

Prądnik. Prace Muz. Szafera	35	117–126	2025
-----------------------------	----	---------	------

GRZEGORZ KŁYS¹ , ALICJA WOLNY² , OLAF BRZozowski³ 

Uniwersytet Opolski, Instytut Biologii, Katedra Ekologii i Biosystematyki
ul. Oleska 22, 45-052 Opole
e-mail: ¹gklys@uni.opole.pl, ²142291@student.uni.opole.pl, ³141627@student.uni.opole.pl

**FAUNA MAŁYCH SSAKÓW Z MIEJSCOWOŚCI SKAŁA I MINOGA
W SĄSIEDZTWIE OJCOWSKIEGO PARKU NARODOWEGO
NA PODSTAWIE ANALIZY OSTEologicZNEJ SZCZĄTKÓW
Z WYPLUWEK PŁOMYKÓWKI *TYTO ALBA***

**Fauna of small mammals from Skała and Minoga, in the vicinity
of Ojców National Park, based on osteological analysis
of remains from barn owl *Tyto alba* pellets**

Abstract. The paper presents the results of a study of small mammal bones found in barn owl (*Tyto alba*) pellets collected from the attics of two churches in Skała and Minoga. A total of 12 mammal species were identified. In both localities, the common vole (*Microtus arvalis*) was the dominant species. In Minoga, the water vole (*Arvicola terrestris*) and shrews (*Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*, *Crocidura suaveolens*) also constituted a substantial proportion of the remains, whereas in Skała, synanthropic species — particularly the house mouse (*Mus musculus*) — were more common. These findings highlight the importance of protecting barn owl nesting sites in sacred buildings within the buffer zone of Ojców National Park and demonstrate the usefulness of this method for monitoring local small mammal populations.

Key words: *Tyto alba*, pellets analysis, small mammals, diet of owls, Ojców National Park, Skała, Minoga, Kraków-Częstochowa Upland

WSTĘP

Badania składu diety sów na podstawie analizy wypluwek (zrzutek) mają długą tradycję i sięgają połowy XIX wieku (Grzywaczewski & Szczepaniak, 2007). Metoda ta jest uznawana za wyjątkowo skuteczną w ocenie lokalnych zespołów drobnych ssaków i stanowi istotne uzupełnienie danych dotyczących rozmieszczenia i struktury populacji małych ssaków w Polsce (Lesiński, 2022). Sowom przypisuje się rolę „naturalnych asystentów” w zbieraniu materiału badawczego, ponieważ selektywnie polując, gromadzą szczątki ofiar z różnych mikrośrodków w okolicy (Nikodem, 1972; Sip, 2012; Lesiński, 2022). Badania nad ssakami Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, w tym nad chiropterofauną, mają długą tradycję (Wołoszyn i in., 2005) i stanowią ważne tło dla współcze-

snych analiz opartych na materiale osteologicznym z wypluwek sów. Analiza zrzutek jest uznawana za bardziej efektywną niż klasyczne metody, takie jak odlów w pułapki (Kłys & Marszałek, 2008).

Selektywny wyłów ofiar jest jednym z mankamentów tej metody, a sezonowa zmienność dostępności ssaków w krajobrazie i różny stopień zachowania szczątków kostnych, może utrudniać ich precyzyjną identyfikację (Kłys & Marszałek, 2008).

Płomykówka (*Tyto alba*) jest gatunkiem charakterystycznym dla krajobrazów rolniczych i mozaikowych, preferującym otwarte przestrzenie oraz budynki gospodarcze i sakralne jako miejsca gniazdowania (Turzański, 2009; Sip, 2012). Kościoły i dzwonnice, między innymi takie jak w Skale i Minodze, odgrywają ważną rolę w ochronie płomykówki w Polsce i jednocześnie dostarczają cennych danych do badań ekologicznych (Sip, 2012).

Ze względu na szeroki zasięg łowów, obejmujący zarówno znaczną odległość od miejsca gniazdowego (do kilku kilometrów), jak i różnorodne typy środowisk – od pól uprawnych po obrzeża zabudowań – płomykówka rejestruje obecność drobnych ssaków z wielu mikrosiedlisk. Dzięki temu dostarcza informacji uzupełniających dane atlasowe i umożliwia monitorowanie zmian w lokalnych populacjach (Lesiński, 2022).

Ojcowski Park Narodowy, utworzony w 1956 roku, obejmuje górny odcinek Doliny Prądnika oraz dolny fragment Doliny Sąspowskiej, wraz z licznymi dolinami bocznymi i przyległymi fragmentami wierzchowiny jurajskiej (Klasa & Partyka, 2008). Skała i Minoga, położone w bezpośrednim sąsiedztwie Parku, stanowią interesujące punkty badawcze, pozwalające na uzupełnienie danych o rozmieszczeniu drobnych ssaków w regionie (Wierzbowska i in., 2008). Niniejsze badania stanowią uzupełnienie tego obrazu, dostarczając nowych danych z dwóch miejscowości położonych w bezpośrednim sąsiedztwie Parku – Skały i Minogi.

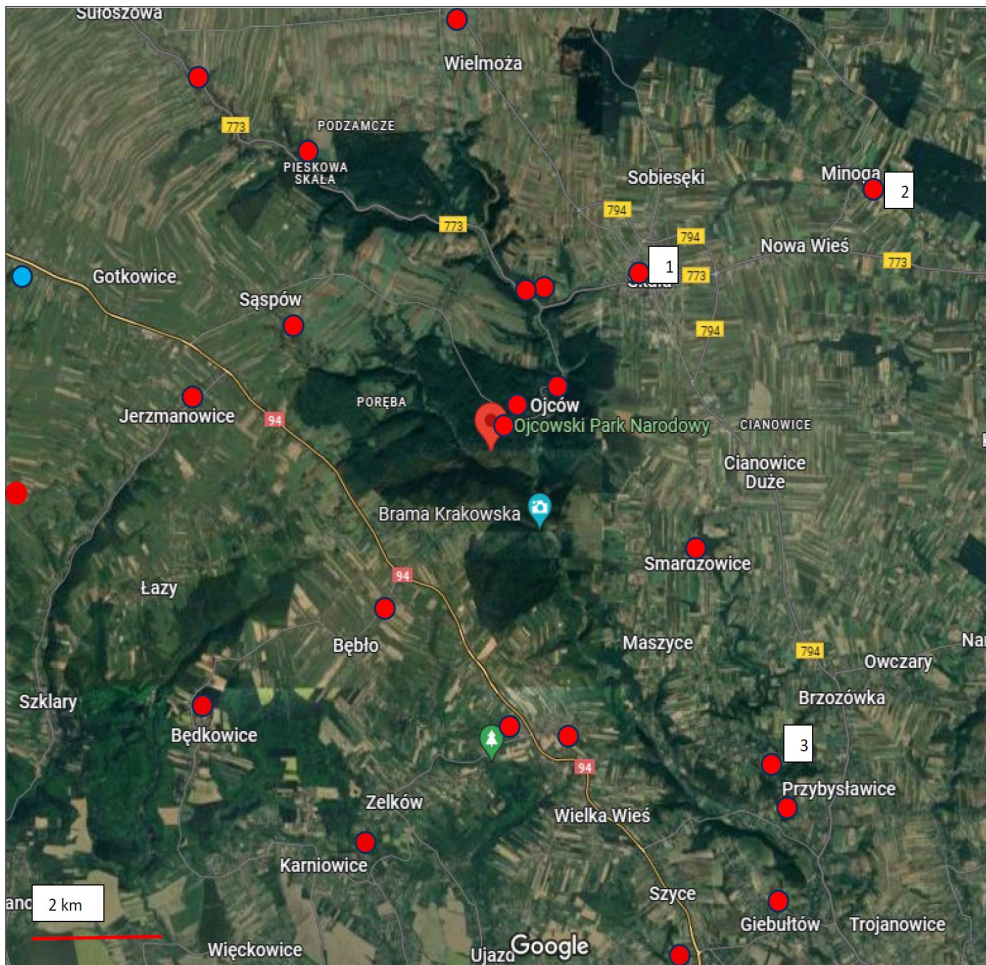
Tamtejsze kościoły i dzwonnice pełnią rolę nie tylko miejsc lęgowych dla płomykówki, ale również dostarczają cennych danych ekologicznych.

Zrzutki płomykówki (*Tyto alba*) zebrane z kościoła św. Mikołaja w Skale (UTM DA16) oraz kościoła Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Minodze (UTM DA26) stanowią unikalny materiał badawczy, który pozwala na ocenę składu gatunkowego drobnych ssaków w sąsiedztwie Ojcowskiego Parku Narodowego. Wyniki te poszerzają wiedzę o bioróżnorodności Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i pozwalają na weryfikację danych atlasowych dotyczących rozmieszczenia ssaków w regionie.

Celem niniejszej pracy było przeanalizowanie składu gatunkowego drobnych ssaków w diecie płomykówki w Skale i Minodze oraz wskazanie znaczenia tych danych dla monitoringu bioróżnorodności w regionie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

MATERIAŁ I METODY

Badania terenowe prowadzono w okresie od czerwca do listopada 2024 roku na terenie Ojcowskiego Parku Narodowego oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Objęły one łącznie 21 obiektów sakralnych i historycznych (materiał w opracowaniu), w tym kościoły parafialne, kaplice, pustelnie oraz wybrane budynki o funkcji kulturowej (np. zamek w Korzkwi, zamek w Pieskowej Skale, budynek Dyrekcji OPN, willa „Uroczą” w Ojcowie). Obiekty te, ze względu na swoją konstrukcję, mogą pełnić funkcję schronień dla nietoperzy i sów (ryc. 1).



Ryc. 1. Obszar badań z zaznaczonymi kontrolowanymi obiektami. Cyframi na białym tle zaznaczono miejsca stwierdzenia wypławkę płomykówki *Tyto alba*: (1) Kościół pw. św. Mikołaja w Skale; (2) Kościół Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Minogdzie; (3) Kościół Narodzenia św. Jana Chrzciciela w Korzkwi - pojedyncza zrzutka nieujęta w analizie ilościowej. Podkład kartograficzny: mapy Google; oprac. kartogr. G. Kłys

Fig. 1. Study area with marked sampling sites. Numbers on a white background indicate locations where barn owl (*Tyto alba*) pellets were found: (1) Church of St. Nicholas in Skala; (2) Church of the Nativity of the Blessed Virgin Mary in Minoga; (3) Church of the Nativity of St. John the Baptist in Korzkiew - a single pellet not included in the quantitative analysis. Cartographic base: Google maps; cartographic design: G. Kłys



Ryc. 2. Zrzutki płomykówki *Tyto alba* w Kościele Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Minodze. Fot. G. Kłys, 2024.

Fig. 2. Pellets of the barn owl (*Tyto alba*) in the Church of the Nativity of the Blessed Virgin Mary in Minoga. Photo by G. Kłys, 2024.

Podczas kontroli rejestrowano obecność sów (Strigiformes) oraz nietoperzy (Chiroptera). Wypluwki płomykówki (*Tyto alba*) zebrano w dwóch głównych stanowiskach badawczych: w Skale i w Minodze.

Dodatkowo, w kościele Narodzenia św. Jana Chrzciciela w Korzkwi (UTM DA25) znaleziono pojedynczą zrzutkę płomykówki, która została odnotowana, lecz ze względu na jednostkowy charakter nie była włączona do analizy ilościowej.

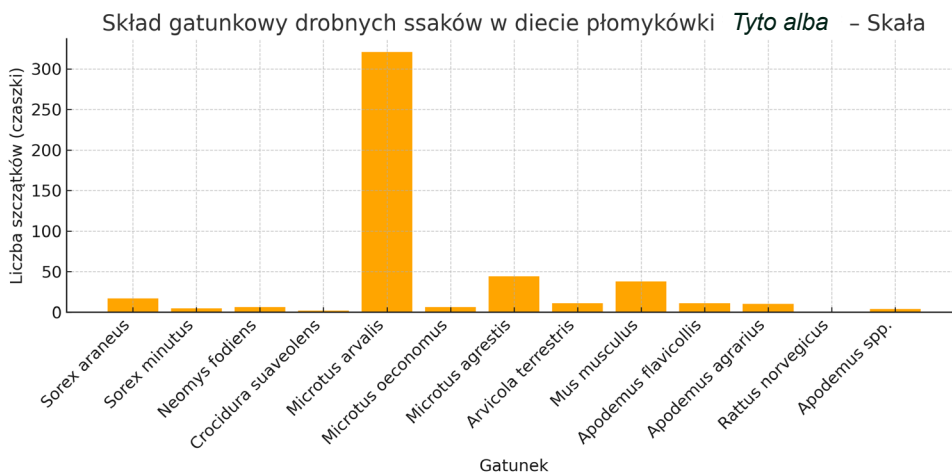
Charakterystyka stanowisk:

- Kościół pw. św. Mikołaja w Skale (UTM DA16) – obiekt barokowy, usytuowany w centrum miejscowości, w otoczeniu zwartej zabudowy miejskiej i dróg, z ograniczonym dostępem terenów otwartych. Na poddaszu, w którym stwierdzono ślady dawnych gniazdowań płomykówki, zebrano liczne szczątki wypluwek.

- Kościół pw. Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Minodze (UTM DA26) – zabytkowy obiekt położony na wyniesieniu, w krajobrazie mozaikowym, z przewagą pól uprawnych, zadrzewień śródpolnych i niewielkich zarośli. Poddasze wykorzystywane było przez sowy jako miejsce gniazdowania i odpoczynku.

Na strychach tych budynków zebrano zrzutki płomykówki, zawierające szczątki kostne drobnych ssaków (ryc. 2).

Prace prowadzone były na podstawie zezwolenia Dyrekcji Ojcowskiego Parku Narodowego nr 10/2024 na wykonywanie badań naukowych. W przypadku obiektów sakralnych uzyskano dodatkowo zgody właścicieli oraz zgodę Kurii Diecezjalnej w Kielcach z dnia 28 czerwca 2024 roku.



Ryc. 3. Skala – skład gatunkowy drobnych ssaków w diecie płomykówki *Tyto alba* (n = 181)

Fig. 3. Skala – Species composition of small mammals in the diet of the barn owl *Tyto alba* (n = 181)

Zgromadzone zrzutki płomykówki zawierały szczątki kostne drobnych ssaków. Materiał zebrany na strychach został wysuszony i poddany analizie osteologicznej. Identyfikację szczątków przeprowadzono na podstawie porównania czaszek i żuchw z materiałem porównawczym oraz z użyciem kluczy osteologicznych (m.in. Pucek, 1984).

W analizie uwzględniano wyłącznie elementy kostne pozwalające na pewną identyfikację gatunkową. Preparację prowadzono metodą manualnego rozdrabniania i separacji materiału kostnego, bez stosowania środków chemicznych, co pozwoliło na zachowanie integralności szczątków. Wszystkie fragmenty czaszek i żuchw zostały oczyszczone, a następnie zidentyfikowane z wykorzystaniem kluczy do oznaczania ssaków do ssaków Polski.

Dane liczbowe wprowadzono do tabel w programie Microsoft Excel, co umożliwiło obliczenie udziału procentowego poszczególnych gatunków w składzie ofiar oraz przygotowanie zestawień porównawczych pomiędzy stanowiskami.

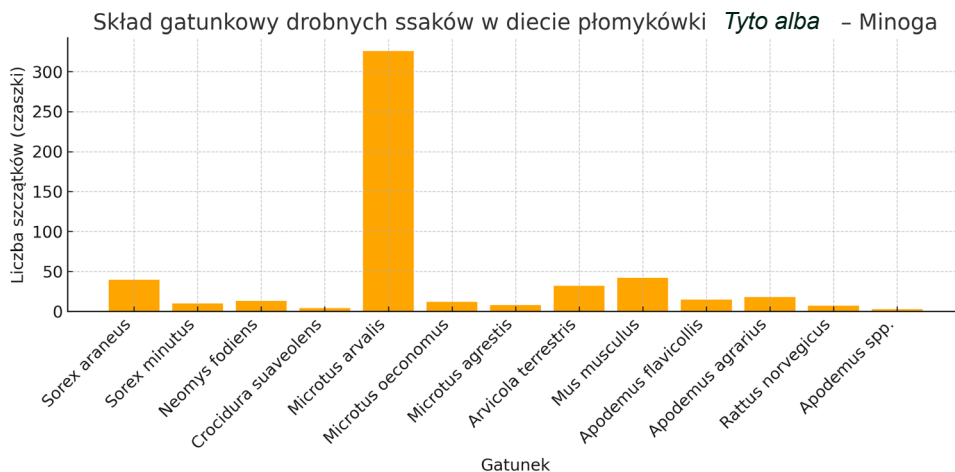
Łącznie przeanalizowano:

- w Skale: 181 szczątków (czaszki i żuchwy),
- w Minodze: 518 szczątków.

WYNIKI

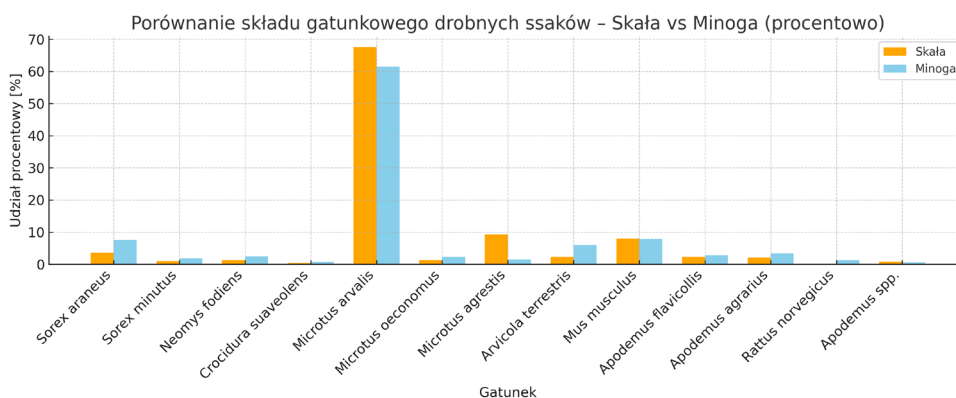
Skład gatunkowy drobnych ssaków w diecie *Tyto alba* – Skala

W zrzutkach płomykówki z kościoła św. Mikołaja w Skale zidentyfikowano 11 gatunków drobnych ssaków (ryc. 3). Dominującym gatunkiem był nornik polny *Microtus arvalis*, stanowiący 66,5% wszystkich oznaczonych szczątków. Udział pozostałych gatunków był znacznie niższy; stosunkowo największy odsetek miały *Microtus agrestis* (9,1%) i *Mus musculus* (7,9%). Ryjówki (*Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*) występowały w niewielkich liczbach, podobnie jak przedstawiciele rodzaju *Apodemus*.



Ryc. 4. Minoga – skład gatunkowy drobnych ssaków w diecie płomykówki *Tyto alba* (n = 518)

Fig. 4. Minoga – Species composition of small mammals in the diet of the barn owl *Tyto alba* (n = 518)



Ryc. 5. Porównanie udziału gatunków drobnych ssaków w diecie płomykówki *Tyto alba* pomiędzy Skalą i Minogą.

Fig. 5. Comparison of the proportions of small mammal species in the diet of the barn owl (*Tyto alba*) between Skala and Minoga.

Skład gatunkowy drobnych ssaków w diecie *Tyto alba* – Minoga

W kościele Narodzenia NMP w Minodze stwierdzono obecność 12 gatunków (ryc. 4). Podobnie jak w Skale, dominował *Microtus arvalis* (55,2%), jednak istotną rolę odgrywał także *Arvicola terrestris* (18,9%). Udział ryjówek (*Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*, *Crocidura suaveolens*) był wyższy niż w Skale. Obecne były również gryzonie synantropijne – *Mus musculus* i *Rattus norvegicus*, o łącznym udziale 9,4%.

Porównanie Skały i Minogi

W obu lokalizacjach dominował *Microtus arvalis*, jednak w Skale jego udział procentowy był wyraźnie wyższy (66,5%) niż w Minodze (55,2%) (ryc. 5). W Minodze natomiast stwierdzono większe bogactwo gatunkowe i liczniejszy udział ryjówek oraz gryzoni związanych ze środowiskami wilgotnymi (*Arvicola terrestris*). Gatunki synantropijne (*Mus musculus*, *Rattus norvegicus*) były obecne w obu miejscowościach, jednak w Skale przeważały myszy, a w Minodze dodatkowo pojawił się szczur wędrowny.

Wyniki wskazują, że choć ogólna struktura fauny małych ssaków w obu miejscowościach jest zbliżona — z dominacją *Microtus arvalis* — to szczegółowe różnice w udziałach poszczególnych gatunków odzwierciedlają odmienne cechy krajobrazu i dostępność siedlisk.

DYSKUSJA

Analiza zrzutek płomykówki (*Tyto alba*) z kościołów w Skale i Minodze potwierdziła dominującą rolę nornika polnego *Microtus arvalis* w diecie tego gatunku sowy. Udział tego gryzonia w badanych lokalizacjach wyniósł odpowiednio 66,5% (Skała) i 55,2% (Minoga). Wynik ten jest zgodny z powszechnie opisywanym schematem troficznym diety płomykówki w Polsce (Kaźmierczak, 2004; Krupiński, 2006) i Europie (Glue, 1974; Bunn i in., 1982; Taylor, 1994), zgodnie z którym podstawę pokarmu stanowią norniki. Różnice procentowe między Skałą a Minogą można wiązać z charakterystyką krajobrazu: w Minodze dominują użytki rolne i mozaika siedlisk śródpolnych, podczas gdy otoczenie kościoła w Skale cechuje się bardziej zurbanizowanym otoczeniem.

Bogactwo gatunkowe w obu miejscowościach było zbliżone – w Minodze stwierdzono 12 gatunków, a w Skale 11. Struktura udziałów wskazuje jednak na istotne różnice jakościowe. W Minodze większy był udział ryjówek (*Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*, *Crocridura suaveolens*), co można wiązać z obecnością siedlisk wilgotnych i mozaiką krajobrazu. W Skale natomiast większe znaczenie miały gatunki synantropijne, zwłaszcza *Mus musculus*, którego udział osiągnął 7,9%. Obecność *Rattus norvegicus* w Minodze, przy jego braku w Skale, może wskazywać na dostępność zabudowań gospodarczych i źródeł pokarmu na obrzeżach wsi.

Porównanie uzyskanych danych z innymi badaniami krajowymi potwierdza obserwowane tendencje. Kaźmierczak (2004) wykazał, że w krajobrazach rolniczych płomykówka preferuje norniki, natomiast w obszarach bardziej zurbanizowanych wzrasta udział myszy domowej i szczura. Krupiński (2006) zwrócił uwagę na spadek liczebności płomykówki w Polsce, jednak bez zmian w dominacji *M. arvalis* w jej diecie. Z kolei badania z Mazowsza (Lesiński i in., 2024) wskazały podobną proporcję udziału norników i stosunkowo niski udział ryjówek. Dane z Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (Kłys & Marszałek, 2008) również potwierdzają przewagę norników w diecie płomykówki, przy zróżnicowanym udziale gatunków synantropijnych.

Na tle wyników europejskich (Glue, 1974; Bunn i in., 1982; Taylor, 1994) obserwacje ze Skały i Minogi wpisują się w ogólny schemat, zgodnie z którym *M. arvalis* i pokrewne gatunki stanowią podstawę diety płomykówki, a udział ryjówek i gatunków synantropijnych zmienia się w zależności od lokalnych warunków środowiskowych. W Wielkiej Brytanii i Niemczech ryjówek osiągały zwykle wyższy odsetek w ofiarach niż w Polsce, co tłumaczono łagodniejszym klimatem i większą dostępnością siedlisk wilgotnych.

Uzyskane wyniki podkreślają rolę płożyk6wki jako drapieznika rejestrującego nie tylko dominujące gatunki drobnych ssaków, ale także mozaikowe różnice w strukturze fauny między sąsiadującymi miejscowościami. Dane te uzupełniają informacje atlasowe o rozmieszczeniu ssaków w regionie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i wskazują na dużą wartość analizy wypluwek jako narzędzia monitoringu bioróżnorodności w krajozbrazie rolniczo-leśnym.

Wyniki te mają również znaczenie faunistyczne, gdyż wnoszą istotne uzupełnienie do atlasowych danych o występowaniu drobnych ssaków w regionie. W kwadracie 120f (wg siatki UTM) aktualne zestawienia atlasowe IOP PAN [<https://www.iop.krakow.pl/ssaki/gatunki>] oraz klasyczny „Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce” (Pucek & Raczyński, 1983) nie wykazywały części gatunków, które udało się potwierdzić na podstawie analizy szczątków kostnych ze zrzutek płożyk6wki. Dotyczy to m.in. *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*, *Microtus arvalis*, *M. agrestis*, *Microtus oeconomus*, *Mus musculus*, *Apodemus flavicollis* i *A. agrarius*. Obecność tych gatunków w materiale ze Skały i Minogi potwierdza przydatność płożyk6wki jako „naturalnego pomocnika” w dokumentowaniu lokalnego rozmieszczenia ssaków.

W kościele w Skale (DA16) udało się potwierdzić obecność m.in. *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*, *Crocidura suaveolens*, *Microtus arvalis*, *Mus musculus* i *Rattus norvegicus*. W Minodze (DA26) dodatkowo wykazano *Arvicola terrestris* i *R. norvegicus*, przy braku potwierdzenia dla kilku gatunków notowanych atlasowo. Wyniki te w istotny sposób poszerzają obraz rozmieszczenia ssaków w otoczeniu Ojcowskiego Parku Narodowego i stanowią uzupełnienie danych publikowanych wcześniej w monografii Parku (Wierzbowska i in., 2008).

Dotychczas brak było szczegółowych analiz składu pokarmu płożyk6wki (*Tyto alba*) z obszaru Ojcowskiego Parku Narodowego i jego otoczenia. Niniejsze badania stanowią pierwszą próbę oceny składu gatunkowego drobnych ssaków na podstawie wypluwek z tego regionu.

W analizowanym materiale z dwóch kościołów potwierdzono obecność szeregu gatunków drobnych ssaków, w tym m.in. *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens*, *Crocidura suaveolens*, *Microtus arvalis*, *M. agrestis*, *Mus musculus*, *Apodemus flavicollis* oraz *A. agrarius*. W Minodze dodatkowo stwierdzono *Arvicola terrestris* i *Rattus norvegicus*. Zestawienie to w znacznym stopniu poszerza dane atlasowe (Pucek & Raczyński, 1983; IOP PAN, 2024) i potwierdza przydatność analizy wypluwek płożyk6wki jako źródła informacji o lokalnym rozmieszczeniu gatunków.

Jednocześnie należy podkreślić, że nasze dane wpisują się w szerszy nurt badań faunistycznych prowadzonych na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Wołoszyn i in. (2005) omawiają historię badań i perspektywy dokumentowania ssaków tego regionu, zwłaszcza nietoperzy, wskazując na potrzebę zastosowania wieloaspektowych metod, obejmujących zarówno klasyczne odłowy, jak i analizy materiału kostnego ze zrzutek sów. Niniejsze badania dobrze ilustrują tę perspektywę, dowodząc, że płożyk6wka może pełnić funkcję naturalnego „monitora” obecności gatunków drobnych ssaków, trudnych do uchwycenia innymi sposobami.

Ze względu na charakter faunistyczny opracowania oraz ograniczoną liczbę stanowisk, uzyskane wyniki mają charakter opisowy i nie były przedmiotem analiz statystycznych. Celem pracy było przede wszystkim przedstawienie składu gatunkowego drobnych ssaków w diecie płomykówki w otoczeniu Ojcowskiego Parku Narodowego oraz wskazanie potencjalnych różnic środowiskowych pomiędzy badanymi lokalizacjami.

WNIOSKI

Analiza szczątków kostnych drobnych ssaków ze zrzutek płomykówki *Tyto alba* w Skale i Minodze wykazała dominację normnika polnego *Microtus arvalis*, co potwierdza preferencje pokarmowe tego gatunku sowy w krajobrazie rolniczym.

Minoga charakteryzowała się większym bogactwem gatunkowym (12 gatunków) i wyższym udziałem ryjówek oraz *Arvicola terrestris*, podczas gdy w Skale silniej zaznaczył się udział gatunków synantropijnych (*Mus musculus*).

Różnice w strukturze ofiar odzwierciedlają lokalne uwarunkowania środowiskowe: mozaikowy, rolniczo-leśny charakter Minogi oraz bardziej zurbanizowane otoczenie Skały.

Wyniki uzupełniają dane atlasowe dotyczące rozmieszczenia drobnych ssaków w regionie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i potwierdzają przydatność analizy zrzutek płomykówki jako narzędzia monitoringu bioróżnorodności w sąsiedztwie Ojcowskiego Parku Narodowego.

Podziękowania

Autorzy pragną podziękować Dyrekcji Ojcowskiego Parku Narodowego za umożliwienie realizacji badań, proboszczom: ks. Janowi Robakowi z kościoła p.w. św. Mikołaja w Skale i ks. Jerzemu Ławickiemu z kościoła p.w. Narodzenia NMP w Minodze za udostępnienie strychów kościołów, a także Elżbiecie Koenig za pomoc w pracach terenowych.

PIŚMIENNICTWO

- Bunn, D.S., Warburton, A.B., & Wilson, R.D.S. (1982). *The Barn Owl*. T & A D Poyser, Calton.
- Glue, D.E. (1974). Food of the Barn Owl in Britain and Ireland. *Bird Study*, 21(3), 200–210.
- Grzywaczewski, G. & Szczepaniak, P. (2007). *Sowy Polski*. Kraków: Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych.
- Każmierczak, B. (2004). Stan populacji oraz ochrona sowy płomykówki (*Tyto alba guttata*) na obszarze Ziemi Płockiej. *Notatki Płockie*, 49(2), 38–43.
- Klasa, A. & Partyka, J. (2008). Ojcowski Park Narodowy – wiadomości ogólne. W: A., Klasa & J., Partyka (red.), *Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego. Przyroda* (s. 19–28). Ojców: Ojcowski Park Narodowy.
- Kłys, G. & Marszałek, T. (2008). Fauna of small mammals from Mstów (Jurajski Landscape Park) based on pellets of the barn owl *Tyto alba* Scop. 1796. *Opole Scientific Society Nature Journal*, 41, 71–76.
- Krupiński, D. (2006). Liczebność, lokalizacja miejsc lęgowych oraz preferencje siedliskowe płomykówki *Tyto alba* na południowym Podlasiu. *Notatki Ornitologiczne*, 47, 80–88.
- Lesiński, G. (2022). Drobne ssaki w diecie płomykówki *Tyto alba* na północnym Mazowszu. *Kulon*, 27, 99–109.

- Lesiński, G., Kowalski, M. & Błachowski, G. (2024). Small mammals in the diet of the barn owl *Tyto alba* in selected localities in north-eastern Poland. *Fragmenta Faunistica*, 67 (1), 25–29.
- Nikodem, A. (1972). Analiza zrzutek sowych z terenu widel rzek Wisły i Wieprza. *Przegląd Zoologiczny*, 16(2), 46–59.
- Pucek, Z. & Raczyński, J. (red.) (1983). *Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce*. Warszawa: PWN.
- Sip, A. (2012). *Analiza zrzutek sowy płomykówki Tyto alba okolic Gliwic*. Praca magisterska, Uniwersytet Opolski.
- Taylor, I. (1994). *Barn Owls: Predator-Prey Relationships and Conservation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Turzański, M. (2009). Sowy Strigiformes Ojcowskiego Parku Narodowego i jego otuliny. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody*, 28(4), 75–90.
- Wierzbowska, I., Klasa, A. & Górecki, A. (2008). Ssaki (z wyjątkiem nietoperzy) Ojcowskiego Parku Narodowego. W: A., Klasa & J., Partyka (red.). *Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego. Przyroda*. (s. 449–470). Ojców: Ojcowski Park Narodowy.
- Wołoszyn, B., Kłys, G. & Kozakiewicz, K. (2005). Historia badań, teraźniejszość i przyszłość chiropterofauny Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej. W: J., Partyka (red.). *Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej*. Tom 3 – Suplement, (s. 57–68). Ojców: Ojcowski Park Narodowy. <https://www.iop.krakow.pl/ssaki/gatunki>

SUMMARY

The study was conducted in 2024 at two sites located within the buffer zone of Ojców National Park (southern Poland): Skała and Minoga. Osteological remains of small mammals obtained from barn owl pellets collected in parish churches were analysed. In total, 12 species were identified — 11 species in Skała and 12 in Minoga. The common vole (*Microtus arvalis*) was the dominant prey species in both sites, comprising 66.5% of individuals in Skała and 55.2% in Minoga. In Minoga, the water vole (*Arvicola terrestris*, 18.9%) and several shrew species (*Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys fodiens* and *Crocidura suaveolens*) also made a considerable contribution to the prey composition. In Skała, synanthropic rodents, particularly the house mouse (*Mus musculus*, 7.9%), were more prevalent. These results reflect local habitat differences: the mosaic agricultural landscape of Minoga supports greater species diversity than the more urbanised environment of Skała. The study underscores the value of barn owls as natural samplers of small mammal communities and provides valuable faunistic data to complement atlas-based information on the mammal fauna of the Kraków-Częstochowa Upland.