

| | | | | |
|---|----|---|-------|------|
| Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody National Parks and Nature Reserves (Parki nar. Rez. Przyr.) | 41 | 3 | 67–75 | 2022 |
|---|----|---|-------|------|

Notatki florystyczne, faunistyczne i mykobiologiczne Short floristic, faunistic and micobiotic notes

MACIEJ TURZAŃSKI

Skład pokarmu piskląt puszczyka uralskiego *Strix uralensis* na Pogórzcu Dynowskim (SE Polska)

TURZAŃSKI M. 2022. Diet composition of the Ural Owl *Strix uralensis* fledgelings on the Dynowskie Foothills (SE Poland). Parki nar. Rez. Przyr. **41(3)**: 67–75.

ABSTRACT: The diet composition of three Ural Owl *Strix uralensis macroura* fledgelings from one nest, was studied in the period 9-21.05.2021. The nest-tree was located in an atypical, anthropogenic environment on the border of Brzozów town, on the Dynowskie Foothills (SE Poland). The research was conducted using three methods i.e. analysis of the fledgelings pellets' contents, prey remains collected right under their nest and visual statements of the parents while they are feeding them. In total 72 prey individuals were identified, which constituted 3.25 kg of consumed biomass. In the diet mammals dominated with 76.4% by number, followed by birds (19.4%) and insects (4.2%). The most frequently caught prey was the field vole *Microtus agrestis* (19.4%) and next the yellow-necked mouse *Apodemus flavicollis* (16.7%). The average size of 16 gathered fledgelings' pellets was – length 44 × width 25 mm, which contained mean 3.4 prey items.

KEY WORDS: Ural Owl *Strix uralensis*, fledgelings, diet composition, Dynowskie Foothills, SE Poland

Maciej Turzański: ul. Wincentego Witosa 10/5, 36–200 Brzozów, tel. 515 247 091, e-mail: maciej.turzanski@interia.pl

WSTĘP

Puszczyk uralski *Strix uralensis* jest dużą (rozpiętość skrzydeł samca to 115 cm, a samicy 125 cm), leśną, terytorialną sową o osiadłym trybie życia (MIKKOLA 1983; MEBS, SCHERZINGER 2012). W Polsce gatunek ten gniazduje głównie w południowo-wschodniej i południowo-środkowej jej części, najliczniej zasiedlając pasmo Karpat wraz z przyległymi Beskidami i Pogórzami (GŁOWACIŃSKI, STÓJ 2007; STOWARZYSZENIE... 2016). W naszym kraju takson ten jest objęty ochroną gatunkową ścisłą oraz jest umieszczony w Czerwonej liście ptaków Polski – kategoria zagrożenia LC (ang. Least Concern) tzn. najmniejszej troski (WILK i in. 2020) i Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (WILK i in. 2016).

Publikacje opisujące skład pokarmu tego drapieżnika z kraju są nieliczne i pochodzą jedynie z trzech lokalizacji, tj. Puszczy Niepołomickiej (CZUCHNOWSKI 1992, 1997), Bieszczadów (ĆWIKOWSKI 1996) i Pogórza Środkowobeskidzkiego (KOCIUBA 2012). Natomiast, pokarm przynoszony pisklątom prezentują wyłącznie artykuły z Puszczy Niepołomickiej.

Celem niniejszej notatki jest przedstawienie składu pokarmu piskląt puszczyka uralskiego z Pogórza Dynowskiego.

MIEJSCE ZBIORU MATERIAŁU I METODY

Materiał pokarmowy uzyskano wiosną roku 2021, kontrolując gniazdo pary puszczyków uralskich – podgatunku *S. u. macroura*. Było ono zlokalizowane w centrum województwa podkarpackiego, na Pogórzu Dynowskim (KONDRACKI 2011), w nietypowym tzn. antropogenicznym środowisku na granicy miasta Brzozów (Fot. 1). Szczegółowe dane dotyczące tego synantropijnego lęgu przedstawiono w odrębnej publikacji (TURZAŃSKI 2021). Drzewo gniazdowe stało na południowo-wschodniej granicy otuliny Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego (PK) oraz Czarnorzeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (ŚNIGÓRSKA 2011). Co więcej, miejsce lęgowe położone było w kwadracie siatki UTM: EA 70 Atlasu rozmieszczenia ssaków w Polsce (PUCEK, RACZYŃSKI 1983) i polu atlasowym: 16Pl Atlasu Ssaków Polski (INSTYTUT... 2010).

Skład pokarmu trzech piskląt puszczyka uralskiego określono na podstawie analizy zawartości ich wypluwek, szczątków ofiar zebranych tuż pod gniazdem oraz wizualnych stwierdzeń rodziców podczas dostarczania im pokarmu. Zbioru zrzutek i resztek ofiar dokonano w dniach 16, 17, 19, 21 maja, a w okresie 9-19 maja przeprowadzono osiem ok. 1 godzinnych wzrokowych obserwacji gniazda. Zdeponowany materiał pokarmowy zbierano szybko i sprawnie, a monitoring gniazda zawsze wykonywano z odległości i ukrycia, aby nie płoszyć ptaków oraz nie zakłócać rytmu karmienia. Lokalizacja drzewa gniazdowego – obok chodnika drogi, w dużym stopniu ułatwiła zbiór materiału pokarmowego oraz znacznie polepszyła możliwości optycznej kontroli gniazda (Fot. 1). Jego podpatrywania dokonywano wyłącznie z ziemi przy użyciu lornetki o powiększeniu 10×50 i przy wykorzystaniu aparatu fotograficznego Nikon D90 z obiektywem Nikon DX AF-S NIKKOR 55-200 mm.

Wypluwki preparowano na sucho i analizowano zgodnie z ogólnie przyjętymi wytycznymi (MIKKOLA 1983; CICHOCKI, MIKUSEK 2005; BROWN i in. 2006; YALDEN 2009). Przy oznaczaniu ofiar posługiwano się kluczami (PUCEK 1984, BROWN i in. 2006, YALDEN 2009). Średnie masy ciała ofiar ssaków przyjęto za PUCKIEM (1984), ptaków za JĘDRZEJEWSKĄ i JĘDRZEJEWSKIM (2001), a w przypadku taksonów owadów zastosowano wartości orientacyjne. Aby określić skonsumowane biomasy indywidualnych ofiar (oraz jej łączną wartość), liczbę osobników poszczególnych taksonów przemnożono przez ich średnie masy ciała.



Fot. 1. Drzewo gniazdowe z trzema pisklętami puszczyka uralskiego *Strix uralensis* na jego szczycie w nietypowym, antropogenicznym siedlisku. Granica miasta Brzozów – Pogórze Dynowskie, 16.05.2021 (Fot. M. Turzański).

Phot. 1. The nest-tree with three fledgelings of the Ural Owl *Strix uralensis* on its top in an atypical, anthropogenic habitat. The border of Brzozów town – the Dynowskie Foothills, 16.05.2021 (Photo M. Turzański).

Szerokość niszy pokarmowej (ang. food niche breadth) obliczono według wzoru LEVINS (1968) $FNB = 1/\sum p_i^2$, gdzie: p – oznacza procentowy udział elementu „i” w diecie. W celu obliczenia wskaźnika FNB piskląt tej sowy, ich ofiary podzielono na 5 klas ekologicznych lub systematycznych: (1) gryzonie leśne (nornica ruda *Myodes glareolus*, mysz leśna *Apodemus flavicollis*), (2) gryzonie terenów otwartych (nornik budy *Microtus agrestis*, nornik zwyczajny *M. arvalis*, norniki *Microtus* sp., mysz polna *A. agrarius*), (3) pozostałe ssaki (kret *Talpa europaea*, mysz zaroślowa *A. sylvaticus*, myszy *Apodemus* sp.), (4) ptaki i (5) owady. Wskaźnik FNB waha się od 1 (najwęższa nisza pokarmowa) do n (najszersza), gdzie n jest maksymalną liczbą klas ofiar użytych do obliczenia.

WYNIKI

Z zebranego materiału zidentyfikowano łącznie 72 ofiary, należące głównie do ssaków (76,4% według liczby), a kolejno do ptaków (19,4%) i owadów (4,2%)

Tab. 1. Skład pokarmu piskląt puszczyka uralskiego *Strix uralensis* z antropogenicznego środowiska lęgowego na Pogórze Dynowskim w roku 2021. M – średnia masa ciała ofiary, N – liczba osobników ofiary, % N – procent osobników ofiary, B – skonsumowana biomasa, % B – procent skonsumowanej biomasy.

Table 1. Diet composition of the Ural Owl *Strix uralensis* fledgelings from an anthropogenic breeding environment on the Dynowskie Foothills in 2021. M – mean body mass of the prey, N – number of prey items, % N – percentage of the prey items, B – consumed biomass, % B – percentage of consumed biomass.

| Ofiara Prey | M [g] | N | % N | B [g] | % B |
|---------------------------------|-------|------|-------|--------|-------|
| <i>Talpa europaea</i> | 95,0 | 2 | 2,8 | 190,0 | 5,8 |
| <i>Myodes glareolus</i> | 24,3 | 5 | 6,9 | 121,5 | 3,7 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 33,5 | 14 | 19,4 | 469,0 | 14,4 |
| <i>M. arvalis</i> | 27,5 | 3 | 4,2 | 82,5 | 2,5 |
| <i>Microtus</i> sp. | 30,5 | 8 | 11,1 | 244,0 | 7,5 |
| <i>Apodemus agrarius</i> | 23,5 | 2 | 2,8 | 47,0 | 1,4 |
| <i>A. flavicollis</i> | 30,0 | 12 | 16,7 | 360,0 | 11,1 |
| <i>A. sylvaticus</i> | 20,0 | 2 | 2,8 | 40,0 | 1,2 |
| <i>Apodemus</i> sp. | 24,5 | 7 | 9,7 | 171,5 | 5,3 |
| ∑ Mammalia | | 55 | 76,4 | 1725,5 | 53,1 |
| <i>Columba palumbus</i> | 500,0 | 1 | 1,4 | 500,0 | 15,4 |
| <i>Dendrocoptes medius</i> | 60,0 | 1 | 1,4 | 60,0 | 1,8 |
| <i>Garrulus glandarius</i> | 175,0 | 3 | 4,2 | 525,0 | 16,2 |
| <i>Parus major</i> | 18,0 | 2 | 2,8 | 36,0 | 1,1 |
| <i>Turdus merula</i> | 100,0 | 3 | 4,2 | 300,0 | 9,2 |
| <i>Fringilla coelebs</i> | 25,0 | 2 | 2,8 | 50,0 | 1,5 |
| <i>Aves</i> indet. | 25,0 | 2 | 2,8 | 50,0 | 1,5 |
| ∑ Aves | | 14 | 19,4 | 1521,0 | 46,8 |
| ∑ Vertebrata | | 69 | 95,8 | 3246,5 | 99,9 |
| <i>Anoplotrupes stercorosus</i> | 1,0 | 2 | 2,8 | 2,0 | 0,1 |
| <i>Insecta</i> indet. | 0,6 | 1 | 1,4 | 0,6 | 0,0 |
| ∑ Invertebrata | | 3 | 4,2 | 2,6 | 0,1 |
| Razem – Total | | 72 | 100,0 | 3249,1 | 100,0 |
| FNB | | 3,86 | | | |

(Tab. 1). Stwierdzono 7 gatunków ssaków, 6 ptaków i 1 gatunek owada. Najliczniej łowioną ofiarą był nornik bury (19,4%), a następnie mysz leśna (16,7%). Całkowitą skonsumowaną biomasę oszacowano na 3,25 kg, a szerokość niszy pokarmowej wyniosła 3,86.

Łącznie zebrano 16 zrzutek o średnich wymiarach – długość 44 × szerokość 25 mm, które zawierały średnio 3,4 ofiary (Tab. 2). Miały one zbitą strukturę, w większości owalny kształt i były w różnych odcieniach koloru szarego.

Tab. 2. Zestawienie danych o wypluwkach puszczyka uralskiego *Strix uralensis*. N – liczba zrzutek; * – wypluwki zawierały długie kości ptaków, głównie sierpówki.

Table 2. Summary data of the Ural Owl's *Strix uralensis* pellets. N – number of pellets; * – the pellets contained long bones of birds, mainly the Eurasian collared dove.

| Średnia i zakres – Average and range | | | N | Źródło Source |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----|---|
| długość length [mm] | szerokość width [mm] | liczba ofiar number of prey items | | |
| – | – | 2,3 (1-6) | 180 | IMAZUMI 1968 |
| 62 (35-94) | 22 (13-29) | – | 100 | MIKKOLA 1983 |
| (44-53,5) | (22-25,2) | – | – | BRAZIL, YAMAMOTO 1989 |
| – | – | 2,5 | 10 | ĆWIKOWSKI 1996 |
| – | – | 2,4 | 36 | MORII, SHIOIRI 1996 |
| 45,6 (29,2-71,5) | 23,5 (16,4-35,5) | 3,4 (1-7) | 35 | VREZEC 2001 |
| 62 (35-94) | 25 (13-30) | 4 | – | CZUCHNOWSKI 2005 |
| (50-65) | (20-30) | – | – | BROWN i in. 2006 |
| (60-100) | (20-30) | 1,5 | 16 | DRAVECKÝ, OBUCH 2009* |
| 62 (35-94) | 25 (19-30) | – | – | MEBS, SCHERZINGER 2012 |
| 37,6 (25,6-55,3) | 20,7 (19,6-28,3) | 2,6 (1-6) | 146 | ANDREYCHEV, LAPSHIN 2017 |
| 53,8 (25,6-100) | 23,2 (13-35,5) | 2,7 (1-7) | – | powyższe dane zintegrowane the above data integrated |
| 44 (34-53) | 25 (23-28) | 3,4 (1-6) | 16 | niniejsza praca this work |

DYSKUSJA

Puszczyk uralski jest prawdopodobnie najliczniejszym gatunkiem sowy w kompleksach leśnych Czarnorzecko-Strzyżowskiego PK (ŚNIGÓRSKA 2011), zatem istotne było poznanie składu jego pokarmu oraz wpływu jaki wywiera on na faunę Parku.

W całym areale występowania tego nocnego drapieżnika, podstawę jego diety stanowią drobne ssaki, uzupełnieniem są ptaki, a marginalną jej część dopełniają płazy i owady (MIKKOLA 1983; BRAZIL, YAMAMOTO 1989; CZUCHNOWSKI 2005; MEBS, SCHERZINGER 2012; VREZEC i in. 2018). Jednak proporcje ofiar fluktuują w zależności od liczebności gryzoni w poszczególnych latach (MIKKOLA 1983, CZUCHNOWSKI 2005).

Zmienną w skali geograficznej, tzn. poszczególnych państw jak również ich regionów, pozostaje główna i najważniejsza ofiara puszczyka uralskiego (SUZUKI i in. 2013), a może nią być np.: karczownik *Arvicola terrestris* w środkowej Szwecji (LUNDBERG 1981); karczownik (JÄDERHOLM 1987) lub nornik bury (KORPIMÄKI, SULKAVA 1987) w Finlandii; popielica *Glis glis* na Słowenii (VREZEC, KOHEK 2002);

Tab. 3. Porównanie (% liczby) wybranych kategorii ofiar piskląt puszczyka uralskiego *Strix uralensis* z Puszczy Niepołomickiej – mniejsza próba (CZUCHNOWSKI 1992) i Pogórza Dynowskiego (ta praca). Najliczniej łowioną ofiarę zaznaczono pogrubioną czcionką.

Table 3. Comparison (% of the number) of selected prey categories of the Ural Owl *Strix uralensis* fledgelings from the Niepołomicka Forest – a smaller sample (CZUCHNOWSKI 1992) and the Dynowskie Foothills (this work). The most frequently caught prey is marked in bold.

| Kategoria ofiary Prey category | Puszcza Niepołomicka Niepołomicka Forest | Pogórze Dynowskie Dynowskie Foothills | Różnica ± Difference ± |
|--|---|---|---------------------------|
| | sezon lęgowy 1987 breeding season 1987 | sezon lęgowy 2021 breeding season 2021 | |
| <i>Talpa europaea</i> | 3,3 | 2,8 | -0,5 |
| <i>Sorex araneus</i> | 11,6 | 0,0 | -11,6 |
| <i>Myodes glareolus</i> | 9,1 | 6,9 | -2,2 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 62,8 | 19,4 | -43,4 |
| <i>Apodemus flavicollis</i> | 0,0 | 16,7 | +16,7 |
| ∑ Mammalia | 90,2 | 76,4 | -13,8 |
| <i>Columba palumbus</i> | 0,8 | 1,4 | +0,6 |
| <i>Garrulus glandarius</i> | 1,7 | 4,2 | +2,5 |
| <i>Turdus merula</i> | 0,8 | 4,2 | +3,4 |
| ∑ Aves | 5,8 | 19,4 | +13,6 |
| ∑ Amphibia | 3,3 | 0,0 | -3,3 |
| ∑ Insecta | 0,8 | 4,2 | +3,4 |
| Łączna liczba ofiar Total number of prey items | 121 | 72 | |
| Liczba skontrolowanych gniazd Number of nests checked | 4 | 1 | |

nornica ruda na północy Białorusi – podczas okresów o niskiej liczebności norników *Microtus* (SIDOROVICH i in. 2003); mysz leśna na Słowacji (OBUCH i in. 2013); *M. montebelli* (IMAIZUMI 1968) lub myszy leśne – *A. speciosus* i *A. argenteus* (SUZUKI i in. 2013) w środkowej Japonii; nornik zwyczajny w Bieszczadach (ĆWIKOWSKI 1996), na Pogórzu Środkowobeskidzkim w siedliskach leśnych – poza szczytem liczebności gryzoni leśnych i w siedliskach otwartych (KOCIUBA 2012) czy w środkowej części europejskiej Rosji (ANDREYCHEV, LAPSHIN 2017) oraz nornik bury w Puszczy Niepołomickiej (CZUCHNOWSKI 1992, 1997), w Parku Narodowym Lasu Bawarskiego w południowo-wschodnich Niemczech (STÜRZER 1998), na Łotwie (VREZEC i in. 2018) i na Pogórzu Dynowskim (ten artykuł).

Nietypowymi przykładami odmiennej strategii żerowania tej sowy, była jej specjalizacja pokarmowa względem ptaków, tj. mazurka *Passer montanus saturatus* w południowej Japonii (MORII, SHIOIRI 1996) czy sierpówki *Streptopelia decaocto* w centrum miasta Košice we wschodniej Słowacji (DRAVECKÝ, OBUCH 2009) lub

jej krótkotrwałe żywienie się okresowo licznie występującym owadem – japońskim rohatyńcem dwurożnym *Trypoxylus dichotomus septentrionalis* w środkowej Japonii (HONGO, KANEDA 2009).

Złowione przez tego drapieżnika drobne ssaki, zapewne jedynie częściowo odzwierciedlają ich rzeczywisty skład gatunkowy w jego terytorium lęgowym, lecz są już podstawą do jego lepszego poznania także na terenie Czarnorzecko-Strzyżowskiego PK. Ponadto, wszystkie upolowane gatunki ptaków – oprócz dzięcioła średniego *Dendrocoptes medius*, są licznie lęgowe na obszarze Parku (ŚNIGÓRSKA 2011), co sugeruje na odławianie przez tę sowę leśnych, pospolitych i najczęściej spotykanych taksonów.

Zebrane wypluwki piskląt puszczyka uralskiego były średnio o 9,8 mm krótsze i o 1,8 mm szersze, a zawarta w nich średnia liczba ofiar była o 0,7 większa, w porównaniu z literaturą (Tab. 2). Widocznie, różnice te wynikają z faktu, iż były one deponowane przez młode osobniki, natomiast dane źródłowe dotyczyły zrzutek dorosłych ptaków.

Podsumowując, skład pokarmu piskląt puszczyka uralskiego z opisywanego antropogenicznego siedliska lęgowego, nie odbiega od danych uzyskanych z ich zwyczajnych tzn. leśnych środowisk (CZUCHNOWSKI 1992, 1997) oraz jest zgodny z ogólną wiedzą bibliograficzną (MIKKOLA 1983; MEBS, SCHERZINGER 2012; OBUCH i in. 2013; VREZEC i in. 2018). Świadczy to, że dalsze otoczenie drzewa gniazdowego w którym dorosłe ptaki polowały, miało naturalny lesisty charakter.

Nornik bury był najważniejszą ofiarą piskląt tej sowy zarówno w Puszczy Niepołomickiej (CZUCHNOWSKI 1992, 1997), jak i na Pogórzu Dynowskim (Tab. 3).

PIŚMIENNICTWO

- ANDREYCHEV A., LAPSHIN A. 2017. Quantitative and Qualitative Composition of Diet of the Ural Owl, *Strix uralensis* (Strigidae, Strigiformes), in the Central Part of European Russia (the Example of the Republic of Mordovia). *Vestnik zoologii* 51(5): 421–428, DOI: 10.1515/vzoo-2017-0050.
- BRAZIL M.A., YAMAMOTO S. 1989. The Status and Distribution of Owls in Japan. [W:] *Raptors in the Modern World*, B.-U. MEYBURG, R.D. CHANCELLOR (red.). WWGBP, Berlin, London, Paris, 389–402.
- BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M., LEES D. 2006. *Tropy i ślady ptaków*. Wydanie I. MUZA SA, Warszawa.
- CICHOCKI J., MIKUSEK R. 2005. Wypluwki. Zbiór, przechowywanie i analiza. [W:] *Metody badań i ochrony sów*, R. MIKUSEK (red.). FWIE, Kraków, 44–52.
- CZUCHNOWSKI R. 1992. Puszczyk uralski *Strix uralensis* w Puszczy Niepołomickiej. *Chrońmy Przyr. ojc.* 48(5): 25–32.
- CZUCHNOWSKI R. 1997. Diet of the Ural Owl (*Strix uralensis*) in the Niepołomicka Forest, S-E Poland. *Buteo* 9: 69–76.
- CZUCHNOWSKI R. 2005. Puszczyk uralski *Strix uralensis*. [W:] *Metody badań i ochrony sów*, R. MIKUSEK (red.). FWIE, Kraków, 125–133.

- ĆWIKOWSKI C. 1996. Sowy *Strigiformes* Bieszczadów Zachodnich i Gór Sanocko-Turczańskich. *Chrońmy Przyr. ojc. 52(6)*: 41–57.
- DRAVECKÝ M., OBUCH J. 2009. Contribution to the knowledge on the synanthropization and dietary specialization of the Ural Owl (*Strix uralensis*) in urban environment of Košice city (East Slovakia). *Slovak Raptor Journal* 3: 51–60, DOI: 10.2478/v10262-012-0033-3.
- GŁOWACIŃSKI Z., STÓJ M. 2007. Puszczyk uralski *Strix uralensis*. [W:] Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004, A. SIKORA, Z. ROHDE, M. GROMADZKI, G. NEUBAUER, P. CHYLARECKI (red.). Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, 274–275.
- HONGO Y., KANEDA H. 2009. Field Observations of Predation by the Ural Owl *Strix uralensis* upon the Japanese Horned Beetle *Trypoxylus dichotomus septentrionalis*. *J. Yamashina Inst. Ornithol.* 40: 90–95, DOI: 10.3312/jyio.40.90.
- IMAIZUMI Y. 1968. Analysis of Ural Owl Pellet Contents. *Zool. Mag.* 77: 402–404.
- INSTYTUT Ochrony Przyrody PAN 2010. Atlas Ssaków Polski – on line, www.iop.krakow.pl/Ssaki/ (data dostępu: 01.04.2022).
- JÄDERHOLM K. 1987. Diets of the Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* and the Ural Owl *Strix uralensis* in Central Finland. *Ornis Fenn.* 64: 149–153.
- JĘDRZEJEWSKA B., JĘDRZEJEWSKI W. 2001. Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej. PWN, Warszawa.
- KOCIUBA M. 2012. Czynniki wpływające na skład diety puszczyka uralskiego *Strix uralensis* na Pogórzu Środkowobeskidzkim. *Ornis Pol.* 53(4): 283–292.
- KONDRACKI J. 2011. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- KORPIMÄKI E., SULKAVA S. 1987. Diet and breeding performance of Ural Owls *Strix uralensis* under fluctuating food conditions. *Ornis Fenn.* 64: 57–66.
- LEVINS R. 1968. Evolution in changing environments. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA.
- LUNDBERG A. 1981. Population ecology of the Ural Owl *Strix uralensis* in Central Sweden. *Ornis Scand.* 12(2): 111–119.
- MEBS T., SCHERZINGER W. 2012. Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. 2., verbesserten Auflage. Kosmos, Stuttgart.
- MIKKOLA H. 1983. Owls of Europe. Buteo Books, Vermillion.
- MORII R., SHIOIRI T. 1996. On the Pellet Contents of the Ural Owl, *Strix uralensis hondoensis*. *Kagawa Seibutsu* 23: 15–20.
- OBUCH J., DANKO Š., MIHÓK J., KARASKA D., ŠIMÁK L. 2013. Diet of the Ural owl (*Strix uralensis*) in Slovakia. *Slovak Raptor Journal* 7: 59–71, DOI: 10.2478/srj-2013-0003.
- PUCEK Z. (red.) 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN, Warszawa.
- PUCEK Z., RACZYŃSKI J. (red.) 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce/mapy. PWN, Warszawa. Część 1. i 2. – tekstowa oraz album z mapami.
- SIDOROVICH V.E., SHAMOVICH D.I., SOLOVEY I.A., LAUZHEL G.O. 2003. Dietary variations of the Ural Owl *Strix uralensis* in the transitional mixed forest of northern Belarus with implications for the distribution differences. *Ornis Fenn.* 80: 145–158.
- STOWARZYSZENIE Ochrony Sów 2016. Atlas Sów Polski – on line, www.atlas.sowy.sos.pl (data dostępu: 29.03.2022).
- STÜRZER S.J. 1998. Bestandsentwicklung und Nahrungsökologie von Habichtskauz *Strix uralensis* und Waldkauz *Strix aluco* im Nationalpark Bayerischer Wald. *Orn. Anz.* 37(2): 109–119.
- SUZUKI T., TAKATSUKU S., HIGUCHI A., SAITO I. 2013. Food habits of the Ural Owl (*Strix uralensis*) during the breeding season in central Japan. *J. Raptor Res.* 47(3): 304–310, <http://dx.doi.org/10.3356/JRR-12-33.1>.

- ŚNIGÓRSKA K. 2011. Ptaki Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. Zespół Karpaczkich Parków Krajobrazowych w Krośnie, Krosno.
- TURZAŃSKI M. 2021. Synantropijny lęg puszczyka uralskiego *Strix uralensis* na Pogórzu Dynowskim (SE Polska). Przegl. przyr. 32(4): 69–76.
- VREZEC A. 2001. Winter diet of one female Ural Owl (*Strix uralensis*) at Ljubljansko barje (central Slovenia). Buteo 12: 71–76.
- VREZEC A., KOHEK K. 2002. Nekaj gnezditvenih navad kozače *Strix uralensis* v Sloveniji. Acrocephalus 23(115): 179–183.
- VREZEC A., SAUROLA P., AVOTINS A., KOCIJANČIČ S., SULKAVA S. 2018. A comparative study of Ural Owl *Strix uralensis* breeding season diet within its European breeding range, derived from nest box monitoring schemes. Bird Study VOL. 65, NO. S1, S85–S95, <https://doi.org/10.1080/00063657.2018.1553026>.
- WILK T., BOBREK R., PEPKOWSKA-KRÓL A., NEUBAUER G., KOSICKI J.Z. (red.) 2016. Ptaki polskich Karpat – stan, zagrożenia, ochrona. OTOP, Marki.
- WILK T., CHODKIEWICZ T., SIKORA A., CHYLARECKI P., KUCZYŃSKI L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.
- YALDEN D.W. 2009. The Analysis of Owl Pellets. 4th edition. The Mammal Society, Southampton, U.K.

STRESZCZENIE

Badania nad składem pokarmu trzech piskląt puszczyka uralskiego *Strix uralensis macroura* z jednego gniazda, prowadzono w okresie 9-21.05.2021. Było ono zlokalizowane w centrum województwa podkarpackiego, na Pogórzu Dynowskim (SE Polska), w nietypowym tzn. antropogenicznym środowisku na granicy miasta Brzozów (Fot. 1). Drzewo gniazdowe stało na południowo-wschodniej granicy otuliny Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego oraz Czarnorzeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Skład pokarmu określono na podstawie analizy zawartości wypluwek, szczątków ofiar zebranych tuż pod gniazdem oraz wizualnych stwierdzeń rodziców podczas dostarczania pokarmu. Zidentyfikowano łącznie 72 ofiary, należące głównie do ssaków (76,4% według liczby), a kolejno do ptaków (19,4%) i owadów (4,2%) (Tab. 1). Stwierdzono 7 gatunków ssaków, 6 ptaków i 1 gatunek owada. Najliczniej łowioną ofiarą był nornik bury *Microtus agrestis* (19,4%), a następnie mysz leśna *Apodemus flavicollis* (16,7%). Całkowitą skonsumowaną biomasę oszacowano na 3,25 kg, a szerokość niszy pokarmowej wyniosła 3,86. Łącznie zebrano 16 zrzutek o średnich wymiarach – długość 44 × szerokość 25 mm, które zawierały średnio 3,4 ofiary (Tab. 2).

Nornik bury był najważniejszą ofiarą piskląt tej sowy zarówno w Puszczy Niepołomickiej, jak i na Pogórzu Dynowskim (Tab. 3).

Nadesłano do redakcji: czerwiec 2022 r.

Wpłynęło ponownie po poprawkach: lipiec 2022 r.

Przyjęto do druku: lipiec 2022 r.

