 1993). Drzewostany tworzą głównie: sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* L. ok. 29%, buk zwyczajny *Fagus sylvatica* L. ok. 25%, jodła pospolita *Abies alba* MILL. ok. 18%, świerk pospolity *Picea abies* L. ok. 10% i modrzew europejski *Larix decidua* MILL. ok. 7% (BULIGL 1993). Większość zbiorowisk leśnych na powierzchni badawczej nie odpowiada naturalnym zespołom, które powinny tam występować. Zostały one przekształcone przez człowieka, poprzez sztuczne nasadzenia przede wszystkim sosny.



Ryc. 1. Lokalizacja Ojcowskiego Parku Narodowego i jego otuliny (S Polska). 1 – granica otuliny Parku, 2 – granica Parku, 3 – drogi, 4 – lasy, 5 – teren zabudowany.

Fig. 1. Location of the Ojców National Park and its buffer zone (S Poland). 1 – the border of the Park's buffer zone, 2 – the border of the Park, 3 – roads, 4 – forests, 5 – built-up area.

Obszar OPN wraz z otuliną jest usytuowany 350–450 m n.p.m. Średnia roczna temperatura na wierzchovinie wynosi 7,5°C, a na dnie doliny 6,2°C (PARTYKA 2006). Roczna suma opadów na tym terenie wynosi średnio ok. 700 mm (PARTYKA, CIEŚLIK 2004). Liczba dni z pokrywą śnieżną waha się średnio od 50 na wierzchovinie do 107 w dolinach (PARTYKA 2006). Na wierzchovinie przeważają wiatry z kierunków zachodnich, natomiast w dolinach wiatry są słabsze i więcej wzdłuż ich osi.

MATERIAŁ I METODY

Badania prowadzono wykorzystując kombinowaną odmianę metody kartograficznej (TOMIAŁOJC 1980) do liczenia sów (DOMASZEWICZ i in. 1984, MIKUSEK 2005). Obserwacje prowadzono jesienią (wrzesień–grudzień) 2007 roku, a także zimą i wiosną (luty–czerwiec) oraz jesienią (wrzesień–grudzień) 2008 roku. W sumie przeprowadzono 25 kontroli nocnych, które pokrywały całość lub część terenu badań. Terminy kontroli były ściśle zdeterminowane warunkami atmosferycznymi. Wybierano noce sprzyjające aktywności sów, tzn. bez wiatru i opadu, z wysokim ciśnieniem i najlepiej z pełnią księżyca. Badania terenowe prowadzono w pojedynkę lub w grupach 2–3-osobowych. Kiedy ptaki były szczególnie aktywne – starano się skontrolować większość lub całość powierzchni badawczej podczas jednej nocy.

Badania terenowe prowadzono w taki sposób, że w pierwszej połowie nocy kontrolowano powierzchnie leśne, natomiast w drugiej – powierzchnie rolne i rolno-leśne oraz wsie znajdujące się w otulinie Parku, gdyż aktywność psów w drugiej połowie nocy była znikoma. Na terenie zalesionym obserwacje prowadzono wzdłuż ścieżek leśnych lub linii oddziałowych. Trasy obserwacji były zależne od typu i ukształtowania terenu. Zastosowano stymulację głosową, odtwarzając kolejno w serii głosy godowe samców (lub ich dokładną imitację) włochatki *Aegolius funereus* (LINNAEUS, 1758); uszatki *Asio otus* (LINNAEUS, 1758); puszczyka *Strix aluco* LINNAEUS, 1758; puszczyka uralskiego *S. uralensis* PALLAS, 1771 oraz puchacza *Bubo bubo* (LINNAEUS, 1758). Stymulację głosową i nasłuchiwanie prowadzono co 200–300 m podczas przemieszczania się wzdłuż ścieżek leśnych, linii oddziałowych, szlaków turystycznych i dróg. Łączny czas stymulacji w jednym miejscu trwał ok. 10 min. z przerwami na nasłuch. Po zakończeniu wabienia wyczekiwano jeszcze ok. 5 min. na ewentualną reakcję ptaków. W celu rozróżnienia sąsiednich terytoriów, przeprowadzano dodatkowe kontrole pomiędzy nimi. Na terenie rolnym i rolno-leśnym obserwacje prowadzono wzdłuż ścieżek polnych, a we wsiach – wzdłuż dróg i ulic. Zastosowano również stymulację odtwarzając kolejno w serii głosy pójdzki *Athene noctua* (SCOPOLI, 1769), płomykówki *Tyto alba* (SCOPOLI, 1769) oraz uszatki. Szczególne znaczenie przywiązywano do stwierdzeń samoistnie odzywających się sów, bowiem stwierdzenia uzyskane po stymulacji głosowej mogą dotyczyć ptaków przemieszczających się poza zajmowane terytorium.

Około 30 dni poświęcono na poszukiwanie potencjalnych miejsc lęgowych poszczególnych gatunków sów. Dotyczyło to kontroli: kościołów, dzwonnicy, kaplic, zamków, wież, baszt, stodół, jaskiń, szczelin i otworów skalnych, drzew z dziuplami, złamanych pni z otworami w części szczytowej, gniazd ptaków szponiastych i ambon myśliwskich. Podczas badań zwracano również uwagę na ślady obecności sów, takie jak: pióra, wypluwki, resztki ofiar, spizarnie, pnie drzew i skały pobielone odchodami. Prowadzono także dzienne poszukiwania sów na terenach leśnych, w celu wykrycia przede wszystkim terytoriów sówecki *Glaucidium passerinum* (LINNAEUS, 1758)

i puszczyka uralskiego. W przypadku obu gatunków stosowano stymulację głosową podczas dziennych eksploracji terenu badań. Dodatkowo, w związku z równoległe prowadzonymi badaniami ptaków szponiastych na tym obszarze (TURZAŃSKI, CZUCHNOWSKI 2008, 2009), skontrolowano wszystkie gniazda myszołowa *Buteo buteo* (LINNAEUS, 1758) i jastrzębia *Accipiter gentilis* (LINNAEUS, 1758) w celu sprawdzenia czy nie zostały zajęte przez puszczyka uralskiego, który, w przypadku izolowanych stanowisk może być słabo aktywny głosowo, nawet przy stymulacji.

Podczas sezonu lęgowego w 2008 roku zliczono młode ptaki (gałęźniki, lotne młode) w terytoriach lęgowych poszczególnych gatunków sów. Liczba młodych w lęgach była określana na podstawie obserwacji (młodych na ziemi pod gniazdem lub najczęściej na gałęziach w jego pobliżu, wyłącznie podczas kontroli z ziemi) i nasłuchu (w nocy podczas zebrania o pokarm). Ze względu na to, że nie liczono ich bezpośrednio w miejscach gniazdowych (gniazdach) – otrzymane wartości mogą być zaniżone. Wszystkie stwierdzenia obecności i aktywności ptaków były nanoszone na mapę przeglądową w skali 1 : 25 000.

Terytorium uważano za zajęte gdy co najmniej 3 razy stwierdzono w nim sowy – samca, samicę lub parę ptaków (MIKUSEK 2005). Nieczynne stanowisko płomykówki rozumiano jako obiekt budowlany w którym w przeszłości gatunek ten gniazdował (inf. ustne księży, miejscowej ludności) i pozostawił ślady swojej obecności (pióra, wypluwki, resztki ofiar, odchody).

W celu dokładniejszego określenia liczby zajętych terytoriów lęgowych i wyprowadzonych w nich młodych – nagrywano głosy sów. Zarejestrowano ok. 80% głosów dorosłych ptaków (samców i samic) oraz ok. 60% młodych. Szczególnie są cenne okazały nagrania się głosów terytorialnych i godowych samców puszczyka, gdyż różnice w długości trwania poszczególnych strof i przerw między nimi oraz modulacji pozwalały na rozróżnienie ptaków i były pomocne przy wyznaczaniu granic niektórych rewirów.

Wykorzystano również niepublikowane dane, obserwacje i stwierdzenia przede wszystkim z lat 90. (BOCHEŃSKI i in. npubl.) i po 2000 roku (CIACH npubl.). Przeszukano także karty obserwacji znajdujące się w dokumentacji OPN (FILIMOWSKI npubl.), a część informacji uzyskano bezpośrednio od obserwatorów (KLASA, KOZAKIEWICZ, MIKOŁAJSKI, PIECHNIK, WIŚNIEWSKI inf. ustna). Ponadto zawsze starano się zebrać informacje od miejscowej ludności, przeprowadzając wywiad środowiskowy.

W celu przedstawienia rozmieszczenia poszczególnych gatunków sów, za ich terytoria lęgowe przyjęto koła o odpowiednim polu. Na podstawie własnych, bezpośrednich obserwacji oraz danych z literatury za terytorium lęgowe płomykówki przyjęto koło o powierzchni 50 ha, puszczyka 35 ha, pójdzki 20 ha i uszatki 10 ha (DOMASZEWICZ i in. 1984, MIKUSEK 2005). Dla uproszczenia przyjęto stałe wielkości terytoriów poszczególnych gatunków sów, chociaż w zależności np. od fenologii lęgów powierzchni terytoriów mogą się zmieniać w trakcie sezonu lęgowego (KASPRZYKOWSKI, GOŁAWSKI 2006). Dodatkowo w celu zobrazowania zróżnicowanej produktywności poszczególnych par lęgowych w terytoria wpisano liczbę wyprowadzonych młodych.

WYNIKI

Na terenie OPN i jego otuliny w roku 2007 i 2008 stwierdzono gniazdowanie 4 gatunków sów *Strigiformes*: płomykówki, puszczyka, pójdzki i uszatki. Rozmieszczenie terytoriów lęgowych poszczególnych gatunków przedstawia Ryc. 2 i 4. Na powierzchni badawczej obejmującej obszar 89,3 km² stwierdzono łącznie 27 terytoriów lęgowych sów, co dało całkowite zagęszczenie wynoszące 3,0 terytoriów na 10 km² (t/10 km²) (Tab. 1).

Tab. 1. Liczba terytoriów lęgowych, zagęszczenie i dominacja sów *Strigiformes* w Ojcowskim Parku Narodowym i jego otulinie w sezonie lęgowym 2008.

Table 1. Number of breeding territories, density and dominance of owls *Strigiformes* in the Ojców National Park and its buffer zone in breeding season 2008.

Lp. No.	Gatunek Species	Liczba terytoriów Number of territories	Zagęszczenie terytoriów/10 km ² Density of territories/10 km ²		Dominacja Dominance [%]
			powierzchni ogólnej total area [89,3 km ²]	powierzchni leśnej forest area [18 km ²]	
1.	<i>Strix aluco</i>	22	2,5	12,2	81,5
2.	<i>Tyto alba</i>	2	0,2	–	7,4
3.	<i>Asio otus</i>	2	0,2	–	7,4
4.	<i>Athene noctua</i>	1	0,1	–	3,7
Razem – Total		27	3,0	–	100,0

Tab. 2. Liczba młodych sów, liczba par z sukcesem i średnia liczba młodych sów na parę z sukcesem w Ojcowskim Parku Narodowym i jego otulinie w sezonie lęgowym 2008.

Table 2. Number of young owls, number of successful pairs and average number of young owls per successful pair in the Ojców National Park and its buffer zone in breeding season 2008.

Lp. No.	Gatunek Species	Liczba młodych Number of young	Liczba par z sukcesem Number of successful pairs	Średnia liczba młodych/ /para z sukcesem Average number of young/ /successful pair
1.	<i>Strix aluco</i>	50	20	2,5
2.	<i>Asio otus</i>	8	2	4,0
3.	<i>Tyto alba</i>	5	2	2,5
4.	<i>Athene noctua</i>	2	1	2,0
Razem – Total		65	25	2,6

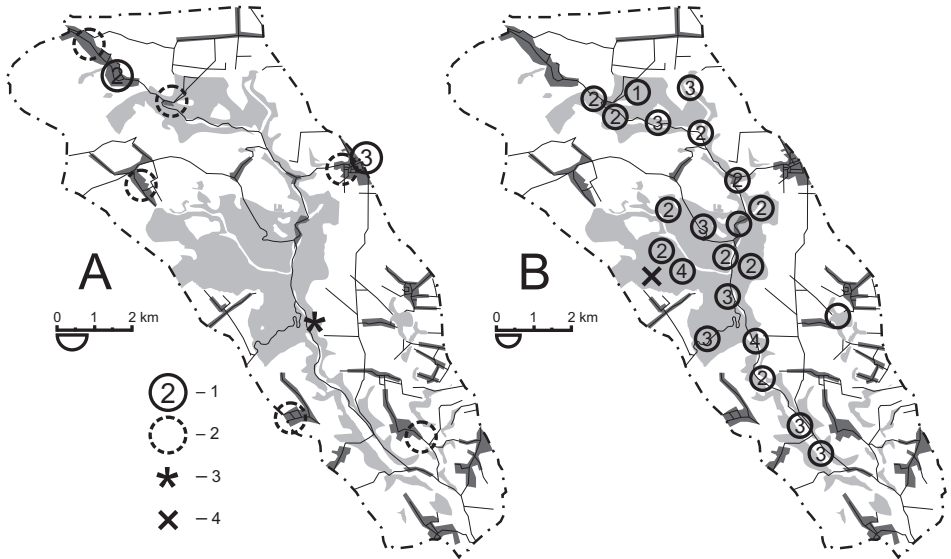
Dominacje poszczególnych gatunków w całym zespole sów przedstawia Tab. 1. Na badanej powierzchni zdecydowanie dominuje puszczyk, gdyż stanowi aż 81,5% całego zespołu. Stosunkowo nielicznym gatunkiem jest płomykówka – sowa gniezdząca się przede wszystkim w budynkach, takich jak kościoły czy stodoły, a obiektów

tego rodzaju jest dużo na terenie badań. Stanowi ona tylko 7,4% zespołu. Równie nieliczna jest uszatka – gatunek preferujący krajobraz rolno-leśny (mozaikę polno-leśną), który reprezentuje powierzchnia badawcza. Sowa ta stanowi także tylko 7,4% zespołu. Najmniej liczny gatunkiem jest pójdzka, która stanowi marginalny procent całego zespołu sów na badanej powierzchni, ponieważ tylko 3,7%.

Podczas sezonu lęgowego w 2008 roku wszystkie gatunki sów gnieźdzące się na terenie OPN i jego otuliny wyprowadziły młode. Szczegółowe dane dotyczące biologii lęgowej poszczególnych gatunków sów przedstawia Tab. 2 i Ryc. 3.

Płomykówka Tyto alba

Na terenie OPN i jego otuliny stwierdzono 2 zajęte terytoria lęgowe i 6 nieczynnych stanowisk (Ryc. 2A).



Ryc. 2. Rozmieszczenie terytoriów lęgowych płomykówki *Tyto alba* (A) i puszczyka *Strix aluco* (B) w Ojcowskim Parku Narodowym i jego otulinie w 2008 roku. 1 – zajęte terytorium lęgowe (liczba w terytorium lęgowym = liczba młodych w tym terytorium w sezonie lęgowym 2008), 2 – nieczynne stanowisko płomykówki, 3 – miejsce stwierdzeń puchacza *Bubo bubo*, 4 – miejsce stwierdzenia puszczyka uralskiego *Strix uralensis*.

Fig. 2. Distribution of the Barn Owl *Tyto alba* (A) and the Tawny Owl *Strix aluco* (B) breeding territories in the Ojców National Park and its buffer zone in 2008. 1 – occupied breeding territory (number in breeding territory = number of young in that territory in breeding season 2008), 2 – abandoned site of the Barn Owl, 3 – the place where the Eagle Owl *Bubo bubo* was recorded, 4 – the place where the Ural Owl *Strix uralensis* was recorded.

Zajęte terytoria lęgowe znajdowały się (zaczynając od północy):

- w miejscowości Sułozowa, gniazdo zlokalizowane było w szczelinie skalnej;
- w miejscowości Skała, gniazdo umieszczone było w otworze budynku Ośrodka Zdrowia.

Nieczynne stanowiska znajdowały się (zaczynając od północy):

- w miejscowości Sułozowa, gniazdo zlokalizowane było w wieży kościelnej;
- na Zamku w Pieskowej Skale, gniazdo znajdowało się na poddaszu zamku w starym gnieździe kawki *Corvus monedula* LINNAEUS, 1758 – para ptaków prawdopodobnie gnieździła się tu tylko jeden sezon (po 2000 roku) i wyprowadziła 3 młode (MIKOŁAJSKI, PIECHNIK inf. ustna);
- w miejscowości Skała, gniazdo umieszczone było w wieży kościelnej;
- w miejscowości Saspów, gniazdo zlokalizowane było w dzwonnicy kościelnej;
- w miejscowości Biały Kościół, gniazdo znajdowało się w wieży kościelnej;
- w miejscowości Korzkiew, gniazdo umieszczone było w wieży kościelnej.

Rozmieszczenie zajętych terytoriów lęgowych i nieczynnych stanowisk było nierównomierne, większość z nich znajdowała się w północnej części powierzchni badawczej (Ryc. 2A). Zagęszczenie płomykówki na terenie OPN i jego otuliny wyniosło 0,2 t/10 km² (Tab. 1).

Podczas sezonu lęgowego w 2008 roku para ptaków z miejscowości Sułozowa wyprowadziła 2 młode, a para z miejscowości Skała – 3 młode, co dało 2,5 młodego na parę z sukcesem (m/p. z s.) (Tab. 2).

Puszczyk Strix aluco

Najliczniejszy gatunek sowy na terenie OPN i jego otuliny. Łącznie stwierdzono 22 terytoria lęgowe (Ryc. 2B). Gniazda puszczyka w 14 przypadkach (64%)



Ryc. 3. Produktywność populacji puszczyka *Strix aluco* w Ojcowskim Parku Narodowym i jego otulinie w 2008 roku – liczba wyprowadzonych młodych (N=50) przez poszczególne pary (N=22).
Fig. 3. The productivity of the Tawny Owl *Strix aluco* population in the Ojców National Park and its buffer zone in 2008 – number of raised young (N=50) by individual pairs (N=22).

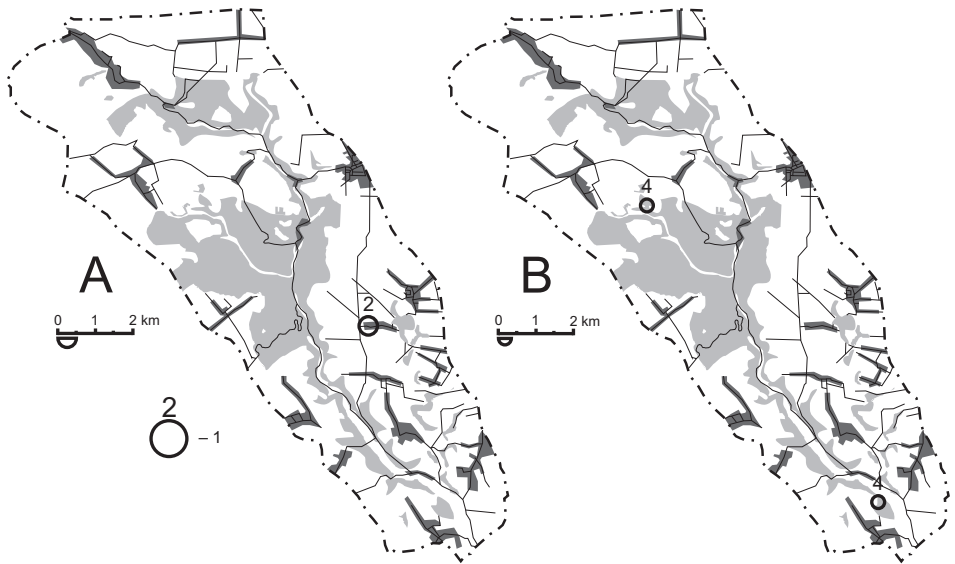
znajdowały się w różnych typach lasu, a w 8 (36%) – w otworach i szczelinach skalnych (np. w Skałach Wdowich, w skałach za stacją terenową Polskiej Akademii Nauk w miejscowości Ojców, w Skale Cygańskiej).

Terytoria lęgowe były równomiernie rozmieszczone na całej powierzchni leśnej, chociaż nie stwierdzono żadnego w środkowo-zachodniej części OPN (Ryc. 2B). Zagęszczenie puszczyka na terenie OPN oraz jego otuliny wyniosło 2,5 t/10 km² powierzchni ogólnej i 12,2 t/10 km² pow. leśnej (Tab. 1).

Podczas sezonu lęgowego w 2008 roku z 22 par ptaków aż 20 miało młode, w sumie zliczono 50 młodych, co dało 2,5 m/p. z s. (Tab. 2, Ryc. 3).

Pójdźka Athene noctua

Gatunek ten gnieździ się w otulinie i stamtąd zalatuje na teren OPN. Stwierdzono tylko 1 terytorium lęgowe, zlokalizowane w miejscowości Smardzowice (Ryc. 4A). Zagęszczenie pójdźki na terenie OPN i jego otuliny wyniosło 0,1 t/10 km² (Tab. 1). Podczas sezonu lęgowego w 2008 roku para ptaków miała 2 młode (Tab. 2).



Ryc. 4. Rozmieszczenie terytoriów lęgowych pójdźki *Athene noctua* (A) i uszatki *Asio otus* (B) w Ojcowskim Parku Narodowym i jego otulinie w 2008 roku. 1 – zajęte terytorium lęgowe (liczba nad terytorium lęgowym = liczba młodych w tym terytorium w sezonie lęgowym 2008).

Fig. 4. Distribution of the Little Owl *Athene noctua* (A) and the Long-eared Owl *Asio otus* (B) breeding territories in the Ojców National Park and its buffer zone in 2008. 1 – occupied breeding territory (number above the breeding territory = number of young in that territory in breeding season 2008).

Uszatka Asio otus

Na terenie OPN i jego otuliny stwierdzono tylko 2 zajęte terytoria lęgowe (Ryc. 4B).

Zlokalizowane były (zaczynając od północy):

- w Wąwozie Koziarnia, gniazdo najprawdopodobniej znajdowało się w szczelinie Skały Koziarnia;
- niedaleko miejscowości Giebułtów, gniazdo zlokalizowane było w starym gnieździe sroki *Pica pica* (LINNAEUS, 1758).

Zagęszczenie uszatki na terenie OPN i jego otuliny wyniosło 0,2 t/10 km² (Tab. 1). Podczas sezonu lęgowego w 2008 roku obie pary ptaków miały po 4 młode, co dało 4,0 m/p. z s. (Tab. 2).

DYSKUSJA

Skład gatunkowy, liczebność i zagęszczenie sów na terenie OPN i jego otuliny jest podobne do innych powierzchni rolno-leśnych w Polsce.

Płomykówka występuje na całym obszarze Polski z wyjątkiem wysokich gór, gdzie sięga do 400 m n.p.m., omija również duże, zwarte kompleksy leśne. Jest nielicznym lub bardzo nielicznym ptakiem lęgowym niżu (TOMIAŁOJCZAK, STAWARCZYK 2003). Jej całkowita liczebność w Polsce jest szacowana na 1000–2000 par (KRUPIŃSKI 2006). Zagęszczenie płomykówki na terenie OPN i jego otuliny, które wyniosło 0,2 t/10 km² (Tab. 1), jest średnie w porównaniu z innymi rolnymi lub rolno-leśnymi powierzchniami w Polsce. Niższe zagęszczenie tego gatunku (0,1 t/10 km²) zanotowano na południowym Podlasiu (KRUPIŃSKI 2006), natomiast wyższe (0,3 t/10 km²) w latach 1984–1985 i zdecydowanie najwyższe (0,5 t/10 km²) w 2002 roku na Wysoczyźnie Siedleckiej (DOMBROWSKI i in. 2004). Równie wysokie zagęszczenie płomykówki (0,45 t/10 km²) stwierdzono także w centralno-wschodniej Polsce (KASPRZYKOWSKI, GOŁAWSKI 2006). Duża liczba nieczynnych stanowisk (Ryc. 2A) dowodzi, że krajobraz rolno-leśny OPN i jego otuliny (mozaika lasów, pól uprawnych i łąk poprzedzielanych licznymi małymi miejscowościami i wsiami) jest odpowiedni dla tego gatunku.

Na terenie badań produkcja młodych wyniosła średnio 2,5 m/p. z s. (n=2 pary z sukcesem) (Tab. 2) i jest taka sama jak z obszaru południowo-wschodniej Polski (2,47 m/p. z s.; n=17) (KITOWSKI 2002). Natomiast w porównaniu z danymi z Europy jest stosunkowo niska. Należy jednak podkreślić, że na sukces lęgowy bardzo silny wpływ ma dostępność pokarmu w danym roku (cykle liczebności gryzoni), np. w Holandii w latach ubogich w norniki *Microtus* produkcja młodych sięgnęła 2,7 młodego/lęg (n=200–300 lęgów), a w „latach mysich” 3,5 młodego/lęg (n=300–500 lęgów), w sumie, średnio 3,2 młodego/lęg (n=471 lęgów) (CRAMP 1985). Tak więc

na niski sukces lęgowy mogła mieć wpływ mała dostępność pokarmu oraz to, że próba była bardzo mała ($n=2$ pary) i zebrana tylko w jednym sezonie lęgowym.

Historyczne informacje dotyczące płomykówki z obszaru OPN i jego otuliny są bardzo fragmentaryczne. Pierwsze, ilościowe dane dotyczyły jedynie samego OPN (bez otuliny) i były zbierane w latach 1964–1977 (BOCHEŃSKI, OLEŚ 1977). Wówczas nie stwierdzono gnieźdzenia się tego gatunku na obszarze Parku, jednak gnieździł się on w otulinie. W 1972 roku stwierdzono 1 zajęte terytorium lęgowe w miejscowości Skała – gniazdo było umieszczone w kościelnej wieży (BOCHEŃSKI, OLEŚ 1977). Obecnie płomykówka dalej lęgnię się w tej miejscowości, jednak gniazdo znajdowało się w otworze budynku Ośrodka Zdrowia.

Najliczniejszym gatunkiem sowy OPN i jego otuliny był puszczyk. Jego średnie zagęszczenie na terenach zalesionych centralnej Europy wynosi 5–10 t/10 km² (GLUTZ, BAUER 1980). W Polsce jest średnio liczny ptakiem lęgowym w całym kraju (TOMIAŁOJC, STAWARCZYK 2003). Na terenach leśnych w Polsce jego średnie zagęszczenie wynosi 5–15 t/10 km² pow. leśnej, natomiast w jednolitym krajobrazie rolniczym 0–5 t/10 km² (MIKUSEK 2005). Zagęszczenie puszczyka na terenie OPN oraz jego otuliny, które wyniosło 2,5 t/10 km² pow. ogólnej i 12,2 t/10 km² pow. leśnej (Tab. 1), jest wysokie w porównaniu z innymi rolno-leśnymi powierzchniami w Polsce. Niższe zagęszczenie tego gatunku zanotowano na Wysoczyźnie Siedleckiej w latach 1984–1985 – 1,1 t/10 km² i w 2002 roku – 1,2 t/10 km² (DOMBROWSKI i in. 2004). Wysokie zagęszczenie puszczyka na terenie OPN i jego otuliny może być wynikiem mozaiki środowisk – licznych mniejszych lub większych fragmentów lasów otoczonych polami i łąkami. Innym czynnikiem, który najprawdopodobniej wpływa na wielkość terytoriów (lęgowych i łowieckich) oraz na wysokie zagęszczenie jest dostępność pokarmu (głównie drobnych gryzoni) zdeterminowana przez wysoką żyzność siedlisk. Ponadto, aż 58% lasów Parku stanowi grąd, który jest szczególnie preferowany przez puszczyka. Również brak większych gatunków sów, szczególnie puchacza oraz puszczyka uralskiego (gatunku, który wydaje się być antagonistyczny), wpływa na wysokie zagęszczenie puszczyka (MIKKOLA 1983).

Na terenie badań produkcja młodych wyniosła średnio 2,5 m/p. z s. ($n=20$ par z sukcesem) (Tab. 2) i jest nieco niższa w stosunku do danych uzyskanych z obszaru południowo-wschodniej Polski (2,75 m/p. z s.; $n=8$) (KITOWSKI 2002). Natomiast w porównaniu z danymi z Europy jest średnia, np. w zachodnim Berlinie w latach 1958–1978 produkcja młodych sięgnęła 2,1 m/p. z s. ($n=160$) na terenach leśnych i 3,3 m/p. z s. ($n=13$) w parku miejskim, jednak liczba par przystępujących do lęgów w danym roku i ich sukces rozrodczy całkowicie zależał od cykli liczebności ich głównej ofiary – myszy leśnej *Apodemus flavicollis* (MELCHIOR, 1834) (CRAMP 1985). Na obszarze OPN i jego otuliny, liczba lęgowych par puszczyka i uzyskany przez nie sukces lęgowy, również zależy od cykli liczebności gryzoni, a na tym terenie ich główną ofiarą jest nornik zwyczajny, czyli polnik *Microtus arvalis* (PALLAS, 1779).

Historyczne dane o puszczyku z obszaru OPN i jego otuliny są bardzo ogólne i dotyczą jedynie samego Parku. BOCHENSKI, OLEŚ (1977) określili puszczyka jako stosunkowo liczny gatunek lęgowy. Populację zamieszkującą OPN w tym czasie określono na 15 lub nieco więcej par, które gnieździły się na strychach zabudowań (np. w budynku Dyrekcji OPN, na baszcie Zamku w Ojcowie, na Zamku w Pieskowej Skale) oraz w skalnych szczelinach (np. koło Bramy Krakowskiej, koło pstrągarni w Ojcowie, koło szkoły w Ojcowie, w Dolinie Sąpowskiej, w Dolinie Jamki) (BOCHENSKI, OLEŚ 1977). W tym czasie udało się umieścić na mapie 11 terytoriów lęgowych puszczyka (BOCHENSKI, OLEŚ 1977). Spośród nich 5 (45,4%) jest czynnych obecnie, kolejne 4 (36,4%) znajdują się w bliskim sąsiedztwie aktualnie czynnych terytoriów, a tylko 2 (18,2%) zostały opuszczone. Świadczy to o bardzo silnym przywiązaniu puszczyków do własnych terytoriów, gdyż po 31 latach większość z nich jest nadal zajmowanych.

Pójdźka zamieszkuje przede wszystkim krajobraz rolniczy, gdzie płaty łąk, pastwisk i pól uprawnych poprzecinane są szpalerami drzew, siecią dróg i luźną zabudową (MIKUSEK 2005). W Polsce jest nielicznym ptakiem lęgowym, lokalnie średnio liczny (TOMIAŁOJC, STAWARCZYK 2003). Zagęszczenie pójdźki na terenie OPN i jego otuliny, które wyniosło 0,1 t/10 km² (Tab. 1), jest niskie w porównaniu z innymi rolno-leśnymi powierzchniami w Polsce. Wyższe zagęszczenie tego gatunku zanotowano na Wysoczyźnie Siedleckiej w latach 1984–1985 i w 2002 roku – 0,3 t/10 km² (DOMBROWSKI i in. 2004) oraz w centralno-wschodniej Polsce – 0,34 t/10 km² (KASPRZYKOWSKI, GOŁAWSKI 2006). Niskie zagęszczenie pójdźki na powierzchni badawczej może być wynikiem zmian środowiskowych, tj. zaniku terenów łowieckich, czyli łąk kośnych i pastwisk oraz chemizacji rolnictwa w wyniku której następuje redukcja bazy pokarmowej, wzrost śmiertelności oraz obniżenie rozrodczości.

Na terenie badań produkcja młodych wyniosła 2,0 m/p. z s. (n = 1 para z sukcesem) (Tab. 2) i jest nieco niższa w stosunku do danych uzyskanych z obszaru południowo-wschodniej Polski (2,26 m/p. z s.; n = 19) (KITOWSKI 2002). Natomiast w porównaniu z danymi z Europy jest niska, np. w Wielkiej Brytanii produkcja młodych sięgnęła 2,4 młodego/lęg (n = 241 lęgów) (CRAMP 1985). Nie ma żadnych historycznych danych o występowaniu pójdźki na terenie OPN i jego otuliny.

Uszatka zamieszkuje obrzeża lasu, skraje polan śródleśnych, kępy drzew zarówno wśród pól, jak i zabudowań, aleje i parki (MIKUSEK 2005). Nieodzowne dla tego gatunku są tereny otwarte, które wykorzystuje do zdobywania pokarmu, preferując ekstensywnie uprawiane łąki. Średnie zagęszczenie uszatki w centralnej Europie wynosi 1,0–1,2 t/10 km² (GLUTZ, BAUER 1980), a według innych źródeł 1–5 t/10 km² (MIKUSEK 2005). W Polsce jest rozpowszechnionym, lecz nielicznym ptakiem lęgowym w całym kraju (TOMIAŁOJC, STAWARCZYK 2003). Zagęszczenie uszatki na terenie OPN i jego otuliny, które wyniosło 0,2 t/10 km² (Tab. 1), jest średnie w porównaniu z innymi rolno-leśnymi powierzchniami w Polsce. Wyższe zagęszczenie tego gatunku zanotowano na Wysoczyźnie Siedleckiej w latach 1984–1985 – 0,5 t/10 km² i takie samo jak na terenie badań (0,2 t/10 km²) w 2002 roku (DOMBROWSKI i in. 2004). Niskie

zagęszczenie uszatki na powierzchni badawczej, która wydaje się być odpowiednia dla tego gatunku, gdyż jest to typowa „mozaika polno-leśna”, może być spowodowane zmianą sposobu użytkowania ziemi oraz intensyfikacją rolnictwa. Ponadto wysokie zagęszczenie puszczyka – większego gatunku sowy, może również oddziaływać (w postaci konkurencji czy drapieżnictwa) na niską liczebność uszatki. Dane uzyskane z terenu OPN i jego otuliny pokazują, że terytoria tych dwóch gatunków nie zachodzą na siebie (Ryc. 2B, 4B).

Na terenie badań produkcja młodych wyniosła 4,0 m/p. z s. (n=2 pary z sukcesem) (Tab. 2) i jest wyższa w stosunku do danych uzyskanych z obszaru południowo-wschodniej Polski (3,0 m/p. z s.; n=3) (KITOWSKI 2002). W porównaniu z danymi z Europy jest również wysoka, np. w Szwecji produkcja młodych sięgnęła 2,85 młodego/gniazdo (n=34 gniazda) (CRAMP 1985). Przystępowanie do lęgu i jego sukces, jak u większości sów, zależy od dostępności pokarmu, np. w Finlandii w latach ubogich w norniki produkcja młodych sięgnęła 2,4 młodego/gniazdo (n=9 gniazd), a w „latach mysich” 3,6 młodego/gniazdo (n=22 gniazda) (CRAMP 1985). Na podstawie uzyskanych danych wydaje się, że 2008 rok był obfity w pokarm, a szczególnie w polnika który, podobnie jak w przypadku puszczyka, stanowi podstawę diety uszatki.

Historyczne dane dotyczące tego gatunku z obszaru OPN i jego otuliny są bardzo fragmentaryczne, gdyż dotyczą jedynie samego Parku. Z okresu lęgowego istnieje tylko jedna obserwacja: 5.05.1976 r. koło skałki z kolonią kawek w Słupiance (BOCHEŃSKI, OLEŚ 1977). Poza tym jeszcze kilka obserwacji z jesieni i zimy (BOCHEŃSKI, OLEŚ 1977). Stwierdzone wówczas terytorium, wydaje się być najprawdopodobniej obecnie czynnym terytorium lęgowym w Wąwozie Koziarnia.

Istnieje kilka stwierdzeń puchacza z lat 90. oraz kilka puszczyka uralskiego notowanego regularnie od lat 60. XX wieku z południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Obecnie brak puszczyka uralskiego w lęgowej faunie ptaków OPN jest zadziwiający, gdyż populacja tego gatunku jest aktualnie w trakcie terytorialnej i liczebnościowej ekspansji na północny zachód.

Puchacz najprawdopodobniej gnieździ się nieregularnie na Wyżynie Krakowskiej (TOMEK 2005). W przeszłości, ta największa europejska sowa z pewnością gniazdowała na terenie OPN. Świadczą o tym nazwy obiektów znajdujących się w Parku: jednej ze skał – Skała Puchacza oraz nieopodal położonej jednej z jaskiń – Jaskinia Puchacza. Na obszarze OPN, pióra tego gatunku zostały znalezione u podnóża grupy skał Okopy: 15.04.1991 r. – pióro puchowe i 1.05.1991 r. – pióro okrywowe, w tym samym rejonie słyszano również dorosłego ptaka w nocy 1/2.05.1991 roku (Ryc. 2A) (BOCHEŃSKI i in. npubl.). Ponadto głos puchacza słyszano w tej samej okolicy w lutym 1994 roku (WIŚNIEWSKI inf. ustna). Podczas przeprowadzonych badań nie stwierdzono tego gatunku na powierzchni badawczej.

Puszczyk uralski na Wyżynie Krakowskiej był notowany regularnie od 1969 roku. Istnieje kilka stwierdzeń tego gatunku: 16.02.1969 r. – jeden ptak został zabity

nad rzeką Rudawa, 20.01.1970 r. – samiec został zabity w miejscowości Skała, 4.04.1972 r. – samica została zabita w miejscowości Wolbrom (RUPRECHT, SZWAGRZAK 1988). Puszczyk uralski był także obserwowany w dolinie Raclawki 24.11.1996 r. (BOCHEŃSKI npubl.). Ponadto gatunek ten stwierdzono w OPN, odzyskującego się ptaka słyszano w 2003 roku w zachodniej części Wąwozu Jamki (Ryc. 2B) (CIACH npubl.). Ten fragment Parku jest szczególnie odpowiedni dla puszczyka uralskiego, gdyż większość lasów na tym obszarze stanowi stara buczyna karpacka o słabo rozwiniętym podszyciu. Co więcej, w tej części OPN znajduje się kilka gniazd ptaków szponiastych (używanych i opuszczonych), tj. myszołowa i jastrzębia, które mogą być zajęte przez ten gatunek sowy. Wreszcie brak puszczyka na tym obszarze może wskazywać na to, że pojawia się tam nieregularnie puszczyk uralski. Podczas przeprowadzonych badań nie stwierdzono tego gatunku w faunie lęgowej OPN, ale w najbliższej przyszłości jest to bardzo prawdopodobne, że się w niej znajdzie.

Główne zagrożenia dla sów gniazdujących na terenie OPN i jego otuliny to: wzmożony ruch samochodowy i turystyczny, nadmierna penetracja terenów leśnych przez turystów, jak i okoliczną ludność oraz wałęsające się (zarówno w lesie, jak i po wsiach) psy i koty. Ten ostatni czynnik jest bardzo silnym zagrożeniem pod koniec sezonu lęgowego, kiedy to młode, nietolne jeszcze sowy opuszczają gniazdo i bardzo często przesiadują na ziemi pod nim lub nisko na gałęziach w jego pobliżu. Wówczas są narażone na ataki ze strony czworonożnych drapieżników oraz zainteresowanie i gnębienie przez ludzi. Częste jest również, zabieranie spod gniazd młodych sów przez niekompetentnych ludzi w celu ich „odchowania w niewoli”, co w nieuzasadnionych przypadkach jest karygodne, gdyż to, iż młoda sowa opuściła gniazdo nie oznacza, że została bez opieki rodziców.

Uzyskane wyniki wskazują na to, że OPN wraz z otuliną stwarza atrakcyjne miejsca lęgowe dla pospolitszych gatunków sów. Pomimo tego, że jest najmniejszym parkiem narodowym w Polsce poddanym bardzo silnej antropopresji w postaci postępującej zabudowy, intensywnego ruchu samochodowego i turystycznego, stwarza on dogodne warunki siedliskowe przede wszystkim dla puszczyka.

PODZIĘKOWANIA

Chciałem serdecznie podziękować Piotrowi Włochowi oraz mojej żonie Izabeli Turzańskiej za pomoc przy badaniach terenowych. Serdecznie dziękuję także Panu Henrykowi Piechnikowi za informacje i pomoc. Dziękuję również Katarzynie Kozakiewicz i Pani Annie Klasie za cenne i ważne informacje oraz kustoszowi Zamku w Pieskowej Skale Panu Olgierdowi Mikołajskiemu i proboszczom kościołów znajdujących się na terenie badań za ich informacje i możliwość wejścia na poddasza, strychy, wieże i dzwonnice. Pragnę także podziękować Pani Teresie Tomek za jej uwagi i pomocne sugestie przy opracowywaniu tego artykułu.

Serdeczne podziękowania składam również Recenzentom za ich wyrozumiałość oraz cenne wskazówki i uwagi, które w istotny sposób wpłynęły na jakość tej pracy.

PIŚMIENNICTWO

- BOCHEŃSKI Z. 1977. Przyroda Ojcowskiego Parku Narodowego. Ptaki. *Studia Naturae B*, 28: 263–275.
- BOCHEŃSKI Z., HARMATA W. 1962. Ptaki południowego krańca Jury Krakowsko-Wieluńskiej. *Acta Zool.* 7(15): 483–574.
- BOCHEŃSKI Z., OLEŚ T. 1977. Ptaki Ojcowskiego Parku Narodowego. *Acta Zool.* 22(8): 319–371.
- BULIĞL (Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Krakowie) 1993. Plan Ochrony ekosystemów leśnych i nieleśnych Ojcowskiego Parku Narodowego. Na okres: 01.I.1992 r. – 31.XII.2011 r. Ekosystemy leśne. Tom I, cz. 1. Ojcowski Park Narodowy (maszyn.).
- CRAMP S. (ed.) 1985. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. IV. Oxford University Press, Oxford.
- DOMASZEWICZ A., KATARNAS E., LEWARTOWSKI Z., SZWAGRZAK A. 1984. Zarys metodyki liczenia sów. [W:] *Metody liczenia sów*, A. DOMASZEWICZ, P. JABŁŃSKI, Z. LEWARTOWSKI (red.). Koło Naukowe Biologów UW, Warszawa, 3–28.
- DOMBROWSKI A., KOT H., GOŁAWSKI A., KASPRZYKOWSKI Z. 2004. Zmiany liczebności sów *Strigiformes* w krajobrazie rolniczym Wysoczyzny Siedleckiej w latach 1984–1985 i 2002. *Not. Orn.* 45(1): 41–44.
- GLUTZ VON BOLTZHEIM U.N., BAUER K. (ed.) 1980. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Bd. 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- KASPRZYKOWSKI Z., GOŁAWSKI A. 2006. Habitat use of the Barn Owl *Tyto alba* and the Little Owl *Athene noctua* in central-eastern Poland. *Biological Lett.* 43(1): 33–39.
- KITOWSKI I. 2002. Współwystępowanie sów w krajobrazie rolniczym – badania z obszaru południowo-wschodniej Polski. *Acta orn.* 37(2): 121–124.
- KRUPIŃSKI D. 2006. Liczebność, lokalizacja miejsc lęgowych oraz preferencje siedliskowe płomykówki *Tyto alba* na południowym Podlasiu. *Not. Orn.* 47(2): 80–88.
- MIKKOLA H. 1983. *Owls of Europe*. T. et A. D. Poyser Ltd, Calton.
- MIKUSEK R. (red.) 2005. *Metody Badań i Ochrony Sów*. FWIE, Kraków.
- PARTYKA J. 2006. Ojcowski Park Narodowy – przewodnik turystyczny. Muza, Warszawa.
- PARTYKA J., CIEŚLIK R. 2004. Ojcowski Park Narodowy – przewodnik kieszonkowy. Multico, Warszawa.
- RUPRECHT A.L., SZWAGRZAK A. 1988. Atlas rozmieszczenia sów *Strigiformes* w Polsce. *Studia Naturae A*, 32: 9–153.
- TACZANOWSKI W. 1854. Wiadomości o ptakach i niedoperzach znajdujących się w dolinie ojcowskiej. *Bibl. warsz.* 3: 146–152.
- TOMEK T. 1979. Badania ilościowe ptaków w dwóch typach lasu Ojcowskiego Parku Narodowego (doniesienie wstępne). *Przeł. zool.* 23(2): 162–166.
- TOMEK T. 1992. Formation of bird communities in the forest sample, plots undergoing the action of industrial pollution in the Ojców National Park. *Acta Zool.* 35(2): 351–372.
- TOMEK T. 1995. Zmiany w faunie ptaków Ojcowskiego Parku Narodowego. *Prądnik. Prace Muz. Szafera* 9: 241–250.
- TOMEK T. 2005. Ptaki Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. [W:] *Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej*, J. PARTYKA (red.). Ojców, Tom 3 – Suplement: 69–79.
- TOMIAŁOJC L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. *Not. Orn.* 21(1–4): 33–54.
- TOMIAŁOJC L., STAWARZYK T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”, Wrocław.

- TURZAŃSKI M., CZUCHNOWSKI R. 2008. Wybiórczość siedliskowa ptaków szponiastych *Falconiformes* i kruka *Corvus corax* w Ojcowskim Parku Narodowym. Prądnik. Prace Muz. Szafera 18: 37–52.
- TURZAŃSKI M., CZUCHNOWSKI R. 2009. Rozmieszczenie i liczebność ptaków szponiastych *Falconiformes* oraz kruka *Corvus corax* w Ojcowskim Parku Narodowym w latach 2006 i 2007. Parki nar. Rez. Przyr. 28(1): 75–94.
- WODZICKI K. 1850. Systematyczny spis ptaków uważanych w dawnej ziemi krakowskiej. Bibl. warsz. 1: 351–364.

SUMMARY

The research was conducted in the years 2007 and 2008 in the area of the Ojców National Park (ONP) and its buffer zone (S Poland). The total research area covered 89.3 km², out of which about 80% were open areas and about 20% were forests (Fig. 1). During the study 27 occupied breeding territories of 4 species of owls *Strigiformes* were surveyed: the Barn Owl *Tyto alba*, the Tawny Owl *Strix aluco*, the Little Owl *Athene noctua* and the Long-eared Owl *Asio otus*, which gave a total density of 3.0 territories per 10 km² (t/10 km²) (Tab. 1).

In the research area 2 occupied breeding territories (and 6 abandoned sites) of the Barn Owl were found, which gave a density of 0.2 t/10 km² (Tab. 1). The distribution of its occupied breeding territories and abandoned sites was uneven, the majority of them were located in the northern part of the research area (Fig. 2A). Both pairs of the Barn Owl had 5 young in total, which gave 2.5 young per a successful pair (y/s. p.) (Tab. 2). The predominating owl species of the ONP and its buffer zone was the Tawny Owl which reached a number of 22 breeding territories and a density of 2.5 t/10 km² of the total area and 12.2 t/10 km² of the forest area (Tab. 1). The distribution of its territories was relatively even throughout the entire forest area, although no territories were found in the central-western part of the ONP (Fig. 2B). Out of 22 pairs of birds as many as 20 had young, 50 young were counted in total, which gave 2.5 y/s. p. (Tab. 2, Fig. 3). Only 1 breeding territory of the Little Owl was recorded (Fig. 4A), what gave a density of 0.1 t/10 km² (Tab. 1). During the breeding season in 2008 the pair of birds had 2 young (Tab. 2). In the research area only 2 occupied breeding territories of the Long-eared Owl were recorded (Fig. 4B), and their density amounted to 0.2 t/10 km² (Tab. 1). Both pairs of birds had 4 young, what gave 4.0 y/s. p. (Tab. 2). During the research in the study area the Ural Owl *Strix uralensis* was not noted, what is surprising because the population of this species is currently in territorial and numerical expansion in the north west.

The obtained results show that the ONP together with its buffer zone create attractive breeding places for common owls species, such as for example the Tawny Owl.

Nadesłano do redakcji: maj 2009 r.

Wpłynęło ponownie po poprawkach: lipiec 2009 r.

Przyjęto do druku: lipiec 2009 r.