

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/344070852>

Ogólna charakterystyka ssaków.

Chapter · September 2020

CITATIONS

0

READS

189

1 author:



[Krzysztof Kasprzyk](#)

Nicolaus Copernicus University

20 PUBLICATIONS 95 CITATIONS

SEE PROFILE

Krzysztof Kasprzyk

Ogólna charakterystyka ssaków

Wstęp

Fauna ssaków toruńskiego poligonu jak do tej pory nie doczekała się szczegółowego opracowania. Jedyne przeglądowe opracowanie uwzględniające omawiany obszar dotyczyło fauny kręgowców Kotliny Toruńskiej (Przystalski i in. 2010). W otoczeniu toruńskiego poligonu prowadzono natomiast badania nietoperzy (Kasprzyk i in. 2002) oraz drobnych ssaków (Kasprzyk, Zalewski 1992; Zięba 1996; Skowroński 2003). Jedynym gatunkiem, który był przedmiotem systematycznych badań na poligonie jest wilk *Canis lupus*, który już od samego początku rekolonizacji tych terenów wzbudzał zainteresowanie badawcze (Sewerniak 2008, 2010, 2015). Na przykładzie historii użytkowania tego obiektu militarnego i ponownego jego zasiedlenia przez wilka widać, jak ważnym dla fauny obszarem łącznikowym jest teren poligonu i cała Kotlina Toruńska. Mimo bliskości dużego miasta obiekt z uwagi na militarne wykorzystanie i ograniczoną działalność gospodarczą w jego środkowej części pozostaje refugium dla wielu gatunków fauny i z pewnością dotychczasowy stan zbadania wydaje się daleko niewystarczający. Niezbędność badań wynika również z uznania części Kotliny Toruńskiej za specjalny obszar ochrony siedlisk PLH 40041 Wydmy Kotliny Toruńskiej. Przedmiotem ochrony w nim są wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi oraz suche wrzosowiska, jednak konieczność podejmowania odpowiednich dla tych siedlisk działań ochronnych wymaga uwzględnienia występowania i zagrożeń innych chronionych grup organizmów w tym ssaków.

Źródła danych

Opracowanie zostało oparte na badaniach własnych wykonanych w ramach sporządzania prezentowanej monografii (lata 2017–2018) oraz niepublikowanych danych autora z lat wcześniejszych. Korzystano ponadto z publikowanych i niepublikowanych danych zgromadzonych w Zakładzie Zoologii i Ekologii Kręgowców Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Drobne ssaki naziemne (gryzonie i owadożerne)

Stwierdzenia poszczególnych gatunków oparto na analizie pokarmu sów ze stanowisk przyległych do poligonu i potencjalnie polujących na poligonie (Skowroński 2004; Kasprzyk materiał

niepublikowany) oraz zbiorów pojedynczych wypluwek puszczyka *Strix aluco* w obrębie poligonu (zebranych w maju 2018).

Nietoperze

W celu określenia składu gatunkowego i przestrzennego występowania nietoperzy w obrębie poligonu w okresie od kwietnia do września 2017 i od kwietnia do lipca 2018 roku wykonano nasłuchy i rejestrację dźwięków echolokacyjnych nietoperzy z użyciem detektorów ultrasonicznych Anabat II. Rejestracje były wykonywane podczas przejazdów samochodem terenowym dostępnymi drogami. Ogółem podczas 10 wyjazdów wykonano blisko 35 godzin nasłuchów i rejestracji aktywności wokalne tych ssaków. Ponadto 19 lutego 2018 roku wykonano przegląd betonowych schronów, potencjalnych miejsc hibernacji tych ssaków na poligonie.

Kopytne, drapieżne, bóbr, zajęczaki

Dane o kopytnych i ssakach drapieżnych uzyskano na podstawie bezpośrednich obserwacji, znalezionych tropów i odchodów. W przypadku wydry oraz bobra rejestrowano również ślady żerowania i kopce zapachowe. Informacje o występujących na poligonie ssakach łownych uzyskano ze strony internetowej koła łowieckiego „Odyniec”, które użytkuje obwód łowiecki zlokalizowany na poligonie, oraz od myśliwego koła Pana Macieja Leżucha (bezpośrednie informacje ustne). Wykorzystano również informacje uzyskane od prowadzących wieloletnie badania na obszarze poligonu dr. Piotra Sewerniaka oraz przyrodnika Pana Jerzego Holca.

Skład gatunkowy, występowanie, zasoby

Z obszaru toruńskiego poligonu stwierdzono dotychczas występowanie 47 gatunków ssaków wobec 85 gatunków występujących współcześnie na niżu Polski, co stanowi 55% teriofauny niżu Polski (tab. 1).

Tab. 1. Liczba gatunków ssaków w poszczególnych rzędach stwierdzonych na obszarze toruńskiego poligonu
Table 1. Number of mammalian species in particular orders known from the Toruń military area. (1) – order of mammals, (2) – number of species stated in the Toruń military area, (3) – number of species occurring in Poland (lowland fauna), (4) – % of the total Polish lowland mammal fauna, (5) – in total

Rząd ssaków (1)	Liczba gatunków na poligonie (2)	Liczba gatunków w Polsce (fauna nizinna) (3)	% krajowej fauny nizinnej ssaków (4)
JEŻOKSZTAŁTNE <i>Erinaceomorpha</i>	1	2	50
OWADOŻERNE <i>Soricomorpha</i>	4	8	50
NIETOPERZE <i>Chiroptera</i>	10	22	45
GRYZONIE <i>Rodentia</i>	15	27	55
ZAJĘCZAKI <i>Lagomorpha</i>	2	3	67
DRAPIEŻNE <i>Carnivora</i>	10	15	67
PARZYSTOKOPYTNE <i>Artiodactyla</i>	5	8	62
Ogółem (5)	47	85	55

W opisywanym obszarze analizy reprezentowane są wszystkie rzędy ssaków lądowych: jeżokształtne (1 gatunek), owadożerne (4 gatunki), nietoperze (10 gatunków), zajęczaki (2 gatunki), gryzonie (15 gatunków), drapieżne (10 gatunków) i parzystokopytne (5 gatunków). Udział procentowy liczby gatunków poszczególnych rzędów występujących na poligonie względem potencjalnej teriofauny niższej waha się od 45% (nietoperze) do 67% w przypadku zajęczaków i drapieżnych. (tab. 1).

Wykaz gatunków stwierdzonych na obszarze toruńskiego poligonu oraz szczegółowe wyniki badań ich występowania

Na podstawie dwuletniego okresu badań, danych literaturowych oraz rozproszonych danych zebranych przez autora i innych przyrodników w okresie 1990–2018 ustalono listę ssaków toruńskiego poligonu, których pełne zestawienie przedstawiono poniżej w układzie systematycznym.

Rząd: JEŻOKSZTAŁTNE *Erinaceomorpha*

Rodzina: jeżowate *Erinaceidae*

1. Jeż wschodni *Erinaceus roumanicus* – nieliczne obserwacje na poligonie były prowadzone podczas nocnych badań fauny nietoperzy. Pojedyncze przypadki jego śmiertelności odnotowano również na biegnącej przez obszar poligonu drodze wojewódzkiej nr 250 oraz na biegnącej przy zachodniej granicy poligonu drodze krajowej nr 15.

Rząd: OWADOŻERNE *Soricomorpha*

Rodzina: kretowane *Talpidae*

2. Kret *Talpa europaea* – liczne kopce tego gatunku obserwowano na łąkach wzdłuż Tążyny. Na samym poligonie kret jest ssakiem rzadkim, co wynika zapewne z piaszczystej, ubogiej w pokarm gleby.

Rodzina: ryjówkowate *Soricidae*

3. Ryjówka aksamitna *Sorex araneus* – analiza pokarmu sów pokazuje, że w pokarmie tych drapieżników gatunek ten może tutaj stanowić nawet 24% ogółu liczebnego ofiar (tab. 2).
4. Ryjówka malutka *S. minutus* – ten najmniejszy polski ssak, spotykany w bardziej wilgotnych biotopach, jest w badanym obszarze wyraźnie mniej liczny niż ryjówka aksamitna, a w pokarmie sów nie stanowi zwykle więcej niż 5% udziału liczebnego.
5. Rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens* – ten dobrze pływający, ziemnowodny gatunek jest przez sowy odławiany jedynie okazjonalnie. Zapewne występuje wzdłuż Tążyny i rowów melioracyjnych do niej uchodzących. Ze względu na preferencje środowiskowe jest bez wątpienia najrzadszym przedstawicielem owadożernych na obszarze opracowania.

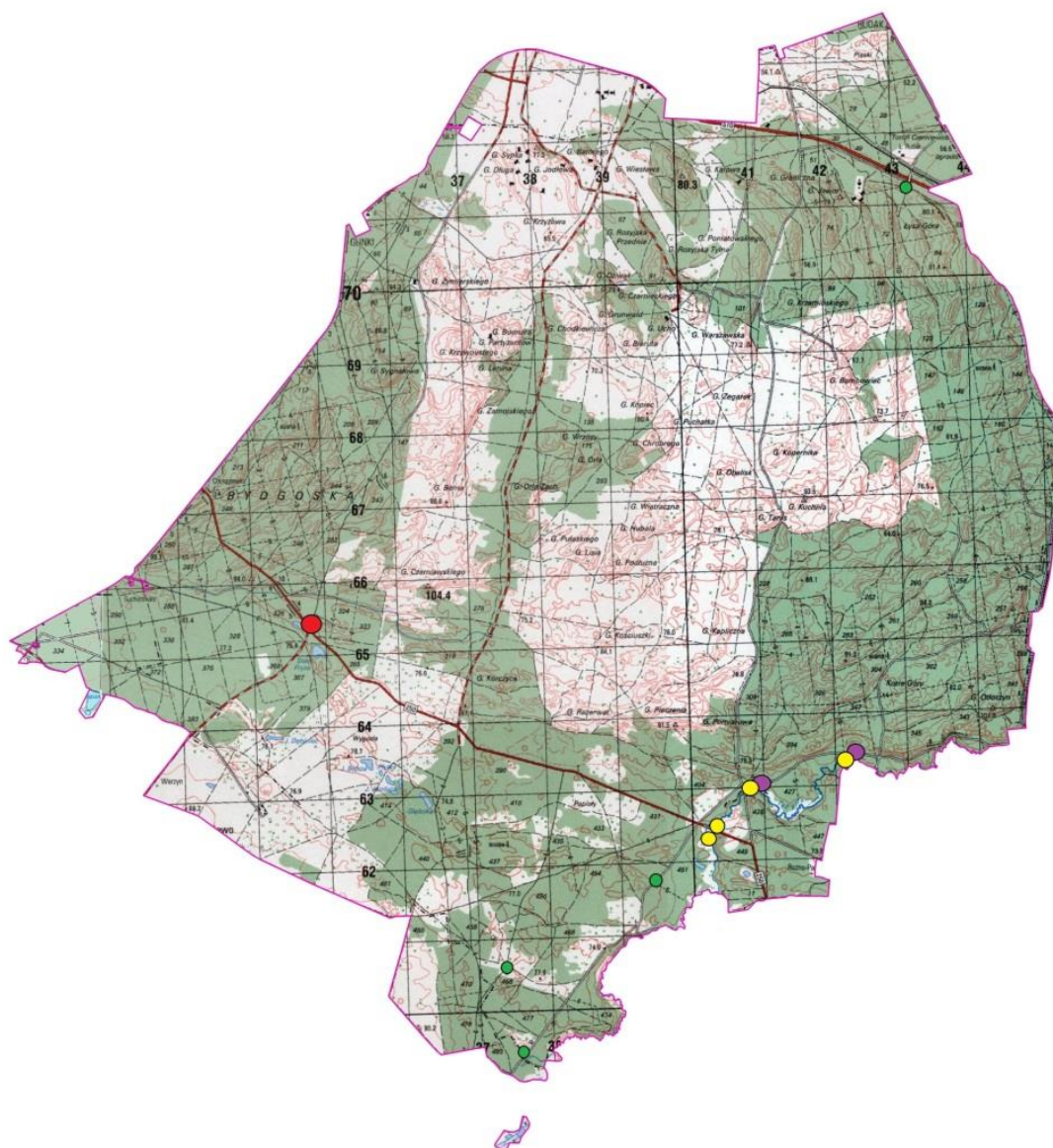
Rząd: NIETOPERZE *Chiroptera*

Rodzina: mroczkowate *Vespertilionidae*

6. Nocek duży *Myotis myotis* – ten największy polski nietoperz na poligonie został stwierdzony jednokrotnie (27 czerwca 2018 roku) podczas badań z użyciem detektora ultradźwiękowego (ryc. 1). Podczas zimowania jest spotykany prawie we wszystkich fortach głównych Twierdzy Toruń (Chudzińska 1997; Trochimiuk 2000; Kasprzyk i in. 2002;

Trędowska 2002). Można go również spotkać podczas żerowania nad Wisłą (Kasprzyk, materiał niepublikowany). Układ siedlisk środkowej części poligonu, z dużymi otwartymi przestrzeniami i luźnym zwarciem drzewostanu w jego części brzeżnej, sprzyja przelotom oraz żerowaniu osobników tego gatunku.

7. Nocek Natterera *Myotis nattereri* – nietoperz typowo leśny, spotykany zazwyczaj w lasach liściastych i mieszanych. Stwierdzono ten gatunek w południowej części obszaru wzdłuż drogi nad Tążyną (ryc. 1).
8. Nocek rudy *Myotis daubentonii* – jest gatunkiem ściśle związanym ze zbiornikami wodnymi, nad którymi poluje na owady. Kolonie rozrodcze samice zakładają zwykle w dziuplach po dzięciołach. Na poligonie rejestrowano pojedyncze osobniki polujące nad Tążyną (ryc. 1).

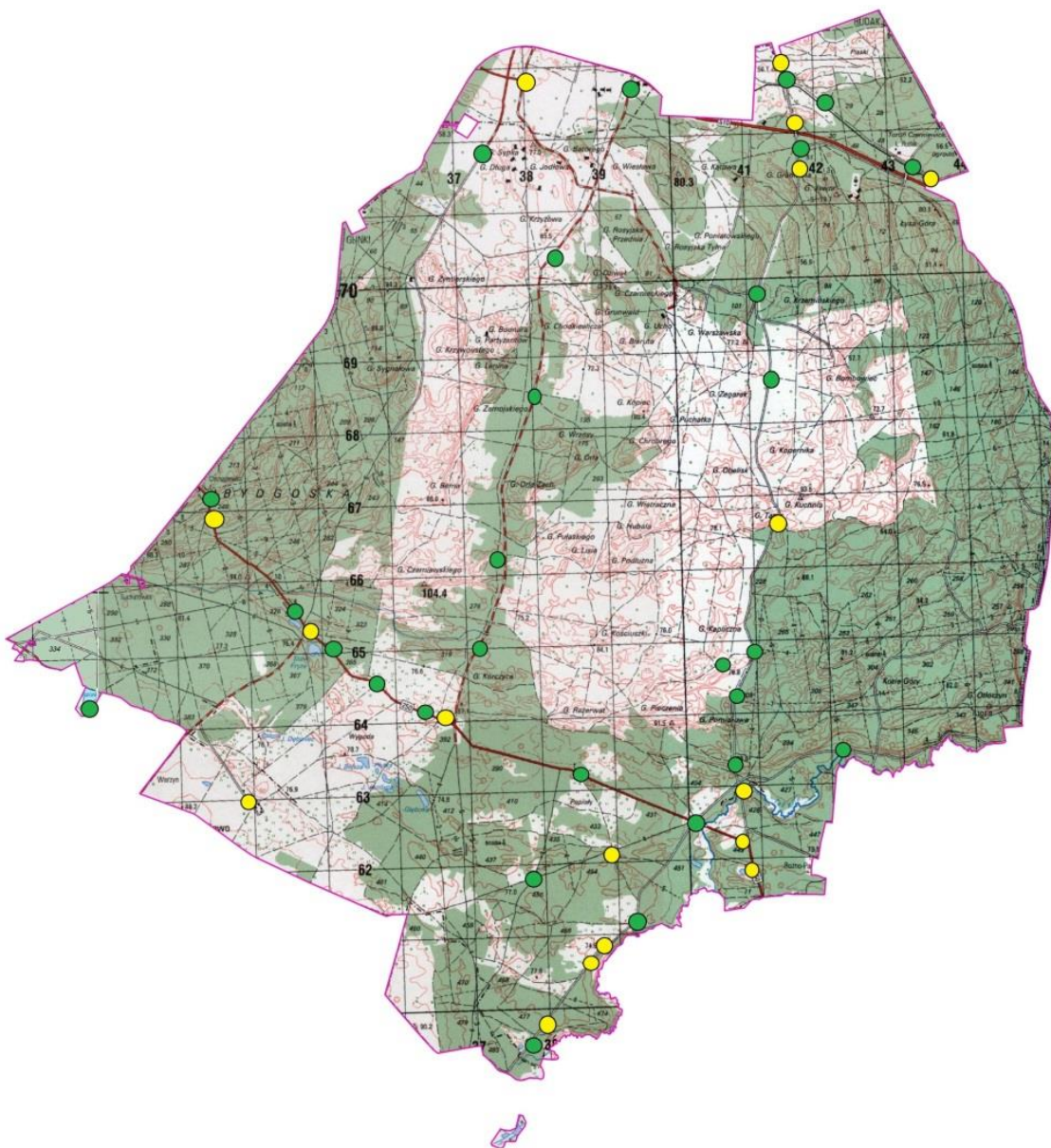


Ryc. 1. Stwierdzenia nietoperzy z rodzaju nocek i gacek w obszarze toruńskiego poligonu. Nocek duży – czerwone punkty, nocek rudy – żółte punkty, nocek Natterera – fioletowe punkty, gacek brunatny – zielone punkty

Fig. 1. Findings of bats belonging to *Myotis* and *Plecotus* genus at the Toruń military area. Great mouse eared bat – red dots, Daubenton's Bat – yellow dots, Natterer's Bat – violet dots, Brown Big-eared Bat – green dots

Mroczek późny *Eptesicus serotinus* – ten antropofilny gatunek swoje kolonie rozrodcze formuje zwykle na poddaszach budynków. Żeruje natomiast w szerokim zakresie siedlisk, zwykle jednak nad łąkami i uprawami leśnymi i innymi otwartymi siedliskami. Na obszarze badań najczęściej był stwierdzany w południowej części obszaru w pobliżu osad ludzkich i na drogach leśnych (ryc. 2).

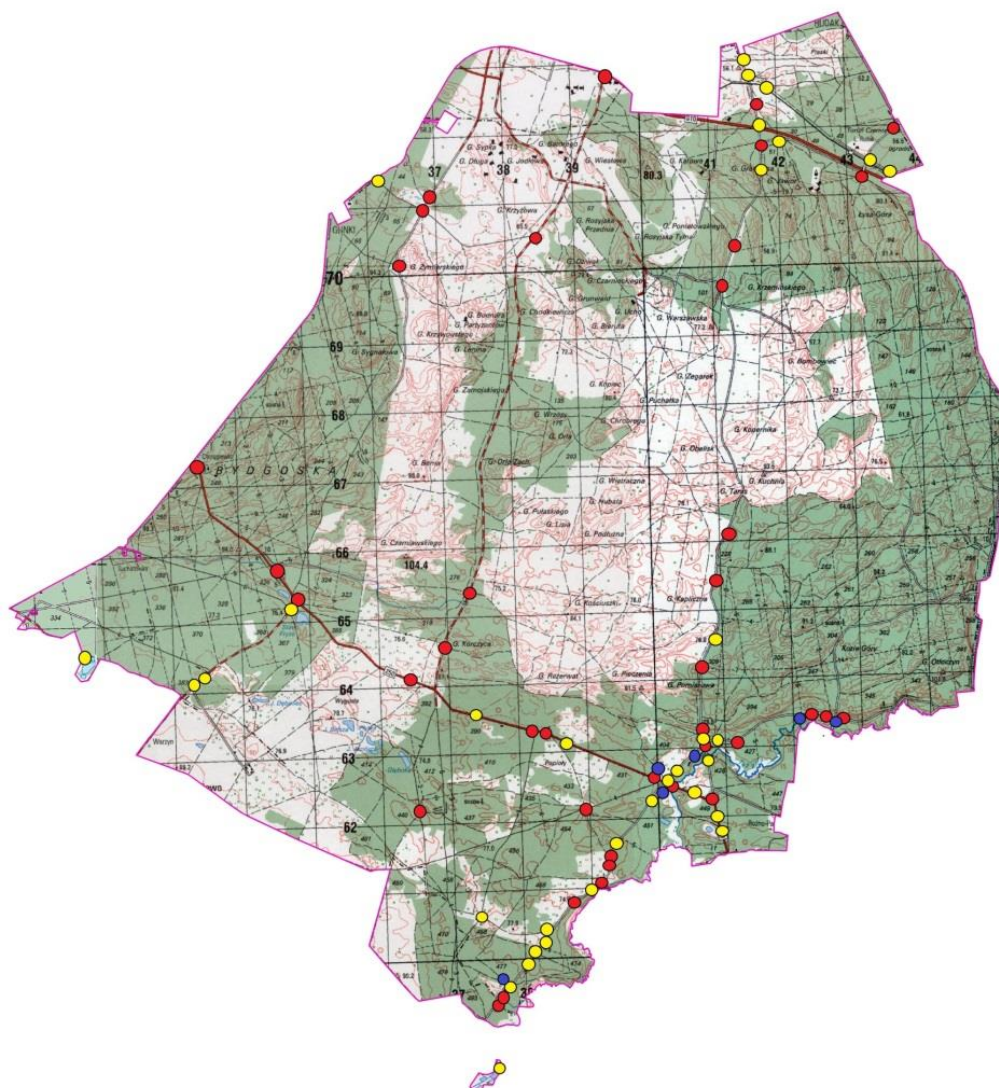
10. Borowiec wielki *Nyctalus noctula* – zaliczany do grupy nietoperzy leśnych, miejsca rozrodu są spotykane głównie w dziuplach zlokalizowanych w starych drzewostanach iglastych lub mieszanych. Na poligonie jest jednym z najczęściej spotykanych nietoperzy, rejestrowano go zarówno podczas przelotów nad drogami, jak i podczas żerowania nad otwartymi przestrzeniami wrzosowisk (ryc. 2).



Ryc. 2. Stwierdzenia nietoperzy z rodzaju mroczek i borowiec na obszarze toruńskiego poligonu. Mroczek późny – żółte punkty, borowiec wielki – zielone punkty

Fig. 2. Findings of bats belonging to *Eptesicus* and *Nyctalus* genus at the Toruń military area. Serotine Bat – yellow dots, Noctule – green dots

11. Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* – osobniki tego gatunku w okresie rozrodu tworzą w obrębie zabudowy kolonie rozrodcze, zalicza się je również do gatunków synantropijnych. Na obszarze badań rejestrowano liczne osobniki przelatujące nad leśnymi drogami i w pobliżu zbiorników wodnych (ryc. 3). Stwierdzenia tego nietoperza są wyraźnie częstsze w południowej części poligonu w pobliżu osad ludzkich.
12. Karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus* – to najmniejszy europejski gatunek nietoperza, niewiele mniejszy od karlika malutkiego. Podobnie jak większy kuzyn spotykany głównie na południu poligonu w żyzniejszych biotopach, zwłaszcza w pobliżu zbiorników wodnych i nad Tążyną (ryc. 3).
13. Karlik większy *Pipistrellus nathusii* – największy z karlików jest zazwyczaj spotykany na obszarach leśnych lub w ich pobliżu. Jest gatunkiem często zasiedlającym skrzynki dla ptaków i nietoperzy (Kasprzyk, Ruczyński 2001; Kasprzyk 2008). W stosunku do pozostałych gatunków nietoperzy (z wyjątkiem borowca wielkiego) obserwowany na całym obszarze badań (ryc. 3).



Ryc. 3. Stwierdzenia nietoperzy z rodzaju karlik w obszarze toruńskiego poligonu. Karlik większy – czerwone punkty, karlik malutki – żółte punkty, karlik drobny – niebieskie punkty

Fig. 3. Findings of bats belonging to *Pipistrellus* genus at the Toruń military area. Nathusius' Pipistrelle Bat – red dots, Common Pipistrelle Bat – yellow dots, Soprano Pipistrelle – blue dots

14. Gacek brunatny *Plecotus auritus* – jeden z najczęściej występujących nietoperzy w Europie, notowany zarówno w lasach, jak i w obrębie zabudowy. Podczas zimowania w Toruniu występuje w dużych i mniejszych fortach (Kasprzyk 1997). W Puszczy Bydgoskiej hibernuje w niewielkich piwnicach przydomowych (Kasprzyk 2007, 2017). W okresie letnim często zasiedla również skrzynki dla ptaków i nietoperzy (Kasprzyk, Ruczyński 2001; Kasprzyk 2008). Podczas badań z użyciem detektorów ultrasonicznych jest wykrywany sporadycznie z powodu dźwięków echolokacyjnych charakteryzujących się niewielkim zasięgiem (ryc. 1).
15. Gacek szary *Plecotus austriacus* – gatunek ten nie został bezpośrednio stwierdzony na obszarze poligonu, lecz w sąsiadującym z nim fortem XIII. Podczas zimowego monitoringu przeprowadzonego w marcu 2006 roku stwierdzono w tym obiekcie jednego martwego osobnika (Kasprzyk, materiał niepublikowany). Mając na względzie jego preferencje środowiskowe oraz niewielką odległość zimowiska od poligonu, można przyjąć, że ten gatunek sporadycznie zalatuje na ten obszar.

Rząd: ZAJĘCZAKI *Lagomorpha*

Rodzina: zajacowate *Leporidae*

16. Zając szarak *Lepus europaeus* – pospolity gatunek łowny na obszarze całego poligonu. Obserwuje się wzrost liczebności gatunku, co prawdopodobnie jest związane z presją wilka na populacje lisów i wałęsających się psów – drapieżników odpowiedzialnych za ich redukcję.
17. Królik *Oryctolagus cuniculus* – jeszcze około 20 lat temu króliki były pospolicie obserwowane przy fortach i w północnej przymiejskiej części poligonu (Kasprzyk, materiał niepublikowany). Od końca XX wieku obserwowany jest stały spadek liczebności tego ssaka w całym Toruniu. Zimą 2017/2018 obserwowano tropy królików w bezpośrednim sąsiedztwie trasy S10.

Rząd: GRYZONIE *Rodentia*

Rodzina: wiewiórkowate *Sciuridae*

18. Wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris* – gatunek gryzonia występujący na całym obszarze poligonu, w trakcie badań wiewiórkę obserwowano w pobliżu leśniczówki Rudak.

Rodzina: bobrowate *Castoridae*

19. Bóbr europejski (eurazjatycki) *Castor fiber* – ślady żerowania tego ssaka obserwowano wzdłuż całego przebiegu rzeki Tążyny. Ślady jego działalności spotykano również na zbiornikach wodnych w osadach Brzezka i Grabie.

Rodzina: chomikowate *Cricetidae*

Podrodzina: karczowniki (nornikowate) *Arvicolinae*

20. Piżmak *Ondatra zibethicus* – bezpośrednie obserwacje piżmaka dotyczą stawów zlokalizowanych w południowej części poligonu koło osady Brzezka i Grabie. W latach 80. XX wieku gatunek ten licznie występował w jeziorze Maziak.
21. Karczownik *Arvicola terrestris* – ślady żerowania obserwowano w zbiornikach wodnych koło miejscowości Grabie.
22. Nornica ruda *Myodes glareolus* – pospolity leśny gatunek gryzonia, spotykany zarówno na terenie poligonu, jak i w jego sąsiedztwie (tab. 2).

23. Nornik bury *Microtus agrestis* – gatunek nornika związany z łąkami w otoczeniu zbiorników wodnych i cieków. Analizując rozkład siedlisk w obszarze badań, można przypuszczać, że występuje on zwłaszcza w południowej części poligonu z bardziej żyznymi siedliskami podmokłych łąk i terenów wzdłuż rzeki Tążyny.
24. Nornik północny *Microtus oeconomus* – najbardziej wilgociolubny z krajowych norników. Niewielki udział tego gatunku w pokarmie sów świadczy o mniejszej jego dostępności w środowisku oraz o zasiedlaniu siedlisk o wyższej roślinności zielnej, co ogranicza wyłów przez badane gatunki sów (zwłaszcza w okresie wegetacyjnym).
25. Nornik zwyczajny (polnik) *Microtus arvalis* – gatunek nornika zasiedlający suche obszary trawiaste, okresowo zaś również uprawy zbóż. Duży udział polnika w pokarmie sów z poligonu i w jego otoczeniu świadczy, że jest to jeden z najliczniejszych gryzoni badanego obszaru.
26. Darniówka zwyczajna *Microtus subterraneus* – skryty, podziemny tryb życia tego gryzonia wpływa na mniejszą dostępność dla drapieżników, przez co sowy odławiają go sporadycznie. Regularnie chwyтany przez uszatkę *Asio otus* w zwydmionych, podobnych do poligonowych biotopach prawobrzeżnego Torunia (Jarząbek 2003) świadczy, że również tutaj może być to dość pospolity gryzoń. Pojedyncze stwierdzenie z pokarmu płomykówki ze Służewa świadczy o jego obecności bądź na samym poligonie, bądź w sąsiadujących nieużytkach między tą miejscowością a granicą obszaru badań.

Rodzina: myszowate *Muridae*

27. Mysz domowa *Mus musculus* – ten synantropijny gryzoń jest pospolity w obszarze osad, ale z pewnością jest również okresowo zawlekany w rejon zaplecza ćwiczących na poligonie wojsk.
28. Myszarka polna *Apodemus agrarius* – gatunek gryzonia występujący w obszarach trawiastych, na skrajach lasów i pól uprawnych. Duże fluktuacje populacji tej myszarki sprawiają, że może być okresowo bardzo liczny. Poza stwierdzeniami gatunku w pokarmie sów obserwowano również martwego osobnika przy drodze w rejonie Góry Batorego (północna część poligonu).
29. Myszarka leśna *Apodemus flavicollis* – doskonale wspinający się po krzewach i drzewach gryzoń występuje w lasach liściastych i mieszanych, również w parkach oraz w starych alejach śródpolnych. W pokarmie puszczyka na obszarach leśnych stanowi zwykle obok nornicy rudej główny składnik pokarmu. Pojedyncze stwierdzenia tego gatunku w pokarmie sów z tego obszaru świadczą o raczej nielicznym jego występowaniu.
30. Myszarka zaroślowa *Apodemus sylvaticus* – występuje na obszarach leśnych i w strefie ekotonu między lasami a terenami otwartymi. Na obszarze analizy w pokarmie sów wyraźnie częstsza niż myszarka leśna.
31. Badylarka *Micromys minutus* – najmniejszy z krajowych gryzoni zasiedla podobnie jak myszarka polna obszary o wyższej roślinności zielnej, często skraje obszarów podmokłych i wilgotnych łąk. Jej populację cechuje również duża fluktuacja liczebności. W przeszłości postrzegana jako szkodnik upraw zbożowych. Buduje kuliste gniazda zawieszone na łodygach roślin zwykle do wysokości 1 m. Licznie odławiany przez uszatkę w różnych biotopach Torunia prawobrzeżnego (Jarząbek 2003). Gniazda tego gryzonia obserwowano w rejonie tzw. rezerwatu w południowej części poligonu.
32. Szczur wędrowny *Rattus norvegicus* – synantropijny gatunek, spotykany w obrębie fortu XIII i zapewne w osadach w południowej części badanego obszaru.

Tab. 2. Drobne ssaki w pokarmie sów na trzech stanowiskach położonych na terenie poligonu toruńskiego lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie (liczba stwierdzonych osobników oraz udział procentowy danego gatunku – łącznie z trzech stanowisk)

Table 2. Small mammals in the food of owls in three plots located in the Toruń military area or in its close vicinity (number of individuals found and percentage of each species referring to all three plots). (1) – place of collection, (2) – owl species, (3) – date of collection, (4) – author, (5) – species of a preyed animal, (6) – share, (7) – in total

Miejsce zbioru (1)	Fort XIII	Służewo	Obszar poligonu	Udział [%] (6)
Gatunek sowy (2)	Puszczyk <i>Strix aluco</i>	Płomykówka <i>Tyto alba</i>	Puszczyk <i>S. aluco</i>	
Data zbioru (3)	1995	2004	2018	
Autor (4)	Kasprzyk, materiał niepublikowany	Skowroński 2004	Kasprzyk	
Gatunek ofiary (5)				
ryjówka aksamitna	21	9	4	23,6
ryjówka malutka	3	2	1	4,2
rzęśorek rzeczek	1	2		2,1
nornica ruda	1	2	4	4,9
karczownik ziemnowodny	2			1,4
nornik północny	2	5	1	5,6
nornik bury	2			1,4
nornik zwyczajny		29	3	22,2
darniówka zwyczajna		1		0,7
mysz domowa	10	5		10,4
szczur wędrowny	1			0,7
badyłarka	2	1		2,1
myszarka polna		7	1	5,6
myszarka zaroślowa		8	12	13,9
myszarka leśna		1	1	1,4
Ogółem (7)	45	72	27	100

Udział procentowy poszczególnych gatunków drobnych ssaków w pokarmie sów wskazuje, że do grupy najczęściej łowionych ofiar można zaliczyć ryjówkę aksamitną, nornika zwyczajnego i myszarkę zaroślową. Przyjmując, że sowy łowią najczęściej występujące w łowisku ofiary, można domniemywać, że wspomniane gatunki należą również do najczęściej występujących gatunków na badanym obszarze.

Rząd: DRAPIEŻNE *Carnivora*

Rodzina: psowate *Canidae*

33. Wilk *Canis lupus* – na obszarze Puszczy Bydgoskiej wilk był drapieżnikiem odnotowywanym stosunkowo często jeszcze w pierwszej połowie XIX wieku. W latach 1815–1841 na terenie ówczesnego nadleśnictwa Wodek (obecnie tereny nadleśnictwa Cierpiszewo i Gniewkowo) zabito aż 83 młodych i 16 dorosłych osobników (Suchocki 1926). Po drugiej wojnie światowej populacja wilków musiała być jeszcze dość liczna, bo podczas polowania w 1962 roku na terenie nadleśnictwa Solec Kujawski zastrzelono 7 sztuk. Ostatnie doniesienia o zabitym przez myśliwych wilku z Puszczy Bydgoskiej pochodzą z 18 lutego 1989 roku, kiedy to na terenie nadleśnictwa Cierpiszewo w leśnictwie Niedźwiadki leśniczy ustrzelił basiora (Kamiński i in. 2011). Do końca XX w. doniesienia o wilkach były sporadyczne (Andrzejewski, Wołk 1991). Objęcie tego drapieżnika ochroną prawną od

1998 roku spowodowało wzrost jego liczebności i powrót stałej populacji do kompleksu leśnego między Bydgoszczą a Toruniem na przełomie XX i XXI wieku. Aktualnie obszar poligonu stanowi areal łowiecki jednej z kilku watah występujących na obszarze Puszczy Bydgoskiej, cała populacja zamieszkująca wschodnią część tego kompleksu leśnego liczy zaś kilkanaście osobników (Sewerniak 2015). Gatunek ten został szczegółowo opisany w rozdziale *Wilki* prezentowanego opracowania.

34. Lis pospolity *Vulpes vulpes* (ryc. 4) – najliczniejszy drapieżnik w obszarze poligonu, jego tropy stwierdzano na całym obszarze badań. W okresie ostatnich kilkunastu lat obserwuje się zmniejszenie liczebności tego gatunku na terenie poligonu, co wiąże się z pojawieniem się tu wilka.



Ryc. 4. Lis – najpospolitszy drapieżnik toruńskiego poligonu (fot. P. Sewerniak)

Fig. 4. Red fox – the most common predator of Toruń military area (photo by P. Sewerniak)

35. Jenot (junat) *Nyctereutes procyonoides* – inwazyjny gatunek drapieżnika stwierdzany na polowaniach w okolicach Torunia od lat 80. XX wieku. Od tego czasu następuje się stały wzrost jego liczebności, spotykany jest również w sąsiedztwie poligonu (interwencja straży miejskiej, ul. Łódzka, 13 listopada 2017 roku). Na samym poligonie obserwuje się go sporadycznie.

Rodzina: łasicowate *Mustelidae*

36. Borsuk (jażwiec) *Meles meles* – pojedyncze osobniki oraz ich nory można spotkać na całym poligonie. Wyraźnie częściej borsuki widuje się w południowej jego części. Prawdopodobnie należy to wiązać z występującymi tam relatywnie żyznymi glebami, co sprawia, że liczebność stanowiących ważną pozycję diety borsuków dżdżownic jest tam zapewne wyższa niż w innych częściach omawianego terenu.
37. Wydra *Lutra lutra* – występuje na Tążynie, gdzie obserwowano jej odchody i ślady żerowania. Sporadycznie pojawia się na stawach rybnych koło Grabia.
38. Kuna leśna (tumak) *Martes martes* – to stały, ale nieliczny gatunek ssaka na poligonie. Obserwowana przez myśliwych, w trakcie badań stwierdzono zaś wewnątrz kompleksu leśnego koło tzw. rezerwatu (okolice oddziału leśnego 387) odchody rodzaju *Martes* sp., które zakwalifikowano jako pochodzące od kuny leśnej.

39. Kuna domowa (kamionka) *Martes foina* – pospolity gatunek spotykany w obrębie zabudowy na południu poligonu. Odchody kamionki stwierdzono również w bunkrach podczas poszukiwania zimujących nietoperzy.
40. Tchórz zwyczajny *Mustela putorius* – szczątki tego łasicowatego odnaleziono w forcie IV (1993) i XIII (1998) w Toruniu (Kasprzyk, materiał niepublikowany). Bezpośrednie obserwacje z terenu poligonu pochodzą od myśliwych koła łowieckiego „Odyniec”. Na omawianym obszarze gatunek ten występuje nielicznie.
41. Łasica łaska *Mustela nivalis* – tropy łasicy obserwowano zimą (luty 2018 roku) koło trasy S10 (okolice fortu XII).
42. Wizon amerykański *Neovison vison* – na badanym obszarze jest to rzadki gatunek, jedyne potwierdzone obserwacje pochodzą ze stawu rybnego koło miejscowości Grabie.

Rząd: PARZYSTOKOPYTNE *Artiodactyla*

Rodzina: świniowate *Suidae*

43. Dzik *Sus scrofa* – stosunkowo liczny przedstawiciel kopytnych, którego liczebność w latach 2008 i 2009 przekroczyła w Puszczy Bydgoskiej 1000 osobników (Kamiński i in. 2011). Aktualnie ze względu na zagrożenie afrykańskim pomorem świń (ASF) populację dzików znacznie zredukowano. W ostatnich latach, według danych koła łowieckiego „Odyniec”, liczebność tego gatunku wynosiła na terenie poligonu około 50 osobników, jednak, na skutek wyraźnego zwiększenia odstrzałów, podczas inwentaryzacji wykonanej w lutym 2018 roku zmalała ona do zaledwie 14 osobników. Głównym rejonem występowania dzika na terenie poligonu jest jego południowa część. W okresie letnio-jesiennym gatunek ten chętnie przebywa w agrocenozach graniczących z omawianym obszarem od południa (głównie w zasiewach kukurydzy).

Rodzina: jeleniowate *Cervidae*

44. Jeleń szlachetny *Cervus elaphus* – w Puszczy Bydgoskiej to po sarnie najliczniejszy przedstawiciel jeleniowatych. W latach 2008–2009 jego liczebność wynosiła dla całego tego kompleksu leśnego około 1500 osobników (Kamiński i in. 2011). Według danych koła łowieckiego „Odyniec” obecna liczebność tego gatunku to około 320 zwierząt. Razem z z jeleniami inwentaryzowanymi przez koła prowadzące gospodarkę łowiecką na skraju poligonu, łączna liczba jeleni, które większą część roku spędzają w granicach omawianego obiektu wojskowego, wynosi około 500 osobników (Sewerniak, informacja ustna).
45. Daniel *Dama dama* – sporadyczne obserwacje danieli przez myśliwych dotyczą pojedynczych osobników na polach koło lasu w miejscowościach Chrusty i Grabie.
46. Łoś *Alces alces* (ryc. 5) – nieliczny przedstawiciel jeleniowatych, którego pojedyncze osobniki są spotykane głównie w południowej części poligonu, w jego suchej, wydmowej części zwierzę to jest natomiast obserwowane bardzo rzadko. Puszcza Bydgoska, w tym teren poligonu, to zarówno obszar pobytowy stałej niewielkiej lokalnej populacji, jak również korytarz migracyjny dla tych dużych ssaków wzdłuż doliny Wisły.
47. Sarna *Capreolus capreolus* – najliczniejszy przedstawiciel kopytnych w Puszczy Bydgoskiej, którego populację w latach 2008 i 2009 szacowano na ponad 3000 osobników (Kamiński i in. 2011). Według danych koła łowieckiego „Odyniec” liczebność sarny wynosi obecnie na terenie poligonu około 80 zwierząt.



Ryc. 5. Łoś – największy kopytny Kotliny Toruńskiej (fot. P. Sewerniak)

Fig. 5. Eurasian elk – the biggest ungulate of the Toruń Basin (photo by P. Sewerniak)

Aspekty ochrony teriofauny

Stwierdzone na terenie poligonu toruńskiego gatunki ssaków mają na poziomie krajowym i międzynarodowym zróżnicowany status prawny (tab. 3). W ramach krajowego systemu prawnego kategorię ochrony częściowej ma 12 gatunków, zaś ścisłej 11 gatunków. Wśród gatunków objętych ochroną ścisłą na szczególną uwagę zasługuje wilk, dla którego analizowany obszar stanowi ważne na północy Polski refugium i fragment korytarza migracyjnego o znaczeniu transeuropejskim.

Drugim gatunkiem, którego występowanie na poligonie jest warte podkreślenia, jest uwzględniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej UE nocek duży. Do tej pory ssak ten był stwierdzany głównie w okresie zimowania w toruńskich fortach. Obecność tego nietoperza w okresie aktywności letniej świadczy o tym, że znajduje się tutaj stała, całoroczna populacja tego gatunku.

Wykorzystywanie przestrzeni poligonu o pozornie niewielkim zróżnicowaniu siedlisk aż przez 10 gatunków nietoperzy dowodzi ważności tego obszaru również dla tej grupy ssaków. Stwierdzone na terenie poligonu nietoperze to gatunki zarówno związane z lasami, jak i prawdopodobnie zalatujące z osad przyleśnych. Poligonu przez stosunkowo niewielkie zagospodarowanie i zróżnicowaną mozaikę siedlisk leśnych i terenów otwartych (m.in. wrzosowiska i murawy napiaskowe) stanowi więc nie tylko powierzchnię bytowania w okresie rozrodu, lecz także służy gatunkom wykorzystującym dolinę Wisły jako przestrzeń migracji dalekodystansowych (borowiec wielki, karlik większy). Dlatego należy podkreślić znaczenie konwencji bońskiej oraz dalszych wynikających z niej porozumień, np. EUROBATS, w świetle których niezbędna jest ochrona siedlisk zagrożonych gatunków zwierząt migrujących, oraz podejmowanie działań eliminujących różnego rodzaju przeszkody lub kompensujących ich wpływ na wędrówki zwierząt.

Tab. 3. Status ochronny gatunków ssaków stwierdzonych na toruńskim poligonie

Table 3. Conservation status of mammals recorded in the Toruń military area. (1) – species, (2) – legal status in Poland, (3) – strict protection, (4) – partial protection, (5) – red lists, (6) – the Habitats Directive, (7) – the Bonn Convention

Gatunek (1)	Status prawny w Polsce* (2)			Czerwone listy/ księgi** (5)	Dyrektywa Siedliskowa (nr zał.)*** (6)	Konwencja bońska**** (7)
	Ochrona ściśła (3)	Ochrona częściowa (4)	Gatunek łowny			
Jeż wschodni		+		IUCN LC		
Kret		+		IUCN LC		
Ryjówka aksamitna		+		IUCN LC		
Ryjówka malutka		+		IUCN LC		
Rzęsorek rzeczek		+		IUCN LC		
Nocek duży	+			IUCN LC	II, IV	+
Nocek Natterera	+			IUCN LC	IV	+
Nocek rudy	+			IUCN LC	IV	+
Mroczek późny	+			IUCN LC	IV	+
Karlik malutki	+			IUCN LC	IV	+
Karlik drobny	+			IUCN LC	IV	+
Karlik większy	+			IUCN LC	IV	+
Borowiec wielki	+			IUCN LC	IV	+
Gacek brunatny	+			IUCN LC	IV	+
Gacek szary	+			IUCN LC	IV	+
Zając szarak			+	IUCN LC		
Królik			+	IUCN NT		
Wiewiórka pospolita		+		IUCN LC		
Bóbr europejski (eurazjatycki)		+		IUCN LC		
Piżmak				IUCN LC		
Nornica ruda				IUCN LC		
Karczownik		+		IUCN LC		
Darniówka zwyczajna				IUCN LC		
Nornik północny				IUCN LC		
Nornik bury				IUCN LC		
Nornik zwyczajny (polnik)				IUCN LC		
Mysz domowa				IUCN LC		
Szczur wędrowny				IUCN LC		
Badyłarka		+		IUCN LC		
Myszarka polna				IUCN LC		
Myszarka leśna				IUCN LC		
Myszarka zaroślowa		+		IUCN LC		
Wilk	+			IUCN LC	II	
Lis (pospolity)			+	IUCN LC		
Jenot (junat)			+	IUCN LC		
Borsuk (jażwiec)			+			
Wydra		+		IUCN NT	II, IV	
Kuna leśna			+	IUCN LC	V	
Kuna domowa			+	IUCN LC		
Tchórz zwyczajny			+	IUCN LC	V	
Łasica łąska		+		IUCN LC		

Tab. 3. cd.

Table 3. continued

Gatunek (1)	Status prawny w Polsce* (2)			Czerwone listy/ księgi** (5)	Dyrektywa Siedliskowa (nr zał.)*** (6)	Konwencja bońska**** (7)
	Ochrona ściśła (3)	Ochrona częściowa (4)	Gatunek łowny			
Norka amerykańska			+	IUCN LC		
Dzik			+	IUCN LC		
Jeleń szlachetny			+	IUCN LC		
Daniel			+	IUCN LC		
Łoś			+	IUCN LC		
Sarna			+	IUCN LC		

Źródło: * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. poz. 2183), ** IUCN – globalna czerwona lista Światowej Unii Ochrony Przyrody, *** Dyrektywa Siedliskowa UE (Dyr. Rady 93/43/EWG), zał. II – gatunki, których ochrona wymaga tworzenia specjalnych obszarów ochrony, zał. IV – gatunki wymagające ścisłej ochrony, zał. V – gatunki wymagające regulacji i kontroli pozyskiwania, **** konwencja bońska (Konwencja o Ochronie Wędrownych Gatunków Dzikich Zwierząt).

W świetle Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt wszystkie nietoperze są objęte ochroną ścisłą i wymagają ochrony czynnej. Podczas inspekcji polygonowych schronów w lutym 2018 roku zaobserwowano ślady obecności nietoperzy w tych obiektach, jednak barierą w ich wykorzystywaniu w okresie zimowym jest brak zabezpieczeń przed przemarzaniem oraz wandalizmem. Dlatego proponuje się niewykorzystywane obiekty militarne (np. schrony) przystosować do pełnienia funkcji zimowisk nietoperzy.

Innym problemem związanym z trwaniem populacji nietoperzy, zwłaszcza związanych z lasami, jest obecność odpowiedniej liczby naturalnych schronień, głównie dziupli. W warunkach gospodarki leśnej liczba tych schronień jest uszczuplana, gdyż drzewa są pozyskiwane zazwyczaj przed pojawianiem się w nich wykuwanych przez dzięcioły dziupli. Ten problem nie dotyczy strefy środkowej – wyłączonej z gospodarki leśnej. Na obszarach podlegających gospodarce leśnej obserwuje się natomiast niedobór schronień, który można niwelować, rozwieszając skrzynki specjalnie dla nietoperzy.

Zgodnie z ustawą o prawie łowieckim spośród wszystkich występujących tu gatunków ssaków, 13 to gatunki łowne. Unikatowe użytkowanie polygonu w ramach działalności szkoleniowej wojska, różnicujące mozaikę siedlisk, wpływa korzystnie na populację zwłaszcza kopytnych. Z drugiej strony trwała obecność populacji wilka, jako konkurenta myśliwych, może powodować konflikty, wpływające na skuteczność działań ochronnych. Dlatego konieczne jest wypracowanie modelu współpracy przyrodników, naukowców i myśliwych w celu zrównoważonego użytkowania łowieckiego populacji zwierząt łownych występujących na obszarze polygonu.

Podsumowanie

Rozdział zawiera wyniki badań fauny ssaków prowadzonych na obszarze toruńskiego polygonu w okresie 2017–2018. W ustaleniu pełnej listy gatunkowej wykorzystano również rozproszone dane o występowaniu gatunków z tej grupy z okresu 1990–2018. Na obszarze badań stwierdzono dotychczas występowanie 47 gatunków ssaków, co stanowi 63% teriofauny niżu Polski. Odnotowano 15 gatunków gryzoni, 10 gatunków nietoperzy, 10 gatunków drapieżnych, 5 gatunków kopytnych, 4 gatunki owadożernych, 2 gatunki zajęczaków oraz 1 gatunek jeżokształtnych. Ustalono, że na terenie polygonu występuje 11 gatunków objętych w Polsce ochroną ścisłą, zaś 12

ochroną częściową. Na szczególną uwagę zasługuje stałe występowanie wilka, dla którego analizowany obszar stanowi ważne na północy Polski refugium i fragment korytarza migracyjnego o znaczeniu transeuropejskim. Występowanie nocka dużego i 9 innych gatunków nietoperzy potwierdza istotność obszaru poligonu dla tej grupy zwierząt. Badania wskazują potrzebę uwzględnienia zróżnicowanych potrzeb populacji ssaków w planach użytkowania obiektu wojskowego oraz w planach zadań ochronnych zlokalizowanego tutaj specjalnego obszaru ochrony siedlisk PLH 40041 Wydmy Kotliny Toruńskiej.

Literatura

- Andrzejewski H., Wołk K., 1991, *Wilk Canis lupus L. w okolicach Torunia*, „Przegląd Zoologiczny” 35, s. 393–396.
- Chudzińska I., 1997, „Nietoperze zimujące w fortyfikacjach Torunia”, maszynopis pracy magisterskiej wykonanej w Zakładzie Zoologii Kręgowców UMK, Toruń.
- Jarząbek A., 2003, „Zróżnicowanie składu pokarmu sowy uszatej *Asio otus* (Linnaeus, 1758) na wybranych stanowiskach w województwach: kujawsko-pomorskim, mazowieckim i podkarpackim”, maszynopis pracy magisterskiej wykonanej w Zakładzie Zoologii Kręgowców UMK, Toruń.
- Kamiński B., Fiderewicz J., Grajewski S., 2011, *Wilk (Canis lupus L.) w Puszczy Bydgoskiej i jego wpływ na populacje dziko żyjących zwierząt kopytnych*, „Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich” 2, PAN Oddział w Krakowie, s. 247–260.
- Kasprzyk K., 1997, *Fauna nietoperzy Polski Północno-Wschodniej – aktualny stan wiedzy*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici, Biologia” 53, 98, s. 77–85.
- Kasprzyk K., 2007, *Raport z inwentaryzacji zimujących nietoperzy w ramach wdrażania systemu Natura 2000 na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu – Nadleśnictwo Gniewkowo*, Archiwum nadleśnictwa Gniewkowo.
- Kasprzyk K., 2008, *Analiza stanu zasiedlenia budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy pod kątem gatunków nietoperzy będących przedmiotem inwentaryzacji przyrodniczej określonej decyzją nr 63 dyrektora generalnego lasów państwowych z 7 sierpnia 2006 r.*, Archiwum Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu.
- Kasprzyk K., 2017, *Raport z inwentaryzacji zimujących nietoperzy na obszarze nadleśnictwa Solec Kujawski przeprowadzonej w dniu 13 stycznia 2017 roku*, Archiwum nadleśnictwa Solec.
- Kasprzyk K., Ruczyński I., 2001, *The structure of bat communities roosting in bird nest boxes in two pine monocultures in Poland*, „Folia Zoologica” 50, 2, s. 107–116.
- Kasprzyk K., Zalewski A., 1992, *Drobne ssaki okolic Torunia*, „Przegląd Zoologiczny” 36, 1–4, s. 211–217.
- Kasprzyk K., Ruczyńska I., Wojciechowski M., 2002, *Zimowy spis nietoperzy na Pojezierzu Pomorskim w latach 1996–1999*, „Nietoperze” 3, 1, s. 39–52.
- Przystalski A., Brauze T., Kasprzyk K., 2010, *Vertebrate fauna of the Toruń Valley*, „Ecological Questions” 13, s. 35–45.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, 2016, Dz.U. 2016 poz. 2183.
- Sewerniak P., 2008, *Wilki w Puszczy Bydgoskiej*, „Las Polski” 1, s. 14–15.
- Sewerniak P., 2010, *Wolves in the Toruń Basin*, „Ecological Questions” 13, s. 47–53.
- Sewerniak P., 2015, *Wolves (Canis lupus) in the Toruń Basin (N Poland): actual status and problems concerning the population*, „Ecological Questions” 21, s. 55–59.

- Skowroński D., 2004, „Analiza składu pokarmu płomykówki *Tyto alba gutta* (C. L. Brehm) na Kujawach”, maszynopis pracy magisterskiej wykonanej w Zakładzie Zoologii Kręgowców UMK, Toruń.
- Suchocki S., 1926, *Rzadka zdobycz*, „Przegląd Leśniczy” 4, s. 231–232.
- Trędowska J., 2002, „Twierdza Fortowa w Toruniu miejscem hibernacji nietoperzy”, maszynopis pracy magisterskiej wykonanej w Zakładzie Zoologii Kręgowców UMK, Toruń.
- Trochimiuk J., 2000, „Wykorzystanie fortów Torunia jako miejsc hibernacji nietoperzy”, maszynopis pracy magisterskiej wykonanej w Zakładzie Zoologii Kręgowców UMK, Toruń.
- Zięba J., 1996, „Skład naziemnych gatunków *Micromammalia* Rezerwatu Przyrody »Kępa Bazarowa«”, maszynopis pracy magisterskiej wykonanej w Zakładzie Zoologii Kręgowców UMK, Toruń.

Źródła internetowe

<https://newredlist.iucnredlist.org/>, dostęp: 9 października 2018.

Mammals

Summary

Faunistic study of mammals was carried out in the Toruń military area in 2017–2018. Moreover, published and unpublished own data as well as data of other authors from the 1990–2018 period was included. 47 species of mammals were found in the area of the study, which amounts to 55% of mammal fauna of Polish lowlands. In the owl's diet, 15 species of small mammals belonging to the order of rodents (Rodentia) and insectivorous (Soricomorpha) were detected for the Toruń military ground and its some adjacent areas. Most frequently preyed on by owls were the Eurasian shrew *Sorex araneus* (23.6% share of diet), the common vole *Microtus arvalis* (22.2%) and the wood mouse *Apodemus sylvaticus* (13.9%). A study of bats during their activity with ultrasonic detectors allowed the detection 10 species of these mammals. These bats were forest species (Natterer's bat *Myotis Nattereri*, Common noctule *Nyctalus noctula*, Nathusius's pipistrelle *Pipistrellus nathusii*) as well as those living in the anthropogenic area (Serotine *Eptesicus serotinus*, Common pipistrelle *P. pipistrellus*). This military area is significant for bats not only during the breeding period but also during short and long-distance migrations.

Carnivorans (Carnivores) were detected by the study of tracks and signs amongst which Grey wolves *Canis lupus*, whose population amounts to a dozen or so individuals, are worth attention in particular. Wolves, along side hunters, constitute a significant element of the ecosystem which regulates the local population of ungulates. The part of Bydgoszcz Forest analyzed is part of wolves' important north-Poland migratory corridor at both regional and international levels. Lagomorphs (Lagomorpha) and ungulates (Artiodactyla) present in the study area are common species which are the base of the economy of the local hunting association.

Amongst recorded species, 11 are strictly protected and 12 are partially protected in the eyes of national law. High levels of protection of recorded species suggests the need for inclusion of the different postulates in the provisions of the plan of protection tasks or the plan of protection of the Natura 2000 area PLH 40041 Wydmy Kotliny Toruńskiej.