

Występowanie gadów na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego SGGW w Rogowie

Occurrence of reptiles in the area of Forest Experimental Station of Warsaw University of Life Sciences in Rogów

Jakub Gryz¹, Dagny Krauze-Gryz^{2*}

¹Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Ekologii Lasu, Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3; 05-090 Raszyn, Polska;

²Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Instytut Nauk Leśnych, Samodzielny Zakład Zoologii Leśnej i Łowiectwa, ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa, Polska

*Tel. +48 22 5938145, e-mail: dagny_krauze_gryz@sggw.edu.pl

Abstract. The aim of this study was to inventory the reptile fauna in the area of the Experimental Forest Station of Warsaw University of Life Sciences in Rogów. The study area encompassed 225 km² of field and forest mosaic and all reptiles observed during fieldwork in the years 2011–2021 were recorded. Additionally, historical records were analysed and the diet of avian as well as mammalian predators inhabiting the study area were reviewed. During field studies, five different native species were recorded: slow worm *Anguis fragilis*, sand lizard *Lacerta agilis*, viviparous lizard *Zootoca vivipara*, grass snake *Natrix natrix*, common European adder *Vipera berus*. We also observed two alien species; pond slider *Trachemys scripta* and tortoise *Testudo* sp. Slow worms and grass snakes were the most common, while the diets of predators mostly contained unidentifiable lizards.

Keywords: snakes, lizards, road mortality, share in the predator diet, direct observations, central Poland

Słowa kluczowe: węże, jaszczurki, śmiertelność na drogach, udział w pokarmie drapieżników, obserwacje bezpośrednie, środkowa Polska

1. Wstęp

Gady Reptilia są kręgowcami stosunkowo słabo poznanyymi w porównaniu np. z ptakami czy ssakami. Nie wzbudzają one również tak dużego zainteresowania przyrodników amatorów, znacznej części społeczeństwa kojarzą się negatywnie, a nawet są bezymyślnie tępione (Goślawski, Rybacki 1998). Wszystkie rodzime gatunki gadów podlegają ochronie gatunkowej (Rozporządzenie 2014). Na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego SGGW nie prowadzono dotychczas badań ukierunkowanych na tę gromadę kręgowców. Szczątkowe informacje o gadach tego terenu były dotychczas rozproszone w wielu źródłach literaturowych, kolekcjach muzealnych oraz materiałach niepublikowanych. Celem badań było jakościowe scharakteryzowanie fauny gadów występującej w okolicy wsi Rogów.

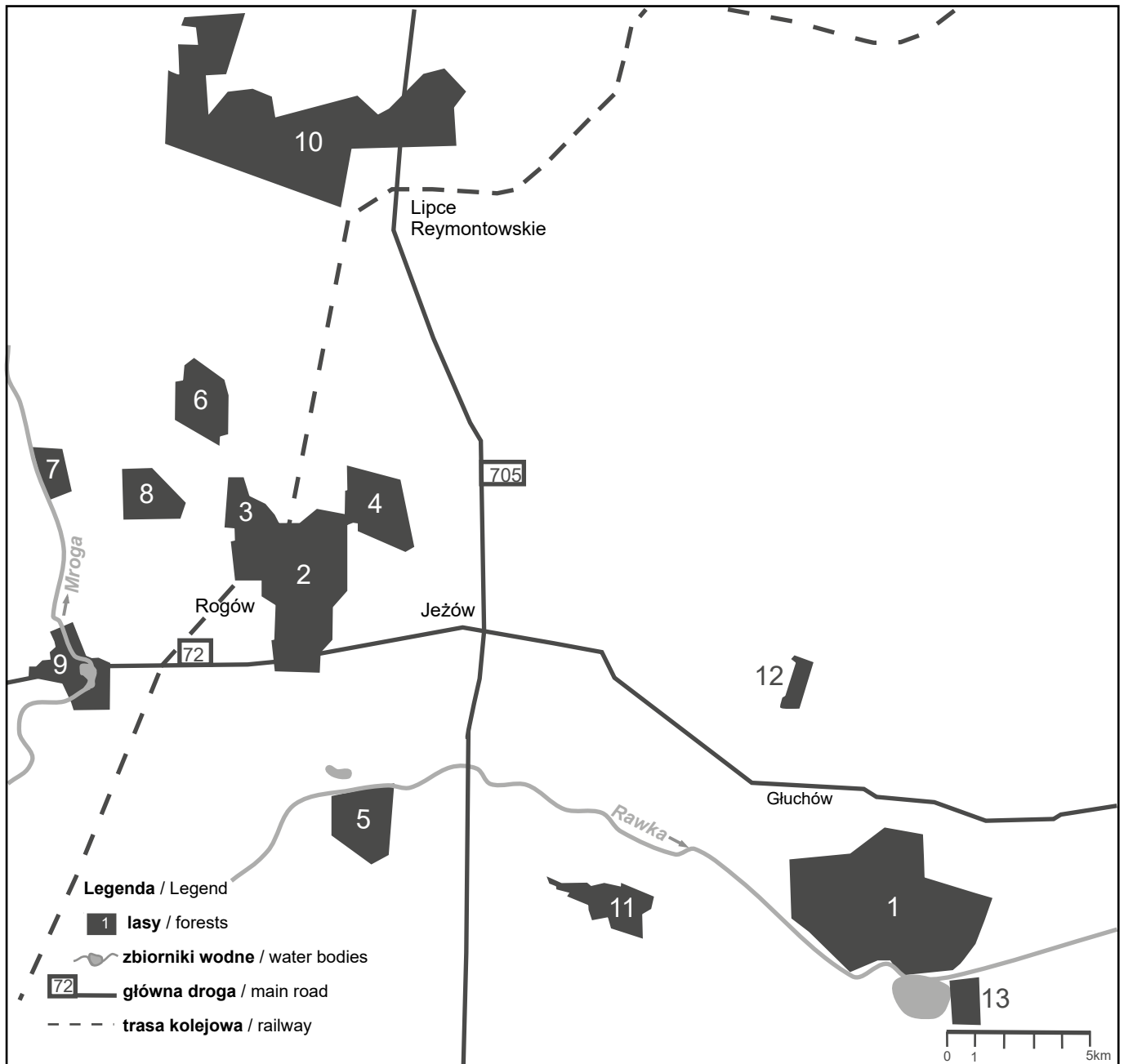
2. Metodyka

Badania prowadzono w środkowej Polsce na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Rogowie (województwo łódzkie). Teren badań obejmował 225 km² mozaiki polno-leśnej. Lesistość terenu badań

wynosiła około 20%. Lasy występowały w postaci 13 kompleksów leśnych o powierzchni od 40 (Prusy) do ponad 1000 ha (Głuchów i Lipce) (ryc. 1). Dominujące typy siedliskowe lasu to las świeży i las mieszany świeży, stanowiące łącznie ponad 85% siedlisk, olsy i łęgi stanowią mniej niż 4% powierzchni leśnej (PUL 2018). Dominującym gatunkiem w drzewostanach jest sosna *Pinus sylvestris* L., znaczny udział mają również dęby *Quercus* spp., buk *Fagus sylvatica* L. i modrzewie *Larix* spp. Większość lasów jest własnością SGGW, dwa kompleksy leśne są w zarządzie Lasów Państwowych. Na badanym obszarze zlokalizowane są dwie niewielkie rzeki: Rawka i Mroga (ryc. 1) oraz liczne antropogeniczne zbiorniki wodne: stawy, wyrobiska, zbiorniki zaporowe, przeciwpożarowe, oczka przydomowe.

Informacje o występowaniu gadów zbierano w latach 2011–2021, w okresie tym intensywnie penetrowano cały teren badań ze szczególnym uwzględnieniem lasów, realizując szereg tematów badawczych dotyczących ekologii ptaków, ssaków i ryb (Krauze-Gryz, Gryz 2014; Gryz et al. 2019; Gryz 2021; Gryz, Krauze-Gryz 2021). Na prace terenowe poświęcano rocznie od 70 do 120 dni. W tym okresie dokumentowano wszystkie spotkania z gadami. Notowano miejsce spotkania, datę oraz informację czy gad był żywy czy martwy. Zebrane informacje

Wpłynęło: 7.12.2021 r., zrecenzowano: 23.03.2022 r., zaakceptowano: 14.06.2022 r.



Rycina 1. Rozmieszczenie kompleksów leśnych na terenie badań: 1 – Głuchów, 2 – Zimna Woda, 3 – Doliska, 4 – Górki, 5 – Popień, 6 – Zacywilki, 7 – Kołacin, 8 – Jasiień, 9 – Rogów, 10 – Lipce, 11 – Gutkowice, 12 – Prusy, 13 – Byliny

Figure 1. Distribution of forest complexes in the study area: 1 – Głuchów, 2 – Zimna Woda, 3 – Doliska, 4 – Górki, 5 – Popień, 6 – Zacywilki, 7 – Kołacin, 8 – Jasiień, 9 – Rogów, 10 – Lipce, 11 – Gutkowice, 12 – Prusy, 13 – Byliny

minimalizowały prawdopodobieństwo kilkukrotnego liczenia tych samych martwych osobników. Nie przeszukiwano specjalnie miejsc potencjalnego występowania gadów. Obserwacje terenowe uzupełniono przeglądem literatury, materiałów niepublikowanych, eksponatów zgromadzonych w Muzeum Lasu i Drewna w Rogowie oraz kolekcji naukowo-dydaktycznej Instytutu Nauk Leśnych SGGW w Warszawie. Zbierano również informacje ustne od pracowników SGGW i lokalnych mieszkańców. Dokonano również przeglądu dostępnych danych o udziale gadów w pokarmie drapieżnych ptaków i ssaków bytujących na

terenie badań. Przeanalizowano dostępne dane z lat 2011–2018 o występowaniu gadów w pokarmie 22 gatunków drapieżników bytujących na terenie badań.

3. Wyniki i dyskusja

Na terenie badań potwierdzono obecność siedmiu gatunków gadów: pięciu rodzimych i dwóch obcych. Udokumentowano 314 obserwacji gadów. Na podstawie zebranych danych można stwierdzić że najliczniejszymi gatunkami były padalec

Anguis fragilis (L.) (41,7% obserwacji) i zaskroniec *Natrix natrix* L. (36% obserwacji) (tab. 1). W 138 przypadkach (43,9%) obserwowano osobniki martwe, najczęściej rozjechane na drogach przez pojazdy. W pokarmie drapieżników zidentyfikowano 181 osobników. Największy udział gadów w pokarmie stwierdzono u kruk *Corvus corax* L. (4,4%), kobuza *Falco subbuteo* L. (2,8%) i myszołowa *Buteo buteo* (L.) (1,3%). Spośród oznaczonych, co najmniej do poziomu rodziny, gadów upolowanych przez drapieżniki, dominowały jaszczurki (Lacertidae), padalce oraz zaskronce (tab. 2). Podczas badań wykryto prawdopodobnie wszystkie występujące na tym terenie gatunki gadów. Teoretycznie można się jeszcze spodziewać obecności gniewosza plamistego *Coronella austriaca* (Laurenti). Jest to jednak wąż bardzo rzadko występujący w środkowej Polsce. Najbliższe, względem naszego terenu badań, jego stanowiska wykazano w Puszczy Bolimowskiej oraz Lasach Spalskich (Kurek et al. 2021).

Tabela 1. Gady obserwowane w latach 2011–2021 na terenie LZD w Rogowie

Table 1. Reptiles observed between 2011–2021 in the area of the Experimental Forest Station in Rogów

Gatunek / Species	Obserwacje Observations	
	N	[%]
<i>Anguis fragilis</i> (L.)	131	41,7
<i>Natrix natrix</i> L.	113	36,0
<i>Lacerta agilis</i> L.	35	11,1
<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	10	3,2
Lacertidae indet.	18	5,7
<i>Trachemys scripta</i> (Thunberg in Schoepff, 1972)	5	1,6
<i>Vipera berus</i> (L.)	1	0,3
<i>Testudo</i> sp.	1	0,3
Σ	314	100,0

Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* L.

Pierwszy raz obecność tego gatunku potwierdził Aulak (1971) odławiając zwinkę na terenie kompleksu leśnego Głuchów (oddz. 196) w 1960 roku. W roku 1961 jeden osobnik został sfotografowany w Arboretum (Dudek 2019). Wiosną roku 2001 martwego osobnika znaleziono na tzw. „drodze Wysockiennickiej”, w pobliżu torów. W latach 2011–2021 obecność zwinki odnotowano 35 razy. W większości przypadków przedstawicieli tego gatunku obserwowano poza lasami, na takich stanowiskach jak: nieczynne wysypisko śmieci przy drodze Popień-Jeżów (2012), aleja drzew biegnąca od uroczyska Popień, tzw. „Uciekajka” (2012) i aleja lipowo-grabowa na terenie majątku Popień (2018), cmentarze w Jeżowie (2012, 2013) i Rogowie (2013, 2017), szkółka leśna LZD (2014), obrzeża kompleksów Gutkowice (2015), Głuchów, Prusy (2018), Po-

pień (2021), Arboretum (2016), stacja kolejki wąskotorowej w Rogowie (2019), nasyp kolejowy w okolicy wsi Przyłęk (2020), Gospodarstwo Rybackie Byliny (2021). W głębi lasu zwinki obserwowano dwukrotnie: Głuchów oddz. 206 (2012) i Gutkowice oddz. 183 (2020). W pokarmie puszczyka *Strix aluco* L. wykazano obecność ośmiu osobników (łączna liczba ofiar kręgowych 2815) (tab. 2). Szczątki zwinek znaleziono m. in. w wypluwkach zebranych w kompleksach Górki (2003), Doliska (2006), Lipce (2013).

Jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823)

Pierwsze stwierdzenie żyworódki pochodzi z roku 1960, kiedy odłowiono 11 osobników na terenie kompleksu Głuchów (w oddziale 222) (Aulak 1971). W latach 2011–2021 obecność tego gatunku odnotowano zaledwie 10 razy na stanowiskach takich jak: grobla zalewu Rogów na rzece Mrodze (2013), Gospodarstwo Rybackie Byliny (2013), teren Ogniska Miłości we wsi Olsza (2015), teren dawnego ośrodka wypoczynkowego SGGW nad Mrogą (2016), oczyszczalnia ścieków SGGW (2017), kompleksy leśne Kołacin, Popień (2019, 2020), Zacywilki (2020). Nie udało się natomiast zidentyfikować żadnej jaszczurki żyworodnej w pokarmie drapieżników (tab. 2).

Padalec zwyczajny *Anguis fragilis*

Pierwsza informacja o występowaniu tego gada w okolicy Rogowa podana została przez Aulaka (1971). Autor odłowił w roku 1960 po jednym osobniku w oddz. 196 i 222 leśnictwa Głuchów i oddz. 152 leśnictwa Strzelna. W latach 1979–1985 padalce wykazywane były w pokarmie myszołowa (Goszczyński, Piłatowski 1986). W czerwcu 2001 roku martwego osobnika znaleziono na drodze asfaltowej przecinającej kompleks leśny Doliska. W latach 2011–2021 padalec był najczęściej spotykanym gadem (41,7% obserwacji) (tab. 1). Gady te najczęściej widywano na terenach leśnych, ich obecność odnotowano na terenie wszystkich kompleksów na terenie badań np. na stanowiskach: Głuchów (2011), Gutkowice (2014), Prusy (2015), Byliny (2018), Lipce (2012), Popień (2013), Zimna Woda (2011), Doliska (2012), Górki (2014), Jasień (2018), Zacywilki (2013), Rogów (2014), Kołacin (2012). Padalec był również najliczniej identyfikowanym gatunkiem gada w pokarmie drapieżników (33 osobniki) (tab. 1). W związku z ostatnimi odkryciami taksonomicznymi, skutkującymi wyróżnieniem padalca kolchidzkiego *Anguis colchica* (Nordmann, 1840) (Gvoždík et al. 2010), nie można wykluczyć obecności tego gatunku lub mieszańców międzygatunkowych na badanym terenie. Dane literaturowe wskazują jednak, że padalec kolchidzki występuje w Polsce wschodniej i południowej (Gvoždík et al. 2013; Skórzewski 2017; Kolenda et al. 2019), kwestia zasięgu występowania tego gatunku na terenie Polski jest jednak bardzo słabo rozpoznana ze względu na znaczne trudności w rozróżnianiu poszczególnych gatunków padalca oraz możliwość ich hybrydyzacji (Jablonski et al. 2017; przegląd w Kolenda et al. 2019). W trakcie naszych badań, dysponując martwymi osobnikami znalezionymi w terenie, podjęto kilka prób oznaczenia gatun-

Tabela 2. Udział [%] gadów w pokarmie drapieżników występujących na badanym terenie. N (wielkość próby) – łączna liczba ofiar, z wyjątkiem: kruka i bociana białego – liczba przeanalizowanych wypluwek; psa, kun i borsuka – liczba przeanalizowanych odchodów; lisa – liczba resztek pokarmu znalezionych przy norach.

Table 2. Percentage share [%] of reptiles in diets of predatory birds and mammals in the study area. N (sample size) – total number of vertebrate prey, with exceptions: raven and white stork – number of analysed pellets; dogs, martens and badgers – number of analysed scats; red fox – number of prey remains found at den sites.

Gatunek / Species	N.n.	A.f.	L.a.	Lacert.	Rept.	T.s.	[%]	N
<i>Haliaeetus albicilla</i> (L.) ¹	3						0,9	327
<i>Buteo buteo</i> L. ^{2,3}	11	27		31	10		1,3	5915
<i>Accipiter gentilis</i> L. ^{4,5}	1				4		0,4	1375
<i>Accipiter nisus</i> (L.) ⁶				1			0,1	930
<i>Circus aeruginosus</i> (L.)	2							18
<i>Falco tinnunculus</i> L. ¹				7			1,0	695
<i>Falco subbuteo</i> L. ¹				1	7		2,8	281
<i>Strix aluco</i> L. ^{7,8}	1	1	8				0,3	2815
<i>Asio otus</i> (L.) ^{9,10}				1			0,1	875
<i>Corvus corax</i> L. ¹¹					42		4,4	958
<i>Phalacrocorax carbo</i> (L.)	1							33
<i>Ardea cinerea</i> L.	1							7
<i>Ciconia ciconia</i> (L.)	1			3				37
<i>Ciconia nigra</i> (L.)	1							6
<i>Vulpes vulpes</i> (L.)	2	5				2	0,9	960
<i>Canis familiaris</i> L. ¹²								260
<i>Meles meles</i> (L.) ¹³					+		0,6	90
<i>Lutra lutra</i> (L.)	1							9
<i>Mustela / Neovison</i>	1				3			14
<i>Martes martes</i> (L.) ¹⁴								155
<i>Martes foina</i> (Erxleben) ¹⁴								287
<i>Felis catus</i> L.				2			0,8	234
Σ	26	33	8	46	66	2		

N.n. – *Natrix natrix*, A.f. – *Anguis fragilis*, L.a. – *Lacerta agilis*, Lacert. – Lacertidae, Rept. – Reptilia indet., T.s. – *Trachemys scripta*

+ w przypadku borsuka podano procentowy udział gadów w ogólnej skonsumowanej biomase / in case of badger percentage share of reptiles in total consumed biomass was presented

¹Gryz, Krauze-Gryz 2021; ²Gryz, Krauze-Gryz 2019a; ³Gryz, Krauze-Gryz 2014; ⁴Gryz, Krauze-Gryz 2019b; ⁵Gryz, Krauze-Gryz 2018; ⁶Krauze et al. 2005; ⁷Gryz, Krauze-Gryz 2016a; ⁸Gryz, Krauze-Gryz 2016 b; ⁹Gryz, Krauze-Gryz 2015; ¹⁰Gryz, Krauze-Gryz 2016c; ¹¹Gryz, Krauze-Gryz 2019c; ¹²Krauze-Gryz, Gryz 2014; ¹³Juszczo 2005; ¹⁴Postuszny et al. 2007

ku padalców na podstawie cech przedstawionych w publikacji Skórzewskiego (2017). Obserwowane osobniki należały prawdopodobnie do gatunku *Anguis fragilis*, rozróżnianie obydwu gatunków na podstawie kombinacji cech morfologicznych jest jednak obciążone dużym błędem (Kolenda et al. 2019).

Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*

Dwa zaskronce, odłowione nad rzeką Mroga, wypuszczone na terenie alpinarium będącym częścią Arboretum SGGW,

w roku 1961. Dwa lata później przedstawiciela tego gatunku obserwowano w głębi Arboretum (Zaborowski 1966). W kolekcji MLiD w Rogowie znajduje się wylinka zaskronca znaleziona na terenie Arboretum w 1976 r. W kolekcji naukowo dydaktycznej Instytutu Nauk Leśnych SGGW przechowywana jest okazała skóra zaskronca (♀) znalezionego w czerwcu 1999 roku w oddz. 141 (kompleks nr 2). Wąż ten został najprawdopodobniej przejechany przez rower (Keller M., inf. ust.). Zaskronca o długości około 70 cm obserwowano koło w stawu w Arboretum w lipcu 2001. Spośród gadów

obserwowanych w latach 2011–2021 zaskroniec był drugim najliczniejszym gatunkiem (113 obserwacji) (tab. 1). Gady te najczęściej obserwowano w pobliżu wody lub rozjechane na drogach np. na stanowiskach: Gospodarstwo Rybackie Byliny (2011), zalew SGGW na Mrodze (2012), Arboretum (2011, 2012, 2015), kampus SGGW (2012, 2014, 2017), Rawka w okolicy kompleksu Głuchów (2013, 2014, 2018), Popień (2014, 2015, 2016), Mroga koło kompleksu Kołacin (2014), Rogów (2019), staw w Ognisku Miłości we wsi Olsza (2013), zbiornik przeciwpożarowy na terenie szkoły leśnej LZD (2021), stawy majątku Popień (2014, 2017). Rozród tego gatunku stwierdzono w przyzmacz kompostu na terenie Arboretum (2012, 2014) i szkoły LZD (2015), wieloletnim składowisku słomy nad Mrogą (2016). Nad Rawką, w rejonie wsi Woła Naropińska w latach 80. XX wieku, miejsce gniazdowe zlokalizowane było w przyzmacz lici i gałęzi. Zniesienia były jednak corocznie niszczone przez lokalnych mieszkańców (Wasilewski M., inf. ust.), a całą przyzmacz ostatecznie spalono. W pokarmie drapieżników wykazano 26 osobników (tab. 2). Zaskronce znaleziono m.in. pod gniazdami myszołów na terenie kompleksów Popień (2013), Głuchów (2013), Kołacin (2014).

Żmija zygzakowata *Vipera berus* (L.)

Najrzadszy rodzimy gad na badanym terenie, stwierdzony jedynie sześć razy. Pierwsze udokumentowane stwierdzenie pochodzi z początku lat 60. XX wieku, kiedy w południowej części Arboretum (w okolicy budynku administracyjnego) jednego osobnika obserwował Jerzy Tumiłowicz (Zaborowski 1966; Tumiłowicz J., inf. ustna). W roku 1972 na tzw. „drodze Gajowskiej” przecinającej kompleks Zimna Woda, dwa rozjechane osobniki obserwował Jan Dominik (Borowski J., inf. ustna). Przedstawiciela tego gatunku, na terenie kompleksu leśnego Głuchów, na początku lat 90. XX wieku, obserwował Jacek Goszczyński w oddz. 225. Kolejny raz obecność żmii (długości około 25 cm) odnotowano na terenie tego kompleksu w maju 2001 roku, na drodze pomiędzy oddziałami 201 i 194 (Gryz J., dane oryginalne). W roku 2016 lub 2017 żmiję obserwowano w północnej części kompleksu Zimna Woda (Dałkowski D., inf. ustna). Kolejna obserwacja pochodzi z dnia 18.07.2018, gdy na drodze asfaltowej przecinającej kompleks leśny Lipce (oddział 28/29) znaleziono osobnika (około 30 cm długości) rozjechanego przez samochód. W kwietniu 2021 na terenie kompleksu Głuchów bezskutecznie poszukiwano żmij na transekcie o długości 57 km. Gad ten znacznie częściej występuje w Lasach Spalskich (na południe od terenu badań), w tym samym okresie na transekcie o długości 36 km spotkano tam dwa osobniki (J. Gryz, dane npbl.). Według Atlasu Płazów i Gadów Polski (Głowaciński, Rafiński 2003), w latach 1980–1996 obecność żmii stwierdzono w polach atlasowych E6M4 i E6N3. Kwadraty te częściowo pokrywają się z naszym terenem badań, brak jednak dokładnych danych gdzie i kiedy obserwowano te węże. Według internetowej wersji Atlasu (Kurek et al. 2021) brak aktualnych stwierdzeń żmii z okolic Rogowa. O wy-

stępowaniu żmii na terenie Gminy Rogów wspomina Świć (2017). Publikacja ta nie zawiera jednak żadnych konkretnych danych faunistycznych. Nie wykazano żmii w składzie pokarmu drapieżników bytujących na terenie badań (tab. 2). Prawdopodobnie w latach 1945–1980 żmije liczniej występowały na terenie Lasów Rogowskich, Zaborowski (1999) stwierdził, iż był to gatunek „średnio liczny”.

Żółw ozdobny *Trachemys scripta* (Thunberg in Schoepf)

Pierwszy raz osobniki tego gatunku obserwowano na terenie stawów we wsi Krosnowa. Według informacji właściciela, w roku 2009 dwa osobniki zostały nielegalnie wypuszczone przez nieznane osoby. W kolejnym roku jeden żółw został rozjechany na pobliskiej drodze asfaltowej, los drugiego osobnika nie jest znany. W roku 2011 żółwi już nie obserwowano. Pięć osobników tego gatunku zostało w roku 2012 wypuszczonych do zbiornika wodnego na terenie Arboretum SGGW. Zwierzęta pochodziły z łódzkiej Palmiarni (Banaszczak P., inf. ustna). Po introdukcji były obserwowane w rejonie wsiedlenia. Żółwie nie przetrwały jednak ostrej zimy 2012/2013. Średnia temperatura w okresie XII–III wynosiła $-2,5^{\circ}\text{C}$, a temperatura minimalna $-19,7^{\circ}\text{C}$ (Gryz et al. 2019). Ujemne temperatury w ciągu dnia utrzymywały się jeszcze do połowy kwietnia a zbiornik wodny rozmarzł ostatecznie dopiero pod koniec tego miesiąca (Gryz 2013). W maju jednego osobnika znaleziono martwego w miejscu wsiedlenia, a skorupy dwóch kolejnych w czerwcu przy lisiej norze zlokalizowanej w Arboretum. W kolejnych latach żółwi na tym terenie już nie obserwowano.

Żółw lądowy *Testudo* sp.

Silnie uszkodzone mechanicznie szczątki żółwia lądowego (*Testudo* sp.), pozbawione tkanek miękkich, znaleziono 23.09.2015 r. na nasypie kolejowym w Rogowie. Osobnik ten najprawdopodobniej uciekł właścicielom lub został celowo porzucony.

Konflikt interesów

Autorzy deklarują brak potencjalnych konfliktów.

Źródła finansowania

Badania zostały zrealizowane ze środków własnych Autorów.

Podziękowania

Autorzy serdecznie dziękują Panu Wiesławowi Królowi za udostępnienie danych z „Atlasu Płazów i Gadów Polski”, Panu Dariuszowi Dałkowskiemu, Jerzemu Borowskiemu i Piotrowi Banaszcza-kowi za udostępnienie niepublikowanych informacji.

Literatura

- Aulak W. 1971. Zespoły drobnych kręgowców dna lasu w Nadleśnictwie Rogów. Zeszyty Naukowe SGGW – Leśnictwo 16: 109–135.
- Dudek A. 2019. 60 lat minęło... Wydział Leśny SGGW w Warszawie we wspomnieniach i w anegdocie. ProCreo, Warszawa, 130 s. ISBN 978-83-938040-3-0.
- Głowaciński Z., Rafiński J. (red.) 2003. Atlas płazów i gadów Polski. Status – Rozmieszczenie – Ochrona. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Inspekcja Ochrony Środowiska w Warszawie, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków, 152 s. ISBN 8372172080.
- Goślawski K., Rybacki M. 1988. Uwagi dotyczące ochrony zagrożonych gatunków gadów w Polsce. *Przegląd Zoologiczny* 32(1): 63–69.
- Goszczyński J., Piłatowski T. 1986. Diet of common buzzards (*Buteo buteo* L.) and goshawks (*Accipiter gentilis* L.) in the nesting period. *Ekologia Polska* 34: 655–667.
- Gryz J. 2013. Monitoring i analiza zmian wieloletnich trendów liczebności ptaków szponiastych (Falconiformes) i kuka (*Corvus corax*) w środkowej Polsce. Dokumentacja naukowa. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary.
- Gryz J. 2021. Przestrzenne, liczebnościowe i behawioralne interakcje pomiędzy daniem *Dama dama* i sarną *Capreolus capreolus*. Dokumentacja naukowa. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary.
- Gryz J., Chojnacka-Ożga L., Krauze-Gryz D. 2019. Long-term stability of tawny owl (*Strix aluco*) population despite varying environmental conditions – a case study from central Poland. *Polish Journal of Ecology* 67(1): 75–83. DOI 10.3161/15052249PJE2019.67.1.006.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2014. The influence of raptors (Falconiformes) and ravens (*Corvus corax*) on populations of game animals. *Annals of Warsaw University of Life Science – SGGW, Forestry and Wood Technology* 86: 114–124.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2015. Seasonal variability in the diet of the long-eared owl *Asio otus* in a mosaic of field and forest habitats in central Poland. *Acta Zoologica Cracoviensia* 58(2): 173–180. DOI 10.3409/azc.58_2.173.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2016a. Influence of season and availability of forest rodents on diet composition of tawny owl *Strix aluco* inhabiting field-forest mosaic in central Poland. *Sylwan* 160(1): 57–63. DOI 10.26202/sylwan.2015046.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2016b. Kręgowce w pokarmie puszczyka *Strix aluco* na terenie kompleksu leśnego Lipce (Nadleśnictwo Rogów). *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 35: 89–96.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2016c. Skład pokarmu uszatek *Asio otus* gniazdujących na terenie Gminy Głuchów (środkowa Polska). *Kulon* 21: 107–109.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2018. Density dynamics, diet composition and productivity of sparrowhawk *Accipiter nisus* L. population in central Poland. *Forest Research Papers* 79(3): 245–251. DOI 10.2478/frp-2018-0024.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2019a. The common buzzard *Buteo buteo* population in a changing environment, central Poland as a case study. *Diversity* 11(3): 35. DOI 10.3390/d11030035.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2019b. Pigeon and poultry breeders, friends or enemies of the northern goshawk *Accipiter gentilis*? A long-term study of a population in central Poland. *Animals* 9(4): 141. DOI 10.3390/ani9040141.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2019c. Indirect influence of African swine fever outbreak on the raven (*Corvus corax*) population. *Animals* 9(41): 1–13. DOI 10.3390/ani9020041.
- Gryz J., Krauze-Gryz D. 2021. Food niche overlap of avian predators (Falconiformes, Strigiformes) in a field and forest mosaic in central Poland. *Animals* 11(2): 479. DOI 10.3390/ani11020479.
- Gvoždík V., Jandzik D., Lymberakis P., Jablonski D., Moravec J. 2010. Slow worm, *Anguis fragilis* (Reptilia: Anguidae) as a species complex: Genetic structure reveals deep divergences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 55: 460–472. DOI 10.1016/j.ympev.2010.01.007.
- Gvoždík V., Benkovský N., Crottini A., Bellati A., Moravec J., Romano A., Sacchi R., Jandzik D. 2013. An ancient lineage of slow worms, genus *Anguis* (Squamata: Anguidae), survived in the Italian Peninsula. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 69: 1077–1092. DOI 10.1016/j.ympev.2013.05.004.
- Jablonski D., Najbar B., Grochowalska R., Gvoždík V., Strzała T. 2017. Phylogeography and postglacial colonization of Central Europe by *Anguis fragilis* and *Anguis colchica*. *Amphibia-Reptilia* 38: 562–569. DOI 10.1163/15685381-00003133.
- Juszko S. 2005. Wpływ drapieżnictwa na śmiertelność zająca szaraka w środkowej Polsce. Praca doktorska, Wydział Leśny SGGW, Warszawa.
- Kolenda K., Skawiński T., Kaczmarski M. 2019. Przegląd „nowych” gatunków płazów i gadów występujących w Polsce. *Kosmos* 332: 209–221. DOI 10.36921/kos.2019_2491.
- 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 Forestry* 47: 45–53.
- Krauze-Gryz D., Gryz J. 2014. Free-ranging domestic dogs (*Canis familiaris*) in central Poland: density, penetration range and diet composition. *Polish Journal of Ecology* 62(1): 183–193. DOI 10.3161/104.062.0101.
- Kurek K., Łaciak M., Bonk M., Król W. 2021. Atlas Płazów i Gadów Polski. <https://www.iop.krakow.pl/PlazyGady> [06.06.2022].
- Posłuszny M., Pilot M., Goszczyński J., Gralak B. 2007. Diet of sympatric pine marten (*Martes martes*) and stone marten (*Martes foina*) identified by genotyping of DNA from faeces. *Annales Zoologici Fennici* 44: 269–284. <http://www.jstor.org/stable/23736771>.
- PUL 2018. Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Rogów na lata 2019–2028.
- Rozporządzenie 2014. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2014 r., poz. 1348).
- Skórzewski G. 2017. Uwagi na temat badań i występowania padalca kolchidzkiego *Anguis colchica incerta* w Polsce. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 73: 57–63.
- Świć A. 2017. Gmina Rogów, nasza przyroda, nasz krajobraz. EkoGraf, Rogów, 80 s., ISBN-978-83-61354-43-7.
- Zaborowski S. 1966. Fauna kręgowców, w: J. Tomanek (red.) *Arboretum w Rogowie*. PWRiL, Warszawa, s. 64–73.
- Zaborowski S. 1999. Kręgowce lasów doświadczalnych SGGW. Maszynopis.

Wkład autorów

J.G. – koncepcja, badania terenowe, opracowanie danych, przegląd literatury, napisanie pracy; D.K.-G. – badania terenowe, opracowanie danych, napisanie pracy.