

JAKUB GRYZ, DAGNY KRAUZE-GRYZ, **JACEK GOSZCZYŃSKI**

## Występowanie sów *Strigiformes* na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego SGGW w Rogowie (środkowa Polska)

Occurrence of owls *Strigiformes* in the area of Forest Experimental Station of WULS-SGGW in Rogów (central Poland)

### ABSTRACT

Gryz J., Krauze-Gryz D., Goszczyński J. 2013. Występowanie sów *Strigiformes* na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego SGGW w Rogowie (środkowa Polska). Sylwan 157 (9): 695-702.

Presence of four owl species was confirmed in the area of Forest Experimental Station of WULS-SGGW in Rogów (central Poland) at the beginning of the 2000s. These were tawny owl, long-eared owl, little owl and barn owl. In the second half of the XX century migratory short-eared owls had also been recorded. Density of tawny owl territories per total area was 2.6/10 km<sup>2</sup>. For long-eared owl it was lower (1.5/10 km<sup>2</sup>). Little owls and barn owls were very rare and both species have probably decreased severely in the last several years. Despite fluctuations in the abundance of forest rodents, number of tawny owl pairs was reasonably stable throughout study time. In the case of long-eared owl its numbers varied between years.

### KEY WORDS

owls, density, trends, habitat mosaic, central Poland

### ADDRESSES

Jakub Gryz <sup>(1)</sup> – e-mail: j.gryz@ibles.waw.pl

Dagny Krauze-Gryz <sup>(2)</sup> – e-mail: dagny.krauze@wl.sggw.pl

**Jacek Goszczyński** <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Zakład Ekologii Lasu; Instytut Badawczy Leśnictwa; Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3; 05-090 Raszyn

<sup>(2)</sup> Samodzielny Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa; SGGW w Warszawie; ul. Nowoursynowska 159; 02-776 Warszawa

## Wstęp

Lasy Rogowskie ze względu na blisko 100-letnią przynależność do SGGW były na przestrzeni lat obiektem licznych badań ornitologicznych. Sowy na terenie LZD nie były jednak dotychczas obiektem zainteresowania naukowców.

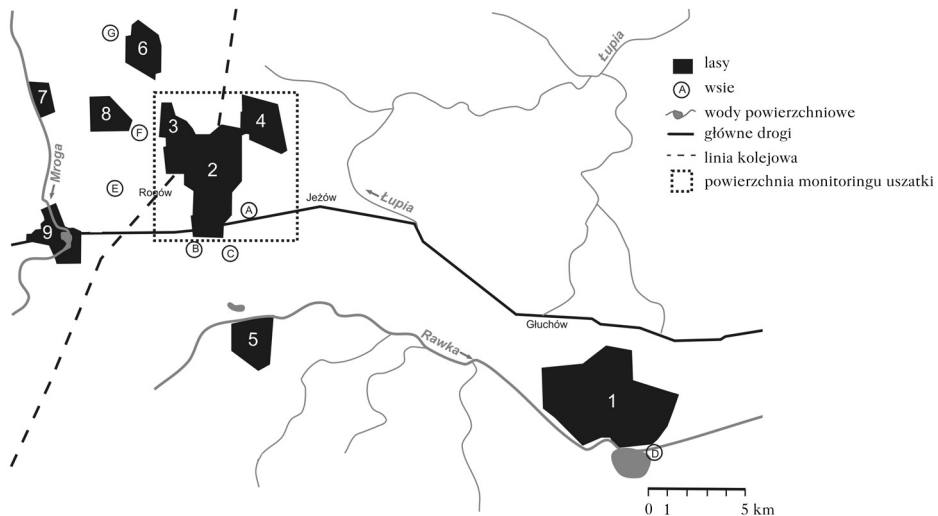
Rząd ten jest stosunkowo słabo zbadany w skali Polski, prawdopodobnie ze względu na konieczność prowadzenia czasochłonnych prac w porze nocnej, często w niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Dotychczas opublikowano niewiele prac analizujących jednocześnie na dużych powierzchniach występowanie wszystkich gatunków sów. Istotnym elementem jest również skala czasowa, uwzględniająca różne fazy cyklu liczebności gryzoni oraz warunki atmosferyczne w zimie. Czynniki te mogą mieć istotny wpływ na liczebność sów w poszczególnych latach [Jędrzejewska, Jędrzejewski 2001; Sitkiewicz, Anderwald 2010].

Celem badań była jakościowa i ilościowa inwentaryzacja sów na wybranym terenie oraz wykazanie ewentualnych trendów liczebności wybranych gatunków.

## Material i metody

Badania prowadzono w środkowej Polsce, na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego SGGW (LZD) w okolicach wsi Rogów (województwo łódzkie). Teren badań obejmował około 105 km<sup>2</sup> mozaiki polno-leśnej (ryc.). Lasy należące do nadleśnictw Rogów i Brzeziny (kompleks Kołacin) stanowiły prawie 25% obszaru (9 kompleksów o wielkości od 40-1000 ha). Głównym gatunkiem lasotwórczym była sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* dominująca na 50% powierzchni. Udział dębów *Quercus* spp. wynosił ponad 20%, a buka *Fagus sylvatica* blisko 10%. Główne typy siedliskowe to las mieszany świeży i las świeży (łącznie 83%). Ponad 150-letnie starodrzewy stanowiły niewielki procent powierzchni leśnej i w większości objęte były ochroną rezerwatową. Pozostałą część terenu badań stanowiły grunty orne (59%), sady (5%) i trwałe użytki zielone (5%) [Goszczyński i in. 2005; Gryz i in. 2011; Skłodowski, Gryz 2012]. W trakcie inwentaryzacji puszczyka *Strix aluco* penetrowano cały teren ze szczególnym uwzględnieniem lasów oraz zabytkowych parków i zadrzewień. Śladów obecności płomykówki *Tyto alba* i pójdzki *Athene noctua* poszukiwano głównie w obrębie starej zabudowy. Zagęszczenie uszatki *Asio otus* obliczono jedynie dla centralnej części terenu badań o powierzchni około 30 km<sup>2</sup> (ryc.).

Zasadniczą część prac terenowych przeprowadzono w latach 2004-2008. Uwzględniono także pojedyncze obserwacje z lat 2009-2012. Zastosowano wszystkie dostępne metody inwentaryzacji sów: bierne nasłuchy i stymulację głosową, kontrolę skrzynek lęgowych oraz wywiady z leśnikami. Stosowano standardowe procedury nasłuchu i stymulacji głosowej [Domaszewicz i in. 1984; Mikusek 2005]. Stymulacje prowadzono głównie wiosną (koniec lutego-kwiecień) i jesienią (październik-listopad) przy bezwietrznej wyżowej pogodzie. Latem koncentrowano się na lokalizowaniu młodych sów zebrzących o pokarm. Większość kontroli przeprowadzono w latach 2004-2008 [Gryz 2009]. Równoległe z nasłuchami i stymulacją prowadzono również obserwacje z zastosowaniem lornetki noktowizyjnej (Yukon NVB Pro 2,5×42) lub kamery termowizyjnej



Ryc.

Rozmieszczenie kompleksów leśnych (uroczysk) oraz wsi na badanym terenie

Distribution of the forests and villages in the study area

1 – Gluchów; 2 – Zimna Woda; Wilczy Dół; 3 – Doliska; 4 – Górki; 5 – Popień; 6 – Zacywilki; 7 – Kołacin; 8 – Jasień; 9 – Rogów; A – Strzelna; B – Popień; C – Dąbrowa; D – Stare Byliny; E – Olsza; F – Józefów; G – Zacywilki.

(Bullard TacSight SE35). Kontrolą objęto 33 skrzynki lęgowe [Gryz, Krauze-Gryz 2011], gniazda ptaków szponiastych oraz poszukiwano śladów obecności sów (kał, wypluwki, pióra) w starych budynkach. Dokonano także przeglądu eksponatów i dokumentacji naukowej kolekcji Muzeum Lasu i Drewna w Rogowie (MLiD) oraz kolekcji dydaktycznej Samodzielnego Zakładu Zoologii Leśnej i Łowiectwa SGGW (SZZLiŁ). Przy okazji badań nad drapieżnikami antropogenicznymi okolic Rogowa przeprowadzono także wywiady z leśnikami, myśliwymi oraz rolnikami [Krauze 2008; Krauze-Gryz i in. 2012].

## Wyniki

PUSZCZYK. Najstarszym naukowym dowodem na występowanie tego gatunku w okolicach Rogowa jest spreparowany samiec z kolekcji dydaktycznej SZZLiŁ, pozyskany 7 listopada 1949 roku na terenie uroczyska Jasień (leg. et det. I. Mozga). W kolekcji MLiD przechowywany jest też osobnik formy szarej pozyskany 12 listopada 1950 roku na terenie zabudowań folwarcznych ówczesnego PGR Rogów (leg. et det. S. Zaborowski). Na terenie kompleksu Głuchów 20 lipca 1962 A. Krzywiński zaobrączkował dwa podloty. Wypluwki puszczyków znaleziono 15 maja 1969 na terenie kościoła w Jeżowie oraz 24 maja 1974 w kościele w Rogowie [Ruprecht, Szwagrzak 1988]. W roku 1975 drewniany kościół w Rogowie został rozebrany i zastąpiony nowoczesną żelbetową konstrukcją, co najprawdopodobniej było przyczyną zaniku tego terytorium puszczyka. Obecność tej sowy została stwierdzona 9 listopada 1969 na terenie uroczyska Lipce (na północ od terenu badań) [Osiński 1970] oraz w kwietniu 1981 w Arboretum [Guzik 1983]. W latach 70. i 80. gatunek ten postrzegany był jako najliczniejszy spośród wszystkich gatunków sów na omawianym terenie. Wiosną 2003 roku, na terenie uroczyska Głuchów, znaleziono szczątki jednego osobnika w pobliżu lisiej nory. Puszczyka stwierdzono również w pokarmie jastrzębia *Accipiter gentilis* [Krauze i in. 2005]. W trakcie monitoringu śmiertelności kręgowców na drodze krajowej nr 72 znaleziono jednego martwego ptaka (forma szara) na terenie kompleksu Rogów [Lesiński i in. 2010].

Wyniki monitoringu prowadzonego w latach 2004-2008 wykazały stabilną liczebność populacji na poziomie 26-29 par (tab. 1), średnio 27,6 (w każdym roku minimum 80% obserwacji klasyfikowano jako gniazdowanie pewne lub prawdopodobne). Zagęszczenie par (terytoriów) wynosiło 2,6/10 km<sup>2</sup> powierzchni ogólnej i 9,4/10 km<sup>2</sup> powierzchni leśnej. Różnice wykazywane w poszczególnych sezonach mogły wynikać z niedoskonałości metodycznych, a nie z faktu zaniku lub pojawienia się nowych par.

**Tabela 1.**

Liczba par puszczyków w poszczególnych kompleksach leśnych w kolejnych latach  
Number of tawny owls pairs in forest complexes in the consecutive years

Kompleks leśny	2004	2005	2006	2007	2008	Średnio
Zimna Woda i Wilczy Dół	5	5	5	5	6	5,2
Doliska	3	2	2	2	2	2,2
Górki	2	2	2	1	2	1,8
Zacywilki	1	2	2	2	2	1,8
Jasień	1	1	2	2	2	1,6
Popień	2	2	2	2	1	1,8
Rogów	1	2	2	2	2	1,8
Kołacin	0	1	0	1	1	0,6
Głuchów	6	7	6	8	7	6,8
Poza lasem	5	4	4	4	3	4,0
Razem	26	28	27	29	28	27,6

Układ terytorialny stwierdzony wiosną roku 2004 był relatywnie trwały w kolejnych latach. Zmiany następowały najczęściej w wyniku utraty dotychczasowego miejsca lęgowego (zrąb, zniszczenie skrzynki lęgowej, rozpad dziuplastego drzewa). Tylko w jednym przypadku zaobserwowano podział terytorium na dwa, najprawdopodobniej w wyniku powieszenia skrzynki lęgowej. W rezerwatach Zimna Woda i Doliska, gdzie puszczyki gniazdowały w latach 2004-2012, wykazywano ich obecność już pod koniec lat 70. XX wieku.

Większość terytoriów zlokalizowana była w lasach. Obecność par lęgowych stwierdzono na terenie wszystkich kompleksów leśnych objętych inwentaryzacją. Sowy gniazdowały również na terenach parków otaczających pałace Rogów i Popień, dwór w Olszy oraz kampus SGGW. Pomimo wielokrotnych prób nie stwierdzono puszczyków na terenie parku otaczającego dwór w Dąbrowie. Jako miejsce dziennego schronienia sowy wykorzystywały głównie naturalne dziuple lub skrzynki lęgowe. Zasiedlenie budynków wykazano tylko cztery razy: dom we wsi Józefów (2004-2005, potem ptaki zajęły budkę lęgową), ambona dydaktyczna w kompleksie Górki (2005-2008), budynek dawnego ośrodka wypoczynkowego na terenie kompleksu Rogów (2010-2011), komin bursy w Rogowie (2008). Tylko raz stwierdzono obecność tego gatunku w opuszczonym gnieździe myszołowa, zlokalizowanym w oddziale 165c (Leśnictwo Strzelna). Sowy wyprowadziły tam lęg (2 juv.) w 2002 roku.

Trudny do interpretacji przypadek odnotowano w latach 80. na terenie rezerwatu Doliska, gdzie obserwowano dorosłego puszczyka przebywającego w ciągu dnia w lisiej norze. Ptak nie wykazywał żadnych oznak urazów ani choroby. Penetrując we wrześniu 2012 roku tereny przyległe od północy do terenu badań (Leśnictwo Lipce), znaleziono lotkę oraz dwie wypływki puszczyka w rezerwacie Kwaśna Buczyna (oddział 24c).

Na omawianym terenie ptaki reprezentujące szarą i brązową formę upierzenia występują w podobnych proporcjach [Gryz, Krauze-Gryz 2013].

USZATKA. Pierwsze udokumentowane stwierdzenie tego gatunku pochodzi z 6 listopada 1950 (ekspонат MLiD, samiec, Głuchów, leg. et det. M. Stuglik). W drugiej połowie XX wieku uszatka była postrzegana jako druga pod względem liczebności po puszczyku. Obecność tych sów na terenie uroczyska Jasień wykazał pod koniec lat 90. Juszek [2005]. Cztery osobniki stwierdzono w pokarmie jastrzębia. W latach 2001-2002 udział tego gatunku w ogólnej liczbie ofiar jastrzębi wynosił 1,4% [Gryz 2003; Krauze i in. 2005]. Jednego osobnika zidentyfikowano również w składzie pokarmu myszołowa *Buteo buteo* [Krauze 2003; Goszczyński i in. 2005].

Uszatka jest drugą pod względem liczebności sową na badanym terenie. W latach 2004-2008 stwierdzano od trzech do sześciu terytoriów (tab. 2), a zagęszczenie par (terytoriów) wynosiło 1,5/10 km<sup>2</sup> powierzchni ogólnej i 4,6/10 km<sup>2</sup> powierzchni leśnej. Wszystkie zlokalizowane pary gniazdowały w lasach. Poza powierzchnią monitoringu uszatki stwierdzano także w innych kompleksach leśnych. Szczątki tej sowy znaleziono na początku czerwca 2006 roku na terenie

**Tabela 2.**

Liczba par uszatek w kolejnych sezonach lęgowych  
Number of long-eared owl pairs in the consecutive breeding seasons

Kompleks leśny	2004	2005	2006	2007	2008	Średnio
Zimna Woda i Wilezy Dół	1	2	1	1	2	1,4
Doliska	1	1	2	1	1	1,2
Górki	0	2	1	1	1	1,0
Las prywatny	1	1	1	1	0	0,8
Razem	3	6	5	4	4	4,4

uroczyska Kołacin. Na terenie kompleksu Popień w 2011 roku sowy zajęły opuszczone gniazdo kruków w oddziale 172b (lęg bez sukcesu). W roku 2012 uszatek nie stwierdzono na tym obszarze. W uroczysku Rogów dwie młode sowy obserwowano latem 2011 nad rzeką Mrogą w oddziale 72. Głosy terytorialnego ptaka odnotowano w kwietniu 2007 roku w południowej części uroczyska Zacywilki (oddziały 58 i 57). Lęg uszatek (2 juv.) stwierdzono na terenie tego uroczyska 21 czerwca 2012 w zeszlórocznym gnieździe myszołowa (oddział 48a), 5 grudnia 2012 znaleziono szczątki uszatki w oddziale 51c. W kwietniu 2012 roku znaleziono zajęte gniazdo w oddziale 214 uroczyska Głuchów [Lesiński i in. 2012]. Zimą 2005/2006 obserwowano dużą koncentrację uszatek na terenie uroczyska Zacywilki (oddział 52a). Przebywało tam wówczas około 20-30 osobników [Dąbrowska 2012]. Co najmniej trzy ptaki odnotowano również 26 listopada 2012 w oddziale 164d uroczyska Wilczy Dół. Pióra uszatki znaleziono także 22 września 2012 w oddziale 179b uroczyska Gutkowiec.

**PÓJDŹKA.** W MLiD znajdują się dwa spreparowane osobniki tego gatunku: samiec ze wsi Zacywilki (31 lipca 1949, leg. et det. M. Stuglik) oraz samiec pozyskany we wsi Strzelna (30 stycznia 1951, leg. et det. M. Stuglik). Kilkadziesiąt lat temu pójdzka uznawana była w okolicach Rogowa za stosunkowo nieliczną. W latach 2002-2003 stwierdzono obecność jednego terytorium. Pójdzki gniazdowały w starej, dziuplastej jabłoni rosnącej w pobliżu wsi Popień. Kontrola tego stanowiska w roku 2011 nie wykazała obecności sów. Nie przetrwało również drzewo gniazdowe. Wiosną roku 2012 odnotowano obecność aktywnego głosowo ptaka w okolicach majątku Rogów. Martwą pójdzkę znaleziono 4 maja 2012 przy drodze w okolicy wsi Byliny Stare. Obydwa miejsca, w których stwierdzono obecność sów w roku 2012, nie były kontrolowane dziesięć lat wcześniej. W związku z tak niewielką liczbą danych zagęszczenie tego gatunku jest trudne do określenia. Można przypuszczać, że jest on skrajnie nieliczny, prawdopodobnie o spadkowym trendzie liczebności.

**PŁOMYKÓWKA.** Najstarsze dostępne informacje o występowaniu tego gatunku w okolicach Rogowa pochodzą z początku lat 50. XX wieku. Są to będące w kolekcji MLiD i SZZLiŁ samce z Głuchowa (6 stycznia 1950, leg. et det. Tomczak i 18 września 1950, leg. et det. M. Stuglik) oraz samica z Rogowa (5 lutego 1951, leg. et det. E. Paprzycki) i samiec ze wsi Strzelna (27 stycznia 1953, leg. et det. R. Dałkowski).

W drugiej połowie XX wieku gatunek ten najprawdopodobniej nigdy nie osiągał wysokiego zagęszczenia. W roku 2002 potwierdzono obecność tej sowy w Głuchowie. W czerwcu 2003 roku znaleziono sterówkę w okolicy kościoła. Wiosną 2002 roku wykryto również płomykówkę na terenie nieużytkowanej obory we wsi Popień. Dziesięć lat później (2011-2012) nie udało się potwierdzić obecności sów na tych stanowiskach. Słyszano natomiast płomykówkę 21 czerwca 2012 na północ od kompleksu leśnego Kołacin. Sprowokowany ptak przyleciał jednak najprawdopodobniej ze wsi znajdującej się po drugiej stronie rzeki Mrogi (poza terenem badań). Podobnie jak w przypadku pójdzki brak jednoznacznych danych pozwalających na oszacowanie liczebności tego gatunku. Można postawić hipotezę, iż jest to gatunek skrajnie nieliczny, zanikający.

**USZATKA BŁOTNA.** Gatunek stwierdzony był w okolicach Rogowa dwukrotnie, poza okresem lęgowym. Samca pozyskano w okolicach uroczyska Zacywilki (leg. et det. M. Stuglik) 30 stycznia 1950 roku. W drugim przypadku we wrześniu 1979 roku S. Zaborowski i W. Dudziński obserwowali jednego osobnika w pobliżu stawów rybnych należących do ówczesnego PGR Popień. W latach 2001-2012 nie odnotowano żadnych śladów obecności tego gatunku.

## Dyskusja

Wykazane na terenie LZD Rogów zagęszczenie puszczyka nie odbiega zasadniczo od wartości stwierdzanych na analogicznych krajobrazowo powierzchniach. Wielokrotnie wyższe zagęszczenie tego gatunku obserwowano w zwartych kompleksach leśnych z dużym udziałem starodrzewi [Tomiałoć, Stawarczyk 2003]. Rekordowe zagęszczenie w skali Polski, i prawdopodobnie Europy, wykazano w obszarze Obrębu Ochronnego Orłówka Białowieskiego Parku Narodowego [Domaszewicz 1993]. Na obszarze Puszczy Białowieskiej stwierdzono znaczne wahania liczebności puszczyków w poszczególnych latach, związane z warunkami atmosferycznymi w zimie oraz liczebnością gryzoni [Jędrzejewska, Jędrzejewski 2001]. W Lasach Rogowskich nie stwierdzono podobnej zależności. Populacja była stabilna, pomimo znaczących zmian liczebności gryzoni leśnych w latach 2004-2008 [Gryz 2009]. Na populację puszczyka nie miały również negatywnego wpływu silne mrozy ani gruba pokrywa śnieżna zimą 2005/2006 (zaleganie śniegu powyżej 90 dni). Fakt ten wynika prawdopodobnie z dużej heterogeniczności krajobrazu okolic Rogowa. W przypadku niskiej liczebności (dostępności) myszy leśnych *Apodemus flavicollis* i normic *Myodes glareolus*, sowy mogły polować na gryzonię polne (normiki *Microtus* spp., mysz polną *Apodemus agrarius*) lub synantropijne (mysz domową *Mus musculus*, szczura wędrownego *Rattus norvegicus*). Trudno jednak wyciągać jednoznaczne wnioski, gdyż niekorzystne warunki zimowe wystąpiły jednocześnie ze szczytem liczebności gryzoni leśnych (wywołanym urodzajem żołądźi jesienią 2005 roku). Wskaźnik liczebności gryzoni w pozostałych latach był znacznie niższy, nie osiągał jednak wartości krytycznych [Gryz 2009]. Zmiany zachodzące w ostatnich dziesięcioleciach na terenie Nadleśnictwa Rogów obejmujące wzrost udziału gatunków liściastych, pozostawianie dużych dziuplastych drzew, wzrost średniego wieku drzewostanów, mogą przyczynić się do wzrostu liczebności puszczyków w kolejnych dekadach.

Zagęszczenie populacji uszatki w okolicach Rogowa jest znacznie niższe niż puszczyka. Wartości stwierdzone w trakcie badań są pośrednie w stosunku do danych z innych terenów [Tomiałoć, Stawarczyk 2003]. Z powodu braku satysfakcjonujących danych o liczebności normików w poszczególnych latach, zrezygnowano z oceny wpływu zagęszczenia ofiar na liczebność populacji. Na powierzchniach monitoringu gryzoni polnych, normiki (główny pokarm uszatek) były stwierdzane stosunkowo rzadko (dominowały myszy polne) [Gryz i in. 2011]. Gryzoni te występowały najprawdopodobniej wyspowo w optymalnych dla siebie środowiskach. Liczne ich populacje występowały np. na poletkach łowieckich [Gryz, Krauze 2007]. Pomimo niskiej frekwencji normików w odłowach, dominowały one w pokarmie uszatek. Według badań Goszczyńskiego [1985] normiki zwyczajne *Microtus arvalis* nie osiągają w okolicy Rogowa wysokiego zagęszczenia. Stwierdzone w latach 1979-1982 wartości wahały się od kilku do 80 osobników/ha.

Liczebność synantropijnych gatunków sów (płomykówka, pójdzka) wykazuje na terenie badań prawdopodobnie trend spadkowy. Analogiczna sytuacja obserwowana jest w wielu innych rejonach Polski [Tomiałoć, Stawarczyk 2003; Kowalski i in. 2007; Kopij, Kowalski 2007]. Sytuacja ta ma związek z szeroko pojętymi zmianami w krajobrazie terenów wiejskich. W okolicach Rogowa w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat zaszło wiele zmian mogących mieć negatywny wpływ na dostępność miejsc gniazdowych oraz bazę pokarmową dla płomykówki i pójdzki. Nastąpiło stopniowe wyburzanie lub modernizacja tradycyjnej zabudowy, wycinanie wysokopiennych sadów i zadrzewień wierzbowych, intensyfikacja rolnictwa i zwiększenie areалу upraw kukurydzy i rzepaku oraz zanik tradycyjnej hodowli zwierząt gospodarskich. Niekorzystnym czynnikiem może być również znaczny wzrost natężenia ruchu samochodów na terenie badań. Boves i Belthoff [2012] wykazali, iż kolizje z pojazdami są istotnym czynnikiem śmiertelności

płomykówkę. Najbliższe historyczne miejsca lęgowe uszatek błotnych znajdowały nad Bzurą (około 60 km od LZD). W latach 1973-1981 gniazdowało tam maksymalnie 5-6 par [Ruprecht, Szwagrzak 1988]. W okolicach Rogowa brak preferowanych przez ten gatunek rozległych turzycowisk. Dotychczasowe stwierdzenia tej sowy miały charakter epizodyczny.

## Literatura

- Boves T. J., Belthoff J. R. 2012. Roadway mortality of barn owls in Idaho, USA. *Journal of Wildlife Management* 76: 1381-1392.
- Dąbrowska B. 2012. Zimowy pokarm uszatki *Asio otus* na terenie Nadleśnictwa Rogów. Praca inżynierska wykonana w Samodzielnym Zakładzie Zoologii Leśnej i Łowiectwa SGGW w Warszawie.
- Domaszewicz A. 1993. Sowy Puszczy Białowieskiej. Niepublikowany raport, Białowieża.
- Domaszewicz A., Katarnas E., Lewartowski Z., Szwagrzak A. 1984. Zarys metodyki liczenia sów. W: Domaszewicz A., Jabłoński P., Lewartowski Z. [red.]. *Metody liczenia sów. Koło Naukowe Biologów UW, Warszawa.*
- Goszczyński J. 1985. Wpływ strukturalnego zróżnicowania krajobrazu ekologicznego na przebieg interakcji drapieżnik-ofiara. *Rozprawy Naukowe i Monografie. Wydawnictwo SGGW-AR, Warszawa.*
- Goszczyński J., Gryz J., Krauze D. 2005. Fluctuations of a common buzzard *Buteo buteo* population in central Poland. *Acta Ornithologica* 40: 75-78.
- Gryz J. 2003. Ekologia populacji jastrzębia *Accipiter gentilis* (L., 1758) w Lasach Rogowskich. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Zoologii Leśnej i Łowiectwa SGGW w Warszawie.
- Gryz J. 2009. Środowiskowe uwarunkowania składu pokarmu i rozrodu puszczyki *Strix aluco* Linnaeus 1758. Praca doktorska wykonana w Samodzielnym Zakładzie Zoologii Leśnej i Łowiectwa SGGW w Warszawie.
- Gryz J., Krauze D. 2007. Śródleśne populacje polnika (*Microtus arvalis*) na terenie Nadleśnictwa Rogów. Materiały X Ogólnopolskiej Konferencji Teriologicznej. SGGW, Warszawa. 26-27.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2011. Wykorzystanie skrzynek lęgowych przez puszczyki *Strix aluco* w środkowej Polsce. *Studia i Materiały CEPL* 27: 120-125.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2013. Plumage colour polymorphism among central Poland's tawny owls *Strix aluco* Linnaeus, 1758. *Zoology and Ecology* 23 (1): 58-60.
- Gryz J., Krauze-Gryz D., Lesiński G. 2011. Mammals in the vicinity of Rogów (central Poland). *Fragmenta Faunistica* 54: 183-197.
- Guzik G. 1983. Skład gatunkowy, struktura przestrzenna i zagęszczenie ptaków na terenie Arboretum SGGW-AR w Rogowie. Praca magisterska wykonana w Katedrze Zoologii Leśnej i Łowiectwa SGGW w Warszawie.
- Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej. PWN, Warszawa.
- Juszko S. 2005. Wpływ drapieżnictwa na śmiertelność zająca szaraka w środkowej Polsce. Praca doktorska wykonana w Zakładzie Zoologii Leśnej i Łowiectwa SGGW w Warszawie.
- Kopij G., Kowalski M. 2007. Pójdźka *Athene noctua*. W: Sikora A., Rodhe Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. [red.]. *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004.* Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Kowalski M., Dombrowski A., Kopij G. 2007. Płomykówka *Tyto alba*. W: Sikora A., Rodhe Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. [red.]. *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004.* Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Krauze D. 2003. Ekologia populacji myszołowa *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758) w lasach Rogowskich (środkowa Polska). Praca magisterska wykonana w Zakładzie Zoologii Leśnej i Łowiectwa SGGW w Warszawie.
- Krauze D. 2008. Biocenotyczna rola kota domowego *Felis catus* w różnych wariantach mozaiki polno-leśnej. Praca doktorska wykonana w Zakładzie Zoologii Leśnej i Łowiectwa, WL, SGGW w Warszawie.
- Krauze D., Gryz J., Goszczyński J. 2005. Food composition of the goshawk (*Accipiter gentilis* L. 1758) during the nesting season in the Rogów Forest (central Poland). *Folia Forestalia Polonica (Series A)* 47: 45-53.
- Krauze-Gryz D., Gryz J., Goszczyński J., Chylarecki P., Żmihorski M. 2012. The good, the bad and ugly: space use and intraguild interactions among three opportunistic predators – cat (*Felis catus*), dog (*Canis familiaris*), and red fox (*Vulpes vulpes*) – under human pressure. *Canadian Journal of Zoology* 90: 1402-1413.
- Lesiński G., Gryz J., Krauze D. 2010. Nietoperze ginące na drodze w okolicy Rogowa (województwo łódzkie). *Nietoperze* 10: 70-72.
- Lesiński G., Gryz J., Krauze-Gryz D. 2012. Borowiec wielki *Nyctalus noctula* jako ofiara uszatki *Asio otus*. *Nietoperze* 13 (w druku).
- Mikusek R. [red.]. 2005. *Metody badań i ochrony sów.* FWIE. Kraków.
- Osiński A. 1970. Fauna ptaków kompleksu leśnego Lipce Lasów Doświadczalnych SGGW. Praca magisterska wykonana w Katedrze Gospodarstwa Łowieckiego SGGW w Warszawie.
- Ruprecht A. L., Szwagrzak A. 1988. Atlas rozmieszczenia sów *Strigiformes* w Polsce. *Studia Naturae (Seria A)* 32: 1-153.
- Sitkiewicz J., Anderwald D. 2010. Wpływ trudnych warunków zimowych 2010 roku na śmiertelność sów. *Studia i Materiały CEPL* 25: 349-357.

Skłódowski J., Gryz J. 2012. Owady w pokarmie puszczyka (*Strix aluco*) na terenach leśnych w środkowej i północno-wschodniej Polsce. Sylwan 156 (1): 36-46.

Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski – rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.

## SUMMARY

### Occurrence of owls *Strigiformes* in the area of Forest Experimental Station of WULS-SGGW in Rogów (central Poland)

Study was conducted in the area of Rogów (central Poland) in the area of 105 km<sup>2</sup> of field and forest mosaic in which forests constituted 25% and arable lands 59% of the area while the rest were orchards, meadows and dispersed settlements. The aim of this study was an inventory of owl species in the area, assessment of their abundance, summation of all the available data and description of possible trends in the numbers of selected species. Presence of four owl species was confirmed in the XXI century in the study area. These were tawny owl, long-eared owl, little owl and barn owl. In the second half of the XX century migratory short-eared owls were also recorded. Density of tawny owl territories per total area was 2.6/10 km<sup>2</sup> and for long-eared owl it was lower (1.5/10 km<sup>2</sup>). Little owls and barn owls were very rare and both species have probably decreased severely in the last several years. Despite fluctuations in the abundance of forest rodents, the number of tawny owl pairs was reasonably stable throughout study time. In the case of long-eared owl its numbers varied between years. Tawny owls nested mainly in natural cavities and also nest boxes. Long-eared owls laid eggs in old nests of raptors and corvids.