

Adresy autorów:

Grzegorz Lesiński, Instytut Nauk o Zwierzętach, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Ciszewskiego 8, 02-787 Warszawa, e-mail: glesinski@wp.pl

Mateusz Grzębkowski, Koło Naukowe Leśników, Sekcja Ornitologiczna, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

Jan Rapczyński, Koło Naukowe Leśników, Sekcja Ornitologiczna, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

**BATS CAPTURED IN ORNITHOLOGICAL NETS AT A BIRD RINGING STATION
IN THE MIDDLE VISTULA RIVER VALLEY****Summary**

Data on bats captured in ornithological nets during the bird ringing project were collected at the station located on the Rembeza Island (51.97°N, 21.27°E) in the Vistula river valley close to Czernik village in 2013-2014 and 2019-2021. Bat species, their sex and age were determined based on photos made by ornithologists. In total, 32 individuals of six species were recorded. The most abundant were: *Plecotus auritus* (13) and *Myotis daubentonii* (9), i.e., species foraging close to vegetation or over the water surface, and flying on relatively low height. Species common in the area but flying higher *Nyctalus noctula* was captured rarely. Rare and valuable species – *Myotis dasycneme* – was also recorded, and the presence of an adult female suggests the occurrence of a breeding colony in the vicinity of the study site.

Keywords: Chiroptera, bat fauna, netting, ornithological nets, riparian habitats, central Poland.

Received – October 2021, accepted – November 2021

Grzegorz Lesiński, Błażej Wojtowicz

**DROBNE SSAKI PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI PUSZCZY KOZIENICKIEJ
NA PODSTAWIE ANALIZY DIETY PUSZCZYKA *STRIX ALUCO***

W latach 2019-2021 zbadano dietę puszczyka *Strix aluco* na stanowisku w miejscowości Stary Chinów (51°37'N, 21°28'E) w celu określenia składu gatunkowego zgrupowania drobnych ssaków zasiedlających północną część Puszczy Kozienickiej. Wypluwki zebrano we wnętrzu nowego, drewnianego budynku (na murowanej piwnicy), którego budowy nie ukończono. Pozbawione okien otwory

umożliwiały swobodny wlot ptaków do wszystkich pomieszczeń. Budynek znajdował się na skraju lasu w pobliżu granicy rezerwatu przyrody „Guś” o powierzchni ok. 87 ha. Jest to rezerwat leśny, częściowy. Dominującym zbiorowiskiem jest tu ols i towarzyszący mu łęg jesionowo-olszowy oraz bór mieszany wilgotny. Dużą część stanowi starodrzew w wieku 113-120 lat. W kierunku zachodnim od rezerwatu przeważa bór świeży porastający wydmy. W obu typach boru dominuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*. Domieszkę stanowi dąb szypułkowy *Quercus robur*, brzoza omszona *Betula pubescens* i świerk pospolity *Picea abies*. W podszycie rośnie między innymi kruszyna pospolita *Frangula alnus*, kalina koralowa *Viburnum opulus* i porzeczka czarna *Ribes nigrum*.

Analizę wypluwek, zebranych w dniach 26 V i 24 X 2019, 2 V 2021, wykonano przy użyciu standardowych metod (Raczyński i Ruprecht 1974). Preparowano je na mokro, wyodrębniając elementy umożliwiające oznaczenie gatunku (czaszki i żuchwy, a rzadziej inne kości, np. ramienne u kreta europejskiego *Talpa europaea*). Materiał kostny oznaczono posługując się kluczem pod red. Pucka (1984) i porównawczą kolekcją czaszek ssaków.

Zebrany materiał liczył 1021 osobników drobnych ssaków (tab. 1). Ponadto spośród kręgowców stwierdzono 29 ptaków Aves i 40 płazów bezogonowych Anura. Na objętym badaniem stanowisku wykazano obecność 18 gatunków ssaków, w tym czterech należących do rzędu ryjówkoksształtnych Soricomorpha, trzech nietoperzy Chiroptera i 11 gryzoni Rodentia. Najczęstszymi ofiarami sów były: nornica ruda *Clethrionomys glareolus*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, myszarka leśna *Apodemus flavicollis* i nornik bury *Microtus agrestis*. Udział myszarki leśnej w diecie puszczyków był zaniżony, ponieważ znacznej liczby osobników z rodzaju *Apodemus* nie oznaczono do gatunku. Większość oznaczonych do gatunku przedstawicieli tego rodzaju to były myszarki leśne. Nietoperze były reprezentowane przez pojedyncze osobniki trzech gatunków z rodzaju *Myotis*. Stwierdzono też dwa gatunki z rodziny popielicowatych Gliridae: orzesznicę leszczynową *Muscardinus avellanarius* i popielicę szarą *Glis glis*, z których częstszy był ostatni gatunek, którego średni udział wyniósł 3,7% złowionych przez sowy ssaków, a w jednej z prób osiągnął nawet 10,3% (tab. 1).

W porównaniu z innymi dużymi terenami leśnymi w tej części kraju, liczba gatunków drobnych ssaków z rzędów ryjówkoksształtnych i gryzoni w północnej części Puszczy Kozienickiej jest wysoka, zwłaszcza, że została wykazana tylko na jednym stanowisku. Analiza częstości występowania wybranych gatunków w diecie puszczyków w trzech parkach krajobrazowych, zlokalizowanych w odległości 40-90 km od Starego Chinowa na północny-zachód i północ, wykazała, że niektóre drobne ssaki w północnej części Puszczy Kozienickiej są zdecydowanie częściej notowane. Do nich należą: ryjówka aksamitna, ryjówka malutka *Sorex minutus*, nornica ruda, nornik bury, orzesznica leszczynowa i popielica szara (tab. 2). Szczególnie cenna jest stosunkowo liczna obecność ostatniego gatunku, który na niżej Polski występuje bardzo rzadko i w izolowanych populacjach (Jurczyszyn i Profus 2021).

Tab. 1. Udział poszczególnych gatunków ssaków w próbach pokarmu puszczyka w Starym Chinowie

Table 1. Percentage share of small mammal species in the pellets of the Tawny Owl collected in Stary Chinów. (1) – Species, (2) – Total

Gatunek (1)	26 V 2019		24 X 2019		2 V 2021		Razem (2)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Talpa europaea</i>	1	0,2	1	0,4	1	0,6	3	0,3
<i>Sorex araneus</i>	126	20,1	25	11,0	49	29,7	200	19,6
<i>Sorex minutus</i>	36	5,7	5	2,2	4	2,4	45	4,4
<i>Neomys fodiens</i>	6	1,0	1	0,4	0	0	7	0,7
<i>Myotis myotis</i>	1	0,2	0	0	0	0	1	0,1
<i>Myotis bechsteini</i>	1	0,2	0	0	0	0	1	0,1
<i>Myotis brandtii</i>	0	0	0	0	1	0,6	1	0,1
<i>Clethrionomys glareolus</i>	234	37,3	92	40,4	61	37,0	387	37,9
<i>Microtus arvalis</i>	40	6,4	4	1,8	8	4,8	52	5,1
<i>Microtus oeconomus</i>	4	0,6	2	0,9	1	0,6	7	0,7
<i>Microtus agrestis</i>	33	5,3	13	5,7	8	4,8	54	5,3
<i>Microtus</i> spp.	2	0,3	0	0	0	0	2	0,2
<i>Mus musculus</i>	1	0,2	1	0,4	0	0	2	0,2
<i>Apodemus agrarius</i>	11	1,8	0	0	2	1,2	13	1,3
<i>Apodemus sylvaticus</i>	6	1,0	0	0	0	0	6	0,6
<i>Apodemus flavicollis</i>	31	4,9	34	14,9	4	2,4	69	6,8
<i>Apodemus</i> spp.	58	9,2	42	18,4	5	3,0	105	10,3
<i>Micromys minutus</i>	7	1,1	2	0,9	0	0	9	0,9
<i>Muscardinus avellanarius</i>	13	2,1	2	0,9	4	2,4	19	1,9
<i>Glis glis</i>	17	2,7	4	1,8	17	10,3	38	3,7
Razem (2)	628	100,0	228	100,0	165	100,0	1 021	100,0

W materiale z północnej części Puszczy Kozienickiej brak było kilku gatunków związanych z podłożem, które stwierdzono w niewielkiej odległości od tego terenu, np. smużki leśnej *Sicista betulina* i nornika darniowego *Microtus subterraneus* (Pucek 1983, Raczyński 1983, Szuma 2021). Obecność, zwłaszcza tego drugiego, nie jest tu wykluczona. Zaskakujący jest natomiast brak karczownika ziemnowodnego *Arvicola amphibius*, którego wymieniono z trzech stanowisk w Puszczy Kozienickiej (Zub 2021). Tym bardziej, że w sąsiedztwie stanowiska puszczyka znajdował się fragment podmokłych lasów, które sprzyjają występowaniu tego gatunku. Niestety, z powodu braku szczegółów obserwacji zamieszczonych

w tym internetowym opracowaniu, trudno odnieść się do wiarygodności dotychczasowych danych.

Zwraca uwagę niewielki udział w Starym Chinowie gryzoni synantropijnych (myszy domowej *Mus musculus* i szczura wędrownego *Rattus norvegicus*), mimo tego, że miejsce wypoczynku sowy znajdowało się na skraju wsi. Prawdopodobnie głównymi miejscami żerowania były zatem tereny leśne i rolnicze.

Nietoperze Puszczy Kozienickiej zostały poznane stosunkowo dobrze już w latach 1990., kiedy wykazano 16 gatunków (Kowalski *et al.* 1996). Trzy gatunki stwierdzone w diecie puszczyka w Starym Chinowie, znajdują się w tej grupie. Warto zwrócić uwagę, że sowa złowiła nocka Bechsteina *Myotis bechsteinii*, gatunek rzadko notowany w naszych lasach (Sachanowicz i Ciechanowski 2005). Może to wskazywać na występowanie w Puszczy Kozienickiej dość licznej populacji tego gatunku. Z kolei nocek duży *Myotis myotis* w rejonie stanowiska badawczego tworzy liczną kolonię rozrodczą, liczącą kilkaset osobników (dane niepubl. autorów). Jest na tym terenie dość często stwierdzany (Kowalski *et al.* 1996). Nocek Brandta *Myotis brandtii* jest w tej części Polski nieliczny, ale regularnie notowany (Lesiński *et al.* 2016a, 2018a, 2018b, Sachanowicz 2021). Z pewnością liczba gatunków nietoperzy zasiedlających północną część Puszczy Kozienickiej jest zdecydowanie większa. Zastosowana metoda wymagałaby znacznie większego materiału, by wykazać inne gatunki z tej grupy ssaków, których przedstawiciele są przez puszczyki łowione rzadko i przypadkowo.

Tab. 2. Porównanie procentowych udziałów wybranych gatunków (lub grup gatunków) drobnych ssaków w północnej części Puszczy Kozienickiej oraz w lasach parków krajobrazowych: Chojnowskiego i Mazowieckiego. Pogrubiono liczby dla gatunków, które były częściej łowione przez sowy w Puszczy Kozienickiej

Table 2. Comparison of the percentage (%) of selected species (or groups of species) of small mammals in the northern part of the Kozienice Forest and in the forests of the Chojnów, Masovian, and Bolimów landscape parks. The values for the species more frequently captured by owls in the Kozienice Forest were given in bold. (1) – Species or group of species, (2) – Kozienice Forest (this paper), (3) – Chojnów Landscape Park, (4) – Masovian Landscape Park, (5) – Bolimów Landscape Park

Gatunek lub grupa gatunków (1)	Puszcza Kozienicka (ta praca) (2) N = 1 021	Chojnowski Park Krajobrazowy (3) (Romanowski <i>et al.</i> 2014) N = 1 038	Mazowiecki Park Krajobrazowy (4) (Lesiński <i>et al.</i> 2016b) N = 1 444	Bolimowski Park Krajobrazowy (5) (Lesiński <i>et al.</i> 2016a) N = 1 650
<i>Sorex araneus</i>	19,6	16,7	11,6	12,7
<i>Sorex minutus</i>	4,4	3,6	2,8	4,2

cd. tabeli na następnej stronie

cd. tabeli

Chiroptera	0,3	0,3	0,3	0,7
<i>Clethrionomys glareolus</i>	37,9	33,8	26,2	18,8
<i>Microtus arvalis</i>	5,1	2,0	4,5	9,8
<i>Microtus oeconomus</i>	0,7	0,5	1,3	1,3
<i>Microtus agrestis</i>	5,3	0	2,3	0
<i>Mus musculus</i>	0,2	0,4	2,8	7,2
<i>Rattus norvegicus</i>	0	0,7	1,0	0,1
<i>Apodemus agrarius</i>	1,3	3,2	9,2	4,9
<i>Apodemus flavicollis</i>	6,8	12,2	14,5	26,4
<i>Micromys minutus</i>	0,9	6,2	1,9	1,8
<i>Muscardinus avellanarius</i>	1,9	0	1,2	0,3
<i>Glis glis</i>	3,7	0	0	0

Przedstawione dane uzupełniają informacje na temat teriofauny Puszczy Kozienickiej, która jest jeszcze niedostatecznie poznana. Warto podkreślić jest to, że część północna tego kompleksu leśnego jest bogata w gatunki. Stosunkowo liczną populację tworzy tu popielica szara. Obecność tego gatunku w dużym stopniu decyduje o wyjątkowym charakterze tego terenu w porównaniu z wieloma innymi lasami zlokalizowanymi na Mazowszu.

Literatura

- Jurczyszyn M., Profus P. 2021. Popielica *Glis glis* (Linnaeus, 1766). W: Atlas ssaków Polski (H. Okarma i in. red.). Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, wersja internetowa (<https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunek/84>, dostęp 15 VI 2021).
- Kowalski M., Krasnodębski I., Sachanowicz K., Drózd R., Wojtowicz B. 1996. Skład gatunkowy, wybiórczość kryjówek i miejsc żerowania nietoperzy w Puszczy Kozienickiej. *Kulon* 1: 25-41.
- Lesiński G., Gryz J., Rachwald A., Krauze-Gryz D. 2018a. Zgrupowania nietoperzy w rozdrobnionych kompleksach leśnych w okolicy Rogowa (środkowa Polska). *Bat assemblages in fragmented forest complexes near Rogów (central Poland)*. *Leśne Prace Badawcze* 79: 253-260.
- Lesiński G., Hejduk J., Gajęcka K., Górecki M. T., Janus K., Zieleniak A. 2018b. Nietoperze Bolimowskiego Parku Krajobrazowego i terenów otaczających. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 37, 2: 65-80.

- Lesiński G., Janus K., Nowak K., Pruszkowska A. 2016a. Drobne ssaki Bolimowskiego Parku Krajobrazowego i okolic na podstawie analizy diety puszczyka *Strix aluco*. Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody 35, 4: 57-69.
- Lesiński G., Stolarz P., Dąbrowski R., Gryz J., Krauze-Gryz D., Skrzypiec-Nowak P., Świć J. 2016b. Small mammals in the diet of owls in the Masovian Landscape Park and its adjacent areas. Fragmenta Faunistica 59: 73-86.
- Pucek Z. 1983. *Sicista betulina* (Pallas, 1778). W: Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce (Z. Pucek, J. Raczynski red.). PWN, Warszawa: 132-134.
- Pucek Z. (red.) 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN, Warszawa.
- Raczynski J. 1983. *Pitymys subterraneus* (de Sélys-Longshamps, 1836). W: Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa: 108-110.
- Raczynski J., Ruprecht A. L. 1974. The effect of digestion on the osteological composition of owl pellets. Acta Ornithologica 14, 2: 25-38.
- Romanowski J., Tarłowski A., Lesiński G., Olszewski A. 2014. Drobne ssaki Chojnowskiego Parku Krajobrazowego w pokarmie puszczyka *Strix aluco*. Chrońmy Przyrodę Ojczystą 70: 63-67.
- Sachanowicz K. 2021. Nocek Brandta *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). Atlas ssaków Polski (H. Okarma i in. red.). Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, wersja internetowa (<https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunek/165>, dostęp 15 VI 2021).
- Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. Nietoperze Polski. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Szuma E. 2021. Smużka *Sicista betulina* (Pallas, 1778). Atlas ssaków Polski (H. Okarma i in. red.). Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, wersja internetowa (<https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunek/81>, dostęp 15 VI 2021).
- Zub K. 2021. Karczownik *Arvicola terrestris* (Linnaeus, 1758). W: Atlas ssaków Polski (H. Okarma i in. red.). Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, wersja internetowa (<https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunek/66>, dostęp 15 VI 2021).

Adresy autorów:

Grzegorz Lesiński, Instytut Nauk o Zwierzętach, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Ciszewskiego 8, 02-787 Warszawa, e-mail: glesinski@wp.pl

Błażej Wojtowicz, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Nietoperzy, Chinów 28E, 26-900 Chinów, e-mail: molos.pl@gmail.com

SMALL MAMMALS OF THE NORTHERN PART OF THE KOZIENICE FOREST BASED ON THE ANALYSIS OF THE TAWNY OWL *STRIX ALUCO* DIET

Summary

The analysis of the composition of the Tawny Owl pellets collected at a study site (Stary Chinów, 51°37'N, 21°28'E) in the northern part of the Kozienice Forest in 2019-2021 documented 18 species of small mammals. They represented three orders: Soricomorpha (4), Chiroptera (3), and Rodentia (11). The community of small mammals in the study area was relatively rich. The most frequently noted species were: *Sorex araneus*, *Clethrionomys glareolus*, *Microtus agrestis* and *Apodemus flavicollis*. The populations of rodents of the family Gliridae (*Muscardinus avellanarius*, *Glis glis*) and *Microtus agrestis* living on the study site are relatively abundant as compared to other areas of central Poland.

Keywords: Mammalia, species composition, owl pellets, woodland, *Glis glis*, central Poland.

Received – June 2021, accepted – October 2021

Grzegorz Lesiński

NOWE STANOWISKO ZĘBIEŁKA KARLICZKA *CROCIDURA SUAVEOLENS* W STAROMIEŚCIU (WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE) NA GRANICY ZASIĘGU

Analiza materiału wypluwki płomykówki *Tyto alba*, zebranych w dniu 30 VIII 2009 roku w kościele w Staromieście (gmina Lelów, województwo śląskie, 50,67°N, 19,61°E) wykazała obecność pięciu osobników zębiełka karliczka *Crocidura suaveolens* wśród 472 ofiar kręgowych sowy (udział 1,1%). Gatunek oznaczono na podstawie wymiarów żuchwy oraz szerokości czaszki na wyrostkach zapanewkowych. Wielkość żuchw (tab.) jednoznacznie wskazuje na zębiełka karliczka i wyklucza zębiełka białawego *Crocidura leucodon* (Ruprecht 1971, Pucek 1984), którego stanowiska są znane w odległości ok. 70 km na wschód od Staromieścia (Pucek i Michalak 1983). Za pomocą suwmiarki wykonano pomiar szerokości czaszki na wyrostkach zapanewkowych (5,5 mm), który mieści się w zakresie opisanym dla zębiełka karliczka – 5,2-6,2 mm, w porównaniu z wymiarami dla zębiełka białawego – 5,9-7,0 mm (Michalak 1989).

Przez Polskę przebiega północna granica zasięgu zębiełka karliczka w Europie (Palomo *et al.* 2016). Stanowisko w Staromieście wyznacza aktualnie znaną granicę jego zwartego zasięgu w tej części kraju. Najbliżej położone dotychczas podawane stanowiska zębiełka karliczka znajdują się w miejscowościach: Goleniowy i Obiechów