

# FRAGMENTA FAUNISTICA

Fragm. faun.	Warszawa, 30.11.1998	41	9	125-137
--------------	----------------------	----	---	---------

Joanna ZIOMEK

**Drobne ssaki (*Micromammalia*) Roztocza**  
**Część II. *Micromammalia* Roztocza Zachodniego i Środkowego**  
**na podstawie analizy zrzutek sów**

**Abstract:** The pellets of four owl species *Tyto alba* (SCOP.), *Strix aluco* L., *Asio otus* (L.) and *Bubo bubo* (L.) were collected during the years 1986-87 and 1998-90 from 14 localities situated in Western and Central Roztocze Upland (SE Poland) (Fig. 1). From the collected pellet material there were bony remains of 6101 individuals of vertebrates belonging to mammals (n=6025) and birds (n=72) and 15 specimens of insects (Tab. I). The prepared mammals belonging to 24 species (which makes 82,7% *Micromammalia* recorded for Roztocze). *Apodemus uralensis* is new to the fauna of the Roztocze.

**Key words:** small mammals, Central and Western Roztocze Upland, owl pellets.

**Author's address:** Department of Systematic Zoology Adam Mickiewicz University, Fredry 10, 61-701 Poznań, Poland.

## WSTĘP

Piśmiennictwo na temat składu pokarmu sów różnych regionów Polski jest bardzo obfite, dotyczy to również terenów sąsiadujących z Roztoczem (NIKODEM 1972, 1974; KUBIK i in. 1980), brak jest jednak prac opartych na materiale wypluwkowym pochodzącym ściśle z tego terenu.

Sowy polują w promieniu kilku kilometrów od ich stanowiska na obszarze łatwym do ekologicznego scharakteryzowania, na zwierzęta najłatwiej dla nich dostępne ze względu na dużą liczebność, ruchliwość, podobny rytm dobowy (SKURATOWICZ 1947, CZARNECKI i in. 1955). Skład ich pokarmu dobrze odzwierciedla skład gatunkowy ssaków najbliższej okolicy stanowiska. Dzięki materia-

łom z wypluwek sów uzyskujemy cenny materiał do poznania fauny drobnych ssaków badanego terenu.



Rysunek 1. Stanowiska zbioru materiału wyplukowego na Roztoczu Zachodnim i Środkowym.

W trakcie badań nad *Micromammalia* Roztocza Środkowego (ZIOMEK 1998a) zebrano duży materiał wyplukowy, który posłużył do kilku celów: 1. uzupełnienia listy drobnych ssaków Roztocza, 2. poszerzenia obszaru badań o Roztocze Zachodnie, 3. uzyskania informacji na temat gatunków rzadkich, 4. porównania składu gatunkowego fauny *Micromammalia* dwóch mezoregionów Roztocza oraz określenia udziału drobnych ssaków w pokarmie sów zależnie od czynników geograficznych.

#### TEREN BADAŃ

Roztocze Zachodnie pokryte grubą warstwą lessu, zalegającego na podłożu mezozoicznych skał wapiennych, rozciąga się pomiędzy Kraśnikiem a Szczepieszynem. Cechą charakterystyczną tej części Roztocza jest bardzo urozma-

icona rzeźba. Wody opadowe wyłobily sieć długich, wąskich wąwozów, których strome zbocza porośnięte są lasami bukowymi, grabowo-bukowymi lub rzadziej jodłowo-bukowymi. Klasycznym obrazem tej części Roztocza, mozaiki pól i lasów, jest Roztocze Szczembrzeszyńskie objęte dolinami Wieprza i Gorajca. Szeroka dolina Wieprza między Zwierzyńcem a Szczembrzeszynom oddziela Roztocze Zachodnie od Środkowego. Charakterystyka Roztocza Środkowego została podana we wcześniejszej pracy (ZIOMEK 1998a).

#### MATERIAŁ I METODY

Materiał wyplukowy zebrano w latach 1986–87 i 1989–90. W tym celu penetrowano strychy i wieże kościołów, strychy domów oraz stanowiska gniazdowania sów podawane przez ornitologów. Znaleziono wyplutki: płomykówki *Tyto alba guttata* BREHM, puszczyka *Strix aluco* L., sowy uszatej *Asio otus* (L.) i puchacza *Bubo bubo* (L.). Zebrano wyplutki z 4 stanowisk z Roztocza Zachodniego i z 10 stanowisk z Roztocza Środkowego, na którym skoncentrowane były badania (rys. 1). Pięć z nich znajduje się w obrębie Roztoczańskiego Parku Narodowego. KITOWSKI (1992) podał z terenu Roztocza łącznie 28 stanowisk występowania płomykówki i puszczyka (inventaryzację przeprowadził w latach 1989–90).

Zebrany materiał preparowano na mokro, a następnie oznaczano pod binokulem. Przy zliczaniu materiału starano się uzyskać maksymalne ilości części oznaczalnych (czaszki, żuchwy, miednice).

Czaszki nietoperzy przekazano do opracowania chiropterologowi doktorowi Mirosławowi JURCZYSZYNOWI (JURCZYSZYN 1994).

#### WYKAZ STANOWISK ZBIORU MATERIAŁU WYPLUKOWEGO

W wykazie podano kolejno informacje: numer stanowiska, nazwę miejscowości, numer kwadratu siatki UTM, określenie miejsca (środowiska) zebrania wyplułek, datę, gatunek sowy.

##### Roztocze Zachodnie:

1. Radzięcín (FB 21) – dzwonnica – VI 1990 r. – *Tyto alba guttata*,
2. Polichna (EB 93) – strych kościoła – VI 1990 r. – *Tyto alba guttata*,
3. Godziszów (FB 02) – strych kościoła – VI 1990 r. – *Tyto alba guttata*,
4. Szczembrzeszyn (FB 41) – strych kościoła Św. Katarzyny – XI 1986, IX 1989, IX 1990 r. – *Tyto alba guttata*,

##### Roztocze Środkowe:

5. Józefów (FA 49) – strych kościoła Niepokalanego Poczęcia – XI 1986 r. – *Tyto alba guttata*,
6. Górecko Kościelne (FA 39) – strych kościoła – XI 1986 r. – *Tyto alba guttata*,
7. Potok Senderki (FA 49) – VI 1989 r. – *Asio otus*,

8. Florianka, RPN (FA 40) – okolice stawu śródleśnego (Staw Florianiecki) – V 1987 r. – *Strix aluco*,
9. Florianka – Rezerwat Kamienna Góra (FA 39) – pod grabem z gniazdem – V 1987 r. – *Strix aluco*,
10. Tereszpol Kukiełki (FA 39) – zagroda gospodarska – V 1987 r. – *Strix aluco*,
11. Zwierzyniec (FB 30) – park Technikum Leśnego – V, VI 1987 r. – *Strix aluco*,
12. Kosobudy Bór, RPN (FB 40) – pod starą lipą – V, VIII i IX 1987 r. – *Strix aluco*
13. Zwierzyniec, RPN (FB 30) – Rezerwat Bukowa Góra – V 1987 r. – *Bubo bubo*,
- Pogranicze Roztocza Środkowego i Wyżyny Lubelskiej:
14. Mokre (Hubale) (FB 51) – skraj lasu sosnowego przy Rezerwacie susła perełkowanego – IX 1990 r. – *Asio otus*.

## WYNIKI

Z zebranych wyplułek wypreparowano szczątki 6 101 drobnych zwierząt kręgowych (należących do gromad: *Aves* i *Mammalia*, w tym 6 025 okazów ssaków) oraz 15 okazów owadów (*Insecta*). Ze względu na wartość zebranego materiału dotyczącą składu pokarmu różnych gatunków sów, został on w całości podany w tabeli I. Głównym obiektem zainteresowania w niniejszej pracy są jednak ssaki. Szczątki ssaków wypreparowane z wyplułek należą do 4 rzędów: owadożernych (*Insectivora*), nietoperzy (*Chiroptera*), zajęcokształtnych (*Lagomorpha*) i gryzoni (*Rodentia*) (tab. I).

**Owadożerne – *Insectivora***

Kret – *Talpa europaea* LINNAEUS

Stanowiska: 12 (2 okazy), w wypluwkach puszczyka

Ryjówka aksamitna – *Sorex araneus* LINNAEUS

Stanowiska: 1–4, 6, 9.

W materiale wypluwkowym *Insectivora* ten gatunek był najliczniej reprezentowany. Łącznie wypreparowano 1572 okazy, w których 1562 pochodziło z wyplułek płomykówki, reszta (10) z wyplułek puszczyka zebranych na terenie RPN.

Ryjówka malutka – *Sorex minutus* LINNAEUS

Stanowiska: 2–4, 6, 7, 13.

Zebrano 85 okazów z wyplułek trzech gatunków sów: płomykówki (82 okazy), sowy uszatej (2 okazy), puchacza (1 okaz).

Rzęsorek rzeczek – *Neomys fodiens* (PENNANT)

Stanowiska: 1, 4, 6 (62 okazy), w wypluwkach płomykówki.

Zębiełek białawy – *Crocidura leucodon* (HERMANN)

Stanowiska: 1–5, 7, 9.

Gatunek ten był reprezentowany w materiale wyplukowym trzech gatunków sów (z wyplułek wypreparowano 202 okazy). Szczególnie licznie odławiany był przez płomykówkę (200 okazów). Ponadto po jednym okazy wypreparowano z wyplułek sowy uszatej i puszczyka.

#### Nietoperze – *Chiroptera*

Mroczek późny – *Eptesicus serotinus* (SCHREBER)

Stanowiska: 4, 5 (2 okazy), w wyplukach płomykówki.

Gacek brunatny – *Plecotus austriacus* (FISCHER)

Stanowisko: 5 (2 okazy), w wypluwce płomykówki.

Borowiec wielki – *Nyctalus noctula* (SCHREBER)

Stanowisko: 4 (1 okaz), w wypluwce płomykówki.

#### Zająkowształtne – *Lagomorpha*

Zając szarak – *Lepus capensis* LINNAEUS

Stanowisko: 7

Szczałki jednego młodego zająca wypreparowano z wyplułek sowy uszatej.

#### Gryzonie – *Rodentia*

Nornica ruda – *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER)

Stanowiska: 4, 5, 7, 9, 12, 13.

Wypreparowano 30 okazów z wyplułek trzech gatunków sów: płomykówki (6 okazów), sowy uszatej (1 okaz) i puszczyka (18 okazów).

Karczownik – *Arvicola terrestris* (LINNAEUS)

Stanowisko: 4 (3 okazy), w wyplukach płomykówki.

Darniówka zwyczajna – *Microtus subterraneus* (DE SELYS-LONGCHAMPS)

Stanowiska: 3, 4, 7, 12.

Wypreparowano 99 okazów: 97 z wyplułek płomykówki, po jednym z wyplułek sowy uszatej i puszczyka.

Nornik północny – *Microtus oeconomus* (PALLAS)

Stanowiska: 4, 6, 12.

Wypreparowano 132 okazy: 131 z wyplułek płomykówki, jeden z wyplułek puszczyka.

Nornik bury – *Microtus agrestis* (LINNAEUS)

Stanowiska: 4, 5, 9, 12.

Wypreparowano 8 okazów: 2 z wyplułek płomykówki, 6 okazów z wyplułek puszczyka. Jest to gatunek w wyplukach bardzo nieliczny, mimo że w odłowach spotyka się go dość licznie. Na Roztoczu Środkowym w odłowach

był dwukrotnie liczniejszy od nornika północnego i spotykany w większej liczbie środowisk, przy czym były to środowiska zarówno leśne, jak i otwarte.

Nornik zwyczajny – *Microtus arvalis* (PALLAS)

Stanowiska: 1–7, 9, 10, 12, 14.

Wypreparowano 1760 okazów: 1533 z wypluwek płomykówki, 233 z wypluwek sowy uszatej i 4 z wypluwek puszczyka.

Mysz domowa – *Mus musculus* LINNAEUS

Stanowiska: 1–7, 10, 14.

Wypreparowano 1895 okazów: 1884 z wypluwek płomykówki, 10 z wypluwek sowy uszatej, jeden z wypluwek puszczyka.

Szczur wędrowny – *Rattus norvegicus* (BERKENHOUT)

Stanowiska: 4, 12.

Wypreparowano 9 okazów: 8 z wypluwek płomykówki, jeden z wypluwek puszczyka.

Badyłarka – *Micromys minutus* (PALLAS)

Na omawianym terenie szczątki badylarki (łącznie 152 okazy) znaleziono w pokarmie płomykówki na czterech stanowiskach: 1 – 4 okazy, 3 – 1 okaz, 4 (Szczębrzeszyn) – 147 okazów, 5 – 1 okaz. Trzy z tych stanowisk znajdują się na Roztoczu Zachodnim.

Mysz polna – *Apodemus agrarius* (PALLAS)

Stanowiska: 1–6 (32 okazy), w wypluwkach płomykówki.

Mysz leśna – *Apodemus flavicollis* (MELCHIOR)

Stanowiska: 4, 5, 7, 9, 11–13.

Wypreparowano 55 okazów z wypluwek czterech gatunków sów: płomykówki (40 okazów), sowy uszatej (7 okazów), puszczyka (7 okazów) i puchacza (1 okaz).

Mysz zaroślowa – *Apodemus sylvaticus* (LINNAEUS)

Stanowiska: 1, 4, 5, 12, 14.

Jedno stanowisko (12) znajduje się w granicach RPN.

Szczątki myszy zaroślowej (30 okazów) znaleziono w pokarmie 3 gatunków sów: płomykówki (23 okazy), sowy uszatej (6 okazów) i puszczyka (1 okaz).

Mysz zielna – *Apodemus uralensis* (PALLAS)

Obecność myszy zielnej stwierdzono w wypluwkach płomykówki (1 okaz – 0,02%) ze Szczębrzeszyna (4). Jest to nowe dla tego gatunku stanowisko na Roztoczu i pierwsze znane na Roztoczu Zachodnim.

Popielica – *Glis glis* (LINNAEUS)

Z wypluwek puszczyka, zebranych w Kosobudach Borze (12) wypreparowano 12 okazów. Popielica stanowiła pokarm zasadniczy puszczyka – 36,4 %.

Orzesznica – *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS)

Stanowisko: 7 (1 okaz), w wypluwkach sowy uszatej. Jest to ssak bardzo rzadko znajdujący w wypluwkach.

## PODSUMOWANIE

Przedstawiony w pracy materiał wyplukowy wzbogacił wiedzę o zróżnicowaniu fauny *Micromammalia* Roztocza Zachodniego i Środkowego. Na Roztoczu Zachodnim stwierdzono 4 gatunki *Insectivora*, 2 gatunki *Chiroptera*, 13 gatunków *Rodentia* (tab. I). Znaleziono nowy gatunek dla Roztocza Zachodniego – mysz zielną (*Apodemus uralensis*). Najbliższe stwierdzone stanowiska tego gatunku znajdują się: we Frampolu (Równina Puszczańska), a poza Roztoczem – w Lublinie (Wyżyna Lubelska) (NIKODEM i RUPRECHT 1976). Na Roztoczu Zachodnim nie stwierdzono w wyplukach szczątków kreta, orzesznicy, popielicy i zająca znalezionych w wyplukach z Roztocza Środkowego.

Pokarm zasadniczy płomykówki (ok. 84%) na Roztoczu Zachodnim stanowią: mysz domowa (*Mus musculus*) – 31,3%, ryjówka aksamitna (*Sorex araneus*) – 26,7% i nornik zwyczajny (*Microtus arvalis*) – 25,3%. Podobną przewagę *Mus musculus* w materiale wyplukowym podano z Wyżyny Sandomierskiej, Wzgórza Łopuszańskiego, Przedgórzka Iłżeckiego i Małopolskiego Przełomu Wisły (SAŁATA-PILACIŃSKA i RACHOWIAK 1990) i z Kujaw (RUPRECHT 1979). Potwierdza to pogląd, że wzrost udziału *M. musculus* jest związany z mozaikowością krajobrazu, mozaikowym charakterem upraw, obecnością licznych miedz, przydroży i drobnych nieużytków oraz charakterem gleb (gleby lessowe) (SKURATOWICZ 1957, SAŁATA-PILACIŃSKA 1977). Te wszystkie warunki występują na Roztoczu Zachodnim. Na podstawie rzędu wielkości stosunku S (stosunek liczby odławianych gryzoni z rodziny *Muridae* do liczby odławianych gryzoni z rodziny *Microtidae*, SAŁATA-PILACIŃSKA 1977) badany obszar Roztocza Zachodniego wykazuje cechy „regionu centralno-wschodniego” ( $S \sim 1,20$ ).

W materiale drobnych ssaków, wypreparowanym z wyplułek sów, zebranych na terenie Roztocza Środkowego stwierdzono: 5 gatunków *Insectivora*, 2 gatunki *Chiroptera*, 13 gatunków *Rodentia* i 1 gatunek *Lagomorpha*. Nie znaleziono myszy zielnej (*Apodemus uralensis*) i karczownika ziemnowodnego (*Arvicola terrestris*), które występowały w materiale z Roztocza Zachodniego. Na Roztoczu Środkowym 75,7% pożywienia płomykówki i sowy uszatej stanowi nornik zwyczajny (*Microtus arvalis*). Podobne dane dla Zamojszczyzny podawał SKURATOWICZ (1948), dla Lubelszczyzny Zachodniej NIKODEM (1974), dla województwa tarnobrzeskiego CAIS (1963), dla Śląska SAŁATA-PILACIŃSKA (1994), dla niektórych innych regionów Polski CZARNECKI (1956), CZARNECKI i in. (1955) oraz KULCZYCKI (1964).

*Microtus arvalis* wyraźnie dominuje na terenie Roztocza Środkowego, jednak poza RPN, kompleksem leśnym, w którym uprawy zajmują niewielką powierzchnię, a ich mozaikowość jest mniejsza, mniej liczne są też przydroża i miedze, a gleby są raczej piaszczyste. Wyraźna różnica w charakterze terenu wpływa na udział *Microtidae* i *Muridae* w pokarmie zasadniczym sów i sugeruje, że badany obszar Roztocza Środkowego wykazuje cechy „regionu zachodniego” (SAŁATA-PILACIŃSKA 1977). Zbyt skąpy materiał (szczególnie wyplułek płomykówki) z Roztocza Środkowego nie pozwala jednak na tak dalekie wnioski i wymaga potwierdzenia. Natomiast w Lubelskim Zagłębiu Węglowym (KUBIK i in. 1980) około 70% pożywienia sów również stanowią trzy wyżej podawane gatunki, z tym, że najliczniej reprezentowana jest *Sorex araneus*,

Tabela I. Skład pokarmu sów z terenu Roztocza Zachodniego i Środkowego na podstawie materiału

Mezoregion	Roztocze Zachodnie											
	<i>Tyto alba guttata</i>								<i>Tyto alba guttata</i>			
Stanowisko Zbioru materiału	Radzięcín		Polichna II		Godziszów		Szczepbrzeszyn		Józefów		Górecko Kościelne	
Taksony zwierząt w materiale wy- plukowym	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sorex araneus</i>	26	42,6	4	8,0	12	35,3	1508	26,7	-	-	12	22,2
<i>Sorex minutus</i>	-	-	1	2,0	1	2,9	77	1,4	-	-	3	5,6
<i>Neomys fodiens</i>	3	4,9	-	-	-	-	58	1,0	-	-	1	1,9
<i>Crocidura leucodon</i>	2	3,3	2	4,0	5	14,7	188	3,3	3	4,5	-	-
<i>Insectivora</i>	31	50,8	7	14,0	18	52,9	1831	32,4	3	4,5	16	29,6
<i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	-	-	-	-	1	0,0	1	1,5	-	-
<i>Plecotus austriacus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,0	-	-
<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	-	-	1	0,0	-	-	-	-
<i>Chiroptera</i>	-	-	-	-	-	-	2	0,0	3	4,5	-	-
<i>Apodemus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	8	0,1	-	-	-	-
<i>Apodemus flavicollis</i>	-	-	-	-	-	-	39	0,7	1	1,5	-	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	1	1,6	-	-	-	-	15	0,3	7	10,5	-	-
<i>Apodemus agrarius</i>	4	5,6	3	6,0	1	2,9	21	0,4	2	3,0	1	1,9
<i>Apodemus uralensis</i>	-	-	-	-	-	-	1	0,0	-	-	-	-
<i>Mus musculus</i>	11	18,0	27	54,0	12	35,3	1818	32,1	14	20,9	2	3,7
<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	-	-	-	8	0,1	-	-	-	-
<i>Micromys minutus</i>	4	6,6	-	-	1	2,9	147	2,6	1	1,5	-	-
<i>Microtus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	21	0,4	-	-	-	-
<i>Microtus arvalis</i>	9	14,8	13	26,0	1	2,9	1447	25,6	29	43,3	34	63,0
<i>Microtus agrestis</i>	-	-	-	-	-	-	1	0,02	1	1,5	-	-
<i>Microtus oeconomus</i>	-	-	-	-	-	-	130	2,3	-	-	1	1,9
<i>Microtus subterraneus</i>	-	-	-	-	1	2,9	96	1,7	-	-	-	-
<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	-	-	-	-	5	0,1	1	1,5	-	-
<i>Arvicola terrestris</i>	-	-	-	-	-	-	3	0,1	-	-	-	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glis glis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Rodentia</b>	<b>29</b>	<b>47,5</b>	<b>43</b>	<b>86,0</b>	<b>16</b>	<b>47,1</b>	<b>3760</b>	<b>66,5</b>	<b>56</b>	<b>83,58</b>	<b>38</b>	<b>70,4</b>



wyplukowego. Objaśnienia: N – liczba osobników, % – udział procentowy w zebranych materiale.

Roztocze Środkowe														Pogranicze Roztocza Środkowego i Wyżyny Lubelskiej	
<i>Asio otus</i>		<i>Strix aluco</i>										<i>Bubo bubo</i>		<i>Asio otus</i>	
Potok Senderki		Florianka		Rezerwat Kamienna Góra		Tereszpol Kukiełki		Zwierzyniec		Kosobudy Bór		Bukowa Góra		Mokre / Hubale	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,1	-	-	-	-
-	-	1	20,0	9	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0,9	-	-	1	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2,7	1	20,0	10	30,3	-	-	-	-	2	6,1	1	12,5	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	6,3	1	20,0	3	9,0	-	-	1	16,7	2	6,1	1	12,5	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,0	-	-	6	4,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	6,3	-	-	-	-	1	50,0	-	-	-	-	-	-	3	2,1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,0	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	78,6	-	-	2	6,0	1	50,0	-	-	1	3,0	-	-	135	93,1
-	-	-	-	3	9,0	-	-	-	-	3	9,1	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,0	-	-	-	-
1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,0	-	-	-	-
1	0,9	3	60,0	10	30,30	-	-	-	-	5	15,2	5	62,5	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	36,4	-	-	-	-
105	93,6	4	80,0	19	57,6	2	100,0	1	16,7	27	81,8	6	75,0	144	99,3

Tabela I c.d.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Lepus capensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lagomorpha</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mammalia</b>	60	98,4	50	100,0	34	100,0	5593	98,9	62	92,5	54	100,0
<i>Passer</i> sp.	1	1,6	-	-	-	-	1	0,0	-	-	-	-
<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	-	-	-	57	1,0	2	3,0	-	-
<i>Passer montanus</i>	-	-	-	-	-	-	1	0,0	-	-	-	-
<i>Parus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,0	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Aves</b>	-	-	-	-	-	-	4	0,1	-	-	-	-
<b>Aves</b>	1	1,6	-	-	-	-	63	1,1	5	7,5	-	-
<i>Geotrupes stercorarius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Necrophorus humator</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ditiscus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carabus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Silpha atrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melolontha</i> sp. F.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Insecta</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

mniej licznie *Mus musculus*, rzadziej występuje *Microtus arvalis*. Podobny udział wymienionych gatunków stwierdzono w Górach Świętokrzyskich (SALATA-PILACIŃSKA i RACHOWIAK 1990).

Różnice w materiale wyplukowym z RPN i Roztocza Środkowego uzależnione są zarówno od charakteru terenu (lesisty lub otwarty), jak i od gatunku sowy od której pochodzą wypluwki (RPN – puszczyk i puchacz, Roztocze Środkowe – płomykówka i sowa uszata). Wśród 85 okazów wypreparowanych z wypluwek z RPN stwierdzono 13 gatunków ssaków. Interesujący jest fakt licznego występowanie szczątków *Glis glis* (36,4%) w wyplawkach puszczyka, na stanowisku w Kosobudach Borze. KULCZYCKI (1964) znalazł tylko jeden okaz tego gatunku w pokarmie puszczyka i stwierdził, że szczątków *G. glis* nie spotyka się na ogół w wyplawkach. ĆWIKOWSKI (1996) w wyplawkach puszczyka z terenu Bieszczadów Zachodnich i Gór Sanocko-Turczańskich stwierdził szczątki dwóch okazów omawianego gatunku (1,1%). *G. glis* była stwierdzona jako liczna (1–11 osobników na hektar) na terenie RPN na podstawie bezpośredniej obserwacji (głosy) oraz badania zawartości budek ptasich i nietoperzowych (JURCZYSZYN 1995, 1997; JURCZYSZYN i ZIOMEK 1991). Znaczny udział *G. glis* w pokarmie puszczyka na stanowisku w Kosobudach Borze może świadczyć również o jej dużej liczebności na tym terenie i tym samym większej dostępności dla puszczyka. W materiale zebrany w sierpniu 1987 r. wśród szczątków należących do 13 osobników ssaków, 9 należało do *G. glis*.

Wśród 380 okazów wypreparowanych z wypluwek pochodzących spoza RPN, stwierdzono 18 gatunków drobnych ssaków, wśród nich 7 gatunków nie występujących w wyplawkach z terenu Parku (tab. I).

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	97,3	5	100,0	29	87,9	2	100,0	1	100,0	29	87,9	7	87,50	144	99,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,0	-	-	1	0,7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,0	1	12,5	1	0,7
3	2,7							2	33,3						
1	0,9														
-	-	-	-	-	-	-	-	1	16,7	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	3,0	-	-	1	16,7	3	9,1	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	1	16,7	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	3	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	3,6	-	-	4	12,1	-	-	5	83,3	3	9,1	-	-	-	-

#### PODZIĘKOWANIA

Bardzo serdecznie dziękuję Pani Profesor dr hab. Klarze BARTKOWSKIEJ za pomoc w terenie i cenne wskazówki na każdym etapie badań nad *Micrommamalia* Roztocza i Pani Doktor Barbarze PIŁACIŃSKIEJ za cenne uwagi przy opracowywaniu tekstu.

Składam również podziękowania Panom: dr. Jerzemu PTASZYKOWI za oznaczenie w wypluwkach szczytków ptaków, dr. Markowi BUNALSKIEMU za oznaczenie owadów oraz mgr. Pawłowi MARCZAKOWSKIEMU (pracownikowi RPN) za przekazanie mi wyplułek *Asio otus* ze stanowiska Potok Senderki i mgr. R. STYCE za przekazanie wyplułek *Tyto alba* z Godziszowa, Polichny i Radziejęcina.

#### PIŚMIENNICTWO

- CAIS L. 1963. Materiały do fauny ssaków województwa rzeszowskiego. Zesz. nauk. Uniw. poznań., Poznań, 4: 22-40.
- CZARNECKI Z. 1956. Obserwacje nad biologią sowy uszatej (*Asio otus otus* L.). Pr. Kom. mat. przyr. Pozn. TPN, Poznań, 18, 4: 205-246.
- CZARNECKI Z., GRUSZCZYŃSKA J., SMOLEŃSKA E. 1955. Badania nad składem pokarmu płomykówki (*Tyto alba guttata* [C. L. BR.]) w latach 1950-1952 w województwie poznańskim. Pr. Kom. mat. przyr. Pozn. TPN, Poznań, 16, 4: 153-185.
- ĆWIKOWSKI C. 1996. Sowy *Strigiformes* Bieszczadów Zachodnich i Gór Sanocko-Turczańskich. Chrońmy Przyr. ojcz., Kraków, 52, 6: 41-55.
- JURCZYŃSKA M. 1994. Nietoperze (*Chiroptera*) Roztoczańskiego Parku Narodowego i otuliny. Fragm. faun., Warszawa, 37: 389-399.

- JURCZYŹYŹYŹ M. 1995. Population density of *Myoxus glis* (L.) in some forest biotopes. *Hystrix*, Roma, 6, 1-2: 265-271.
- JURCZYŹYŹYŹ M. 1997. Rozmieszczenie popielicy, *Myoxus glis* (L.) (Rodentia, Myoxidae) w Polsce. *Prz. zool.*, Wrocław, 41: 101-108.
- JURCZYŹYŹYŹ M., ZIOMEK J. 1991. Popielcowate (Rodentia, Gliridae) na Roztoczu Środkowym (Poland). *Prz. zool.*, Wrocław, 35: 379-382.
- KITOWSKI J. 1992. Występowanie i przyczyny spadku liczebności płomykówki *Tyto alba* w obiektach sakralnych na Roztoczu i obszarach przylegających. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, Kraków, 48, 3: 104-107.
- KUBIK J., KIWIŁSZO W., ZIELIŹSKI W. 1980. Fauna ssaków centralnego i północnego okręgu Lubelskiego Zagłębia Węglowego na podstawie analizy zrzutek sów. *Ann. UMCS, C, Lublin*, 35: 221-228.
- KULCZYCKI A. 1964. Badania nad składem pokarmu sów z Beskidu Niskiego. *Acta zool. cracov.*, Kraków, 9: 529-559.
- NIKODEM Z. 1972. Analiza zrzutek sowych z terenu wideł Wisły i Wieprza. *Prz. zool.*, Wrocław, 16: 46-59.
- NIKODEM Z. 1974. Badania nad fauną drobnych ssaków Lubelszczyzny na podstawie analizy zrzutek sów. Instytut Biologii Stosowanej Akademia Rolnicza Wrocław, maszynopis: 1-92 pp.
- NIKODEM Z., RUPRECHT A. 1976. News records of *Apodemus microps* KRATOCHVIL et ROSICKÝ, 1952 from Poland. *Acta theriol.*, Białowieża, 21, 11: 174-175.
- RUPRECHT A. 1979. Food of the Barn owl, *Tyto alba guttata* (C. L. BR.) from Kujawy. *Acta ornit.*, Warszawa, 16, 19: 493-511.
- SALATA-PILACIŹSKA B. 1977. Ssaki w pokarmie płomykówki (*Tyto alba guttata* BREHM) z terenu Polski, ze szczególnym uwzględnieniem zachodniej części kraju. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, C, Poznań, 30: 7-27.
- SALATA-PILACIŹSKA B. 1994. Fauna ssaków Śląska w wyplawkach płomykówki *Tyto alba* (SCOPOLI, 1769). *Bad. fizjograf. Pol. zach.*, C, Poznań, 41: 62-80.
- SALATA-PILACIŹSKA B., RACHOWIAK P. 1990. Badania nad drobnymi ssakami (*Micromammalia*) Krainy Świętokrzyskiej. *Fragm. faun.*, Warszawa, 33: 307-334.
- SKURATOWICZ W. 1947. Drobne zwierzęta Łośic i okolicy (powiat Siedlce). *Fragm. faun. Mus. zool. pol.*, Warszawa, 5: 141-153.
- SKURATOWICZ W. 1948. Badania nad fauną ssaków Zamojszczyzny. *Fragm. faun. Mus. zool. pol.*, Warszawa, 5: 223-292.
- SKURATOWICZ W. 1957. Uwagi o pojawach gryzoni polnych w Polsce w latach 1945-1955. *Ekologia pol.*, B, Warszawa, 3 (1): 3-16.
- ZIOMEK J. 1998a. Drobne ssaki (*Micromammalia*) Roztocza. Część I. *Micromammalia* wybranych biotopów Roztocza Środkowego. *Fragm. faun.*, Warszawa,

## SUMMARY

[Small mammals (*Micromammalia*) of the Roztocze. Part II. *Micromammalia* of West and Central Roztocze on a basis od the owl pellets.]

The pellet material of four owls species was collected in Western and Central Roztocze Upland during the years 1986-87 and 1989-90 (Fig. 1). The prepared mammals (n=6025) belonging to 24 species (Tab. I).

In pellets from Western Roztocze Upland 4 species of insectivores, 2 of bats and 13 of rodents were recorded. A new species for this region - *Apodemus uralensis* - was found. Four species of mammals (*T. europaea*, *M. avellanarius*, *Glis glis* and *L. capensis*) from Central Roztocze Upland were not found. In the Western Roztocze Upland the basic food of the barn owl (*Tyto alba*) is composed of *Mus musculus* (31,3%), *Sorex araneus* (26,7%) and *Microtus arvalis* (25,3%).

In the Central Roztocze Upland, 5 species of insectivores, 2 of bats, 13 of rodents and 1 of lagomorphs were recorded, but not *Apodemus uralensis* and *Arvicola terrestris* which were present in pellets from Western Roztocze Upland. In the Central Roztocze Upland *Microtus arvalis* is the basic component (75,7%) of the barn owl (*Tyto alba*) and the long-eared owl (*Asio otus*) diet.

One found the differences in the basic dietary components of barn owls from Western and Central Roztocze Upland. The differences were probably a result of different landscape management (types of landscapes, soils and cultivations) in these both mezoregions of Roztocze.

The dominance of *Glis glis* (36,4%) in pellets of the tawny owl (*Strix aluco*) from Kosobudy Bór is worthy to be noted.

---